



KOCAELİ VALİLİĞİ  
İL ÇEVRE VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜ

**KOCAELİ  
İL ÇEVRE DURUM RAPORU**

2006

## **HAZIRLAYANLAR**

### **ÇED VE PLANLAMA ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ PERSONELİ**

**Selda ARTUT** : **Mimar**  
**Dilek UZUNKAYA** : **Çevre Mühendisi**  
**Fatih KAYALI** : **Jeoloji Mühendisi**

# İÇİNDEKİLER

İçindekiler .....	i
Harita Listesi .....	xi
Tablo Listesi .....	xii
Grafik Listesi .....	xvii
<b>A) COĞRAFİ KAPSAM.....</b>	<b>1</b>
<b>A.1. Giriş .....</b>	<b>1</b>
<b>A.2. İl ve İlçe Sınırları.....</b>	<b>1</b>
<b>A.3. İlin Coğrafi Konumu.....</b>	<b>2</b>
<b>A.4. İlin Topoğrafyası ve Jeomorfolojik Durumu.....</b>	<b>2</b>
<b>A.5. Jeomorfolojik Yapı ve Stratigrafisi .....</b>	<b>20</b>
A.5.1. Metamorfizma ve Mağmatizma .....	50
A.5.2. Tektonik ve Paleocoğrafya .....	52
<b>B) DOĞAL KAYNAKLAR.....</b>	<b>72</b>
<b>B.1 Enerji Kaynakları.....</b>	<b>72</b>
B.1.1. Güneş .....	72
B.1.2. Su Gücü .....	72
B.1.3. Kömür .....	72
B.1.4. Doğalgaz.....	73
B.1.5. Rüzgar.....	73
B.1.6. Biyokütle (Biyogaz, Odun, Tezek).....	73
B.1.7. Petrol.....	73
B.1.8. Jeotermal Sahalar.....	73
<b>B.2. Biyolojik Çeşitlilik .....</b>	<b>74</b>
B.2.1. Ormanlar .....	74
B.2.1.1. Odun Üretimine Ayrılan Tarım Alanları .....	77
B.2.2. Çayır ve Mera .....	77
B.2.3. Sulak Alanlar .....	77
B.2.4. Flora.....	79
B.2.5. Fauna .....	79
B.2.6. Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiat Anıtı ve Tabiatı Koruma Alanları ve Diğer Hassas Yerler .....	79
<b>B.3. Toprak .....</b>	<b>79</b>
<b>B.4. Su Kaynakları .....</b>	<b>81</b>
B.4.1. İçme Suyu Kaynakları ve Barajlar.....	81
B.4.2. Yeraltı Su Kaynakları .....	84
B.4.3. Akarsular .....	84
B.4.4. Göller, Göletler.....	84
<b>B.5. Mineral Kaynaklar .....</b>	<b>84</b>
B.5.1. Sanayi Madenleri .....	84
B.5.2. Metalik Madenler .....	84
B.5.3. Enerji Madenleri .....	85
B.5.4. Taş Ocakları Nizamnamesinde Tabi Olan Doğal Malzemeler .....	85

<b>C) HAVA (ATMOSFER VE İKLİM).....</b>	<b>86</b>
<b>C.1. İklim ve Hava.....</b>	<b>86</b>
C.1.1. Doğal Değişkenler .....	86
C.1.1.1. Rüzgar.....	86
C.1.1.2. Basınç .....	88
C.1.1.3. Nem .....	88
C.1.1.4. Sıcaklık .....	89
C.1.1.5. Buharlaşma .....	89
C.1.1.6. Yağışlar.....	90
C.1.1.6.1. Yağmur.....	90
C.1.1.6.2. Kar, Dolu, Sis ve Kırağı.....	90
C.1.1.7. Seller.....	91
C.1.1.8. Kuraklık .....	91
C.1.1.9. Mikroklima .....	91
C.1.2. Yapay Etmenler .....	91
C.1.2.1. Plansız Kentleşme.....	91
C.1.2.2. Yeşil Alanlar.....	92
C.1.2.3. Isınmada Kullanılan Yakıtlar.....	92
C.1.2.4. Endüstriyel Emisyonlar .....	92
C.1.2.5. Trafikten Kaynaklanan Emisyonlar.....	97
<b>C.2. Havayı Kirletici Gazlar ve Kaynaklar.....</b>	<b>98</b>
C.2.1. Kükürtdioksit Konsantrasyonu ve Duman .....	99
C.2.2. Partikül Madde Emisyonları .....	104
C.2.3. Karbonmonoksit Emisyonları.....	106
C.2.4. Azotoksit Emisyonları .....	106
C.2.5. Hidrokarbon ve Kurşun Emisyonları.....	107
<b>C.3. Atmosferik Kirlilik .....</b>	<b>109</b>
C.3.1. Ozon Tabakasının İncelmesinin Etkileri .....	109
C.3.2. Asit Yağmurlarının Etkileri .....	111
<b>C.4. Hava Kirleticilerinin Çevreye Olan Etkileri.....</b>	<b>112</b>
C.4.1. Doğal Çevreye Olan Etkileri .....	112
C.4.1.1. Su Üzerindeki Etkileri .....	113
C.4.1.2. Toprak Üzerine Etkileri .....	113
C.4.1.3. Flora ve Fauna Üzerindeki Etkileri .....	113
C.4.1.4. İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri .....	114
C.4.2. Yapay Çevreye Etkisi (Görüntü Kirliliği Üzerine Etkileri).....	114
<b>D) SU .....</b>	<b>116</b>
<b>D.1. Su Kaynaklarının Kullanımı .....</b>	<b>116</b>
D.1.1. Yer altı Suları .....	116
D.1.2. Akarsular .....	119
D.1.3. Göller, Göletler ve Rezervuarlar .....	123
D.1.4. Denizler .....	132
<b>D.2. Doğal Drenaj Sistemleri.....</b>	<b>135</b>
<b>D.3. Su Kaynaklarının Kirliliği ve Çevreye Etkileri .....</b>	<b>135</b>
D.3.1. Yeraltı Suları ve Kirlilik.....	135
D.3.2. Akarsularda Kirlilik.....	135
D.3.3. Göller, Göletler ve Rezervuarlarda Kirlilik.....	139
D.3.4. Denizlerde Kirlilik.....	141

<b>D.4. Su ve Kıyı Yönetimi, Strateji ve Politikalar .....</b>	<b>143</b>
<b>D.5. Su Kaynaklarında Kirlilik Etkenleri.....</b>	<b>151</b>
D.5.1. Tuzluluk.....	152
D.5.2. Zehirli Gazlar .....	152
D.5.3. Azot ve Fosforun Yol Açtığı Kirlilik .....	152
D.5.4. Ağır Metaller ve İz Elementler .....	153
D.5.5. Zehirli Organik Bileşikler .....	154
D.5.5.1. Siyanürler .....	154
D.5.5.2. Petrol ve Türevleri .....	154
D.5.5.3. Polikloro Naftalinler ve Bifeniller.....	155
D.5.5.4. Pestisitler ve Su Kirliliği .....	155
D.5.5.5. Gübreler ve Su Kirliliği .....	155
D.5.5.6 Deterjanlar ve Su Kirliliği.....	156
D.5.6. Çözünmüş Organik Maddeler .....	156
D.5.7. Patojenler.....	156
D.5.8. Askıda Katı Maddeler .....	157
D.5.9. Radyoaktif Kirleticiler ve Su Kirliliği.....	157
<b>E) TOPRAK VE ARAZİ KULLANIMI .....</b>	<b>159</b>
<b>E.1. Genel Toprak Yapısı .....</b>	<b>159</b>
<b>E.2.Toprak Kirliliği.....</b>	<b>167</b>
E.2.1. Kimyasal Kirlenme .....	167
E.2.1.1. Atmosferik Kirlenme .....	167
E.2.1.2. Atıklardan Kirlenme .....	167
E.2.2. Mikrobiyal Kirlenme .....	167
<b>E.3. Arazi .....</b>	<b>167</b>
E.3.1. Arazi Varlığı .....	167
<b>E.3.1.1. Arazi Sınıfları.....</b>	<b>167</b>
<b>E.3.1.2. Kullanım Durumu .....</b>	<b>171</b>
E.3.2. Arazi Problemleri.....	171
<b>F) FLORA-FAUNA VE HASSAS YÖRELER.....</b>	<b>173</b>
<b>F.1. Ekosistem Türleri .....</b>	<b>173</b>
F.1.1. Ormanlar .....	173
F.1.1.1. Ormanların Ekolojik Yapısı .....	173
F.1.1.2. İlin Orman Envanteri .....	174
F.1.1.3. Orman Varlığının Yararları.....	196
F.1.1.4. Orman Kadastro ve Mülkiyet Konuları .....	197
F.1.2. Çayır ve Meralar .....	200
F.1.3. Sulak Alanlar.....	200
F.1.4. Diğer Alanlar (Stepler vb.).....	200
<b>F.2. Flora .....</b>	<b>200</b>
F.2.1. Habitat ve Toplulukları .....	200
F.2.2. Türler ve Populasyonları .....	200
<b>F.3. Fauna.....</b>	<b>201</b>
F.3.1. Habitat ve Toplulukları .....	201
F.3.2. Türler ve Populasyonları .....	201
F.3.3. Hayvan Yaşama Hakları .....	203

F.3.3.1. Evcil Hayvanlar .....	203
F.3.3.1.1. Sahipli Hayvanlar .....	203
F.3.3.1.2. Sahipsiz Hayvanlar .....	203
F.3.3.2. Nesli Tehlike Altında Olan ve Olması Muhtemel Olan Evcil Hayvanlar .....	204
F.3.3.3. Hayvan Hakları İhlalleri .....	204
F.3.3.4. Valilikler, Belediyeler ve Gönüllü Kuruluşlarla İşbirliği .....	204
<b>F.4. Hassas Yörelere .....</b>	<b>206</b>
F.4.1. Ülkemiz Mevzuatı Uyarınca Korunması Gerekli Alanlar .....	206
F.4.1.1. 2873 Sayılı Milli Parklar Kanununun 2. Maddesinde Tanımlanan ve bu Kanunun 3. Maddesi Uyarınca Belirlenen “Milli Parklar”, “Tabiat Parkları”, Tabiat Anıtları” ve “Tabiat Koruma Alanları” .....	206
F.4.1.2. 3167 Sayılı Kara Avcılığı Kanunu Uyarınca Çevre ve Orman Bakanlığı’nca Belirlenen “Yaban Hayatı Koruma Sahaları ve Yaban Hayatını Yerleştirme Alanları” .....	207
F.4.1.3. 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nun 2. Maddesinin “a-Tanımlar” Bendinin 1., 2., 3., ve 5. Alt Bendlerinde “Kültür Varlıkları”, “Tabiat Varlıkları”, “Sit” ve “Koruma Alanı” Olarak Tanımlanan ve Aynı Kanun ile 3386 Sayılı Kanununun (2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) İlgili Maddeleri Uyarınca Tepiti ve Tescili Yapılan Alanlar .....	207
F.4.1.4. 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Kapsamında Olan Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları .....	209
F.4.1.5. 4/9/1988 Tarihli ve 19919 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanan Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliğinin 17 inci ve 1/7/1999 Tarihli ve 23742 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanan Yönetmelikte Değişik 18., 19. ve 20.Maddelerinde Tanımlanan Alanlar .....	210
F.4.1.6. 2/11/1986 Tarihli ve 19269 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği’nin 49. Maddesinde Tanımlanan “Hassas Kirlenme Bölgeleri” .....	210
F.4.1.7. 2872 Sayılı Çevre Kanununun 9. Maddesi Uyarınca Bakanlar Kurulu Tarafından “Özel Çevre Koruma Bölgeleri” Olarak Tespit ve İlan Edilen Alanlar .....	211
F.4.1.8. 2960 Sayılı Boğaziçi Kanununa Göre Koruma Altına Alınan Alanlar .....	211
F.4.1.9. 6831 Sayılı Orman Kanunu Gereğince Orman Alanı Sayılan Yerler .....	211
F.4.1.10. 3621 Sayılı Kıyı Kanunu Gereğince Yapı Yasağı Getirilen Alanlar .....	211
F.4.1.11. 3573 Sayılı Zeytinciliğin İslahı ve Yabanilerin Aşılattırılması Hakkında Kanunda Belirtilen Alanlar .....	211
F.4.1.12. 4342 Sayılı Mera Kanununda Belirtilen Alanlar .....	211
F.4.1.13. 30/01/2002 Tarih ve 24656 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanarak Yürürlüğe Giren “Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği’nde Belirtilen Alanlar” .....	211
F.4.2. Ülkemizin Taraf Olduğu Uluslar Arası Sözleşmeler Uyarınca Korunması Gerekli Alanlar .....	211
F.4.2.1 20/02/1984 Tarih ve 18318 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanarak Yürürlüğe Giren “Avrupa’nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi” (BERN Sözleşmesi) Uyarınca Koruma Altına Alınmış Alanlardan “Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanları’nda Belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, “Akdeniz Foku Üreme ve Yaşama Alanları” .....	211
F.4.2.2. 20/02/1984 Tarih ve 18318 Sayılı Resmi Gazetede Yayımlanarak Yürürlüğe Giren “Akdeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi” (Barcelona Sözleşmesi) Uyarınca Korunmaya Alınan Alanlar .....	212
F.4.2.2.1. 23/10/1988 Tarihli ve 19968 Sayılı Resmi Gazetede Yayımlanan “Akdeniz’de Özel Korum Alanlarının Korunmasına Ait Protokol” Gereği Ülkemizde “Özel Koruma Alanı” Olarak Belirlenmiş Alanlar .....	212
F.4.2.2.2 13/09/1985 Tarihli Cenova Bildirgesi Gereği Seçilmiş Birleşmiş Milletler Çevre Programı Tarafından Yayımlanmış Olan “Akdeniz’de Ortak Önem Sahip 100 Kıyasal Tarihi Sit” Listesinde Yer Alan Alanlar .....	212
F.4.2.2.3. Cenova Deklerasyonu’nun 17. Maddesinde Yer Alan “Akdeniz’e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin” Yaşama ve Beslenme Alanı Olan Kıyılar .....	212
F.4.2.3. 14/02/1983 Tarih ve 17959 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanarak Yürürlüğe Giren “Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesinin 1. ve 2. Maddeleri Gereğince Kültür ve Turizm Bakanlığı Tarafından Koruma Altına Alınan “Kültürel Miras” ve “Doğal Miras” Statüsü Verilen Kültürel, Tarihi ve Doğal Alanlar .....	212
F.4.2.4. 17/05/1994 Tarih ve 21937 Sayılı Resmi Gazetede Yayımlanarak Yürürlüğe Giren “özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Önem Sahip Sulak Alanların	

Korunması Sözleşmesi” (RAMSAR Sözleşmesi) Uyarınca Koruma Altına Alınmış Alanlar.....	217
F.4.3.Korunması Gereken Alanlar Alanlar Alanlar.....	217
F.4.3.1. Onaylı Çevre Düzeni Planlarında, Mevcut Özellikleri Korunacak Alan Olarak Tespit Edilen ve Yapılaşma Yasağı Getirilen Alanlar (Tabii Karakteri Korunacak Alan, Biyogenetik Rezerv Alanları Jeotermal Alanlar vb.).....	217
F.4.3.2. Tarım Alanları: Tarımsal Kalkınma Alanları Sulanan, Sulanması Mümkün ve Arazi Kullanma Kabiliyet Sınıfları I, II, III ve IV Olan Alanlar,Yağışa Bağlı Tarımda Kullanılan I. ve II. Sınıf İle, Özel Mahsul Plantasyon Alanlarının Tamamı.....	217
F.4.3.3. Sulak Alanlar: Doğal veya Yapay Devamlı veya Geçici, Suların Durgun veya Akıntılı, Tatlı, Acı veya Tuzlu Denizlerin Gel-Git Hareketinin Çekilme Devresinde 6 Metreyi Geçmeyen Derinlikleri Kapsayan, Başta su Kuşları Olmak Üzere Canlıların Yaşama Ortamı Olarak Önem Taşıyan Bütün Sular, Bataklık, Sazlık Turbiyeler İle Bu Alanların Kıyı Kenar Çizgisinden İtibaren Kara Tarafında Doğru Ekolojik Açıdan Sulak Alan Kalan Yerler.....	220
F.4.3.4. Göller, Akarsular, Yeraltısuyu, İşletme Sahaları.....	221
F.4.3.5. Bilimsel Araştırmalar İçin Önem Arzeden ve/veya Nesli Tehlikeye Düşmüş veya Düşebilir Türler ve Ülkemiz İçin Endemik Olan Türlerin Yaşama Ortamı Olan Alanlar, Biyosfer Rezervi, Biyotoplar, Biyogenetik Rezerv Alanları, Benzersiz Özellikteki Jeolojik ve Jeomorfolojik Oluşumların Bulunduğu Alanlar.....	221
F.4.3.6. Mesire Yerleri: 6831 Sayılı Orman Kanununa Tabi Alanlarda Halkın Rekreatif Kullanımını Düzenleyip, Kullanımının Doğal Yapının Tahribine Neden Olmadan Yönlendirilmesini Sağlamak Üzere Ayrılan Alanlar.....	221

## G) TURİZM

G.1. Yörenin Turistik Değerleri.....	229
G.1.1. Yörenin Doğal Değerleri.....	229
G.1.1.1. Konum.....	229
G.1.1.2. Fiziki Özellikler.....	229
G.1.2. Kültürel Değerler.....	236
G.2. Turizm Çeşitleri.....	261
G.3. Turistik Altyapı.....	264
G.4. Turist Sayısı.....	266
G.5. Turizm Ekonomisi.....	269
G.5. Turizm-Çevre İlişkisi.....	269

## H) TARIM VE HAYVANCILIK..... 270

H.1. Genel Tarımsal Yapı.....	270
H.2. Tarımsal Üretim.....	274
H.2.1. Bitkisel Üretim.....	274
H.2.1.1. Tarla Bitkileri.....	275
H.2.1.1.1. Buğdaygiller.....	281
H.2.1.1.2. Baklagiller.....	282
H.2.1.1.3. Yem Bitkileri.....	282
H.2.1.1.4. Endüstriyel Bitkiler.....	282
H.2.1.2. Bahçe Bitkileri.....	282
H.2.1.2.1. Meyve Üretimi.....	282
H.2.1.2.2. Sebze Üretimi.....	283
H.2.1.2.3. Süs Bitkileri.....	284
H.2.2. Hayvansal Üretim.....	286
H.2.2.1. Büyükbaş Hayvancılık.....	286
H.2.2.2. Küçükbaş Hayvancılık.....	289
H.2.2.3. Kümes Hayvancılığı (Kanath Üretim).....	289
H.2.2.4. Su Ürünleri.....	290
H.2.2.5. Kürk Hayvancılığı.....	291

H.2.2.6. Arıcılık ve İpekböceği.....	291
<b>H.3. Organik Tarım .....</b>	<b>293</b>
<b>H.4. Tarımsal İşletmeler .....</b>	<b>293</b>
H.4.1. Kamu İşletmeleri .....	293
H.4.2. Özel İşletmeler .....	293
<b>H.5. Tarımsal Faaliyetler.....</b>	<b>293</b>
H.5.1. Pestisit Kullanımı .....	293
H.5.2. Gübre Kullanımı.....	294
H.5.3. Toprak Kullanımı .....	297
<b>I) MADENCİLİK .....</b>	<b>298</b>
<b>I.1. Maden Kanununa Tabi Olan Madenler ve Taş Ocakları</b>	
<b>Nizamnamesine Tabi Olan Doğal Malzemeler .....</b>	<b>298</b>
I.1.1. Sanayi Madenleri .....	298
I.1.2. Metalik Madenler.....	303
I.1.3. Enerji Madenleri .....	304
I.1.4. Taş Ocakları Nizamnamesine Tabi Olan Doğal Malzemeler .....	305
<b>I.2. Madencilik Faaliyetlerinin Yapıldığı Yerlerin Özellikleri.....</b>	<b>305</b>
<b>I.3. Cevher Zenginleştirme .....</b>	<b>305</b>
<b>I.4. Madencilik Faaliyetlerinin Çevre Üzerine Etkileri .....</b>	<b>305</b>
<b>I.5. Madencilik Faaliyetleri Sonucunda Arazi Kazanım Amacıyla Yapılan</b>	
<b>Rehabilitasyon Çalışmaları .....</b>	<b>305</b>
<b>J) ENERJİ.....</b>	<b>313</b>
<b>J.1. Birincil Enerji Kaynakları.....</b>	<b>313</b>
J.1.1. Taş Kömürü.....	313
J.1.2. Linyit.....	313
J.1.3. Asfaltit.....	313
J.1.4. Bitümlü Şist.....	313
J.1.5. Ham Petrol.....	313
<b>A- ÜRETİM KONUSU .....</b>	<b>313</b>
<b>B- KULLANILAN PROSESLER VE AKIM ŞEMASI.....</b>	<b>313</b>
-Su Girdileri.....	313
-Enerji Girdisi.....	314
-Hammadde Girdisi.....	314
-Katkı Maddesi Girdileri.....	314
- 1. Proses Üniteleri Kimyevi Madde Tüketimleri.....	314
- 2. Yardımcı Üniteler Kimyevi Madde Tüketimleri.....	314
- Atık Çıktıları.....	315
- Sıvı Atıklar.....	315
- Katı Atıklar.....	315
- Gaz Atıklar.....	315
<b>C. ÜRETİM KAPASİTESİ.....</b>	<b>316</b>
-Atıksu Bilgileri.....	316
-Atıksu Arıtma Tesisi İle İlgili Bilgiler.....	317
1. Arıtma Tesisi Devreye Alınış Tarihleri.....	317
2. Personel Sayısı Ve Nitelikleri.....	317
3. Arıtma Tesisi P&I Diagramı ve Proses Açıklamaları.....	317



3.1. Ön Arıtma.....	317
3.2. Plt-19/21 Endüstriyel Atıksu Arıtma Ünitesi.....	318
3.2.1. Yardımcı Üniteler.....	319
3.2.2. Ana Üniteler.....	319
3.3. Evsel Atıksu Arıtma Ünitesi.....	320
4. Atıksu Analizleri.....	320
5. Atıksu Geri Kazanımı.....	321
<b>HAVA KİRLİTİCİLERİ VE YAKIT BİLGİLERİ.....</b>	<b>321</b>
1. Tesiste Kullanılan Yakıt/Enerji Türleri Ve Kullanım Miktarları.....	321
2. Kazan Sayısı Ve Nominal Isıl Güçleri.....	321
3. Yakma Sistemi Kontrolü.....	321
4. Emisyon Ölçümü.....	321
J.1.6. Doğalgaz.....	322
J.1.7. Nükleer Kaynaklar(Uranyum ve Toryum).....	322
J.1.8. Orman.....	322
J.1.9. Hidrolik.....	322
J.1.10. Jeotermal.....	322
J.1.11. Güneş.....	323
J.1.12. Rüzgar.....	324
J.1.13. Biyokütle.....	324
<b>J.2. İkincil Enerji Kaynakları.....</b>	<b>324</b>
J.2.1. Termik Enerji.....	324
J.2.2. Hidrolik Enerji.....	325
J.2.3. Nükleer Enerji.....	325
<b>J.3. Enerji Tüketiminin Sektörlere Göre Dağılımı.....</b>	<b>325</b>
<b>J.4. Enerji Tasarrufu İle İlgili Yapılan Çalışmalar.....</b>	<b>325</b>
<b>K) SANAYİ VE TEKNOLOJİ.....</b>	<b>326</b>
<b>K.1. İl Sanayinin Gelişimi, Yer Seçimi Süreçleri ve Bunu Etkileyen Etkenler .....</b>	<b>326</b>
<b>K.2. Genel Anlamda Sanayinin Gruplandırılması.....</b>	<b>327</b>
<b>K.3. Sanayinin İlçelere Göre Dağılımı.....</b>	<b>327</b>
<b>K.4. Sanayi Gruplarına Göre İşyeri Sayıları ve İstihdam Durumu .....</b>	<b>353</b>
<b>K.5. Sanayi Gruplarına Göre Üretim Teknolojisi ve Enerji Kullanımı.....</b>	<b>356</b>
<b>K.6. Sanayiden Kaynaklanan Çevre Sorunları ve Alınan Önlemler.....</b>	<b>357</b>
K.6.1. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliği .....	357
K.6.2. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Su Kirliliği .....	366
K.6.3. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Toprak Kirliliği .....	391
K.6.4. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Gürültü Kirliliği .....	391
K.6.5. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Atıklar .....	394
<b>K.7. Sanayi Tesislerinin Acil Durum Planı.....</b>	<b>394</b>
<b>L) ALTYAPI, ULAŞIM VE HABERLEŞME .....</b>	<b>395</b>
<b>L.1. Altyapı.....</b>	<b>395</b>
L.1.1. Temiz Su Sistemi .....	395
L.1.2. Atık Su Sistemi, Kanalizasyon ve Arıtma Sistemi .....	402
L.1.3. Yeşil Alanlar .....	410

L.1.4. Elektrik İletim Hatları .....	413
L.1.5. Doğal Gaz Boru Hatları .....	414
<b>L.2. Ulaşım .....</b>	<b>415</b>
L.2.1. Karayolları .....	415
L.2.1.1. Karayolları Genel .....	415
L.2.1.2. Ulaşım Planlaması.....	416
L.2.1.3. Toplu Taşıma Sistemleri.....	416
L.2.1.4. Kentiçi Yollar .....	417
L.2.1.5. Araç Sayıları.....	419
L.2.2. Demiryolları.....	419
L.2.2.1. Kullanılan Raylı Sistemler .....	419
L.2.2.2. Taşımacılıkta Demiryolları .....	419
L.2.3. Deniz, Göl, Nehir Taşımacılığı.....	420
L.2.3.1. Limanlar .....	420
L.2.3.2. Taşımacılık .....	484
L.2.4. Havayolları.....	488
<b>L.3. Haberleşme.....</b>	<b>488</b>
<b>L.4. İlin Plan Durumu.....</b>	<b>488</b>
<b>L.5. İldeki Baz İstasyonları Sayısı.....</b>	<b>489</b>
<b>M) YERLEŞİM ALANLARI VE NÜFUS .....</b>	<b>490</b>
<b>M.1. Kentsel ve Kırsal Planlama.....</b>	<b>490</b>
M.1.1. Kentsel Alanlar .....	490
M.1.1.1. Doğal Özelliklerin Kent Formuna Etkileri .....	490
M.1.1.2. Kentsel Büyüme Deseni.....	490
M.1.1.3. Planlı Kentsel Gelişme Alanları .....	490
M.1.1.4. Kentsel Alanlarda Yoğunluk.....	491
M.1.1.5. Kentsel Yenileme Alanları.....	492
M.1.1.6. Endüstri Alanları Yer Seçimi.....	492
M.1.1.7. Tarihi, Kültürel, Arkeolojik ve Turistik Özellikli Alanlar.....	492
M.1.2. Kırsal Alanlar.....	492
M.1.2.1. Kırsal Yerleşme Deseni .....	492
M.1.2.2. Arazi Mülkiyeti.....	493
<b>M.2. Altyapı .....</b>	<b>493</b>
<b>M.3. Binalar ve Yapı Çeşitleri.....</b>	<b>493</b>
M.3.1. Kamu Binaları.....	493
M.3.2. Okullar .....	493
M.3.3. Hastaneler ve Sağlık Tesisleri .....	497
M.3.4. Sosyal ve Kültürel Tesisler .....	497
M.3.5. Endüstriyel Yapılar .....	497
M.3.6. Göçer ve Hareketli Barınaklar .....	497
M.3.7. Otel, Motel ve Turizm Amaçlı Diğer Binalar.....	497
M.3.8. Bürolar ve Dükkanlar .....	498
M.3.9. Kırsal Alanda Yapılaşma.....	498
M.3.10. Yerel Mimari Özellikler .....	498
M.3.11. Bina Yapımında Kullanılan Yerel Materyaller.....	499
<b>M.4. Sosyo-Ekonomik Yapı.....</b>	<b>499</b>
M.4.1. Göçler .....	499
M.4.2. Göçebe İşçiler (Mevsimlik).....	500
M.4.3. Kent Toprağının Mülkiyet Dağılımı .....	500

M.4.4. Konut Yapım Süreçleri .....	500
M.4.5. Gecekondu Islah ve Önleme Bölgeleri .....	500
<b>M.5. Yerleşim Yerlerinin Çevresel Etkileri .....</b>	<b>501</b>
M.5.1. Gürültü Kirliliği .....	501
M.5.2. Binalarda Ses İzolasyonu .....	501
M.5.3. Havaalanları ve Çevresinde Oluşturulan Gürültü Zonları .....	501
M.5.4. Ticari ve Endüstriyel Gürültü .....	501
M.5.5. Kentsel Atıklar .....	502
M.5.6. Binalarda Isı Yalıtımı .....	502
<b>M.6. Nüfus .....</b>	<b>502</b>
M.6.1. Nüfusun Yıllara Göre Değişimi .....	502
M.6.2. Nüfusun Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Dağılımı .....	502
M.6.3. İl ve İlçelerin Nüfus Yoğunlukları .....	505
M.6.4. Nüfus Değişim Oranı .....	506
M.6.5. Yer Değiştirme Olayları .....	506
M.6.6. Turizm ve Seyahat .....	507
M.6.7. İşsizlik .....	507
<b>N) ATIKLAR .....</b>	<b>508</b>
<b>N.1. Evsel Katı Atıklar .....</b>	<b>508</b>
<b>N.2. Tehlikeli ve Zararlı Atıklar .....</b>	<b>510</b>
<b>N.3. Özel Atıklar .....</b>	<b>516</b>
N.3.1. Tıbbi Atıklar .....	516
N.3.2. Atık Yağlar .....	519
N.3.3. Bitkisel ve Hayvansal Atık Yağlar .....	519
N.3.4. Pil , Aküler-Floresan .....	519
N.3.5. Cips ve Diğer Yakma Fırınlarından Kaynaklanan Küller .....	520
N.3.6. Tarama Çamurları .....	520
N.3.7. Elektrik ve Elektronik Atıklar .....	520
N.3.8. Kullanım Ömrü Bitmiş Araçlar .....	520
<b>N.4. Diğer Atıklar .....</b>	<b>521</b>
N.4.1. Ambalaj Atıkları .....	521
N.4.2. Hayvan Kadavraları .....	521
N.4.3. Mezbaha Atıkları .....	521
<b>N.5. Atık Yönetimi .....</b>	<b>521</b>
<b>N.6. Katı Atıkların Miktar ve Kompozisyonu .....</b>	<b>521</b>
<b>N.7. Katı atıkların Biriktirilmesi, Toplanması, Taşınması ve</b> <b>Transfer İstasyonları Atıkların Bertaraf Yöntemleri .....</b>	<b>522</b>
<b>N.8. Atıkların Bertaraf Yöntemleri .....</b>	<b>378</b>
N.8.1. Katı Atıkların Depolanması .....	522
N.8.2. Atıkların Yakılması .....	525
N.8.3. Kompost .....	528
<b>N.9. Atıkların Geri Kazanımı ve Değerlendirmesi .....</b>	<b>528</b>
<b>N.10. Atıkların Çevre Üzerindeki Etkileri .....</b>	<b>530</b>
<b>O) GÜRÜLTÜ VE TİTREŞİM .....</b>	<b>532</b>
<b>O.1. Gürültü .....</b>	<b>532</b>
O.1.1. Gürültü Kaynakları .....	532
<b>O.1.1.1. Trafik Gürültüsü .....</b>	<b>532</b>

O.1.1.2. Endüstri Gürültüsü .....	534
O.1.1.3. İnşaat Gürültüsü.....	535
O.1.1.4. Yerleşim Alanlarında Oluşan Gürültü .....	535
O.1.1.5. Havaalanları Yakınında Oluşan Gürültü .....	535
O.1.2. Gürültü İle Mücadele .....	536
O.1.3. Gürültünün Çevreye Olan Etkileri .....	536
O.1.3.1. Gürültünün Fiziksel Çevreye Olan Etkileri.....	536
O.1.3.2. Gürültünün Sosyal Çevreye Olan Etkileri.....	536
O.1.4. Gürültünün İnsanlar Üzerindeki Etkileri .....	537
O.1.4.1. Fiziksel Etkileri.....	537
O.1.4.2. Fizyolojik Etkileri.....	537
O.1.4.3. Psikolojik Etkileri.....	537
O.1.4.4. Performans Etkileri.....	538
<b>O.2. Titreşim .....</b>	<b>538</b>
<b>P) AFETLER .....</b>	<b>539</b>
<b>P.1. Doğal Afetler .....</b>	<b>539</b>
P.1.1. Depremler.....	539
P.1.2. Heyelan ve Çığlar.....	540
P.1.3. Seller .....	541
P.1.4. Orman, Otlak ve Sazlık Yangınları.....	541
P.1.5. Ormanlar Üzerinde Biyotik ve Abiyotik Faktörlerin Etkisi.....	545
P.1.6. Fırtınalar.....	545
<b>P.2. Diğer Afetler .....</b>	<b>545</b>
P.2.1. Radyoaktif Maddeler.....	545
P.2.2. Denize Dökülen Petrol ve Diğer Tehlikeli Atıklar .....	547
P.2.3. Tehlikeli Maddeler.....	548
<b>P.3. Afetlerin Etkileri ve Yardım Tedbirleri .....</b>	<b>548</b>
P.3.1. Sivil Savunma Birimleri.....	556
P.3.2. Yangın Kontrol ve Önleme Tedbirleri .....	562
P.3.3. İlk Yardım Servisleri.....	567
P.3.4. Afetzedeler ve Mültecilerin Yeniden İskanı .....	569
P.3.5. Tehlikeli Maddelerin Yurtiçi ve Sınırlararası Taşınımı İçin Alınan Tedbirler .....	573
P.3.6. Afetler ve Büyük Endüstriyel Kazalar .....	573
<b>R) SAĞLIK VE ÇEVRE.....</b>	<b>576</b>
<b>R.1. Temel Sağlık Hizmetleri .....</b>	<b>576</b>
R.1.1. Sağlık Kurumlarının Dağılımı .....	576
R.1.2. Bulaşıcı Hastalıklar.....	576
<b>R.1.2.1. İçme ve Kullanma Suları.....</b>	<b>579</b>
<b>R.1.2.2. Denizler.....</b>	<b>581</b>
<b>R.1.2.3. Zoonoz Hastalıklar .....</b>	<b>583</b>
R.1.3. Gıda Hijyeni .....	584
R.1.4. Aşılama Çalışmaları .....	585
R.1.5. Bebek Ölümleri.....	586
R.1.6. Ölümlerin Hastalık, Yaş ve Cins Gruplarına Göre Dağılımı.....	588
R.1.7. Aile Planlaması Çalışmaları .....	591

<b>R.2. Çevre Kirliliği ve Zararlarından Oluşan Sağlık Riskleri .....</b>	<b>591</b>
R.2.1. Kentsel Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri.....	591
R.2.2. Su Kirliliğinin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri .....	592
R.2.3. Atıkların İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri .....	593
R.2.4. Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri .....	594
R.2.5. Pestisitlerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri.....	595
R.2.6. İyonize Radyasyondan Korunma.....	597
R.2.7. Baz İstasyonlarından Yayılan Radyasyonun İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri	602
<b>S) ÇEVRE EĞİTİMİ .....</b>	<b>604</b>
<b>S.1. Kamu Kuruluşlarının Çevre Eğitimi İle İlgili Faaliyetleri .....</b>	<b>604</b>
<b>S.2. Çevre İle İlgili Gönüllü Kuruluşlar ve Faaliyetleri.....</b>	<b>604</b>
S.2.1. Çevre Vakıfları.....	604
S.2.2. Çevre Dernekleri .....	605
S.2.3. Çevreyle İlgili Federasyonlar.....	607
<b>T) ÇEVRE YÖNETİMİ VE PLANLAMA .....</b>	<b>608</b>
<b>T.1. Çevre Kirliliğinin ve Çevresel Tahribatın Önlenmesi.....</b>	<b>608</b>
<b>T.2. Doğal Kaynakların Ekolojik Dengeler Esas Alınarak</b>	
<b>Verimli Kullanımı, Korunması ve Geliştirilmesi .....</b>	<b>611</b>
<b>T.3. Ekonomik ve Sosyal Faaliyetlerin, Sonuçlarının Çevrenin</b>	
<b>Taşıma Kapasitesini Aşmayacak Biçimde Planlanması .....</b>	<b>612</b>
<b>T.4. Çevrenin İnsan-Psikososyal İhtiyaçlarıyla Uyumunun Sağlanması.....</b>	<b>613</b>
<b>T.5. Çevre Duyarlı Arazi Kullanım Planlaması.....</b>	<b>614</b>
<b>T.6. Çevresel Etki Değerlendirmesi.....</b>	<b>614</b>

## HARİTA LİSTESİ

A.1	Kocaeli İli Coğrafik Durum Haritası.....	4
A.2	Kocaeli'nin Topografik Haritası .....	6
A.3	Saraybahçe Belediyesi Yerleşime Uygunluk Haritası .....	7
A.4	Bekirpaşa Belediyesi Yerleşime Uygunluk Haritası .....	8
A.5	Kocaeli İli Jeomorfoloji Haritası.....	13
A.6	Gebze ve Karamürsel İlçelerinin 1/100.000 ölçekli Jeomorfoloji Haritası.....	14
A.7	Kandıra Civarının 1/100.000 ölçekli Jeomorfoloji Haritası.....	15
A.8	Kefken Civarının 1/100.000 ölçekli Jeomorfolojik Haritası.....	16
A.9	İzmit,Körfez ve Gölcük İlçelerinin 1/100.000 ölçekli Jeomorfoloji Haritası .....	17
A.10	Kocaeli Jeoloji Haritası .....	20
A.11	Kocaeli İli'nin Yer Bulduru Haritası.....	24
A.12	Marmara Bölgesi Diri Kırık Haritası .....	54
A.13	Marmara Bölgesi Tektonik Haritası .....	55
A.14	Türkiye'nin Sismotektonik Haritası .....	58
A.15.1	Sapanca Gölü –İzmit Körfezi Arasının Jeoloji Haritası.....	60
A.15.2	Kocaeli ve Çevresindeki Aktif Faylar .....	60
A.16	Marmara Denizi Tektoniği .....	61
A.17	Düzce ve Yakın Çevresinin Tektoniği .....	61
A.18	Doğu Marmara Bölgesi Aktif Fayları.....	62
A.19	Türkiye Diri Fay Haritası .....	62
A.20	1900-1999 Yılları Arasında Olmuş $M \leq 5.0$ Depremlerinin Dış Merkez Dağılımları...63	
A.21	Hasar Yapıcı Depremlerin Dış Merkez Dağılımları.....	64
A.22	1900-1999 Yılları Arasında Olmuş $M \geq 5.0$ Depremlerin Dış Merkez Dağılımları.....	65
I.1	Kocaeli İli Maden Haritası.....	300
I.2	Kocaeli İli Metalojeni Haritası.....	303

## TABLO LİSTESİ

A.1	Kocaeli Yarımadasının Litolojik Birimleri .....	22
A.2	Armutlu Yarımadasının Litolojik Birimleri .....	23
B.1	Tüpraş İzmit Rafinerisinde Üretilen Madde ve Miktarları.....	73
B.2	İzmit Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlık Saha Durumu .....	76
B.3	Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlık Saha Durumu.....	76
B.4	Mera Durumu .....	77
B.5	İzmit İçme Suyu Arıtma Tesisi 2006 Yılı Hamsu Kaynağı Analiz Sonuçları.....	83
C.1	Rüzgar Yönü ve Rüzgar Hızları .....	87
C.2	Ortalama Aktüel Basınç .....	88
C.3	Nispi Nem ile Sisli Günler Sayıları.....	88
C.4	2001-2004 Yılları'na Ait Ortalama Sıcaklık .....	89
C.5	Buharlaştırma Miktarları.....	90
C.6	Yağışlı Gün Sayısı ve Aylık Yağış Miktarı .....	90
C.7	Kar Örtülü Gün Sayısı.....	90
C.8	Isınmada Kullanılan Yakıtlar .....	92
C.9	Endüstriyel Emisyonlar .....	93
C.10	Kocaeli İli Kömür İthalatçı Firmalar Listesi .....	95
C.11	Trafikte Kullanılmakta Olan Benzin Motorlu Taşıtlarda CO Sınır Değeri.....	97
C.12	Trafikte Kullanılmakta Olan Dizel Motorlu Taşıtlarda Absorbsiyon Katsayısı Sınır Değeri.....	97
C.13	Normal Bir Havanın Bileşenleri .....	98
C.14	İkincil Kirleticilerin Oluşumu.....	99
C.15	Kocaeli İli Ocak 2006 SO2 ve PM Değerleri	
C.16	Kocaeli İli Şubat- 2006 SO2 ve PM Değerleri	
C.17	Kocaeli İli Aralık- 2006 SO2 ve PM Değerleri	
C.18	Türkiye'de Bazı Kirleticiler İçin Hava Kalitesi Sınır Değerleri	
C.19	Partikül Şeklindeki Kirletici Emisyonlar .....	105
C.20	Çeşitli Partikül Maddelerin Meydana Getirdiği Hastalıklar.....	106
C.21	Troposferik CO Kaynakları.....	107
C.22	Azot Oksit Kaynakları.....	108
D.1	Yeraltı Su Kaynağı Bilgileri.....	118
D.2	Kocaeli'ndeki Akarsular ve Özellikleri.....	120
D.3	Yıllara Göre İzmit Körfezi'nde BOİ ve AKM Değerleri.....	134
D.4	Yıllara Göre Endüstriyel+Evsel Kaynaklı Atık Türleri.....	135
D.5	İlimiz Ovaları ve Drenaj Alanları.....	135
D.6	Ölçümü Yapılan Dere ve Kanallardan Elde Edilen Sonuçların Bölgelere Göre Dağılımı.....	134
D.7	Dil Deresi Su Örneklerinde Eser Element Ölçüm Sonuçları .....	137
D.8	Dil Deresi Su Örneklerinde Eser Element Ölçüm Sonuçları .....	137
D.9	Kıtaiçi Su Kaynaklarının Sınıflarına Göre Genel Kalite Kriterleri.....	138
D.10	Göl Suyunda "Anlık Numune" Alınarak Yapılan Kimyasal Kontrol .....	140
D.11	Göl Suyunda "Anlık Numune" Alınarak Yapılan Bakteriyolojik Kontrol .....	140
D.12	Körfeze Deşarj Edilen Atıksulardaki Tn ve Tp Miktarları .....	152

D.13.	İzmit Körfezi Karasal Girdilere Yakın Yüzey Sedimentlerinde Eser ve Majör Element Konsantrasyonları.....	153
D.14.	İzmit Körfezi Karasal Girdilere Yakın Yüzey Sedimentlerinde Eser ve Majör Element Konsantrasyonları.....	153
D.15.	Atıksulardan Körfeze Giren PAH Ölçüm Sonuçları(kg/gün) .....	154
D.16.	İzmit Körfezi Kıyı Suyunda Ölçülen Toplam PAH Konsantrasyonunun Mevsimsel Değişimi .....	154
D.17	Körfeze Deşarj Edilen Atıksulardaki TOC Miktarı .....	156
D.18	Körfeze Deşarj Edilen Atıksulardaki AKM Miktarı .....	157
E.1	İl Topraklarına Ait Araştırma ve Analiz Sonuçları.....	160
E.2	Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri .....	161
E.3	Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri .....	161
E.4	Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri .....	162
E.5	Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri .....	162
E.6	Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri .....	163
E.7	Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri .....	163
E.8	Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri .....	164
E.9	Büyük Toprak Grupları İtibariyle Ortalama Analiz Değerleri.....	165
E.10	Büyük Toprak Grupları İtibariyle Ortalama Analiz Değerleri.....	165
E.11	Büyük Toprak Grupları İtibariyle Ortalama Analiz Değerleri.....	166
E.12	Büyük Toprak Grupları İtibariyle Ortalama Analiz Değerleri.....	166
E.13	Arazi Varlığı.....	167
E.14	İl Arazi İlçeler İtibariyle Genel Dağılımı.....	168
E.15	Yetiştirilen Bitki Çeşitleri ve Uygulanan Şeklinin Alansal Dağılımı.....	169
E.16	Yetiştirilen Bitki Çeşitleri ve Uygulama Şeklinin Alansal Dağılımı.....	170
E.17	Büyük Toprak Gruplarında Uygulanan Tarım Şekillerinin Alansal Dağılımı.....	171
E.18	Büyük Toprak Gruplarında Uygulanan Tarım Şekillerinin Alansal Dağılımı.....	171
E.19	Arazi Problem Alanları .....	172
F.1	Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü İlçelere Göre Ormanlık Saha Durumu.....	179
F.2	2 0 0 7 Yılı Üretim Programı.....	182
F.3	Gölcük Orman İşletme Müdürlüğünde Son 5 Yılda Meydana Gelen Orman Yang. ....	183
F.4	Gölcük Yanık Orman Alanlarının Yenilenmesine Ait Tablo 2006.....	184
F.5	Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlarında Servet Durumu.....	185
F.6	Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü Toplu Ve Bölüm Koruma Merkezli Durum Cetv. ....	186
F.7	Türlerine Göre Elde Edilen Orman Ürünleri Miktarı.....	188
F.8	Türlerine Göre Elde Edilen Orman Ürünleri Miktarı.....	188
F.9	Adapazarı Ormanlık Saha Durumu.....	189
F.10	İzmit Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlarda Servet Durumu.....	190
F.11	Ormanlarda Artım durumu.....	191
F.12	Fiili Üretim-satış-Stok durumu.....	192
F.13	Satış istif yerlerinde Ağaç türlerine göre Fiili satış-stok Durumu.....	193
F.14	Yanık Orman Alanlarının Yenilenmesine Dair Cetvel.....	194
F.15	2005 Yılında Meydana Gelen Orman Yangınları.....	195
F.16	1744,2896 ve 3302 Sayılı Kanunlara Göre Orman Kadastro Komisyonlarınca Vasıf Değişikliği Sebebi İle Orman Sınırları Dışına Çıkarılan Yerlere Ait Bilgi Cetveli .....	199
F.17	Başlıca Balık Tür ve Miktarları.....	203



F.18	Kedi-Köpek Türü ,Sayısı.....	203
F.19	Hayvanların Korunması ile İlgili Yapılan Çalışmalar.....	205
F.20	2003 Yılı Tarla Ekiliş ve Üretimleri .....	219
F.21	2003 Yılı Sebze Ürünleri Ekiliş ve Üretimleri.....	219
F.22	2003 Yılı Meyve Ürünleri Ekiliş ve Üretimleri.....	220
G.1	Kocaeli İlinde Bulunan Turizm İşletmesi Belgeli Tesisler.....	264
G.2	Turist Sayısı.....	266
H.1	Alt Bölgeler Kapsamındaki İlçeler.....	270
H.2	Alt Bölgeler Bazında Temel İklim Verileri.....	270
H.3	Türkiye, Kocaeli ve Kocaeli Alt Bölgelerinde Arazi Dağılımı.....	271
H.4	İlçelere Göre Genel Bilgiler .....	272
H.5	Kocaeli İli Arazi Varlığının Niteliklerine Göre Dağılımı .....	274
H.6	İlçeler Bazında Tarım Alanlarının Kullanım Şekillerine Göre Dağılımı.....	274
H.7	Alt Bölgeler Bazında Tarım Alanlarının Kullanım Şekillerine Göre Dağılımı .....	274
H.8	Kocaeli' nde Tarım Arazilerinin Dağılımı .....	275
H.9	Türkiye' de Arazi Varlığının Niteliği ve Kocaeli İlinin Payı (%).....	275
H.10.	Tarla Bitkilerinde Ana Dallar Bazında Ekim Alanları.....	275
H.11	Alt Bölgeler Bazında Tarla Bitkilerinde Ana Alt Dallar Bazında Ekim Alanları.....	281
H.12.	Kocaeli İli Bölgeler Bazında Bazı Tarla Bitkileri Üretim Miktarları .....	281
H.13.	Kocaeli İlinde Bazı Tarla Bitkilerinin Üretimlerindeki Değişimler.....	281
H.14	Alt Gruplar Bazında Meyve Veren Ağaç Sayıları .....	281
H.15.	Alt Bölgeler Bazında Meyve Veren Ağaç Sayıları .....	282
H.16.	Alt Bölgeler Bazında Meyve Veren Ağaç Sayıları .....	283
H.17	Sebze Ekim Alanlarının Alt Dallarına Göre Dağılımı .....	283
H.18	2001 Yılında Kocaeli ve Alt Bölgelerinde Sebze Alanlarının Dağılımı.....	283
H.19.	Alt Bölgeler Bazında Bazı Sebze Üretim Miktarları .....	284
H.20.	Kocaeli İl Genelinde Üretimi Yapılan Süs Bitkileri .....	284
H.21.	Kocaeli'nde 2001 Yılı Hayvansal Üretim Miktarı.....	285
H.22.	Alt Bölgelere Hayvan Varlığının Dağılımı .....	286
H.23.	Kocaeli İlinde Büyükbaş Hayvan Varlığındaki Değişim.....	287
H.24.	İlimizde Suni Tohumlama Çalışmaları .....	288
H.25.	Kocaeli'nde Küçükbaş Hayvan Varlığındaki Değişim .....	288
H.26.	Alt Bölgeler Bazında Küçükbaş Hayvan Varlığı .....	289
H.27.	Kocaeli'nde Kanatlı Varlığı ve Alt Bölgelere Göre Dağılımı.....	289
H.28.	2000 Yılında Kültür Balıkları Üretimi .....	289
H.29.	Su Ürünleri Avcılık Ruhsat Sayısı .....	290
H.30.	2005 Yılında Üretilen Su Ürünleri Miktarı ve Üretim Değeri.....	290
H.31.	2002 Yılı Bazında Hayvan Mevcutları .....	290
H.32.	Hayvan Mevcutları.....	292
H.33.	Aşılamlar .....	292
H.34.	Kocaeli İl Genelinde Cinslerine Göre Pestisit Tüketim Miktarları.....	292
H.35	Kocaeli İl Genelinde Gübre Tüketim Miktarları(2001 Yılı Verileri).....	295
H.36	Kocaeli İl Genelinde Desteklemeli Gübre Tüketim Miktarları.....	296
H.37	Kocaeli İl Genelinde Desteklemesiz Gübre Tüketim Miktarları.....	297
I.1	Maden Ruhsatlı Sahaların Listesi.....	306

I.2	Taşocakları Nizamnamesine Tabi Olan Doğal Malzemelerin Çıkarıldığı Ocaklara Ait Bilgiler.....	307
I.3	2005 KOCAELİ İli Ruhsat Faaliyet Bilgileri.....	309
J.1	Kocaeli Sınırları İçerisinde Tüketilen Petrol ve Petrol Ürünlerinin Miktarları	322
J.2	Kocaeli' nin 2005 Yılına Ait Güneşlenme Süreleri ve Güneşlenme Şiddetleri.....	323
K.1	Küçük Sanayi Siteleri.....	327
K.2	Sanayi Gruplarına Göre İşyeri Sayıları .....	328
K.3	İlimizde Yer Alıp Tüzel Kişilik Kazanmış OSB'lere Ait Telefon ve Faks Listesi....	328
K.4	İlimizde Yer Alıp Kuruluş Çalışmaları Devam Eden OSB'lere Ait Telefon ve Faks Listesi .....	329
K.5	Kocaeli'nde Bulunan Sanayi Tesisleri .....	329
K.6	Gebze Organize Sanayi Bölgesindeki Sanayi Tesisleri .....	336
K.7	Taşıt Yan Sanayi Organize Sanayi Bölgesinde Bulunan Sanayi Tesisleri.....	339
K.8	Dilovası Organize Sanayi Bölgesinde Bulunan Sanayi Tesisleri.....	341
K.9	Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi'nde Faaliyette Olan Firmalar .....	347
K.10	Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi'nde İnşaatı Devam Eden Firmalar.....	349
K.11	Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi'nde Kiracı Olan Firmalar .....	350
K.12	Gebze Güzeller Organize Sanayi Bölgesi'nde Küçük Sanayi Dükkanlarında Faaliyette Olan Firmalar .....	351
K.13	İşgücü Durumu .....	353
K.14	Sanayi Kuruluşlarının Meslek Gruplarına Göre Dağılımı .....	356
K.15	İktisadi Faaliyet Kollarına Göre Elektrik Enerjisi Tüketimi .....	356
K.16	Bazı Endüstri Kuruluşlarından Kaynaklanan Hava Kirleticileri.....	358
K.17	Kocaeli'nde Emisyon İzin Durumu.....	359
K.18	Bakanlık Tarafından A Grubu Emisyon İzin Belgesi Verilen Tesisler.....	359
K.19	Mahalli Çevre Kurulu Kararları İle Emisyon İzni Verilen Tesislerin Listesi .....	361
K.20	İZAYDAŞ 2006 Yılı Emisyon Değerleri.....	365
K.21	Deşarj İzni Verilen ve Arıtma Tesisi Olan Firma Sayıları.....	366
K.22	Kanalizasyon ve Atıksu Arıtma Tesisleri Mevcut Durumları.....	367
K.23	Atıksu Arıtma Tesisi Olan/Olmayan İşyeri Sayıları .....	391
K.24	Sanayi Kuruluşlarının Kapladığı Alanlar ve Tarım Arazileri İle İlişkisi.....	391
K.25	Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Gürültü Kirliliği .....	393
L.1	Temiz Su Sistemi.....	395
L.2	Elektrik İletim Hatları.....	413
L.3	Sanayi Müşterileri Fatura Edilen Yıllık Doğalgaz Miktarı.....	414
L.4	İzgaz Müşterileri Fatura Edilen Doğalgaz Miktarı.....	415
L.5	PE Dağıtım Hattı.....	415
L.6	PE Servis Hattı.....	415
L.7	Çelik İletim Hattı İmalatları.....	415
L.8	Kocaeli 2005 Yılı Y.O.G.T. Değerleri.....	416
L.9	Taşıt Araçları.....	417
L.10	Büyükşehir Belediyesi Yetkisinde Olan 12m.ve Üzeri Yollar.....	418

L.11	Kocaeli İli Sınırları İçinde Bulunan TCDD'ye Bağlı İşyerlerinin Bilet Satış Adetleri.....	419
L.12	Yıllar İtibariyle Liman Göstergeleri.....	420
L.13	01/01/2004-31/10/2004 Tarihleri Arasında Derince Limanını Gelen ve Giden Gemi Adeti.....	484
L.14	01/01/2004-31/10/2004 Tarihleri Arasında Gümrük Muhafaza Müdürlüğü Sorumluluk Alanında Faaliyet Gösteren İşkelelere Gelen Gemi Adeti.....	484
L.15	01/01/2004-31/10/2004 Tarihleri Arasında Körfez Tüpraş Akaryakıt Gümrük Muhafaza Müdürlüğü Sorumluluk Alanında Faaliyet Gösteren İşkelelere Gelen Gemi Adeti.....	485
L.16	01/01/2004-31/10/2004 Tarihleri Arasında Gebze Gümrük Muhafaza Müdürlüğü Sorumluluk Alanında Faaliyet Gösteren İşkelelere Gelen Gemi Adeti.....	485
M.1	Türkiye ve Kocaeli Kentleşme Oranı.....	491
M.2	Türkiye ve Kocaeli Şehir ve Köy Nüfusları.....	491
M.3	Kocaeli İli Okul Öğrenci-Öğretmen Sayıları.....	493
M.4	Kocaeli'ndeki Üniversitelere Ait Çeşitli Bilgiler.....	494
M.5	Kocaeli İli Özel Öğrenci Yurtları Bilgi Cetveli.....	495
M.6	Kocaeli'nde Bulunan Sosyal ve Kültürel Yapılarla İlgili Bilgiler.....	497
M.7	Kocaeli'nde Yapı Ruhsatlarına Göre Dükkanlar, Mağazalar ve Pasajlar.....	498
M.8	Kocaeli'nde Yapı Malzemesi Cinsine Göre Yapılar.....	498
M.9	1985-1990 Arasında İçer Göç, Dışa Göç, Net Göç ve Net Göç Hızı.....	499
M.10	İlçelere Göre Yapı Kooperatiflerinin Durumu.....	500
M.11	Deprem Olan İllerdeki İl Merkezlerinin Nüfus Durumu.....	503
M.12	Türkiye ve Kocaeli Nüfusları ve Artış Hızları.....	503
M.13	Yaş Grubu ve Cinsiyetine Göre Nüfus, (2000).....	504
M.14	Kocaeli İlçeler İtibariyle Nüfus ve Nüfus Yoğunlukları.....	505
M.15	Kocaeli İlindeki İlçeler İtibariyle Şehir ve Köy Nüfusu.....	506
M.16	Kocaeli'ndeki Vasıflı –Vasıfsız İşçi Rakamları.....	507
N.1	Evsel Katı Atıkların Bileşimi ve Miktarı.....	508
N.2.	Aylar İtibari İle Çöp Miktar Tablosu.....	508
N.3.	Numune Alma Bölgeleri ve Karakterleri.....	509
N.4.	Katı Atık Bileşimi.....	509
N.5.	Katı Atık Bileşimi.....	509
N.6.	Bölgeler Bazda Katı Atık Madde Grupları.....	510
O.1	Taşıtların Gürültü Seviyeleri.....	532
O.2	Trafiğe İlk Defa Çıkacak Motorlu Araçlar İçin Müsaade Edilebilir Azami Dış Gürültü Seviyeleri.....	534
O.3	Gürültü Düzeylerine Karşı Çalışma Süreleri.....	535
P.1	Başlıca Doğal Afetler.....	541
P.2	İzmit Orman İşletme Müdürlüğünde Meydana Gelen Nedenlerine Göre Orman Yangınları, Yanan Alan ve Ağaç Miktarı(2003-2004).....	542
P.3	Gölcük Orman İşletme Müdürlüğünde Meydana Gelen Orman Yangınları (2000-2004).....	543
P.4	Yanık Orman Alanlarının Yenilenmesine Ait Cetvel.....	544

P.5	Ortalama Zemin İçin Şiddet-Yapısal Hasar Oranı Tablosu .....	552
P.6	Kocaeli’nde Olası Bir Depremde Oluşabilecek Yapısal Hasar Tablosu .....	552
P.7	Kurtarma Malzemeleri .....	558
P.8	NBC Malzemeleri .....	559
P.9	Kocaeli İl Sivil Savunma Müdürlüğüne Ait Araçları Gösterir Liste .....	560
P.10	Kocaeli İl Sivil Savunma Müdürlüğü Eğitim Durumu .....	560
P.11	Sivil Savunma Hizmetleri .....	562
P.12	Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı Yerleşim Planı.....	564
P.13	Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı Personel ve Araç Sayıları.	564
P.14	Ekipman Listesi.....	565
P.15	Araç Listesi .....	566
P.16	Kocaeli İlk ve Acil Yardım Hizmetleri .....	567
P.17	Kocaeli İlinde Bulunan Ambulans Servisleri.....	569
P.18	Ambulans Sayılarının İlçelere Göre Dağılımı.....	569
P.19	Kocaeli’deki Prefabrik Durumu.....	570
P.20	Kocaeli İlinde Gönüllü Kuruluşlarca Yapılan Prefabrike Konutların Dağılımı.....	571
P.21	Kocaeli İli Kalıcı Konutları Kalan Boşların ve Dağıtılanların İcmali .....	572
R.1	Sağlık Kurumlarının İlçelere Göre Dağılımı.....	576
R.2	Yıllara Göre Bulaşıcı Hastalıkların Dağılımı.....	576
R.3	Bildirimi Zorunlu Hastalıklar.....	577
R.4	2006 Yılı Sağlık Ocaklarının İlçelere Göre Dağılım Listesi.....	577
R.5	Kocaeli İlinde Bulunan Ambulans Servisleri.....	579
R.6	Kocaeli İli Kaynak Suyu Tesisleri .....	579
R.7	İçme Suları Analizleri.....	580
R.8	Kocaeli’deki Turistik Tesislerin Atıksu Arıtma Tesisi Durumu ve Deşarj Yerleri .	583
R.9	Kocaeli İl Genelinde 2002 Yılına Ait Zoonotik Hastalıklar Tablosu .....	584
R.10	Gıda Maddeleri Kontrolü .....	584
R.11	Gıda İmal Yerleri .....	585
R.12	Gayri Sıhhi Kurumlar .....	585
R.13	Gıda Satış ve Halk Sağlığının Korunması İle İlgili Diğer Yerler .....	585
R.14	2005 Yılına Ait Aşı Sonuçları Çizelgesi.....	585
R.15	Kocaeli’de son 5 yıla ait bebek ölümleri.....	586
R.16	Kocaeli Yataklı Tedavi Kurumları.....	588
R.17	2002 Yılı Yataklı Tedavi Kurumlarında Ölenlerin İlk 10 Hastalığı Göre Dağılımı ..	589
R.11	Tüm Ölümlerin Yaş ve Cins Gruplarına Göre Dağılımı .....	590
R.12	2005 Yılı Aile Planlaması Çalışmaları.....	591
S.1	Kocaeli’nde Faaliyet Gösteren Dernekler .....	606
T.1	Çed Olumlu Kararı Verilen Faaliyetler Listesi.....	614
T.2	Çed Gerekli Değildir Kararı Verilen Faaliyetler Listesi.....	614

## GRAFİK LİSTESİ

C.1	1992-2005 Yılları Arası SO ve PM Ortalamaları.....	103
D.1	İzmit-Kullar,Gölcük-İhsaniye,İzmit-Maşukiye Ovaları Yer Altı Suyu Statik Seviyeleri	
D.2.	Yıllara Göre İzmit Körfezi'nde BOI ve AKM Değerleri	134
K.1	İstihdam Edilenlerin Sektörel Dağılımı.....	353
K.2	Kurumsal Olmayan Sivil Nüfus ve İşgücünün Yaş Piramidi.....	354

## (A)COĞRAFİ KAPSAM

### A.1.Giriş

Dünya'nın önemli yollarının kavşak noktası durumunda olan İzmit ve civarında tarih öncesi çağlardan yaklaşık olarak M:Ö:3000' den itibaren insanların yaşamakta olduğu yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkmıştır. Günümüze kadar devamlı iskan edilmiş olan İzmit'e ait ilk deliller M:Ö: 12 yy'a dayanmaktadır. Bu tarihlerde Frigler bölgeyi ellerinde tutmuş, ardından Yunanistan'ın Megara şehrinden kendilerine yeni bir yer aramak için yola çıkan göçmen bir grup, şimdiki Başiskele mevkiinde ASTAKOZ adını verdikleri şehri kurmuşlardır.

Trakia Kralı Lysimakhos'un ASTAKOZ'u tahrip ettirmesiyle bugünkü İzmit'in de üzerinde bulunduğu yamaçlara NIKOMEDIA adında yeni bir şehir kurulur. M.Ö. 91-94 yıllarında Romalılara bağışlanır. M.S. 284 yılında imparator Diokletionus, Nikomedia'yı yeniden başkent yapar. Onun zamanında Nikomedia; Roma, Antakya, İskenderiye'den sonra dünyanın 4'üncü büyük şehridir.

11. yy'ın son çeyreğinde Nikomedia, Selçuklular tarafından zapt edilir. 1. Haçlı seferinde geri alınan Nikomedia, bir süre Latinlerin işgalinde kaldıktan sonra tekrar Selçuklulara geçer. Orhan Gazi zamanında, Adapazarı ve Hendek yörelerinin valisi Akçakoca, kenti alınca şehir Osmanlı Devleti'nin egemenliğine girer. Başlangıçta İznik'in yan komşusu anlamında İznikmid olan şehrin adı, zamanla İzmit'e dönüşmüştür.

1888 yılına kadar İstanbul'a bağlı kalan İzmit bu tarihten sonra ayrı bir kent olur. İstiklal harbi öncesi İngiliz ve Yunan kuvvetlerinin işgalinde kalan şehir 28 Haziran 1921'de kurtarılmış, Cumhuriyet'in ilanından sonra da Kocaeli vilayetinin merkezi olmuştur.

Cumhuriyet döneminde bölgeye yapılan sanayi yatırımları ile sanayi altyapısı tamamiyle şekillenir, hem devlet, hem özel girişimler artar. Bugün ileri düzeyde sanayi ve endüstri kenti olan Kocaeli; çevresi ile demiryolu ve en gelişmiş karayoluna sahiptir. Bunun yanı sıra Derince RO\_RO limanı ile de dünyanın dört bir yanına deniz yolu bağlantısı kurulmuştur. Yüzölçümü açısından küçük bir olan Kocaeli, gerek sanayi sektöründeki üretim, gerekse bu sektörde çalışan insan açısından sadece Türkiye için değil, dünya için de ilginç bir örnektir.

Doğal güzellikleri, plajları, yaylaları, kayak merkezi ve tarihi eserlerinin yanında Karadeniz ve Marmara denizine olan kıyıları, Kocaeli ilini ticaret ve turizm açısından da ayrı bir öneme taşımaktadır.

### A.2 İl ve İlçe Sınırları

Uzun yıllar Bitinya'nın başkenti olan İzmit, Anadolu Selçukluları döneminde İznik'e, Osmanlı döneminde ise bir sancak merkezi olarak önce Anadolu Eyaletine, sonra da Kaptanpaşa Eyaletine bağlanmıştır. 19. yüzyılın başında Kocaeli sancağı merkezi Bursa da olan Hüdavendigâr vilayeti sınırları içinde yer almıştır. Yine bu dönemde bir ara İstanbul'a bağlanırsa da Tanzimat'tan sonra Dahiliye Nezareti'ne bağlı bağımsız bir sancak merkezi olmuştur. O dönemde Adapazarı, Geyve, Karamürsel, Yalova, Gebze kazaları 1888'de kurulan Kocaeli sancağına bağlıydı. 20 Nisan 1924 tarih ve 491 sayılı Teşkilat-ı Esasiye Kanunu ile sancaklar kaldırılmış ve Kocaeli'nin yapısı da değişmiştir.

Bu yeni yapılanmada İzmit Kocaeli İlinin merkezi olmuş Gebze, Karamürsel, Kandıra, Karasu, Adapazarı, Akyazı, Hendek, Geyve ilçeleri bu ile bağlanmıştır.

Kocaeli İlinin sınırları 1954'te bir değişikliğe daha uğramıştır. 14 Haziran 1954 tarihli ve 6419 sayılı Kanunla Sakarya il yapılmış Karasu, Akyazı, Hendek, Geyve ilçeleri bu ile bağlanmıştır. Daha sonra Karamürsel'e bağlı Altınova, Kaytazdere ve Subaşı beldeleri 1995'te çıkarılan Kanun Hükmündeki Kararnameyle yapılan Yalova'nın sınırları içinde kalmıştır.

09 Aralık 1999 tarih ve 23901 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 584 sayılı Kanun Hükmündeki Kararname ile Derince'nin de ilçe yapılmasıyla Merkez İlçe (İzmit), Gebze, Gölcük, Kandıra, Karamürsel, Körfez ve Derince olmak üzere Kocaeli İlinin 7 ilçesi olmuştur. İl ve İlçe sınırları harita A.1'de verilmiştir.

### **A.3 İlin Coğrafi Konumu**

Kocaeli İli, Marmara Bölgesi'nin doğusunda, 40°31' - 42°42' paralelleriyle 29° 22' - 31°22' meridyenleri arasında bulunur. Kuzeyinde Karadeniz ve İstanbul (Şile ilçesi), doğusunda Sakarya İli, güneyinde Bursa İli ve batısında İstanbul ile Yalova illeri bulunur.

Kocaeli İli merkez ilçe İzmit dışında 6 ilçe ve 653 yerleşim biriminden oluşmakta olup, bağlı ilçeler Derince, Gebze, Gölcük, Kandıra, Karamürsel ve Körfez'dir. İlçe taksimatlı Kocaeli il haritası Şekil:1'de verilmiştir. Kocaeli-İstanbul il sınırı Kemikli Dere suyunun doğusunda; Bursa il sınırı Samanlı Dağlarının zirvelerinden Sakarya il sınırı Eşme doğusu ile Maşukiye' nin doğusundan geçer.

Küçük bir il olan Kocaeli 3.505 km<sup>2</sup> genişliğindedir. 1991'e değin Türkiye'nin en küçük iliydi. Bu tarihte kurulan Bartın ili (2.140 km<sup>2</sup>), Türkiye'nin en küçük ili olmuş, Kocaeli de onu izleyen ikinci küçük il durumuna gelmiştir.

### **A.4 İlin Topografyası ve Jeomorfolojik Durumu**

Kocaeli ilinde dağlar toplam alanın % 18.8'ini oluşturmaktadır. Kuzeyde Kocaeli yarımadasında tek tek tepeler halinde olup, güney kesiminde ise sıradağlar (Samanlı dağları) halindedir. İzmit'in kuzeyinde hiçbir tepenin denizden yüksekliği, 350 metreyi aşmaz. Samanlıdağları, Armutlu yarımadasından başlayıp, güneybatıdan il alanına girer. Bu dağlar, batı-doğu doğrultusunda uzanır. 130 km uzunlukta, 30 km genişliğindedir. Kocaeli ilinin en yüksek dağı, güneydoğusunda bulunan 1601 rakımlı Kartepe'dir. (Harita A.2) İldeki diğer önemli dağlar Dikmen Dağı (1.387), Naldöken Dağı (1.125m), Naz Dağı (917 m) ve Çene Dağı' dır (646).

Kocaeli ilinin genelinde platolar gözlenir ve % 74.6 oranında bir alanı kaplar. Daha çok aşınım düzlüğü niteliğinde olan platolar, derelerin oluşturduğu vadilerle yırtılmıştır.

Düzlükleri körfezin kuzey kıyısında, Derince-Körfez ilçeleri ile güney kıyısında Değirmendere-Başiskele arasında bulunur. En önemli ovalar, İzmit kenti ile Sapanca Gölü arasında kalan İzmit ovası, Dilovası, Karamürsel'deki Altınova ve İzmit Körfezi Sapanca gölleri arasında kalan. İzmit ovasının yüzölçümü 70 km<sup>2</sup>, yüksekliği 10 m dir. Sulak ve verimli arazi olup tarıma elverişlidir. Ayçiçeği, mısır, sebze ve kavakçılık yapılmaktadır.

İl sınırları içerisinde önemli sayılabilecek akarsu yoktur. Ancak irili ufaklı çay ve dereler bulunur. Bunların bir bölümü Karadeniz'e, bir bölümü de Marmara'ya dökülmektedir. Karadeniz'e dökülen akarsuların akışları genellikle düzensizdir. En önemlileri Kocadere, Kaynarca deresi, Doğancı ayı ve Sarısu deresidir. Marmara denizine dökülen akarsuların en önemlilerinden biri, Tavşanlı (Dilovası) deresidir. Uzunluğu 12 km kadar olup diğer önemli dereler ayıova, Hatıpdere, Ağadere, Dereboğazıdere, Erenlerdere, Memelidere, Bekirdere, Serindere, Yalacdere ve çenesuyu deresidir.





Harita A.1 Kocaeli İli Coğrafik Durum Haritası

Kocaeli il sınırları içerisinde Sapanca ve Hersek gölleri bulunmaktadır. İzmit Körfezi'nin 17 km doğusundan başlayarak 16 km doğuya doğru uzanan ve 7 km'si Kocaeli sınırları içerisinde kalan Sapanca Gölü'nün genişliği kuzey-güney doğrultusunda 5.5 km, yüzölçümü 47 km<sup>2</sup> dir. Bu gölde su ürünleri olarak yayın, turna, alabalık, tatlı su kefali, sazan ve kerevit gibi ürünler bulunmaktadır. Ayrıca bu gölden Adapazarı şehri ile bir kısım Kocaeli sanayi kuruluşlarının su ihtiyacı karşılanmaktadır. İzmit kentine su sağlayan Kirazdere (Yuvacık) Barajı'nın ardında yer alan yapay göl ise 1.74 km<sup>2</sup> lik bir alanı kaplar.

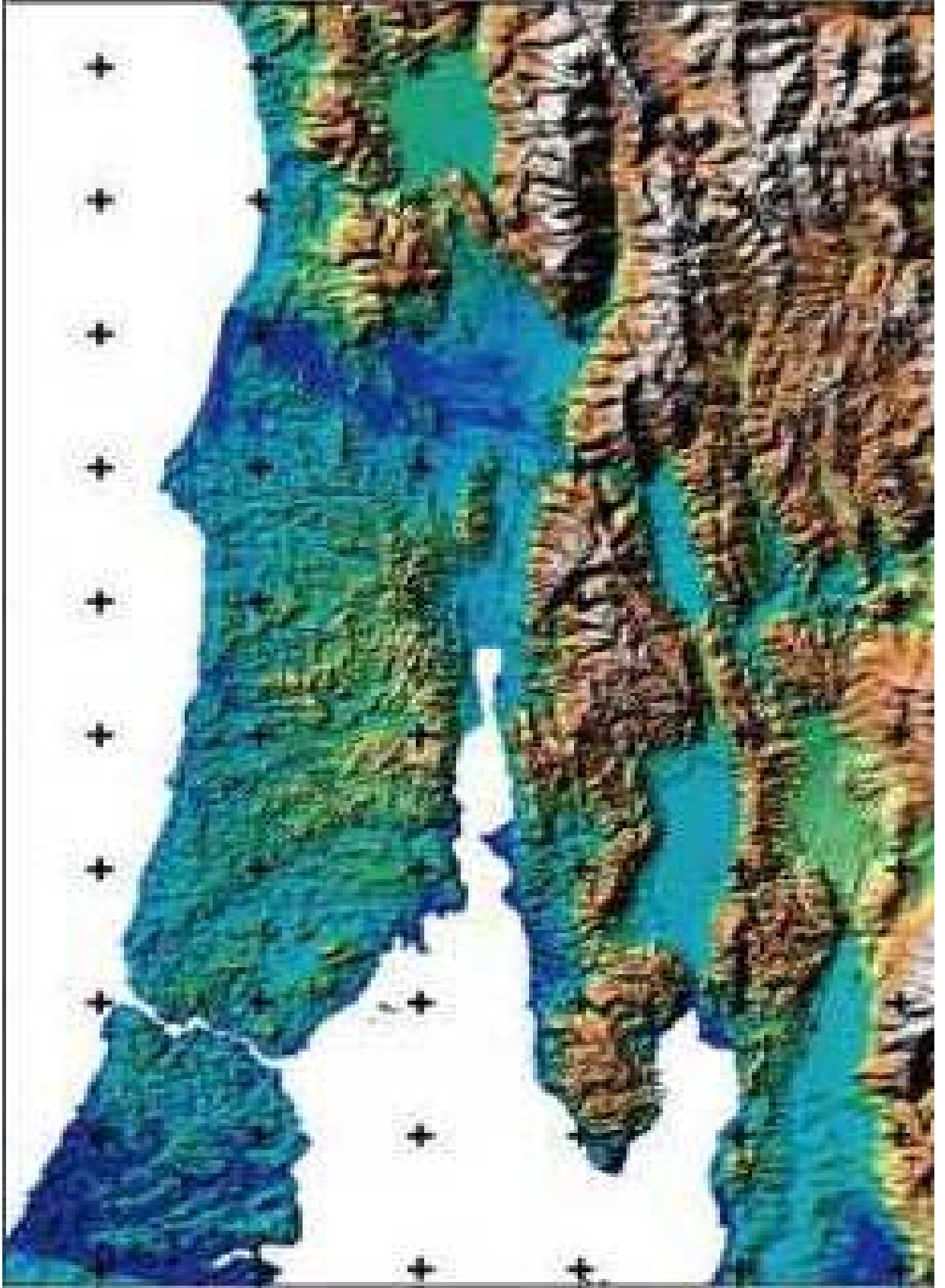
Kocaeli ilinin Samanlıdağları kesimi ormanlarla kaplıdır. Genellikle dağların yukarı kesimleri iğne yapraklı ağaçlarla, aşağı kısımları geniş yapraklı ağaçlarla kaplıdır. Denize yaklaştıkça Akdeniz ikliminin bitki örtüsüne (maki) rastlanır. İlin sahil bölgelerinde meyve, sebze ve zeytincilik hakimdir.

İzmit yöresinde çam, çınar, selvi ve söğüt ağaçları vardır. Ayrıca endüstride kullanılmak üzere kavak yetiştirilir. Bu amaçla İzmit'te kurulmuş olan Kavakçılık Araştırma Enstitüsü; kavak türünün ıslahı için en uygun tesis ve işletme metodlarını araştırmaktadır. SEKA'nın da körfezin karşı (güney) kıyısında büyük sahaları kapsayan koruları vardır. Ayrıca İzmit Körfezi'nin kuzey ve doğusunu dar bir şerit halinde bir orman altı tipi olan makiler çevirir. Bu bölümde iklim uygun olduğundan sebze ve meyve yaygındır.

İzmit Büyükşehir Belediyesi sınırları, mücavir alanları içinde yapılan genel zemin araştırmaları ile imar planlarına esas jeolojik, jeofizik, jeoteknik etüd ve rapor hazırlama işinin kapsamında Saraybahçe ve Bekirpaşa Belediyesindeki alanlar yerleşime uygunluk açısından değerlendirilerek bölümlere ayırt edilmiştir. (Harita A.3, Harita A.4)

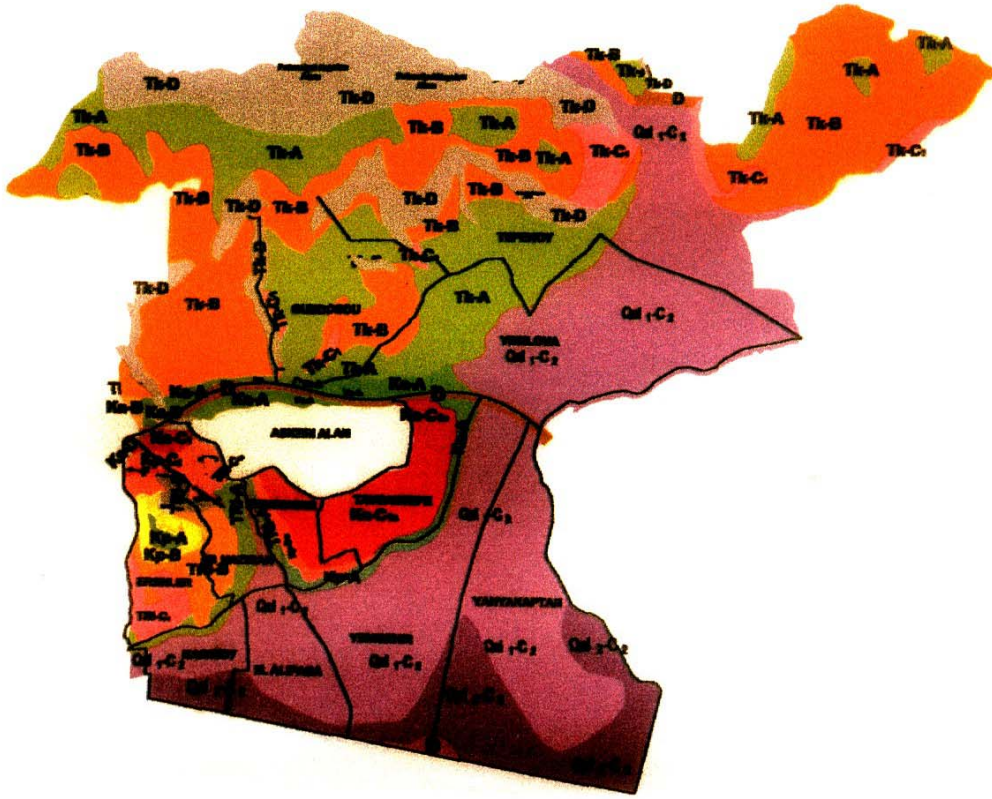
Genel olarak Saraybahçe Belediyesi sınırları içerisinde bulunan İnönü Caddesinin kuzeyi ve diğer bölgelerde kuzeye doğru ilerledikçe zeminin daha sağlıklı olduğu görülmektedir. İnönü Caddesi güneyi eski demiryolu güzergahına kadar alüvyon, eski demiryolu hattı güneyinde ve D-100 güneyinde dolgu ve alüvyon mevcuttur.

Bekirpaşa Belediyesi sınırları içerisinde ise Turan Güneş Caddesinin kuzeyi ve kuzeye ilerledikçe zeminin daha sağlıklı olduğu görülmektedir. Turan Güneş Caddesi güneyinde alüvyon alanlar yer almaktadır.



Harita A.2 Kocaeli'nin Topografik Haritası





### AÇIKLAMALAR:

YERLEŞİME UYGUN ALANLAR	TRI-A	<b>İzmit fm.</b>	Az tutturulmuş çakıltaşı, kumtaşı, çakıltaşı	ÖNEMLİ ALANLAR-1	TRI-B	<b>İzmit fm.</b>	Az tutturulmuş çakıltaşı, kumtaşı, çakıltaşı
	Ka-a	<b>Akveren fm.</b>	Killi kireçtaşı, mam, kireçtaşı		Ka-B	<b>Akveren fm.</b>	Killi kireçtaşı, mam, kireçtaşı
	Kp-A	<b>Peksimet fm.</b>	Karbonat çimentolu kumtaşı, Çakıltaşı, kireçtaşı		Kp-B	<b>Peksimet fm..</b>	Karbonat çimentolu kumtaşı, Çakıltaşı, kireçtaşı
	Tk-A	<b>Korucu fm.</b>	Kiltaşı, mam, kumtaşı		Tk-B	<b>Korucu fm.</b>	Kiltaşı, mam, kumtaşı
ÖNEMLİ ALANLAR-2	TRI-C1-1a TRI (g)-C1	<b>İzmit fm.</b>	Az tutturulmuş çakıltaşı, kumtaşı, çakıltaşı	YERLEŞİME UYGUN OLMAYAN ALANLAR	TRI-D	<b>İzmit fm.</b>	Az tutturulmuş çakıltaşı, kumtaşı, çakıltaşı
	Ka-C1-1a	<b>Akveren fm.</b>	Killi kireçtaşı, mam, kireçtaşı		Ka-D	<b>Akveren fm.</b>	Killi kireçtaşı, mam, kireçtaşı
	Kp-C1-1a	<b>Peksimet fm.</b>	Karbonat çimentolu kumtaşı, çakıltaşı, kireçtaşı		Kp-D	<b>Peksimet fm.</b>	Karbonat çimentolu kumtaşı, çakıltaşı, kireçtaşı
	Tk-C1	<b>Korucu fm.</b>	Kiltaşı, mam, kumtaşı		Tk-D	<b>Korucu fm.</b>	Kiltaşı, mam, kumtaşı
	Qal1-C2	<b>Alüvyon</b>	Killi, silt, kum		D	<b>D</b>	Tem otoyolu güzergah koridoru ve bu yol; bağlantı yollar üzerindeki dolgular
	Qal2-C2	<b>Alüvyon</b>	Körfez çökelleri, çok yumuşak kil, Kavkılı kum		F	<b>F</b>	Pasif fay zonları

Harita A.4 Bekirpaşa Belediyesi Yerleşime Uygunluk Haritası

Önerilen kat adetleri ise maksimum değerler olup planlama prensipleri ve imar mevzatu çerçevesinde değerlendirilerek imar plan revizyonlarına yansıtılacaktır.

### **A-Yerleşime Uygun Alanlar**

İnceleme alanı İzmit, peksimet akveren ve korucu formasyonlarının yüzeyletiği kaya ortamları olup, taşıma kapasitesi açısından herhangi bir sorunu olmamakla beraber zeminin değişken olmasından dolayı binanın rezonansa girip girmeyeceğinin önceden bilinmesi ve ona göre projelendirilmesi olası hasarları azaltma yönünden dikkat edilmesi gereken bir husustur. Bu alanlarda planlanan yapı temelleri ayrışmış örtü veya dolgu kaldırılarak temel kayaya oturtulmalı, temeller en az iki metre derinliğe indirilmeli, temellerin hepsi aynı seviyeye oturtulmalı ve tek taraflı toprak basıncı almamalıdır.

Parsel bazında yapılacak zemin etütlerinde muayene çukurları veya sondaj ve jeofizik (sismik ve elektrik sondajı) yapılmalı ve temel etki derinliğinden alınan numuneler üzerinden laboratuvar deneyleri yapılarak rapor hazırlanmalıdır. Yerleşime uygun olarak nitelendirilen bu alanlarda (maksimum bodrum+5 katlı ) yapılaşma önerilmektedir.

Bunlar ;

Tri-A, Kp-A, Ka-A:

Eğim % 20 ' den az, maksimum bodrum+5 katlı (h=15.50 m yük.)

Tk-A:

Eğim % 10 ' dan az, maksimum bodrum+5 katlı (h=15.50 m yük.)

### **B-Önlemlili Alanlar 1**

İnceleme alanında İzmit, peksimet, akveren ve korucu formasyonlarının yüzeyletiği ve eğimin fazla olması ve yüzeysel ayrışmanın etkisi ve kayanın kırıklık düzeylerinin farklı olduğu alanlardır. Bu alanlarda planlanan yapı temelleri ayrışmış örtü veya dolgu kaldırılarak temel kayaya oturtulmalı, temeller en az iki metre derinliğe indirilmeli, temellerin hepsi aynı seviyeye oturtulmalı ve tek taraflı toprak basıncı almamalıdır. Teraslama genişlikleri kazı şevlerinin fazla yükselmesine meydan vermeyecek şekilde planlanmalıdır. Uzun dönemli kazı şevleri yatay/düşey (1/1) olmalıdır. Kazı şevlerinin 3.00 metreyi geçmesi durumunda ve ayrışma zonlarında şevler bir istinat duvarıyla desteklenmelidir. Yapılacak istinat duvarı arkasında drenaj önlemi alınmalı ve bu drenajların şev dibine kadar uzatılması sağlanmalıdır. Şev üstünde kafa hendeği yapılarak yüzey suları kontrol altına alınmalıdır. Parsel bazında yapılacak zemin etütlerinde muayene çukuru veya sondaj ve jeofizik (sismik ve elektrik sondajı) yapılmalı ve temel etki derinliğinden alınan numuneler üzerinde laboratuvar deneyleri yapılarak rapor hazırlanmalıdır. Bu alanlarda (maksimum bodrum+4 katlı) yapılaşma önerilmektedir.

Bunlar:

Tri-B, Kp-B, Ka-B:

Eğim % 20 ile % 30 arasında, maksimum bodrum+4 katlı (h=12.50 m yük.)

Tk-B:

Eğim % 10 ile % 20 arasında, maksimum bodrum+4 katlı (h=12.50 m yük.)

## C-Önlemler Alanlar 2

İncelenen alanlarda jeoteknik özellikleri ve yamaç eğim durumları açısından zayıf özellikler sunan kaya ve alüvyon ortamlar olduğundan zemindeki değişim özelliklerinin iyi belirlenmesi gerekmektedir.

Kaya ortamlarda planlı yapı temelleri ayrılmış örtü veya dolgu kaldırılarak temel kayaya oturtulmalı, temeller en az iki metre derinliğe indirilmeli, temellerin hepsi aynı seviyeye oturtulmalı ve tek taraflı toprak basıncı almamalıdır. Teraslama genişlikleri kazı şevlerinin fazla yükselmesine meydan vermeyecek şekilde planlanmalıdır. Uzun dönemli kazı şevleri yatay/düşey (1/1) olmalıdır. Kazı şevlerinin 3.00 metreyi geçmesi durumunda ve ayrışma zonlarında şevler bir istinat duvarıyla desteklenmelidir. Yapılacak istinat duvarı arkasında drenaj önlemi alınmalı ve bu drenajların şev dibine kadar uzatılması sağlanmalıdır. Şev üstünde kafa hendeği yapılarak yüzey suları kontrol altına alınmalıdır. Parsel bazında yapılacak zemin etütlerinde mekanik sondaj ve jeofizik (sismik ve elektrik sondajı) yapılmalı ve temel etki derinliğinden alınan numuneler üzerinde laboratuvar deneyleri yapılarak rapor hazırlanmalıdır. Ayrıca bu alanlarda şev stabilite analizi dikkatle yapılmalıdır.

Bunlar:

Tri-C<sub>1</sub> Kp-C<sub>1</sub>, Ka-C<sub>1</sub>:

Eğim % 30 ile % 40 arasında, maksimum bodrum+3katlı (h=9.50 m yük.)

Tk-C<sub>1</sub>:

Eğim % 20 ile % 25 arasında, maksimum bodrum+3katlı (h=9.50 m yük.)

Tri-C<sub>1a</sub>, Kp-C<sub>1a</sub>, Ka-C<sub>1a</sub>:

Eğim % 40' tan büyükse, maksimum bodrum+3katlı (h=9.50 m yük.) (Sadece Bekirpaşa Belediyesi sınırları içinde)

Önlemler Alanlar 2 kapsamına Saraybahçe Belediyesi sınırları içinde Şirintepe Formasyonu da girmektedir. Bu alanlarda yapılan yapı temelleri mümkün olduğu ölçüde radye jeneral temelli olmalı, temeller en az iki metre derinliğe indirilmeli, temellerin hepsi aynı seviyeye oturtulmalı ve tek taraflı toprak basıncı almamalıdır. Parsel bazında yapılacak zemin etütlerinde mekanik sondaj ve jeofizik (sismik ve elektrik sondajı) yapılmalı ve temel etki derinliğinden alınan numuneler üzerinde laboratuvar deneyleri yapılarak rapor hazırlanmalıdır. Ayrıca bu alanlarda yapılacak etütlerde sıvılaşma riski dikkatle araştırılmalıdır. Alüvyon alanlar kendi içerisinde ikiye ayrılmışlardır. Genç ve Yaşlı Alüvyonlar olmak üzere Genç alüvyonda yapılaşma (maksimum bodrum+ 2 katlı), Yaşlı alüvyonda ise (maksimum bodrum+ 3 katlı) olarak belirlenmiştir. Bu alanlarda parsel bazında zemin etütlerinde mekanik sondaj yapılarak zemin koşulları ve sıvılaşma riski dikkatle araştırılmalı jeofizik ölçümler (sismik kırılma ve elektrik sondaj) yapılarak zemin hakim periyodu, deprem şiddet artış miktarı belirlenmeli ve bu değerlere göre yapılar projelendirilmelidir.

Bu alanlarda yapılaşmanın ayrık nizam, temel sisteminin radye jeneral olması önerilmektedir. Bodrumsuz yapılarda raporda verilen emniyetli taşıma gücünün % 60 'ının kullanılması, tercihen radye jeneral temel yapılması, aksi halde iki yönde geniş papuçlu mütemadi temeller tercih edilmesi önerilmektedir.

Zorunlu koşullarda (Okul, Hastane vb. Kamu binaları) kat artırımı gerekirse bu araştırmayla ilgili Jeoteknik etütler düzenlenerek Afet İşleri Genel Müdürlüğü' ne onaylatılması gereklidir. Bu durumda kazıklı temel tipi tercih edilmelidir.

## **F-PASİF FAY ZONLARI (AYRINTILI JEOTEKNİK ETÜT ŞARTLI ALANLAR)**

F olarak tanımlanan her alanların tamamı için hazırlanacak tektonik ağırlıklı jeoteknik raporlarda fayın oluşturduğu süreksizlik zonunun olumsuz etkisi aktif faylardan etkilenip etkilenmeyeceği veya bunların tetikleme etkisinde kalıp kalmayacağını içeren bilgiler yer almalı ve bu kapsamda sondaj ile numune alınarak laboratuvar deneyleri yapılmalı ve jeofizik (sismik+elektrik sondajı) ölçümleri yapılarak fayın geometrisi ortaya çıkarılmalı ve yapılar bu değerlere göre projelendirilmelidir.

F olarak tanımlanan alanlar, bu alanların tamamı için hazırlanacak raporlar Afet İşleri Genel Müdürlüğüne onaylandıktan sonra değerlendirilecektir.

## **D.- Yerleşime Uygun Olmayan Alanlar**

İzmit, peksimet, akveren formasyonlarının yüzeylendiği %40 dan fazla eğimli alanlar ile korucu formasyonunun yüzeylendiği %25den yüksek eğimli potansiyel heyelan alanları ve dolgu alanlar yerleşime uygun olmayan alanlar olarak ayırt edilmiştir. Dolgu alanlarda parsel bazında zemin etüdü aranmadan prefabrike tek katlı yapılar inşaa edilebilir.

Bunlar:

Tri-D, Kp-D, Ka-D: Eğim %40 tan büyük ,yapılaşmaya açılmaması önerilmektedir.

Tk-D : Eğim %25 ten büyük,yapılaşmaya açılmaması önerilmektedir.

Qd : Dolgu alanlar,tek katlı prefabrik yapılar yapılabilir.

D : Tem otoyol güzergah koridoru ve bu yola bağlantı yollar üzerindeki dolgular.

Tüm alanlarda mevcut yapıların ise teknik kontrollerinden sonra gerekli güçlendirmelerinin yapılması gerekmektedir.

## **Kocaeli İlinin Jeomorfolojisi**

Kocaeli ili, Marmara Denizi'nin bir uzantısı olan ve çöküntü havzası konumundaki İzmit Körfezi tarafından, Kuzey Anadolu Fay (KAF) zonu boyunca ikiye ayrılmış ve Kuzeyde Kocaeli Yarımadası ile güneyde Armutlu Yarımadasına ait yükseltilerle çevrilmiştir. Bu nedenle Kocaeli ili morfolojik özellikler itibari ile kuzeyde Kocaeli Yarımadası, güneyde Armutlu Yarımadası ve merkezde İzmit Körfezi olmak üzere üç kısımda değerlendirilmiştir. (Harita A.5)

Derlemede, Kocaeli Yarımadası ve Armutlu Yarımadasına ait ifadeler Kocaeli ili ile sınırlandırılmıştır.

## **Kocaeli Kuzeyinin Jeomorfolojik Özellikleri**

Kocaeli ili kuzey kesimi, Karadeniz ile İzmit Körfezi (Marmara Denizi) arasındaki su bölümü sahasına karşılık gelen ve Kocaeli Yarımadası'nın en yüksek kısmını teşkil eden aşınım yüzeyi kökenli bir plato sahasıdır. Son olarak Pliyosen'de peneplenen saha, "Post-Alpin" tektonik hareketler sırasında, güney kısmı daha fazla olmak üzere tamamıyla

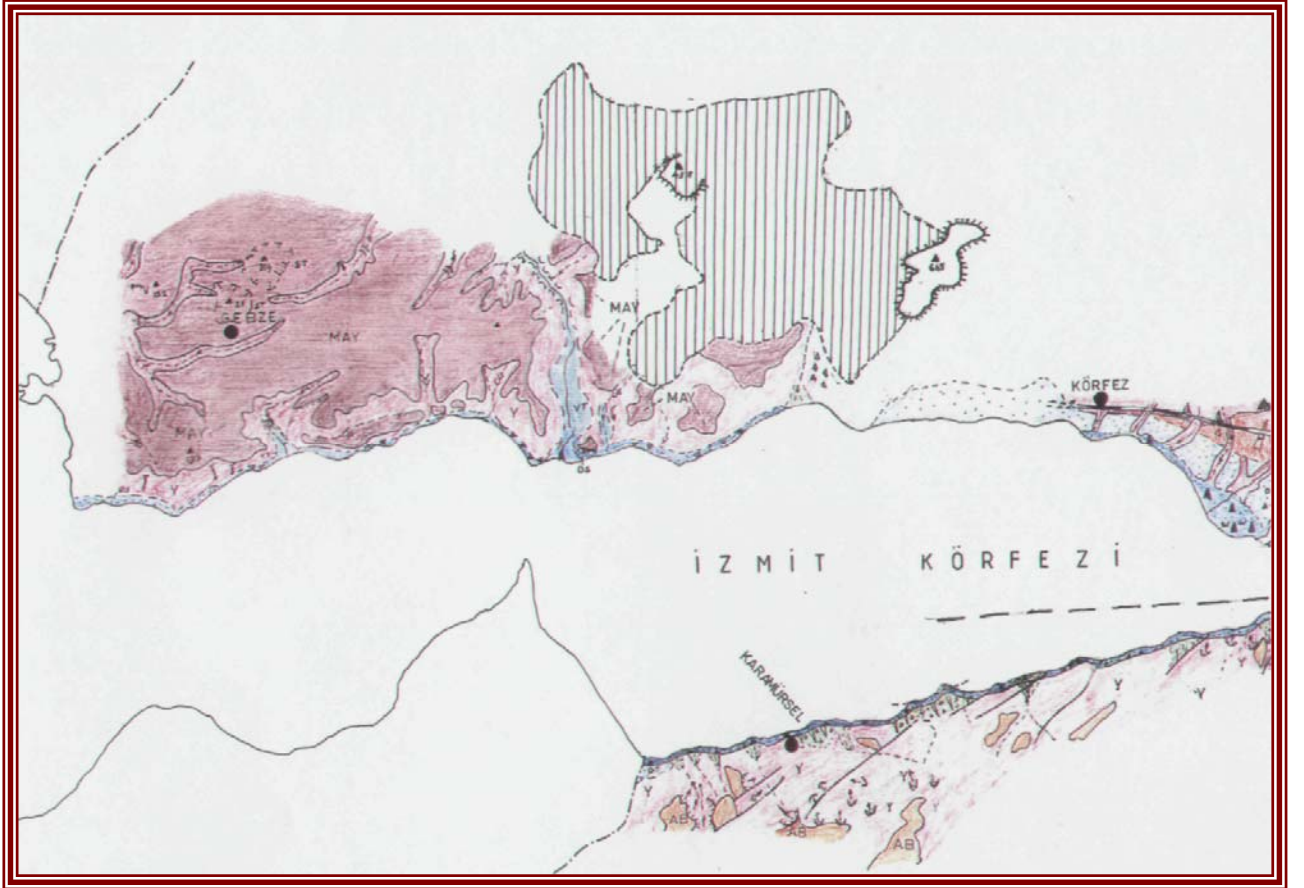


yükselmiş ve daha sonra akarsularla yarıp parçalanarak plato haline dönüşmüştür. Batı kısmında ortalama yükselti 200-300 m civarındadır. Doğuya doğru yükselti değeri artar ve saha vadilerle derin bir şekilde yarılmış, yamaç eğiminin fazla olduğu tepelik bir görünüm alır.

Yarımadanın, erimeli (karstik) kireçtaşlarından meydana gelen kısımlarında karst topoğrafyasına ait şekiller yaygın olarak bulunur. Triyas ve Üst Kretase yaşlı karstik kireçtaşlarının yer aldığı Tavşanlı-Hereke hattının kuzeyinde, batıdaki Dil deresi Tavşanlı Deresi-Ayvalık Deresi çizgisi ile doğuda Yukarı Hereke-Serçetepe arasında kalan ve kuzeyde Köseköy-Tepeköy dolaylarına kadar uzanan saha karstlaşma sürecinin görüldüğü tipik bir kesimdir (Harita A.6). Karstlaşmanın derine doğru olduğu bu sahada çeşitli lapyalar, dolin ve uvalalardan oluşan çok sayıda ve çeşitli boyutta karstik depresyonlar, kuru vadiler, subatanlar, suçukanlar ve mağaralar bulunur.

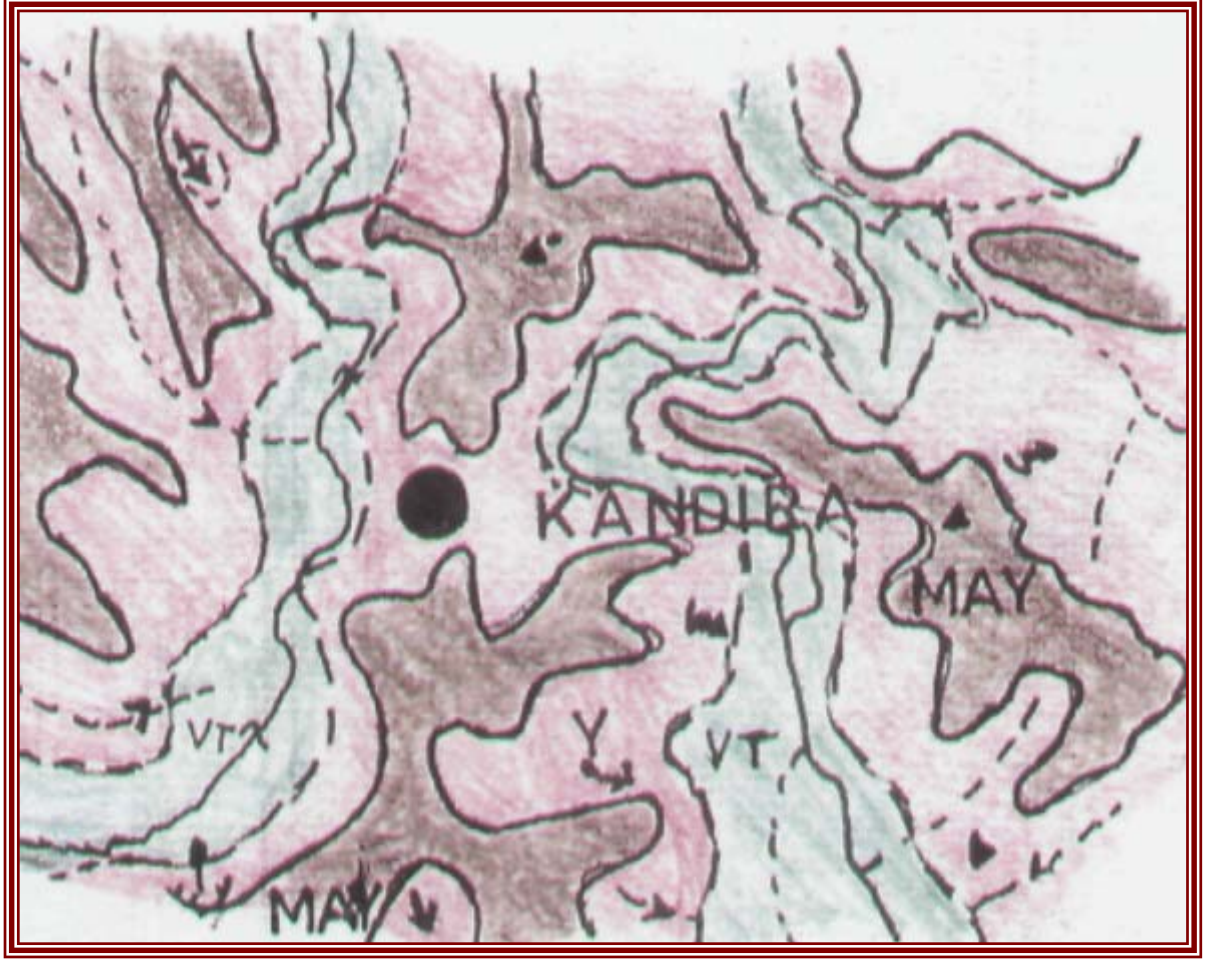


Kocaeli ili batısında yer alan Gebze ilçesi, Miyosen Aşımın Yüzeyi'nin (MAY) Paleozoyik ve Mesozoyik yaşlı kayalar üzerinde yetkin bir gelişim gösterdiği alanda kurulmuştur. Peneplen karakterli bu yüzey; Darıca-Hereke çizgisi boyunca birden bire kesintiye uğramıştır. Yüzeyin üzerinde Beylik Dağ (271 m) ve 314 rakımlı tepe gibi monadnoklar görülür. Alfan, Suçikan ve Tavşan dereler tarafından drene edilmektedir ve düşük bir eğimle G ve GB'ya eğimlidir. Ancak akaçlama KB ve GD yönündedir (Harita A.6).

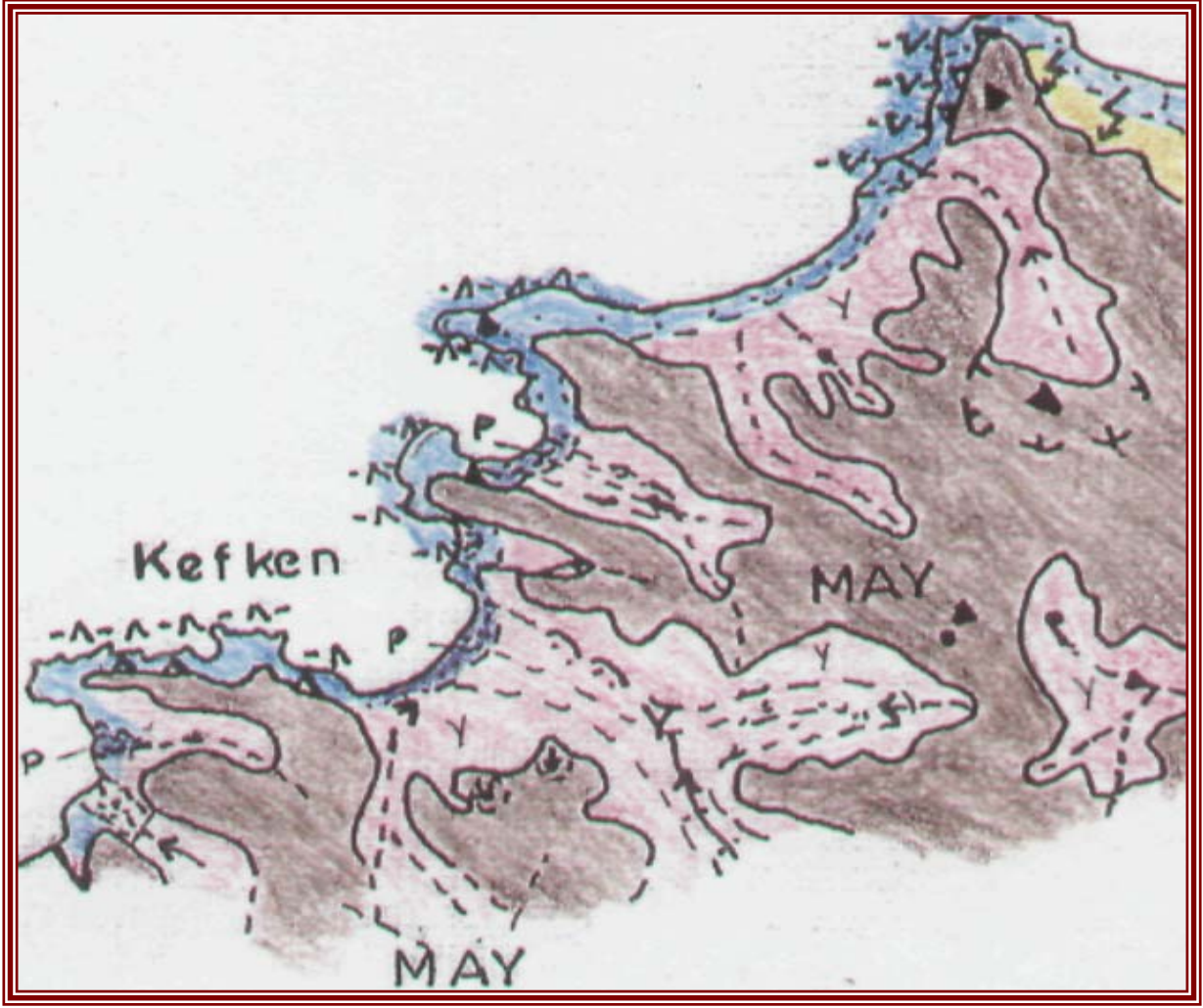


Harita A.6 Gebze ve Karamürsel İlçelerinin 1/100.000 ölçekli Jeomorfoloji Haritası (küçültülmüş)

İlin kuzeyinde yer alan Kandıra ilçesi, Miyosen Aşınım Yüzeyi'nin Doğan ve Yulafılı çaylarını gömük mendereslerle yararak platoya ve sırtlara dönüştürdüğü bölümünde kurulmuştur. Taşkın alanı özelliğindeki vadilerin Flandriyen transgresyonu ile boğularak tabanlı vadilere dönüştüğü anlaşılmaktadır. Erozyonal olan yamaçlar; uzanımı az ve yüksek eğimlidir. Akveren formasyonu olarak tanımlanan jeolojik birim içerisinde dolin şeklinde çukurluklar gelişmiştir. Kandıra çevresinde taşkın riskindeki vadi tabanları kalan yamaçların az eğimli bölümleri ile MAY' ler bayındırlık hizmetleri ve yerleşim için uygun alanlar oluşturmaktadır (Harita A.7).



Harita A.7 Kandıra Civarının 1/100.000 ölçekli Jeomorfoloji Haritası (küçültülmüş)



Harita A.8 Kefken Civarının 1/100.000 ölçekli Jeomorfolojik Haritası (küçültülmüş)

İlin kuzeydoğusunda Karadeniz kıyısında yer alan Kerpe, Kefken ve Cebeci yerleşkeleri, MAY 'ın platoya dönüştükten sonra Karadeniz'in sularının yükselmesi ile oluşmuş kıyı yerleşimleridir (Harita A.8).

Yüzey epirojenik hareketlerle KB yönünde tiltlenmiş ve Karadeniz'in şelfini oluşturmuştur. Ancak denizin günümüz düzeyinden düşük seviyelerine göre flüviyal süreçlerle yarılan MAY, platoya dönüşmüştür. Daha sonra Flandriyen transgresyonu ile deniz günümüz düzeyine yükselerek (östatik) boğulma oluşmuştur (Önce denizin yükselmesi 2.5-5 m, sonra günümüz deniz seviyesine gerilemesi olayı). Dolayısıyla sırtlar burunları, vadiler de koyları meydana getirmişlerdir. Buradaki kıyılar genç olmasına rağmen burunlar dik bir şekilde geriletilmiş, abrazyon platformları şekillenmiştir. Hakim deniz akıntısı yönü de KD' ya olduğundan enkaz göçü aynı yöndedir. Akarsuların getirdikleri alüvyonlar ve falezlerden kopartılan kırıntılar koylarda biriktirilmişlerdir. Dolayısıyla önceleri "Haliçli Kıyılar" dan olan kıyı tipi kıyı kordonları ve akarsuların taşıdığı kırıntılarla gelişerek "Limanlı Kıyı"ya dönüşmüşlerdir. Limanlı kıyılar büyük akarsu ağzlarında gelişirken küçük akarsu vadilerinde vadi tabanları oluşturmuştur.

Kerpe-Cebeci kıyılarında rüzgar etkisi az da olsa görülmektedir. Özellikle araştırılan alanın KD' sun da rüzgarla taşınan denizel kumlar, kumullar oluşturarak yamaçlara tırmanmış durumdadır.

Yer yer dolinlerin görüldüğü Alt-Orta Miyosen penepleni, bayındırlık hizmetlerinin götürülmesinde problemsizdir. Yine yamaçların az eğimli kesimleri ve MAY yerleşime uygunluk göstermektedir. Vadi tabanlarındaki yer altı suyu özenli kullanılmalı ve kirletilmemelidir.

### İzmit Körfezi Jeomorfolojik Özellikleri

İzmit Körfezi, Miyosen Aşınım Yüzeyi'nin (MAY) D-B uzanımlı Kuzey Anadolu Fayı (KAF) ile bir zon boyunca ikiye ayrılması sonucunda morfolojisini kazanmış tektonik bir çöküntü alanıdır. Bu çöküntü "İzmit-Sapanca Oluğu" veya "İzmit-Adapazarı Koridoru" olarak adlandırılmaktadır. Çöküntü alanının büyük bir bölümünü Marmara Denizi doldurmuştur (İzmit Körfezi). Bu kesimdeki en eski jeomorfolojik birim, körfezin kuzey yamaçlarında bulunan ve sırtlara dönüşmüş olan Miyosen Aşınım Yüzeyleri'dir (MAY). Bayındırlık hizmetlerinin götürülmesinde problemsiz olan bu yüzey parçalan, genç vadilerle derin bir şekilde yarılmıştır. Dönemsel ikinci birim Pliyosen-Pleistosen Dönemi Yüzeyi'dir (PPDY). Kuzey Anadolu Fayı ile yaşıt olan bu yüzeyler, birikinti yelpazesi çökellerinden oluşmuştur. Yüzeyin oluşumundan sonra KAF' in hareketleri ile deforme olmuşlardır.

Bunun sonucunda Gölcük-Suadiye arasında (KAF' in güneyi) basamaklanarak K-KB yönünde eğimlenmişler ve akarsularla yarılmışlardır. KAF boyunca kesintiye uğrayan PPDY Acısu-Köseköy kesiminde basınç sırtı ve olukları ile deforme olmasının yanında genel olarak batıya eğimlenmişler ve delta-körfez altında kalacak düzeyde alçalmalardır. Yırım dere kuzeyinde göreceli stabil olan yüzeyler iki içbükey eğim kırıklığı ile sınırlı olup boğulmanın etkisiyle vadi tabanına (VT) dalmaktadır. Bu sistemin karşılığı Derince kesiminde glasi şeklindeki etek düzlükleridir. Bu glasiler akarsularla derin bir şekilde yarılmışlar ve aşınmışlardır (Harita A.9).



Harita A.9 İzmit, Körfez ve Gölcük İlçelerinin 1/100.000 ölçekli jeomorfoloji haritası (küçültülmüş)

PPDY' nin KAF zonu içinde olmasına karşın sıkı tutturulmuş ve yeraltı suyunun düşük olduğu kesimleri, deprem şokundan az etkilenecek bölümleridir. Özellikle Yırım deresinin kuzeyindeki stabil PPDY ile yamaçlar ve MAY parçaları bayındırlık hizmetleri için problemsizdir. Bu iki ünitenin yanında en büyük birimi yamaçlar (Y) oluşturmaktadır. Gölcük-Karamürsel arasında yamaç zonu genç vadilerle yarılmış fay hatları ile örülenmişlerdir. Dolayısıyla heyelan, erozyon gibi yoğun kütle hareketleri bulunmaktadır. İzmit' in kuzeyinde

faylı ve yüksek eğimli olan yamaçlar akarsularla yarılmışlardır. Kütle hareketleri özellikle Çaycuma formasyonunun etkili olduğu bölümlerde etkilidir.

Planlamada, yamaç zonunun; dinamik süreçlerin etkili olduğu, yüksek eğimli fay dikliklerinin varlığı gibi özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır.

İzmit Körfezi kıyı bölgesinde falezlerin dışında kalan kesimlerinde insanların yaşamak için tercih ettikleri birikim şekilleri bulunmaktadır. Bunlar; çok evreli denizel sekiler (DS), birim glasileri, birikinti yelpazeleri vadi tabanları (VT), fan delta ve karışık deltalar. Bu birimlerin düşük kollardaki kesimlerinde yer altı suyu çok yüksek ve yer yer bataklıklar, azmaklar ve lagünler görülmektedir. Pekişmemiş zemin özelliği sunan alanların bu bölümü taşkın riskindedir ve özellikle fan deltaların distal çökelleri deprem anında "Sıvılaşma" ya uygun çökellerden meydana gelmiştir.

Akarca, Yırım, Çuhane derelerinin birlikte oluşturdukları karışık fakat, morfolojisi bozuk delta, (delta cephesi iç bükey) geniş bir alandır (6x5 km<sup>2</sup>). Deltada azmak, lagün, tuzlu-tuzsuz bataklıklar, eski yatak ve kopmuş menderesler tipik bir karışık ortamı ve kötü bir drenajı açıklamaktadır. Bu deltanın uzantısı şeklindeki Köseköy-Acısü çizgisinin güney bölümündeki taban arazilerinde de su tablası yüksektir. Karadeniz-Marmara Denizi su bölümü çizgisinin belirsiz olması da yer hareketlerinin etkin ve diri olmasındandır (Harita A.9).

Bütün bu olumsuz yapısal ve jeomorfolojik özelliklerine rağmen çeşitli nedenlere bağlı olarak, fan delta, karışık delta ve taban araziler yapılaşmaya açılmıştır. Kaldı ki bu birimler, tarım ve kültür bitkileri için uygun ortamdandır.

Körfezin batısındaki Gebze ilçesinde doğu yönünde uzanım ve eğimi artan bir yamaç zonu vardır. Bu zondan boğulmanın etkisi ile doğrudan vadi tabanlarına geçilmektedir. Seyrek dokulu akarsu ağı kıyı bölgesinde çok genç, kapma dirsekleri ile belirginleşen bir jeomorfolojik diskordans oluşturmaktadır.

Kıyı bölgesinde yamaçlar dar bir kuşak oluşturmaktadır ve doğuya doğru eğimleri artmaktadır. Diğer taraftan alt düzeylerde, denizin hidrolik aşındırması sonucu oluşmuş falezler bulunmaktadır (Göney, 1963). Dar alanlı denizel sekilerin (DS) devamlılıkları yoktur.

Diğer birikim şekillerinden delta, Tavşan Deresi ağzında küçük boyutlu ve nispeten olarak gelişebilmiştir. Hereke' de ki yelpaze diğer bir birikimi oluşturmaktadır ve boğulma olayından önce oluşmaya başladığını gösteren veriler sunmaktadır. Bu şekli ile kıyı "Dik Profilli Derin Kıyı" tipindedir. Kıyı bölgesindeki eriyebilen kayalarda (kireçtaşı) küçük boyutlu lapyta gibi karstik şekiller ve mağaralar meydana gelmiştir.

Ayrıca Darıca bölgesinde heyelanlar ve krip gözlenirken Hereke kesiminde blok taş düşmeleri gibi kütle hareketleri vardır.

Kentin kuzeyinde yer alan Kandıra İlçesinde Miyosen Aşınım Yüzeyi'nin Doğan ve Yulaflı çaylarının gömük mendereslerle yarararak platoya ve sırtlara dönüştürdüğü bölümünde kurulmuştur. Taşkın alanı özelliğindeki vadilerin Flandriyen transgresyonu ile boğularak tabanlı vadilere dönüştüğü anlaşılmaktadır. Erozyonal olan yamaçlar; uzanımı az, yüksek eğimlidir. İnceleme alanındaki Akveren formasyonunda dolin şeklinde karstik çukurluklar gelişmiştir.

Kandıra çevresinde taşkın riskindeki vadi tabanları dışında kalan yamaçların az eğimli bölümleri ile MAY'leri bayındırlık hizmetleri ve yerleşim için uygun alanlar oluşturmaktadır.

Kerpe, Kefken ve Cebeci çevresinde, MAY 'nin platoya dönüştükten sonra Karadeniz'in sularının yükselmesi ile oluşan kıyı bölgesinde kurulmuştur. Yüzey epirojenik hareketlerle KB yönünde tiltleşmiş ve Karadeniz'in şelfini oluşturmuştur. Ancak denizin günümüz düzeyinden düşük seviyelerine göre flüviyal süreçlerle yarılan MAY, platoya dönüşmüştür. Daha sonra Flandriyen transgeryonu ile deniz günümüz düzeyine yükselerek (östatik) boğulma oluşmuştur (önce denizin yükselmesi 2,5-5 m, sonra günümüz deniz seviyesine gerilemesi olayı).

Dolayısı ile sırtlar burunları, vadilerde koyları meydana getirmişlerdir. Buradaki kıyılar genç olmasına rağmen burunlar dik bir şekilde geriletilmiş; abrazyon platformları şekillenmiştir. Hakim deniz akıntısı yönü de KD 'ya olduğundan enkaz göçü aynı yöndedir. Akarsuların getirdikleri alüvyonlar ve falezlerden kopartılan kırıntılılar koylarda biriktirilmişlerdir. Dolayısıyla önceleri "Haliçli Kıyılardan" olan kıyı tipi kıyı kordonları ve akarsuların taşıdığı kırıntılarla gelişerek "Limanlı" kıyıya dönüşmüşlerdir. "Limanlı Kıyı"lar büyük akarsu ağızlarında gelişirken küçük akarsu vadilerinde vadi tabanları oluşmuştur.

Kerpe-Cebeci kıyılarında rüzgar etkisi azda olsa görülmektedir. Özellikle araştıran alanın KD 'sun da rüzgarla taşınan denizel kumlar, kumullar oluşturarak yamaçlara tırmanmış durumdadır. Yer yer dolinlerin görüldüğü Alt-Orta Miyosen penepreni, bayındırlık hizmetlerinin götürülmesinde problemsizdir. Yine yamaçların az eğimli kesimleri ve MAY yerleşime uygunluk göstermektedir. Vadi tabanlarındaki yeraltı suyu özenli kullanılmalı ve kirletilmemelidir.

### **Kocaeli Güneyinin Jeomorfolojik Özellikleri**

Kocaeli ilinin güney kesimini, doğu-batı doğrultusunda uzanan ve yüksek bir kütle oluşturan Samanlı Dağları'nın orta bölümü meydana getirir. İzmit Körfezi ile İzmit Gölü, kısmen de Sakarya nehri arasındaki su bölümü sahasını teşkil eden bu bölüm çeşitli yüksekliklerdeki platolardan oluşur. Özellikle 1601 rakımlı Kartepe, Karlık Dağı (892 m), Dikmen dağı (702 m) ve Naldöken Dağı gibi önemli yükseltileri ile ilin kuzeyinde yer alan Kocaeli Yarımadası morfolojisinden farklılıklar gösterir. Topoğrafik eğim Kocaeli kuzeyine göre daha diktir. Bu kesimde temeli Paleozoyik yaşlı formasyonlar meydana getirir. Genellikle metamorfik şist, kristalize kireçtaşı ve mermerlerden meydana gelen formasyonlar yaygın olarak bulunmazlar.

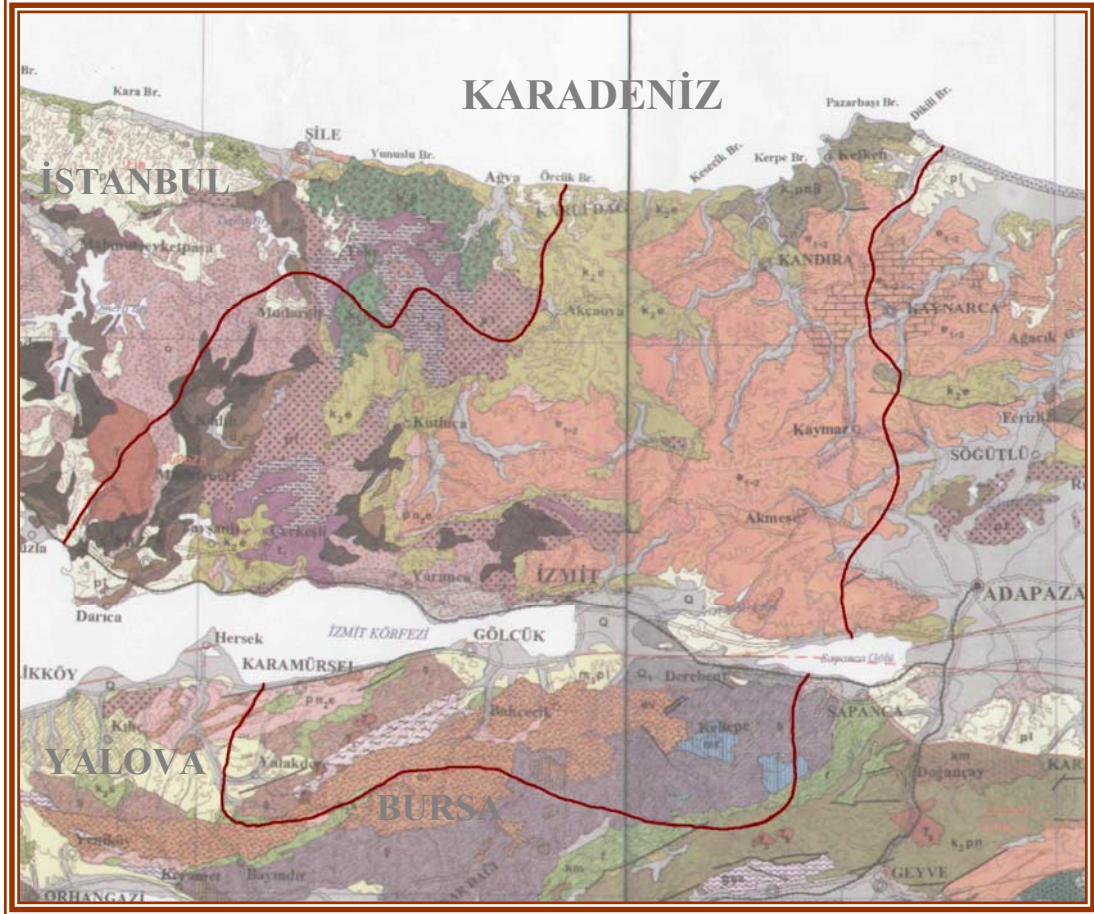
Kısmen Mesozoyik yaşlı formasyonların bulunduğu güney kesimde yaygın olarak diskordansla gelen Tersiyer yaşlı formasyonlar bulunur.

Ayrıca volkanik formasyonlar bu bölümde geniş alanları kaplar. İzmit Körfezi ile İzmit Gölü arasındaki su bölümü sahasını oluşturan yüksek dağ ve platolardan müteşekkil kesimlerde yer alan, kuzeydoğu ve doğuya doğru uzanarak Gölcük ve Maşukiye' ye kadar uzanan bu volkanitler esas olarak andezit ve dasitlerden ibarettir.

Volkanik birimlerden meydana gelen bu kesimler özellikle kaya düşmesi ve heyelan gibi kütle hareketlerinin görülebileceği alanlar olup, bayındırlık hizmetleri ve yerleşim yönünden dikkat edilmesi gereken kesimlerdir.



Güney kısımda Hersek Deltası ile Gölcük batısı arasında kalan kısım genelde yüksek falezli kıyı tipindedir. Arada yer yer Karamürsel, Ereğli ve Yalıdeğirmendere kıyılarındaki olduğu gibi küçük deltalara ait alçak kıyılar bulunur. Buna karşılık bu kısmın doğu ve batısında kalan kıyılar, geniş alanlar dahilinde, alçak plajlı kıyı karakteri gösterirler. Gerçekten doğuda, Gölcük dolayları ile İzmit Körfezi sonu arasında kalan kıyı, buraya dökülen çok sayıda derenin getirmiş olduğu alüvyonların birikimi ile bir alüvyal şerit halini almıştır. Batıda ise denize doğru geniş alüvyal çıkıntılar teşkil eden Hersek ve Laledere deltalarının kıyıları, alçak kıyıları oluşturur.



Harita A.10 Kocaeli Jeoloji Haritası (1/500.000-küçültülmüş)

#### A.5. Jeolojik Yapı ve Stratigrafisi

**Kocaeli İlinin Jeolojisi** Kocaeli İli, jeolojik açıdan iki önemli tektonik ve yapısal birliği bir arada bulundurmaktadır. Bunlardan biri İzmit Körfezi'nin kuzeyinde yer alan ve Şengör ve Görür (1983) tarafından Moezya platformundan kopup geldiği öne sürülen ve ağırlıklı olarak İstanbul Paleozoyik'i ile Kocaeli Triyasını içeren Kocaeli Yarımadası, diğeri ise İzmit Körfezi'nin güneyinde yer alan ve Sakarya zonunun bir bölümü olan Armutlu Yarımadası'dır. İlin 1/500.000 ölçekli jeoloji haritası Harita A.10'da verilmiştir.

Kocaeli İli, birbirinin doğal uzantısı olan İstanbul Yarımadası ve Kocaeli Yarımadası ile birlikte “İstanbul Zonu” olarak isimlendirilen tektonik birlik üzerinde yer alır. Keza, İzmit Körfezi de Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ) ve Marmara Grabeni sistemlerinin birlikte etkileşimde bulunduğu D-B gidişli aktif graben içinde görülür. Kocaeli İli’ nin doğu uzantısında Sapanca Gölü bulunur. Kuzeyinde Kocaeli Yarımadası, güneyde Armutlu Yarımadası uzanır.

Kocaeli Yarımadası’nın büyük bir bölümü Kocaeli il sınırları içerisinde kalırken, yörede en detaylı jeolojik çalışma (Gedik ve diğerleri, 2003) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmacılar Kocaeli Yarımadası’nda 34 adet formasyon ayırtlamışlar ve bunlardan 31’inin Kocaeli il sınırları içinde yüzeyletiği görülmüştür. Bu birimler Ordovisiyen-Kuvaterner aralığında olup, detayları aşağıda yer almaktadır. Kocaeli Yarımadası’na ait Genelleştirilmiş sütun kesit Tablo A.1’de verilmiştir.

Yaklaşık 3750 km<sup>2</sup> yüzölçümüne sahip bulunan Armutlu Yarımadası’nın orta ve doğu bölümünün bir bölümü ilimiz sınırları içinde kalmaktadır. Armutlu Yarımadası’nın jeolojisi Göncüoğlu vd. (1986) çalışmasından yararlanılarak verilmiştir. Bölgedeki birimler Triyas-Kuvaterner aralığında yer almakta olup, ofiyolitik ve metamorfik birimler ağırlıklıdır. Armutlu Yarımadası’na ait Genelleştirilmiş Sütun Kesit Tablo A.2’de verilmiştir.

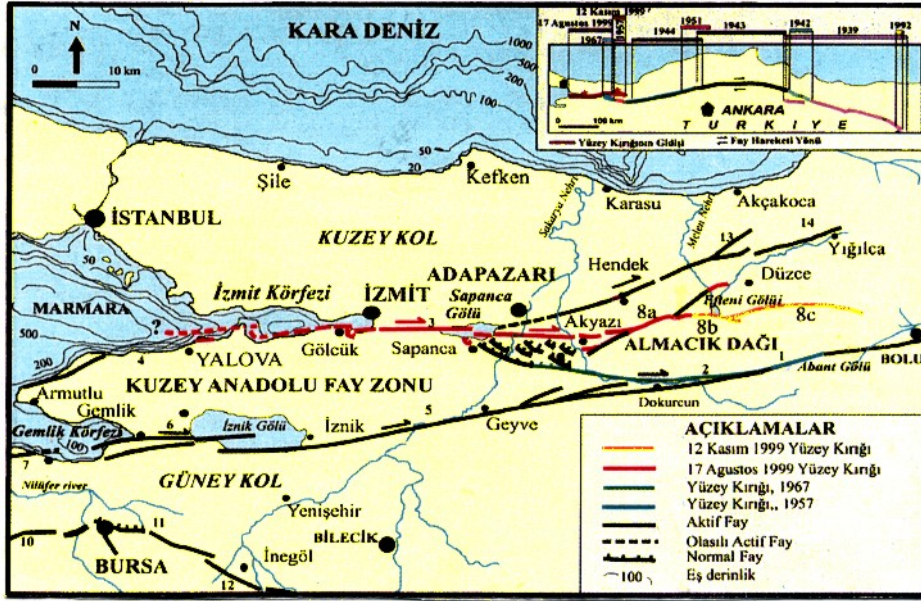
Bu iki birlik Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAF) ile ayrılmakta olup, bu iki birlik arasında geçiş, uyum ve korelasyon imkanı bulunmamaktadır.

Tablo A.1 Kocaeli Yarımadası Litolojik Birimleri

S E N E Z O Y I K	KUVAT.		Q a l	ALÜVYON (Kil-silt-kum-çakıl)
	T E R S I Y E R	Pliyosen		
M E S O Z O Y I K		K R E T A S E	Miy.	T p l d
	Olig.		T o m m	MEŞETEPE FM. (Kumtaşı-kiltaşı-çakıltaşı-kömür)
P A L E O Z O Y I K	T R I Y A S	E o s e n	T o m m k	Kayalı tepe Üy. (nümmülitik kireçtaşı)
			Paleosen	T e h
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.	T e ç	ÇAYCUMA FM. (Kumtaşı - şeyl - kireçtaşı )
			DEVONİYEN	Teck
P A L E O Z O Y I K	S İ L Ü	D E V O N İ Y E N		Teçy
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N
P A L E O Z O Y I K	P E R M I Y	K A R B.		
			ORDOVİSİYE	N

Tablo A.2 Armutlu Yarımadası Litolojik Birimleri

SENEZOYİK	KUVATERN.		Qa	ALÜVYON		
	TERSİYE	Pliyos.		Ta	ARSLANBEY FM.	
		Miyose.		Tk	KILINÇ KİREÇTAŞI	
		Eosen		Ts	SARISU VOLKANİTLERİ	Tf FISTIKLI GRANİTİ
		Pateos.		Ti	İNCEBEL FİLİŞİ	
MESOZOYİK	KRETASE		Kb	BAKACAK FM.		
			Ka	ACIELMA KİREÇTAŞI		
	JURA					İmb Metabazalt
						İmo Metaolistostrom
	TRİYAS					İmoo Ofiyolit
				Pms	Metasil taşı	İmk Kireçtaşı dolomit
				Pmk	Rekristalize kçt.	İmş Metakırıntılı
				Pms	Metakonglomera Metakumtaşı-siltaşı	İmşv Metavolkanik
				Pma	Amfibolit	İmsk Rekristalize kireçtaşı
				Pmm	Mermer	
		Pmq	Kuarsit	Pmg Metagranit		
				PAMUKOVA METAMORFİK		
				İZNİK METAMORFİKLERİ		



Harita A.11 Kocaeli İli'nin Yer Bulduru Haritası

## Kocaeli İli' nin Stratigrafik İstifi

### STRATİGRAFİ

Bu bölgede Senomaniyen öncesi yaşlı bilinmeyen, değişik yaş ve karakterde birimlerle, Senomaniyen – Turoniyen, Senoniyen, Mastrohtiyen, Paleosen – Eosen, Eosen, Pliyosen ve Kuvaterner yaşlı birimlerin yüzeylemeleri yer alır.

### Pamukova Metamorfikleri

Armutlu yarımadasını oluşturan kayalardan, diğer istiflere göre yüksek dereceli metamorfizma gösterenler Pamukova Metamorfikleri adı altında toplanmıştır. Bu birim Pamukova kuzeyindeki yamaçlarda, Geyve boğazının doğu ve batı yamaçlarında, Gölcük güneyinde de Başkırız Dere vadisi boyunca görülür. Yüksek dereceli metamorfizma göstermesi ve granitik Plüton ve dayklarla kesilmesi yüzünden yarımadaanın en yaşlı kaya birimi olarak ele alınmıştır.

Bu istifin en altı yaklaşık 200 m kalınlıkta beyaz ve açık sarı renkli, orta tabakalı kuvarsitlerden oluşur. Metakuvarsitlerden oluşan bu birim oldukça tekdüzedir ve bölgenin başka yerlerinde görülmez. Kalın tabakalı ve aşırı yeniden kristallenmeye uğramış olan mermerlerde fosil izine doğal olarak rastlanmamıştır. Yanal sürekliliği olan bu mermer düzeyinin üzerinde yaklaşık 500 m kalınlıkta amfibolit fasiyesinde metamorfizma gösteren, volkanik ve piroklastik kayalardan oluşan bir birim yer alır. Yer yer belirsiz de olsa tabakalanmalı olan bu birim, kimi yerde belirgin şistozite gösterir. Birimin temel litolojisi olan amfibolitler yeşil, gri-yeşil yada çok koyu yeşil renkli homojen kütleler halinde bulunur. Amfibolit düzeyinin üzerinde bazen pembemsi granit çakılları içeren bir konglomera ile uyumsuz olarak metakırıntılı bir birim yer alır. Genellikle metagrovak, kuvarsit ve sleytten oluşan birim aşırı ölçüde deformasyona uğramış

ve genel olarak milonitik bir yapı kazanmıştır. Konglomera düzeyleri milonitik dokulu, kuvars ve plajyoklastan oluşan hamur içinde deforme granitik çakıllar taşır.

### **İzник Metamorfikleri**

Yarımadanın orta kesiminde, yaklaşık GB-KD doğrultuda, Sapanca'dan İzник'e kadar uzanan bir kuşak boyunca yer alan düşük dereceli metamorfik kayalar "İzник Metamorfikleri" adı altında tanımlanmıştır. Birimin alt yarısı "Şist Mermer birimi" üst yarısı ise "Ofiyolitli Şistler" olarak adlandırılmıştır.

### **Sist – Mermer Birimi**

İzник Metamorfikleri kuşağının kuzeyinde yaygın olarak yüzeyleyen şist – mermer birimi kaba kırıntılı, dolomit, felsik tuf ve piroklastit, kuvars porfir ve metabazik kayalar içermektedir. Çalışma alanında şist-mermer biriminin yaşına ilişkin bir bulguya rastlanamamıştır. Gerek metakırıntılılar içinde bant ve mercek konumunda yer alan gerekse birimin en üst bölümünü oluşturan karbonatlarda fosil izine rastlanmış olmasına karşın bu kayalardaki yoğun rekristalizasyon nedeniyle yaş alınamamıştır.

### **Ofiyolitli Şistler**

Bu birim çökel ve volkanik kayalar içinde çeşitli boyutlarda mercek ya da blok konumlu ofiyolit ve karbonat yüzeylemeleri içeren metamorfik olistostromal bir birimden oluşmaktadır. Ofiyolitli Şist biriminin en yaygın kaya türleri kumtaşları, kilttaşları, konglomeralar ve volkanik-volkanosedimanter kayalardır. Kırıntılı kayalar genellikle türbiditik özellik sunmakta ve çakıl boyutundan dağ boyutuna değişen çörtlü kireçtaşı, serpantin, peridotit, amfibolit, felsik volkanit ve mermer blokları içermektedir. Ofiyolitli şist biriminin en üst bölümünde yer yer alacalı şistlerle geçişli yer yer uyumsuz olarak gözlenen metavolkanik birim yer alır.

### **Acılma Formasyonu (Senoniyen)**

Pamukova Acılma Tepe ve Soğucak yayla civarında küçük yüzeylemeler halinde bulunan makrofosilli rekristalize kireçtaşları metamorfik istifleri uyumsuzlukla örterler. Genellikle ofiyolitli şistlerle volkanik şistlerin dokanağını örter biçimde korunmuş yüzeylemeler bu birimlerin oluşma ve kıvrımlanma aşamaları sonrasında gelişmiş bir çökelme dönemini belirler. Formasyon gri ve pembe renkli kötü tabakalanmalı dolomitize kireçtaşlarından yapıldır. Tabanında kırıntılı kayalar gözlenmez.

### **Bakacak Formasyonu (Mastrihtiyen)**

Bakacak formasyonunun kapsadığı litolojiler yanal ve dikey yönde önemli farklılıklar gösterir. Formasyon, metamorfik istiflerin üzerinde değişik litolojilerden oluşan düzeylerle başlar. Güneydoğuda filiş ya da olistostrom bölümüyle, kuzeybatıda ise konglomera istifleriyle başlar. Bakacak formasyonu Üst Jura-Üst Kretase yaş aralığında oluşmuş çeşitli türde kireçtaşı blokları kapsar. Bu kireçtaşı blokları dışında, formasyon magmatik ve metamorfik kaya blokları da kapsar. Olistostrom kesiminin alt düzeylerinde ofiyolitik bloklar vardır. Çok nadir olarak ofiyolit blokları oldukça küçük boyutlu, aşırı derecede serpantinleşmiş peridotit kütlelerdir. Geyve kuzeyinde rastlanan ofiyolitik bir blok, silisleşmiş ve deforme tabakalı ultramafik

kayalardan oluşur. Metamorfik istiflerin üst düzeylerini oluşturan metavolkanik kayalarla özdeş volkanik bloklar yanında, amfibolit ya da meta-granit bloklarına da rastlanır.

Bakacak formasyonu Pamukova kuzeyindeki güney sınır boyunca, tabanda yine tane ve kırıntı akmalarından oluşan bir düzeyle başlar. Bu düzeyin üzerindeki kesim ise oldukça kalın bir filiş istifidir. Bu istif; kumtaşı, konglomera, marn, kireçtaşı gibi kaya türlerinin ar dalanmasından oluşur.

### **İncebel Formasyonu (Paleosen – Eosen)**

Bu formasyon Karamürsel'in güneyinde bir yayılım gösterir. Metamorfik birimlerin üzerinde uyumsuz olarak yer alır. Karamürsel güneyinde İncebel köyü civarında, kuzeybatıya eğimli kalın bir istif (3000 m) oluşturur. İncebel formasyonu üzerlediği formasyonların çakıllarından oluşan ve aşındırdığı litolojilerin rengine göre mor, gri ya da sarı renkli taban konglomerasıyla başlar. Genellikle tekdüze bir şekilde kumtaşı, çamurtaşı, marn ve konglomera ar dalanmasından oluşan filiş niteliğindeki istif üst bölümlerde yer yer volkanik düzeyleri içerir. Volkanik düzeyler açık renkli tuf ve daha az oranda da andezitik aglomera niteliğindedir. Bu düzeylerin varlığından dolayıda üstteki Sarısu formasyonu ile geçişli olarak yorumlanmıştır.

### **Sarısu Formasyonu (Eosen )**

Bu volkanik istif yarımada yı KD-GB yönünde yaklaşık ikiye bölen bir şerit halinde yaygın yüzeylemeler verir. Fazla altere olmamış masif volkanik kayaların yüzelediği Sarısu köyü çevresi, istifin niteliği hakkında genel bir fikir verebilecek kesimdir. Bundan dolayıda istif Sarısu formasyonu olarak adlandırılmıştır. İstif volkanizmanın gelişme sürecine bağlı olarak değişik yerlerde, değişik litolojilerin sıralanmasından oluşur.

Sarısu formasyonu metamorfik kayalar üzerinde genellikle 5-10 m kalınlıkta bir çökel düzeyi ile başlar. Bu düzey konglomera, çamurtaşı, kumtaşı ve kireçtaşı gibi litolojilerden oluşur. Bütün bu istif, özellikle üst düzeylerinde gözlenen bazalt dayklarıyla kesilir. Sarısu köyü çevresinde gözlenen masif lav akıntıları bu volkanosedimanter kısım üzerinde oldukça kalın bir lav örtüsü oluşturur. Bu kesim yeşil renkli ve sert andezitik tuf ve lav, zeolitli andezit ve tüflerden oluşur.

### **Aslanbey Formasyonu (Pliyosen)**

Pliyosen çökelleri özellikle yarımada nın kuzey sınırları boyunca, daha yaşlı formasyonların faylı sınırlarına dayalı olarak gözlenir. Pliyosen çökelleri genellikle kumtaşı, kötü tabakalanmalı konglomera, çamurtaşı ve marn ar dalanmasından oluşur. İstif içinde çeşitli düzeylerde beyaz renkli tuf düzeylerine rastlanır. Sarı yada beyaz renkli olan bu çökeller yumuşak morfolojili yüzeylemeler sunar. Aslanbey formasyonu yarımada nın şekillenmesinde önemli rol oynayan Kuzey Anadolu Fayı'na bağlı hareketlerden etkilenmiştir. Formasyon Alt Tersiyer öncesi formasyonlarla genellikle tektonik dokanaklıdır. Kuzey yamaçlarda yaklaşık doğu-batı uzanımlı faylarla kesilen Ponsiyen-Pliyosen çökelleri içinde eğim-doğrultu değişimleri açıkça gözlenebilir.

### **Alüvyon (Kuvaterner)**

Kuvaterner yaşlı alüvyon, Armutlu Yarımada sı'nın kuzeyinde İzmit Körfezi kıyısında

ve yarımada içerisindeki sulu derelerin vadilerinde kum, silt, kil, mil olarak izlenmektedir. Alüvyon kalınlığı 10 m civarındayken İzmit-Sapanca Gölü arasında 70 m.'ye kadar çıkabilmektedir.

## **I.1. KOCAELİ YARIMADASI'NIN JEOLJİSİ**

Kocaeli Yarımadası'nda, alttan üste doğru Erken Paleozoyik (Ordovisiyen-Erken Karbonifer), Permo-Triyas (Geç Permiyen?-Karniyen), Geç Kretase-Orta Eosen, Oligosen-Erken Miyosen, Pliyo-Kuvaterner yaşlı çökel kayalar ile Permiyen ve Geç Kretase yaşlı magmatik (plütonik ve volkanik) kayalar yüzeyler.

Kocaeli İli sınırları içinde Erken Ordovisiyenden başlayarak günümüze kadar oluşan kayaçlar mostra vermiştir.

### **PALEOZOYİK**

Tabanı görülemeyen Paleozoyik birimleri, denizlerle başlamakta, karasallara geçmekte ve tekrar denizlere geçerek bu ortam çökelleriyle sona ermektedir.

#### **Bakacak Formasyonu (Ob)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Çamdağ alanında (Sakarya ili KD' su) Kurtköy formasyonu altında yer alan yeşil ve mor renkli kumtaşı ve şeyl araldanmasından oluşan birim, Kaya (1982) tarafından adlandırılmıştır. Bu çalışmada, İstanbul Paleozoyik istifinde Kurtköy formasyonu altında yer alan ve Çamdağ'daki ile aynı kaya türü özelliği gösteren birim için, aynı ad benimsenmiştir.

İstanbul Paleozoyik istifinde bu çalışmada saptanan (Gedik ve diğ., 2002) birim, Yeniçiftlik derede (Mahmutşevketpaşa köyü=Arnavutköy köyü G' i), Polenezköy, Cumhuriyet köyü ve Reşadiye dolayında, Ömerli beldesi kuzeydoğusunda ve Gebze ilçesi kuzeyinde yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimin tip yeri Yeniçiftlik deresidir.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, grimsi yeşil, ince, genel olarak orta tabakalı kumtaşı ve mor renkli, laminalı şeyl araldanmasından oluşur. Birim, diyorit daykları tarafından sıkça kesilmiştir.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta Kocatöngel formasyonu ile tedrici geçişlidir. İki birimin dokanağını belirlemek oldukça zordur. Birim, üstte Kurtköy formasyonu ile tedrici geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Kalınlığı Yeniçiftlik derede 750 m. kadar olan birim, önemli bir yanal değişim göstermez.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birimde, herhangi bir fosile rastlanılmamıştır. Daha üstlerde yer alan fosilli Gözdağ formasyonunun alt yaşı, Orta Ordovisiyen'dir. Karadere'deki (Eflani-Araç arası) aynı stratigrafik konumlu Bakacak formasyonunun yaşı ise, Erken Ordovisiyen olarak (Dean ve diğ., 1997) saptanmıştır. Bu veriye göre, birimin yaşı Erken Ordovisiyen olarak kabul edilmiştir (Gedik ve diğ., 2002).

**Ortamsal yorum:** Birim, olası delta ortamı çökelidir.



**Deneştirme:** Birim, Çamdağ (Sakarya ili KD' su) alanında Bakacak formasyonuna (Yazman ve Çokuğraş, 1983; Aydın ve diğ., 1987; Gedik ve Önalın, 2001), Kocatöngel formasyonunun üst bölümüne (Gedik ve Aksay, hazırlanmakta), Soğuksu formasyonunun orta kesimlerine (Gedik ve Önalın, 2001; Gedik ve Aksay, hazırlanmakta), Safranbolu-Araç ilçeleri kuzeyinde (Karadere ve Ballıdağ'da) Bakacak formasyonunun (Aydın ve diğ., 1986; Derman, 1987) alt ve yine Bakacak formasyonu (Dean ve diğ., 1997) ile Yayladere formasyonunun (Boztuğ, 1988, 1992) orta bölümüne karşılık gelir.

### **Kurtköy Formasyonu (Oku)**

**Tanımlı, ad ve dağılım:** Mor renkli çakıltası, kumtaşı ve şeylden oluşan birim, Pendik kuzeydoğusundaki Kurtköy beldesinden adlanmıştır. Birimi, Haas (1968) "Kurtköy tabakaları", Kaya (1978) "Kurtköy arkoz birimi" ve Önalın (1981, 1982) "Kurtköy formasyonu" adı altında incelemiştir. Aynı birimi, Altınlı (1968), İzmit yöresinde "Sopalı formasyonu" olarak adlandırmıştır. Birimin çalışma alanında yaygın yüzeylemeleri vardır. Kurtköy ilçesi yöresinde, Alemdağ ilçesi doğu, kuzeydoğu ve güneydoğusunda, Gebze ilçesi kuzeybatısında İzmit-Hereke hattı kuzeyinde, Paşalar köyü (Pendik kuzeyi)-Ömerli beldesi arasında (Şile yolu üstünde), Reşadiye-Polenezköy arasında yaygın olarak gözlenir.

**Tip yer ve tip kesit:** Birim için tip yer, Gebze ilçesi kuzeybatısındaki Güzeltepe (Akkilise) köyü ile Gaziler Tepe arası önerilebilir.

**Kaya türü özellikleri:** Genel olarak arkozik olan birim, soluk mor, grimsi mor, kırmızı ve seyrek olarak yeşilimsi gri renkli, çapraz tabakalı çakıltası, kumlu çakıltası, çakıllı kumtaşı, kumtaşı ve laminalı şeyllerden oluşur. Birim çok tür tane bileşenlidir. Birim üstte (Aydos formasyonuna geçişte) subarkoz karakterindedir. Bu birim, Kaya (1978)'de de "Ayazma ast birimi", Önalın (1978)'de de "Gülsuyu üyesi" ve "Başbüyük üyesi" adı altında incelenmiştir. Aynı birim, bu çalışmada "Ayazma üyesi" olarak ayırtlanmıştır.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta Bakacak, üstte ise Aydos formasyonu ile geçişlidir. Bakacak formasyonu ile olan dokanağını belirlemek oldukça zordur.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı değişken olup, 1000 m' ye kadar ulaştığı tahmin edilmektedir. Kendini oluşturan kaya türleri arasında yanal ve dikey yönde değişim gösterir.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birimde herhangi bir fosile rastlanılmamıştır. Yaşı, stratigrafik konumuna göre Erken Ordovisiyen olarak kabul edilmiştir.

**Ortamsal yorum:** Birim, örgülü ve menderesli akarsu çökelleri ile as ortamlar olarak taşkın ovası ve set çökelleri tarafından temsil edilir (Önalın, 1981).

**Deneştirme:** Birim, Çamdağ (Sakarya ili kuzeydoğusu) alanında Alabalıklı formasyonuna (Kipman, 1974), Kurtköy ve Aydos (karasal) formasyonlarına (Yazman ve Çokuğraş, 1983; Aydın ve diğ., 1987), Soğuksu formasyonunun (Gedik ve Önalın, 2001) en üst bölümüne, Safranbolu-Araç ilçeleri kuzeyinde (Eflani GB' sı-Karadere-Ballıdağ' da) Bakacak formasyonu (Derman, 1997; Dean ve diğ., 1997), Yayladere formasyonu (Boztuğ, 1988, 1992) ve Soğuksu formasyonunun (Timur ve Aksay, hazırlanmakta) en üst seviyesine karşılık gelir.

### **Aydos Formasyonu (Oa)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Kuvars kumtaşı ve kuvars çakıltaşından oluşan birim, Aydos Dağı'ndan (Kartal-Pendik ilçeleri kuzeyi) adlandırılmıştır. Birimi, Kaya (1978) "Aydos Kuvarsarenit Birimi" ve Önalın (1981, 1982) "Aydos formasyonu" adı altında incelemiştir Aynı birimi, Altınlı (1968), İzmit yöresinde "Çene formasyonu" olarak adlandırmıştır. Birim, İstanbul yöresinde Aydos Dağ, Kayışdağ, Çamlıca tepeleri, Alemdağ ilçesi kuzeybatısı, Ömerli beldesi güney-güneybatısı ve Paşaköy (F22c4) doğusunda, İzmit yöresinde Düz-Kartal tepeler (G23b4), Yukarı Hereke doğu ve kuzeyi ve Kalburcu köyü güneyinde (G23a3) yaygın olarak yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimin tip yeri Aydos Dağı'dır. Başvuru kesiti olarak, Gebze kuzeybatısındaki Gaziler tepe önerilebilir.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, genel olarak beyaz, açık gri, bej ve kırmızı-mor renkli, ince-kalın tabakalı kuvars kumtaşı ve kuvars çakıltaşından oluşur. Tabakalanması orta-kalın olup, yer yer derecelenmelidir. Akıntı yönü kuzey-kuzeydoğudandır (Önalın, 1981, 1982).

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta Kurtköy ve üstte Gözdağ formasyonları ile geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim:**10-200 m. arasında değişen kalınlıklara sahip olan birimde önemli bir yanal değişim gözlenmez.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birim, iz fosilleri (trace fossils) dışında herhangi bir fosil içermemektedir (Kaya, 1978; Önalın, 1981, 1982). Birimin yaşı, stratigrafik konumuna göre Erken Ordovisiyen olarak kabul edilmiştir.

**Ortamsal yorum:** Birim, sahil-sığ deniz (yer yer gelgit) çökelidir (Önalın, 1981, 1982).

**Deneştirme:** Birim, Çamdağ (Sakarya ili kuzeydoğusu) alanında Kartal formasyonunun Eskibağlar üyesine ve Karadere formasyonuna (Yazman ve çokuğraş, 1983; Aydın ve diğ., 1987), kuzey ve güney istiftikteki Aydos formasyonlarına (Gedik ve Önalın, 2001), Safranbolu-Araç ilçeleri hattı kuzeyinde yine Aydos formasyonuna (Dean ve diğ., 1997) ve Dotla formasyonuna (Boztuğ, 1988, 1992) karşılık gelir.

### **Gözdağ Formasyonu (OSg)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Kuvars kırıntılı şeyl, feldispatlı vake, demirli kumtaşı, oolitik şamosit ve kireç vake taşlarından oluşan (graptolitli) birim, Önalın (1981) tarafından, Gözdağ tepeden (Pendik ilçesi kuzeyi) adlandırılmıştır. Hereke-İzmit yöresinde ise "Çınarlı grubu" içinde (Altınlı, 1968) ve "Çınarlıdere formasyonu" adı altında (Çakır, 2000) incelenmiştir. Bu çalışmada, Önalın' ın (1981) adlaması, benimsenmiştir. Birim, Kocaeli Yarımadası'nda yaygın olarak yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesit:** Birim için tip yer olarak, Gebze ilçesi kuzeyindeki Yumrukaya deresi önerilebilir.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, genel olarak, yeşilimsi gri, gri, alteresi sarımsı kahverenkli, ince tabakalı siltaşı-şeyl ile koyu yeşil ve yeşilimsi gri renkli, ince-orta tabakalı kumtaşı ardalanmasından oluşur. Birimin üst düzeylerinde merccekler halinde yer alan subarkozlar

“Aydınlı üyesi”, aynı düzeydeki demirli kırıntılar ile Dolayoba formasyonunun altındaki demirli birimler “Cumaköy üyesi” olarak ayırtlanıp adlanmıştır.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta Aydos, üstte ise Dolayoba formasyonları ile geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Kalınlığı 250-300 m. dolayında olan birim, önemli bir yanal değişim göstermez.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birim, fosil içeriği bakımından oldukça zengindir. Kapsadığı makro faunaya göre, Gözdağ formasyonunun yaşı, Orta Ordovisiyen- Erken Silüriyen’dir.

**Ortamsal yorum:** Birimin, Önalın (1981)’de lagün ortamında, Sayar (1984)’te ise açık denizle bağlantısı olan, sahile yakın ve derin bir ortamda oluştuğu belirtilir.

**Deneştirme:** Gözdağ formasyonu, Çamdağ (Sakarya ili kuzeydoğusu) alanında Yayla formasyonuna (Kipman, 1974), Kartal formasyonuna (Yazman ve Çokuğraş, 1983; Aydın ve diğ., 1987), Kabalakdere ve Kartal formasyonlarına (Derman ve Özçelik, 1993), Kocatöngel formasyonu’nun brachiopodlu alt bölümüne (Yazman ve Çokuğraş, 1983; Aydın ve diğ., 1987), Fındıklı Formasyonu’na (Gedik ve Önalın, 2001), Ereğli formasyonuna (Gedik ve Aksay, hazırlanmakta); Ereğli (Zonguldak)-Bolu-Yığılca yöresinde Ereğli (Yazman ve Çokuğraş, 1983) ile Fındıklı (Aydın ve diğ., 1987) formasyonlarına; Safranbolu-Araç ilçeleri hattı kuzeyinde Saraycık formasyonuna (Saner ve diğ., 1980), Zirze formasyonuna (Boztuğ, 1988, 1992), Fındıklı formasyonuna (Derman, 1997), Karadere-Ketencikdere-Fındıklı formasyonlarına (Dean ve diğ., 1997) ve Fındıklı formasyonuna (Timur ve Aksay, hazırlanmakta) karşılık gelir.

### **Cumaköy üyesi (Osgc)**

Gözdağ Formasyonu’nun üst seviyelerinde yer alan kırmızı-bordo renkli, demir oolitleri içeren siltaşı, şeyl ve az orandaki kumtaşı ile Dolayoba Formasyonu’nun tabanında yer alan demirli ve karbonatlı kırıntılılar, bu çalışmada “üye” olarak ayırtlanmıştır. Söz konusu iki formasyon arasında genellikle gözlenebilen birim, 1/25000 ölçeğinde haritalanabilir boyutta, Cumaköy kuzeyi, Mollafenari köyü (G22b2) dolayı ve Yukarı Hereke (G23a3) doğusu ve kuzeydoğusunda (Yayla tepe doğusu, kuzeyi ve kuzeybatısında) yüzeyler.

Birim, kırmızı-mor ve grimsi yeşil renkli, ince-orta tabakalı siltaşı, şeyl ve kumtaşından oluşur. Üstte Dolayoba formasyonuna geçişte, karbonat çimentolu kumtaşı veya kumlu kireçtaşı karakterindedir. Şeyller içinde yer yer gri renkli, merceksel kireçtaşları gözlenir. Birim, yer yer bol brachiopod fosillidir. Üyenin asıl özelliği, demir (şamozit) oolitleri içermesidir.

Birim, altta Gözdağ Formasyonu’nun diğer birimleri, bazı yerlerde/istiflerde de Aydınılı üyesi ile tedrici geçişlidir. Üstte ise, geçişli olarak Dolayoba Formasyonu yer alır. Merceksel geometriye sahip olan üyenin kalınlığı en çok 70 m kadardır.

Birim, brachiopod fosili açısından yer yer oldukça zengindir. Yaşı, stratigrafik konumuna (Aydınılı üyesi ile aynı stratigrafik konumludur) göre Landoveriyan (Erken Silüriyen) olarak kabul edilmiştir. Birim, şelf ortamı çökelidir.

Cumaköy üyesi, Çamdağ (Sakarya ili kuzeydoğusu) alanı ile Safranbolu-Eflâni yöresinde Ferizli Formasyonu (Gedik ve Önalın, 2001; Gedik ve Aksay, hazırlanmakta; Timur ve Aksay,

hazırlanmakta), Batı Pontidlerde Devon karbonatları altında yer alan demirli ya da nadir olarak demir içerikli kuvars kumtaşı-şeyl-karbonat birimleri (Küreihadit formasyonu tabanında olduğu gibi; Boztuğ, 1992) ile deneştirilebilir. Ancak, sözü edilen birimler Erken Devoniyen yaşadadır.

### **Yumrukaya Grubu (SDy)**

Yumrukaya deresinde (Gebze ilçesi kuzeyindeki Organize sanayii doğusu) yüzeyleyen ve ağırlıklı olarak karbonatlardan oluşan birim, bu çalışmada “grup” mertebesinde değerlendirilmiştir. Aynı karbonat istifi, Kaya (1973)’te “Sedef Grubu”, adıyla tanımlanmaktadır. İstifin Yumrukaya deresinde hemen hemen tüm özellikleriyle yüzeylenmesi, alt-üst ilişkilerinin görülmesi ve ulaşım kolaylığı nedeniyle, adı bu çalışmada değiştirilmiştir. Birim, resifal kireçtaşı (Dolayoba formasyonu); ince laminalı kireçtaşı-şeyl ardalanması, orta tabakalı kireçtaşı ve iri yumrulu kireçtaşı-şeyl ardalanması (İstinye formasyonu) kaya türlerinden oluşmaktadır.

### **Dolayoba formasyonu (SDyd)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Halysites ve brachiopodlu resifal kireçtaşları, Kaya (1973) tarafından “Dolayba kireçtaşı”, Önalın (1981,1982) tarafından ise “Dolayoba formasyonu” olarak, Pendik kuzeyindeki Dolayoba beldesinden adlandırılmıştır. Altınlı (1968), aynı birimi, İzmit yöresinde “Çınarlı grubu” içinde değerlendirir. Birimin, Dolayoba çevresinde, Gebze kuzeybatısında, Pelitli köyü ve Yumrukaya deresinde (G23b3), Tuzla (E 5 = D 100 karayolu) kuzeyinde, Hereke kuzeydoğusunda, Şile güneyindeki Korucu köyü (F23d3) güneydoğusunda yüzlekleri vardır.

**Tip yer ve tip kesit:** Birim için tip yer, Dolayoba beldesi ile Pelitli (Gebze ilçesi kuzeyi) köyü dolaydır.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, genel olarak açık gri ve yer yer pembe, yer yer de açık kahve renkli, ince-kalın tabakalı resifal kireçtaşlarından oluşur. Bol mercan brachiopod ve krinoidlidir. Dokanak ilişkileri: Birim, altta Gözdağ Formasyonu ve üyeleri, üstte ise İstinye Formasyonu ile tedrici geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Kalınlığı 100 m dolayında olan birim, yanal ve dikeyde, kendisini oluşturan kaya türleri arasında değişim gösterir.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birim, bol miktarda mercan brachiopod, syringopora ve krinoit fosilleri içerir. İçerdiği faunaya göre, Dolayoba formasyonu’nun yaşı, Venlokiyen-Ludloviyen (geç Erken-erken Geç Silüriyen)’dir.

**Ortamsal yorum:** Birim, ılığ ve sıcak deniz ortamında oluşmuştur.

**Deneştirme:** Birim, resifal karakterde oluşuyla Yılanlı formasyonu (Saner ve diğ., 1980; Yazman ve Çokuğraş, 1983; Aydın ve diğ., 1987; Gedik ve Önalın, 2001) ve Küreihadit formasyonunun (Boztuğ, 1988, 1992) alt seviyeleri ile deneştirilebilir.

### **İstinye Formasyonu (Sdvi)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Başlıca laminalı kireçtaşı, kalkerli şeyl ve tâli olarak kumtaşından oluşan birim, Kaya (1973) tarafından, İstinye’den adlandırılmıştır. Birimi, Paeckelmann (1938) “Kalker

ağarlıklı grovak şistler (Vorwiegend kalkiege Grauwackenschiefer)", Ketin (1953) "Kireçtaşı (Kalkstein)" ve Haas (1968) "Kireçhane tabakaları (Kireçhane-Schichten)" adı altında incelemiştir. Önalın (1982, 1987/1988) birimi aynı ad altında üç üyeye ayırır. Bu çalışmada, Kaya (1973)'teki adlama ile Önalın (1987/1988)'deki üye ayırtlaması benimsenmiştir. Birimin Kocaeli Yarımadası'ndaki yüzlekleri, Dolayoba beldesi çevresi, Gebze ilçesi kuzeybatısı, Pelitli köyü ile Yumrukaya deresi (G23b3), Tuzla (E 5 = D 100 karayolu) kuzeyi, Hereke ilçesi kuzeydoğusu ve Şile ilçesi güneyindeki Korucu köyü (F23d3) güneydoğusundadır. İstanbul Boğazı'nın batısında ise, İstinye'de yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimin tip kesiti İstinye'dir (Kaya, 1973). Tip yer olarak, Yumrukaya deresi (Gebze ilçesi kuzeyi) önerilebilir.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, adını aldığı İstinye dolayında gri-koyu gri renkli, ince-orta tabakalı ve laminalı kireçtaşı ile kalkerli şeyl-kumtaşı ardalanmasından oluşur. Kocaeli Yarımadası'nda ise, altta ince laminalı kireçtaşı-şeyl ardalanmasından (Sedefadası üyesi), ortada ince-kalın tabakalı kireçtaşlarından (Gebze üyesi), üstte ise iri yumrulu kireçtaşı-şeyl ardalanmasından (Kaynarca üyesi) oluşur. Sedefadası üyesi olarak adlandırılan alttaki gri ve pembe renkli şeyl ara tabakalı karakteristik ince laminalı kireçtaşları, İstinye dolayında nadir olarak görülür. Söz konusu yörede birim tekdüzedir.

**Dokanak ilişkileri:** İstinye formasyonu altta Dolayoba, üstte ise Kartal formasyonları ile geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı 300 m civarında olup, önemli bir yanal değişim göstermez. Ancak, adını aldığı İstinye'deki yüzlekleri, kireçtaşı-kumtaşı-şeyl ardalanması şeklinde oluşu ile Kocaeli Yarımadası'ndakilerden kısmen farklılık gösterir.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birimin yaşı, içerdiği faunaya göre, Pridoliyen (Geç Silüriyen)-Siyegeniyen (orta Erken Devoniyen) olarak benimsenmiştir.

**Ortamsal yorum:** Önalın (1987/1988)'de formasyonu oluşturan üç üyeden en altta yer alan Sedefadası üyesinin sığ rampın derin çukurluklarında, ortadaki Gebze üyesinin derin çukurluk-sığ ramp ortamında, en üstte yer alan Kaynarca üyesinin de, rampın üzerindeki eğimi düşük olan yamaçlarda oluştuğu belirtilir.

**Deneştirme:** İstinye Formasyonu, karbonatlardan yapılı olması nedeniyle Yılanlı formasyonu (Saner ve diğ., 1980; Yazman ve Çokuğraş, 1983; Aydın ve diğ., 1987; Gedik ve Önalın, 2001) ile deneştirilebilir.

### **Kartal Formasyonu (Dk)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Kumtaşı (grovak), şeyl ve biyoklastik kireçtaşı ara tabakalı şeyller, Kaya (1973) tarafından "Kartal formasyonu" olarak adlandırılmıştır. Birim, Kocaeli Yarımadası'nın batı kesiminde yaygın olarak yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesit:** Adını aldığı Kartal ilçesi ve civarı, yoğun yerleşimden dolayı kapalıdır.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, altta, yeşilimsi gri renkli, ince-orta tabakalı, kumtaşı (grovak)-şeyl ardalanmasından oluşur. Bu kesim, yer yer kahve renkli, ince-orta tabakalı, yoğun mikali

kumtaşı-şeyl ardalanması; yer yer fosil boşluklu, mikalı kumtaşı ve şeyl nöbetleşmesi; yer yer koyu gri-siyah renkli, killi kireçtaşı-sileytimsi, karbonatlı şeyl ardalanması; yer yer de, yeşilimsigri-gri renkli, yongamsı-çubuğumsu ayrışmalı-kırılmalı şeyl karakterindedir. Birim, orta kesimde açık gri, gri, beyaz, bej ve sarımsı kahverenkli, ince-orta tabakalı ve laminalı, biyoklastik-türbiditik kireçtaşı ve kumlu kireçtaşı-şeyl ardalanmasından oluşur. Birimin biyoklastik kireçtaşı ağırlıklı bu kesimi, “Kozyatağı üyesi” (Kaya, 1973’te Kozyatağı fm.) olarak ayırtlanmıştır. Üstte ise, birim kumtaşı ara katkılı şeyllerden yapılıdır.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta İstinye, üstte ise Tuzla formasyonları ile tedrici geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Kalınlığı 750 m dolayında olan birimde, önemli bir yanal değişim gözlenmemektedir. Ancak, kendisini oluşturan kaya türleri, yanal ve dikeyde, birbirlerine değişim gösterir.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birim, fosil bakımından oldukça zengindir. İçerdiği faunaya göre, yaşı Emsiyen (geç Erken Devoniyen)-Eyfeliyen (erken Orta Devoniyen)’dir.

**Ortamsal yorum:** Önalın (1987/1988)’de Kartal Formasyonu’nun derince bir ramp ortamında geliştiği belirtilir.

**Deneştirme:** Formasyonun, deneştirilebileceği (Türkiye’den) bir birim bilinmemektedir. Batı Pontidlerde Kartal formasyonu (Kaya, 1982; Yazman ve Çokuğraş, 1983; Aydın ve diğ. 1987; Derman ve Özçelik, 1993) adı altında incelenen birim, Gözdağ formasyonuna karşılık gelen Fındıklı ve/veya Ferizli formasyonlarıdır (Gedik ve Önalın, 2001).

### **Denizliköy Grubu (D C d)**

Çörtlü kireçtaşı, çört-şeyl ardalanması, yumrulu kireçtaşı (Tuzla formasyonu) ve fosfatik yumrulu radyolaritlerin (Baltalimanı formasyonu) oluşturduğu istif, bu çalışmada “grup” mertebesinde değerlendirilmiş, Denizliköy (Gebze ilçesi KD’ su)’den adlandırılmıştır. Birim, söz konusu köyün civarında yaygın olarak yüzeyler.

### **Tuzla Formasyonu (DCdt)**

**Tanınım, ad ve dağılım:** Altta koyu gri-siyah renkli kireçtaşı, ortada siyah çört-silisifiye şeyl ardalanması ve üstte ince yumrulu kireçtaşından oluşan birim, Önalın (1982) tarafından, Tuzla Yarımadası’ndan adlanmıştır. Bu çalışmada, en üstteki kumtaşı (grovak) ve şeyller Baltalimanı formasyonuna dahil edilerek, Önalın (1987/1988)’in adları benimsenmiştir. Formasyon, Kocaeli Yarımadası’nın batı kesimlerinde yaygın olarak yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesit:** Birim için tip yer, Korucu köyü (F23d4; Şile G’i) güneydoğusundaki Kışla Sr. güneybatısıdır.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, altta kireçtaşı, ortada şeyl-çört ardalanması ve üstte de genellikle ince yumrulu kireçtaşından oluşur. Bu kaya türleri, sırası ile alttan üste doğru, önceki araştırmacılar (Kaya, 1971, 1973; Önalın, 1982) tarafından Bostancı üyesi, Yörükali üyesi ve Ayineburnu üyesi olarak adlanmıştır.

**Dokanak ilişkileri:** Tuzla formasyonu, altta Kartal, üstte ise Baltalimanı formasyonları ile tedrici geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı 200 m. dolayında olup, kendisini oluşturan kaya türleri arasında yanal ve dikey yönde değişim sunar.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Formasyonun altta yer alan Bostancı üyesinin yaşı geç Eyfeliyen, üstteki Ayineburnu üyesinin yaşı da Fameniyen'dir. Buna göre, formasyonun yaşı geç Eyfeliyen (erken Orta Devoniyen)-Fameniyen (Geç Devoniyen)'dir.

**Ortamsal yorum:** Önalın (1987/1988)'de Bostancı üyesinin ramp ortamının kıta yamacına yakın olan kesiminde, Yörükali üyesinin ramp önündeki yamaçta, Ayineburnu üyesinin de kıta yamacında çökelmiş olabileceği belirtilmektedir.

**Deneştirme:** Formasyonun, Türkiye'den deneştirilebileceği bir birim bilinmemektedir.

### **Baltalimanı formasyonu (DCdb)**

**Tanın, ad ve dağılım:** Lidit (radyolarit) ve silisli şeyl topluluğu, Kaya (1971) tarafından, İstanbul Boğazı'nın batı yakasındaki Baltalimanı deresinden adlanmıştır. Birim, Denizliköy (Gebze İlçesi KD' su) kuzeydoğusunda, Elmacık köyü (G23a3) civarında ve Kocaeli Yarımadası'nın batı kesiminde yaygın olarak yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimin tip kesiti Baltalimanı deresidir. Tip yer olarak Denizliköy kuzeydoğusundaki Akçet deresi (gölet) güneyi verilebilir. Bu yörede, iki ölçülü stratigrafi kesiti alınmıştır.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, siyah ve açık gri renkli, laminalı, radyolarit (lidit), çört ve silisli şeyl araldanmasından oluşur. Birim, seyrek olarak, koyu gri-siyah renkli, ince-orta tabakalı kireçtaşı arakatmanları içerir. Birimin tabanında, seyrek olarak, yeşilimsi gri renkli, ince-orta tabakalı, merceksel geometrilili kumtaşı (grovak)-şeyl araldanması gözlenir.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta Tuzla formasyonunun Ayineburnu üyesi, üstte ise Harem formasyonu ile geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı 25-75 m. dolayında olup, önemli bir yanal değişim gözlenmez.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birimdeki fosfatlı çört nodülleri yoğun olarak radyolaryaya fosili içerir. Bu çalışmada birimde saptanan radyolaryaya faunasına göre yaşı Turneziyen olarak kabul edilmiştir.

**Ortamsal yorum:** Birimin, kaya türü ve sedimantolojik özellikleri, fosil içeriği ve çekim kayması yapıları, abisale yakın yamaç ortamında çökeldiğini göstermektedir.

**Deneştirme:** Formasyonun Türkiye'den deneştirilebileceği bir birim bilinmemektedir.

## **Harem Formasyonu (Ch)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Başlıca kumtaşı-şeyl ardalanmasından oluşan birim, bu çalışmada yeniden adlanmıştır. Kaya (1971), "Serie"nin zaman-stratigrafi terimi olması nedeniyle, onun yerine, "Trakya" adını koruyarak, "formasyon" terimini kullanır. Birim için, yaygın olarak (literatürde) "Trakya formasyonu" adı benimsenmiştir. Ancak, bu çalışmada, a) "Trakya" adının geniş bir coğrafik bölgeye ait olması ve bu nedenle "formasyon" derecesinde kullanımının uygun olmaması, b) Trakya'da yaygın yüzlekler sunan Tersiyer çökelleri (Geç Miyosen-Pliyosen yaşlı, silisleşmiş ağaç fosilleri içeren çakıltası-kumtaşları) için de, 1870'ten buyana (Umut ve diğ. 1984) kullanılmış olması nedeniyle isim değişikliğine gidilmiştir. Birim için, İstanbul Paleozoyik istifini oluşturan birimlerin büyük bir bölümüne İstanbul'un eski semt ve coğrafik isimlerinin verilmiş olması gözönünde bulundurularak, İstanbul-Ankara karayolu üzerinde Harem iskelesi-Acıbadem arasında yüzlekleri bulunması nedeniyle, "Harem" adı benimsenmiştir. Birim, Harem iskelesi-Selimiye kışlası-Acıbadem yol güzergâhı dışında, Beykoz kuzey-kuzeydoğusunda, Gebze güney ve kuzeydoğusunda, Darlık köyü (F23d4) doğusunda Kalburcu köyü (G23a3) batısında yaygın olarak yüzeyler.

**Tip yer ve kesit:** Birimin tip yeri, Yumrukaya deresinin (Gebze ilçesi K'i) doğuya devamı olan Karagülle ve Değirmen dereler ile Beykoz kuzeydoğusu verilebilir.

**Kaya türü özellikleri:** Birimin, genel olarak, yeşilimsi gri renkli, ince-orta tabakalı, türbiditik kumtaşı (grovak) ve şeyl ardalanmasından oluşur. Yersel olarak pembe renk gözlenen birimin ayrışma rengi, sarı, sarımsı gri ve sarımsı-kızılımsı kahve renktir. Kumtaşları, orta-iyi boylanmalıdır. Birimde, tekçe kireçtaşı ara düzeyleri gözlenir.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta Baltalimanı formasyonu ile geçişlidir. Üstü aşınmalı olup, kendinden genç birimler tarafından açılı uyumsuz olarak örtülür.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Kalınlığı 500 m.' den çok olduğu tahmin edilen birim, önemli bir yanal değişim göstermez.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birimin karbonatlı kesimleri, makro ve mikrofauna ile flora içerir. İçerdiği faunaya göre, Harem formasyonunun yaşı en geç Turneziyen-Erken Vizeen (erken Erken Karbonifer)'dir.

**Ortamsal yorum:** Harem formasyonu, gittikçe sığılaşan bir yamaç-derin şelf ortamında çökelmiş olmalıdır.

## **PERMO-TRİYAS**

Kocaeli Yarımadası'daki Permo-Triyas istifi karasal çökellerle başlamakta, denizel çökellerle devam edip, aynı ortam çökelleriyle sona ermektedir. Yarımadanın kuzeybatısındaki (Üvezli köyü, F22c3-Ömerli beldesi, F22c4-Cumhuriyet köyü, F22c1 hattı kuzeyindeki) alanlarda yüzeyleyen Triyas birimleri (denizel olanları), bu alanın dışındakilerden kısmen farklı özellikler sunar. Bu farklılığa karşın, söz konusu birimlerde yeni adlamaya gidilmemiştir. Sarıyer-Şile sürüklenim (şaryaj) zonunda yer alan bu birimler arasındaki ilişki, çoğun tektoniktir. Alttaki karasal çökeller ile olan ilişkileri ise, gözlenmemektedir.



## **Çakraz Formasyonu (PTRç)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Amasra ilçesi (Bartın ili) doğusunda Karadeniz kıyısındaki Çakraz köyü civarında tipik yüzlekleri bulunan ve Alt Paleozoyik çökelleri üzerinde transgressif aşmalı olarak yer alan Permo-Triyas veya Triyas yaşlı kırmızı renkli karasal çamurtaşı, şeyl, kumtaşı ve çakıltaşları, Akyol ve diğ. (1974) tarafından “Çakraz kumtaşı”, Yergök ve diğ. (1987) tarafından da “Çakraz formasyonu” olarak adlandırılmıştır. Aynı stratigrafik konumlu ve aynı yaş aralığında olan Kocaeli Yarımadası’ndaki karasal çakıltaşı, kumtaşı, çamurtaşı ve şeyller için de, isim birlikteliği sağlanması amacıyla, “Çakraz formasyonu” adı kullanılmıştır. Birim Gebze ilçesi güney ve doğusunda, Denizliköy (Gebze KD’ su) kuzeydoğusunda, Teke-Sortullu-Tepemanayırı (F23d3) köyleri civarında, Yağcılar köyü (G23a2) civarında, Demirciler köyü (G23a4) kuzeybatısında, Bıçakçılar köyü (G23b1) kuzeyinde ve İzmit (G23b3) kuzeyinde yaygın olarak yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimin tip yeri ve tip kesiti Kapaklı pınarı-çeşmesi (Tepecik köyü KD’ su; G23a2) doğusudur (Yurtsever, 1982). Denizliköy (Gebze ilçesi KD’ su) kuzeydoğusu, ikinci bir tip yer olarak önerilebilir.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, genel olarak, kırmızı renkli, ince-kalın ve çapraz tabakalı, çakıltaşı, çakıllı kaba kumtaşı, mikalı kumtaşı ve mikalı çamurtaşı-şeyl ardalanmasından oluşur. Yersel olarak, tabanında 3-4 m. kalınlığında yamaç molozu bulunur (Yurtsever, 1982). Çakıltaşları kötü boylanmalıdır. Taneler, Karbonifer birimlerinden türeme silisli şeyl, gri renkli kireçtaşı, radyolarit, kuvarsit ve kuvars olup, köşeli-yarı yuvarlaktır. Birimde, yaygın olarak sil ve dayklar halinde volkanit gözlenir. Çakraz formasyonundan daha yukarıdaki birimlerde gözlenmeyen bu volkanitlerin 1/25000 ölçeğinde haritalanabilenleri, “Volkanit üyesi” olarak adlandırılmıştır.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta, Erken Paleozoyik birimleri üzerinde açısız uyumsuzlukla (transgressif aşmalı olarak) yer alır. Üstte ise, yersel olarak kıyı uyumsuzluğu, genel olarak ardalanmalı (dereceli) geçiş ile Demirciler formasyonu yer alır.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı, 5-10 m. ile 1200 m. arasında değişim gösterir. Birimde kaya türü olarak önemli bir değişim gözlenmez.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birimde herhangi bir fosile rastlanılmamıştır. Birimin yaşı, stratigrafik konumuna göre geç Permo-Triyas olarak kabul edilmiştir.

**Ortamsal yorum:** Çakraz formasyonu, akarsu ve as ortamları çökelidir.

**Deneştirme:** Birim, Çamdağ (Sakarya ili KD’ su) alanında Paralı ve Acıelma formasyonları (Kipman, 1974), Çakraz formasyonu (Yazman ve Çokuğraş, 1983; Gedik ve Aksay, hazırlanmakta-a), Çamdağ formasyonu (Alişan ve Derman, 1995); Bolu-Yığılca yöresinde Kırık formasyonu (Kaya, 1982); Bartın-Cide-Safranbolu yöresinde Çakraz kumtaşı (Akyol ve diğ., 1974), Çakraz formasyonu (Yergök ve diğ., 1987; Akman, 1993; Timur ve Aksay, hazırlanmakta; Akbaş ve Aksay, hazırlanmakta), Çakraz formasyonunun Değirmendere formasyonu (Alişan ve Derman, 1995) ve Mevrendere formasyonu (Akman, 1993)\*\* ile deneştirilebilir.

### **Volkanit üyesi (PTRçv)**

Çakraz formasyonu içinde sil ve dayklar halinde yer alan volkanitler, Yurtsever (1982) tarafından “Volkanit üyesi” olarak adlandırılmıştır. Birimin, Denizliköy kuzeydoğusunda, Demirciler köyü kuzeybatısında (G23a1), Tepecik köyü (G23a3-a4) doğusunda ve Teke köyü (F23d3) kuzeybatısında yüzlekleri vardır. Birim, pembe-mor renkli andezitlerden oluşur. Yer yer, lamina şeklinde akma yapıları gözlenir.

### **Erikli Formasyonu (TRe)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Şeyl ara katkılı kumtaşı ve kumlu kireçtaşları, Yurtsever (1982) tarafından, Erikli deresinden (Gebze-Anibal T. G’ yi) adlanmıştır. Birimin, Gebze ilçesi güneyinde, doğusunda ve kuzeydoğusunda, İzmit kuzeyinde, Demirciler-Köseler köyleri (G23a4) kuzeybatısında, Teke köyü kuzeybatısında, Tepemanayır (F23d3) ile Cumhuriyet (F22c1) köyleri kuzeyinde yüzlekleri vardır.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimin tip yer ve tip kesiti Erikli deresidir (Yurtsever, 1982). İkinci bir tip yer olarak, Duraca dere-Köytepe (G23a1-a4) arasındaki yüzeylek önerilebilir.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, sarımsı gri ve bej renkli, ince-orta tabakalı kumtaşından oluşur. Kumtaşlarının egemen olduğu yerlerde/istiflerde, sarı, sarımsı gri ve sarımsı beyaz renkli, açık gri silttaşı-şeyl ara tabakalı kuvars kumtaşı karakterindedir.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta Çakraz formasyonu ile yanal ve dikey geçişlidir. Ancak, iki birim arasında yersel olarak kıyı uyumsuzluğu da gözlenebilmektedir (Gebze kuzeydoğusunda, Değirmen deresinde olduğu gibi; söz konusu derenin 300 m. kuzeyinde, iki birim dereceli geçişlidir-Yurtsever, 1982). Üstte ise birim, Demirciler formasyonu ya da Değirmen kireçtaşı üyesi ile geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Kalınlığı 1-50 m. arasında değişen birim, yanalda ve dikeyde, kendisini oluşturan kaya türleri arasında değişim gösterir.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Erikli formasyonu, denizel fosillerin gözüktüğü ilk birimdir. Yaşı, bu çalışmada, stratigrafik konumuna göre Skitiyen olarak kabul edilmiştir.

**Ortamsal yorum:** Birim, sahil-sığ deniz ortamı çökelidir.

**Deneştirme:** Birim, Çakraz formasyonuna ait kırmızı kumtaşlarına (Baykal, 1943) karşılık gelir.

### **Demirciler Formasyonu (TRd)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Killi mikritik kireçtaşı, marn ve silttaşı araldanmasından oluşan vermeküler fasiyesteki birim, Yurtsever (1982) tarafından adlanmıştır. Birimi, Altınlı (1968) ve Altınlı ve diğ., (1970) Hereke formasyonu içinde incelemiştir. Yurtsever (1982), birimi Hereke grubu içinde değerlendirir. Bu çalışmada, grup adlaması dışında, Yurtsever (1982)’deki adlama benimsenmiştir. Birimin, Gebze güneyinde, kuzeydoğusunda, Demirciler-Tepecik köyleri civarında, kuzey bölgelerde Cumhuriyet köyü-Ömerli beldesi hattı kuzeyinde; Sarıkavaklı, İsaköy, Hacılı, Ubeyli (Öbeyli), Osmanköy civarında yaygın yüzlekleri vardır.

**Tip yer ve tip kesit:** Birim için tip yer Hacılı köyü yakınındaki (F23c4) Göksu deresidir.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, gri, koyu gri ve siyah renkli, ince-orta tabakalı, killi, mikritik kireçtaşı ile yeşilimsi gri (boz) renkli, ince tabakalı silttaşı, şeyl ve az oranda kumtaşı araldanmasından oluşur.

**Dokanak ilişkileri:** Birim altta Erikli, üstte ise Ballıkaya formasyonları ile tedrici geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı 50-300 m. arasında değişmektedir.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birim fosil bakımından zengindir. Oldukça yoğun vermes (solucan) izlidir. İçerdiği faunaya göre, Demirciler formasyonunun yaşı, geç Skitiyen'dir.

**Ortamsal yorum:** Birim, sığ bir denizin infraneritik bölgesinde çökelmiştir (Özdemir ve diğ., 1973).

**Deneştirme (ve Şile fazı):** Birim, "Yumrulu kalkerler ve şistler" (Baykal, 1943) ile deneştirilebilir.

### **Ballıkaya Formasyonu (TRd)**

**Tanım, ad ve dağılım:** ince-orta kristalli, çoğunlukla dolomili, yer yer dolotaşlı kireçtaşları, Yurtsever (1982) tarafından, Ballıkaya deresinden (G23a4; Tavşanlı köyü K' i) adlanmıştır. Birimin, güney alanlarda Gebze güneyi ve kuzeydoğusunda; Hereke ilçesi kuzeyinde; Demirciler, Tepecik köyleri civarında; kuzey alanlarda Teke, Hacılı, Göksu köyleri arası ve civarında; kuzeybatı alanlarda Cumhuriyet-Üvezli köyleri arasında yüzlekleri vardır.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimin tip yeri, Göksu deresidir (F23c4).

**Kaya türü özellikleri:** Birim, genel olarak, gri, koyu gri ve siyah renkli, ince-kalın tabakalı, aşınma yüzeyi baklava şekilli, dolomit ve dolomitik kireçtaşından oluşur. Kırıldığında H<sub>2</sub>S kokusu verir.

**Dokanak ilişkileri:** Birim altta, Demirciler, üstte ise Kazmalı ve Tepeköy formasyonları ile geçişlidir. Yurtsever (1982), birimin Tepeköy formasyonu ile olan ilişkisinin uyumsuz olduğunu, fakat bu uyumsuzluğun Tepecik köyü (G23a4) civarında gözlenebildiği halde, Çerkeşli köyü (G23a4) civarında açık olarak gözlenemediğini belirtir. Ballıkaya ile Tepeköy formasyonları arasında bir çökelmezlik (hyatus) olabilir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Kalınlığı 200-400m. arasında değişen birimde, önemli bir yanal değişim gözlenmez.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birim, yaş verebilecek makrofauna içermemektedir. Kapsadığı mikro faunaya göre yaşı Skitiyen- Aniziyen'dir.

**Ortamsal yorum:** Birim, platform ortamı çökelidir.

**Deneştirme:** Birim, Hereke formasyonunun (Altınlı, 1968) üst yarısının karşılığıdır.

### **Kazmalı Formasyonu (TRk)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Yumrulu kireçtaşı-marn ar dalanmasından yapılı olan birim, İrt em (1968) tarafından, Muallimköy güneybatısındaki (Gebze ilçesi GD'su) Kazmalı sırtından adlanmıştır. Bu çalışmada, hem Kazmalı formasyonunun üstünde yer aldığından, hem de söz konusu formasyonun birimleri ile benzer özellik gösterdiğinden, Tepeköy formasyonuna ait en alttaki Kuşça (Altınlı ve diğ., 1968) üyesi, Kamalı formasyonu olarak değerlendirilmiştir. Birimin, Gebze ilçesi güneyinde, doğusunda ve kuzeydoğusunda; Göksu-Öbeyli (Ubeyli) köyleri (F23c4) civarında tipik yüzlekleri vardır.

**Tip yer ve tip kesiti:** Birim için tip yer olarak Göksu köyünden Hacılı köyüne (F23-c4) giden yol güzergahı verilebilir. Tip kesiti Söğütçükdere-Kurtdere (Gebze ilçesi GD'su; Muallimköy yakın GB'sı) arasındır (Yurtsever ve diğ., 1982).

**Kaya türü özellikleri:** Birim, genel olarak, gri-koyu gri, üstte ise kırmızı renkli, ince-orta tabakalı, yumrulu, ammonitli mikritik kireçtaşı ve yeşilimsi gri, üstte kırmızı renkli, silttaşı-marn-şeyl ar dalanmasından oluşur. Üstteki kırmızı renkli yumrulu kireçtaşları "kuşça üyesi" olarak ayırtlanmıştır.

**Dokanak ilişkileri :** Birim, altta Ballıkaya, üstte ise Tepeköy formasyonu ile geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim :** Birimin kalınlığı yanal değişken olup, kuzey alanlarda (Göksu-Übeyli köyleri civarı) 150-400 m, orta alanlarda (Tepeköy-Çerkeşli köyleri civarı) 5-40 m güney alanlarda (Gebze civarı) 300m. dolayındadır. Birim, önemli bir yanal değişim göstermez.

**Fosil kapsamı ve yaş :** Birim, ammonit, foraminifer ve konodont bakımından oldukça zengindir. İçerdiği faunaya göre yaşı, Geç Aniziyen- Ladiniyen'dir.

**Ortamsal yorum:** Kireçtaşlarının yumrulu oluşu, zengin ammonit faunası içermesi, birimin, açık denizin (açık şelfin) yamaçlarında çökelmiş olabileceğini gösterir. Birim şelf ortamı çökelidir.

### **Tepeköy formasyonu (TRt )**

**Tanım, ad ve dağılımı:** Bu ad, bu çalışmada, halobiyalı şeyller için kullanılmıştır. Birim, adını Tepecik (G23-a4) köyünün halk arasında kullanılan ve 1/100.000 ölçekli haritada yazılı olan eski adından alır (Yurtsever, 1982). Bu ad, ilk defa, Yurtsever (1982 ) tarafından, alttan üste doğru, gri renkli, ammonitli kireçtaşı-yumrulu kireçtaşı (Küçükburun üyesi) kırmızı renkli, şeyl ara tabakalı ve ammonitli, yumrulu kireçtaşı (Kuşça üyesi) kireçtaşı ara tabakalı Halobiyalı şeyl (Köytepe üyesi) ve kumtaşı-şeyl ar dalanmasından (Bakırlıkıran üyesi) oluşan birim için kullanılmıştır. Aynı birim, Altınlı ve diğ. (1970) tarafından, alttaki gri ve kırmızı renkli, yumrulu kireçtaşları da "Köytepe üyesi"ve üstteki kumtaşı-şeyl-kireçtaşları da "Tepecik formasyonu"adı altında incelemiştir. Bu çalışmada, alttaki gri renkli, yumrulu kireçtaşları Kazmalı formasyonu, kırmızı renkliler de onun üyesi olarak değerlendirilmiştir. En üstteki kumtaşı-şeyl ar dalanmasından oluşan birim (Bakırlıkıran üyesi) ise, Çerkeşli formasyonunun yanal eşdeğeri olması nedeniyle "formasyon" mertebesinde değerlendirilmiştir. Halobiyalı şeyller, Tepecik-Çerkeşli köyleri civarı ile Gebze güneyinde ve Darıca'da yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimin tip yeri, Çerkeşli köyü (G23a4 ) kuzeybatısı ve Eskihisar köyü (Gebze ilçesi G' yi) iskelesine giden yol güzergahıdır. Birimin tip kesiti, Tepecik köyü (G23-a4) kuzeybatısındaki Köy tepedir.

**Kaya türü özellikleri :** Birim, Tepecik köyü civarında yeşil-yeşilimsi gri ve yersel olarak kırmızı renkli, ince tabakalı, kumtaşı ara katmanlı şeyl, marn ve kiltaşından oluşur.

**Dokanak ilişkileri :** Birim, altta Kazmalı formasyonunun Kuşça üyesi, üyenin olmadığı istiflerde (Darıca yöresi gibi) formasyonun kendisi ile geçişlidir. Üstte ise, Tepecik köyü civarında Bakırlıkıran formasyonu, Çerkeşli köyü civarında Çerkeşli formasyonu ile tedrici geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişimi :** Kalınlığı 30-75 m. dolayında olan birimde, önemli bir yanal değişim gözlenmez.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birim, fosil bakımından zengindir. Özellikle halobiya fosili içerir. Yaşı, içerdiği faunaya göre Karniyen' dir.

### **Çerkeşli formasyonu (TRç)**

**Tanım, ad ve dağılım :** Kireçtaşı, çakıllı, kireçtaşı, çakıltaşı, ve çakıllı şeylden oluşan birim, Çerkeşli köyünden, (G23-a4) adlandırılmıştır. Birimin adına, ulaşılabilen kaynaklar arasında en eski olarak Yurtsever (1982)'de rastlanılmaktadır. Ancak kim tarafından adlandırıldığı açık değildir. Birim, yalnız Çerkeşli köyü ve dolayında yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimin tip kesiti olmayıp, tip yeri Çerkeşli köyü güneyidir.

**Kaya türü özellikleri:** Halobiyalı şeyller (Tepeköy formasyonu), en üstte yer yer gri renkli, ince-orta tabakalı, dereceli, kırıntılı (türbidit özellikli) kireçtaşı tabakaları içererek Çerkeşli formasyonuna geçer. Birim, altta, resifal karbonatlardan türeme (Triyas yaşlı) çakıllı şeyl ve şeyl ara katkılı çakıltaşı özelliğindedir. Orta-üst kesimi, birimin esas karakterini yansıtır. Bu kesim, beyaz ve beyazımsı gri renkli, ince-kalın tabakalı, dereceli (türbitik özellikli), tane (kum-çakıl-blok) ve çimentosu tümüyle karbonat olan çakıltaşı ve kalkarenitten yapılıdır.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, Tepeköy formasyonu ile yanal ve dikey geçişlidir. Tepeköy formasyonunun olmadığı yerlerde/istiflerde, Kazmalı formasyonunun Kuşça üyesi üzerinde uyumlu olarak yer alır. Birimin üstü aşınmalı olup, Teksen formasyonu tarafından aşılabilir (transgressif aşmalı) olarak örtülür.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı, 60-70m. civarındadır. Kuşça üyesinin üzerinde bulunduğu yerde /istifte, 100-150m. dolayında olmalıdır. Birimde önemli bir yanal değişim gözlenmez.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birimde, taşınmış olarak rekristalize mercan, ekinit dikini bulunur. Çakıllarından Aniziyen yaşı elde edilir (Yurtsever, 1982). Bu veriler ışığında, Çerkeşli formasyonun yaşı, bu çalışmada Noriyen olarak benimsenmiştir.

**Ortamsal yorum:** Birim tektonik etkinin denetiminde, olası açık şelf ortamında gelişmiştir.

## **KRETASE - TERSİYER**

### **Teksen formasyonu (Tk)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Kumtaşı, çakıltası, kireççakıltası (çimento ve tanesi karbonat) ve biyoklastik kireçtaşından oluşan birim, bu çalışmada, Teksen köyünden (1/100 000 ölçekli F23 paftasında, Akçaova beldesi yakın güneybatısında, Yukarı ve Orta köylerinden içinde bulunduğu birleşik köy) adlandırılmıştır. Birimin, Teksen köyü ve civarında, Ağva güneybatısında Göksu dere (F23c4) güneyinde Sarıkavak-Ağaçdere köyleri ve civarında (F23c4), Kalburcu köyü (G23a3) güney ve kuzeyinde, Çerkeşli köyü (G23a4) civarında, Duran-Cumaköy (G23b1) kuzeyinde, Çakmaklar-Tatarahmet-Dereli köyleri (G23b2) kuzeyinde ve İzmit körfezi (G23b3) kuzeyinde yaygın yüzlekleri vardır. Saryer-Şile bindirmesinden dolayı, Şile'den daha batıda gözlenmez.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimin tip yeri, Teksen köyü ve civarıdır. Tip kesidi yoktur.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, genel olarak, kumtaşı, çakıltası, ve kırıntılı kireçtaşından oluşur. Ayırtlanabilen çakıltaları "Hereke çakıltası üyesi", kırıntılı (biyoklastik) kireçtaşları da "Kutluca kireçtaşı üyesi" adı altında incelenmiştir. Birimde egemen kaya türü kumtaşıdır. Kumtaşlar, gri, ayrıışmış sarımsı gri renkli, ince-kalın tabakalı, karbonat çimentoludur. Taneler, Paleozoyik ve Triyas birimlerinden türeme olup, kuvars, kuvarsit, kireçtaşı ve radyolarittir.

**Dokanak ilişkileri:** Teksen formasyonu, kendinden yaşlı birimler (Paleozoyik-Triyas birimleri) üzerinde transgressif aşmalı (açısal uyumsuz) olarak yer alır. Üstte ise, yemişliçay, formasyonu, onun kamalanıp yok olduğu yerlerde/istiflerde de Akveren formasyonu ile tedrici geçişlidir. Geceköy-Hacımustafa köyü (F23-c4) batısında, adı geçen, her iki formasyon arasında dil şeklinde yer aldığı ve kamalandığı gözlenir (Baykal, 1943'te kaba fliş).

**Kalınlık ve yanal değişim:** Kalınlığı 20-100m. arasında değişen birim, kendisini oluşturan kaya türleri arasında, yanal ve dikey olarak değişim gösterir.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birim, makro fosil olarak Cyclolites ve iri Gastropod açısından oldukça zengindir. Fosil kapsamına göre Teksen formasyonunun yaşı, Santoniyen- Kampaniyen olarak kabul edilmiştir.

**Ortamsal yorum:** Taban birimi niteliğinde olan formasyon, genellikle sahil-sığ deniz ortamı çökelidir.

**Deneştirme:** Birim, Çamdağ (Sakarya ili KD' su) alanında, Darıçayırı formasyonunun Kabataş üyesi (Kipman, 1974) ve Neyren formasyonu (Yazman ve Çokuğraş, 1983) ile deneştirilebilir.

### **Hereke çakıltası üyesi (Kth)**

Alacalı kireç çimentolu çakıltası ve kireçtaşından oluşan birim, Altınlı (1968) tarafından, Hereke ilçesi yöresinden "formasyon" mertebesinde adlanmıştır. Bu çalışmada, birim, yanal devamlılığı olmadığından, "üye" mertebesinde ele alınmıştır. Genellikle Teke (F23-d3)-Akçaova (F23-c3) hattı ile Marmara Denizi-İzmit Körfezi arasında gözlenir. Tip kesiti, Küllük tepe' dir (Hereke ilçesi kuzeyi) (Altınlı ve diğ.,1970).

Üye, genel olarak iki tür çakıltaşından oluşur. Birinci türdeki, gevşek tutturulmuş, tane destekli, üzerinde yer aldığı birimden (Paleozoyik-Triyas birimlerinden) türeme çakıllardan yapılıdır. Küçük blok boyutuna göre (50cm.) varan çakıllar, köşeli-yarı köşelidir. Kötü boylanmalı olan çakıltaşı, bazen, Paleozoyik yaşlı kireçtaşlarından türeme tek tür bileşenli çakıltaşı karakterindedir. İkinci türdeki çakıltaşı, çakıllı kireçtaşı niteliğindedir. Çakıllar, genellikle kuvars-kuvarsit ya da kireçtaşı olup, kırıntılı kireçtaşı içinde serpilmiş durumdadır. Birim, bej, ve pembe renkli olup, Kutluca kireçtaşı üyesi ile ayrılmayacak derecede benzerlik gösterir. Üye, altta, kendinden yaşlı birimler üzerinde açısız uyumsuzlukla yer alır. Üstte, Akveren formasyonu ile geçişlidir. Yanalda, Kutluca kireçtaşı üyesi ve Teksen formasyonu ile giriktir. Kalınlığı tip kesitinde 83m. (Altınlı ve diğ., 1970) olarak ölçülmüştür. Üyenin yaşı, Kutluca kireçtaşı üyesinin yaşı ile aynı olup, Kampaniyen'dir. Birim, sahil-sığ deniz, gevşek tutturulmuş kaba kesimleri olası yelpaze çökelidir.

### **Kutluca kireçtaşı üyesi (Ktk)**

Biyostromal kireçtaşları (mikritli biyoklastlar), Altınlı (1968) tarafından, Kutluca köyünden (G23b1) "üye" mertebesinde adlanmıştır, (Hereke çakıltaşının üyesi olarak) Altınlı ve diğ. (1970) tarafından da "formasyon" aşamasına yükseltilmiştir. Birim, bu çalışmada, yanal devamlılığı olmaması nedeniyle "üye" aşamasında ele alınmıştır. Birim, genel olarak, Teke (F23d3)-Akçaova (F23c3) hattı ile Marmara Denizi-İzmit Körfezi arasında yüzeyler. Tip yeri Kıyırılı (G23a2)-Kutluca (G23b1) köyleri kuzeyidir.

Birim, açık gri, bej ve kırmızı renkli, ince-orta tabakalı Rudist'li (Hippurites'li), biyoklastik kireçtaşından oluşur. Yer yer kumlu kireçtaşı karakterindedir. Mermer olarak da işletilen kireçtaşı, Hereke çakıltaşı üyesi ile girik olduğu yerlerde, birbiriyle oldukça benzer özellik sunar. Nadir olarak çakıltaşı içerir. Bazı kesimlerde koyu pembe-beyazımsı pembe renkli olup, yığılım halinde rudistlerden oluşur.

Üye, altta ve yanal olarak Hereke çakıltaşı üyesi ve Teksen formasyonu ile giriktir. Üstte ise, Akveren formasyonu ile geçişlidir. Kalınlığı, 0-70m. arasında değişir. Hereke çakıltaşı üyesinin kireççakıltaşı (puding) karakterli olanı gibi, Akveren formasyonunun altında gözlenir. Birim, makro ve mikro fauna içerir. Altınlı (1968), birimin yaşını, içerdiği faunaya göre Kampaniyen olarak belirlemiştir. Birim, sığ deniz çökelidir.

### **Yemişliçay Grubu (Ky)**

Volkanojenik kumtaşı-şeyl, piroklastit, pelajik-yarı pelajik kireçtaşı ve şeylden oluşan birim, Ketin ve Gümüş (1963) tarafından, Sinop yöresinde Yemişliçay vadisi-Yemişliçay köyünden "formasyon" mertebesinde adlanmıştır. Bu çalışmada, birim için, isim birlikteliği sağlamak amacıyla, Sinop-Bartın yöresinde Geç Kretase yaşlı volkanitli fliş ve volkanitler için yaygın olarak kullanılan "Yemişliçay" adı uygun görülmüş, ancak, "grup" aşamasına yükseltilmiştir. Karadeniz kıyısı boyunca yaygın olarak yüzeyleyen birim, "İshaklı" ve "Riva" formasyonlarından oluşur.

### **İshaklı formasyonu (Kyi)**

**Tanım ad ve dağılım:** Volkanit ve nadir olarak kireçtaşı kapsayan volkanojenik kumtaşı ve şeyl ardalması, bu çalışmada İshaklı köyünden (F22c1) adlanmıştır. Formasyonun tipik yüzlekleri, İshaklı-Kılıçlı (F22c1) ve Avcıkoru (F22c3) köyleri civarında gözlenir.

**Tip yer ve tip kesit:** Birim için tip yer, İshaklı-Kılıçlı köyleri arası ve civarıdır.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, genel olarak, grimsi kahverenkli, ince-orta tabakalı volkanojenik kumtaşı ve yeşil-yeşilimsi gri renkli, ince tabakalı şeyl ardalmasından oluşur. Türbiditik özellikli olan birimde, merccekler halinde, kötü boylanmalı çakıltaşları gözlenir. Üye, aglomera, tuf, andezit vb. volkanik kayaçlar ile nadiren kireçtaşı (Orbitoides'li) ara seviyeleri içerir.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta, Şile doğusunda Teksen formasyonu üzerinde geçişli olarak, bu formasyonun olmadığı kesimlerde/istiflerde de, çoğunlukla Triyas birimleri üzerinde su altı uyumsuzluğu ile yer alır. Şile batısında ise, Paleozoyik-Triyas birimleri ile tektonik dokanaklı (Sarıyer-Şile bindirmesi) olduğundan, tabanı görülemez. Birim, üstte ve yanal olarak Riva formasyonu ile geçişlidir. Ancak, Riva çayı batısında Riva formasyonu üzerinde de yer alabilmektedir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı değişken olup, 500m.'nin üzerinde olduğu tahmin edilmektedir.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birim oldukça fosillidir. İçerdiği faunaya göre, İshaklı formasyonunun yaşı, Santoniyen- Kampaniyen'dir.

**Ortamsal yorum:** Birim, kıta kabuğu üzerinde gelişmiş ada yayı volkanitleri ve bu volkanitlerden türeme fliş çökellerinden oluşur. (Yurtsever, 1996)

**Deneştirme:** Birim, İğneada grubuna ait Rezve formasyonunun (Yurtsever ve diğ., 1991) tam karşılığıdır.

### **Riva formasyonu (Kvr)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Aglomera, bazalt, andezit, dasit ve tufden oluşan birim, bu çalışmada, Riva (Çayağzı) Çayı'ndan (F22-d2) adlanmıştır. Birim, Karadeniz kıyısı boyunca yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimin tip yeri Riva (Çayağzı) Çayı çevresidir.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, koyu gri-siyah renkli bazalt, aglomera, andezit, dasit, riyolit, trakiandezit, spilit ve yeşil renkli tüfler ile ara katkı olarak kumtaşı ve şeylden oluşur. En yaygın olanı, andezitik lavlardır. Bunların bileşimini esas olarak Plajiyoklaz, daha az olarak hornblend, biyotit, ojit ve nadir olarak da opak minareller oluşturur.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta ve yanal olarak Kilyos üyesi ile geçişlidir. Üstte ise, geçişli olarak, Akveren formasyonu ve kısmen, Yemişliçay ile Akveren formasyonlarının arasına dil şeklinde giren Teksen formasyonu yer alır.



**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı değişken olup, 400 m.' den fazla olduğu tahmin edilmektedir.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birimde, bu çalışmada yaş araştırması yapılmamıştır. Birimin eşdeğeri olan İğneada (Trakya) yakınlarındaki bazaltik andezitlerden, Ercan ve diğ. (1998), K-Ar yöntemi ile  $74,3 \pm 1,0$  my mutlak yaş değeri (Kampaniyen yaşını) elde etmiştir.

**Ortamsal yorum:** Birim, ada yayı volkanitleri ile temsil edilir (Yeniyoğ ve Ercan, 1989/1990).

**Deneştirme:** Birim, İğneada grubuna ait Limanköy formasyonunun tam karşılığıdır.

### **Akveren formasyonu (KTa)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Ayancık ilçesi (Sinop ili) güneyinde Akveren köyü civarında yüzeyleyen ve beyaz marn, kireçtaşı, karbonatlı kumtaşı, karbonatlı şeyl ve çörtlü kireçtaşından oluşan birim için, Ketin ve Gümüş (1963), "Akveren formasyonu" adını kullanmışlardır. Bu çalışmada, Kocaeli Yarımadası'nda yüzeyleyen benzer karakterli ve aynı yaş aralığındaki birimler için, isim birlikteliği sağlamak amacıyla "Akveren formasyonu" adı kullanılmıştır. Birim, Şile yöresinde, Akçaova beldesi (F23c3) civarında, İzmit kuzeyinde, Kalburcu-Şemsettin köyleri (G23a3) dolayında, Hereke ilçesi kuzeybatısında, Gebze ilçesi güneyinde-Darıca civarında yaygın yüzeylemeleri vardır.

**Tip yer ve tip kesit:** Birim için tip yer olarak, kuzeyde Akçaova beldesi ve Ağva, güneyde ise, Yarımca-Kalburcu köyü (G23a3) yol güzergahı verilebilir. Birimin tip kesidi Şemsettin köyüdür (G23a3).

**Kaya türü özellikleri:** Birim, beyaz, bej ve pembe renkli, ince-orta tabakalı kireçtaşı, kalkarenit, marn ve yeşilimsi gri-yeşil renkli şeyllerden oluşur. Altta, mercekler halinde, yer yer kireçtaşı ara tabakalı şeyl ve marn içerir (Çelebi üyesi). Birim, yer yer, Şemsettin köyünün (G23a3) batısında olduğu gibi, mercekli kumtaşları içerir. Kumtaşlarında çört yumruları gözlenir.

**Dokanak ilişkileri:** Akveren formasyonu, altta Teksen formasyonu üzerinde geçişli olarak yer alır. Üstte ise, Atbaşı formasyonu ile tedrici geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı 600m. civarındadır. Kendisini oluşturan kaya türleri arasında, yanal ve dikey olarak değişim gösterir.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birimde makro fosil olarak Ekinitler yer yer yoğun olarak gözlenir. Akveren formasyonunun yaşı, kapsadığı makro ve mikro faunaya göre Kampaniyen-Paleosen olarak belirlenmiştir.

**Ortamsal yorum:** Birimin çökelme ortamı şelf-derin şelf-yamaç? olmalıdır.

**Deneştirme:** Birim, Çamdağ alanında (Sakarya ili KD 'su) Darıçayırı (Kipman, 1974) ve Akveren (Yazman ve Çokuğraş, 1983; Gedik ve Aksay, hazırlanmakta) formasyonlarının alt yarısı, Ereğli-Zonguldak yöresinde Alaplı formasyonu (Tokay, 1949; Yergök ve diğ., 1987), Kurucaşile-Cide yöresinde Hisarköy formasyonu (Akyol ve diğ., 1974), Sinop yöresinde Akveren formasyonu (Ketin ve Gümüş, 1963) ile denetleştirilebilir.

### **Celebi üyesi (KTaç)**

Kireçtaşı ara tabakalı marn, kil taşı ve şeyller, bu çalışmada “üye” mertebesinde Çelebi köyünden (F23c3) adlanmıştır. Üyenin Akçaova beldesi-Çelebi köyü (F23c3) civarında, Ağva beldesi güneyinde ve İzmit kuzey-kuzeybatısında yüzlekleri vardır. Üyenin tip yeri Çelebi köyüdür.

Birim, yeşilimsi gri ve beyazımsı gri renkli, ince orta tabakalı marn, kil taşı, şeyl ve ara tabakalar halinde killi kireçtaşından oluşur. Birimde yer yer kumtaşı ara tabakaları gözlenir. Kireçtaşı miktarının artmasıyla, üstte Akveren formasyonuna geçer. Üye, altta Teksen formasyonu, üstte dikey ve yanal olarak Akveren formasyonu ile geçişlidir. Üyenin kalınlığı, 250m. dolayındadır. Üyenin yaşı, içerdiği faunaya göre Kampaniyen’dir.

### **Atbaşı formasyonu (Ta)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Kumtaşı ve kireçtaşı ara tabakalı şeyl, marn ve kil taşları, Ketin ve Gümüş (1962) tarafından Atbaşı köyünden (Sinop-Ayancık arası) adlandırılmıştır. Kocaeli Yarımadası’nda yüzeyleyen aynı yaş aralığı ve benzer kaya türündeki birimler kuzey alanlarda (Şile ve doğusunda) Baykal (1943) tarafından Eosen dönemine ait “Mavi marnlar” ve “Gri renkli kumtaşları”; güney alanlarda ise (Gebze-İzmit arası kuzeyi) Altınlı (1968) tarafından, “Koruyucu formasyonu” adı altında incelenmiştir. Ölçülü stratigrafik kesidi olmasına (Altınlı, 1968) karşın, bu çalışmada, isim birlikteliği sağlamak amacıyla, söz konusu biriler için yaygın olarak kullanılan “Atbaşı formasyonu” adı benimsenmiştir. Birim, Akveren formasyonu için belirtilen alanlarda yaygın olarak izlenir.

**Tip yeri ve tip kesiti:** Birimin tip yeri olarak, Yarımca-Kalburca köyü (G23-a3). Yol güzergahı verilebilir. Birimin, tip kesiti, Koruyucu köyüdür.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, yeşil, grimsi yeşil ve yeşilimsi gri renkli, ince-orta tabakalı, şeyl, kil taşı ve marn dan oluşur. Seyrek olarak, ara tabakalar halinde ince kumtaşı içerir.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta, Akveren, üstte ise Çaycuma formasyonu ile tedrici geçişlidir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı değişken olup, 50-500m. arasındadır. Yanalda önemli bir değişim göstermez.

**Ortamsal yorum:** Birim, derin deniz ürünüdür.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Formasyonun yaşı, kapsadığı mikro faunaya göre Geç Paleosen-Erken Eosen’dir.

**Deneştirme:** Birim, Çamdağ alanında, Darıçayırı “Kızılcık killi kireçtaşı” üyesinin alt yarısı (Kipman, 1974) ve Akveren (Yazman ve Çokuğraş, 1983; Gedik ve Aksoy, hazırlanmakta) formasyonlarının üst yarısı, Zonguldak yöresinde Yahyalar formasyonu (Tokay, 1949; Yergök ve diğ., 1987), Kurucaşile-Cide yöresinde Akgüney formasyonu (Akyol ve diğ., 1974) ve Sinop yöresinde Atbaşı formasyonu (Ketin ve Gümüş, 1962) ile deneştirilebilir.

### **Çaycuma formasyonu (Tec)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Volkanit ara katkılı kumtaşı, kıltaşı, ve şeyl ardalanmasından oluşan birim, Tokay (1954/1955) tarafından Çaycuma ilçesinden (Zonguldak ili) adlandırılmıştır. Birim, Altınlı (1968) tarafından Korucu formasyonun içinde incelenmiştir. İzmit-Hereke hattı kuzeyinde yaygın, Şile dolayında sınırlı olarak yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesiti:** Birim için tip yer, İzmit-Yarımca hattı kuzeyinde G23 b1, b2, b3 ve b4 paftalarının kapladığı alanlardır.

**Kaya türü özellikleri:** Atbaşı formasyonunun üst seviyelerinde kumtaşı miktarının artmasıyla Çaycuma formasyonuna geçilir. Bu özellik, Yarımca-Kalburcu (G23a3) yol güzergahında açık olarak gözlenir. Dolayısıyla, formasyon, genel olarak yeşilimsi gri-sarımsı gri renkli, ince-orta tabakalı, yer yer kalın tabakalı kumtaşı ve yeşil-yeşilimsi gri renkli, ince tabakalı şeyl ardalanmasından oluşur. Kalın tabakalı kumtaşları genel olarak birimin alt düzeylerinde yer alır.

**Dokanak ilişkileri:** Çaycuma formasyonu, altta Atbaşı formasyonu ile tedrici geçişlidir. Üstü ise, çalışma alanında aşınmalıdır.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı, arazi gözlemlerine göre 300 m. civarında tahmin edilmektedir. Birimde önemli bir yanal değişim gözlenmez. Yer yer kumtaşı, yer yer şeyl-marn ağırlıklıdır.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birimin yaşı, içerdiği mikro faunaya göre Erken-Orta Eosen'dir.

**Ortamsal yorum:** Birim, alttan üste doğru, derin denizden şelf ortamına kadar değişen birimlerle temsil edilir.

**Deneştirme:** Birim, Kocaeli Yarımadası'nda Kutluca formasyonunun (Altınlı, 1968) üst bölümü, Adapazarı-Çamdağ alanında Yuvalıdere formasyonu (Kipman, 1974), Kusuri formasyonu (Yazman ve Çokuğraş, 1983), Çaycuma formasyonu (Gedik ve Aksay, hazırlanmakta), Armutlu Yarımadası'nda İncebel formasyon (Göncüoğlu ve diğ., 1986), İncebel flişi (Erendil ve diğ., 1991), Kuruçayıle-Cide ilçeleri yöresinde Cide formasyonu (Akyol ve diğ., 1974), Sinop yöresinde kusuri formasyonu (Ketin ve gümüş, 1962) ve Yenikonak (Gedik ve Korkmaz, 1984) ile deneştirilebilir.

### **Meşetepe formasyonu (Tomm)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Kömürlü kıltaşı, şeyl, marn, kumtaşı ve çakıltaşından oluşan birim, bu çalışmada, Meşetepeden (F22c2; Alaçalı köyü G-GB' sı) adlanmıştır. Birim, Kocaeli Yarımadası'nda, özellikle kuzeybatı kesimlerinde yaygın olarak yüzeyler.

**Tip yer ve tip kesit:** Birim için tip yer olarak Meşe Tepe (F22c3; Alaçalı köyü G-GB' sı) önerilebilir.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, yeşilimsi gri ve gri renkli, ince tabakalı, kömürlü şeyl, marn ve kıltaşı ile beyaz, kızılımsı kahve ve yer yer kırmızı-pembe renkli, çapraz tabakalı, kuvars kumtaşı ve çakıltaşından oluşur. Kuvars kumtaşı ve çakıltaşları bu çalışmada, "Kayalitepe üyesi" olarak ayırtlanıp adlanmıştır.

**Dokanak ilişkileri:** Formasyon, kendinden daha yaşlı birimler üzerinde uyumsuz olarak yer alır. Üstte ise çoğunlukla aşınmalıdır. Seyrek olarak, Örencik formasyonu tarafından uyumsuz olarak örtülür. Yanalda, Kayalıtepe üyesi ile giriktir.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı değişken olup, en çok 150 m dolayındadır. Formasyon, kendisini oluşturan kaya türleri arasında değişim gösterir.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Kömürlü düzeylerinden palinolojik yaş tayini yapılan birimin yaşı, Oligosen-Erken Miyosen olarak belirlenmiştir.

**Ortamsal yorum:** Birim, göl-akarsu-yelpaze çökelleri ile temsil edilmektedir.

**Deneştirme:** Birim, Sakarya ili kuzeydoğusunda “Kırmacıdere formasyonu” (Kipman, 1974) ve “Karasu formasyonu” (Emre ve diğ., 1998) ile deneştirilebilir.

### **Kayalıtepe üyesi (Teommk):**

Gevşek tutturulmuş kuvars kumtaşı ve çakıltaşından oluşan birim, bu çalışmada, Kayalı Tepe’ den (F22c3; D:08.250-K:42.900) adlanmıştır. Üvezli köyü-Kayalı Tepe (F22c3) arasında, Ballica köyü (G22b2) batısında yaygın olarak yüzeyler. Tip yeri, Kayalı Tepe kuzeydoğusunda, İstanbul’a gelen su yolu (DSİ) güzergahıdır (D:09.500-K:45.000).

Birim, beyaz, açık sarı ve nadiren kırmızı-pembe renkli, çapraz tabakalı kuvars kumtaşı ve çakıltaşından oluşur. Gevşek tutturulmuş olup, kötü boylanmalıdır. Taneler yuvarlak, yarı yuvarlak ve köşelidir. Kıltaşı merccekleri içerir.

Birim, alta kendinden yaşlı birimler üzerinde uyumsuz olarak yer alır. Yanalda Meşetepe formasyonu ile giriktir. Üstü aşınmalıdır.

Üyede herhangi bir fosile rastlanılamamıştır. Meşetepe formasyonu ile yanal girikliği nedeniyle, yaşı Oligosen-Erken Miyosen olarak benimsenmiştir. Kalınlığı en çok 100 m dolayında olan üye, akarsu çökelleri ile temsil edilmektedir.

### **Darıca formasyonu (Tpld)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Darıca Yarımadağı’nda yüzeyleyen şeyller, bu çalışmada tanımlanmıştır. Birimin, sadece belirtilen alanda yüzlekleri vardır.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimin tip yeri, Darıca beldesi kuzeydoğusudur. Tip kesit yeri vermek oldukça zordur.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, grimsi yeşil-haki renkli şeyllerden oluşur. Gevşek tutturulmuştur. Birimde, kataklastize olmuş silttaşı ve kireçtaşı ara seviyeleri gözlenir.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta, Triyas yaşlı birimler ile Akveren formasyonu üzerinde uyumsuz olarak yer alır. Üzerinde, uyumsuz olarak Örencik formasyonu bulunur.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığının 50 m dolayında olabileceği tahmin edilmektedir. Yanal ve dikeyde önemli bir değişim göstermez.

**Fosil kapsamı ve yaş:** Birimde herhangi bir fosile rastlanılmamıştır. Yaşı, stratigrafik konumuna göre Pliyo-Kuvaterner olmalıdır.

**Ortamsal yorum:** Birim, karasal ortam çökelidir.

### **Örencik formasyonu (Tplö)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Gevşek tutturulmuş karasal çakıltası, kumtaşı ve çamurtaşları, Yazman ve Çokuğraş (1983)'te, "Örencik formasyonu" olarak adlandırıldığı belirtilir. Birimin, Kocaeli Yarımadası'nda Belgrat formasyonu (Yurtsever, 1982; Önal, 1982) içinde incelenmiştir. Gebze-Darıca-Bayramoğlu (G22b3-b4) alanında, İzmit batısında, Ovacık köyü (G23a1) güneydoğusunda ve Karadeniz kıyısında yüzlekleri vardır.

**Tip yer ve tip kesit:** Birimi için tip yer olarak Darıca beldesi kuzeybatısı önerilebilir.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, gevşek tutturulmuş, kırmızı, sarımsı kahve ve yeşilimsi gri renkli çakıltası, çakıllı kumtaşı, kumtaşı, siltaşı, kiltası ve marndan oluşur. Çakıltaları kötü boylanmalı olup, siltaşı-kiltası ve kumtaşları içinde mercerler halinde bulunur. Taneler yuvarlak-yarı yuvarlaktır.

**Dokanak ilişkileri:** Birim, altta, kendisinden yaşlı tüm birimler üzerinde uyumsuz olarak yer alır. Üstte ise, uyumsuz olarak alüvyal çökeller bulunur.

**Kalınlık ve yanal değişim:** Birimin kalınlığı, 3-30m. arasında değişir. Yanalda ve dikeyde kendisini oluşturan birimler arasına değişim gösterir.

**Fosil kapsamı ve yaşı:** Bu çalışmada, birimde fosile rastlanılmamıştır. Birimin yaşı, stratigrafik konumuna göre Pliyo-Kuvaterner olarak benimsenmiştir.

**Ortamsal yorum:** Birim, akarsu ve yelpaze çökelleri ile temsil edilmiş olmalıdır.

**Deneştirme:** Birim, Çamdağ (Sakarya ili KD'su) alanında Kırmacıdere (Kipman, 1974) ve Adapazarı-Akyazı alanında Karapürçek (Emre ve diğ., 1998) formasyonları ile deneştirilebilir.

### **Traverten (Qt)**

Beyaz ve bej renkli, bitki sapı boşluklu karbonatlardır. Çalışma alanında sınırlı yüzlekleri mevcuttur (Yukarı Hereke kuzeybatısı).

### **Alüvyon (Qa)**

Akarsu vadilerinde, çakıl, kum, silt ve killerden oluşur. Kötü boylanmalı ve tutturulmamıştır.

### **Kumul-Plaj kumu (Qk-Qp)**

Karadeniz kıyısında yaygın olarak gözlenen sahilin iç kısımlarındaki kumlar kumul, dalga etki alanındaki kumlar da plaj kumu olarak ayırtlanmıştır.

## I.2. ARMUTLU YARIMADASI'NIN JEOLJİSİ

Yaklaşık 3750 km<sup>2</sup> yüzölçümüne sahip olan Armutlu Yarımadası'nın % 23'lük bir bölümü Kocaeli il sınırları içinde kalmaktadır. Yarımadanın jeolojisi önce Akartuna (1968) ve daha sonra da Göncüoğlu ve Diğ.(1989) tarafından çalışılmıştır.

Bu bölümde Armutlu Yarımadası'nın Kocaeli il sınırları içinde kalan bölümünde yer alan formasyonlar Göncüoğlu ve Diğ.(1989) çalışmasından yararlanılarak anlatılacaktır.

Armutlu Yarımadası'nda yer alan kaya stratigrafi birimleri iki ana grupta toplanabilir. Bunlardan birincisi düşük ya da nispi olarak daha yüksek dereceli metamorfik kayalar, diğeri ise metamorfik kayalar üzerinde Senomaniyen-Türoniyen yaşlı kireçtaşlarıyla uyumsuz olarak yer alan Kretase- Pliyosen yaş aralığındaki metamorfik olmayan magmatik ve çökel kayalardan oluşur (Tablo. A.2).

Metamorfik grup içinde yüksek dereceli olanlar çoğunlukla amfibolit ve metagranitlerden oluşan ve bölgenin güneyinde (Pamukova kuzeyi) kuvarsit ve granit çakıllı metakırıntılar da içeren bir istif niteliğindedir. Bu kayaların yüksek dereceli metamorfizma geçirmesi ve diğeri düşük dereceli metamorfik kayaları kesmeyen granitlerle kesilmesi, temeli oluşturan en alt istif olmalarını düşündürür. Ancak bu istifin düşük dereceli metamorfik kayalarla ilişkisi hiçbir yerde gözlenememiştir. Dolayısıyla stratigrafik istifleme içindeki konumlarına kuşkuyla bakılmalıdır. Metamorfik grubun diğeri kayaları ise Sapanca Gölü – İznik arasında ve yarımadanın batı kesimlerinde yaygın yüzeylemeler veren düşük dereceli bir istiftir. İznik metamorfikleri olarak adlanan bu istif yer yer felsik volkanik ve volkanotortul birimler de içeren metakırıntılı – karbonat istifiyle başlar. Bu istif blok, mercek yada ara tabaka halinde mermer kütleleri içerir. Bu birimin üzerinde ise alacalı renkli, çoğunlukla volkanik – piroklastik kayaların egemen olduğu ve yine çeşitli kırıntılı kayalar içeren bir birim yer alır. Belirgin düşük dereceli metamorfizması olan bu birim çeşitli boyutlarda ofiyolitik mercek, blok yada kamalar içerir. Bu birimin de üzerinde metavolkanik kayalardan oluşan ve yer yer mermer blok ve ara tabakaları içeren bir birim uyumsuz olarak yer alır. Bu birimle son bulan metamorfik grubun hiçbir üyesinden yaş alınmamıştır. Ancak çeşitli magmatik ve metamorfik kayalar üzerinde izotopik yaşlandırma çalışmaları sürdürülmektedir.

Yalnızca düşük dereceli metamorfik birimler içindeki büyük boyutlu ve yüksek mermer yüzeylemeleri üzerinde ince bir kumtaşı düzeyi ile başlayan kireçtaşları, metamorfik grubu örten istifin ilk üyesidir. Erken Üst Kretase (Senomaniyen – Turoniyen ) yaşlı bu formasyona (Kocakır fm.) daha genç birimlerin altında rastlanmaz. Bu grubun ikinci birimi Senoniyen yaşlı makrofosilli kireçtaşlarıdır (Acıelma fm.). Üst Kretase formasyonlarının en yaygını Mastrihtiyen yaşlı bir filiş istiftir (Bakacak fm.). Bu birim metamorfik grubun en üst üyesi olan metavolkanikleri yada alacalı şistler içindeki büyük ofiyolit yüzeylemelerini bir taban konglomerasıyla uyumsuz olarak örter. Bu birimin alt düzeyleri, özellikle bölgenin güneyinde, çok nadir ofiyolit bloklarıyla birlikte Üst Jura ve Kretase yaşlı kireçtaşı blokları içeren olistostromal bölümler kapsar. Bu birimin üzerinde yer alan formasyonlar ise güneyde Paleosen – Eosen yaşlı kalın bir filiş (İncebel fm.), kuzeyde ise Eosen yaşlı daha çok andezitik volkanik bir istif niteliğindedir (Sarısu fm.)

## A.5.1 Metamorfizma ve Mağmatizma:

### Volkanik Olaylar:

Kocaeli İli genelinde volkanik olayları açıklayacak olursak;

a)Kandıra-Cebeci civarında; gri-yeşilimsi siyah renkli bazaltik volkanitler ile mor renkli andezitlerden oluşan kırıntılı kireçtaşları gözlenir.

b)Kocaeli İli güneyi Yeniköy-Döngel civarında, koyu gri, kırmızımsı gri, açık yeşil renkli kalın katmanlı ve masif görünümlü aglomera ve tuf, kötü boylanmalı, orta-kalın katmanlı volkanik gereçli kumtaşları görülür.

### Magmatik Olaylar:

## MAGMATİTLER

Kocaeli Yarımadası'ndaki magmatikler, derinlik, damar yüzey kayaçları halindedir. Derinlik kayaçları, bu çalışmada, Sancaktepe graniti ve ilimizde yer almayan Çavuşbaşı granodiyoriti adı altında incelenmiştir. Damar kayaçları, 1/25000 ölçekte haritalanabilecek boyutta olmadıklarından adlanmamıştır. Yüzey kayaçları ise, bundan önce, Permo-Triyas yaşlı Çakraz formasyonu içinde olanları üye (PTRçv) olarak değerlendirilmiş olup ilimizde yer almayan Kretase yaşlı olanlar da Riva formasyonu adı altında incelenmiştir. Ancak, Triyas yaşlı Ballıkaya formasyonu ile birlikte gözlenen ve sadece Eskihisar köyü (Gebze G' yi) civarında yüzeyleyen andezit, bu çalışmada "Eskihisar andeziti" olarak adlanmıştır.

## DERİNLİK KAYAÇLARI (PLÜTONİTLER)

### Sancaktepe graniti (Psg)

**Tanım, ad ve dağılım:** İlk defa kimin tarafından adlandırıldığını saptayamadığımız Gebze ilçesinin yakın kuzey-kuzeybatısında yüzeyleyen pembe renkli Plüton, Merkepli köyü (G22b3) doğusundaki Sancak tepeden adlandırılmıştır. Birim, önceki araştırmacılar tarafından "Sancaktepe plütönu" (Bürküt, 1966) ve "Sancaktepe graniti" (Yılmaz, 1977) adları altında incelenmiştir. Bu çalışmada, Yılmaz'ın (1977) adlaması benimsenmiştir. Birim, Tepeviran (Tepeköy), Balçık köyü (G22b2), Merkepli köyü ve Güzeltepe (Akkilise) köyünün (G22b3) yer aldığı alanda yüzeyler.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, makroskopik olarak, kendisine pembe renk görünümü veren pembe ortozlu ve bol kuvarslı derinlik kayacı karakterindedir (Bürküt, 1966). Yüzeyde oldukça bozmuş olup, kalın bir arena ile örtülüdür. Granite, büyük ortoz kristalleri, bol miktarda kuvars ve renkli mineraller gözlenir. Biotitli kuvars monzonit olarak sınıflandırılan birim, birincil mineraller olarak biyotit, plajiyoklas, K-feldispat ve kuvarstan oluşur (Bürküt, 1966). Mikroskopta, taneleri orta iriliktedir (Yılmaz, 1977). Kayaç, holokristalin-hipidiyomorf-granüler dokuludur (Ketin, 1983). Kuvars ve daha büyük boydaki ortoz mineralleri ksenomorftur. Bazı yerlerde ortozlar kuvarsa aşındırılmış olarak gözlenir (Yılmaz, 1977). Ortoz ve plajiyoklazlar (albit ikizli) az da olsa kaolinit ve serisite dönüşmüştür. Renkli minerallerin tümünü biyotitler oluşturur. Bunlar, kloritleşme gösterir (Yılmaz, 1977). İkincil minareller, zirkon, apatit ve opak mineral olarak manyetittir (Bürküt, 1966; Yılmaz, 1977). Kimyasal bileşimi SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, FeO, MgO, CaO, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O ve H<sub>2</sub>O (Bürküt, 1966) olan kayacın, silisli, alkalen ve hololökokrat

karakterde olduğu belirlenmiştir (Yılmaz, 1977). Magma tipi aplit granitik olan birim, diyoritik magmaya geçiş gösterir (Bürküt, 1966). Sr' un ilksel oranının çok düşük olması, granitin, derin kökenli (üst mantoya ait), intrüzif ve jüvenil özellikte olduğunu kanıtlar (Yılmaz,1977). Yan kayaçlara apofizler, aplit, pegmatit ve kuvars damarları gösteren (Bürküt, 1966) birimin kendisi de yaygın olarak aplit, pegmatit ve kuvars damarlarıyla kesilmiştir.

**Dokanak ilişkileri:** Sancaktepe granitinin Paleozoyik yaşlı birimleri kestiği gözlenir. Akkilise köyü (G22b3) doğu ve güneyinde, çevre kayaçlarda kontak metamorfik zon gözlenir. Bu zon, “Akkilise kontak metamorfik zonu (Amz)” olarak adlandırılmıştır.

**Yaş:** Granite, Yılmaz (1977) tarafından, mineral ve tüm kayaçların bir arada gösterildiği yaş tayininde Rb-Sr izokron yöntemiyle 255±5 milyon yıl; yalnız biyotit mineralleri üzerinde uygulanan K-Ar yöntemiyle ise 254 milyon yıl saptanmıştır. Bu veriye göre, Sancaktepe granitinin yaşı, Saksoniyen (Permiyen)'dir. Mineral ve tüm kayaçlardan elde edilen yaş ile biyotitlerden elde edilen yaşın birbirine yakın olması granitin tek bir zamanda, elde edilen yaş (254-255) ise Hersiniyen döneminde, post orojenik olarak yerleştiğini gösterir (Yılmaz, 1977; Ketin, 1983).

## **YÜZEY KAYAÇLARI (VOLKANİTLER)**

Kocaeli Yarımadası'nda yer alan ve Ballıkaya formasyonunu da kesen andezit türü volkanitler, bu çalışmada, “Eskihisar volkaniti” olarak adlandırılmıştır.

### **Eskihisar volkaniti (TRev)**

**Tanım, ad ve dağılım:** Eskihisar köyü (G23b3; Gebze ilçesi G'i) civarında gözlenen gri renkli volkanitler, bu çalışmada adlanmıştır. Birim, yalnız Eskihisar köyü doğu ve kuzeydoğusunda yüzeyler.

**Kaya türü özellikleri:** Birim, gri renkli, oldukça sert andezitten oluşur. Petrografik analizde, porfirik dokuludur. Hamur, akma dokusu gösteren mikrolit ve kristalitler ile kriptokristalen hornblend'den oluşmuştur. Kripto ve mikrotaneli (porfirik) dokuludur. Fenokristaller, hamur tarafından kısmen yenmiş zonlu dokulu plajiyoklaz ile karbonatlaşmış, kloritleşmiş hornblend; mikrofenokristaller ise, bazaltik hornblend ve demirli opak minerallerdir (tanım.: Talia YAŞAR).

**Yaş:** Birim, daha üstü gözlenemeyen ve kontak metamorfizmaya uğrattığı geç Skitiyen-erken Anisiyen yaşlı Ballıkaya formasyonunu kesmektedir. Kocaeli Yarımadası'nda Çakraz formasyonu dışında hiçbir Triyas birimi volkanit içermemekte ve volkanitler tarafından kesilmemektedir. Bu nedenle, birimin Kretase dönemine ait olduğu düşünölmektedir (Yurtsever,1982). Dolayısıyla, Eskihisar andezitinin yaşı, bu çalışmada Geç Kretase olarak kabul edilmiştir.

### **METAMORFİZMA:**

Bölgede, Sultaniye Metamorfileri olarak adlandırılan gri, beyazımsı gri, yeşilimsi gri, mermer, fillat ve kuvarsitler görölür. Düşük dereceli metamorfizma görölür.



## A.5.2 Tektonik ve Paleocoğrafya:

### I.3. PALEOTEKTONİK

Batı ve Orta Anadolu'nun paleocoğrafyasının iskeletini; en kuzeyde İstanbul Zonu, ortada Sakarya Zonu, güneyde Menderes Masifi, batıda Istranca Masifi, doğuda Kırşehir Masifi teşkil eder. Bu tektonik birlikler Neotetis'in kapanması sonucu birbirlerine yaklaşmışlardır. Bu kapanma Eosen-Oligosen dönemini kapsar. Özellikle Sakarya Zonu ile İstanbul Zonu olarak bilinen bu zonlar intra-pontid suture zonu adı verilen bu kapanma kuşağı boyunca birbirlerine girmişlerdir. Adı geçen suture zonu sonraki dönemde (KAFZ) Kuzey Anadolu Fay Zonu'nu meydana getirmiştir.(Şengör ve Yılmaz 1981;Okan ve Tansel 1992)

İzmit'in güneyindeki Sakarya zonu bir bölümdür. Sakarya zonu metamorfik bir temel (Pamukova ve İznik metamorfikleri) ile bu temel birimleri örten ve metamorfizma göstermeyen örtü kayaçlarından oluşur. Bu temel birimleri ve örtü kayaçları KAF Zonu güneyindeki Armutlu Yarımadasında izlenir. KAF kuzeyindeki İstanbul zonu (Kocaeli Yarımadasında) Paleozoyik, Mesozoyik ve Senozoyik birimlerinden oluşmakta ve hiç metamorfizma göstermemektedir. İzmit-Sakarya doğusunda yer alan Bolu Masifi muhtemelen Sakarya Kıtası zonu birimleridir. İzmit-Adapazarı-Düzce kuzeyinde kalan Ordovisiyen-Tersiyer yaşlı birimlerin tümü İstanbul zonuna aittir.

Özetle Doğu Marmara bölgesinin jeolojik iskeleti Eosen-Oligosen sırasında İntrapontid okyanusunun kapanmasıyla kurulmuştur. Bu sırada oluşan yaygın bir kıtasal volkanizma yörede geniş alanlar kaplayan; doğuda Yığılca ve Armutlu Yarımadasında Sarısu volkanitleri olarak adlandırılan birimlerin oluşmasını sağlamıştır. Eosen-Oligosen döneminden sonra Paleotektonik dönem sona ermiş ve Neotektonik dönem başlamıştır.(Şengör v, Yılmaz 1981). Bu yeni dönemin en belirgin ürünü KAF Zonu'dur.

### I.4. NEO TEKTONİK

KAF Zonu ;Doğuda Karlıova'dan başlayan ve batıda Saros Körfezine kadar uzanan çok belirgin, sismik olarak "aktif" ve önemli bir tektonik yapıdır. Yaklaşık 1.200 km. uzunluğunda ve 100 m-10 km arasında değişen bir genişliğe sahip bu kuşak (zon) boyunca doğu-batı yönlü Karadeniz levhası ile Anadolu levhası arasındaki hareketi karşılayan sağ yönlü doğrultu atımlı bir faydır. Belirgin atımlı, ötelenmiş, set gölleri ve deforme olmuş morfolojik yapılar ile sağ yönlü doğrultu atımlı "diri fay"dır. KAF transform fay özelliğinde ve sağ yönlü doğrultu atımlı fay olma özelliğini Üst Pliyosende kazanmıştır. Toplam atımı 20-25 km dir. Bu fay çoğu yerlerde bir fay zonu şeklinde ve bağımsız şekilde hareket eden çok sayıda faylar içermektedir.

Türkiye'nin Neotektoniği Orta-Erken Miyosenden bu yana devam etmektedir. Bitlis Kenet kuşağında Neotetis'in Orta Miyosende kapanması ve Avrasya-Arap kıtasının çarpışmasıyla kuzey-güney yönde Anadolu sıkışmaya maruz kalmıştır. Doğudaki bu sıkışma Anadolu levhasının KAF ve DAF(Doğu Anadolu Fayı) sınırları boyunca batıya kaçmasına sebep olmuştur.

Olasılıkla Üst Pliyosende KAF ve DAF 'ın birleşmesiyle batıya kaçan Anadolu Plakası Rodop Masifi ile karşılaşınca batıya kaçış yavaşlaması ve Ege'de kuzey-güney yönünde bir gerilmeye sebep olmuştur. Ege graben sistemi bu dönemde oluşmuştur. Konya ovası ve Tuz gölü havzaları da bu gerilmelere bağlı olarak oluşmuşlardır. Bu dönemde;

- 1-Batıda Ege graben sistemi,
- 2-Orta Anadolu'da ovalar rejimi
- 3-Doğu Anadolu'da sıkışma rejimi gibi üç ana neotektonik rejimler görülmektedir.

Batıya kaçan Anadolu plakası önündeki Rodop masifi ile durdurulunca güneybatı-kuzeydoğu yönlü Yunan makaslama zonuna dönüşmüştür. Bu dönemin ilk evresinde doğrultu atımlı fayların etkinliğinde şekillenmiş olan Isparta Büklümü tampon bir bölge olarak kalırken, Adana havzası açılarak gelişmiştir.

Neotektonik dönemin başında Türkiye'nin büyük bir bölümü peneplen veya peneplene yakın bir morfolojiye sahipti. Anadolu'da topoğrafik yükselti, kuzeyden güneye ve batıdan doğuya azalacak şekildeydi. Neotektonik dönemde Doğu Anadolu sıkışarak yükselmiş, Orta Anadolu'da pull-apart havzalar ve batı Anadolu'da Ege graben sistemi oluşarak bugünkü konumlarını kazanmışlardır.

Türkiye' de Neotektonik dönem Orta Miyosen' de Bitlis kenet kuşağında meydana gelen kıta-kıta çarpışması ile başlamıştır. Arap ve Avrasya kıtalarının çarpışması ile gerçekleşen bu rejim altında tüm ülke kabaca K-G yönünde sıkışmıştır. Bu sıkışma ile doğrultu atımlı faylar gelişmiştir. Olasılıkla Üst Pliyosen' de Kuzey Anadolu Fayı (KAF) ve Doğu Anadolu Fayı (DAF)' nın birleşmesi ile bunlar arasında kalan Anadolu levhacılığı batıya doğru kaçmaya başlamıştır.

Tüm Kuzey Anadolu Fay Zonu boyunca ve onun batı ucunda iki tektonik birliğin (İstanbul zonu ve Sakarya zonu) arasında kalan İzmit Körfezi boyunca görülen kırık hattı batıda Marmara Denizi ortalarından geçerek Şarköy-Mürefte üzerinden Saros Körfezi' ne ulaşır. KAF, fay özelliğini ve sağ yönlü doğrultu atımlı fay niteliğini Üst Pliyosen' de kazanmıştır. Transform fay niteliğindeki hareketine karşılık gelen sağ yönlü toplam atım 25 km. dir. (Şaroğlu, 1994). Bu fay zonunun genişliği yer yer 100 m ile 10 km arasında değişmektedir.

17 Ağustos 1999 depremi, doğrultu atım ve çekme tektoniğinin egemen olduğu aktif bir çöküntü alanı içerisinde yer almaktadır. Bölgenin jeolojisi, Paleotektonik ve neotektonik gelişimi ile deprenselliği hakkında çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmiştir (Ketin, 1966; Şengör, 1979; Kato, 1988; Demirtaş, 1994, 1995, 1996; Barka, 1997; Okay, 1989).

17 Ağustos 1999 deprem kırığının uzandığı bölge Armutlu ve Almacık bloklarının kuzey kesimlerini oluşturmaktadır. Bu yarımada K-G ve KD-GB eksenli büyük bir antiklinoryum tarafından denetlenmektedir (Kato, 1988). Bölgenin taban kayacını Prekambriyen-Alt Paleozoyik yaşlı Pamukova metamorfileri ile Karbonifer-Permiyen yaşlı şist, gnays ve granitik kayalardan ibaret olistolitler ile türbiditik ve volkanoklastik kayalar oluşturmaktadır. Eosen yaşlı magmatik ve volkanik kayalar, bölgede geniş bir alanda yayılım göstermektedir. Miyosen yaşlı sedimanter kayalar, Eosen yaşlı birimleri açılı uyumsuz örterken, Pliyosen ve Kuvaterner yaşlı birimler karasal ortamda depolanmış çökellerden oluşmaktadır.

Pliyosen yaşlı akarsu-gölsel istif, KAF boyunca, Sapanca Gölü güneybatısında Fevziye-Yuvacık, Gölcük güneyi, Bahçecik kuzeyini kapsayan Sapanca Gölü-İzmit Körfezi arasında dağ eteklerinde yüzeylenmektedir. Fevziye'de Pliyosen birimlerinin kalınlığı 50-75 m.ye kadar ulaşmaktadır. Bu kalınlık Adapazarı, Akyazı ve Hendek ovalarında 300 m.ye erişmektedir (Demirtaş, 1999).

Kuzey Anadolu Fayı (KAF), sismik olarak dünyanın en derin faylarından birini oluşturur. Sapanca Gölü güneyi boyunca İzmit Körfezi'ne kadar çok belirgin olarak izlenebilmektedir. Fayın genel doğrultusu K 80 D – K 80 B ve DB olarak değişmektedir. Sapanca-Gölcük arasında fayın uzunluğu 60 km.dir. Fay, Kuvaterner yaşlı birimleri denetleyerek bölgedeki tüm kayaları kesmektedir. Fay, Gölcük civarında sola sıçrama yaparak küçük bir çek-ayır oluşturmaktadır. Çek-ayır, Sapanca-Gölcük segmenti ile Gölcük-Karamürsel segmenti olarak gelişmiştir. 17 Ağustos 1999 depremi, çek-ayır bölgeye karşılık gelen Gölcük ile Değirmendere kıyı hattının Körfez içine kaymasına neden olmuştur. Fay, Gölcük-Karamürsel arasında kıyı hattına paralel olacak şekilde deniz içinde uzanmaktadır. Fayın genel doğrultusu K 80-85 D' dur (Demirtaş, 1999). Fay, Hersek-Çınarcık arasında deniz içinde uzanacak şekilde batıya doğru devam etmektedir. Fayın güney kesiminde, Yalova civarında heyelanlar yaygın olarak gözlenmektedir (Harita A.12). Buna karşın, fayın Marmara Denizi içindeki gidişi tartışmalı olup değişik modeller ortaya atılmıştır.



Harita A.12 Marmara Bölgesi Diri Kırık Haritası

17 Ağustos 1999 tarihinde İzmit Körfezi'nde saat 03:02' de Richter ölçeğine göre 7.4 büyüklüğünde bir deprem olmuştur. Depremde yaklaşık 15 bin kişi hayatını yitirmiş ve 30 bin kişiden fazla kişi yaralanmıştır. Depremde 100.000 den fazla binanın hasar gördüğü ve maddi kaybın 10 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir. 17 Ağustos 1999 depreminin en büyük şiddeti X (MSK) ve en büyük yer ivmesi Adapazarı'nda 0.4 g olarak belirlenmiştir. Depremde sırasıyla Adapazarı, Gölcük, Değirmendere, İzmit, Yalova, Çınarcık, Avcılar (İstanbul) ve Düzce' de çok sayıda bina tamamen çökmüştür. Deprem, elektrik, su ve iletişim hatlarının tamamen kesilmesine ve Ankara-İstanbul tren yolu ve otoyolundaki sıvılaşma ve zemin

oturmasından dolayı ulaşımın durmasına ve aksamasına neden olmuştur. Ayrıca çok sayıda kanalizasyon boruları kırılmıştır.

Deprem hasarı, yapı ile zemin arasındaki etkileşim olayı ile ilintili olup, herbir yıkıcı depremde aynı faktörler rol oynamaktadır. Bunlar:

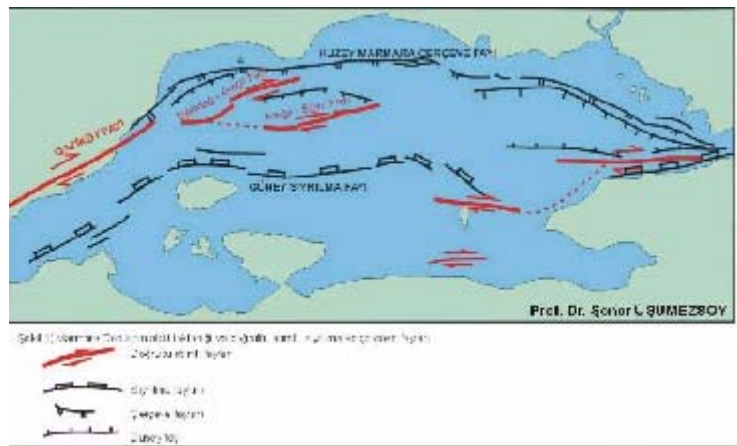
- 1-Depreme dayanıklı yapı yönetmeliklerine uygun olmayan bina üretimi
- 2-Jeolojik faktörler (zemin koşulları)
- 3-Topoğrafik faktörler/havza tabanı topoğrafyası
- 4-Dalga yayılma yönü
- 5-Dalgaların uzun periyod etkisi

Deprem hasarında ilk iki faktör son derece büyük önem taşımaktadır. 1989 Loma Prieta, 1992 Erzincan, 1995 Dinar, 1995 Kobe, 1998 Ceyhan ve 1999 İzmit Körfezi gibi depremlerde benzer nedenlerden dolayı büyük hasar olmuştur.

## BÖLGENİN GENEL JEOLojİK KONUMU

**Jeolojik Konum:** 17 Ağustos 1999 deprem kırığının geliştiği bölge, doğrultu atım ve çekme tektoniğinin egemen olduğu aktif bir çöküntü alanı içinde yer almaktadır. Bölgenin jeolojisi ve paleotektonik ve neotektonik gelişimi ile depremselliği hakkında çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmiştir (Ketin 1966; Şengör 1979; Toksöz vd. 1979; Şengör ve Yılmaz 1981; Kato 1988; Barka ve Cadinsky-Cade 1988; Koçyiğit 1993; Demirtaş 1994, 1995 1996; Bargu 1993, 1997; Hoşgören 1995; Demirtaş ve Yılmaz 1996; Seyman 1995; Üçer vd. 1997; Stein vd. 1997; Barka 1997; Okay 1999)

17 Ağustos deprem kırığının uzandığı bölge Armutlu ve Almacık bloklarının kuzey kesimlerini oluşturmaktadır (Harita A.13 ve Harita A.14). Armut Yarımadası K\_G ve KD-GB eksenli büyük bir antiklinoryum tarafından denetlenmektedir (Kato 1988). Bölgenin taban kayacını Prekambriyen-Alt Paleozoyik yaşlı Pamukova metamorfileri ile Karbonifer-Permiyen yaşlı serpantin, şist, gnays ve granitik kayalardan ibaret olistolitler ile türbiditik ve volkanoklastik kayalar oluşturmaktadır.



Harita A.13 Marmara Bölgesi Tektonik Haritası

Eosen yaşlı mağmatik ve volkanik kayaçlar, bölgede geniş bir alanda yayılım göstermektedir. Miyosen yaşlı sedimanter kayaçlar, Eosen yaşlı birimleri açılı uyumsuz örterken, Pliyosen yaşlı birimler tarafından açılı uyumsuz örtülürler. Pliyosen ve Kuvaterner yaşlı birimler karasal ortamda depolanmış çökellerden oluşmaktadır.

Pliyosen yaşlı akarsu-gölsel istif, KAF boyunca, Sapanca Gölü güneybatısında, Fevziye, Yuvacık, Gölcük güneyi, Bahçecik kuzeyini kapsayan Sapanca Gölü-İzmit Körfezi arasında dağ eteklerinde yüzeylemektedir (Harita A.15). Bu birimler, kumtaşı, silttaşı ve çakıltası ardası halinde akarsu çökelleri ile temsil edilmektedir. Fevziye’ de Pliyosen birimlerin kalınlığı, 50-75 metreye kadar ulaşmaktadır. Çakıllar, genellikle Eosen yaşlı andezit ve Neojen yaşlı tüflerden oluşmaktadır. Kullar Beldesi, Rahmiye Köyü civarında açılmış araştırma hendeğinde (bu raporda), yüzeyin 5 m altında körfez çamurları ve akarsu çökelleri gözlenmiştir.

İzmit Körfezi güneyi boyunca, Pliyosen yaşlı birimler, silt, tuf ve kum arılanmasıyla temsil edilmektedir. Çınarcık-Karamürsel arasında, bu birimler kıyı boyunca yer almaktadır (Harita A.16). Yalova güneyi ve Karamürsel güneybatısında Pliyosen birimleri silttaşı ve kumtaşlarından oluşmaktadır. Yalova yakınlarında Hersek deltası ve Altınova’ da çakıl, kum, silt ve kil tabakalarından ibaret gevşek ve suya doymun alüvyonlar yer almaktadır.

Sapanca Gölü-Akyazı arasında Alt Ordovisiyen yaşlı kumtaşı ve şeyl arılanmasından ibaret fliş birimleri yer alır. Sakarya kuzeyinde Orta Devoniyen-Alt Karbonifer yaşlı sığ denizel rekristalize ve dolomitik kireçtaşları bulunur. Sapanca Gölü-Akyazı arasında Permiyen-Triyas yaşlı çakıltası, kumtaşı ve çamurtaşı arılanmasında oluşan çökeller gözlenmektedir. Akyazı güneyinde ve güneydoğusunda Alt-Orta Eosen yaşlı çakıltası-kumtaşı ve kilttaşlarından ibaret akarsu-gölsel çökeller, genellikle Kuzey Anadolu Fayı boyunca gözlenir. Akyazı, Adapazarı ve Hendek ovalarında 300 m kalınlığa erişen kalın gevşek ve suya doymun alüvyonlar dağılım gösterir. Düzce Ovası’ nın temelini ise Paleozoyik yaşlı kumtaşı, silttaşı ve şeyllerden oluşan bir istif oluşturmaktadır. Bu birimlerin üzerine Kretase yaşlı kayaçlar uyumsuz gelmektedir. Kretase yaşlı kayaçların üzerine Tersiyer yaşlı pekişmemiş çökeller yer almaktadır. Düzce Ovası’ nın en üst seviyesinde genç gölsel-akarsu çökelleri dağılım göstermektedir.

## **TEKTONİK KONUM VE DEPREMSELLİK**

Kuzey Anadolu Fayı (KAF), sismik olarak dünyanın en diri faylarından birisini oluşturur. KAF’ ın toplam uzunluğu 1000 km civarında olup, toplam atım miktarı 25 km-80 km arasında değişmektedir. Fay, doğuda birkaç yüz metre arasında değişen genişliklerde oldukça dar çizgisel görünüm ve ters bileşenli özellikler gösterirken, batıya doğru fay zonunun genişliği artarak 5 km’ ye kadar ulaşmakta ve normal bileşenli özellikler sunmaktadır. Fay, doğuda Doğu Anadolu Fayı ile kesiştiği Karlıova üçlü birleşim noktasından başlar, orta kesiminde dışa bükey bir kavis yaparak Mudurnu Vadisi segmentinin batı ucuna kadar devam eder. Mudurnu Vadisi segmentinin batısında iki ana kola ayrılarak kuzeydeki kol, Sapanca ve Armutlu Yarımadası’ nın kuzeyini izleyerek, Marmara Denizi içinden Saros Körfezi boyunca uzanır ve Ege Denizi içinde Korint Körfezine doğru devam eder. Fay, Sapanca Gölü güneyi boyunca İzmit Körfezi’ ne kadar çok belirgin olarak izlenebilmektedir (Harita A.17). Fayın genel doğrultusu K80D-K80B ve DB olarak değişmektedir. Sapanca-Gölcük arasında fayın uzunluğu, 60 km’ dir. Fay, Kuvaterner yaşlı birimleri denetleyerek bölgedeki tüm kayaçları kesmektedir. Fay, Gölcük civarında sola sıçrama yaparak küçük bir çek-ayır oluşturmaktadır. Bu çek-ayır, Sapanca-Gölcük segmenti ile Gölcük-Karamürsel segmenti arasında gelişmiştir. 17 Ağustos 1999 depremi, çek-ayır bölgeye

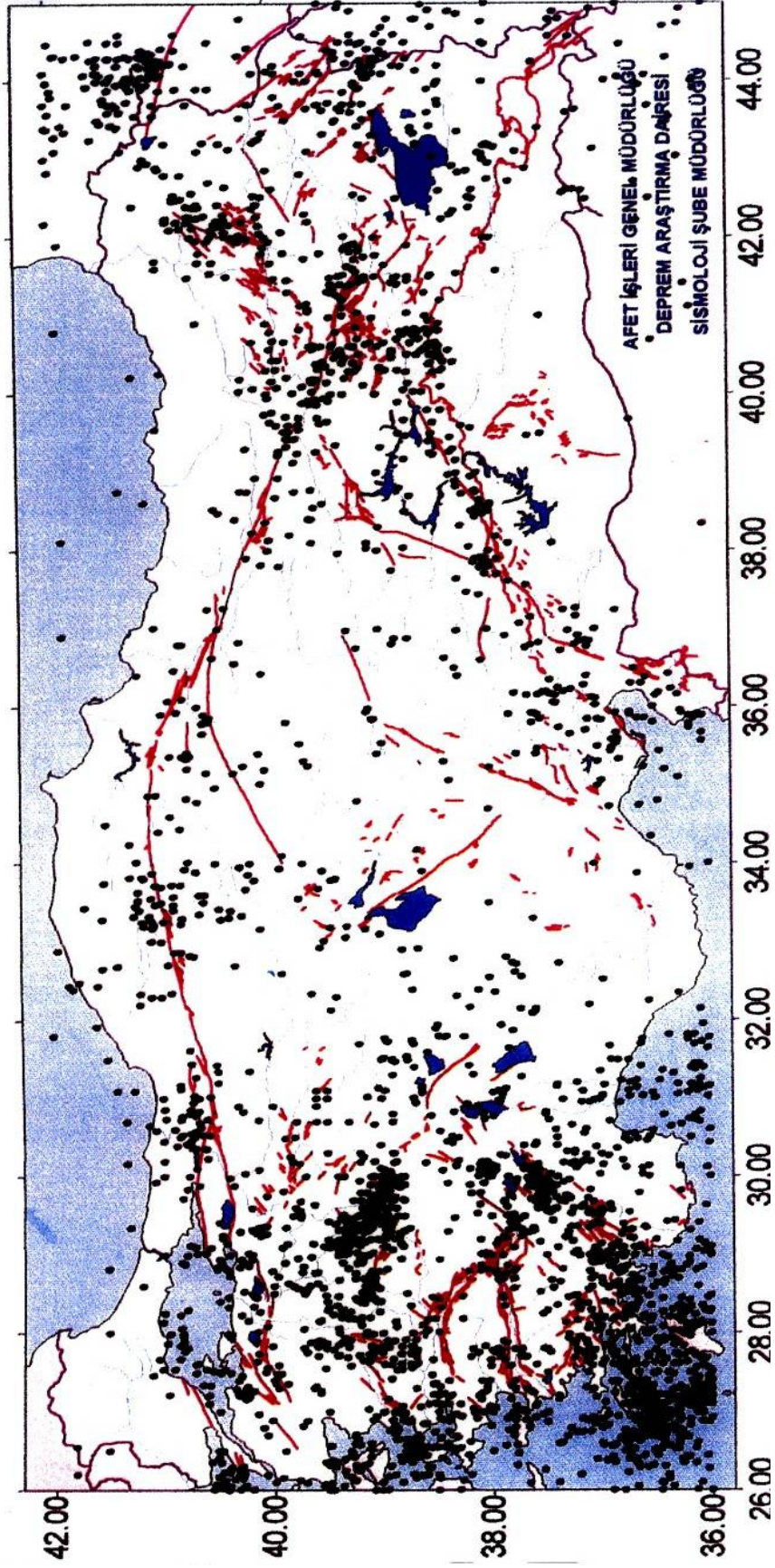
karşılık gelen Gölcük ile Değirmendere kıyı hattının körfez içine kaymasına neden olmuştur. Fay, Gölcük-Karamürsel arasında kıyı hattına paralel olacak şekilde deniz içine uzanmaktadır. Fayın genel doğrultusu K80-85D' dur. Fay, Hereke-Çınarcık arasında deniz içinde uzanacak şekilde batıya doğru devam etmektedir. Fayın güney kesiminde, Yalova civarında heyelanlar yaygın olarak gözlenmektedir. Buna karşıt, fayın Marmara Denizi içindeki gidişı tartışmalı olup, değişik modellemeler ortaya atılmıştır.

Güney kol, Geyve-Mekece-İzmit Gölü güneyi boyunca uzanarak, Bandırma ve Biga Yarımadası' nı izleyerek Ege Denizi' ne doğru devam eder. Bu kol, Barka (1997) tarafından orta kol olarak adlandırılmış olup, güney kolun Bursa, Manyas Gölü güneyinden Edremit Körfezi' ne kadar uzandığını ileri sürmüştür.

1900-1999 yılları arasında KAF boyunca hasar yapıcı ve yüzey faylanması meydana getirmiş  $M_s \geq 5.5$  olan orta ve büyük magnitüdü 36 deprem olmuştur. Son yüzyılda, özellikle 1939-1967 deprem serisi birçok araştırıcının dikkatlerini Kuzey Anadolu Fayı üzerine yoğunlaşmaya sevk etmiştir (Harita A.17). Bu seride  $M_s \geq 7.0$  6 deprem KAF' ın 800 km'lik bölümünü kırmıştır. Bu seri 1939 Erzincan depremi ( $M_s = 7.9$ ) ile başlamış olup, Mudurnu Vadisi segmentinde 1967 depremi ile sona ermiş gibi görünmekteydi. Bu segmentin batısında her iki kolda, Sapanca-İzmit ve İzmit-Mekece segmentleri sismik boşluk olarak gösterilmiştir (Demirtaş ve Yılmaz 1996) (Harita A.19). 32.962 kişinin ölümüne neden olmuş 1939 Erzincan depremi KAF' ın Erzincan-Amasya arasında uzanan 360 km'lik bölümünü kırmıştır. Deprem, Reşadiye yakınlarında 7.5 m gibi en büyük sağ yönlü yatay atıma neden olmuştur. 1939 depremi tetikleyici rol oynayarak 1942 Niksar-Erbaa, 1943 Ladik-Tosya, 1944 Gerece-Bolu, 1957 Abant ve 1967 Mudurnu Vadisi depremlerin oluşmasına öncülük etmiştir. Böylelikle 1939-1967 serisi sırasında büyük depremler birkaç ay- birkaç yıl gibi kısa aralıklarla oluşmuştur.

### **DEPREM ÖNCESİ SİSMİSİTE TARİHSEL DÖNEM (1509, 1719, 1754, 1766 VE 1894 DEPREMLERİ)**

Bu çalışmada, İzmit Körfezi ve civarında olmuş bilinen büyük tarihsel depremler konusunda kısaca bahsedilecektir. Ama., 17 Ağustos 1999 depremini bu eski depremler ile karşılaştırmak ve Marmara Denizi içinde olabilecek depremlerin büyüklüğü ve etkileme alanı hakkında bilgi vermektedir.



Harita A.14 Türkiye'nin Sismotektonik Haritası (1900-1999  $M \geq 4.0$ )

## İZMİT KÖRFEZİ VE ÇEVRESİNDEKİ BÜYÜK TARİHSEL DEPREMLER

Marmara Denizi ve İzmit Körfezi boyunca olmuş bilinen büyük depremlerden bazıları, 1509 İstanbul, 1719 İzmit, 1754 Çınarcık, 1766a, 1766b Marmara ve 1894 İzmit-Adapazarı depremleridir (Harita A.17, Harita A.18, Harita A.19.,Harita A.20, Grafik A.1).

**1509 İstanbul Depremi (Küçük Kıyamet)**, değişik kaynaklara göre İstanbul’ da 5000-13000 arasında can kaybına neden olmuştur. Depremde İstanbul’ da 109 cami ve 1070 ev ve İzmit’ te 5 cami ve 300 ev tamamen yıkılmıştır. Deprem, batıda Gelibolu’ dan doğuda Çorum’ a kadar geniş bir alanda hissedilmiştir. Deprem, tsunami oluşturmuş ve Aksaray’ ın su altında kalmasına yol açmış ve Yenikapı’ da dalgalar duvarları aşmıştır. Artçı-depremlerin, ana şoktan sonra 45 gün devam ettiği rapor edilmiştir. VII şiddet bölgesi 200 km uzunlukta, Silivri’ den İzmit’ e kadar olan bir bölge için belirlenmiştir. Hasar dağılımı ve sönümlenme ilişkileri depremin en büyük şiddetinin XI ve büyüklüğünün ise 7.7 civarında olduğunu göstermektedir.

**24 Mayıs 1719 depremi**, özellikle İzmit’ te ağır hasar yapmış ve 4000 kişinin ölmesine neden olmuştur. Bu ölenlerden 600 kişi altı caminin enkazı altında kalarak ölmüştür. Ayrıca Yalova’ nın yarısı önemli hasara sahne olmuş ve Sapanca ve Düzce’ de yaşayan halk depremden çok etkilenmişlerdir. Marmara Denizi’ nin doğu kenarı, özellikle İzmit Körfezi boyunca geniş bir alanda sivilaşma olmuştur. İzmit’ deki hasar ile karşılaştırıldığında İstanbul’ da daha hafif olmuştur. Hasar raporları, ana şokun iç merkezinin Sapanca Gölü ile Karamürsel arasında, muhtemelen İzmit civarında merkezlendiğini göstermektedir. En büyük hasar alanı, Yalova ile Düzce arasında 150 km uzunlukta dar bir zonda yoğunlaşmıştır. Bu alan için şiddet değeri VII-VIII olarak tayin edilmiştir. Hasar dağılımının büyüklüğü, depremin en büyük şiddetinin XI ve büyüklüğünün 7.7 olduğunu göstermektedir. Diğer yandan Yalova ile Düzce arasındaki 75 km uzunluktaki bölge için şiddet değeri VII olarak varsayılırsa, depremin en büyük şiddeti X ve büyüklüğü 7.25 olarak belirlenebilir. Hasar raporları, depremin İzmit Körfezi güneyi boyunca uzanan fay segmentini kırdığına işaret etmektedir.

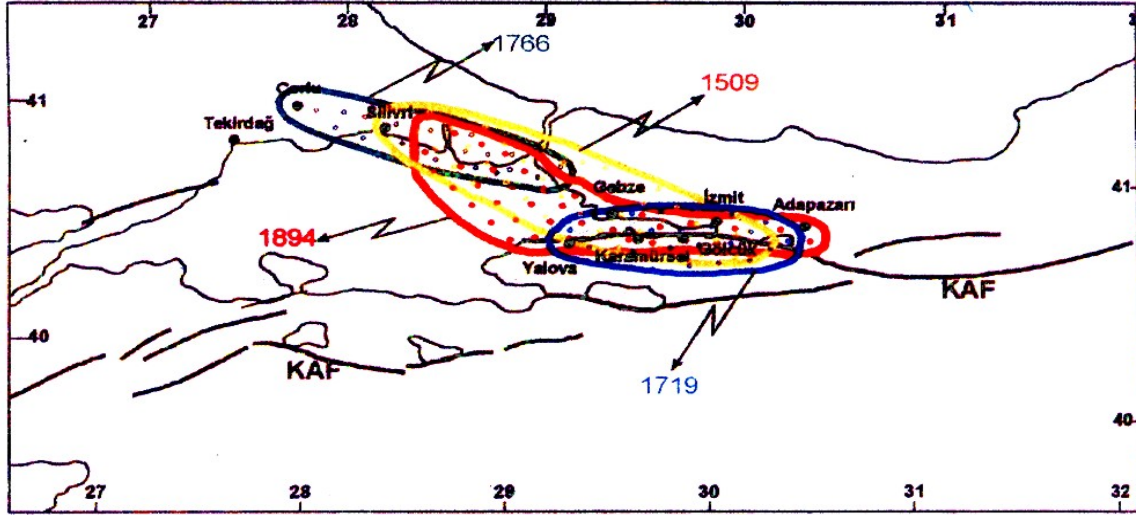
**2 Eylül 1754 depremi**, İzmit’ te önemli hasar yapmış ve İstanbul’ da hissedilmiştir. Depremin merkezi İzmit Körfezi içinde olduğu birçok rapor tarafından doğrulanmaktadır. Depremin günümüzde olan 1963 Çınarcık depreminin yırttığı fay segmentini kırmış olduğu düşünülmektedir.

**22 Mayıs 1766 depremi**, Büyük ve Küçük Çekmece ile Burgaz adasında oldukça ağır hasara neden olmuştur. İstanbul’ daki camiler önemli hasar görmüşlerdir. Buna karşit, İzmit’ teki hasar 1719’ dakinden daha hafif olmuştur. Depremin Marmara Denizi içinde, Silivri’ nin güneyinde bir yerde olduğu tahmin edilmektedir. Deprem, İzmit Körfezi boyunca sivilaşmalara neden olmuştur. Buna karşılık, sivilaşmalar daha küçük şiddetlerde gelişmiştir. Değişik deprem raporları, bu depremin 1509 depreminden sonra olmuş en şiddetli deprem olduğunu göstermektedir.

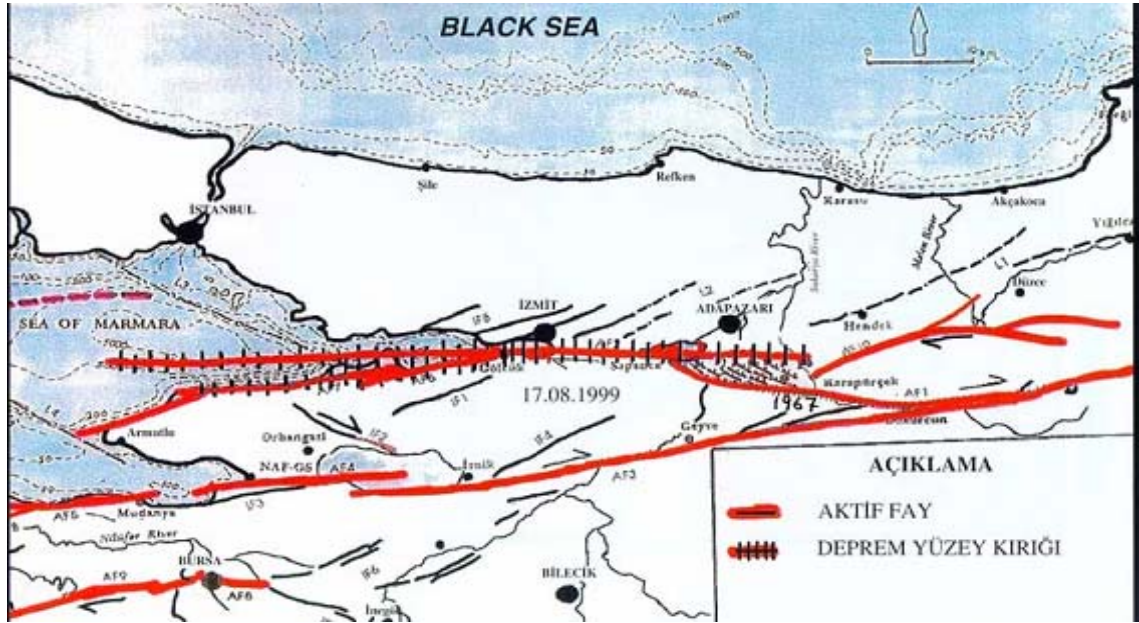
**10 Temmuz 1894 depremi**, 363 kişinin ölmesine ve 300 kişinin yaralanmasına neden olmuştur. Bu kişilerden 280’ i İstanbul’ da ölmüştür. Deprem İstanbul’ dan Adapazarı’ na kadar uzanan geniş bir alanda hasar yapmıştır. Eginitis, en ağır hasarın Prenses Adaları’ nda olduğunu rapor etmiştir. Adapazarı’ nda birkaç can kaybı ve hasar olmuş, buna karşılık İzmit’ te hasar çok hafif olmuştur. Kınalıada’ da ve Heybeliada’ da KB\_GD doğrultulu 200 m uzunlukta yarıklar ve Ambarlı’ da D\_B yönlü 3 km uzunlukta yarıklar oluşmuştur. Marmara Denizi’ nin kuzey sahil kesiminde Küçük Çekmece-Kartal arasında ve Prenses Adaları’ nda tsunami meydana gelmiştir.



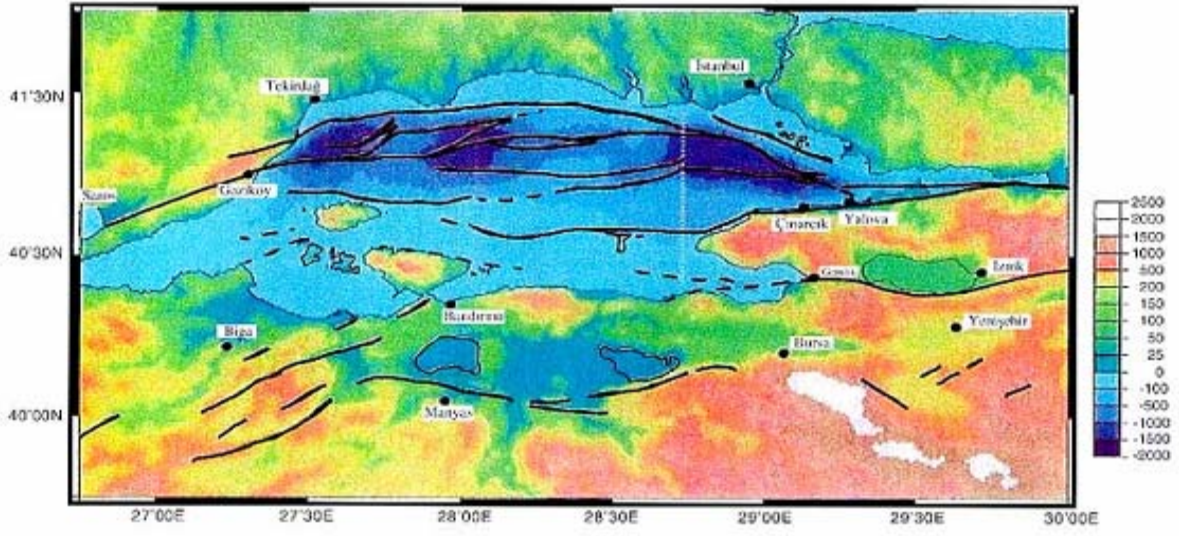
Tsunami dalgalarının yüksekliğinin 6 metreye kadar ulaştığından bahsedilmektedir. Hasar dağılımı ve tsunami dalgaları, 1894 depreminin en büyük şiddetinin X ya da XI ve büyüklüğünün 7.5 civarında olabileceğini göstermektedir.



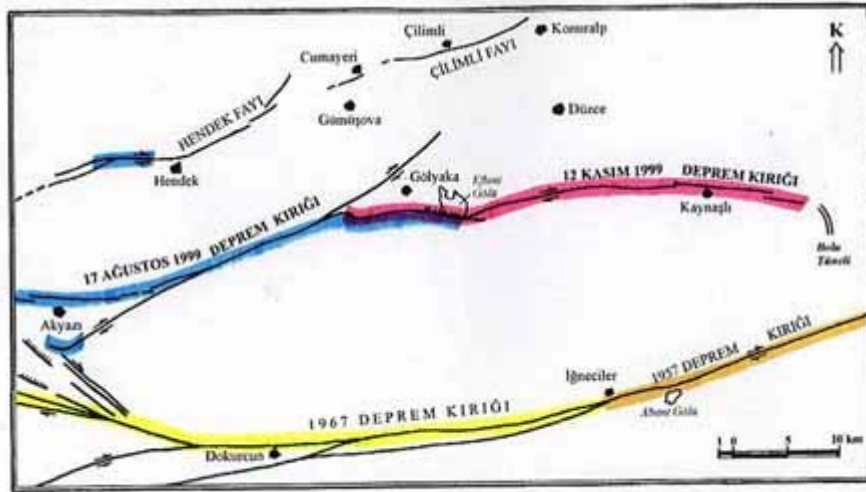
Harita A.15.1 İzmit Körfezi ve Çevresindeki Büyük Tarihsel Depremler



Harita A.15.2 Kocaeli ve çevresindeki aktif faylar

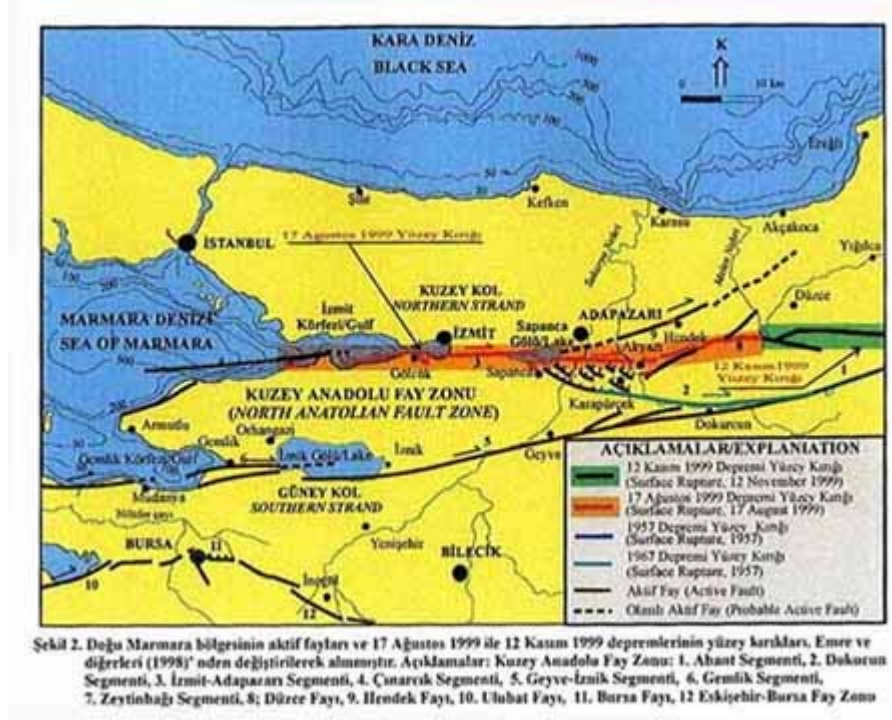


Harita A.16 Marmara Denizindeki tektonizma



Şekil 3. Düzce yakın çevresinin aktif fayları ile 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 depremlerinin yüzey kırıklarını gösterir harita.

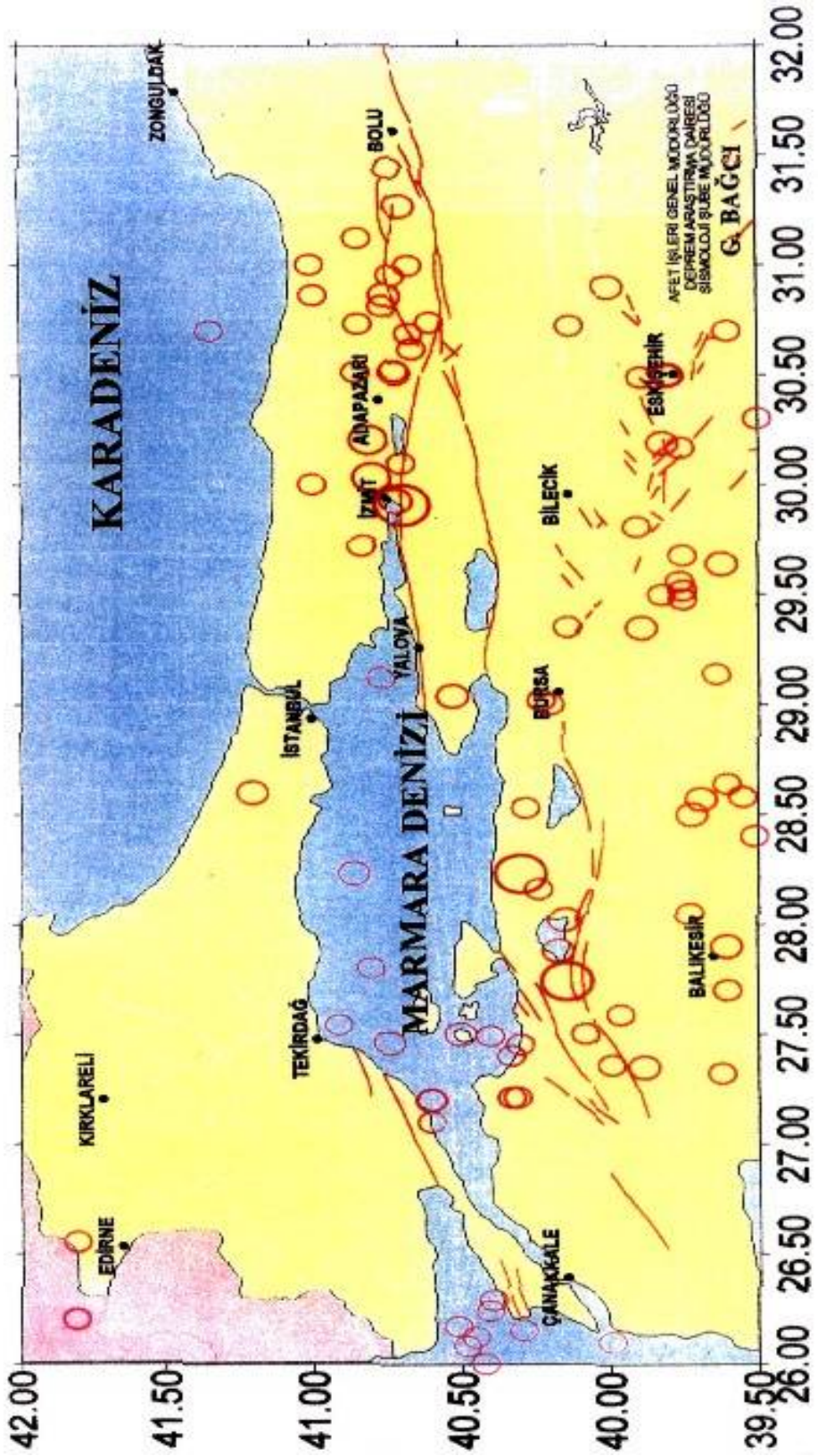
Harita A.17 Düzce ve yakın çevresinin tektonizması



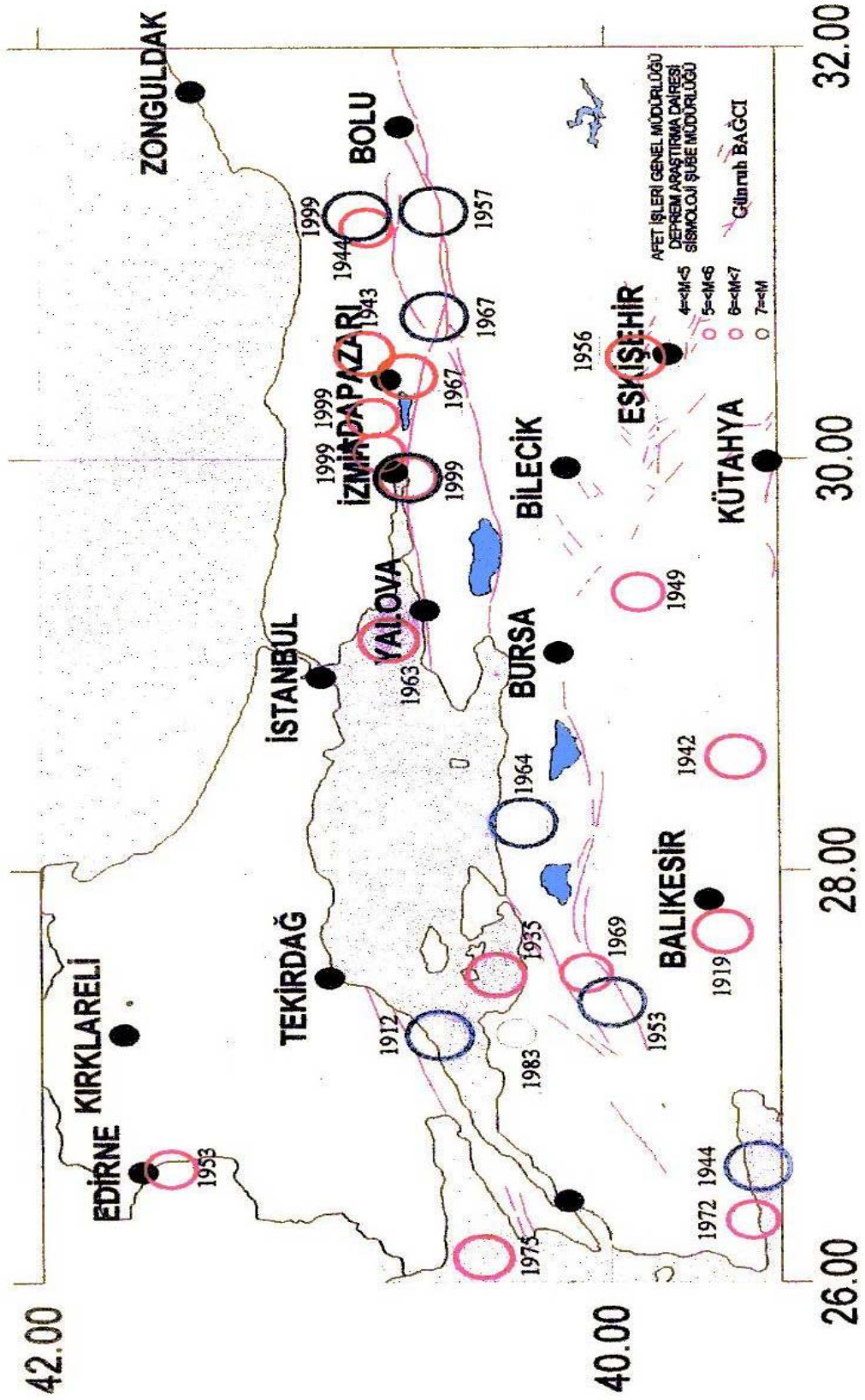
Harita A.18 Doğu Marmara Bölgesi aktif fayları



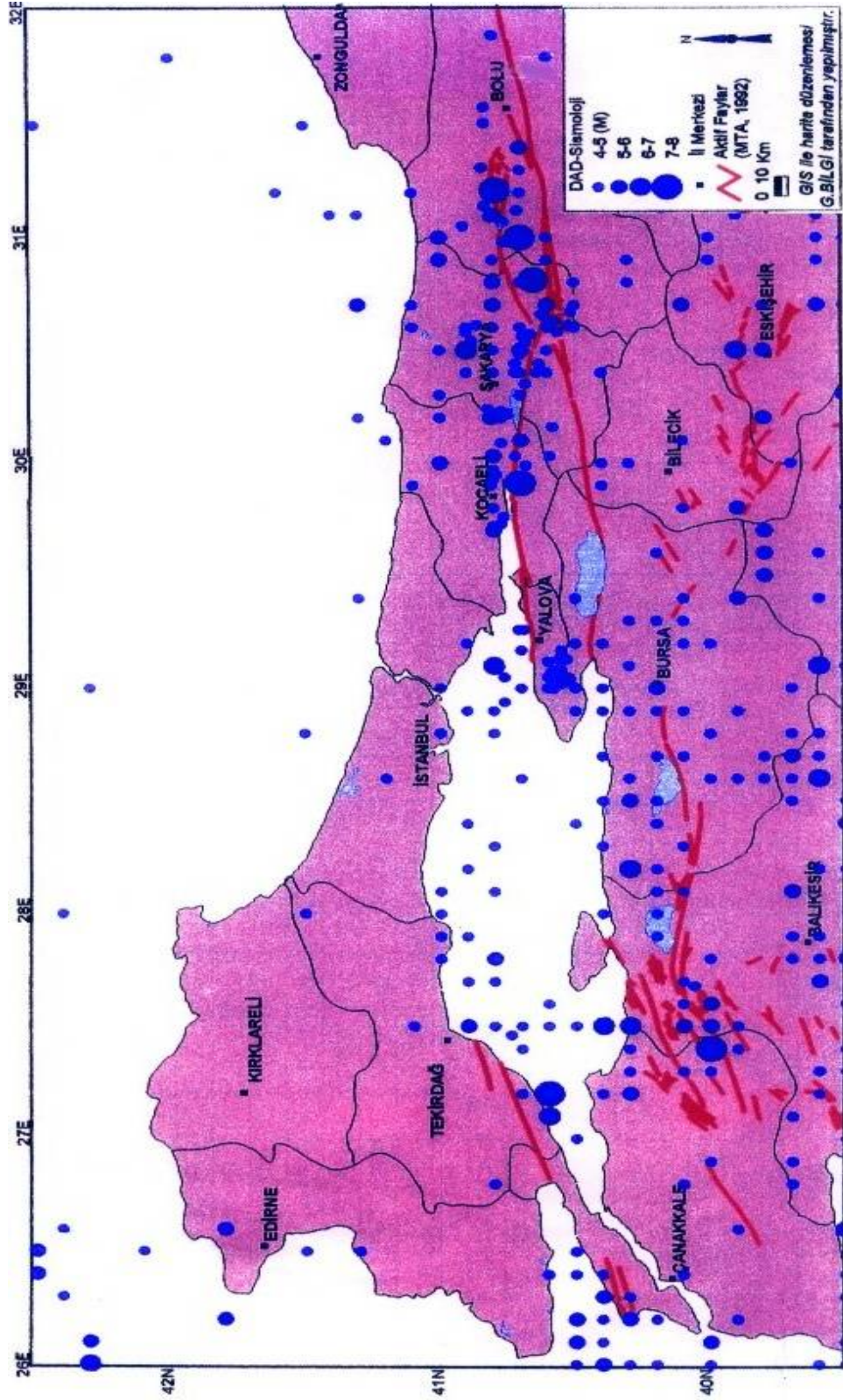
Harita A.19 Türkiye diri fay haritası



Harita A.20 1900-1999 Yılları Arasında Olmuş  $M \leq 5.0$  Depremlerin Dış Merkez Dağılımları



Harita A.21 Hasar Yapıcı Depremlerin Dış Merkez Dağılımları



Harita A.22 1900-1999 Yılları Arasında Olmuş  $M \geq 5.0$  Depremlerin Dış Merkez Dağılımları

## DEPREM ÖNCESİ SİSMİSİTE KUZEY ANADOLU FAYI' NIN BATI KESİMİNİN DEPREMSELLİĞİ (TARİHSEL VE ALETSEL DÖNEM) VE RİSKİ

Bu çalışmada Soysal ve diğerleri (1981) tarafından hazırlanan katalogdan (MÖ 2100-MS 1900), 39.50° K-42° enlemleri ve 26°D-32°D boylamları arasına düşen 231 deprem ve 1900-1999 yılları arasında  $M \geq 4.0$  depremler incelenmiştir. Ayrıca Alsan ve diğerleri (1975), Balkan Bölgeleri Deprem Kataloğu (Shabelin ve diğerleri, 1964), ISC International Seismological Center, ve Yatman ve diğerleri (1993) katalogundan yararlanılmıştır. Kataloglardaki magnitüde tek düzelik sağlamak için, tüm magnitüde yüzey dalgası magnitüdü,  $M_s$  cinsinden hesaplanmıştır.

Diğer taraftan, bu bölgede deprem etkinliğini ortaya koymak için depremlerin zaman içerisindeki dağılımları, magnitüd-frekans ilişkileri, enerjileri ve toplam enerji boşalmaları incelenmiştir. Böylece bölgenin deprem riskini belirlemek amacıyla Poisson ve Gumbel-I ve III modelleri kullanılmıştır.

### TARİHSEL DÖNEM DEPREM ETKİNLİĞİ

Kuzey Anadolu Fay Zonunun batı kesimindeki yerleşim alanlarında şiddetli tarihsel depremler olmuştur. Bu depremler Soysal ve diğerleri (1981) tarafından hazırlanan katalogdan (MÖ 2100-MS 1900), 39.50°K-42°K enlemleri ve 26°D-32°D boylamları arasına düşen 231 deprem meydana gelmiştir. 17 Ağustos 1999 tarihinde İzmit ve civarında şiddetleri VI ve daha büyük 16 deprem olmuştur. Bu depremler

170 (VIII)	359 (VIII)	467 (VI)	1672 (VIII)
268 (VIII)	362 (VIII)	488 (VIII)	1719 (IX)
350 (VIII)	446 (VIII)	500 (VIII)	1754 (IX)
358 (IX)	447 (IX)	740 (VIII)	1878 (VIII)

tarihlerinde meydana gelmiştir. Grafik A.1' de deprem maksimum şiddetlerinin zamana göre dağılımları verilmiştir.

### ALETSEL DÖNEM DEPREM ETKİNLİĞİ

1900-1999 yılları arasında  $M \geq 4.0$  depremlerin episantr dağılımları Harita A.17' de gösterilmiştir. Bu şekilde görüldüğü gibi depremlerin önemli tektonik kuşaklar üzerinde yer aldığı gözlenmektedir. Bu çalışmada, Alsan ve diğerleri (1975), Balkan Bölgeleri Deprem Kataloğu (Shabelin ve diğerleri, 1964), ISC International Seismological Center ve Yatman ve diğerleri (1993) katalogundan yararlanılmıştır. Kataloglardaki magnitüde tek düzelik sağlamak için, tüm magnitüde yüzey dalgası magnitüdü,  $M_s$  cinsinden hesaplanmıştır.

17 Ağustos 1999 tarihinde İzmit ve civarında büyük hasarlara, can ve mal kaybına sebep olan 7.4 büyüklüğündeki deprem Kuzey Anadolu Fay Zonu üzerinde meydana gelmiştir. Bilindiği gibi, Kuzey Anadolu Fay Zonu üzerinde, 1939' dan beri oluşmuş magnitüdü 7.0 den büyük depremler doğudan batıya doğru bir etkinlik göstermişlerdir (Ketin, 1969; Dewey, 1976). Bu etkinlik, 26 Aralık 1939 Erzican depremi ( $M=7.9$ ) ile başlamış, 20 Aralık 1942 Erbaa-Niksar ( $M=7.0$ ), 26 Kasım 1943 Tosya-Ladik ( $M=7.2$ ), 1 Şubat 1944 Bolu-Gerede ( $M=7.2$ ), 26 Mayıs 1957 Bolu-Abant ( $M=7.1$ ) depremleri ile devam etmiş, 22 Temmuz 1967 Adapazarı ( $M=7.2$ )

depremiyle sürmüştür. Kuzey Anadolu Fayının en batı uzantısında 1912 Mürefte (M=7.3) meydana gelmiştir.

Harita A.21.' de bölgede meydana gelen hasar yapıcı depremlerin zamana göre dağılımları gösterilmiştir (Bağcı ve diğerleri, 1991). Harita A.22' de Aynı bölgede meydana gelmiş  $M \geq 5.0$  olan depremlerin episantr dağılımları gösterilmiştir. Bu depremler için Deprem Araştırma Dairesi (DAD)' nin hazırladığı katalog ve Yatman ve diğerleri (1993) tarafından hazırlanan katalog kullanılmıştır.

## **SONUÇ: MARMARA DEPREMİ VE ÇEVRESEL ETKİLERİ**

### **I.GİRİŞ**

17 Ağustos 1999 tarihinde, sabaha karşı saat 03.02' de Marmara Bölgesi' nde yaşanan deprem büyük bir yıkım yaratmıştır. Binlerce insanımız ölmüş, onbinlerce insan yaralanmış ve barınaksız kalmıştır.

Deprem, yarattığı insani yıkım yanında, önemli boyutlarda ekonomik ve ekolojik sorunlara da yol açmıştır. Depremi neden olduğu/olabileceği ekolojik yıkımın etkilerinin depremin doğrudan yarattığı yıkımdan çok daha şiddetli olabileceğinin bilinciyle kamuoyu ve ilgili resmi/gönüllü kuruluşların varolan ekolojik riskler konusunda bir an önce bilgilendirilmesi bir zorunluluktur.

### **II.MARMARA DEPREMİ**

Ülkemizin % 92' si aktif deprem kuşağında yer almaktadır ve nüfusun % 95' i bu bölgelerde yaşamaktadır. Yaklaşık bir yıl önce meydana gelen Ceyhan-Adana Depremi' nden sonra, İzmit-Gölcük-Karamürsel merkezli, 7.4 büyüklüğünde, çok fazla can ve mal kaybına neden olan, yeni bir deprem felaketi ile karşılaştık.

Varlığı ve hareketliliği 1940' lı yıllardan bu yana bilinen Kuzey Anadolu Fay Bölgesi üzerinde yoğun kentleşme ve sanayileşme mevcuttur. Fay hattı bilinmesine rağmen, petrol ve kimyevi madde kullanılan fabrikaların bölgede yoğunlaşması çarpık sanayileşme ve buna bağlı çarpık kentleşmeyi de beraberinde getirmiştir.

### **III.MARMARA DEPREMİ'NİN YARATTIĞI ÇEVRESEL SORUNLAR**

Dünyada her yıl meydana gelen yıkıcı ( $m_b > 7.0$ ) depremlerin sayısı ortalama 15-20 civarındadır. Bu güne kadar depremlerde hayatını kaybeden insanların sayısı on milyon üzerindedir. Türkiye ve çevresi dünya üzerindeki en aktif deprem bölgelerinden biri olan Alp-Himalaya kuşağı üzerinde bulunmaktadır. Tarihsel dönemlerden beri ülkemizde de çok sayıda yıkıcı deprem meydana gelmiş ve büyük can ve mal kayıplarına neden olmuştur.

Yerkürenin 100 km civarındaki en üst kesimini oluşturan Taşküre (Litosfer) katı özelliktedir ve levha adı verilen bir çok parçadan meydana gelmiştir. Bu katı ve elastik levhalar plastik özellikteki Astenosfer üzerinde hareket ederler. Depremler levhaların bu hareketleri sonucunda levha sınırlarındaki dar kuşaklar boyunca meydana gelmektedir.



Deprem zararlarından korunmanın ilk adımı, yerleşim alanlarının doğru seçilmesidir. Bir diğer önemli nokta, binaların yer yapısının koşullarına uygun bir şekilde tasarlanması ve inşa edilmesidir. Dolayısıyla, yerleşim alanları seçilirken bölgesel, projelendirme öncesinde yerel jeolojik ve jeofizik araştırmaların yapılması gerekir.

17 Ağustos 1999 tarihinde meydana gelen deprem, Türkiye' nin çok önemli bir sanayi ve yerleşim bölgesi olan Marmara' da can kaybının ve hasarın da çok büyük olmasına neden olmuştur. Deprem önemli ekolojik sorunlar da yarattığı açıktır. İzmit Körfezi' nin iki tarafında ve İzmit-Adapazarı arasında yer alan sanayi tesislerinde çeşitli boyutlarda hasarlar meydana gelmiş, Tüpraş Rafinerisinde bir bacanın tanklardan birisi üzerine yıkılması nedeniyle başlayan yangın daha sonra yedi tankı etkilemiş ve güçlkle söndürülmüştür. Deprem nedeniyle bölgede bulunan kamuya ve özel sektöre ait endüstri tesislerinde yaklaşık bir hafta süre ile üretime ara verilmiştir. Anadolu otoyolunun Sapanca-Adapazarı arasındaki kesiminin aktif faylar açısından yanlış projelendirilmesi sonucunda meydana gelen oturmalar, çekme çatlakları ve bir üst geçitte meydana gelen göçme nedeniyle otoyol üç gün süreyle ulaşıma kapanmış, bu ise deprem bölgelerine kurtarma ve yardım çalışmalarının gecikmesine yol açmış ve ölüm oranını artırmıştır.

Özellikle altyapı tesisleri (içme suyu şebekeleri, kanalizasyon şebekeleri ve arıtma tesisleri) üzerinde depremin yarattığı çevresel etkiler incelenmiştir. Bunu yanında, sanayi tesislerinin yoğun olarak bulunduğu alanlarda tehlikeli atıkların yaratacağı çevresel tehditler tespit edilmiş, sanayi kuruluşlarından alıcı ortamlara sızabilecek olan kirleticilerin (hammadde, ara ürün, ürün, atık v.b.) hava, su ve toprak ekosistemlerinde, yeni ve ciddi sorunların oluşmasına neden olabileceği açıktır.

### **Altyapı (Su ve Kanalizasyon Şebekeleri) Hasarları**

Kanalizasyon hatlarının zarar gördüğü ve hijyenik koşulların sağlanmasında önemli sorunların yaşandığı deprem bölgelerinde, yağmurla birlikte çeşitli zararlı mikroorganizmaların insanların içtikleri ve kullandıkları sulara karışarak, salgın hastalıklara neden olma riskini ortaya çıkarmıştır.

Bölgede kaldırılan enkaz kontrolsüzce denize döküldüğünden akıntı ile dağılmıştır. Bölgede yer altı suyunda da değişiklik gözlenmiştir.

### **Endüstriyel Tesislerden Kaynaklanan/Kaynaklanabilecek Çevresel Riskler**

Deprem meydana geldiği bölgenin ileri derecede endüstrileşmiş olması, depremden zarar gören endüstriyel tesislerden hammadde, ürün ve atık kaynaklı ciddi boyutlu bir kirletici sızıntısının alıcı ortamlara verilmiş olabileceğini gündeme getirmiştir.

Belediyelerin teknik elemanları tarafından bölgede tamamıyla tahrip olmuş veya az-orta derecede zarar gören binalardaki hasarların sebepleri belirlenerek, beton numuneleri alınmıştır. Ayrıca, Petkim, İgşaş, Tüpraş ve Sümerbank' ın başvuruları üzerine bu kuruluşlara ait tesislerde deprem sonrası tespitler yapılmıştır.

Bunun yanında depremin büyük ölçekli endüstriyel kuruluşlarda oluşturduğu hasarlar da şu şekildedir.

## **Tüpraş**

Tüpraş rafinerisindeki yangın sonucu atmosfere karışan SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, çeşitli hidrokarbonlar ve uçucu organik bileşikler gibi hava kirleticiler çevresel değerler ve insan sağlığı için büyük bir tehlike oluşturmuştur. Rafine petrole göre ham petrolün yanması sonucu çok daha büyük bir hava kirliliği olduğundan yanan petrolün ne kadarının ham petrol olduğu büyük önem kazanmıştır.

Tüpraş rafinerisinden körfeze ve araziye dökülen petrol de körfezdeki doğal yaşamı ciddi boyutta tehdit ederken, araziye dökülen petrolün yer altı su kaynaklarına karışması da bir başka olasılıktı. Körfez sularına yayılan petrolün sıyrılarak toplanması ve adsorblanması çalışmaları ile toprak kirliliğinin kontrol altına alınması/önlenmesi için gerekli çalışmaların aciliyeti vardı. Tüm bu çevresel temizleme, iyileştirme projesi başlatılmadan önce deneyimli akademisyenlerin kılavuzluğu benimsenerek acele kararlar almaktan kaçınılmıştır, çünkü en uygun arıtma seçeneğinin uygulanması yaşamsal açıdan önem taşımaktaydı.

## **Pektim**

Pektim’deki tehlikeli atık depolama alanının tabanında çatlaklar olduğu yönündeki haberlerin kesin doğruluğu yerinde incelemelerle, acilen, tespit edilerek ve bu alanda uzun yıllardır depolanan tehlikeli ve toksik maddelerin alıcı ortamlara karışması ihtimalini ortadan kaldıracak tedbirler ivedilikle alınmalıydı.

## **İgsaş**

Alınan bilgilere göre; İgsaş Fabrikasında depremin olduğu andan itibaren ilk 20 dakika içerisinde içinde 13.000 ton amonyak bulunan 2 tank hariç diğer ünitelerin çalışması güvenli olarak durdurulmuş, iki tankın -33 dereceye kadar soğutulmasına çalışılmış, daha sonra Sapanca’ dan gelen hamsu isale hattındaki su kesintisi ve bölgeye elektrik verilememesi nedeniyle soğutma işlemi durmuştur. “Çevre için büyük felaket yaratacak amonyak tanklarının ısınması sonucu oluşacak patlama ve amonyak yağmuru” nun engellenmesi için zamanla yarış başlamış ve büyük bir facianın eşiğinden dönülmüştür.

## **Sonuç ve Öneriler**

17 Ağustos günü sabaha karşı meydana gelen Marmara depremi sadece bölgeyi değil bütün Türkiye’yi derinden etkilemiştir. Sadece afete ilk müdahale konusundaki yetersizlikler değil, planlama ve uygulama konusundaki bütün hata ve yanlışlıklar da bu trajedi ile acı bir biçimde ortaya çıkmıştır.

Kuzey Anadolu Fay hattının varlığı 1940’lı yıllardan beri bilinmektedir. TMMOB ve bilim insanları bu fay hattı üzerindeki sanayileşme ve yerleşim planlamaları konusunda sürekli olarak uyarılarda bulunmuş ancak bu uyarılar karar verme mekanizmalarından bilinçli olarak uzak tutulmuştur. O halde ne depremin ne de deprem sonrası yaşanan acı tablonun beklenmedik bir olay olduğu söylenebilir.

Bu noktada aşağıdaki saptama ve önerileri yapmak mümkündür.

1. TMMOB ve bağı meslek odalarının, üniversitelerin ve diğer bilim çevrelerinin hazırladığı bilimsel raporlar gözardı edilmemeli, deprem bölgesinin yeniden yapılandırılması kesinlikle aceleye getirilmemeli ve bölgenin jeolojik ve ekolojik koşullarını göz önüne alan uzun erimli planlamaya dayanmalıdır.

2. İTÜ Çevre Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. İlhan Tanınlı, deprem sonrası yaşanan gelişmelere bağlı olarak, bölgenin tüm ekosisteminin olumsuz yönde etkilendiğini belirterek, “Deprem sonrası felakete bağlı olarak, böyle bir ekosistemde rafinerideki yangın, yerle bir olan meskun mahaller ve akut insan ölümleri, yaralanmalar, doğrudan insan sağlığı tehditleri ile birlikte çevre, kısa süreli etkiyi en üst düzeyde almıştır. Bu akut etkinin etkileri de insan, bitki, hayvan, deniz, göl, orman, yeraltı suyu ve toprakta uzun vadede ortaya çıkacaktır” saptamasını yapmıştır. Kuzey Anadolu Fayı Kuzey Anadolu’yu Orta Anadolu’ dan ayırmaktadır. Yani Anadolu’ nun kuzeyi ile ortası farklı tektonik levhalarda bulunmaktadır ve Orta Anadolu’ nun bulunduğu levha batıya doğru yılda 10-20 mm arasında hareket etme eğilimindedir. İzmit depreminde 120 km’ lik yırtılma boyunca Orta Anadolu’ nun bu kısmı kuzeydeki kısmına göreceli olarak 2.5 metre batıya doğru ilerlemiştir. Bu durumda yaklaşık 150-200 yıllık bir gerilme birikiminin aniden boşaldığı sonucuna ulaşabiliriz. Gerçekten de fayın kırılan bölgesindeki son büyük depremin bu kadar süre önce olduğu sanılmaktadır. Fay atımı olarak anılan ilerleme miktarı Gölcük’ te 4 metreye ulaşmıştır. Tüm bu ölçüler İzmit depreminin büyük bir deprem olduğunu göstermektedir.

Deprem sırasında depremin şiddetle etkilediği çeşitli bölgelerdeki yer hareketi kayıt istasyonlarında ölçülen yer ivmelerinin maksimum değerleri, yerçekimi ivmesinin % 40’ ını aşmamaktadır. Bunlar böyle bir deprem için normal değerlerdir ve birinci derece deprem bölgeleri için Deprem Yönetmeliğinde öngörülen değerleri aşmamaktadır. Yer ivmeleri yumuşak alüvyal zeminlerin olduğu bölgelerde en yüksek değerlere ulaşmıştır. Bu bölgeler İzmit-Yalova arasındaki sahil şeridi, aynı bölgenin yamaç kısımlarında denize akan derelerin yataklarıdır. Bu tespitler esasında önceden bilinmeyen ve beklenmeyen hiçbir husus yoktur. Ortaya çıkan manzaranın şaşırtıcılığı biz insanların marifetidir. Doğayı tanıma ve mevcut bilgiyi kullanma duyarsızlığının sonucudur. Değirmendere’ de denize çok dik inen sahile yapılan 100 metre genişliğindeki yumuşak dolgu ve üstündeki yol, park ve beş katlı bina kayarak denize gömülmüş, bu toprak kaymasının sonucundaki çalkalanma denizde bir dalga meydana getirmiştir. Bu dalga sahilin kalan kısmında park etmiş arabaları içeri savurmuştur. Böylesi garip bir olay bile depremin kendi marifeti değildir. Dere yataklarındaki binaların hemen tamamı çökmüştür. Gerekli deprem dayanımına sahip olmayan çok katlı binaların ve sanayi tesislerinin neredeyse tamamı ya yıkılmış, ya da onarılamayacak derecede hasar görmüştür. Buna karşın aynı bölgede zemin özelliklerini ve deprem tasarımı ilkelerini gözeterek inşa edilen çok katlı toplu konut siteleri ve sanayi tesisleri hiç hasar görmemiştir.

Her ne kadar 17 Ağustos 1999 depremi Marmara Bölgesini ön plana çıkarmış olsa da, ülkemizin tamamının deprem tehlikesi altında olduğunu unutmamak gerekir. Türkiye topraklarının % 92’ si deprem bölgesidir ve nüfusun % 95’ i bu topraklarda yaşamaktadır. Ayrıca, sanayinin % 98’ i deprem tehlikesi yüksek alanlarda kurulmuş bulunmaktadır.

21. yüzyıla girdiğimiz şu zaman diliminde bilim ve teknolojiye sağlanan baş döndürücü gelişmeler, doğal afetlere karşı korunmada da önemli bir yol kat edilmesini sağlamıştır. Bu noktada çözüm, ilgili kurum ve kuruluşların bir araya gelerek gerekli çalışmaları yapması, araştırmaları kesintisiz sürdürmesi ve gerekli önlemlerin alınmasıdır. Fay hattı üzerinde de olsa, sağlam bir bina veya ağacın depremde yıkılmadığı görülmüştür. Belki depremleri durduramayız

ama, doğru seçilen yerde, teknolojinin getirdiklerinden yararlanarak doğru yapılar inşa edildiği takdirde geçmişte yaşanan boyutlarda acıların tekrar yaşanmayacağı açıktır.

Doğu Marmara Depreminde toplam 244383 konut zarar görmüş, bunların 77342 konut yıkık-ağır (%32), 77169 orta hasarlı (%32), 89872 konut az hasarlı (%36) dir.

Bu sayı Kocaeli' de 31625 konut 4901 işyeri yıkık-ağır  
29076 konut 3807 işyeri orta hasar  
31751 konut 4345 işyeri az hasarlıdır.

### **KAYNAKLAR:**

-Kocaeli, 2001 İl Yıllığı

-MTA Marmara Bölge Müdürlüğü

-Jeofizik Mühendisleri Odası Kocaeli Şubesi

-17 Ağustos 1999 Deprem Raporu Ramazan Demirtaş-Rüçhan Yılmaz Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Dairesi, 1999)

-Çevre Ve Mühendis 1999, Deprem Özel Sayısı

-İzmit Büyükşehir Belediyesi İmar Daire Başkanlığı Zemin Ve Deprem İnceleme Müdürlüğü Deprem Tedbirleri & Teknik Bilgiler, 2001

-Maden Tetkik Ve Arama Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Daire Başkanlığı 17 Ağustos 1999 Doğu Marmara Depremi Saha Gözlemleri Ve Ön Değerlendirme Raporu, 25 Ağustos 1999, Ankara

## **(B). DOĞAL KAYNAKLAR**

### **B.1. Enerji Kaynakları**

#### **ENERJİ HAMMADDELERİ**

Kocaeli il sınırları içerisinde enerji hammaddelerine ilişkin bulgular çok zayıftır. Bu ilde bilinen bir taşkömürü ve linyit oluşumu bulunmamaktadır. Sadece Kandıra ilçesinin Doğancı köyü yakınlarında turba olarak nitelendirilebilecek kömür oluşumları bulunmaktadır. Ayrıca kurumumuz tarafından Gölcük civarında bir-iki noktada kömür prospeksiyonu yapılmıştır. Kalorisi çok düşük ve killi olan bu oluşumlar ekonomik değildir.

Din güneyinde Samanlı dağlarında yer alan bitümlü şistler bir potansiyel olarak düşünülebilir. Keza ilimiz jeotermal enerji ve maden suları yönüyle de ümitli olmayıp Gölcük Yazlık köy civarında bir miktar sıcak su gelişimi söz konusudur.

#### **Bitümlü Şistler**

Bitümlü şistler, içerdiği kerojen, karbon, hidrojen, oksijen, azot ve kükürt bileşenlerinden oluşan kömür ile petrol arasında yer alan bir çeşit organik maddedir. Yeryüzünde büyük rezervleri bulunan bu kayalardan 500 °C'ye kadar ısıtılarak şeyi petrolü veya gazı elde edilebilir, ya da termik santrallerde katı yakıt olarak veya yakıldıktan sonra kalan küllerinden iyi nitelikte çimento veya refrakter yapılabilir.

Gelecek için umut vadeden ancak yaygın olarak kullanılmayan bu bitümlü şeyler İzmit'in güneyinde Bahçecik köyü civarında geniş bir şekilde yer almaktadır. Oligosen yaşlı kireçtaşı, marn ara katkılı bitümlü şistler yaklaşık 125 m. kalınlık sunmaktadır. Isıl gücü 418-1875 Kg/Çal olan bu birimin jeolojik rezervi 100 milyon ton civarındadır. İlimizdeki bitümlü şeyi olanakları Şekil:6.1'deki haritada gösterilmiştir.

Öte yandan bu bitümlü şeylerin değerlendirilmesi bazı sorunlar getirmektedir. Bunlar; 1- Yatırım sorunu, 2- Maden işletmeciliği sorunu, 3- Çevre kirlenmesi sorunu, 4-Su gereksinimi, 5- Petrollü şeylin enerjisinin verimlilik sorunu.

#### **B.1.1. Güneş**

Güneş Enerjisi ile ilgili ayrıntılı bilgi Bölüm J.1.1.1 Güneş Enerjisi adlı bölümde verilmiştir.

#### **B.1.2. Su Gücü**

Kocaeli'deki akarsuların debisi ve özellikleri ile ilgili bilgiler Tablo D.2'de verilmiştir.

#### **B.1.3. Kömür**

Kocaeli sınırları içerisinde kömür rezerv alanı bulunmamaktadır.

#### **B.1.4. Doğalgaz**

Kocaeli sınırları içerisinde doğalgaz rezerv alanı bulunmamaktadır.

#### **B.1.5. Rüzgar**

(C) Hava (Atmosfer ve İklim) Bölümü'nde bilgi verilmiştir.

#### **B.1.6. Biyokütle**

Kocaeli'nde biyomas enerjisinden yararlanılmamaktadır.

#### **B.1.7. Petrol**

İlimizde petrol rezervi bulunmamaktadır. Ancak Kocaeli'nde faaliyet gösteren Tüpraş İzmit Rafinerisinde üretilen madde ve miktarları Tablo B.2'de verilmiştir.

Tablo B.1 Tüpraş İzmit Rafinerisinde 2006 yılında Üretilen Ürün Cinsleri ve Miktarları

ÜRÜN CİNSİ	MİKTAR (1000XTON/YIL)
LPG	275,7
NAFTA	55,1
KURŞUNSUZ SÜPER BENZİN	1163,3
JET YAKITI A-1	819
İZOMERAT	292,9
GAZYAĞI	4,6
MOTORİN	2627,7
MOTORİN 50	335,4
FUEL OIL NO:4	277,6
FUEL OIL NO:6	1232,6
MC-ASFALT	48,3
PEN-ASFALT	850,5
HVGO	361,4
KÜKÜRT	23,1
FRACTINATOR DİP ÜRÜNÜ	5,2
F-34	94,9
F-54	55,2
F-76	43,6
380+180 CST BFO	652,5
ASRF	67,3
HSRN	700,5
KERO	7,7
LCGO	0,3
OBS	7,3

#### **B.1.8. Jeotermal Sahalar**

Batıda Yalova Termal, doğuda Sakarya Kuzuluk termal tesisleri ile bu 3 ili boydan boya kat eden Kuzey Anadolu Fayı (KAF) bulunmasına rağmen ilimiz sınırları içerisinde böylesine bir termal tesis bulunmamaktadır.

Bu arada ilin güneyindeki Yazlık köy ve Yeniköy civarında M.T.A. tarafından etüdü yapılmış iki zayıf su kaynağı söz konusudur. Yazlıkköy’ de rastlanan kaplıca suyunun ısı 30°C ve debisi 4 lt/sn. dir. Mineralce fakir, iyi derecede içme suyu özelliği olup sulama suyu debisi 1.5 lt/sn. dir. Mineralce fakir, iyi derecede içme suyu özelliği olup sulama suyu olarak uygun değildir. Kimyasal veriler suyun düşük sıcaklıklı bir haznedeki geldiğini göstermektedir. Isıtıcı kayaç olarak volkanik süreç, hazne kaya ise kireçtaşı ve volkanitlerdir. M.T.A. Genel Müdürlüğü, söz konusu suyun sıcaklık ve debisini arttırmak amacıyla 300 m. sondaj, 3 sismik profil ve rezistivite etüdü önermiş, ancak bu proje hayata geçirilememiştir. Bazı kaynaklarda yer alan Yazlık kaplıcası eskiden bir süre hizmet vermiş olmasına karşın günümüzde yıkılmıştır.

İzmit’in Gölcük Yolu üzerinden 15 km güneyde, Yeniköy sınırları içerisinde bulunan Yazlık Ilıcası, denize 3 km mesafededir. Tarihi Ayazmanın içinden çıkan ve cilt hastalıklarına faydalı 40 derecelik sudan, 1 m derinliğindeki havuzunda yıkanarak yararlanmak mümkündür.

## **B.2. Biyolojik Çeşitlilik**

Doğal Bitki örtüsü; Kocaeli İlinin Samanlı Dağları ormanlarla kaplıdır. Genellikle dağların yukarı kısımları iğne yapraklı ağaçlarla, aşağı kısımları geniş yapraklı ağaçlarla örtülüdür. Denize yaklaştıkça Akdeniz ikliminin bitki örtüsüne (makilere) rastlanır. İlin sahil bölgelerinde (Körfez sahillerinde) meyve, sebze ve zeytincilik hakimdir. Bölgede zeytin, kiraz, bağ ve meyvecilik ekimi ekseriyetle karışık olarak yapılmaktadır. İlin kuzeyinde genellikle tarla tarımı yapılmaktadır.

Ayrıca bu konuyla ilgili bilgiler “Flora-Fauna ve Hassas Yörelere Bölümü”nde verilmiştir.

### **B.2.1. Ormanlar**

Fakir bir orman örtüsüne sahip Kocaeli’nde Türkiye’nin doğu Marmara coğrafi alanının % 39’ u ormanlarla kaplıdır. Bu oran zengin bir orman örtüsü gösteren Orta Avrupa Ülkeleri seviyesine yaklaşır. Kocaeli Marmara bölgesinde yörelere içinde orman zenginliği bakımından Bursa ve Adapazarı’ndan sonra gelir. İzmit Körfezinin Kuzey ve Doğusunu dar bir şerit halinde bir orman altı tipi olan maki formasyonu çevirir. Körfez çevresinde Akdeniz bitki özelliğini zeytin ağacı belli eder. Buradaki maki bitki topluluğu arasına, Akdeniz bölgesindekilerden farklı olarak kocayemişi (*Arbutus unedo*), kermez meşesi (*Quercus ilex*), karaçalı, yaban gülü (*Rhododendron ponticum*) gibi ağaçlarda çokça karışmıştır. Körfezin kuzey batısında ve doğusunda 100 - 500 m yükseklikleri arasında doğu Marmara’nın esas karakterini belirten geçiş bitkileri görülmektedir. Maki bitki topluluğunun hemen kuzeyinden başlayan alanda orman, fundalık ve step karışımı yer almaktadır. Yılda 400 - 800 mm yağış alan bu yöre ağaç ve çalılarının kesilmesi ve çeşitli nedenlerle tahrip olmuştur.

Sapanca gölünün güneyinde bitki örtüsü bakımından iki farklı alan görülür. Birincisi toprak ve bitki örtüsünden mahrum dik meyilli kayalıkları; ikincisi üzerinde ağaç ve çalı örtüsü bulunan alanlar. Dik kayalık meyillerde bitki örtüsü yoktur. Toprak bulunan yerlerde ise orman vardır. Önceleri birçok alanları kaplayan orman örtüsünün sonradan tahrip edilmesi

ile buralardaki doğal ince toprak tabakaları erozyona uğramış ve yerli kayalar meydana çıkmıştır.

Körfezin güneyinde maki formasyonlarının üzerinde yer alan arazi orman örtüsü ile kaplıdır. Büyük kısmı doğal ormanlarla örtülü iken, imha edici kesimler, yangınlar ve tarla açmalar ile bugün arazinin yarısından fazlası ağaç örtüsünden mahrum kalmıştır.

Arazinin fena kullanılması ve bir sistemin olmaması mevcut ormanlık sahaların gittikçe azalmasına sebep olduğu gibi ağaçların kalitesi üzerine de kötü tesir ettiği görülmektedir. Halbuki yağış miktarı ve arazi en iyi şekilde ağaç yetiştirmeye uygundur.

Kocaeli yöresinde çam, çınar, selvi, söğüt ağaçları vardır. Ayrıca endüstride kullanılmak üzere kavak yetiştirilir. Bu nedenle Kocaeli’nde kurulmuş olan Kavakçılık Araştırma Enstitüsü kavak türünün ıslahı için en uygun tesis ve işletme metotlarını araştırmaktadır. Seka’ nın da Körfezin karşı (güney) sahilinde büyük sahalar kaplayan koruları vardır.

İlde İzmit Orman İşletme Müdürlüğü sınırları içinde 79297,5 ha normal, 23893,5 ha bozuk olmak üzere 103191,0 ha koru ve 149931,3 ha açıklık olmak üzere toplam genel saha; 253122,3 hadır.

Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü’ne ait Orman Alanı:

Gölcük Şefliği:	12.263,0 Hektar
Yuvacık Şefliği:	10.129,0 Hektar
Suadiye Şefliği:	10.553,0 Hektar
Karamürsel Şefliği:	11.083,5 Hektar



Tablo. B.2. İzmit Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlık Saha Durumu (2006 yılı sonu itibarıyla)

İŞLETME ŞEFLİĞİ	KORU			ORMANLIK SAHA	AÇIKLIK SAHA	GENEL SAHA
	NORMAL	BOZUK	TOPLAM			
	Ha.	Ha.	Ha.	Ha.	Ha.	Ha.
<b>MERKEZ</b>	12543,5	2616,0	15159,5	15159,5	36141,5	<b>51301,0</b>
<b>T5AŞKÖPRÜ</b>	10451,0	1438,4	11889,4	11889,4	12703,3	<b>24592,7</b>
<b>GEBZE</b>	12392,0	6386,0	18778,0	18778,0	19954,5	<b>38732,5</b>
<b>DİLOVASI</b>	7622,0	6270,0	13892,0	13892,0	8145,0	<b>22037,0</b>
<b>KÖRFEZ</b>	10618,0	5544,0	16162,0	16162,0	14825,0	<b>30987,0</b>
<b>KANDIRA</b>	7880,5	473,5	8354,0	8354,0	34769,0	<b>43123,0</b>
<b>KEFKEN</b>	8308,5	478,6	8787,1	8787,1	9850,0	<b>18637,1</b>
<b>AKÇAOVA</b>	9482,0	687,0	10169,0	10169,0	13543,0	<b>23712,0</b>
<b>İŞLETME MD.LÜĞÜ TOPLAMI</b>	<b>79297,5</b>	<b>23893,5</b>	<b>103191,0</b>	<b>103191,0</b>	<b>149931,3</b>	<b>253122,3</b>

Tablo. B.3. Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlık Saha Durumu

İLÇESİ	KORU			KORUYA TAHVİL (BALTALIKTAN)			ORMANLIK SAHA	AÇIKLIK SAHA	TOPLAM	ORMANLIK ALAN YÜZDESİ (%)
	NORMAL	BOZUK	TOPLAM	NORMAL	BOZUK	TOPLAM				
<b>GÖLCÜK</b>	6531,0	774,0	7305,0	4958,0		4958,0	12263,0	8162,0	20425,0	%60,04
<b>KARAMÜRSEL</b>	2977,5	1903,0	4880,5	6203,0		6203,0	11083,5	14267,5	25351,0	%43,72
<b>İZMİT</b>	17278,1	2607,4	19885,5	776,5	0,0	776,5	20662,0	16364,0	37026,0	%55,80
<b>TOPLAM</b>	<b>26786,6</b>	<b>5284,4</b>	<b>32071,0</b>	<b>11937,5</b>	<b>0,0</b>	<b>11937,5</b>	<b>44008,5</b>	<b>38793,5</b>	<b>82802,0</b>	<b>%53,15</b>

### B.2.1.1. Odun Üretimine Ayrılan Tarım Alanları

Konuyla ilgili bilgi bulunamamıştır.

### B.2.2. Çayır ve Mera' a

İl sınırları içerisinde çayır ve mera miktarları 13.537 hektar 25/05/2004 tarih ve 5178 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren Mera Kanunu gereği Mera Kanunu uygulanmaya konmuştur. 2006 yılı itibariyle mera ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

Tablo. B.4. Mera Durumu

<b><u>MERA</u></b>	
Toplam Köy Sayısı	: 243
Merası olan köy sayısı	: 77
Tespit yapılan parsel sayısı	: 414
Mera Alanı	: 11.628 ha
<b><u>İLÇELER</u></b>	<b>MERA ALANI</b> <b>(Hektar)</b>
MERKEZ	2.000
DERİNCE	591
GEBZE	800
GÖLCÜK	20
KANDIRA	6.841
KARAMÜRSEL	56
KÖRFEZ	1.320
<b>TOPLAM</b>	<b>11.628</b>
Tahdit yapılan köy sayısı	: 16
Tahdit yapılan mera alanı	: 247,6 ha
Tahsis yapılan köy sayısı	: 1
Tahsis yapılan mera alanı	: 56,5 ha
Mera ıslah ve amenajman projesi	: 2
Islah projesi uygulanan köy sayısı	: 2 (Sarışeyh, Karatepe)
Islah projesi uygulanan alan	: 74,8 ha

Kaynak: Tarım İl Müdürlüğü

### B.2.3. Sulak Alanlar

Fuar alanının arkasından başlayarak Gölcük sahil yolunu takiben sağında ve solunda yer alan yaklaşık 120 hektar büyüklüğündeki saha 05.12.2006 tarihinde Bakanlığımızın emirleri doğrultusunda sulak alan ilan edilmiştir. Körfezde son iki yıl içinde yapılan gözlemlerde belirlenen kuş türü 115'dir. İzmit Körfezi nesli dünya ölçeğinde tehlike altında olan dikkuyruk ördeği ve küçük karabatak üreme sonrası önemli bir konaklama ve beslenme alanı olması sebebiyle önemli bir kuş alanıdır. Bu iki kuş türü Türkiye'nin taraf olduğu Bern Sözleşmesine göre Kesin Korunması gerekli tür listesinde yer almaktadır.

ALAN 1 SINIR KOORDİNATLARI

NO	DOĞU	KUZEY
1	493614.73	4514167.24
2	493616.62	4514203.23
3	493685.37	4514203.23
4	493916.67	4514208.40
5	494093.83	4514214.88
6	494099.96	4514188.53
7	494108.18	4514153.25
8	494136.32	4514150.58
9	494181.10	4514161.25
10	494197.13	4514145.13
11	494227.69	4514162.11
12	494267.39	4514130.03
13	494354.29	4514052.82
14	494430.07	4514020.98
15	494409.62	4513914.43
16	494406.63	4513877.52
17	494423.72	4513815.02
18	494452.40	4513774.15
19	494472.34	4513764.21
20	494594.62	4513785.37
21	494744.09	4513829.66
22	494750.74	4513758.13

ALAN 3 SINIR KOORDİNATLARI

NO	DOĞU	KUZEY
75	494941.17	4510197.96
76	495351.88	4510217.49
77	495346.55	4510364.74
78	495361.74	4510512.41
79	495402.33	4511026.43
80	495398.96	4511336.12
81	495398.96	4511433.69
82	495410.74	4512023.11
83	495208.90	4512023.11
84	495175.99	4511849.67
85	495128.41	4511598.91
86	495120.27	4511407.72
87	495120.27	4511094.65
88	495128.34	4510876.48
89	495121.29	4510758.12
90	495084.61	4510588.53
91	495061.69	4510501.95
92	495005.21	4510338.67
93	494951.74	4510209.61
94	494944.90	4510209.61

ALAN 2 SINIR KOORDİNATLARI

NO	DOĞU	KUZEY	NO	DOĞU	KUZEY	NO	DOĞU	KUZEY
23	495293.12	4513793.17	41	495329.39	4512786.29	59	495178.90	4512008.21
24	495376.65	4513729.28	42	495283.07	4512686.30	60	495160.30	4511911.01
25	495378.83	4513722.87	43	495367.10	4512640.09	61	495099.69	4511592.37
26	495384.19	4513718.42	44	495325.39	4512546.60	62	495090.76	4511516.72
27	495311.69	4513558.77	45	495171.34	4512621.98	63	495098.82	4511411.29
28	495277.30	4513516.82	46	495107.90	4512578.20	64	495099.11	4511364.29
29	495180.71	4513508.54	47	495080.64	4512541.30	65	495099.11	4511195.96
30	495107.91	4513499.65	48	495054.53	4512493.00	66	495099.11	4511051.49
31	495136.70	4513328.28	49	495101.35	4512421.04	67	495096.82	4510862.16
32	495172.62	4513320.82	50	495130.05	4512404.89	68	495089.75	4510783.70
33	495191.94	4513322.97	51	495117.71	4512371.88	69	495065.23	4510664.57
34	495196.63	4513294.92	52	495045.12	4512244.06	70	495035.12	4510551.51
35	495237.84	4513302.02	53	495096.86	4512216.96	71	494978.48	4510384.42
36	495275.57	4513232.51	54	495167.67	4512182.19	72	494936.90	4510261.77
37	495265.93	4513157.68	55	495156.54	4512137.90	73	494914.89	4510196.87
38	495244.41	4513127.73	56	495133.83	4512093.35	74	494897.43	4510201.55
39	495266.25	4512971.29	57	495197.53	4512060.92			
40	495243.97	4512830.69	58	495178.85	4512021.16			

#### **B.2.4. Flora**

Flora, “Flora-Fauna ve Hassas Yörelere Bölümü”nde anlatılmıştır. Kocaeli sınırları içerisinde endemik bitki türü bulunmamaktadır.

#### **B.2.5. Fauna**

Fauna, “Flora-Fauna ve Hassas Yörelere Bölümü”nde anlatılmıştır. Kocaeli sınırları içerisinde endemik hayvan türü bulunmamaktadır.

#### **B.2.6. Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiat Anıtı ve Tabiatı Koruma Alanları ve Diğer Hassa Yerler**

Kocaeli Bölgesinde Milli park yoktur. Tabiat Koruma Alanı olarak Dilovası bölgesinde bulunan Ballıkayalar Tabiat Parkı ve Gölcük yakınlarında bulunan Beşkayalar Tabiat Parkı bulunmaktadır. Bu konu ile ilgili bilgiler “(F) Flora-Fauna ve Hassas Yörelere Bölümü”nde verilmiştir.

### **B.3. Toprak**

#### **KOCAELİ İLİNİN GENEL TOPRAK YAPISINA DAİR BİLGİLER**

Türkiye’de toplam 362627 hektarlık alana yayılan Kocaeli ilinde, tarım yapılan topraklar 190161 hektar genişlikle İl’in yaklaşık %52,4’ünü teşkil etmektedir. Bu topraklarının 21236 hektarında (%11,2)sulu, 168925 hektarında da (% 88,8) kuru şartlarda bitkisel üretim yapılmaktadır.

İl’in değişik topografyası, iklimi ve jeolojik yapı farklılıkları ile vegetasyondaki çeşitlilik, değişik özelliklere sahip toprakların oluşumuna neden olmuştur. Bu durum bitki besin maddeleri kapsamında da kendini göstermektedir.

Tarım topraklarının ilçeler itibariyle analiz sonuçları, ayrıntılı olarak Çizelge 5’de verilmekle beraber, aynı analiz sonuçlarının İl’de yaygın Büyük Toprak Gruplarındaki dağılım durumu da Çizelge 6’da yer almaktadır.

İl topraklarının verimlilik derecelerinin tespitinde ve ifadesinde yararlanılan faktörlerin, ortalama analiz sonuçlarına göre yapılan genel değerlendirme neticeleri aşağıda özetlenmiştir:

**1)Toprak Bünyesi:** Bitkilerin gelişip büyümeleri için gerekli olan besin maddeleri ve suyun tutulması ile havalanma ve su geçirgenliğinde en önemli etkidir.

Saturasyon yüzdesine göre yapılan sınıflandırmada tarım topraklarının %24,12’si tın,%65,73’ü killi-tın,%9,79’u kil ve %0,36’sı kum bünyeye sahiptir. Bu dağılım İl’de tarım için uygun toprak bünyesi varlığını göstermektedir.

**2)Toprak Reaksiyonu (pH):**Topraktaki bitki besin maddelerinin, bitkilere yararlılıkları yanında, toprak canlılarının faaliyetleri için ortamın uygunluğunu ifade eder.

Tarım topraklarının %14,15'i asit(PH 6,5'den düşük),%52,66'sı nötr(PH6,6-7,5),%33,19'u ise alkali(ph 7,5'den büyük) reaksiyona sahiptir.

**3)Toprak Tuzluluğu:% Total Tuz)** Bitki gelişimi dolayısıyla verim üzerine olumsuz etki yapan faktör olup,her bitkinin tuza hassasiyeti değişik oranlardadır.

İşlenen toprakların %99,58'i tuzsuz,%0,39'u hafif tuzlu ve %0,006'sı ise çok tuzludur.

**4)Organik madde ve azot:** Topraktaki bitki ve hayvan artıklarının parçalanması ile meydana gelen bir materyaldir. Toprağın fiziksel özelliklerini düzeltirken, terkindeki bitki besin maddeleri de yararlı duruma geçer. Ayrıca su ve besin maddelerinin ortamda tutunmalarını temin eder. Topraktaki azotun kaynağı organik maddelerdir.

Tarım topraklarının büyük bir kısmı organik madde yönünden fakir durumdadır. Analiz sonuçları ortalamasına göre:

Toprakların%3,64'ünde organik madde çok az,%21,25'inde az,%33,19'da orta,%26,69'da iyi ve % 15,22 'de ise yeter düzeydedir.

İl topraklarının azotlu gübrelerle gübrenmesi gerekir. Azot noksanlığına yağışlar ve erezyon neden olmaktadır.

Organik madde miktarını artırıcı önlemlere başvurulması, verimde devamlılık ve artış için gereklidir.

**5)Topraktaki Kireç:** Toprağın fiziksel özellikleri üzerine olan olumlu etkisi, PH'de yaptığı değişikliklerle bitki besin maddeleri ve kullanılan ticaret gübrelerinden faydalanma oranını artırarak verim üzerinde olumlu etki yapar.

İl topraklarının % 42,30'u az kireçli, % 8,66'sı fazla kireçli ve %2,93'ü çok fazla kireçlidir.

**6)Topraktaki fosfor:** Topraktaki besin maddelerindendir. Bitkinin büyümesinde, veriminde ve kalitede etkendir.

İl'in tarım topraklarının, %28,60'da fosfor çok az,%32,36'sında az,%15,64'de orta,%8,78'inde yüksek ve %14,63'ünde ise çok yüksek fosfor varlığı tespit edilmiştir.

Bu değerlendirmeye göre fosfor eksikliği gösteren toprakların fosforlu gübrelerle takviye edilmesi gerekmektedir.

**7)Topraktaki Potasyum:** Bitkinin büyümesi ve çoğalması için önemli bir besin maddesi olan potasyum, verim ve kalite üzerinde etkili olup, meyvenin yağ, nişasta ve şeker oranlarında artışa neden olur.

İlimizin jeolojik yapısı ve iklim durumu, topraklarda fazla miktarda potasyum birikmesine neden olmuştur.

İl topraklarının %0,90'ında potasyum az,%6,87'sinde orta,%6.98'inde yeter ve %85,252de ise fazla miktarda potasyum tespit edilmiştir.

Görüldüğü gibi il topraklarının potasyum seviyesi genellikle yeter durumda olmakla birlikte, az miktarda potaslı gübreye de ihtiyaç vardır.

Arazi varlığı, arazi sınıfları, kullanma durumları “(E) Toprak ve Arazi Kullanımı” bölümünde verilmiştir.

#### **B.4. Su Kaynakları**

##### **B.4.1. İçme Suyu Kaynakları ve Barajlar**

İlimizin su kaynaklarından biri SAPANCA Gölüdür. Göl Alanı 47 km<sup>2</sup> olup gölün emniyetli verimi 129.5 hm<sup>3</sup>/yıldır. Yağış alanı ise 252 km<sup>2</sup> dir.

İlimizin ikinci su kaynağı Yuvacık-KİRAZDERE Barajıdır. Barajın karakteristikleri aşağıdaki gibidir.

Amacı	: İçme+Kullanma+Endüstri suyu temini
Tipi	: Zonlu Toprak+Kaya Dolgu
Yüksekliği	: 102.5 m.
Rezervuar Hacmi	: 60 hm <sup>3</sup>
Rezervuar Alanı	: 1,75 km <sup>2</sup>
Çekilen su miktarı	: 142 hm <sup>3</sup> /yıl
Yağış Alanı	: 258 km <sup>2</sup>
Barajın Başlama Tarihi	: 14.05.1987
Max Seviyedeki Su Kotu	: 169.68 m
Kamulaştırma Kotu	: 169.68 m
Kret Kotu	: 172.50 m
Kret Genişliği	: 12.00 m
Kret Uzunluğu	: 400.00 m
Talvegden Yüksekliği	: 102.50 m
Talveg Kotu	: 70 00

Sulama amaçlı 6 gölet inşaatı tamamlanmış olup Karamürsel-Kızderbent gölet inşaatı da devam etmektedir. Göletlerle ilgili ayrıntılı bilgiler “(D) SU” Bölümünde verilmiştir.

Taşkın önlenmesi için de İzmit-Çayırköy ve Kandıra-Sarnıçlar Sel Kapanları inşa edilmiştir.

#### **SU KAYNAKLARI POTANSİYELİ**

Yerüstü (İl çıkışı Toplam Ortalama Akım): 2091.0 hm<sup>3</sup>/yıl

Ölçümü yapılan akarsular:

1-Yalakdere (Karamürsel) :	73.7 hm <sup>3</sup> /yıl	6-Seymenlidere (İzmit) :	10.0 hm <sup>3</sup> /yıl
2-Kirazdere (Yuvacık):	200.8 hm <sup>3</sup> /yıl	7-Sarisudere (Kandıra) :	181.5 hm <sup>3</sup> /yıl
3-Tavşanlıdere-Dilovasıdere (Gebze):	34.0 hm <sup>3</sup> /yıl	8-Bıçkıdere (İzmit) :	26.5 hm <sup>3</sup> /yıl
4-Sazdere (Çayırova) :	5.0 hm <sup>3</sup> /yıl	9-Bağıranlıdere (Kandıra) :	10.0 hm <sup>3</sup> /yıl
5-Çınardere (Derince) :	15.0 hm <sup>3</sup> /yıl	10-Kumcağızdere (Kandıra) :	21.5 hm <sup>3</sup> /yıl

Yuvacık Barajına gelen sular Thames Water Altyapı Hizmetleri Ltd. Şti.tarafından arıtılmaktadır. Arıtma Tesisi giriş değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo B.5. İzmit İçmesuyu Arıtma Tesisi 2006 Yılı Giriş Değerleri

PARAMETRELER	BİRİM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
pH	birimsiz	8,00	8,21	8,04	8,11	8,11	7,98	7,89	7,63	7,7	7,71	7,68	7,69
Alkalinite	mg/l	93,16	93,07	85,23	86,03	86,03	92,38	98,87	99,45	97,14	103,77	102,73	109,87
İletkenlik	µg/l	209,82	207,94	138,64	199,61	213,27	210,19	198,94	197,02	218,55	239,18	237,3	231,05
Bulanıklık	NTU	7,64	5,62	23,41	8,43	3,02	1,46	2,17	5,24	10,43	9,29	14,08	20,63
Renk	µg/l Pt-Co	6,29	6,54	22,84	8,33	7,42	6,5	4,1	5,65	5,57	4,84	6,3	7,97
Ecoli	MPN/100 ml	10,59	4,47	23,23	1,36	0,23	0,33	1,24	7,27	18,62	8,85	22,86	22,71
Rtoplam Koliform	MPN/100 ml	33,64	17,64	53,7	3,83	0,7	1,75	14,88	286,84	253,11	56,51	86,95	46,37
Koloni Sayımı	#/1 ml	41,1	65,93	110,64	62,67	48,53	8,63	16,42	161,17	211,24	90	161,45	152,08
Tesis Giriş Akımı	m <sup>3</sup> /ay	10.036.781	9.061.108	10.025.046	9.949.424	10.628.259	11.195.259	11.803.084	11.997.259	10.703.824	10.780.257	9.961.259	5.628.569



#### **B.4.2. Yeraltı Su Kaynakları**

Bu konu “(D) SU” bölümünde verilmiştir.

#### **B.4.3. Akarsular**

Bu konu ayrıntılı olarak “(D) SU” Bölümü’nde verilmiştir.

#### **B.4.4. Göller, Göletler**

Göller ve Göletler ile ilgili detaylı bilgiler “ (D) SU “ bölümünde verilmiştir.

### **B.5. Mineral Kaynaklar**

#### **B.5.1. Sanayi Madenleri**

İlimiz sınırları içinde;

##### **Çimento hammaddesi kil, kireçtaşı;**

Gebze, Tavşanlı, Pelitli, Eskihisar, Muallimköy, Çerkeşli, Köşeler, Demirciler, Kadılı, Yağcılar, Darıca, Gölcük, Hisareyn, Dereköy, Körfez, Yukarı Hereke, İzmit, Zeytinburnu, Şevkatiye, Sepetçi, Kışladüzü, Şemsettin, Bahçecik

#### **B.5.2. Metalik Madenler**

İzmit Körfezi’nin güneyinde ekonomik değeri olmayan demir (Hematit ve Pirit), mangan, krom.

##### **Granit;**

Gebze, mermer İzmit’in güneyi Servetiye, Tepecik, Sultaniye, Servetiye Karşı, Kandıra (Akçaova)

##### **Feldspat ve Kil;**

Selimiye, Sofular, Ferhadiye.

##### **Zeolit;**

İzmit Kurtdere, Tevfikiye, Ketenciler arası. Karamürsel’in Kaytazdere, Dereköy, Karaahmetli, İnebeyli, Taşağıl.

##### **Barit;**

Derince Yörükler Mahallesi, Çenedağ.

##### **Kurşun, Çinko;**

Nadir olarak Gebze Mudarlı Köyü’nde bulunmaktadır. Ekonomik değeri yoktur.

### **B.5.3. Enerji Madenleri**

İlimiz sınırları içerisinde enerji hammaddeleri rezerv alanı bulunmamaktadır.

### **B.5.4. Taş Ocakları Nizamnamesine Tabi Olan Doğal Malzemeler**

Bölüm Tablo I.2.'de verilmiştir.

### **KAYNAKLAR:**

- İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Sanayi Envanteri Çalışması
- İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğü
- Kocaeli Tarım İl Müdürlüğü
- DSİ I. Bölge 15. Şube Müdürlüğü
- İzmit Orman İşletme Müdürlüğü
- Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü
- Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Başkanlığı Köye Hizmet Dairesi
- Tüpraş Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş. (İzmit Rafineri Müdürlüğü)
- Thames Water Altyapı Hizmetleri Ltd. Şti.

## (C) - HAVA (ATMOSFER ve İKLİM)

### C. 1 İklim ve Hava

İzmit Körfezi Akdeniz ile Karadeniz İklimleri arasında geçiş iklimine sahip olup iklime Akdeniz özelliğini kazandıran etken ise kışların ılık ve yağışlı oluşudur.

Körfez Kıyıları arasında sıcaklık bakımından farklılık yoktur. Yıllık ortalama sıcaklık 14,5 °C, Temmuz ayı ortalama sıcaklık 23,5 °C' dir. Kış sıcaklıkları -2 °C

Kocaeli İli için yapılan kuraklık değerlendirmesi sonucu,2005 yılında uzun yıllar (1971-2000) ortalamalarına göre kuraklık durumunda bir değişiklik olmadığı,benzer bir gerçekleşmenin olduğu görülmektedir. Buradaki kuraklıktan maksat mutlak bir kuraklık olmayıp hesaplamalarda kullanılan Aydeniz Metodu'nun kuraklık indisindeki yerini ifade eder.

KOCAELİ													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
2005	ISLAK	ISLAK	NEMLİ	NEMLİ	ÇOK KURAK	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	ISLAK	
	12	YILLIK											
ISLAK	NEMLİ												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1971-2000	ISLAK	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	KURAKÇA	NEMLİ	NEMLİ	NEMLİ	ISLAK	
	11	12											
ISLAK	ISLAK	NEMLİ											

### AYDENİZ METODU'NA GÖRE KURAKLIK DERECELENDİRİLMESİ

ÇÖL  
ÇOK KURAK  
KURAK  
KURAKÇA  
NEMLİCE  
NEMLİ  
ISLAK

#### C. 1.1 Doğal Değişkenler

##### C. 1.1.1 Rüzgar

Kocaeli İli 40 ° 47' 00 N enlem, 29 ° 56' 00 E boylamları arasında yer almaktadır. 10 metre yükseklik baz alındığında; Kuzey, kuzeybatı, batı kuzeybatı ve güneydoğu rüzgarlarının etkisinde kaldığı gözlenmektedir. 2000-2004 Yılı' na ait rüzgar yönleri ile rüzgar hızları aylar itibariyle Tablo C.1' de verilmiştir.

İstasyon Adı : KOCAELİ  
Yükseklik : 76 metre

NW ✧ KUZEYBATI  
N ✧ KUZEY  
SE ✧ GÜNEYDOĞU  
WNW ✧ BATI KUZEYBATI

Enlem: 40° 47'00 N  
Boylam: 29° 54'00 E

**Tablo C.1 Rüzgar Yönü ve Rüzgar Hızları (Hız Değerleri 10 m Yüksekliğe Göredir.)**

YIL	AYLAR												
	Rüzgar Adı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2004	En çok esen rüzgar yönü	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	Ort. Rüzgar Hızı (m/sn)	1,4	1,4	1,7	1,7	1,5	1,3	1,4	1,5	1,3	1,2	1,5	1,2
	En hızlı rüzgarın yönü ve hızı (m/sn)	WNW 16,6	SSE 15,5	WNW 24,2	WNW 14,2	WNW 18,0	NW 17,0	NW 14,6	NNW 23,0	NNW 15,8	WNW 12,0	NNW 26,6	SE 15,8
2003	En çok esen rüzgar yönü	N	N	N	WNW	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	Ort. Rüzgar Hızı (m/sn)	0,9	1,6	1,2	1,6	1,0	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	1,4
	En hızlı rüzgarın yönü ve hızı (m/sn)	SSE 16,6	SSE 17,4	WNW 14,3	WNW 14,6	W 9,5	N 8,9	NNW 19,1	NNW 8,7	WNW 22,2	WNW 22,2	WNW 10,9	NW 15,5
2002	En çok esen rüzgar yönü	SE	SE	WNW	SE	SE	SE	SE	N	SE	SE	SE	SE
	Ort. Rüzgar Hızı (m/sn)	1,2	1	1,7	1,1	1,4	1,2	1,0	1,0	0,8	1,0	0,8	0,9
	En hızlı rüzgarın yönü ve hızı (m/sn)	WNW 12,0	WNW 15,3	WNW 19,1	WNW 12,0	WNW 13,1	WNW 15,9	SE 18,5	WNW 14,0	NW 25,1	WNW 13,2	WNW 8,4	NW 13,1
2001	En çok esen rüzgar yönü	SE	SE	WNW	SE	SE	SE	N	N	SE	SE	SE	N
	Ort. Rüzgar Hızı (m/sn)	1,0	1,3	1,7	1,5	1,2	1,5	1,1	0,9	1,1	1,0	1,2	1,3
	En hızlı rüzgarın yönü ve hızı (m/sn)	WNW 19,2	WNW 19,2	WNW 26,1	WNW 22,5	WNW 16,6	WNW 14,8	SE 10,6	WNW 19,1	NW 15,3	WNW 9,3	WNW 18,5	NW 20,3
2000	En çok esen rüzgar yönü	SE	SE	SE	WNW	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
	Ort. Rüzgar hızı (m/sn)	1,2	1,4	1,4	1,5	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	0,8	0,4	0,9
	En hızlı rüzgarın yönü ve hızı (m/sn)	WNW 25,6	WNW 26,9	WNW 19,0	WNW 25,0	N 12,6	N 12,6	WNW 19,8	N 20,5	NW 14,8	N 13,0	WNW 12,0	NW 23,0

### C. 1.1.2 Basınç

2000-2004 Yılları' na ait Mahalli ortalama aktuel basınç aylar itibariyle tablo C.2' de verilmiştir.

**Tablo C.2 Ortalama Aktuel Basınç**

YIL	AYLAR Basınç Adı:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		2004	Ort. Basınç (mb)	1002,7	1009,9	1013,0	1006,5	1004,8	1006,1	1004,9	1003,5	1009,0	1010,4
2003	Ort. Basınç (mb)	1007,6	1009,2	1011,8	1006,7	1007,2	1005,7	1003,7	1005,3	1008,9	1006,9	1013,2	1011,3
2002	Ort. Basınç (mb)	1015,4	1010,3	1006,2	1005,4	1006,0	1005,3	1001,7	1002,5	1004,9	1007,9	1009,1	1012,1
2001	Ort. Basınç (mb)	1012,3	1008,0	1004,7	1004,3	1005,8	1003,4	1002,0	1003,9	1003,9	1011,3	1008,3	1008,3
2000	Ort. Basınç (mb)	1011,2	1012,5	1009,7	1001,9	1007,4	1007,7	1002,0	1005,6	1005,5	1010,6	1010,3	1010,1

### C. 1.1.3 Nem

2001 – 2004 Yılları' na ait Ortalama nispi nem ile sisli gün sayıları aylar itibariyle Tablo C.3' te verilmiştir.

**Tablo C.3 Nispi Nem ile Sisli Gün Sayıları**

YIL	AYLAR İsim:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		2001	Ortalama Nispi Nem %	68,6	69,7	63,4	67,3	66,9	60,3	68,6	73,3	66,8	70,4
Sisli Gün Sayısı	-		-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1
2002	Ortalama Nispi Nem %	75,0	73,1	78,4	78,6	74,3	73,6	75,9	80,3	77,4	79,2	75,5	69,2
	Sisli Gün Sayısı	2	1	-	1	-	-	-	-	1	2	5	-
2003	Ortalama Nispi Nem %	80,3	83,7	76,8	80,0	71,5	61,1	66,6	66,8	76,4	71,1	80,5	73,0
	Sisli Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	9	3
2004	Ortalama Nispi Nem %	71,3	68,9	71,9	71,1	71,5	69,7	69,0	71,9	71,2	72,1	70,8	70,7
	Sisli Gün Sayısı	2,0	-	-	1,0	1,0	-	-	-	3,0	-	-	-

### C. 1.1.4 Sıcaklık

2001 – 2004 Yılları’ na ait Ortalama sıcaklık, en düşük – en yüksek sıcaklık ile ortalama düşük ve yüksek sıcaklıkları aylar itibariyle Tablo C.4’ de verilmiştir.

**Tablo C.4 2001 – 2004 Yılları’ na ait Ortalama Sıcaklık**

YIL	AYLAR Basınç Adı:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		2004	Ortalama Sıcaklık °C	6,0	6,5	9,6	13,4	17,2	21,7	23,6	23,6	21,1	17,7
	En Yüksek Sıcaklık °C	18,0	23,6	27,3	32,0	29,7	33,8	34,8	36,5	35,9	30,6	27,2	20,9
	En Düşük Sıcaklık °C	-4,1	-5,6	-1,7	0,1	8,2	12,8	15,4	16,0	10,7	9,8	0,3	-1,1
	Ortalama Yüksek Sıcaklık °C	9,4	10,4	15,0	19,3	22,8	27,1	29,5	29,2	27,3	23,3	17,1	12,9
	Ortalama Düşük Sıcaklık °C	3,1	2,9	6,0	8,6	12,7	17,0	18,8	19,4	16,8	13,7	8,8	6,3
2003	Ortalama Sıcaklık °C	8,6	3,1	4,9	10,4	19,2	22,9	24,5	25,1	19,2	16,8	11,0	7,9
	En Yüksek Sıcaklık °C	21,8	17,0	18,2	27,5	30,8	35,6	37,8	36,9	32,6	36,2	27,0	18,0
	En Düşük Sıcaklık °C	0,3	-2,9	-3,8	-0,1	8,3	13,1	16,4	15,7	12,0	2,4	2,4	0,9
	Ortalama Yüksek Sıcaklık °C	11,8	5,9	9,2	15,7	26,1	29,8	30,4	31,5	24,1	22,4	15,1	10,9
	Ortalama Düşük Sıcaklık °C	5,7	1,0	1,6	6,5	13,9	17,0	19,0	20,1	15,8	12,7	7,9	5,3
2002	Ortalama Sıcaklık °C	4,9	10,0	10,2	11,7	17,2	22,7	26,2	23,6	20,9	16,7	12,9	6,4
	En Yüksek Sıcaklık °C	18,3	21,7	25,1	24,7	29,4	34,9	36,5	38,3	33,1	29,5	23,3	21,1
	En Düşük Sıcaklık °C	-4,8	0,6	2,8	2,0	9,0	12,7	18,6	17,3	11,6	5,9	3,8	-3,9
	Ortalama Yüksek Sıcaklık °C	8,3	15,9	14,8	16,3	23,1	28,0	31,5	29,1	26,7	22,1	18,4	9,9
	Ortalama Düşük Sıcaklık °C	1,9	5,3	6,8	8,2	12,6	18,0	21,7	19,9	16,8	13,1	9,0	3,4
2001	Ortalama Sıcaklık °C	8,7	8,3	14,1	14,3	17,3	22,5	26,1	24,6	21,7	16,7	11,2	5,3
	En Yüksek Sıcaklık °C	21,3	21,2	30,2	27,6	31,2	34,2	35,8	34,9	33,2	29,9	24,3	14,8
	En Düşük Sıcaklık °C	-0,3	-0,8	3,-	4,6	7,3	12,7	17,0	14,2	10,6	6,6	0,8	-1,4
	Ortalama Yüksek Sıcaklık °C	12,5	12,3	19,7	19,3	23,0	28,9	31,8	29,8	28,0	22,0	15,1	7,6
	Ortalama Düşük Sıcaklık °C	5,2	4,5	8,8	9,7	11,8	16,4	20,9	20,2	16,4	12,7	7,6	2,9

### C. 1.1.5 Buharlaşma

2001 – 2004 Yılları’ na ait buharlaşma miktarları milimetrik olarak aylar itibariyle Tablo C.5’de verilmiştir.

**Tablo C.5 Buharlaşma Miktarları**

YIL	AYLAR Buh.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		2001	Buharlaşma (mm)	-	-	-	2,8	3,6	5,8	5,6	4,2	3,7	2,1
2002	Buharlaşma (mm)	-	-	-	2,0	4,4	5,9	5,0	4,4	3,1	1,8	1,2	-
2003	Buharlaşma (mm)	-	-	-	1,0	1,8	2,7	2,6	2,9	1,4	1,7	0,7	-
2004	Buharlaşma (mm)	-	-	-	1,8	1,9	2,1	2,9	2,1	1,8	1,4	1,2	-

### C 1.1.6 Yağışlar

#### C.1.1.6.1 Yağmur

2001 – 2004 yıllarına ait Yağışlı gün sayısı ile aylık yağış toplamı aylar itibari ile Tablo –C.6’ da verilmiştir.

**Tablo C.6 Yağışlı Gün Sayısı ve Aylık Yağış Miktarı**

YIL	AYLAR Yağış:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		2001	Yağışlı gün sayısı	12	16	11	16	11	3	8	8	5	5
Aylık Yağış Toplamı (mm)	32,6		75,6	70,7	74,4	23,4	5,4	12,2	220,4	14,9	12,3	150,6	242,4
2002	Yağışlı Gün Sayısı	13	7	10	17	8	9	11	11	12	19	8	12
	Aylık Yağış Toplamı (mm)	54,7	38,9	67,1	71,1	57,0	41,7	100,4	95,4	72,9	53,7	40,9	70,0
2003	Yağışlı Gün Sayısı	22	24	12	11	4	1	6	3	12	18	10	14
	Aylık Yağış Toplamı (mm)	81,4	158	58,0	67,5	8,1	3,8	39,1	0,8	65,4	117,2	93,4	133,3
2004	Yağışlı Gün Sayısı	20,0	15,0	11,0	6,0	6,0	13,0	2,0	8,0	5,0	7,0	9,0	14,0
	Aylık Yağış Toplamı (mm)	177,8	102,9	72,7	40,0	29,2	69,1	10,4	94,1	14,1	40,7	106,6	41,0

#### C .1.1.6.2 Kar, Dolu, Sis ve Kırağı

2001 – 2004 Yılları’ na ait kar örtülü gün sayısı, cm. kar yüksekliği, donlu ve kırağılı gün ....sayıları Tablo C. 7’ de verilmiştir.

**Tablo C.7 Kar Örtülü Gün Sayısı**

YIL	AYLAR Yağış Türü:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		2001	Kırağılı Gün Sayısı	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-

	Donlu Gün Sayısı	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
	Kar Örtülü Gün Sayısı	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
	En Yüksek Kar Örtüsü (cm)	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
2002	Kırağılı Gün Sayısı	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	Donlu Gün Sayısı	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
	Kar Örtülü Gün Sayısı	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	En Yüksek Kar Örtüsü (cm)	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
2003	Kırağılı Gün Sayısı	2	2	8	2	-	-	-	-	-	-	-	2
	Donlu Gün Sayısı	-	11	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kar Örtülü Gün Sayısı	-	12	2-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	En Yüksek Kar Örtüsü (cm)	-	30	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	Kırağılı Gün Sayısı	1,0	5,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	1,0
	Donlu Gün Sayısı	9,0	11,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
	Kar Örtülü Gün Sayısı	10,0	10,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	En Yüksek Kar Örtüsü (cm)	25,0	53,0	11,0	0	-	-	-	-	-	-	-	-

### C. 1.1.7 Seller

Tablo C.6 da yağışlı gün sayısı ve aylık yağış miktarları verilmiştir.

### C .1.1.8 Kuraklık

Kocaeli İli Ülke sanayisinin %20' lik büyük bölümüne sahiptir. Bu yönüyle sanayileşmiş İl bazında önemli bir yer almıştır. İlde daha ziyade Haziran Ay' ı ile Eylül Ayları' nda sıcaklık yükselmektedir. Ancak aşırı kuraklık derecesine ulaşmaz. Sanayi ağırlığı olan İlde sözkonusu sıcaklık yükselmeleri tarımsal verimliliği etkilemez.

### C .1.1.9 Mikroklima

Armutlu – Düzce arasında mikroklima ortamı mevcuttur. Ayrıca İlin Kaytazdere, Karamürsel, Gölcük, Suadiye ve Maşukiye alanları da mikroklima özelliğine sahiptir.

## C .1.2 Yapay Etmenler

### C.1.2.1 Plansız Kentleşme

Kocaeli İli' nde sanayileşmenin yoğunlaşması nüfus artışını da tetiklemiştir. Kırsal bölgelerden şehire olan göçlerin sonucunda; yetersiz alt yapı, plansız hızlı yapılaşma gibi aktivitelerin artışı, kirliliğin önemli sebebinin oluşturmuştur. Ayrıca 1999 Yılı Ağustos Ayı' ndaki büyük deprem de İlimiz' e adete ölü şehir kabusu çöktürmüştür. Ancak yeniden yapılandırma çalışmaları ile ayakta kalan yapıların güçlendirme ve bakım onarım çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca planlı



kentleşme parolası ile yapılan, depremden sonra hasarsız ayakta durabilen Yahya Kaptan, Yuvam/Akarca, Saraybahçe konutlarına ilaveten İlimiz’ de Afet Konutları adı altında yaklaşık 15.000 konut yapılmıştır (Gündoğdu, Yuvacık, Değirmendere, Yukarı Hereke, Saraylı-Gölcük, Darıca konutları). Büyükşehir Belediyesi’ nin Yuvam/Akarca ilave konut yapımı, Körfez Belediyesi’ nin İlimtepe Konutları ile Arslanbey Belediyesince yaptırılan konutlar da yeniden yapılandırılma kapsamında İlde yeni planlı yaşam alanları kazandırılmıştır. Ayrıca Başbakanlık Toplu Konu İdaresince yaptırılan konutların inşaatı sürmektedir.

### C .1.2.2 Yeşil Alanlar

İlin hızlı sanayileşme ivmesinde oluşu nedeniyle sürekli fabrika, iş yeri ve konut yapılması sonucunda yeşil alanlar azalmıştır. Ancak devlet-millet işbirliği ile de çeşitli aktiviteler kazandırılmaktadır. Söz konusu çalışmalar sonucunda;

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Kent İçindeki Toplam Yeşil Alan Miktarı Toplamı (Aktif Yeşil Alanlar+Pasif Yeşil Alanlar)=2.353.764 m<sup>2</sup> dir.

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarı Toplamı :12 m<sup>2</sup>’ dir.

### C.1.2.3. Isınmada Kullanılan Yakıtlar

Kocaeli’nde ısınmada kullanılan yakıtlarla ilgili bilgiler Tablo C.8’de verilmiştir.

### C.1.2.4. Endüstriyel Emisyonlar

Endüstriyel emisyonlar ile ilgili bilgiler Tablo C.9’da verilmiştir.

#### Proses ve ısınma amaçlı elektrik

Hava Kirliliği Kontrol Ekibi tarafından, İl sınırlarında faaliyet gösteren tesislere gidilmekte, sabit ve portatif hava kirliliği ölçüm cihazlarıyla inceleme ve denetlemeler yapılarak Çevre Mevzuatının ön gördüğü yaptırımlar uygulanmaktadır.

Tesise giden ekip proses ve emisyon kaynakları hakkında bilgi aldıktan sonra emisyon kaynaklarında gerekli incelemeyi yaparak numune alınacak noktaları belirlemektedir. Belirlenen noktalarda MRU baca gazı ölçüm cihazı ile gerekli analizler yapılmaktadır.

**Tablo C.8 Isınmada Kullanılan Yakıtlar**

BELEDİYE	Konut	Odun-Kömür O Ton K Ton		D.GAZ. M <sup>3</sup>	F.OİL. M <sup>3</sup>	ELEK. KW	LPG Litre
AKÇAT	224	672					
AKMEŞE	487	1900	60				
ALİKAHYA	4926	1463	2926	3116700			
ARSLANBEY	984	3200	552				
BAHÇECİK	3927	1600	8250				
BEKİRPAŞA	34575	20527		13748			300
ÇAYIROVA	7534						
DARICA	28354						
DEĞİRMENDERE	14113	165000			2000		

DEREKÖY	400	800				
DERİNCE	40000	51000	9000000	3000		
EŞME	756	1512 1110				
GEBZE	105610					
HALİDERE	1950	3300 1275				
HEREKE	6704	2680 5992		1089		136 T.
HİSAREYN	738	687 1012		3		
İHSANİYE	3900					
İZMİT BÜYKŞEH.	110642					
KARAMÜRSEL	148	444 232		148		148000
KARŞIYAKA	2500	300 1000		51 T.		
KİRAZLIYALI	1130					
KÖRFEZ	24861	37475	8920000	2684T.		
KÖSEKÖY	3750					
KULLAR	3122					
SARI MEŞE	747	1500				
ŞEKERPİNAR	2100					
TAVŞANLI	1112					
ULAŞLI	834	1649 45				
UZUNÇİFTLİK	4650	4200 5843		3500T.	168750	45 T.
UZUNTARLA	1070	1605 800				
YALAKDERE	357					
YAZLIK	450					
YENİKÖY	1167	600 2014				30000
YUVACIK	5465	7075 4170			1600800	6280A

Tablo C.9 Endüstriyel Emisyonlar

SEKTÖR	LPG	Ö.K.Y.	MOTORİN	KATI	DOĞAL. G.
METAL Pr.	40	24			9
Isı	22	25	7	3	1
Kimya Pr.	10	23	2		11
Isı	2	9	3	1	1
Gıda Pr.	12	12	3	4	1
Isı		1	2	10	
Ağaç Pr.					1
Isı				1	
Taş ocağı Pr.					<b>Toplam</b>
Isı					<b>33</b>
Gübre Pr.		1			1
Isı					
Lastik Pr.		2			1
Isı		1	1		
Kömür Pr.		2		<b>Toplam=24</b>	
Isı			1		
Petrol Pr.	1	3			
Isı	2	1	1		
Cam Pr.		3			1
Isı					
Toprak S.Pr.	3	1		2	

	<b>Isı</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
<b>Tekstil</b>	<b>Pr. Isı</b>	<b>2</b>	<b>4</b>			
<b>İlaç</b>	<b>Pr. Isı</b>		<b>2</b>	<b>1</b>		
		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>Plastik</b>	<b>Pr. Isı</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>		
		<b>3</b>		<b>5</b>		<b>1</b>
<b>Kağıt</b>	<b>Pr. Isı</b>		<b>2</b>			<b>3</b>
			<b>3</b>		<b>1</b>	

2004 yılında İlde toplam 92 sanayi kuruluşunun emisyon ölçümü yapılmıştır. İlde faaliyet gösteren 166 mahrukatçı bulunmaktadır. İthal Kömür depolama, paketleme ve briketleme tesislerine sahip firmalar ile yerli kömür firmalarının; İlimizde kömür satışı yapabilmeleri için (İstanbul, Edirne, Balıkesir, Manisa illerinden) Valiliğimize yaptıkları müracaatlar üzerine toplam 45 adedine kömür satış izin belgesi verilmiştir.

Mahalli Çevre Kurulu Kararları gereği kurulan denetim ekibince yapılan denetimlerde izinsiz ya da İlimiz için tespit edilen kömür özellikleri dışında kömür satışı yaptığı tespit edilen 10 adet firmaya toplam 55.457.127.000 T.L. idari para cezası uygulanmıştır.

Taş ocaklarına müteaddit defalar gidilerek incelemelerde bulunulmuştur. Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliğine göre toz emisyonlarını önleyici tedbirlerin alınması için uyarılarda bulunulmuştur.

**Tablo C. 10 Kocaeli İli Kömür İthalatçı Firmalar Listesi (Kasım 2004)**

NO	FİRMA ADI	FİRMA ADRESİ	TELEFON	FAX
1	Alyak Katı Yakıt Paz.ve Tic. Ltd. Şti.	Tavşanlı Köyü Kadiyeri Mevkii Gebze	724 82 59	724 82 40
2	Atakaş Tic. Ve Nak Ltd. Şti	Müallimköy Sapağı Köyü Mevkii Tavşanlı/GEBZE	724 89 16	724 89 25
3	Key Madencilik Nak. San.Tic.Ltd. Şti.Güryak	AkpınarMevkii Çerkeşli Yolu Üzeri Dilovası/GEBZE	722 9303	722 93 05
4	Enisa Enerji Tic. Grup Ltd Şti( Nuryak )	Nuryak İthal Kömür Üretim Tesisleri Yarımca/Körfez	527 05 59	527 05 59-21
5	Hakan Mad. San. Tic. Ltd. Şti.	Barış Mah. 1801 Sok. No:14 Gebze	641 24 40	641 94 96
6	Mat Mad. San. Tic. Ltd. Şti.(Tamyak)	Müallimköy Burgazaltı Mevkii Gebze	759 15 40	759 15 19
7	Nam Madencilik Amb. San. Tic. A.Ş.(Tunçyol)	Muallimköy Burgazaltı Mevkii Gebze	759 14 96	759 14 98
8	Sev-Bal Mad. San. Tic. A.Ş.	YeniYıldız Mah. Fatih Cad.601 Sok. No.4 Dilovası/GEBZE	754 57 10	754 57 09
9	Tar-Kar Mad. San. Tic. Ltd. Şti.	Tavşanlı Köyü Esentepe Mevkii Gebze/KOCAELİ	724 87 72	724 87 45
10	Tayyip Mad. İnş. Bes. Gıda San. İth. İhr Tic. A.Ş.	Barış Mah. Ankara Cad. No:176 Gebze/KOCAELİ	643 01 04	643 01 06
11	Torbapak Mad. San. Tic. A.Ş.	Çerkeşli Köyü Ören Mevkii Dilovası/GEBZE	722 92 61	722 92 69
12	Odak İnş. Müh. Mad. San. Tic. A.Ş.	Kadiyeri Mevkii Eşek Meydanı Tavşanlı Köyü GEBZE	724 88 02	0 216 372 14 09
13	ASD Madencilik Petrol Ürn. San. ve Dış TicA.Ş.	Gebze TEM Çıkışı Müallimköy GEBZE	759 10 16	759 10 19
14	Süperyak Kömür San. ve Tic. A.Ş.	Burgazaltı Mevkii Müallimköy GEBZE	759 14 11	759 10 81
15	Enerji Mad Ürn. San. Tic A.Ş.	Taşocakları Mevkii Tavşanlı Köyü GEBZE	724 94 69	724 93 44
16	Aypet Ayhanlar Petr. Ürn.Mad San Tic A.Ş.(Minerkom)	Müallimköy Sapağı PK 121 GEBZE	759 10 22	759 13 85
17	Super Karbon A.Ş.	Demirciler Köyü Kocabayır Mevkii No:172 Dilovası/GEBZE	722 91 81	722 92 37
18	Er Kömür (Aker) Paz. Mad. Denizcilik Turz. Tic. A.Ş.	Müallimköy Burgazaltı Mevkii Gebze	724 85 33	724 85 38
19	Hatipoğlu Mad. San ve Dış Tic. Ltd. Şti.	Kocatepe Mevkii Demirciler Köyü GEBZE	722 90 80	722 91 03
20	Kav Mad. İç ve Dış Tic Ltd. Şti.	Deniz Mah. Yeni Liman Yolu Derince	239 05 65	239 05 62
21	Kav Mad. İç ve Dış Tic Ltd. Şti.	Tavşanlı Köyü Kadiyeri Mevkii Gebze	724 88 07	724 88 06
22	Saitoğulları Mad. İth. İhr.San. Tic.A.Ş.	Tavşanlı Köyü Gebze	724 88 67	724 88 68
23	Akarçeşme İnş. San. ve Tic. A.Ş.	Çerkeşli Köyü Dilovası/GEBZE	722 92 73	722 92 74
24	Yılyak Yakıt Paz. Tic.A.Ş.	E-5 Ankara Yolu 4. Km Gebze	759 14 80	759 14 89
25	Yılkarbon Yakıt Paz. San. ve Tic. A.Ş.	Muallimköy Sapağı Köyü Mevkii Tavşanlı Köyü Gebze	759 13 39	759 14 06
26	Akay Madencilik Ağaç Ür.San ve Tic. Ltd.Şti	Köşklü Çeşme Mah. İstanbul Cad. Bila No Gebze	754 50 13	642 74 32
27	Askarbon Madencilik İnş. Nak. Ve Tic. Ltd. Şti	Muallimköy Sapağı Kadiyeri Mevkii Gebze/Kocaeli	759 16 99	759 16 98

### **Egzos Gazları ve Egzos Gaz Analizi**

Günlük hayatımızda önemli bir yeri olan taşıt araçları, özellikle benzinle çalışan içten yanmalı motorlar düşük verimle çalışır ve çevreye bol miktarda yanmamış petrol buharı, karbonmonoksit (CO), yüksek yanma sıcaklığı nedeniyle azotoksitler (NOx) ve benzinde vuruntuyu gidermek için konulan kurşunu (Pb) yayarak hava kirliliğinde önemli bir pay oluştururlar.

Egzos gazı ortalama %0.1 NO, %1 CO, %0.3 H<sub>2</sub>, %10 H<sub>2</sub>O, % 0-1 O<sub>2</sub>, %77.6-78.6 N<sub>2</sub> içermekte olup taşıtın yük durumuna göre bileşiminde önemli değişimler olur.

İçten yanmalı motorlarda egzos gazını oluşturan zararlı ve zararsız maddeler şunlardır:

Temel zararlı maddeler karbonmonoksit (CO), azotoksitleri (NOx) ve hidrokarbonlar (HC) dir. Zehirli olmadığı halde ölçüme dahil edilen gazlar ise karbondioksit (CO<sub>2</sub>) ve oksijen (O<sub>2</sub>)dir.

Yüksek miktarda zararlı maddeler karışımın zengin olduğunu gösterir. Bu durumun çeşitli nedenleri vardır;

- Püskürtme fonksiyonu zarar görmüş olabilir,
- Aşırı yakıt basıncı karışım oranını değiştirebilir,
- Ayrıca kirli bir hava filtresi de karışımın zengin olmasına yol açar.

Benzinli motorların egzoz gazlarının temizlenmesinde önce motorlardaki değişiklikleri içeren yöntemler, bu yöntemin yetersiz kalması durumunda ise art yanma sistemleri uygulanmaktadır. Motorlardaki değişimi içeren yöntemlerin masrafı art yanma sisteminin masrafını çok zaman geçtiğinden genellikle egzoz gazının temizlenmesi için art yanma sistemi tercih edilir.

Motor arkasındaki yöntemler, yani art yanma sistemleri termik reaktörler ve katalizör sistemleri olmak üzere iki grupta toplanır.

### **Termik Reaktörler**

CO ve HC oksidasyonu sağlayan, yüksek reaksiyon sıcaklığı olan, NOx için ayrı yöntem gerektiren, dezavantajlarından dolayı önemini kaybetmiş bir sistemdir.

### **Katalizör Sistemleri**

Katalizör, üç tabakalı olarak hazırlanır. En altta katalizöre şeklini veren taşıyıcı matris, bunun üzerine de gözenekliliği sağlayan ara tabaka ve en üstte mikron mertebesinde çok ince soy metal tabakası bulunur.

HC, CO ve NOx molekülleri, taşıyıcı matrisin kanallarından geçerken ara tabaka gözeneklerinde tutulmakta ve soymetal tabakası yüzeyinde oksitleme ve indirgenme adımları ile artılmaktadır.

Dizel motorlarında CO, HC ve NOx emisyonları, benzinli motorlardakine göre çok küçük olup problem oluşturmaz. Ancak bunlarda da partikül madde emisyonu söz konusu olup, kullanılan yakıtın türüne bağlı olarak siyah, gri-beyaz ve mavi renkte duman yayarlar.

Katalitik kaplamalı metal filtreler ve kaplamasız seramik filtreler partikül madde emisyonunu % 70-80 oranında önlerler. Ancak bu filtrelerin belirli zaman aralıklarıyla rejenerasyonu gerekir.

**Tablo. C.11 Trafikte Kullanılmakta olan Benzin Motorlu Taşıtlarda CO (Karbonmonoksit) Sınır Değeri:**

TAŞITA AİT BİLGİ	CO (HACİMCE %)
Katalitik dönüştürücüsü olmayan taşıtlar	
-01.10.1975'den öncekiler (Rölantide)	6
-01.10.1975-01.01.1986 arasındakiler (Rölantide)	4,5
-01.10.1986'dan sonrakiler (Rölantide)	3,5
Katalitik dönüştürücülü ve lamda kontrollü taşıtlar	
Rölantide	En fazla 0,5
Yüksek hızda (2000 min <sup>-1</sup> )	En fazla 0,3
Bu ölçümlerde lambda* değeri 1±0,03 olmalıdır.	

\*Lambda değeri: Gerçek hava/yakıt oranının teorik hava/yakıt oranına bölünmesi ile bulunan değerdir.

**Tablo C.12 Trafikte Kullanılmakta olan Dizel Motorlu Taşıtlarda Absorpsiyon Katsayısı Sınır Değeri:**

TAŞITA AİT BİLGİ	ABSORPSİYON KATSAYISI m <sup>-1</sup>
-Normal emişli dizel motorlu	2,5
-Aşırı doldurmalı dizel motorlu (Turbo Şarjlı)	3,0

#### C.1.2.5. Trafikten Kaynaklanan Emisyonlar

Kocaeli'ndeki motorlu kara taşıtlarının sayıları 31/12/2004 tarihi itibarıyla

<u>CİNSİ:</u>	<u>MİKTARI (Adet):</u>
Motosiklet	5.600 Adet
Otomobil	78.933 Adet
Minibüs	4.501 Adet
Otobüs	4.276 Adet
Kamyonet	20.287 Adet
Kamyon	9.962 Adet
Tır veya Çekici	1.416 Adet
Traktör	11.005 Adet
Özel Amaçlı Taşıtlar	450 Adet
Tanker	974 Adet
Arazi Aracı ( Jip vs.)	576 Adet

**TOPLAM 137.979 Adet**

Römork ve Yarı römork 1.848 Adet

Hava kirliliğini önleme çalışmaları kapsamında, motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazı emisyonlarının çevreye olan etkilerinin en az düzeye indirilmesi amacıyla yürürlüğe konulan uygulama gereği 1 mobil ve 7 sabit noktada egzoz emisyon kontrolleri yapılmaktadır. Yapılan ölçümler neticesinde, standartlara uygun olmayan bakım ve onarım için servislere sevki

sağlanmaktadır. Ölçüm sonuçları standartlara uygun çıkan araçlar için Kocaeli Valiliği onaylı ruhsat ve “Taşıt Emisyon Pulu” verilmektedir.

Sadece 2004 yılında toplam 62.296 adet aracın egzoz gazı emisyon ölçümleri yapılmış bunların yaklaşık 4000 tanesinin ölçüm sonuçları standartların üstünde çıkmış, bakım için sevki sağlanmıştır. İlimiz sınırları içerisinde D-100 karayolu ve otopan geçmesi nedeniyle tüketilen yakıt tespit edilememiştir.

## C.2. Havayı Kirletici Gazlar ve Kaynakları

Hava Kirliliği doğal ortamdaki atmosferik havanın fiziksel, biyolojik ve kimyasal özelliğinin çeşitli etkenlerle canlı yaşamını tehdit edecek şekilde değişikliğe uğramasıdır. Örneğin, ağır sanayi bölgelerindeki toz, duman zehirli gazlarla atmosferik havanın renginin, kokusunun ve kimyasal yapısının değişmesi örnek verilebilir.

Yerkürenin etrafını saran gaz kütleye atmosfer adı verilir. Atmosfer yerkürenin etrafında adeta düzenleyici ve koruyucu bir örtü şeklindedir. Atmosferde bulunan gazları üç grup altında toplayabiliriz;

-Havada devamlı bulunan ve miktarları çoğunlukla değişmeyen gazlar (azot, oksijen ve diğer asal gazlar)

-Havada devamlı bulunan ve miktarları azalıp çoğalan gazlar (karbondioksit, su buharı, ozon)

-Havada her zaman bulunmayan gazlar (kirleticiler).

Havada devamlı bulunan ve miktarları değişmeyen gazlar, hayatın sürekliliğini sağlayan unsurlardır. Diğer taraftan atmosferde yerden 25 km yüksekliğe kadar bulunan miktarları;

**Tablo.C.13. Normal Bir Havanın Bileşenleri**

Gazlar	Ppm olarak düzeyleri
Azot	780900
Oksijen	209400
Argon	9300
Karbondioksit	315
Neon	18
Helyum	5.2
Metan	1.0-1.2
Kripton	1.0
Azotoksit	0.5
Hidrojen	0.5
Ksenon	0.08
Azot dioksit	0.02
Ozon	0.01-0.04

Çeşitli kaynaklardan atmosfere karışan hava kirleticiler ve diğer gazlar, tabloda verilen konsantrasyonları değişmektedir.

Kaynaktan çıkışına göre hava kirleticiler; primer (birincil) ve sekonder (ikincil) kirleticiler olmak üzere iki kısma ayrılabilir. Primer kirleticiler, kaynaktan doğrudan doğruya çıkan ve atmosfere karışan bileşiklerdir. Kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S), azot monooksit (NO), azotdioksit (NO<sub>2</sub>), karbondioksit (CO<sub>2</sub>), partiküller vs. primer kirleticiler grubuna girmektedir.

Sekonder kirleticiler, atmosferde sonradan oluşan kirletici bileşiklerdir. Kükürt tri oksit (SO<sub>3</sub>), sülfürik asit (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), aldehitler, ketonlar vs. bu gruba girmektedir. Aşağıdaki çizelgede gaz ve diğer yakıtların yanmasıyla oluşan azot oksitlerin ışıkla birleşmek suretiyle oluşturduğu sekonder kirleticiler görülmektedir.

**Tablo.C.14. İkincil Kirleticilerin Oluşumu**

Aşamalar	Reaksiyon	Oluşan Ürün
1	NO <sub>2</sub> +ışık →	NO+ O
2	O + O <sub>2</sub> →	O <sub>3</sub> (Ozon)
3	O <sub>3</sub> +NO →	NO <sub>2</sub> + O <sub>2</sub>
4	O+HC →	HCO
5	HCO +O <sub>2</sub> →	HCO <sub>3</sub>
6	HCO <sub>3</sub> +HC →	Aldehitler, ketonlar vs.
7	HCO <sub>3</sub> +NO →	HCO <sub>2</sub> + NO <sub>2</sub>
8	HCO <sub>3</sub> + O <sub>2</sub> →	O <sub>3</sub> + HCO <sub>2</sub>
9	HCO <sub>x</sub> + NO <sub>2</sub> →	Peroksil nitratlar

Kaynak: Vesilind,1980

### C.2.1 Kükürtdioksit Konsantrasyonu ve Duman

Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) ve kükürt trioksit (SO<sub>3</sub>) atmosferde yaygın olarak bulunan kükürtoksit türleridir. Renksiz bir gaz olan SO<sub>2</sub> , 0.3-1.0 ppm arasında keskin bir kokuya sahiptir. Atmosferde fotokimyasal veya katalitik reaksiyonlara uğrayan SO<sub>2</sub>, kısmen kükürttrioksit veya sülfürik aside dönüşmektedir. SO<sub>2</sub>'nin özellikle havadaki partiküller ve rutubet ile birlikte daha zarar verici etkileri bulunmaktadır (Haktanır, 1983).

Kükürtdioksit; petrol ve kömür gibi fosil yakıtların ve kükürt filizlerinin yakılması, soda, sülfürik asit ve selüloz üretimi sırasında ortaya çıktığı gibi, petrol rafinerileri ile bakır, çinko, kurşun üretim işletmelerinden ve içten patlamalı motorların eksoz gazlarından da atmosfere karışmaktadır.



Tablo.C.15. Kocaeli İli Ocak 2006 SO2 ve PM Değerleri

İLİ : KOCAELİ

OCAK. 01-31.01.2006

TARİH	1		2		3		4		5		6		7		ORTALAMA	
	SANTRAL	PM	BELEDİYE	PM	DERİNCE	PM	KÖRFEZ	PM	GÖLCÜK	PM	GEBZE	PM	DİLOVASI	PM	SO <sub>2</sub>	PM
1	16	48	10	34	10	30	16	20	15	38	16	48	18	90	13	44
2	16	54	10	64	16	36	10	20	22	40	16	64	18	118	14	57
3	16	60	10	62	10	38	16	24	22	68	16	78	24	134	14	66
4	16	40	10	41	16	48	10	24	30	68	16	46	32	120	16	55
5	16	48	10	10	10	60	18	74	30	80	16	54	32	78	17	58
6	10	60	10	20	10	40	16	48	36	60	24	48	32	60	17	48
7	24	40	10	10	16	54	16	70	30	40	16	56	24	98	17	53
8	18	32	10	10	16	112	32	68	36	48	16	28	24	60	19	51
9	14	32	10	10	27	80	32	56	27	38	24	34	16	54	19	43
10	18	32	10	10	16	64	40	68	27	38	16	38	28	58	19	44
11	24	36	10	10	24	64	40	40	52	70	24	40	32	64	26	46
12	16	46	10	11	16	48	30	98	30	70	32	46	40	79	22	57
13	16	20	10	10	16	36	24	80	30	30	32	116	46	86	22	54
14	24	34	10	28	28	36	24	64	22	30	16	98	34	90	20	54
15	16	36	10	24	32	28	24	64	14	38	16	96	34	142	18	61
16	16	48	10	21	16	39	16	48	14	22	16	60	16	76	13	45
17	10	37	10	37	10	55	10	65	22	30	10	41	12	15	11	40
18	16	20	10	48	10	34	10	20	17	30	10	28	16	48	11	33
19	16	60	10	15	16	60	10	48	17	30	16	60	24	120	14	56
20	16	36	10	21	32	48	16	74	52	80	16	36	24	120	21	59
21	24	48	10	45	32	54	16	60	20	68	16	48	24	98	18	60
22	24	68	10	14	16	56	24	60	20	60	18	74	16	84	16	59
23	16	30	10	10	24	32	16	10	14	30	10	20	16	74	13	29
24	16	28	10	10	10	30	10	20	22	30	10	20	16	36	12	25
25	16	26	10	10	10	36	10	29	36	38	16	28	24	32	15	28
26	16	18	10	10	16	24	16	48	36	38	24	36	32	54	19	33
27	16	24	10	10	16	36	24	36	52	20	16	30	18	90	19	35
28	16	36	10	20	16	34	16	42	30	38	24	48	24	116	17	48
29	16	64	10	57	16	34	16	60	10	38	24	54	32	120	16	61
30	16	60	10	55	16	28	24	54	30	38	24	73	18	108	17	59
31	10	24	10	53	10	20	10	36	10	38	16	38	16	48	10	37
ORT	17	40	10	25	17	45	19	49	27	45	18	51	25	83	17	48

Tablo.C.16. Kocaeli İli Şubat- 2006 SO2 ve PM Değerleri

İLİ :  
KOCAELİ

ŞUBAY. 01-  
28.02.2006

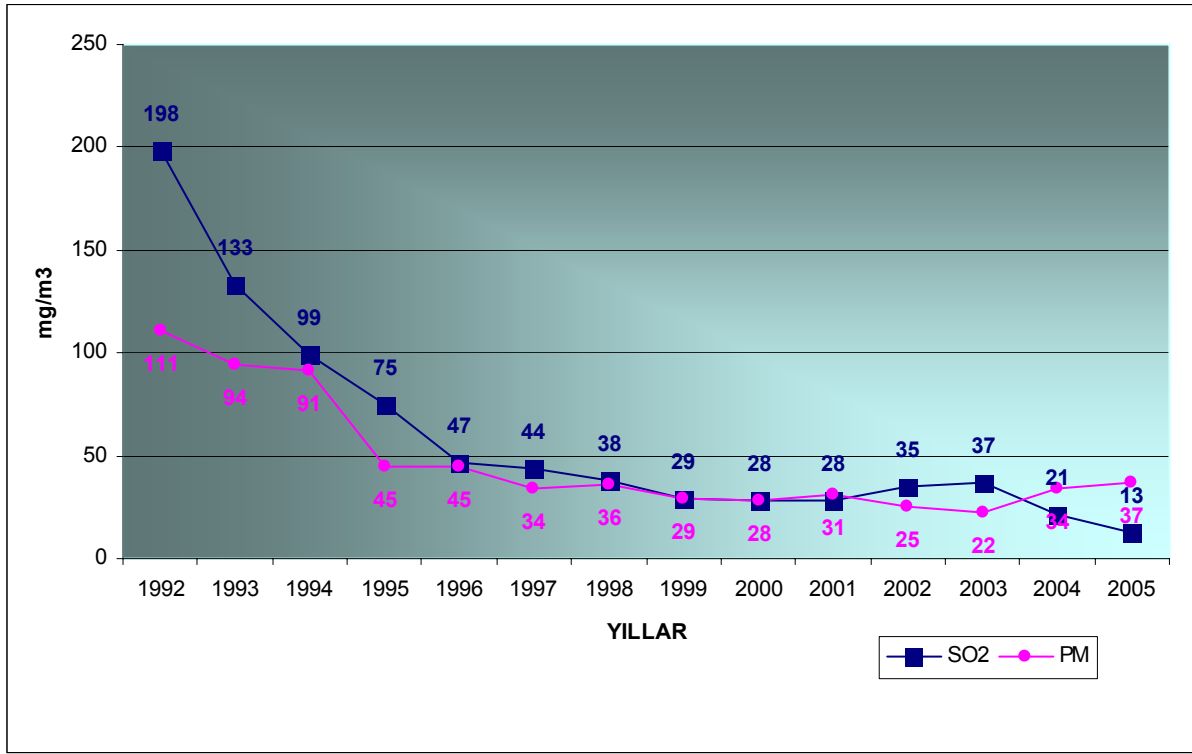
TARİH	1		2		3		4		5		6		7		ORTALAMA	
	SANTRAL SO <sub>2</sub>	PM	BELEDİYE SO <sub>2</sub>	PM	DERİNCE SO <sub>2</sub>	PM	KÖRFEZ SO <sub>2</sub>	PM	GÖLCÜK SO <sub>2</sub>	PM	GEBZE SO <sub>2</sub>	PM	DİLOVASI SO <sub>2</sub>	PM	SO <sub>2</sub>	PM
1	16		10		10	78	16	48	10	38	24	48	36	106	15	64
2	16	40	10	28	10	40	16	54	30	68	10	54	16	98	14	55
3	16	60	10	39	10	40	10	60	27	38	10	32	16	64	12	48
4	16	84	10	51	16	34	10	60	27	38	32	36	64	86	22	56
5	10	48	10	33	10	36	16	46	22	22	16	40	30	108	14	48
6	18	36	10	23	10	20	10	36	22	40	32	54	40	116	18	46
7	32	48	10	13	10	16	10	20	36	68	28	48	20	84	18	42
8	32	26	10	10	16	88	10	46	27	60	36	109	48	126	22	66
9	16	108	10	13	24	76	16	58	27	48	48	85	54	114	24	72
10	16	84	10	10	10	36	16	40	36	40	24	90	32	94	18	56
11	24	48	10	15	16	30	16	36	14	22	16	54	28	86	16	42
12	16	36	10	10	10	24	16	36	22	38	10	48	18	56	13	35
13	32	41	10	10	32	27	16	24	27	30	32	37	36	106	23	39
14	24	27	10	18	32	34	16	27	17	30	32	38	16	120	18	42
15	16	40	10	18	16	32	16	36	20	40	16	48	16	108	14	46
16	32	40	10	12	16	37	32	48	20	68	16	54	18	148	18	58
17	16	36	10	12	32	48	32	52	52	80	32	56	24	87	25	53
18	16	38	10	54	16	72	16	64	52	80	32	104	26	124	21	77
19	16	96	10	21	16	48	16	35	36	68	19	68	24	86	17	60
20	16	63	10	36	10	36	10	24	36	50	16	54	20	65	15	47
21	16	48	10	20	16	60	16	78	10	10	24	60	32	108	16	55
22	16	40	10	34	18	54	24	96	17	40	16	72	32	114	17	64
23	16	54	10	10	26	48	18	104	22	40	24	48	32	126	19	61
24	16	26	10	12	16	36	24	70	30	80	16	60	16	120	16	58
25	16	78	10	35	16	48	24	64	30	60	24	48	24	146	18	68
26	16	126	10	30	10	30	16	120	30	40	16	72	32	138	16	79
27	16	104	10	25	10	30	16	54	38	40	16	60	24	90	16	58
28	16	48	10	16	10	36	24	40	38	40	16	54	16	78	16	45
ORT	19	56	10	23	16	43	17	53	28	47	23	58	28	104	18	55

Tablo.C.17. Kocaeli İli Aralık- 2006 SO2 ve PM Değerleri

İLİ :  
KOCAELİDÖNEMİ :ARALIK -  
2006

TARİH	1		2		3		4		5		6		7		ORTALAMA	
	SANTRAL		BELEDİYE		DERİNCE		KÖRFEZ		GÖLCÜK		GEBZE		DİLOVASI		SO <sub>2</sub>	PM
	SO <sub>2</sub>	PM	SO <sub>2</sub>	PM	SO <sub>2</sub>	PM	SO <sub>2</sub>	PM	SO <sub>2</sub>	PM	SO <sub>2</sub>	PM	SO <sub>2</sub>	PM		
1	16	24	10	19	10	20	16	60	16	30	10	20	16	24	13	28
2	24	46	10	13	16	24	18	48	10	30	10	28	16	20	15	30
3	18	35	10	52	10	18	10	164	14	30	16	32	18	28	14	51
4	16	120	10	15	10	18	18	120	14	30	10	36	10	18	13	51
5	16	118	10	40	10	19	16	82	14	25	10	32	10	26	12	49
6	16	105	10	41	10	15	10	75	17	25	10	48	16	30	13	48
7	10	81	10	35	10	28	24	65	17	25	10	70	16	78	14	55
8	10	78	10	80	10	46	16	86	17	25	10	68	16	29	13	59
9	16	130	10	54	10	63	16	124	17	30	10	48	16	105	14	79
10	16	171	10	41	10	47	18	119	17	30	10	36	16	120	14	81
11	10	34	10	29	10	28	16	143	14	50	16	32	16	65	13	54
12	10	28	10	20	10	18	10	64	14	50	16	24	16	58	12	37
13	16	62	10	10	10	20	10	72	14	50	18	20	18	54	14	41
14	16	48	10	10	10	24	16	86	17	50	18	20	18	96	15	48
15	10	168	10	65	10	38	10	32	17	50	10	24	16	48	12	61
16	10	95	10	88	10	24	10	48	17	50	10	18	16	120	12	63
17	10	108	10	73	10	18	10	98	14	30	10	18	16	146	11	70
18	16	172	10	48	10	46	10	96	14	30	10	36	10	38	11	67
19	16	184	10	144	10	86	16	165	14	30	10	32	10	168	12	116
20	10	102	10	24	10	48	10	98	14	30	10	68	16	142	11	73
21	10	104	10	14	10	32	10	78	14	25	10	72	18	108	12	62
22	16	82	10	10	10	24	10	48	14	25	10	68	16	104	12	52
23	16	68	10	18	10	20	10	84	14	25	10	84	16	106	12	58
24	16	115	10	32	10	18	10	68	10	30	10	108	16	120	12	70
25	18	104	10	10	10	64	16	126	10	30	10	62	24	126	14	75
26	25	90	10	33	10	48	16	118	10	30	10	48	18	114	14	69
27	32	104	10	96	10	32	24	86	14	30	16	56	16	108	17	73
28	50	104	10	65	10	48	26	98	14	30	16	54	18	108	21	72
29	24	42	10	47	10	32	18	64	14	50	16	62	22	98	16	56
30	10	36	10	40	10	24	16	48	14	50	10	48	16	64	12	44
31	10	36	10	40	10	18	16	64	10	30	10	42	16	56	12	41
ORT	16	90	10	42	10	33	15	88	14	34	12	46	16	81	13	59

**Grafik C.1. 1992-2005 Yılları Arası SO<sub>2</sub> ve PM Ortalamaları**



**Tablo.C.18. Türkiye’de Bazı Kirleticiler İçin Hava Kalitesi Sınır Değerleri**

	BİRİM	UVS	KVS
1.Kükürdioksit ve (SO <sub>2</sub> ) Kükürt trioksit (SO <sub>2</sub> ) Dahil			
a) Genel	(µgm <sup>3</sup> )	150	400 (900)
b)Endüstri Bölgeleri	(µgm <sup>3</sup> )	250	400 (900)
2.Karbon Monoksit (CO)	(µgm <sup>3</sup> )	10000	30000
3.Azot Dioksit (NO <sub>2</sub> )	(µgm <sup>3</sup> )	100	300
4.Azot Monoksit (NO)	(µgm <sup>3</sup> )	200	600
5.Klor (Cl <sub>2</sub> )	(µgm <sup>3</sup> )	100	300
6.Klorlu Hidrojen (HCl) ve Gaz Halde Anorganik Klorürler (Cl <sup>-</sup> )	(µgm <sup>3</sup> )	100	300
7.Florlu Hidrojen (HF) ve Gaz Halde Anorganik Florürler (F <sup>-</sup> )	(µgm <sup>3</sup> )	-	10 (30)
8.Ozon (O <sub>3</sub> ) Fotokimyasal Oksitleyiciler	(µgm <sup>3</sup> )	-	240
9.Hidrokarbonlar (HC)	(µgm <sup>3</sup> )	-	140 (280)
10.Hidrojen Sülfür (H <sub>2</sub> S)	(µgm <sup>3</sup> )	-	40 (100)
11.Havada Asılı Partikül maddeler (PM) (10 Mikron ve Daha Küçük Partiküller)			
a) Genel	(µgm <sup>3</sup> )	150	300
b)Endüstri Bölgeleri	(µgm <sup>3</sup> )	200	400
12.PM içinde Kurşun (Pb) ve bileşikleri	(µgm <sup>3</sup> )	2	-
13.PM içinde Kadmiyum (Cd) ve bileşikleri	(µgm <sup>3</sup> )	0.04	-
14.Çöken Tozlar (10 mikrondan büyük partiküller dahil)			

a) Genel	( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{gün}$ )	350	650
b)Endüstri Bölgeleri	( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{gün}$ )	450	800
15.Çöken Tozlarda Kurşun ve bileşikleri	( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{gün}$ )	500	-
16.Çöken Tozlarda Kadmiyum ve bileşikleri	( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{gün}$ )	7.5	-
17.Çöken Tozlarda Talyum (Tl) ve bileşikleri	( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{gün}$ )	10	-

NOT: Parantez içindeki değerler saatlik ortalamalardır.

Atmosferin  $\text{SO}_2$  kapsamı, meteorolojik ve bölgesel koşullarla ilgili bulunmaktadır. Sisli havalarda  $\text{SO}_2$  konsantrasyonunun arttığı, buna karşılık yağışlı havalarda azaldığı tespit edilmiştir. Yine endüstri bölgelerinde, özellikle emisyon kaynaklarının yakınlarında konsantrasyonunun  $0.3-10 \text{ mg}/\text{m}^3$  düzeyinde, buna karşılık emisyon kaynakları olmayan yerlerde  $0.01-0.3 \text{ mg}/\text{m}^3$  olduğu tespit edilmiştir. Atmosferik  $\text{SO}_2$ 'in bir kısmı yağmur damlalarında çözünmekte ve S formunda toprağa girmekte, burada da  $\text{SO}_4$ 'a oksitlenmektedir. Bu olay toprak asitliğine önemli ölçüde katkı sağlamaktadır.

Atmosferik  $\text{SO}_2$ 'in kritik konsantrasyonu  $0.5-0.7 \text{ mg SO}_2/\text{m}^3$  düzeyindedir. Bu değer üzerindeki konsantrasyonlarda bitkilere zehirli etkisi gözlenir. Yüksek  $\text{SO}_2$  konsantrasyonları yapraklarda nekrotik belirtilere yol açar. Yapraklarca absorbe edilen kükürtdioksit stomal gözeneklerdeki mezofil hücrelerin nemli yüzeylerinde çözünmektedir ( Silvius vd., 1975).

Endüstriyel bölgelerde atmosferdeki yüksek  $\text{SO}_2$  düzeyleri bazı liken türlerinin yok olmasına neden olmuştur. Buna karşılık bitkilerin  $\text{SO}_2$ ' e olan duyarlılıkları türlere göre farklılık göstermektedir. Son yıllarda artan atmosferik  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$  kirlilikleri nedeniyle ormanlarda asit ve nitrite dayanıklı bitki türlerinde artış olduğu bildirilmiştir ( Steubing vd., 1988).

Kükürtlü gazların insan sağlığına etkileri çok sayıda araştırmaya konu olmuştur. Bu çalışmalar sonunda  $\text{SO}_2$  seviyeleri ile insan sağlığının yakından ilgili olduğu bilinmekle beraber dikkate değer husus  $\text{SO}_2$ ' nin atmosferde her zaman partiküllerle birlikte değerlendirilmesi zorunluluğudur (Tırıs vd., 1993).  $\text{SO}_2$  ve  $\text{SO}_3$  'in solunum yolu rahatsızlıkları yarattığı özellikle akciğer yetmezliği ve solunum sistemi hastalıklarına yol açtığı bilinmektedir. Yüksek konsantrasyonlarda ise ölümler meydana gelir ( Topbaş vd., 1998)

### C.2.2 Partikül Madde (PM) Emisyonları

Ortalama gaz molekül büyüklüğü  $0.0002 \mu\text{m}$  çaptan iri olan ve havada bir süre askıda kalan katı veya sıvı her türlü madde, partikül sınıfına girmektedir. Partikül şeklindeki kirlenici emisyonlar iriliklerin, yoğunluklarına ve kimyasal yapılarına bağlı olarak aerosol, duman, is ve toz şeklinde isimlendirilmektedir.

**Tablo.C.19. Partikül Şeklindeki Kirletici Emisyonlar**

<b>Partikül</b>	<b>Özellikleri</b>
Tanecik	Boyutları 0.001-500 µm arasında değişen katı veya sıvı kütleler
Aeresol	Gaz ortamında kolloidal büyüklükte dağılmış pozitif ve negatif yüklü veya yüksüz katı ya da sıvı tanecikler
Duman	Tam olmayan yanma sonucu oluşan boyutları 1 µm'den küçük karbon ve yanabilen maddeler içeren parçacıklar
İs	Havada dağılan 0.5 µm'den küçük ve karbonlu bileşiklerin tan yanmaması ile oluşan parçacıklar
Toz	Boyutları 1.10 µm arasında olan, gaz ortamında geçici olarak asılı bulunan parçacıklar
Uçucu Kül	Boyutları 1-200 µm olan ve katı yakıtların yanması ile oluşan parçacıklar

Kaynak: Stern, 1977

Partiküllerin solunum sistemi ve akciğerlerdeki hareketleri ve etkileri aerodinamik özelliklerine (çap, büyüklük, şekil, yoğunluk vs.) bağlıdır. Çok ince partiküllerin yanında oldukça büyük toz partikülleri de burun kısmından girmekte daha sonra solunum sistemi ve akciğerlerde çeşitli mekanizmaların etkisiyle tutulmaktadır.

Kömür tozu ve kül partiküllerinin akciğerdeki birikimi ile ilgili yapılan araştırmalarda partiküllerin kimyasal yapısına bağlı olarak birikim sınırının değiştiği, buna karşılık birikimimim maksimum olduğu aerodinamik çap aralığının yaklaşık 0.5-1 µm arasında olduğu gözlenmiştir.

Temiz havada yaklaşık 40 g/m<sup>3</sup> düzeyinde olan toz miktarı, tozlu yerlerde on katına çıkabilmektedir. Çeşitli endüstriyel faaliyetlerin yanı sıra, yollar, bitki örtüsünü kaybetmiş tarım veya bakir alanlar ve büyük yanardağ faaliyetleri önemli kirlilik kaynaklarıdır.

Belirli koşullar altında partiküllerin solunum yolları ve akciğerlerde doğrudan olumsuz etkileri söz konusudur. TabloC.14'de çeşitli partiküllerin meydana getirdiği hastalıklar verilmiştir.

**Tablo C.20 Çeşitli Partiküler Maddelerin Meydana Getirdiği Hastalıklar**

<b>Toz Çeşidi</b>	<b>Hastalık</b>
Silika	Silikozis
Berilyum	Akut berilyosiz
Demiroksit	Siderosiz
Amonyum benzen	Astım
Küf	Çiftçi akciğeri

Söz konusu tozların hastalık yapıcı etkileri ve bu etkilerin şiddeti ise;

- Kirletici kaynağı ve kirletici şiddeti
- Havadaki kirleticinin konsantrasyonu
- Havada ve akciğerde tutulan kirletici miktarı

- Kirleticinin şekli ve büyüklüğü
- Kirleticinin çözünübilirliği ve fizikokimyasal reaksiyon niteliğine bağlı olarak değişmektedir.

Endüstriyel tozlar içinde önemli olanları kireç ve çimento tozlarıdır. Tozlar içerisinde ayrıca önemli düzeylerde ağır metaller de söz konusudur. Yapılan bir araştırmada elma ve fasulye bitkilerine sera ve tarla koşullarında 1,3 ve 10 g çimento tozu/m<sup>2</sup>/gün toz uygulanmış ve gelişme durumu incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; 10 g toz uygulaması bitki gelişimini önemli ölçüde sınırlandırmış. Bitkiyi zayıflatmış, yapraklar incelmış ve dallar kısa kalmıştır. Ayrıca kloroplastlarda şekil bozuklukları meydana gelmiş, stomalarda kapanma söz konusu olmuştur (Katarcioglu ve İren, 1984).

Yukarıda sayılan hava kirletici partiküllerin yanı sıra bitkilerin çevrelerin saçtıkları polenler ve sporlar da atmosfer kirletici unsurlardır. İnsan sağlığını olumsuz etkileyen bu polenlerin ve sporların alerjik olanlarının etkisi küçümsenemez.

### C.2.3 Karbonmonoksit Emisyonları

Yerleşim civarlarında ve içlerinde en çok rastlanan kirletici gazlardan birisi de karbon monoksit; kokusuz, renksiz ve zehirli bir gazdır. Oldukça stabil bir gaz olup, atmosferde kalma süresi 2-4 aydır.

Bu gaz, içten yanmalı motorların egzoz gazları ile tam yanmayan yakıtlardan bol miktarlarda üretilmektedir. Normal egzoz gazında % 3-4 , iyi yakılmayan yakıt gazında % 7 düzeyinde bulunmaktadır. Yakıtlardan havaya karışan karbon monoksit miktarı yılda  $2.6 \times 10^2$  ton olarak hesaplanmıştır. Bu miktarın büyük bir kısmı oksidasyon ile CO<sub>2</sub>'e dönüşüp bitkiler tarafından asimilasyonda kullanılmaktadır. Başlıca troposferik CO kaynakları aşağıdaki çizelgede bulunmaktadır.

**Tablo.C.21. Troposferik CO Kaynakları**

Kaynaklar	10 <sup>6</sup> ton/ yıl
1) Doğal Kaynaklar	920
2) İnsan faaliyetleri	
a) Fosil yakıtların kullanılması	500
b) Tarımsal faaliyetler	775
c) CH <sub>4</sub> 'ın fotokimyasal oksidantı	75
d) Org. Bileşiklerin fotokimyasal oksidantı	50
e) Odun yakılması	90

Tablodan da görüldüğü gibi doğal kaynaklardan her yıl 920 milyon ton CO ve insan faaliyetleri sonucu 1490 milyon ton CO troposfere salınmaktadır. İnsanlar için sınır CO düzeyi 50 ppm olarak bildirilmiştir.750 ppm'lik CO konsantrasyonu ise kesin ölümlere yol açmaktadır (Vesilind, 1980).

### C.2.4 Azot Oksit (NOx) Emisyonları

Azot yedi çeşit oksit meydana getirmekle birlikte hava kirleticisi olarak en önemlileri azot monooksit (NO) ve azot dioksit (NO<sub>2</sub>) 'dir. Bunlar beraberce (NO+ NO<sub>2</sub>) NOx olarak belirtilmektedir.

Azot oksitler daha çok asit fabrikaları tarafından atmosfere salınmaktadır. Ayrıca patlayıcı madde üretimi, bazı boya çeşitlerinin imali ve diğer bazı kimya sanayiinden de azot oksitler açığa çıkmaktadır. Söz konusu endüstri bölgelerindeki atmosferde görülen kahverengi bulutların NO<sub>2</sub>'den ileri geldiği bildirilmektedir. Renksiz bir gaz olan NO, çok kolay bir şekilde oksitlenmek suretiyle NO<sub>2</sub>' e dönüşebilir. NO<sub>2</sub>; kırmızı kahve renkli, keskin ve nahoş kokulu, kuvvetli bir zehir etkisinde bir gazdır. Başlıca azot oksit kaynakları Tablo.C.12'de verilmiştir.

**Tablo.C.22. Azot Oksit Kaynakları**

Kaynaklar	10 <sup>6</sup> ton /yıl
-Doğal Kaynaklar	19
-İnsan faaliyetleri	
a)Fosil yakıtların kullanılması	
-Enerji kazancı	11
-Taşımacılık	9
b)Tarımsal faaliyetler	
-Biyokütlenin yanması	7
-İnorganik gübreler	2
-Organik gübreler	2

Tablodan görüldüğü gibi global kaynaklardan ileri gelen NO<sub>x</sub> emisyonu 50 milyon ton olarak saptanmıştır. Bunun 19 milyon tonu doğal kaynaklardan, 31 milyonu ise insan faaliyetlerden ileri gelmektedir.

Her iki gazda yüksek konsantrasyonlarda (>50 ppm) toksik ve öldürücü etki gösterirler. Ancak atmosferdeki konsantrasyonları normalde bu seviyenin çok altında olduğundan esas olarak akciğer ve solunum sistemi üzerinde olumsuz etkileri söz konusudur. 30 mg / NO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup> düzeyinin insanlar için sınır değeri olduğu belirtilmektedir. 0.01 ppm altındaki konsantrasyonlarda 2-3 yaş arasındaki çocuklarda bronşit vakalarında artış gözlenmiştir.

NO<sub>2</sub> 'in bitkilere etkisi çok fazladır. Bu gazın etkisiyle bitkilerde ortaya çıkan başlıca belirtiler; yaprak kenarlarında kahve ve koyu kahve renkli yanmalar ve lekelerdir. İleri aşamalarda yapraklar solmakta, klorofil ve nişasta yok olmakta ve karotinler parçalanmaktadır. Genellikle 50 mg NO<sub>2</sub>/ m<sup>3</sup> konsantrasyonunun bitkiler için zararlı olduğu bildirilmektedir.

Azotdioksitin yukarıda belirtilen direkt etkilerinden başka, güneş radyasyonu ile fotokimyasal reaksiyona girmesi ve yanmamış hidrokarbonlarla birlikte zincirleme reaksiyonlar neticesinde fotokimyasal oksidantlar (ozon ve polisiklik aromatik hidrokarbonlar- PAH) oluşturması açısından ikincil etkileri de söz konusudur.

### C.2.5 Hidrokarbon ve Kurşun Emisyonları

Gaz halindeki hidrokarbonların doğrudan etkileri yerine atmosferdeki fotokimyasal reaksiyon ürünleri büyük önem taşır. Daha büyük moleküler halinde bulunan ve katran, zift gibi sıvı-katı fazlarda olan (yanmamış) hidrokarbonlar ise kanser yapıcı oldukları kuşkusuyla üzerinde çok sayıda araştırma yapılan kirleticilerdir. Petrol veya kömür kaynaklı kirleticiler olan polinükleer aromatik hidrokarbonlar ise, çok az miktarlarda havada bulunsalar bile şiddetli kanserojen olmaları sebebiyle önemli üzerinde durmak gerekir. Doğrudan etkisi bilinen tek



organik gaz kirletici etilendir. Kirlenme nedeniyle görüş mesafesi azalması, bulanıklık, renkli gazlar ve ince aerosoller nedeniyle olmaktadır. Ayrıca ince aerosollerin çekirdek görevi üstlenmesiyle yoğunlaşan hava nemi de doğal olmayan sislerin oluşmasına neden olur. Kısaca bu iki etkinin birleşmesiyle oluşan smog kendisini oluşturan etkinin oksitleyici maddeler ile hidrokarbonlar arasında meydana gelen ve gün ışığı ile ilişkili fotokimyasal reaksiyonlar olması halinde fotokimyasal smog oluşur.

Kent üzerinde sabah inversiyonunun etkisiyle yükselip seyrelme fırsatı bulamamış hidrokarbonlar, azot oksitler, metal tozları vb. hava kirleticiler bakımından zengin hava kütlelerinde, sabah erken saatlerinde başlayan kızıl- kahve renkli bir sis oluşur. Bu esnada sırasıyla şu reaksiyonlar görülür:

- Sabah trafiğinin vb. kaynaklardan giderek artan NO, NO<sub>2</sub> ve hidrokarbonların yayılması
- Güneş ışınlarının kirletici madde moleküllerince absorblanması
- NO'nun tüketilerek oksitleyici maddelerin artması
- Hidrokarbonların oksitlenmesi
- Dağılma

Hidrokarbon yayınının en önemli kaynağı benzinli motorlar olduğunu biliyoruz. Yakılan benzinin içeriğinde üretildiği ham petrolün yapısına bağlı olarak karbonlu doymuş hidrokarbonlar bulunur. Alifatik C<sub>7</sub>H<sub>16</sub> (heptan)- C<sub>12</sub>H<sub>22</sub> (dekan) arasındaki doymuş parafinik (düz zincirli) grupların yanı sıra, halkalı (aromatik) hidrokarbonlardan oluşan benzene ayrıca önleyici (anti-knock) olarak genellikle tetraetil kurşun gibi maddelerde eklenir. Böylece atmosferde oluşan fotokimyasal smog olaylarında son ürünlerin alkil mi, yoksa mı olacağını benzinin bileşimi belirler. Los Angeles tipi hava kirlenmesi olarak da tanınan fotokimyasal sisin en kuvvetli göstergesi ozon seviyesindeki artıştır.

Havadan gelen kurşunun başlıca kaynakları, motorlu taşıtlarda kullanılan kurşunlu benzin, katı atıkların yakılması ve batarya imalatları gibi üretim tesisleridir. Kurşunun büyük bir kısmı otomobil endüstrisinde kullanılır. Pil ve benzin katkısı olarak kullanılan tetraetil ve tetrametil önemli kurşun kaynaklarıdır.

Daha az düzeylerde de, tarımsal alanda kullanılan pestisitler, kurşun üretimi ve işlemleri, matbaacılık, badana, boya, diğer bazı endüstriyel işlemler esnasında da kurşun açığa çıkmaktadır.

İnsanların hava, besin maddeleri ve içme suyu ile günlük Pb alımlarının 0.3-0.6 mg olduğu tahmin edilmektedir. Kurşun hava, su ve gıda yoluyla vücuda girebilir. Yaklaşık %80'ni su ve gıda yoluyla katı besin maddeleri yoluyla günlük olarak vücuda giren Pb miktarının 600 mg değerini aşmaması gerektiği bildirilmektedir. Bununla birlikte ağız yoluyla sürekli olarak alınan 10 mg'lık kurşun düzeyinin belli bir süre sonra zehirlenmeye yol açtığı tespit edilmiştir.

Özellikle solunum yoluyla çok az miktarlarda dahi akciğerlere giren kurşunun kısa bir süre içerisinde zehir etkisi yarattığı bildirilmiştir. Nefes alma yolu solunum sistemine girdikten sonra bir kısmı doğrudan kana karışır, bir kısmı da akciğerlerdeki mekanizmaları vasıtasıyla mide-bağırsak sistemine girer. Beyin, böbrek gibi çeşitli organlarda birikerek sinir sistemi ve böbrek fonksiyonunu olumsuz etkiler ve hemoglobinin sentezini etkiler. Bilhassa çocuklarda kurşuna karşı hassasiyet daha fazladır. Kurşunun yol açtığı olumsuz etkilerden önemli olanları, kurşun felci, duyu organlarındaki sakatlıkları sindirim sistemi bozukluklarıdır.

İnsanlarda aşırı kurşun birikimi gençlerde beyinsel bozukluklara ve aşırı hırçınlığa yol açmaktadır.

Bitkilerdeki Pb miktarı ve bitkilerin Pb alımları insan sağlığı açısından doğrudan bir öneme sahiptir. Bazı bitki türleri için Pb toksisite düzeyi oldukça yüksektir. Bu tür bitkiler sağlıklı görüldükleri ve zehirlenme belirtileri göstermedikleri için insan tüketiminde tehlikeler yaratabilir.

Özellikle atmosferde yüksek Pb miktarları sözkonusu olduğunda bitkilerin toprak üstü kısımlarında da Pb miktarının önemli düzeyde arttığı görülmüştür. Kurşun kapsamı çok yüksek olan bitkiler ise sığırlarda ölümle sonuçlanan toksisiteye yol açmaktadır. Yem kuru maddesindeki miktar 50 ppm üzerinde bulunduğu durumlarda sığırlarda bazı hastalıklar ortaya çıkmaktadır.

İnorganik kurşun genel olarak bitkilerin dış cephesinde kaldığından yıkanma ile büyük ölçüde temizlenir. İnorganik kurşun tohum ve köklerde aşırı birikim yapmaz. Oysa, organik kurşun bitkiler tarafından hızla alınmaktadır. Bu takdirde büyüme yavaşlar ve tohum köklerde kurşun yoğunluğu artar. Köklerde ve yumru bitkilerin yumrularındaki Pb miktarı yaklaşık 0.5 ppm civarındadır. Kimi hallerde toprakta 100 ppm düzeyinde bulunan inorganik kurşunun bitki gelişmesi üzerine olumsuz etkisi olmazken, 10 ppm düzeyindeki organik Pb, büyümeyi olağanüstü boyutlarda geciktirebilmektedir.

### **C.3 Atmosferik Kirlilik**

#### **C.3.1 Ozon Tabakasının İncelmesinin Etkileri**

Yer seviyesinde fotokimyasal bir oksitleyici olarak oluşan zararlı ozonun aksine (troposferik ozon), yer yüzeyinden 25-40 km yukarıda stratosferdeki ozon hayat için zararlı olan güneşin kısa-dalga boylu morötesi (UV) radyasyonunu emen ve engelleyen doğal bir filtredir.

Ozon stratosferde moleküler oksijenden oluşma ve morötesi radyasyonla bozunma işlemleri arasında denge içindedir. Hidrojen, azot ve klor oksitleri gibi reaktif kimyasalların stratosferde bulunması ozon bozunmasını hızlandırıp, doğal dengeyi sekteye uğratarak ozon miktarında net bir azalmaya neden olabilir. Bu kimyasallar stratosferden uzaklaştırılmadan önce birçok ozon-bozma reaksiyonuna girebilirler.

1974'de insan yapımı CFC'lerin aşağı atmosferde hareketsiz iken, yıllarca kalabileceği stratosfere gidebileceği bulunmuştur. Bunlar stratosferde morötesi radyasyonla parçalanarak stratosferik ozon tabakasına saldıran atomik kloru açığa çıkarmaktadır. Bu daha sonra daha fazla stratosferik ozonu parçalayan atomik kloru tekrar oluşturan diğer bir reaksiyona yol açar. Bu zincirleme reaksiyon her bir klor atomu için 100 000 ozon molekülünün bozunmasına neden olabilir.

CFC'ler aerosol sprelerde itici ve çözücü, soğutma ve klima ekipmanında akışkan; plastik sünger üretiminde köpük-şişirme ajanı; esas olarak elektronik sanayinde çözücü olarak kullanılmaktadır. 1980'lerdeki çalışmalar bromür emisyonlarının da stratosferik ozonda ciddi düşümlere yol açabileceğini göstermiştir. Bromoflorokarbonlar (halon 1211 ve 1301) yaygın olarak yangın söndürmede, metil bromür de fumigant olarak kullanılmaktadır.

Stratosferdeki klor konsantrasyonu temel olarak CFC'ler, karbon tetraklorür ve metil kloroformun antropojenik kaynakları tarafından belirlenmektedir. Metil klorür atmosferde bulunan tek doğal organik klor bileşimidir. Metil klorürden dolayı olan atmosferdeki klor konsantrasyonu belki de 1900'lerden bu yana değişmeden kalmıştır. Atmosfere yapılan başlıca klor ilaveleri esas olarak 1970'den bu yana ve antropojenik kaynaklara bağlı olarak

gerçekleşmiştir. Şu anda atmosferdeki organik klor bileşiklerine bağlı olarak bulunan toplam klor, 20 yılda 2.6 katlık bir artışla 4 ppbv'ye yaklaşmaktadır. UV-B radyasyonunun insan, hayvan, bitki ve materyaller üzerinde çok fazla etkisi olduğu bilinmektedir:

- UV-B radyasyonuna maruz kalma; vücut bağışıklık sistemini baskılayarak zona, leşmaniasis, sıtma gibi bulaşıcı hastalıkların oluşum ve şiddetinde artışa yol açabilecek ve muhtemelen aşılama programlarının etkinliğini azaltabilecektir. Artan UV-B radyasyonu gözlerde artan zarara, özellikle kataraktlara ve non-melonama tipi deri kanseri vakasında artışa yol açabilir.
- Bitkilerin UV-B'ye hassaslıkları farklılık göstermektedir. Fıstık ve buğday gibi bazı ürün türleri UV-B'ye karşı oldukça dayanıklı iken, marul, domates, soya fasulyesi ve pamuk gibi bazıları hassastır. UV-B radyasyonu şu anda zaten akut kıtlıklardan şikayetçi olan bölgelerdeki gıda üretimini ciddi biçimde etkileyerek, bazı bitkilerin yeniden üretim kapasitesinin ve hasatı yapılan ürünlerin kalitesini değiştirir.
- Artan UV-B radyasyonu başta fotoplankton, zooplankton, larval bitler ve küçük balıklar gibi küçük organizmalar olmak üzere su organizmaları üzerinde olumsuz etkiye sahiptir. Bu küçük organizmaların bir çoğu deniz besin zincirinin tabanında olduğundan artan UV-B'ye maruz kalma balıkçılık verimi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir.

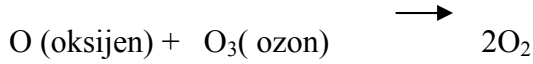
Ozon tabakasına etki eden bir başka madde de nitrozoksit ( $N_2O$ ) ve azot monooksit ( $NO$ )'dir. Azotlu gübrelerin kullanımlarındaki artışın  $N_2O$  konsantrasyonunun artmasına neden olacağı tahmin edilmektedir.  $NO$ 'nun önemli bir kaynağı ise yüksek seviyelerde uçan uçaklardır. Ozon tabakası ve çevre sağlığını tehdit eden  $N_2O$  ve diğer azot gazlarının oluşumuna yol açan üç temel olay bulunmaktadır;

- Atmosferde cereyan eden  $N_2$  transformasyon olayları
- Doğal azot döngüsü
- Toprağa ilave edilen organik ve inorganik azotlu gübrelerin maruz kaldıkları reaksiyonlar
- Endüstriyel faaliyetler

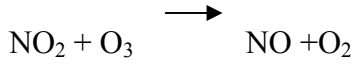
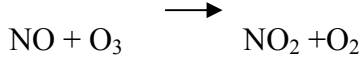
Azot oksitler, kloroflorokarbonlara benzer şekilde ozon tabakasına zarar vermektedir. Ozon tabakası, Ultra Viyole (UV) ışınları ve diğer zararlı radyasyon dalgalarına karşı koruyucu bir kalkan görevi yapan ve bunların yeryüzüne ulaşmasını engelleyen önemli bir atmosferik tabakadır (Anonim, 1985). Dolayısıyla ozon tabakasının kalınlığındaki bir azalma radyasyon ve zararlı ışınların canlılara etkilerini artıracaktır. Söz konusu olumsuz etkilerin başında ise kanser gelmektedir (Haunold, 1994).

Çoğunlukla soğutucu ve sprelerde kullanılan kloro-floro hidrokarbonlar, ozon moleküllerinin azalmasına yol açar. Adı geçen kimyasal maddelerin haricinde son yıllarda nitrozoksit ve dinitrojen gibi azotlu gazların da ozon tabakasının incelmeye yol açtığı bildirilmiştir (Burns ve Hardy, 1975). Ozon tabakasında esas olarak azot oksit ve nitrozoksit gazları bulunmaktadır. Söz konusu gazlar, atmosferde yer alan  $N_2O$ 'nun ayrışması sonucu doğal olarak oluşmaktadır.  $NO$  ve  $NO_2$  gazları ozon tabakasındaki havanın yaklaşık 3 ppb'lik bir kısmını oluşturmaktadır.

Çeşitli yollarla oluşan ozon tabakası yine bazı reaksiyonlar sonucu ortadan kalkabilir. Aşağıda reaksiyon ozon kaybının % 18'ini oluşturmaktadır.



Ozon kaybının % 70'ine aşağıdaki reaksiyonda görüldüğü gibi NO ve NO<sub>2</sub> gazları yol açmaktadır.



Diğer taraftan ozon tabakasının zarar görmesine neden olan diğer gazlar ise H atomları, H ve OH kökleridir. Söz konusu olaylarla birlikte ozonun % 1'lik bir kısmı troposfer tabakasına taşınmakta ve burada bozunmaya uğramaktadır.

Türkiye Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Viyana Sözleşmesi ve Montreal Protokolünü ve buna bağlı Londra ve Kopenhag eklerini benimsemiştir. Türkiye'de ozon tabakasının delinmesine yol açan maddeler üretilmemekte ve 2010 yılına kadar CFS ve halon gazları tüketimini durduran karara ise öngörülenden daha erken tarihlerde varılacağı beklenmektedir.

### C.3.2 Asit Yağmurlarının Etkileri

Özellikle endüstriyel faaliyetler esnasında bacalardan kontrolsüz olarak açığa çıkan gaz ve partiküller çok uzak mesafelere dahi taşınarak bitkiler ve topraklar üzerinde birikmektedir. Havaya verilen gazlar başta karbonmonoksit, kükürtdioksit, azotdioksit, hidrojenflorür ve hidrokarbonlar gibi kirletici emisyonları içermekte ve bunların fazlalığı asit yağmurlarına neden olmaktadır.

Asit yağmuru konusu on yıl öncesine kadar ancak birkaç bilim adamının ilgisini çekmiş olmasına karşılık bugün endüstrileşmiş ülkelerin büyük çoğunluğunda önemli bir problem haline gelmiştir. Gerek endüstriyel ve gerekse diğer kaynaklardan atmosfere salınan kükürt, azot oksitler, hidrokarbonlar gibi kirleticiler atmosferde çeşitli kompleks kimyasal ve fiziksel reaksiyonlara uğramak suretiyle yeni ürünlere dönüşür. Söz konusu asit karakterli yeni ürünlerin yeryüzüne geri dönmeleri çoğunlukla yağmur ve kar içinde çözülmüş halde taşınmak suretiyle gerçekleşmektedir. Bunun yanında partiküller halinde de yeryüzüne taşındıkları olmaktadır (Kerimoğlu,1990) Atmosferde asit karakterli yeni ürünlerin oluşumuna ve dolayısıyla asit yağmurlarına neden olan azot oksitler ve kükürt oksitlerin asiditenin yaklaşık % 30 ve % 70'inden sorumlu olduğu bildirilmektedir (Torren,1988).

Asit yağmurlarının etkisiyle topraklar asitleşmekte ve bitki örtüsü tahrip olmaktadır. Ayrıca emisyonlar içerisinde yer alan partikül maddeler içerisinde bulunan Cu, Zn, Fe, Cd gibi ağır metaller toprak ve bitki üzerinde yığılmaktadır.

Ankara'da yapılan ölçümlerde ise ortalama yağmur pH'sının 5.4 olduğu bu durumun asit yağmurlarının varlığını gösterdiği tespit edilmiştir (Çevik,1988).

## **C.4. Hava Kirleticilerinin Çevreye Olan Etkileri**

### **C.4.1. Doğal Çevreye Etkileri**

Hava kirliliğinin çevre üzerindeki etkileri, global, bölgesel ve mahalli ölçekte meydana gelmektedir. Global ölçekte, karbondioksit artışının yol açtığı sera etkisi, ozon tabakasının delinmesi gibi etkilerin atmosfer ve dolayısıyla yeryüzünde önemli ölçüde klimatolojik değişmelere yol açacağı yapılan modelleme çalışmaları ile ortaya konmuştur. Bölgesel ölçekte, asit yağmurları ormanların tahribatına ve göllerin asitleşmesi neticesinde ekolojik dengenin bozulmasına yol açmaktadır. Mahalli ölçekte ise, SO<sub>2</sub>, partikül, CO, Ozon, NO<sub>x</sub> gibi hava kirleticileri; insan sağlığı, bitkiler, yapı ve malzemeler üzerinde olumsuz etkiler meydana getirmektedir.

Hava, su ve toprak ortamlarında hava kirleticilerinin etkisi genelde global ölçekte karbon devri, bölgesel ölçekte kükürt devri ve lokal ölçekte florür devri ile açıklanabilir.

#### **Karbon Devri**

Biyomas, kömür, petrol ve doğal gazların ısı ve elektrik üretimi maksadıyla yakılması neticesinde karbon; CO<sub>2</sub> ve karbonat şeklinde atmosfere verilir. CO<sub>2</sub>' in uzaklaştırma reaksiyonları yavaş olduğundan, atmosferdeki konsantrasyonu sanayi devriminden itibaren artmıştır.

Doğal devri içinde CO<sub>2</sub>, atmosfere bitkisel ayrışma ve metan gazının atmosferik oksidasyonu sonucunda girer, fotosentez ve su kütlelerinde (örneğin okyanus ve denizler) çözünme neticesinde uzaklaştırılır. Bu doğal kaynak ve "sink"ler atmosferdeki CO<sub>2</sub> konsantrasyonunun binlerce seneden beri 200-250 ppm arasında olmasını sağlamıştır. Buna mukabil son 200 yıl zarfında, fosil yakıtların yakılması neticesinde, atmosferik CO<sub>2</sub> konsantrasyonunda tedrici bir artış meydana gelmiş ve asrımızın son on yılında yaklaşık 335 ppm mertebesine ulaşmıştır. Yapılan fiziksel ve matematiksel modellerin (radyasyon-konveksiyon modelleri, global sıcaklık trendleri, polar buzullardaki değişme vb.) sonuçları, önümüzdeki 50 yıl içinde CO<sub>2</sub> konsantrasyonunun 400-600 ppm olacağını göstermektedir.

#### **Kükürt Devri**

Fosil yakıtların yanması ve ergitme işlemleri neticesinde ortaya çıkan kükürt içeren bileşiklerin emisyonu bölgesel ölçekte (birkaç yüz km) önemli ölçüde artmış ve olumsuz etkiler göstermiştir. SO<sub>2</sub> uzun menzilli taşınım sırasında, sülfata dönüşerek yağış ve çökeltme neticesinde, çıktığı kaynaktan çok uzak mesafelerde yeryüzüne iner. Sülfat birikimi neticesinde göl sularında pH düşüşleri ve bazı topraklarda kimyasal değişimler oluşur.

#### **Florür Devri**

Florürün atmosferden gıda zincirine girişi lokal ölçekte (< 100 km) bir hava-su-toprak ilişkisini göstermektedir. Florürün başlıca endüstriyel kaynakları fosfat gübre, alüminyum ve cam fabrikalarıdır. Bu kaynaklardan atmosfere atılan flor, bitkiler üzerinde birikerek buradan hayvanlara ve gıda zinciri yoluyla insanlara geçer. Yüksek dozda flor, diş etlerinin çürümmesine ve kemiklerde tahribata yol açar.

#### **C.4.1.1. Su Üzerindeki Etkileri**

Hava kirleticilerinin sulardaki en önemli etkisi asit yağmurlarının meydana getirdiği olumsuz etkilerdir.

Normalde yağmur suyunun pH'sı 5.5 – 5.6. arasındadır. Atmosferde bulunan CO<sub>2</sub>'nin yağmur suyunda çözünmesi sonucu karbonik asit ve SO<sub>2</sub>'nin yine yağmur suyu ile birleşmesi sonucu meydana gelen sülfirik asit yağmurlarına neden olmaktadır. Asit yağmurları doğal su kaynaklarının (göller) asidifikasyonu ve bunun neticesinde akuatik canlıların ve bilhassa balıkların ölmesidir. Suyun pH'ı 5.5'in altına düştüğü takdirde birçok balık türünde üreme sekteye uğrar. Ayrıca balıkların gıdasını oluşturan plankton ve dip faunada, pH düşmesi neticesinde azalmalar gözlenmiştir.

#### **C.4.1.2. Toprak Üzerine Etkileri**

Toprak kirlenmesinin nedenleri nüfus artışına bağlı üretim ve tüketim taleplerindeki artışa paralel olarak süratle gelişme gösteren endüstri ve doğa ilişkilerindeki dengesizlikten ötürü görülen sorunlardır. Toprak kirliliğinin yakın zamana kadar önemli sorun olarak kabul edilmemesinin nedeni tamponlama kapasitesinin yüksek olmasıdır.

Toprak kirlenmesine global anlamda neden olan hava kirliliği atmosferde oluşan bazı gazların kısa vadede bitki zararları oluştururken uzun vadede toprak niteliğini etkileyebilir ve toprağın üretim potansiyelinde bozulmalar oluşabilir. Özellikle baca gazı emisyonları ile topraklara ve üzerinde yetişen kültür bitkileri ve doğal vejetasyona çeşitli zarar verici maddeler ulaşmaktadır.

Atmosferde, özellikle troposferde meydana gelen antropojenik yüklenmenin sonucunda kirletici unsurların bir kısmı kuru bir kısmı yağış şeklinde yeryüzüne düşmektedir. Sanayi tesislerinin bacalarından çıkan gazlardan özellikle kükürt bileşenleri havanın nemi ile birleşerek asit yağmurları şeklinde toprağa ulaştığı zaman toprağın pH dengesini asit tarafa çekerek toprakta bulunan Alüminyumun çok fazla çözünmesine neden olmaktadır. Alüminyumun toksik etkisi olması nedeniyle bitkilerin olumsuz etkilenmesine neden olduğu gibi toprağın pH değerinin iyice düşerek asitlenmesine neden olmaktadır.

Ayrıca yapılan araştırma sonucunda kurşun, kadmiyum, bakır, nikel gibi ağır metallerin topraktaki derişimlerinin toprağın üst 5 cm'lik bölümünde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Nedeninin doğal jeokimyasal etkilerden çok atmosferden kaynaklanan çökeltme ve birikme olduğu vurgulanmaktadır.

#### **C.4.1.3. Flora ve Fauna Üzerindeki Etkileri**

Hava kirleticilerinin hayvanlar üzerindeki etkileri genelde solunum güçleşmesi, göz tahrişi ve floroz hastalığı şeklinde görülmektedir. Ayrıca bitkiler tarafından absorbe edilen ağır metaller, arsenik, kurşun ve molibden otçul hayvanların zehirlenmelerine neden olmaktadır.

Bitkilerde ise kirletici parametrenin cinsine, konsantrasyonlarına ve maruz kalma sürelerine bağlı olarak değişmektedir. Amonyazın bitkilerin nitrifikasyon sürelerinin yavaşlamasına, azot oksitler yaprak kenarlarında yanma ve leke oluşumuna, flor ve hidrojen florürler yaprakta sararma ve solunum bozukluğuna, absorbe edilen kükürtdioksit stomal gözeneklerdeki mezofil hücrelerinin nemli yüzeylerde çözünmesine, tek çeneklilerde yaprağın uçtan

başlayarak sararma ve porsümesine, çift çeneklilerde kahverengi lekelere ve yaprakların kurummasına, partiküler maddeler ise stomaların tıkanarak gaz alışverişlerinin ve ışığın etkisinin azalması nedeniyle bitki ölümüne neden olduğu yapılan birçok çalışma ile ispatlanmıştır.

#### **C.4.1.4. İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri**

Hava kirleticileri insan vücuduna ağız, burun, nefes borusu ve akciğerler yolu ile girerek bu bölgelerden ve akciğerlerden kana karışarak vücudun diğer yerlerine ulaşabilirler. Partiküler maddeler, akciğer alveollerinin partikülleri tutmaya yarayan titretilmiş tüyler olmadığı için bu bölgede brownian hareketi ile akciğerlerin hava torbalarına girmektedir. İri zerrecikler ise tenefüs yollarındaki tüyler tarafından tutulmaz ise akciğerlerin bu bölgelerine kadar inebilir.

Kükürtdioksit su molekülleri ile birleşince sülfirik asite dönüşmektedir. Sülfirik asit üst solunum yollarında balgam çıkarmaya yarayan dokuları tahriş eder ve bronşları daraltır. Sülfirik asitin fizyolojik etkisi kükürtdioksite göre 4-20 misli fazladır.

Taşıtların eksozlarından kaynaklanan, benzinin yakılması sonucu oluşan, kurşun zerrecikleri kırmızı kan hücrelerinin gelişmesini engeller. 1. derecede böbrek ve sinirleri, 2.derecede mide, bağırsak, kalp ve damarları etkiler, çocuklarda ise enzimatik reaksiyonları yavaşlatır. Azotoksitler ve ozon kanamalarına ve bronşite neden olmaktadır.

Karbonmonoksit kandaki hemoglobine bağlanarak hücrelere ve dokulara oksijen taşınmasını engeller. Dokulara ve hücrelere oksijen gitmediği için ölümlere neden olmaktadır. Oksihemoglobinin oluşması geciktiği zaman oksijenin kanda çözünürlüğü azalmaktadır.

Bu konuyla ilgili ilimiz de yaşanan hastalıklar “(R) Sağlık ve Çevre Bölümü”nde verilmiştir.

#### **C.4.2. Yapay Çevreye Etkisi (Görüntü Kirliliği Üzerine) Etkileri**

Hava kirliliğinin en çok bilinen tesiri bina cephelerinde, kumaşlarda, ve diğer eşyalar üzerinde leke meydana getirmesidir. Yüzeyley üzerinde 0.3 mikron büyüklüğündeki smog birikmesi, zamanla yüzeyin tahrip olmasına ve renginin değişmesine neden olur.

Yapılan gözlemler, SO<sub>2</sub>'nin 1-2 ppm konsantrasyon arasında boya filmlerinin kuruma sürelerini %50-100 arasında arttırdığını göstermiştir. 7-10 ppm arasında ise bu süre 3 güne kadar çıkmaktadır. Bu ortamlarda kuruyan yüzeylerin ise daha az dayanıklı oldukları belirlenmiştir.

Kükürt oksitler, atmosferde veya metal yüzeylerinde sülfirik asit oluşturmak suretiyle, metallerin korozyon hızlarının da artmasına neden olmaktadır. Bu etki, hem metal cinsine, hem de SO<sub>2</sub>'nin atmosferdeki konsantrasyon ve etkili olduğu süreye bağlıdır. Çeşitli SO<sub>2</sub> konsantrasyonlarında ve sürelerde metal korozyonunun 1.5 ila 5 kat arttığı gözlenmiştir.

Metallerin korozyonunda, SO<sub>2</sub>'nin etkisi yanında, sıcaklık ve nemin de etkisi bulunmaktadır. Örneğin Alüminyum SO<sub>2</sub>'e karşı oldukça dayanıklı olmasına mukabil, yüksek SO<sub>2</sub> konsantrasyonlarında (280 ppm ) ve nisbi nem %70'in üzerine çıktığında korozyon hızı önemli ölçüde artmaktadır.

SO<sub>2</sub>'nin yapılar üzerindeki etkisi, kireçtaşı (CaCO<sub>3</sub>) ile reaksiyona girerek suda çözünebilen, dolayısıyla yapıların zamanla yıpranmasına yol açan, CaSO<sub>4</sub> ve CaSO<sub>4</sub>.2H<sub>2</sub>O meydana getirmesidir. Bu yıpranma mermer yapılarda da meydana gelmektedir.

Genelde hava kirlleticilerinin tekstil, kumaş ve dokumalar üzerinde yapısal bağları zayıflatıcı ve germe kuvvetini düşürücü etkileri vardır. SO<sub>2</sub>'nin selüloz elyaflar, naylon, pamuk ve rayon üzerinde zarar verici etkileri bulunmaktadır. ABD'nin St. Louis kentinde yapılan bir çalışmada, hava kirliliğinin yoğun olduğu bölgelerde, pamuk malzemelerin germe kuvvetlerinde 1 yıl içinde % 50'den fazla bir azalma gözlenmiştir.

SO<sub>2</sub>'nin deri ve kağıt malzemeler üzerinde de yıpratıcı etkileri vardır. SO<sub>2</sub> deri tarafından absorbe edilerek sülfürik aside dönüşür ve bu da derinin yapısını bozar. Bu bilhassa kütüphanelerdeki kitap ciltlerinin çatlamasına yol açar. Kağıttaki selüloz elyaf, SO<sub>2</sub>'nin etkisi ile zayıflar. Bunda, kağıt üretiminde kullanılan kimyasal maddelerin içinde bulunan eser miktardaki metallerin SO<sub>2</sub>'nin sülfürik aside dönüşümünü kataliz edici etkisinin de önemli bir rolü bulunmaktadır.

Ozon, kauçuk ve lastik malzemenin çatlamasına neden olmaktadır. Kauçuk gerilim altında iken ozon karbon atomları arasındaki çift bağları parçalar. Bunu diğer bağların zincirleme bir şekilde parçalanmaları takip eder.

Ayrıca hava kirliticilerinin atmosferde artması görüş mesafesini düşürür ve atmosferde sarı-kahverengimsi bir renk meydana getirir. 0.3 –0,6 mikron arasındaki partiküler maddeler görüşü son derece zorlaştırmaktadır.

### **KAYNAKLAR:**

-Kocaeli İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü.

-Kocaeli İl Emniyet Müdürlüğü

-İzmit Körfezi'nde Kirlenmenin Önlenmesi ve Giderilmesi Projesi Sonuç Raporu, D.ORHON, E. GÖNENÇ, O. TÜNAY, M. AKKAYA, İstanbul, İ.T.Ü. 1984.

-Kocaeli İli Havza Stratejik Planlaması, 1996.

-TÜBİTAK - Marmara Araştırma Merkezi Kimya Mühendisliği Araştırma Bölümü, Hava Kirliliği Kaynakları ve Kontrolü, Kocaeli 1993.

-TMMOB Makine Mühendisleri Odası II. Çevre ve Enerji Kongresi 15-16-17 KASIM 2001

-Yrd. Doç. Dr. Muammer TUNA: Muğla Üniversitesi, FEF, Sosyoloji Bölümü.2001

-Hava Kirliliği Kaynakları ve Kontrolü TÜBİTAK – MAM

-Hava Kirliliği ve Kontrolü. Doç. Dr. Aysen MÜEZZİNOĞLU,1987



## (D). SU

### D.1. Su Kaynaklarının Kullanımı

İzmit Körfezinde kirlenmenin önlenmesi ve giderilmesi için geliştirilecek seçenekler, Körfeze doğrudan veya dolaylı olarak su veren, yeraltı ve yüzeysel su kaynaklarına yönelik olmalıdır. Halihazırda hem su gereksinimlerini karşılamak hem de atık sular için alıcı ortam olarak kullanılan su kaynakları, önlem alınmadığı takdirde kısa sürede su kaynağı olmaktan çıkıp, atıksu kanalları haline dönüşecektir.

#### D.1.1. Yeraltı Suları

İzmit Körfezi çevresi genel olarak yeraltı suyu açısından zengindir. Yeraltı suyu potansiyeli (toplam emniyetli yer altı suyu rezervi)  $74,2 \text{ hm}^3/\text{yıl}$ 'dır.

- a) İzmit ovası yeraltısuyu rezervi..... $37 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$
- b) Gölcük ovası yeraltısuyu rezervi..... $6,5 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$
- c) Sapanca ovası yeraltısuyu rezervi..... $20,5 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$
- d) Tütünçiftlik-Yarımca ve Derince ovası yeraltısuyu rezervi.... $4,5 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$
- e) Gebze-Dil Deresi ovası yeraltısuyu rezervi..... $2 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$
- f) Gebze Çayırova ovası yeraltısuyu rezervi..... $2,5 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$
- g) Karamürsel Kaytazdere ovası yeraltısuyu rezervi..... $1,2 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$

İlçelere göre yer altı suyu rezerv alanları aşağıda belirtilmiştir.

#### Karamürsel

Ereğli Belediye yerleşim alanı ve 500 m güneyinde yüzlek veren güncel alüvyon yelpazesi içerisinde açılacak sondaj kuyularından 1-2 lt/sn debili su alınabilir.

#### Gölcük

Ulaşlı Belediye yerleşim alanı ve 500-600 m güneyinde yüzlek veren güncel alüvyon yelpazesi içerisinde açılacak sondaj kuyularından 1-2 lt/sn debili su alınabilir.

Halidere Belediye yerleşim alanı ve 400 m güneyinde yüzlek veren güncel alüvyon yelpazesi içerisinde açılacak sondaj kuyularından 1-2 lt/sn debili su alınabilir. (Deniz kenarında bu yer altı suyunun boşalım yeri olan kaynaklarla gemilere su verilmektedir.)

İhsaniye Belediyesi, Hisareyn Belediyesi, Yazlık Köyü, Yeniköy Belediyesi sınırları içerisinde geçen İzmit-Gölcük Karayolunun denize kadar olan kuzeyi yer altı suyunca zengin olup sondaj kuyularından 1-30 lt/sn debili su alınmaktadır. Yer altı suyunun en verimli olduğu yer içinden Beyoğlu Dere ve Hisardere'nin içinden geçtiği Seka kavaklığı ve civarıdır. Bu alan doğuda UM Denizcilikte son bulmaktadır.

## **İzmit**

Döngel Belediyesi doğusundan başlayıp Yuvacık, Doğantepe, Suadiye, Cengiz Topel Havaalanı, Uzunçiftlik'in batısı, Alikahya Belediyesi, Tavşantepe Mahallesi'nin güneyi, santral, çocuk parkı, tren istasyonu arasında kalan güncel alüvyon alanda açılan sondaj kuyularından 1-30 lt/sn debili su alınmaktadır. Bunların içerisinde İzmit Büyükşehir Mezbaha alanının kuzeyinde ve Suadiye Belediyesi'nin kuzeyindeki alanda sondaj kuyuları artezyen yapmaktadır. Denize yakın kısımlarda açılacak sondajlarda tuzlu su çıkmakta olup diğer kuyulardan çıkan su sert sudur. Uzuntarla ve İbrikdere'nin bazı bölgelerinde de yer altı suyu mevcuttur. Derince Belediye sınırları içerisinde yer yer yeraltı suyu olmamakla beraber genelde 2-5 lt/sn debili su alınabilir.

Maşukiye Belediyesi sınırları içinde açılan sondaj kuyularının verimi (birisi artezyen yapmak üzere) 4 -30 lt/sn debili sondaj kuyuları mevcuttur.

## **Körfez**

Körfez belediye sınırları içerisinde 2-20 lt/sn debili yüksek silt oranlı su alınabilir.

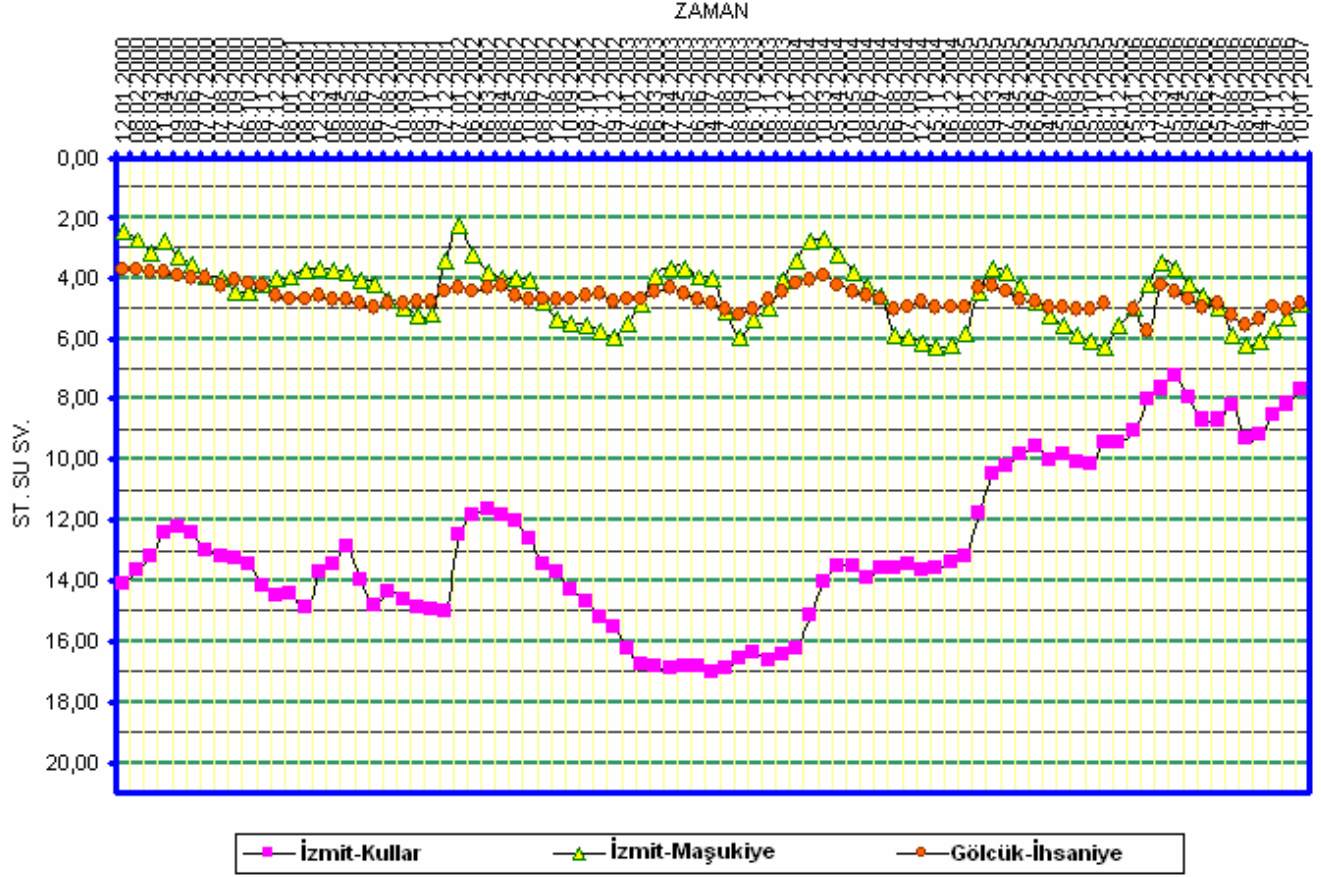
## **Gebze**

Dilovası Belediyesi sınırları içerisinde akan Dilderesi'nin D-100 karayolunun 1500 m kuzeyinden başlayarak Marmara Denizi'ne kadar olan yatak ve etrafındaki fabrikalarla kaplı düz alan içerisinde yer altı suyu zengindir. Fakat fabrikalar bu yer altı suyunu kirleterek, kullanamaz hale getirmiştir. Çerkeşli, Demirciler, Köseler, Tepecik ve Nuh Çimento Fabrikasının kuzeyindeki karstik kalkerlerde yeraltı suyunca zengindir. Cumaköy, Mollafenari sınırları içerisindeki kalkerli birimler içerisinde de su alınabilir. Gebze ana su deposu, Çayırova Belediyesi, Şekerpınar, Balçık, Pelitli yerleşim yerleri arasındaki alanda 1-3 lt/sn debili düşük sertlikte, granitlerden su alınabilir (Pelitli Köyü civarında ise çıkacak sular sert sulardır).

## **Kandıra**

Sahildeki üst kratese yaşlı kalker birimleri içerisinde 0.5-1 lt/sn debili yüksek sertlikte su alınabilir.

**İZMİT-Kullar,GÖLCÜK-İhsaniye,İZMİT-Maşukiye Ovaları Yer altı suyu Statik Seviyeleri**



**Tablo D.1 İzmit-Kullar,Gölcük-İhsaniye,İzmit-Maşukiye Ovaları Yer Altı Suyu Statik Seviyeleri**

**Tablo D.1. Yeraltı Su Kaynağı Bilgileri**

S. NO	KUYU NO	İLÇESİ	ÜNİTESİ	DERİNLİK m	St. Sv. M	Dn. Sv. M	QP Lt/Sn	QA Lt/Sn	Analiz sonucu	Açıldığı yıl	Düşünceler
1	2	Gölcük	Deniz Üssü II	50.00	9.40	11.16	22.00		İçilmez	1966	
2	5	Gölcük	Deniz Üssü III	131.00	15.00	45.00	0.40		-	1966	
3	4	Merkez	Bahçivan Okulu	65.00	16.12	29.86	10.00		-	1966	
4											
5	6	Gebze	A.Kor. Top	26.65	-	-	0.30		-	1967	
6											
7	8	Merkez	Başiskele Tor. Ve Mayın Dep.As. Gar.	65.00	4.51	7.81	10.00	4.00	İçilmez	1968	
8											
9	10	Merkez	Yazlık	60.50	1.73	25.00	5.00		İçilir	1969	
10	9	Merkez	Kaynarca Turnalı	50.00	2.40	13.32	4.00		İçilmez	1969	
11	14	Gölcük	Seka Fidanlığı 2. Gar	53.00	0.04	5.20	18.00	0.50	İçilmez	1969	
12	15	Gölcük	Seka Fidanlığı 3. Gar	53.80	0.04	5.20	18.00	5.00	İçilmez	1969	
13	13	Gölcük	Seka Fidanlığı 1. Gar	51.25	0.00	6.00	20.00	-	İçilmez	1969	

14	12	Kandıra	197. P. Alayı	70.00	1.50	30.00	1.00		İçilir	1969	
15											
16		Merkez	YSE	116.00	-	-	Sulu		-	1971	
17											
18		Gebze	Eskihisar	31.40	-	-	Kuru		-	1973	
19	17	Gebze	Muallimköy	67.00	2.75	61.50	0.35		-	1973	
20	19	Gölcük	Yazlık	25.00	2.33	12.60	8.00			1979	
21		Karamürsel	Deniz Eğt. Merk. I. Kom.	38.00	5.50	11.45	22.00	İçilir		1981	
22			Deniz Eğt. Merk. II. Kom.	28.00	5.40	13.65	17.00	İçilir		1981	
23			Deniz Eğt. Merk. III. Kom.	27.00	4.30	11.45	18.00	İçilir		1981	
24			Aş. Çerçesli	33.00	6.75	15.55	10.00	İçilir		1981	
25			Muallimköy	30.00	4.10	13.70	7.00	İçilir		1983	
26		Merkez	Yeniköy I	20.00	-	-	-	-		1983	
27		Merkez	Yeniköy II	46.00	2.45	35.40	2.50	İçilir		1983	
28		Merkez	Askeri Fırın	50.00	15.70	25.40	7.00	İçilir		1983	
29		Karamürsel	Deniz Eğt. Kom.	23.50	3.70	12.15	12.00	İçilir		1983	
30		Gebze	Tavşancıl	30.00	3.60	23.00	8.00			1985	
31		Gölcük	Hisareyn-Karaköprü	62.00	6.10	25.75	7.00			1985	
32		Karamürsel	Altınova I	22.00	Kuru	Kuru				1985	
33		Karamürsel	Altınova II	30.00	5.50	14.95	9.00			1985	
34		Karamürsel	Ahmediye Grubu	21.00	4.80	11.25	12.00			1985	
35		Karamürsel	Subaşı	22.00	4.50	6.57	7.00			1985	
36		Merkez	İbrikdere Grubu (Uzuntarla)	36.00	2.25	8.70	12.00			1985	
37		Merkez	Maşukiye Koop.	30.00	Kuru	Kuru				1985	
38		Karamürsel	Altınova III	41.00	7.00	12.40	5.00			1986	
39			Karadere (Ahmediye Grubu)	20.00	3.65	12.75	10.00			1986	
40		Karamürsel	Deniz Eğitim Kom.	28.00	1.90	16.35	10.00			1988	
41		Karamürsel	Yalacdere	36.00	Kuru	Kuru				1988	
42		Karamürsel	Taşagül (İnebeyli)	24.00	2.10	10.85	9.00			1988	
43		Gölcük	Donanma	92.00	1.60	64.85	1.50			1988	
44		Karamürsel	Tavşanlı 5 Evler Topçu	46.00	3.30	33.25	2.50			1988	
45		Gebze	Çayıova Mak. İkm. Müd.	105.00	Kuru	Kuru	Kuru			1988	
46		Gebze	400 Yataklı Sahra Hastanesi	61.00	Kuru	Kuru	Kuru			1988	
47		Merkez	Petrol Ofisi Bölge I	116.00	7.20	18.30	3.00			1989	
48		Merkez	Petrol Ofisi Bölge II	112.00	6.30	50.25	5.00			1989	
49		Gölcük	Ana Üs Kom. (Lojmanlar)	21.00	1.85	15.20	1.00			1990	
50		Köseköy	15. Kar. Mu. Mv. Komutanlığı	50.00	22.80	30.60	6.00			1990	
51		Kandıra	Hıra Grubu	69.00	Kuru	Kuru				1991	
52		Karamürsel	Çavuşçiftliği	58.00	2.10	11.30	7.00			1991	
53		Gölcük	Yazlık	38.00	2.70	29.65	3.00			1991	
54		Gebze	Muallimköy	60.00	kuru	Kuru				1991	
55		Gölcük	Ana Üs Komt. I.	110.00	0.80	19.50	25.00			1991	
56		Gölcük	Ana Üs Komt. II.	112.00	0.80	18.95	25.00			1991	
57		Karamürsel	Dnz. Eğt. Kom. 7 Nolu Sondaj	26.00	4.15	18.50	10.00			1991	
58		Gölcük	Deniz Ana Üs Komutanlığı III.	100.00					İçilir		
59		Gölcük	Yazlık Köyü	70.00					İçilir	1996	
60		Merkez	Çubuklu Köyü	80.00					İçilir	2003	

### D.1.2. Akarsular

İl topraklarından kaynaklanan suların bir bölümü Karadeniz'e bir bölümü de Marmara Denizine ulaşır. Kocaeli Yarımadasında uzanan dağların sırtı İzmit Körfezi ve Marmara'ya daha yakın olduğundan Karadeniz'e dökülen sular daha uzundur.

Gebze'nin Tepecik köyü yakınlarında doğan 71 km uzunluğundaki Riva (Çayağzı) Deresi İstanbul Boğazı girişinin doğusunda Karadeniz'e dökülür. Ağva Deresi de denilen Göksu Deresi Karayakuplu Köyü yakınlarından çıkar ve Ağva'da Karadeniz'e ulaşır. Yine Karadeniz'e dökülen Yulaflı Deresinin uzunluğu 43 km'dir. Üzerinde İstanbul kentine su sağlayan Darlık Barajı bulunan Darlık Deresi de il topraklarından doğar. Denizli Köyünden doğup Karadeniz'e dökülen Kocadere'nin uzunluğu 50

km'dir. İl topraklarından doğup, il sınırları içinde Karadeniz'e dökülen başlıca akarsu Kandıra İlçesindeki Sarısu'dur. Sakarya Nehri'ne Karadeniz'e dökülmeden önce katılan son akarsu olan Kaynarca Deresi de Kandıra İlçesinden doğar. Samanlı Dağlarından doğan Kirazdere İzmit kentinde Körfeze dökülür. Bu dere üzerindeki Kirazdere Barajının yapımı 1997'de tamamlanmıştır. Gebze ilçesindeki Dilovası Deresinin uzunluğu 12 km'dir. Pelitli Köyü'nün güneyinden ve Tavşanlı Köyü'nün Kuzeyinden geçerek İzmit Körfezi'ne dökülür.

Tablo D.2'de Kocaeli'nde yer alan akarsuların özellikleri verilmiştir. Ayrıca Dilderesi'nin Tablo 1 ile karşılaştırılması D.3.2.'de verilmiştir.

**Tablo D.2. Kocaeli'ndeki Akarsular ve Özellikleri**

AKARSUYU N ADI	Toplam Uzunluğu (km)	Feyezan Debisi (m <sup>3</sup> /sn)	İl Sınırları İçinde Başlangıç ve Bitiş Noktaları	Kolu Olduğu Akarsu	Özellikleri
Kumla- Akarca Deresi	28.000	Q <sub>10</sub> =117.550 Q <sub>100</sub> =230.000 Q <sub>500</sub> =291.000	Akmeşe Sırtları İzmit Körfezi	Akarcadere Kumladere Yirimdere	Anadere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Kiraz Dere	47.750	Q <sub>10</sub> =117.550 Q <sub>100</sub> =558.090 Q <sub>500</sub> =758.460	Samanlı Dağları İzmit Körfezi	Bakırlıdere Ketendere	Anadere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Ayır Dere	7.000	Q <sub>10</sub> =34.444 Q <sub>100</sub> =81.200 Q <sub>500</sub> =113.321	Kuzu Yaylası Etekleri Sapanca Gölü	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Koca Dere	5.400	Q <sub>10</sub> =12.400 Q <sub>100</sub> =28.500 Q <sub>500</sub> =39.561	Kestane Düzü Tepesi Kirazdere	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Bakırcı Dere	3.500	Q <sub>10</sub> =5.850 Q <sub>100</sub> =13.600 Q <sub>500</sub> =19.025	Hacı Ömer Tepesi Kirazdere	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Ayani Dere	2.500	Q <sub>10</sub> =2.830 Q <sub>100</sub> =6.250 Q <sub>500</sub> =8.600	Hamza Dağı Etekleri Kirazdere	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Çınarlı Dere	13.375	Q <sub>5</sub> =18.570 Q <sub>100</sub> =56.180 Q <sub>500</sub> =77.765	Koca Sırt Tepe İzmit Körfezi	Hasandere Ebekayadere	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.

Çenesuyu Deresi	8.000	Q <sub>10</sub> =32.000 Q <sub>100</sub> =69.000 Q <sub>500</sub> =93.000	Çene Dağı İzmit Körfezi	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Hisar Dere	13.562	Q <sub>10</sub> =53.000 Q <sub>100</sub> =307.000 Q <sub>500</sub> =430.000	Ezirgan Sırtı İzmit Körfezi	Beylikdere Şevkatiye Karanlıkdere	Anadere niteliğinde olup, ulaşma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Burma Dere	2.625	Q <sub>5</sub> =7.000 Q <sub>100</sub> =22.000 Q <sub>500</sub> =39.000	Yayla Tepe İzmit Körfezi	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Kayak Dere	2.250	Q <sub>5</sub> =10.000 Q <sub>100</sub> =32.000 Q <sub>500</sub> =57.000	Dömelet Tepe İzmit Körfezi	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Büyük Kışla Dere	1.750	Q <sub>5</sub> =2.000 Q <sub>100</sub> =8.000 Q <sub>500</sub> =14.000	Yayla Tepe İzmit Körfezi	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Domuz Dere	3.125	Q <sub>5</sub> =5.894 Q <sub>100</sub> =19.689 Q <sub>500</sub> =28.249	Eren Tepe İzmit Körfezi	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Zeytin Dere	4.375	Q <sub>5</sub> =12.000 Q <sub>100</sub> =40.000 Q <sub>500</sub> =71.000	Geren Tepe İzmit Körfezi	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Ayvacık Dere	2.630	Q <sub>5</sub> =5.000 Q <sub>100</sub> =22.000 Q <sub>500</sub> =39.000	Karaağaç Pınarı İzmit Körfezi	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Kible Dere	2.875	Q <sub>5</sub> =7.178 Q <sub>100</sub> =24.456 Q <sub>500</sub> =43.378	Eren Tepe Batısı İzmit Körfezi	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Hazma Dere	6.125	Q <sub>5</sub> =38.000 Q <sub>100</sub> =139.000 Q <sub>500</sub> =249.000	Belen Tepesi İzmit Körfezi	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Köyiçi Deresi	2.250	Q <sub>5</sub> =8.000 Q <sub>100</sub> =25.000 Q <sub>500</sub> =45.000	Erentepe Doğusu İzmit Körfezi	Köydere Kangallıdere	Yandere niteliğinde olup, ulaşma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.

Sarmaşık Dere	3.900	Q <sub>5</sub> =12.000 Q <sub>100</sub> =48.000 Q <sub>500</sub> =68.000	Ballıköy Tepe İzmit Körfezi	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Ağa Deresi	10.000	Q <sub>5</sub> =50.000 Q <sub>100</sub> =111.000 Q <sub>500</sub> =153.000	Büyük Gürgen Tepe İzmit Körfezi	Küçükağa dere Eriklidere Heybetlidere	Anadere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Keten Dere	8.000	Q <sub>10</sub> =26.000 Q <sub>100</sub> =51.000 Q <sub>500</sub> =93.175	Ketendüzü Tepe Mücadele Kanalı	Karanlıkdere Fındıksuyudere	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Aydın Bey Deresi	7.200	Q <sub>500</sub> =30.000	Samanlı Dağları İzmit Körfezi	Pazardere	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Değirmendere	6.500	Q <sub>10</sub> =30.801 Q <sub>100</sub> =77.158 Q <sub>500</sub> =97.668	Samanlı Dağları İzmit Körfezi	Bozukyol Deresi	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Halıdere	6500	Q <sub>10</sub> =17.400 Q <sub>100</sub> =26.000	Samanlı Dağları İzmit Körfezi	Yukarı Dere	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Ulaşlı Deresi	2800	Q <sub>10</sub> =14.210 Q <sub>100</sub> =23.520 Q <sub>500</sub> =28.873	Köklük Başı Tepe İzmit Körfezi	Çelebahçedere Karacadere	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Yalak Dere	37.100	Q <sub>5</sub> =189.100 Q <sub>100</sub> =478.200 Q <sub>500</sub> =629.000	Küçük Dikmentepe İzmit Körfezi	Topçudere Avcidere Kayapurçek Dere Derbentdere	Anadere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Saz Dere	9.750	Q <sub>10</sub> =36.000 Q <sub>100</sub> =82.000 Q <sub>500</sub> =115.000	Sancak Tepe Marmara Denizi	Taşardere	Anadere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Dil Deresi	17.000	Q <sub>5</sub> =98.500 Q <sub>100</sub> =355.000 Q <sub>500</sub> =457.000	Denizli Köyü İzmit Körfezi	Tavşanlıdere Ballıkayadere Gürlekdere Değirmendere	Anadere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Köy Dere	5.500	Q <sub>5</sub> =14.000 Q <sub>100</sub> =51.000 Q <sub>500</sub> =92.000	Hacı Hasan Tepe İzmit Körfezi	Kavaklar Boğazidere	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.

Gıcık Dere	2.550	Q <sub>5</sub> =6.000 Q <sub>100</sub> =21.000 Q <sub>500</sub> =37.000	Dömalet Tepe İzmit Körfezi	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Açma Dere	9.500	Q <sub>10</sub> =22.000 Q <sub>100</sub> =47.000 Q <sub>500</sub> =89.000	Keltepe Demiryolu	Kadı Kanağıdere	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Hamamsu Deresi	9.500	Q <sub>10</sub> =42.000 Q <sub>100</sub> =87.000 Q <sub>500</sub> =137.000	Keltepe Demiryolu	Kovan Dere	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.

**İzmit yanderelerinde idaremize ait akım gözlem istasyonu ( AGİ) bulunmadığı için derelere ait akış hızı, mevsimsel debiler v.s..... gibi bilgiler elimizde bulunmamaktadır.**

### **D.1.3. Göller, Göletler ve Rezervuarlar**

Sapanca Gölü, Sakarya ve Kocaeli İllerinin sınırları içinde yer alan bir tatlı su gölü olup, çevre yerleşimleri için önemli bir içme ve kullanma suyu kaynağıdır. Gölün çevresi 39 km uzunluğundadır ve bunun 26 km'lik kısmı Sakarya İline, 13 km'si ise Kocaeli İline aittir. Gölün su toplama havzası içinde, Sakarya İli sınırları dahilinde, Serdivan, Adapazarı, Arifiye, Sapanca, Kırkpınar Belediyeleri ve Yanıkköy, Kurtköy, Mahmudiye, Memnuniye, Uzunkum, Esentepe, Aşağıdere, Yukarıdere v.b. köy yerleşimleri; Kocaeli sınırları dahilinde ise, Eşme, Maşukiye, Hikmetiye (Derbent), Suadiye Belediyeleri ve Acısu, Şirinsulhiye, Nusretiye, Uzuntarla v.b. köy yerleşimleri yer almaktadır.

Göl halen Adapazarı'nın içme suyunu temin etmektedir. Bunun yanında Seka, Tüpraş ve Petkim gibi Kocaeli'nin büyük sanayi kuruluşlarının kullanma sularında aynı kaynaktan sağlanmaktadır. Ancak Sapanca Gölü bugünkü kullanımının üstünde bir potansiyele sahiptir. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın konuya ilişkin 18.2.1992 tarihli raporunda belirtildiği üzere, "Gelecekte Kocaeli ve İstanbul İllerinde içme ve kullanma suyu olarak kullanılması söz konusu"dur.

Göl alanı 47 km<sup>2</sup> olup, yıllık emniyetli doğal verimi 129.5 hm<sup>3</sup>, yağış alanı 252 km<sup>2</sup>'dir.

Sapanca Gölü, kuzey ve güneydeki dağlardan inen dereler ve göl dibindeki kaynaklardan beslenmekte olup, gölün fazla suları Çark suyu ile, Sakarya Nehrine akmaktadır. Gölün çevresi çarpıcı doğal zenginlikler içermekte; bu özelliği konumu ile birleştiğinde, Sapanca çevresi, yakın çevredeki yoğun yerleşmelerin (Adapazarı, İzmit, İstanbul) günübirlik ve hafta sonu tatil amacı ile kullandıkları bir yöre olarak önem kazanmaktadır. Bunun sonucunda, Sapanca gölü içme suyu havzası, öncelikle yoğun ikinci konut taleplerine sahne olmaktadır.

Sapanca Gölü, kuzeyden E-5 karayolu, güneyden ise TEM Otoyolu ve demiryolu ile çevrelenmiş olup, yöre bu özelliğiyle, Trakya ve İstanbul'u Anadolu'nun iç kesimlerine bağlayan güzergahların önemli kavşaklarından biridir. Yakın çevresi ise (Adapazarı, İzmit) hızla gelişen sanayi merkezleri konumundadır. Özellikle TEM otoyolunun açılışının ardından bölge daha da talep çeker olmuş İstanbul Metropolü ile bağlantının güçlenmesi, yeni sanayi talepleri ve yeni ikinci konut talepleri



yaratmıştır.

**DSİ I. Bölge 15. Şube Müdürlüğü' nün inşa etmiş olduğu Çayırköy Sel Kapanı (İzmit Ovası Taşkın kontrol yapısı) ile Bıçkıdere, Kurtdere, Şeytandere ve Bayraktar Göletleri İzmit Ovası taşkın kontrol yapıları olmakla beraber aynı zamanda sulama suyu biriktirme (gölet) yapılarıdır.**

**i) Bıçkıdere Göleti (İşletme halinde)**

Amacı	: Sulama+Taşkın önleme
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1975 - 1978
Tipi	: Homojen toprak dolgu
Yüksekliği (Talvegten)	: 12.00 m
Kret uzunluğu	: 383.00m
Kret genişliği	: 6.00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 117.00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0.41 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 2.39 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 343750 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 1.45 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 39.85 m
Max Su Kotu	: 38.35 m
Normal su Kotu	: 36.35m
Ölü Hacim Kotu	: 31.35m
Talveg Kotu	: 27.85m
Yağış alanı	: 27.50 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı(Brüt)	: 226 ha
Sulama Şekli	: Kanalet

**ii) Kurtdere Göleti (İşletme Halinde)**

Amacı	: Sulama+Taşkın önleme
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1978- 1980
Tipi	: Homojen toprak dolgu
Yüksekliği(Talvegten)	: 17.00 m
Kret uzunluğu	: 185.00m
Kret genişliği	: 6.00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 97.00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0.20 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 1.25 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 100000 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 1.05 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 79.00 m
Max Su Kotu	: 78.00 m
Normal su Kotu	: 76.00m

Ölü Hacim Kotu	: 67.00m
Talveg Kotu	: 62.00m
Yağış alanı	: 23.00 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı(Brüt)	: 250 ha
Sulama Şekli	: Kanalet

### iii) Şeytandere Göleti (İşletme Halinde)

Amacı	: Sulama+Taşkın önleme
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1981- 1984
Tipi	: Homojen toprak dolgu
Yüksekliği (Talvegten)	: 19.00 m
Kret uzunluğu	: 385.00m
Kret genişliği	: 7.00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 181.00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0.395 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 2.34 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 340000 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 2.18 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 59.00 m
Max Su Kotu	: 57.25 m
Normal su Kotu	: 56.17m
Ölü Hacim Kotu	: 47.50m
Talveg Kotu	: 40.00m
Yağış alanı	: 21.00 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı(Brüt)	: 643 ha
Sulama Şekli	: Kanalet

### iv) Bayraktar Göleti (İşletme Halinde)

Amacı	: Sulama+Taşkın önleme
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1983- 1985
Tipi	: Homojen toprak dolgu
Yüksekliği (Talvegten)	: 20.50 m
Kret uzunluğu	: 195.00m
Kret genişliği	: 7.00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 188.00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0.195 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 1.36 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 200000 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 1.25 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 58.00 m

Max Su Kotu	: 56.50 m
Normal su Kotu	: 55.15m
Ölü Hacim Kotu	: 44.80m
Talveg Kotu	: 37.00m
Yağış alanı	: 16.80 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı(Brüt)	: 293 ha
Sulama Şekli	: Kanalet

#### v) Şahinler Göleti (İşletme Halinde)

Amacı	: Sulama
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1987 - 1990
Tipi	: Homojen toprak dolgu
Yüksekliği(Talvegten)	: 20.50 m
Kret uzunluğu	: 146.00m
Kret genişliği	: 7.00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 83.60 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0.29 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 1.45 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 170000 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 3.434 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 212.50 m
Max Su Kotu	: 211.50 m
Normal su Kotu	: 210.00 m
Ölü Hacim Kotu	: 202.00 m
Talveg Kotu	: 192.00m
Yağış alanı	: 17.00 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı(Brüt)	: 320.00 ha
Sulama Şekli	: Kanalet

#### vi) Arıklar Göleti (Sulama İnşaatı devam ediyor)

Amacı	: Sulama
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1993- 2004
Tipi	: Merkezi çekirdekli kil dolgu
Yüksekliği	: 21.00 m
Kret uzunluğu	: 532.00m
Kret genişliği	: 8.00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 104.00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 1.50 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 11.75 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 500000 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 8.15 hm <sup>3</sup> /yıl

Kret Kotu	: 112.00 m
Max Su Kotu	: 110.40 m
Normal su Kotu	: 109.00m
Ölü Hacim Kotu	: 96.00m
Talveg Kotu	: 91.00m
Yağış alanı	: 32.00 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı	: 1590 ha
Sulama Şekli	: Borulu (Orta Basıncılı)

#### **vii) Kızderbent Göleti (Sulama İnşaatı devam ediyor)**

Amacı	: Sulama
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1996 - 2007
Tipi	: Zonlu toprak dolgu
Yüksekliği	: 35.50 m
Kret uzunluğu	: 283.00m
Kret genişliği	: 10.00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 78.50 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0.279 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 3.88 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 260000 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 6.18 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 166.50 m
Max Su Kotu	: 165.50 m
Normal su Kotu	: 164.00m
Ölü Hacim Kotu	: 143.60m
Talveg Kotu	: 131.00m
Temel Kotu	: 151.50m
Yağış alanı	: 22.30 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı	: 719.00 ha
Sulama Şekli	: Borulu

#### **viii) İzmit-Çayırköy Sel Kapanı:**

Amacı	: İzmit Ovası taşkın önleme
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1973 - 1975
Tipi	: Homojen toprak dolgu
Yüksekliği	: 11.00 m
Kret uzunluğu	: 228.00m
Kret genişliği	: 6.00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 128.00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0.38 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi ( max. )	: 1.80 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 50000 m <sup>3</sup>

Kret Kotu	: 53.00 m
Max Su Kotu	: 52.30 m
Normal su Kotu	: 49.90 m
Ölü Hacim Kotu	: 42.00 m
Talveg Kotu	: 42.00 m
Yağış alanı	: 26.75 km <sup>2</sup>
Taşkın Koruma Alanı	: 224 ha

Yukarıda karakteristik özellikleri belirtilen Çayırköy Sel Kapanı İzmit'in kuzeydoğusunda Çayırköy deresi üzerine İzmit Ovasını taşkınlardan korumak için inşa edilmiştir.

#### **ix) Kandıra-Sarnıçlar Sel Kapanı:**

Amacı	: Kandıra Namazgah Deresi taşkın önleme
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1987 - 1993
Tipi	: Kil Çekirdek+Kaya dolgu
Yüksekliği	: 23.00 m
Kret uzunluğu	: 189.00m
Kret genişliği	: 7.00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 232.00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0.52 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi ( max. )	: 4.00 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 140000 m <sup>3</sup>
Kret Kotu	: 98.00 m
Max Su Kotu	: 97.00 m
Normal su Kotu	: 94.50 m
Ölü Hacim Kotu	: 81.50 m
Talveg Kotu	: 75.00 m
Yağış alanı	: 66.00 km <sup>2</sup>
Taşkın Koruma Alanı	: 500 ha

**Sarnıçlar sel kapanı Kandıra ilçesinin 8 Km güneybatısında bulunan Sarnıçlar köyü sınırlarından geçen Namazgah deresinin üzerine inşa edilmiştir. Amacı; Kandıra İlçe Merkezini Namazgah Deresi(Doğan Çayı) taşkınlardan korumaktır.**

#### **Köy Hizmetleri İl Müdürlüğünün inşa etmiş olduğu göletler;**

##### **i) Kocaeli-Merkez-Sipahiler Göleti**

Yapılış Gayesi	:Sulama suyu temini
İnşaa Yılı	: 1979-1981
Sulama Sahası	: 163 ha

Su Toplama Havzası	: 3.7 km <sup>2</sup>
Yıllık Yağış Ort.	: 764.6 mm
Brüt Depolama Hacmi	: 950.755 m <sup>3</sup>
Faydalı Su Hacmi	: 817.052 m <sup>3</sup>
Gövde Tipi	: Homojen
Kret Yüksekliği	: 15.00 m
Kret Genişliği	: 6.00 m
Kret Uzunluğu	: 203.00 m
Dolgu Hacmi	: 120.963 m <sup>3</sup>
Göl Aynası Alanı	: 35.9 ha
Göl Aynası Uzun.	: 0.880 km
Sulama Kanalı Uzun.	: 5380 m
Dip Savak	: 355,6 mm çaplı boru
Dolu Savak	: 11 m genişliğinde beton kaplama
İstifade Edecek	: Merkez-Sipahiler
Yerleşim Alanı	: Karayakuplu ve Gebze-Sevindikli köyleri

### ii) Kocaeli-Merkez-Tahtalı Göleti

Yapılış Gayesi	:Sulama suyu temini
İnşaa Yılı	: 1979-1984
Sulama Sahası	: 1500 ha
Su Toplama Havzası	: 25.6 m <sup>2</sup>
Yıllık Yağış Ort.	: 764.6 mm
Brüt Depolama Hacmi	: 7191.000 m <sup>3</sup>
Faydalı Su Hacmi	: 6200.000 m <sup>3</sup>
Gövde Tipi	: Homojen
Kret Yüksekliği	: 15.00 m
Kret Genişliği	: 6.00 m
Kret Uzunluğu	: 429.00 m
Dolgu Hacmi	: 266.614 m <sup>3</sup>
Göl Aynası Alanı	: 160 ha
Göl Aynası Uzun.	: 2250 km
Sulama Kanalı Uzun.	: 36660 m
Dip Savak	: 2*500 mm çaplı boru
Dolu Savak	: 30 mm genişliğinde beton kaplama

İstifade Edecek Yerleşim Alanı : İshakçılar-Himmetli-K.Kadılar- Cumaköy-Hayrettin-Kıdışlı-Aslanlı-Köseler-Piyalar-Kasımlar-Çavuşlu-Oruçlu-Ürkütlü-Çalköy-Umurlar-Kuşluköy

### iii) Kocaeli-Kandıra-Ütük Göleti

Yapılış Gayesi	:Sulama suyu temini
İnşaa Yılı	: 1983-1984
Sulama Sahası	: 275 ha
Su Toplama Havzası	: 5.66 km <sup>2</sup>
Yıllık Yağış Ort.	: 1153.30 mm

Brüt Depolama Hacmi	: 1153.30 m <sup>3</sup>
Faydalı Su Hacmi	: 1.217343 m <sup>3</sup>
Gövde Tipi	: Homojen
Kret Yüksekliği	: 16.00 m
Kret Genişliği	: 6.00 m
Kret Uzunluğu	: 210.00 m
Dolgu Hacmi	: 127.002 m <sup>3</sup>
Göl Aynası Alanı	: 34.6 ha
Göl Aynası Uzun.	: 1400 km
Sulama Kanalı Uzun.	: 9300 m
Dip Savak	: 6,4 mm çaplı boru
Dolu Savak	: 10 m genişliğinde beton kaplama

İstifade Edecek Yerleşim Alanı : Kandıra-Ütük-Sepetçiler-Saltıklar-Kocakaymas-Sakallar-Karaapęaçoęlu-Hüdaverdiler

#### iv) Kocaeli-Gebze-Denizli Göleti

Yapılış Gayesi	:Sulama suyu temini
İnşaa Yılı	: 1984-1988
Sulama Sahası	: 475 ha
Su Toplama Havzası	: 16 km <sup>2</sup>
Yıllık Yağış Ort.	: 764.6 mm
Brüt Depolama Hacmi	: 2188860 m <sup>3</sup>
Faydalı Su Hacmi	: 2008646 m <sup>3</sup>
Gövde Tipi	: Homojen
Kret Yüksekliği	: 20.00 m
Kret Genişliği	: 7.00 m
Kret Uzunluğu	: 165 m
Dolgu Hacmi	: 154.285 m <sup>3</sup>
Göl Aynası Alanı	: 34.2 ha
Göl Aynası Uzun.	: 1200 km
Sulama Kanalı Uzun.	: 20804 m
Dip Savak	: 600 mm çaplı boru
Dolu Savak	: 15 m genişliğinde beton kaplama

İstifade Edecek Yerleşim Alanı : Kocaeli-Gebze- Yerleşim Alanı : Denizli-Mollafenari-Cumaköy

#### v) Kocaeli-Gebze-Sevindikli Göleti

Yapılış Gayesi	:Sulama suyu temini
İnşaa Yılı	: 1987-1989
Sulama Sahası	: 220 ha
Su Toplama Havzası	: 7.5 km <sup>2</sup>
Yıllık Yağış Ort.	: 628.2 km

Brüt Depolama Hacmi	: 1090000 m <sup>3</sup>
Faydalı Su Hacmi	: 940.000 m <sup>3</sup>
Gövde Tipi	: Homojen
Kret Yüksekliği	: 22.00 m
Kret Genişliği	: 7.00 m
Kret Uzunluğu	: 306 m
Dolgu Hacmi	: 224869.285 m <sup>3</sup>
Göl Aynası Alanı	: 27.4 ha
Göl Aynası Uzun.	: 1 km
Sulama Kanalı Uzun.	: 8914 m
Dip Savak	: 406 mm çaplı boru
Dolu Savak	: 10 m genişliğinde beton kaplama

İstifade Edecek Yerleşim Alanı : Gebze (Körfez)-Sevindikli ve Kutluca Köyleri

#### **vi) Kocaeli-Merkez Çağırğan Göleti**

Yapılış Gayesi	:Sulama suyu temini
İnşaa Yılı	: 1991'de başladı
Sulama Sahası	: 180 ha
Su Toplama Havzası	: 6.2 km <sup>2</sup>
Yıllık Yağış Ort.	: 764.6 mm
Brüt Depolama Hacmi	: 950.755 m <sup>3</sup>
Faydalı Su Hacmi	: 817.052 m <sup>3</sup>
Gövde Tipi	: Homojen
Kret Yüksekliği	: 15.00 m
Kret Genişliği	: 6.00 m
Kret Uzunluğu	: 203.00 m
Dolgu Hacmi	: 120.963 m <sup>3</sup>
Göl Aynası Alanı	: 35.9 ha
Göl Aynası Uzun.	: 0.880 km
Sulama Kanalı Uzun.	: 5380 m
Dip Savak	: 508 mm çaplı boru

İstifade Edecek Yerleşim Alanı : Kulmahmut, Hakkaniye , Böğürgen, Kaynarca

#### **vii) Kandıra-Ortaköy-Toramanlar Göleti**

Yapılış Gayesi	:Sulama suyu temini
İnşaa Yılı	: 1986-1989
Sulama Sahası	: 862 ha
Su Toplama Havzası	: 9.5 km <sup>2</sup>
Yıllık Yağış Ort.	: 764.6 mm.
Brüt Depolama Hacmi	: 3235000 m <sup>3</sup>
Faydalı Su Hacmi	: 2929088 m <sup>3</sup>
Gövde Tipi	: Homojen



Kret Yüksekliği	: 20.10 m
Kret Genişliği	: 7.00 m
Kret Uzunluğu	: 333 m
Dolgu Hacmi	: 236000 m <sup>3</sup>
Göl Aynası Alanı	: 400 ha
Göl Aynası Uzun.	: 1800 m
Sulama Kanalı Uzun.	: 27760 m
Dip Savak	: 700 mm çaplı boru
Dolu Savak	: 15 m genişliğinde beton kaplama

İstifade Edecek Yerleşim Alanı : Kocaeli-Kandıra, Toramanlar, Dümenciler, Ömerli, Kocabaşlar, Sahtiyanlı, Küsanlı, Umurca, Hızırlan, Solaklar, aprazlar, Terziler, Araman mahalle veya köyleridir.

#### **D.1.4. Deniz**

Marmara Denzinin kuzey doğusunda yeralan ve iki tabakalı bir su kütlesine sahip İzmit Körfezinin hidrografik özellikleri genelde Marmara Denizine benzemektedir. Üst tabakadaki Karadeniz kaynaklı su kütlesinin kalınlığı genellikle 10-15 m arasında değişmektedir. 25-30 m derinlikten başlayan alt tabakayı Akdeniz kaynaklı, tuzluluğu yaklaşık binde 38.5 olan daha yoğun su kütlesi oluşturur. Bu iki tabaka arasında ise haloklin olarak adlandırılan ve iki farklı su kütlesinin karışımının meydana getirdiği bir geçiş tabakası mevcuttur. Bu üç tabakanın kalınlığı körfezde meteorolojik koşullara bağlı olarak mevsimsel değişim göstermektedir. Üst tabaka kalınlığının arttığı yaz döneminde yüzey suyu tuzluluğu genellikle 22-24 iken, sıcaklığın düşmesi ve rüzgarın etkisinin neden olduğu sonbahar-kış karışım sonucu yüzey suyu tuzluluğu Marmara da olduğu gibi, İzmit Körfezinde de artış göstermektedir. Körfez üst sularına besin elementleri girdisi kaynaklarından birisi olan alt-üst su karışım sonucu oluşan ara tabaka kalınlığı yaz döneminde azalmakta, kış döneminde rüzgarın neden olduğu karışımlar nedeniyle oldukça büyüdüğü gözlenmiştir.

Körfezin alt sularında su sıcaklığı yıl boyunca 14.5-15C° arasında iken yüzey suyunda sıcaklık 7 ile 24 C° arasında değişmektedir. Sistemin iki tabakalı yapısı gereği, körfezde iki tabakalı akıntı sisteminin varlığından söz edilebilir. Karadeniz'den Marmara Denizine giren az tuzlu suların ilkbahar döneminde artması ile körfez üst sularına giren su miktarı artar. Bunun sonucu olarak, yüzey suyu tuzluluğu binde 26-27 den binde 22-24'e kadar düşer. Yaz boyunca körfezde haloklin incilmesi ve tabakalaşmanın daha belirgin hale gelmesi sonucu üst tabakadaki akıntılar, açık deniz ile su değişim hızı düşmektedir. Kuzeydoğu rüzgarı ve lodosun arttığı dönemlerde üst ve alt sularda kısa süreli hızlı akıntılar ve Marmara ile su alış verişi olmaktadır.

Alt sularda da üst sulara benzer yatay akıntılar mevcuttur. Körfezin alt sularına giren Marmara suyunun miktarı Karadeniz'in Marmara'ya girdisinin azaldığı Eylül-Kasım aylarında artmaktadır. Zira aynı dönemde Çanakale'den giren alt su akıntılarının debisinin arttığı bilinmektedir. Körfeze giren alt su akıntısının Sonbahar döneminde belirgin artış gösterdiği, özellikle kimyasal ölçüm sonuçlarından açıkça görülmektedir. Körfezde iki tabakalı sistemin sürekli varlığı ve mevsimsel termoklin tabakasının oluşması sonucu, yaz döneminde rüzgarın dikey karışım üzerindeki etkisi azalmaktadır. Bunun sonucu olarak alt sulardan dikey karışım yoluyla olan su kaybı azaldığından körfezin alt tabakasına giren daha tuzlu su debisi yaz döneminde oldukça düşük olduğu anlaşılmaktadır.

**IŞIK** Denizlerdeki canlı yaşamın oluşmasını ve besin ağının sürekliliğini sağlayan temel parametrelerden biriside güneş ışığıdır. Güneş ışığı suda çözülmüş ve partikül madde tarafından absorblanır ya da yansıtılır. Seki disk derinlikleri yaz sonunda ve sonbaharda genel olarak ışık şiddetinin su kolonunda indiği derinlikler artmaktadır. İlkbahar aylarında yüksek değerlerdeki birincil üretim ve buna bağlı olarak artan partikül madde miktarına bağlı olarak azalmaktadır.

Açık denizlerde 0.1 m-1 olan ışığın kırılma katsayısı İzmit Körfezinde 0.2-0.6 m-1 arasında değişmektedir. Bu değerler sudaki pigment miktarına bağlı olarak değişmekle beraber askıda katı madde konsantrasyonu ve çözülmüş maddelerinde etkisi olduğu bilinmektedir.

**ÇÖZÜNMÜŞ OKSİJEN** Akvatik ortamların özelliklerin belirlenmesinde kullanılan parametrelerin başında çözülmüş oksijen gelmektedir. Çözülmüş oksijen su ortamlarında meydana gelen biyokimyasal reaksiyonlar ile organik madde yüklemeleri karşısında alıcı ortamdaki değişimler hakkında önemli bilgiler verir.

İzmit Körfezinde gözlenen çözülmüş oksijen değişimleri Marmara'nın çözülmüş oksijen değişimleri ile aynı paralellindedir. Fotosenteze dayalı fitoplankton çoğalması hem körfezde hem de Marmara açık sularında üst tabaka da meydana geldiğinden bu tabakadaki çözülmüş oksijen dağılımı genellikle doygunluk yada kısmen doygunluk seviyesinin üstünde ölçülmüştür. Çünkü üst sulara oksijen girdisi hem atmosfer ve hem de fotosentez yoluyla sağlanmaktadır. Oksijen tüketimine ise kirletici kaynaklardan körfez üst sularına giren organik maddelerin parçalanması ve de fotosentez ürünü organik maddeyi enerji kaynağı olarak kullanan bakteri ve heterotrof organizmaların oksijen kullanımını neden olmaktadır.

Çözülmüş oksijen konsantrasyon değerleri yaz döneminde 7.0 mg/l düzeyine indiği, suların soğuması ile de kış ve ilkbahar döneminde 10-12 mg/l ye kadar yükseldiği gözlenmiştir. Alt sularda kış ve ilkbahar döneminde 2.5-3.0 mg/l düzeyinde olan iç körfezin alt su çözülmüş oksijen konsantrasyonu Temmuz-Ağustos aylarında 0.7-1.5 mg/l düzeyine, Eylül-Ekimde ise 0.5-1.0 mg/l'ye kadar düşmektedir.

**KLOROFİL** Fotosentez yoluyla çoğalan fitoplankton popülasyonunun bir göstergesi olan klorofil-a derişiminin körfezin öfotik sularındaki dağılımı bölgesel ve zamana bağlı olarak değişimler göstermektedir. Körfez etrafında bulunan endüstrilere ait önemli düzeyde organik ve anorganik besin girdisi olan İzmit Körfezindeki biyokimyasal parametrelerin dağılımı körfez içerisindeki akıntı sistemlerine ve Marmara Denizi ile olan su değişimi hızına bağımlı değişimler göstermesi kaçınılmazdır. Bunun sonucu olarak ta körfezin doğu kesiminde klorofil-a konsantrasyonu en yüksek düzeye ulaşmakta; batıya doğru gidildikçe de azalmaktadır. Akıntı sistemlerinin yüzey sularında rüzgara bağlı olarak yön değiştirmesi atıksu kaynaklı besin elementlerinin körfezin açık sularına taşınmasını sınırlamaktadır. Bunun sonucu olarak ölçüm yapılan aynı mevsimlerde fitoplankton yoğunluğu ve bunu göstergesi olan klorofil-a konsantrasyonlarında değişimler gözlenmesi doğaldır.

**BESİN ELEMENTLERİ** Denizlerde canlı yaşamın oluşmasını sağlayan temel parametrelerden biri de besin elementleridir. Bunların su kolonundaki dağılımı fotosentez ve solunum reaksiyonları ile uyum gösterir. Fotosentez yoluyla çoğalan fitoplanktonlar öfotik zondaki mevcut besin elementleri yüksek olduğundan, alt sulara fiziksel olaylarla inen biyolojik içerikli organik madde zooplankton ve bakteriler tarafından enerji kaynağı olarak kullanılır. Fotosentezin ters yönünde gelişen bu reaksiyon sonucu suda anorganik besin elementleri birikimi gözlenir. İzmit Körfezindeki besin elementleri dağılımı beklenir.

**ORGANİK MADDE** Deniz suyunda partikül ve çözülmüş olarak bulunan organik karbonun iki kaynağı vardır. Birinci kaynak karasal girdidir. Nehirler, yüzey suları ve atıksular yoluyla değişik kimyasal yapılarda organik madde denizlere ulaşır. İkinci kaynak ise denizin fotik zonunda fotosentez yoluyla üretilen organik madde ve bunları besin zincirinde enerji kaynağı olarak kullanan heterotrof organizmalardan açığa çıkan partikül ve çözülmüş organik madde bileşikleridir.

İzmit Körfezine, özellikle doğu bölgesine, fazla miktarda organik madde girmektedir. Fotosentez kaynaklı organik maddenin de üst sulara birikmesi ile körfezin üst sularında Toplam Organik Madde (TOK) miktarı 2-4 mg/l arasında değişmektedir. En yüksek TOK değerleri atıksu girdisinin yoğun olduğu doğu bölgesi yüzey sularında, su hareketlerinin düşük olduğu yaz aylarında gözlenmiştir. Kış aylarında TOK miktarı yatay ve düşey karışımlar nedeniyle körfezin yüzey sularında daha az bölgesel değişim göstermektedir. Işığın ulaşmadığı alt sulara ise organik madde bakteri tarafından parçalandığından 30 m'nin altında TOK miktarı 0.8-1.0 mg/l arasında değişmektedir.

Zengin bir balık potansiyeline sahip İzmit Körfezinde özellikle deniz kirliliği nedeniyle yok olan balıkçılık alınan önlemlerle yeniden gelişme eğilimini içine girmiş bulunmaktadır. Ancak bu alanda da biyoteknoloji ve kültür balıkçılığı gibi ileri teknolojilerin yaygın olarak kullanılması gerekmektedir.

İlin Marmara Denizi ve Karadeniz kıyılarını içeren oldukça geniş bir kıyı bandına sahip olduğu gözönüne alındığında; su ürünleri açısından elverişli bir doğal yapıya sahip olduğu söylenebilir.

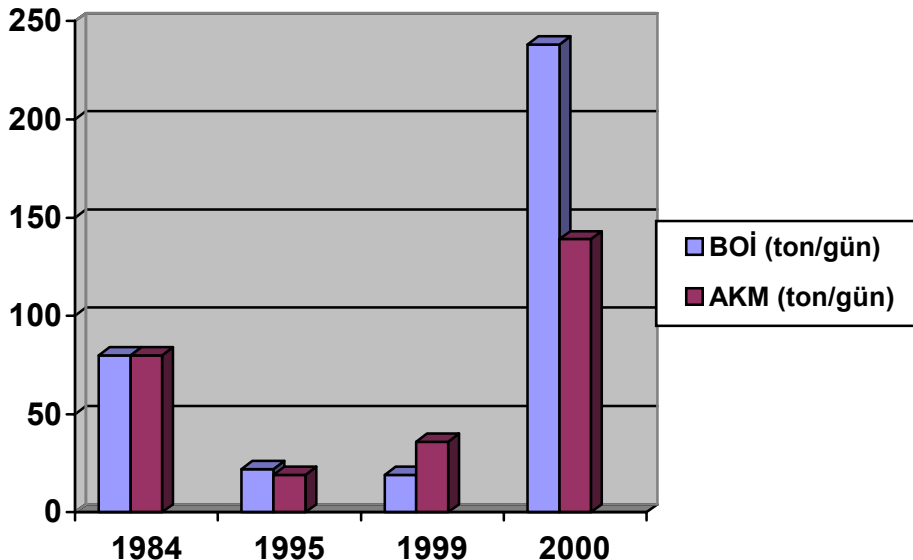
İzmit Körfezi civarındaki endüstrilere hammadde getirilmesi ve üretilen malların pazarlara nakli amacıyla deniz taşımacılığı yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Ayrıca Körfezde yolcu taşımacılığı da giderek önem kazanmaktadır.

İzmit Körfezi kirliliğine karşın çevre halkının yoğun şekilde kullandığı bir dinlenme merkezidir. Körfez bölgesinde yaşayan halkın tatil günlerinde dinlenme ve eğlence amacıyla Körfezi kullanmaları yanısıra özellikle güney kıyıları gibi halkın yerleşim için kullandığı bölgeler vardır. Bu bölgelere çevre illerde yaşayan halkın yanısıra yurdun diğer yörelerinden de yerli turistler yıllık tatillerini geçirmek amacıyla da gelmektedir.

İzmit Körfezi kıyılarından E-5 devlet karayolu ve diğer irtibatlı yollar geçtiğinden bölgenin yoğun bir turist trafiği vardır. Yerli ve yabancı turistler kısa da olsa İzmit Körfezi civarında konaklamakta, sahildeki çay bahçeleri ve restoranlar kullanılmaktadır.

İzmit Körfezinin kuzey sahilinde halka yönelik alan bulunmamaktadır. Buna karşılık güney sahilinde Değirmendere-Karamürsel arasında halkın gerek plajlardan ve gerekse yol boyunca müsait olan yerlerden denize girdikleri, sandallarla dolaştıkları ve diğer su sporlarını yaptıkları ifade edilmektedir.

**Grafik D.3. Yıllara Göre İzmit Körfezi'nde BOİ ve AKM Değerleri**



**Tablo.D.4. Yıllara Göre Endüstriyel+Evsel Kaynaklı Atık Yükleri**

Yıllar	BOİ	AKM	Fosfat	Azot
1984	108	122	34	19.6
1995	86	111	4.5	11.4
1999	93	146	-	-
2000	289	198	5.7	116

Kaynak : TÜBİTAK

## D.2. Doğal Drenaj Sistemleri:

B.Yer altı suları için

YER	OVA ALANI (km <sup>2</sup> )	DRENAJ ALANI(km <sup>2</sup> )
İZMİT OVASI	115	780
GÖLCÜK OVASI	25	165
SAPANCA OVASI	35	175
YARIMCA-TÜTÜNÇİFTLİK-DERİNCE OVASI	13	100
GEBZE-DİLOVASI	4	126
GEBZE-ÇAYIROVA	8	46

**TABLO D. 5 İlimiz Ovaları ve Drenaj Alanları**

Akarsular ve Yer altı Suları başlığı altında konuyla ilgili bilgiler verilmiştir.

## D.3. Su Kaynaklarının Kirliliği ve Çevreye Etkileri

### D.3.1. Yeraltı Suları ve Kirlilik

Kocaeli'nde yer altı sularının kirliliği ile ilgili herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

### D.3.2. Akarsularda Kirlilik

İzmit Körfezine dökülen derelerin kirlilik yükü değerleri Tablo.D.5'de verilmiştir.

Karasal kaynaklı girdilerde en yüksek debinin Dilderesi olduğu saptanmıştır (ortalama 136683 m<sup>3</sup>/gün). Dilderesi' ni, Doğu kanalı, Seka Dere, Petkim ortak kanal ve Seka Arıtma tesisi çıkışı izlemektedir.

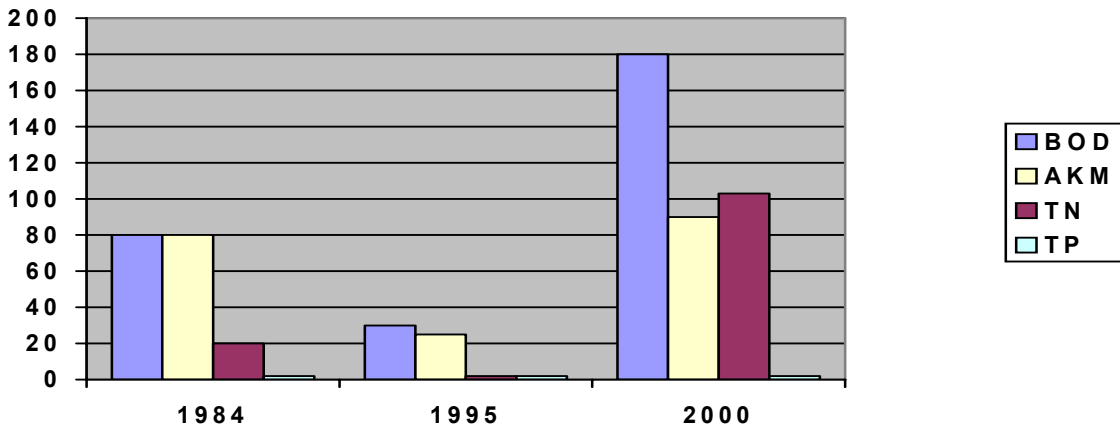
Doğu Kanalı, Dil Deresi'nden sonra önemli miktarlarda TOK, AKM, T-N ve T-P yüküne sahiptir. Bu ölçüm noktasında arıtma tesisi faaliyette olmasına rağmen atıksu miktarı fazla olduğundan arıtma tesisinin kapasitesini zorlamaktadır (ortalama 35.000 ton/gün). Bu iki ölçüm noktası dışında , diğer endüstriyel atıksuların içerdiği besin tuzu ve kirletici miktarı, endüstrilerin üretim kapasitelerine bağlı olarak değişkenlik göstermiştir. Ayrıca 17 AĞUSTOS Depremi'nden endüstrilerin atıksu debileri endüstrilerin atıksu debileri ve içerdikleri besin tuzları miktarlarında düzensizlikler gözlenmiştir.

TÜBİTAK MAM tarafından örnekleme yapılan toplam 11 adet kanal ve dereden İzmit Körfezine 1109000 ton/gün atıksu deşarjı yapıldığı tespit edilmiştir. Yapılan bu atıksu deşarjları ile 238 ton/gün BOİ, 139 ton/gün AKM, 110 ton/gün TN ve 3.7 ton/gün TP körfeze verilmektedir. Bu miktar körfeze verilen

toplam atık yükünün % 90' ını oluşturmaktadır. AKM ve TN yükleri sırasıyla 118 ve 90 ton/gün dür. Bu yüklerin körfezin orta bölgesinde 5 ve 6 ton/gün ile körfezin doğu bölgesinde 16 ve 14 ton/gün olduğu göz önüne alındığında batıdaki Dil Deresi' nin ( Batı bölgesi ) başlı başına önemli bir problem olduğu açıkça görülmektedir.

Geçmiş dönemlerde yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında Dil Deresinden önemli miktarlarda atıksuyun ve dolayısıyla en yüksek atık yükünün buradan körfeze verildiği ortaya çıkmaktadır. Bu da Dil Deresinin kirlilik açısından önemli bir kaynak oluşturduğu ve öncelikli olarak incelenmesi gerektiği görüşünü çıkarmaktadır.

**Grafik D.2. BOI, AKM T-N ve T-P' nin 1984, 1995 ve 2000 Yıllarında Endüstriyel Atıksulardaki Değişimleri (ton/gün ). (TÜBİTAK)**



**Tablo D.6. Ölçümü Yapılan Dere ve Kanallardan Elde Edilen Sonuçların Bölgelere Göre Dağılımı**

	BATI	ORTA	DOĞU	TOPLAM
<b>DEBİ ( m<sup>3</sup>/gün)</b>	365500	141800	601400	1108700
<b>BOI ( ton/gün )</b>	218	3.8	16	238
<b>AKM ( ton/gün)</b>	118	5	16	139
<b>TN (ton/gün)</b>	90	6	14	110
<b>TP ( ton/gün)</b>	1.8	0.5	1.5	3.8

Körfeze verilen endüstriyel atıksu yüklerinde 1984 den 1995 yılına kadar önemli azalmalar olduğu tespit edilmiş, fakat nüfus artışına bağlı olarak artan evsel atık yüklerinden dolayı körfeze verilen toplam atık yükünün 1984 yılında körfeze verilen evsel ve endüstriyel atık yüküne eşit olduğu yapılan çalışmalarla saptanmıştır.

2000 yılında körfezden elde edilen değerler, 1984 ve 1995 yılında yapılan çalışmalar ile karşılaştırıldığında, Körfezin orta ve doğu bölgelerinde yapılan çalışmalar sonucunda atıksu yüklerinde Deprem nedeniyle evsel atıksu bazında pek değişme olmazken endüstriyel atıksu bazında artış olmuştur.

Söz konusu bölgede yapılan denetimlerin sıklaştırılması ve buna ilave olarak çok eski proseslerin ekonomik değerlerini yitirmesi sonucu faaliyetlerinin durdurulması nedeniyle, özellikle körfezin doğu ve orta bölgesinde son beş yıl içerisinde organik madde yükü açısından önemli azalmalar olduğu saptanmıştır. Bu azalmalarda mevcut endüstriyel kuruluşların yapmış olduğu arıtma tesisleri ve onların en iyi verimde çalıştırılmaları körfezin orta ve doğu bölgesine verilen atık yükü miktarının azalmasında önemli katkıları vardır.

**Tablo D.7. Dil Deresi Su Örneklerinde Eser Element Ölçüm Sonuçları (Aralık, 2001).**

Örnek alma noktası	Al mg/lt	As mg/lt	Ba mg/lt	Cd mg/lt	Co mg/lt	Cu mg/lt	Cr mg/lt	Fe mg/lt	K mg/lt	Mg Mg/l t	Mn Mg/l t	Ni mg/lt	Sn mg/lt	Pb mg/lt	Zn mg/lt
1	3,705	0,0248	0,98	0,0082	0,014	0,0241	0,02	1,9875	64	8,45	0,607	0,0394	0,096	0,011	0,186
2	0,4811	0,0132	1,05	0,0072	0,015	0,017	0,026	0,744	66,2	16,78	0,863	0,015	0,1226	0,0698	0,2143
3	2,05	0,01	1,18	0,0089	0,0097	0,019	0,021	1,658	28,9	12,09	0,758	0,0272	0,0842	0,0364	0,2887
4	0,2768	0,0105	1,15	0,0056	0,0214	0,014	0,027	0,785	42,1	12,44	1,058	0,0616	0,1863	0,0565	0,16
5	0,2482	0,01	0,68	0,0045	0,012	0,022	0,019	0,288	48,6	11,26	0,089	0,1886	0,0531	0,045	0,154
6	133,5	0,0288	3,23	0,0086	0,0557	0,085	0,112	47,97	13,6	44,1	1,047	0,0232	0,2436	0,3387	0,276
7	0,3352	0,229	1,54	0,0099	0,0226	0,055	0,043	1,376	65,5	17,5	0,248	0,021	0,1506	0,067	0,16
8	0,691	0,073	1,08	0,0032	0,0214	0,0037	0,094	3,9675	68,4	16,93	0,317	0,019	0,0339	0,105	0,233
9	2,59	0,0259	1,47	0,0109	0,019	0,035	0,039	3,12	41,7	13,63	0,238	0,063	0,0738	0,084	0,25
10	0,505	0,0286	1,32	0,0112	0,021	0,029	0,033	0,392	17,9	13,88	0,235	0,017	0,1078	0,068	0,55

Kaynak : TÜBİTAK, 2002

**Tablo D.8. Dil Deresi Su Örneklerinde Eser Element Ölçüm Sonuçları (Nisan, 2002).**

Örnek alma noktası	Al mg/lt	As mg/lt	Ba mg/lt	Cd mg/lt	Co mg/lt	Cu mg/lt	Cr mg/lt	Fe mg/lt	K mg/lt	Mg Mg/l t	Mn Mg/l t	Ni mg/lt	Sn mg/lt	Pb mg/lt	Zn mg/lt
3	0,3132	0,012	1,04	0,0046	0,01	0,017	0,025	0,423	35	16,08	0,286	0,035	0,042	0,062	0,54
4	1,653	0,014	1,12	0,0041	0,019	0,011	0,018	1,226	19,2	26	0,821	0,059	0,011	0,102	0,18
5	0,169	0,017	0,75	0,0035	0,018	0,028	0,016	0,254	12,53	31,25	0,079	0,135	0,01	0,075	0,18
6	3,996	0,054	4,41	0,0063	0,0324	0,094	0,088	2,836	19,5	16,06	0,634	0,037	0,21	0,365	0,167
7	0,619	0,288	1,38	0,0104	0,025	0,062	0,056	1,102	39,8	91,61	0,294	0,035	0,197	0,218	0,17
8	0,2077	0,035	1,58	0,0046	0,0229	0,041	0,061	1,525	25,3	10,19	0,333	0,041	0,176	0,282	2,79
9	0,743	0,044	1,42	0,0134	0,017	0,043	0,032	2,53	17,2	17,23	0,333	0,058	0,072	0,079	1,95
10	0,1701	0,051	1,22	0,0151	0,02	0,032	0,027	0,312	15,3	20,89	0,178	0,019	0,081	0,108	4,1

Kaynak : TÜBİTAK, 2002

**Tablo D.9. Kıta içi Su Kaynaklarının Sınıflarına Göre Genel Kalite Kriterleri**

Su Kalite Parametreleri	Su Kalite Sınıfları			
	I	II	III	IV
<b>İnorganik End. Kir. Parametreleri</b>				
<b>Civa (µg/l)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>	<b>&gt;2</b>
<b>Kadmiyum (µg/l)</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>&gt;10</b>
<b>Kurşun (µg/l)</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>&gt;50</b>
<b>Arsenik (µg/l)</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>&gt;100</b>
<b>Bakır (µg/l)</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>200</b>	<b>&gt;200</b>
<b>T. Krom (µg/l)</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>200</b>	<b>&gt;200</b>
<b>Kobalt (µg/l)</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>200</b>	<b>&gt;200</b>
<b>Nikel (µg/l)</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>200</b>	<b>&gt;200</b>
<b>Çinko (µg/l)</b>	<b>200</b>	<b>500</b>	<b>2000</b>	<b>&gt;2000</b>
<b>T. Siyanür (µg/l)</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>&gt;100</b>
<b>Florür (µg/l)</b>	<b>1000</b>	<b>1500</b>	<b>2000</b>	<b>&lt;2000</b>
<b>S. Klor (µg/l)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>&gt;50</b>
<b>Sülfür (µg/l)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>&gt;10</b>
<b>Demir (µg/l)</b>	<b>300</b>	<b>1000</b>	<b>5000</b>	<b>&gt;5000</b>
<b>Mangan (µg/l)</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>3000</b>	<b>&gt;5000</b>
<b>Selenyum (µg/l)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>&gt;20</b>
<b>Baryum (µg/l)</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>2000</b>	<b>&gt;2000</b>
<b>Alüminyum (mg/l)</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>1</b>	<b>&gt;1</b>

**Kaynak :** Çevre Mevzuatı, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, 1992.

Dil Deresi boyunca su örneklerinde ölçülen Al miktarı Nisan 2002’de 0,169-3,996 ve ort. 0,984 mg/l olarak bulundu. Kıta içi su kaynaklarının sularda Al için verdiği kriter değerler gözönüne alındığında Dil Deresi suları genel olarak II (az kirli) ve III. (kirli) sınıf su kalitesi özelliği taşımaktadır.

Dil Deresi boyunca su örneklerinde ölçülen As miktarı Nisan 2002’de 0,012-0,2888 ve ort. 0,064 mg/l olarak bulundu. Kıta içi su kaynaklarının sularda As için verdiği kriter değerler gözönüne alındığında Dil Deresi suları genel olarak II. (az kirli) sınıf su kalitesi özelliği taşımaktadır.

Dil Deresi boyunca su örneklerinde ölçülen Ba miktarı Nisan 2002’de 0,75-4,41 ve ort. 1,61 mg/l olarak bulundu. Kıta içi su kaynaklarının sularda Ba için verdiği kriter değerler gözönüne alındığında Dil Deresi suları genel olarak II. (az kirli) sınıf su kalitesi özelliği taşımaktadır. Boya endüstrisi Ba’nun ana kaynaklarından biri olduğundan Dil Deresi civarında bulunan büyük boya endüstrileri her iki örnek alma döneminde de 6 nolu istasyondaki yüksek Ba konsantrasyonunu açıklamaktadır.

Dil Deresi boyunca su örneklerinde ölçülen Cd miktarı Nisan 2002’de 0,0035-0,0151 ve ort. 0,0077 mg/l olarak bulundu. Kıta içi su kaynaklarının sularda Cd için verdiği kriter değerler gözönüne alındığında Dil Deresi suları genel olarak III. (kirli) ve IV. (çok kirli) sınıf su kalitesi özelliği taşımaktadır. Yüksek Cd konsantrasyonları Dil Deresi yakınından geçen E-5 ve otobandaki taşıtların emisyonlarından kaynaklanmaktadır.

Dil Deresi boyunca su örneklerinde ölçülen Co miktarı Nisan 2002’de 0,01-0,0324 ve ort. 0,020 mg/l olarak bulundu. Kıta içi su kaynaklarının sularda Co için verdiği kriter değerler gözönüne alındığında Dil

Deresi suları genel olarak II. (az kirli) sınıf su kalitesi özelliği taşımaktadır.

Dil Deresi boyunca su örneklerinde ölçülen Cu miktarı Nisan 2002'de 0,011-0,094 ve ort. 0,041 mg/l olarak bulundu. Kıta içi su kaynaklarının sularda Cu için verdiği kriter değerler gözönüne alındığında Dil Deresi suları genel olarak II. (az kirli) ve III. (kirli) sınıf su kalitesi özelliği taşımaktadır.

Dil Deresi boyunca su örneklerinde ölçülen Cr miktarı Nisan 2002'de 0,016-0,088 ve ort. 0,04 mg/l olarak bulundu. Kıta içi su kaynaklarının sularda Cu için verdiği kriter değerler gözönüne alındığında Dil Deresi suları genel olarak I. ve II. (az kirli) sınıf su kalitesi özelliği taşımaktadır.

Dil Deresi boyunca su örneklerinde ölçülen Fe miktarı Nisan 2002'de 0,254-2,836 ve ort. 1,276 mg/l olarak bulundu. Kıta içi su kaynaklarının sularda Fe için verdiği kriter değerler gözönüne alındığında Dil Deresi suları genel olarak II. (az kirli) ve III. (kirli)sınıf su kalitesi özelliği taşımaktadır. Özellikle 6 nolu istasyonun yüksek Fe konsantrasyonu demir-çelik endüstrisinin ana kaynak olduğunu göstermektedir.

Dil Deresi boyunca su örneklerinde ölçülen Mn miktarı Nisan 2002'de 0,079-0,821 ve ort. 0,37 mg/l olarak bulundu. Kıta içi su kaynaklarının sularda Mn için verdiği kriter değerler gözönüne alındığında Dil Deresi suları genel olarak II. (az kirli) ve III. (kirli)sınıf su kalitesi özelliği taşımaktadır. Demir-çelik ve boya endüstrisi bu bölgede Mn'nın varlığında önemli rol oynamaktadır.

Dil Deresi boyunca su örneklerinde ölçülen Ni miktarı Nisan 2002'de 0,019-0,135 ve ort. 0,052 mg/l olarak bulundu. Kıta içi su kaynaklarının sularda Ni için verdiği kriter değerler gözönüne alındığında Dil Deresi suları genel olarak I. ve II. (az kirli) sınıf su kalitesi özelliği taşımaktadır.

Dil Deresi boyunca su örneklerinde ölçülen Pb miktarı Nisan 2002'de 0,062-0,365 ve ort. 0,161 mg/l olarak bulundu. Kıta içi su kaynaklarının sularda Pb için verdiği kriter değerler gözönüne alındığında Dil Deresi suları genel olarak IV. (çok kirli) sınıf su kalitesi özelliği taşımaktadır. Yüksek Pb konsantrasyonları Dil Deresi yakınlarından geçen E-5 ve otobandaki taşıtların emisyonlarından kaynaklanmaktadır.

Dil Deresi boyunca su örneklerinde ölçülen Zn miktarı Nisan 2002'de 0,167-4,1 ve ort. 1,26 mg/l olarak bulundu. Kıta içi su kaynaklarının sularda Zn için verdiği kriter değerler gözönüne alındığında Dil Deresi suları genel olarak III. (kirli) ve IV. (çok kirli) sınıf su kalitesi özelliği taşımaktadır. Dil Deresi boyunca gözlenen yüksek Zn konsantrasyonları boya endüstrisi ve taşıt emisyonlarından kaynaklanmaktadır.

### **D.3.3. Göller, Göletler ve Rezervuarlarda Kirlilik**

Sapanca Gölünün Kocaeli İli sınırları içerisinde kalan bölümün belirli noktalarından alınan su numuneleriyle yapılan ölçümler sonucu bulunan sonuçlar;

#### **a) Kimyasal Kontrol**

Kimyasal kontrolde en önemli parametrelerden biri olan Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ) incelenmiştir. KOİ sınır değeri 5 mgO<sub>2</sub>/l olmasına karşın, göl genelinde bu değer 20 mgO<sub>2</sub>/l civarında seyretmektedir. Bu değerlerde gösteriyor ki göl organik kirleticilerle yüklenmiştir.



## **b) Bakteriyolojik Kirlenme**

Bakteriyolojik olarak göl suyunda toplam koliform miktarına bakılmıştır. Bakteriyolojik olarak bazı noktalarda normal sınır değer olan 100 CC' de 1000 koliform bakterinin altında koliform bakteri görülmesine karşın göl genelinde koliform bakteri sayısı normal sınırın çok üzerinde olup, bakteriyolojik olarak bir kirlenme söz konusudur.

## **c) Mikroskopik Kontrol**

Mikroskopik incelemede göl suyunda, kirli sularda yaşayan mikroorganizmalardan çok miktarda görülmüştür. Bu mikroorganizmaların varlığı da gölün gittikçe kirlendiğini göstermektedir.

## **d) Göl Suyunda “Anlık Numune” Alınarak Yapılan Kimyasal ve Bakteriyolojik Analiz Sonuçları**

### **1. Kimyasal Kontrol**

**Tablo.D.10. Göl Suyunda “Anlık Numune” Alınarak Yapılan Kimyasal Kontrol**

<b>Numunenin Alındığı Yer</b>	<b>100 cc'de Koliform Bakteri Sayısı Bulunan Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mgO<sub>2</sub>/lt)</b>	<b>100 cc'de olması gereken max. Koliform Bakteri Sayısı Bulunan Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mgO<sub>2</sub>/lt)</b>
SEKA pompa ist. açığı yüzey suyu (3 m derinlik)	22.4	5
SEKA pompa ist. açığı yüzey suyu (100 m)	21.8	5
Acısu Deresi açığı (50 m) 3 m derinlik	18.3	5
SEKA pompa ist. açığı yüzey suyu (200 m) 30 m derinlik	19.4	5
Eşme Kurudere açığı	17.5	5

### **2. Bakteriyolojik Kontrol**

**Tablo.D.11. Göl Suyunda “Anlık Numune” Alınarak Yapılan Bakteriyolojik Kontrol**

<b>Numunenin Alındığı Yer</b>	<b>100 cc'de Koliform Bakteri Sayısı</b>	<b>100 cc'de olması gereken max. Koliform Bakteri Sayısı</b>
SEKA pompa ist. açığı yüzey suyu (3 m derinlik)	2400'den çok	1000

SEKA pompa ist. açığı yüzey suyu (100 m)	230	1000
Acısu Deresi açığı (50 m) 3 m derinlik	2400'den çok	1000
SEKA pompa ist. açığı yüzey suyu (200 m) 30 m derinlik	230	1000
Eşme Kurudere açığı	2400'den çok	1000

### Sapanca Gölü'nün kirlenmesinin nedenleri olarak;

1. Göl civarındaki sanayi tesisleri,
2. Yerleşim alanları ve özellikle de yoğun ikinci konut talepleri,
3. Göl kenarındaki dinlenme tesisleri ve benzin istasyonları,
4. Karayolları asfalt şantiyesi,
5. Karayolu ve otoyol,
6. Göle akan dereler,
7. Gölde seyreden motorlu kayıklar,
8. Zirai ilaçlama ve gübreleme, sayılabilir.

### D.3.4. Denizler

İzmit Körfezi'nde kirlilik oluşturacak kaynakların ne olabileceği değerlendirilmiş, 5 ayrı kaynağın olduğu belirlenmiştir.

Gelişmiş Avrupa ülkelerinde dahi başarı ile uygulanamayan Azot ve Fosfor giderimi ülkemizde de yapılamamaktadır. Öncelikle konuya Azot ve Fosforun nereden kaynaklandığı tespit edilerek başlanmıştır.

İkinci olarak bu kaynakları Körfeze taşıyan etkenler incelenerek derelerden numuneler alınarak ölçümleri yapılmıştır.

Üçüncü olarak denizde noktalar tayin edilerek 51 noktadan alınan deniz suyunda ölçümler yapılmıştır.

- Kirlilik oluşturan kaynaklar:

- \* İnsan metabolik atıkları,
- \* Deterjanlar,
- \* Tarımsal faaliyet,
- \* Erozyon,
- \* Endüstriyel kaynaklar.

- Kirlilik taşıyıcıları:

- \* Dereler,
- \* Endüstriyel deşarjlar,

\* Ölçümü yapılamayan diğer etkenler (taban suyu, yağış suları v.b.)

Örneklenen dere ve sanayi kuruluşlarından numuneler alınarak ölçümleri yapılmıştır.

Kocaeli genelinde endüstriden kaynaklanan atıksuların arıtılması zorunlu hale getirilerek ağır metallerin Körfez kirliliğindeki payı minimum seviyelere düşürülmüştür.  
Balıklar üzerinde yapılan ağır metal araştırmalarında sonuçlar çalışmaların verimini ortaya çıkarmıştır.

<b><u>Parametre</u></b>	<b><u>Analiz Sonuçları</u></b>
Civa	0.073
Kadmiyum	0.015
Kurşun	0.21
Bakır	1.1
Çinko	9.7
Arsenik	yok

Örneklenen sanayi kuruluşları arıtma tesisi çıkışlarından alınan ve derelerden ayrı alınan numuneler üzerinde yapılan ölçüm sonuçlarına göre derelerdeki kirlilik yükünün %1.3'ünü sanayi kuruluşları oluşturmaktadır. Kirlilik kaynakları %30 dereler vasıtası ile taşınırken geri kalan miktar kanalizasyon bağlantıları ve yağışlarla taşınmaktadır.

Değerlendirmeler neticesinde deniz suyundaki Azot ve Fosforun açıklarda küçük eğerlerde bulunmasına karşın, kanalizasyon bağlantılarının olduğu kısımlarda değerlerin artış gösterdiği görülmüştür.

Zaman zaman Körfezde görülen ötrifikasyon hadisesinin en büyük kaynağını çözebilmek için sorunun tam teşhisini yapmak kaynakları belirlemek önlemleri düşünmek gerekecektir.

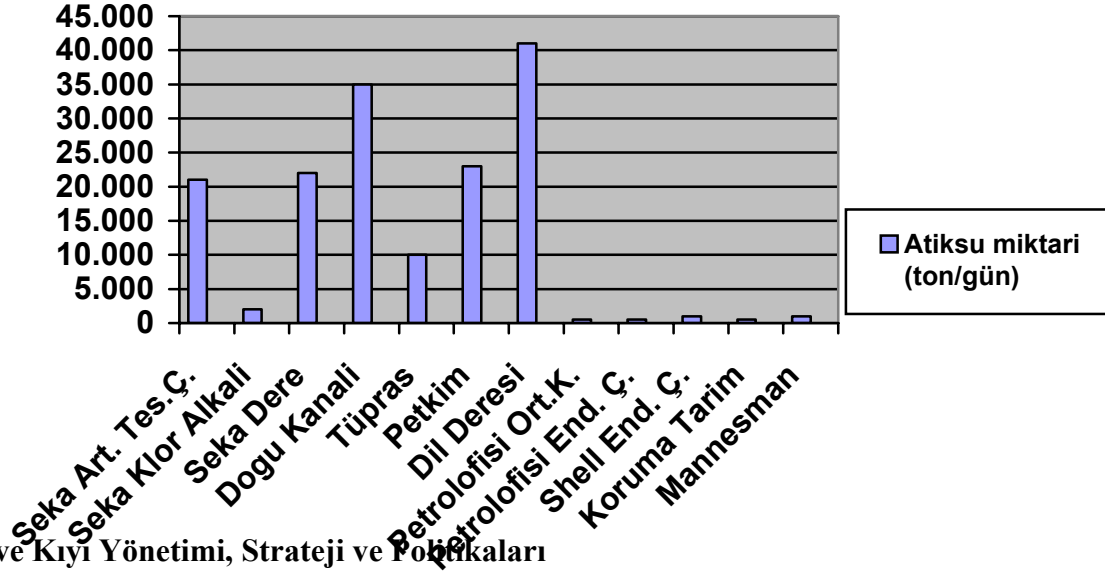
Azot ve Fosforun denizdeki miktarının azalması çok kapsamlı geniş bir çalışma sonunda neticesini verecektir.

Bunlar;

- Atıksuların ileri arıtıma tabi tutularak Azot ve Fosfor giderme işleminin uygulanması,
- Deterjan üretiminde Fosfor oranının azaltılması mümkün olduğu şartlarda tamamen bırakılması,
- Tarımsal faaliyetlerin bilinçli yapılarak topraktan kaybolacak Azot ve Fosfor miktarının minimuma düşürülmesi,
- Erozyona köklü çareler bulunmasıdır.

\*\*\* Çeşitli parametrelerin ölçüm sonuçları D.5'de verilmiştir.

**Grafik D.3. Karasal Kaynaklardan Körfeze Deşarj Edilen Atıksu Miktarları.**



#### **D.4. Su ve Kıyı Yönetimi, Strateji ve Politikaları**

##### **Atıksu Kirliliğinin Giderilmesi İçin;**

İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Çevre Yönetimi Şube Müdürlüğü'nde oluşturulan Atıksu Kirliliği Kontrol Ekibi, fazla kirleticilerden başlamak üzere İlimizde mevcut fabrikalarda çok yönlü inceleme ve denetlemeler yaparak çevre mevzuatının ön gördüğü çeşitli yaptırımları uygulamaktadır. Tesise giden ekip proses/atıksu kaynakları hakkında bilgi aldıktan sonra arıtma tesisi mahallinde gerekli incelemeleri tamamlayarak, tesise ait deşarj noktalarını ve numune alma noktalarını belirlemektedir. Belirlenen noktalardan numune alma cihazları ile alınan atıksu numuneleri çevre laboratuvarına getirilmekte; Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin sektörle ilgili tablosu dikkate alınarak gerekli analizler yapılmaktadır. Yapılan analiz neticeleri Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nde belirtilen sektörle ilgili tablodaki sınır değerleri ile karşılaştırılmakta, raporlandırılarak tesise tebliğ edilmektedir. Tebliğler ve denetlemeler sonucunda mevcut olumsuzluklarını gidermeyen veya arıtma tesisi yapmamakta ısrar eden tesisler hakkında Valilik Makamının onayı ile gerekli yasal ve idari işlemler uygulanmaktadır.

Atıksu Kirliliği Kontrol Ekibinin çalışmaları neticesinde İlimizde bulunan arıtma tesisi mevcut sayısı tespit edilmiş, arıtma tesisi mevcut olup da verimli olarak işletmeyen fabrikaların arıtma tesislerini devreye almaları sağlanmıştır.

##### **Bu denetlemeler esnasında uygulanan yöntem aşağıdaki gibidir:**

1. Gidilen sanayi kuruluşunda ilk önce proses incelemesi yapılmakta ve oluşan atıksuyun, prosesin hangi noktalarından kaynaklandığı tespit edilmektedir.
2. Kuruluşta varsa, arıtma tesisinin işlerlilik kontrolü yapılmaktadır.
3. Fabrika arazisi baştan sona gezilerek deşarj noktaları tespit edilmekte ve bu noktalardan S.K.K.Y.'ne uygun olarak numuneler alınmaktadır. Bu numuneler anlık, 2 saatlik veya 24 saatlik olmaktadır.
4. Alınan numuneler Müdürlüğümüz laboratuvarına getirilerek analizlerinin yapılması sağlanmaktadır. Laboratuvar her türlü atıksu analizini yapabilecek kapasiteye sahiptir.

5. Analiz sonuçları değerlendirilmekte ve raporlanmaktadır.
6. Yürürlükteki Kanun ve Yönetmeliklere göre de kuruluşa yaptırım uygulanmaktadır.

Ayrıca İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'ne yapılan atıksu ile ilgili her ihbar değerlendirilerek yerinde incelemeler yapılmakta ve gerekli yasal işlemler uygulanmaktadır.

İzmit Körfezi'nin kirlenmesine neden olan etkenlerden biride deniz taşıtlarından kaynaklanan kirliliktir. Deniz Kirliliği Kontrol Ekibinin, başta Sahil Güvenlik Komutanlığı olmak üzere diğer kamu kurum ve kuruluşları ile yapmış olduğu koordinasyon çalışmaları ile, deniz araçlarının sintine-balast ve atıklarını İzmit Körfezi'ne boşaltma alışkanlıkları neticesinde oluşan kirlilik, ağır idari para cezaları uygulanarak büyük ölçüde bertaraf edilmiştir.

İzmit Körfezi'nde meydana gelen herhangi bir kirlilik sonrası karadan, denizden ve havadan kirlilik mahalline gidilerek şüpheli deniz araçları ekipler tarafından denetim altına alınmakta, kirlilik kamera ve fotoğrafla görüntülenmekte, denizin kirli bölgesinden ve şüpheli deniz araçlarının sintine-balast tankından alınan numuneler çevre laboratuvarına getirilerek, Türkiye'de sayısı oldukça az olan "parmak izi olarak tabir edilen" Spectra File IR Plus Cihazı ve İnfrared Kütüphanesi marifetiyle analiz edilmekte, neticede pik uyumu veren deniz aracının denizi kirlettiği tespit edilmiş olmaktadır.

İzmit Körfezi 24 saat; Sahil Güvenlik Komutanlığına ait bir helikopter ve uçakla havadan, Liman Başkanlığı, Gümrük Muhafaza Başmüdürlüğü, Körfez Belediyesi, Tarım İl Müdürlüğü, Emniyet Müdürlüğü ve Sahil Güvenlik Komutanlığı'na ait botlarla denizden ve İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'ne ait araçlarla karadan sürekli denetim altında tutulmaktadır.

Ayrıca Su Kalitesi Ölçüm Cihazı ile haftanın belirli günlerinde belirli noktalarda İl Çevre ve Orman Müdürlüğü elemanları tarafından ölçümler yapılmaktadır. Bu cihaz ile pH, iletkenlik, bulanıklık, çözülmüş oksijen, sıcaklık, derinlik, tuzluluk, toplam çözülmüş katı madde, oksidasyon redüksiyon potansiyeli,  $Cl^-$ ,  $NO_3^-$ ,  $Ca^{+2}$ , deniz suyu yoğunluğu parametreleri ölçülmektedir.

## 1-) GÜNEY KISMI KANALİZASYON HATLARININ İNCELENMESİ

**RAPORUN GEREĞİ:** Körfez Kirliliği

**RAPORUN TARİHİ:** 22.07.2004

**RAPORU HAZIRLAYAN KURUM:** Kocaeli İl Çevre ve Orman Müdürlüğü

### 1. KARAMÜRSEL

Bütün mahalleler kollektöre bağlı, tek bir noktadan denize deşarj yapıldığı, Tepeköy'ün kanala bağlı olmadığı, dereye deşarj yapıldığı, 5 tane dere olduğu (Tabakhane, Kasaba, Küçükdere, Büyükdere, Karahmet Dereleri), Arıtma Tesisinin çalışmaya hazır durumda olduğu, ancak 500 m.lik Tepeköy bölgesinin kanala bağlı olmadığı (proje onayı beklendiği)

## **2. EREĞLİ:**

Kanalizasyonlar kollektöre bağlı fakat Ereğli- Karamürsel arasında 500 m.lik alanda kollektör yapılmamış olduğu için o noktadan denize deşarj yapıldığı,

## **3. ULAŞLI:**

Tüm kanalizasyon hatlarının terfi merkezinde depolandığı,  
Ulaşlı çıkışından açığa doğru deşarj yapıldığı,  
Tüm yerler bağlı (TM 8'de birleşiyor)  
Fosseptik uygulaması yok  
150-200m.lik yerin kollektör bağlantısı yok

## **4.HALIDERE:**

Tüm mahalleler kollektör hattına bağlı  
Sanayi tesisi yok  
Terfi Merkezi yok, yapılacak noktadan atıksular pompayla denize deşarj ediliyor.  
Kollektörlerin deniz seviyesinin altında olmasından dolayı (yaklaşık 5m) yerleşim yerlerine doğru geri tepme olduğu,

## **5. DEĞİRMENDERE:**

3 ayrı noktadan deşarj yapıldığı,  
Askeri bölgeninde kollektöre bağlanmış olduğu,  
Terfi Merkezi yok  
Her mahallenin kollektöre bağlanmış olduğu,  
Sanayi tesisi olmadığı,  
Kollektörlerin deniz seviyesinin altında olmasından dolayı yerleşim yerlerine doğru geri tepme olduğu,

## **6. GÖLCÜK:**

Tüm mahallelerin kollektöre bağlı olduğu,  
Terfi Merkezlerinin yapımı çalışmalarının devam ettiği,  
Tek nokadan deşarj yapıldığı,  
Kollektörlerin deniz seviyesinin altında olduğu,  
Binaların çatı sularının vatandaşlar tarafından kanalizasyona bağlanmasından dolayı atıksu debisinin aşırı derecede arttığı, sistemin yeterli gelmediği ve taşmaların olduğu tespit edilmiştir.

## **7.İHSANIYE:**

Kollektör hattının tamamlanmamış olduğu,  
Bazı mahallelerin kollektöre bağlı olmadığı, eski kanalizasyonun çalıştığı,  
Tek bir yerden denize deşarj yapıldığı,  
Deniz Evler Mahallesi'nin afete maruz bölge olduğundan altyapı çalışması yapılmamış, kollektöre bağlı değil,  
Karakaşlar Mahallesi'nde herhangi bir altyapı çalışması olmadığı ve fosseptik uygulaması olduğu,  
Ford Otosan fabrikası ve depo gibi işyerlerinin mevcut olduğu,  
Bölgenin Beyoğlu - Asar Dereleri arasında kaldığı,

## **8. HİSAREYN:**

Direk arıtmaya bağı olduğu,  
Su ve kanalizasyon işlemlerinin İSU'ya bağlandığı,  
Arıtma yanında bulunan dereden deşarj yapıldığı,  
Atölye gibi yerlerin olduğu,  
Güloğlu adlı yıkama -yağlamacının olduğu,

#### **9. YAZLIK:**

2 noktadan bağlantı olduğu, tüm atıksuların kolektöre bağı olduğu,  
Paksan, Gemsan (Çelik Konstriksiyon), Baysan (Radyatör), Tabosan (Çelik Konstriksiyon), Kalyon  
Un gibi tesislerin olduğu, proses atıksularının olmadığı, evsel atıksuların ise kolektöre bağı olduğu,  
Derelere bağlantı olmadığı, Ilıca deresinin sınır olduğu,

#### **10. YENİKÖY:**

Fosseptik olmadığı,  
Terfi istasyonları çalışmadığı için Yeniköy, Karınca ve Batak derelerinden üç ayrı noktadan denize  
deşarj yapıldığı,  
Yazlık beldesinin atıksuları da yeniköydeki derelerden denize verildiği,  
Makine Kimya Endüstrisi hurdalık sahasının da bulunduğu Karşıyaka mahallesinde terfi merkezinin  
olmadığı,  
Yıldız Entegre Tutkal Fabrikası, Hayat Kimya ve Limaş'ın belde sınırları içinde olduğu,  
Zeytinoğlu tavukçuluk'un atık sularının direkt denize verildiği ,

#### **11. BAHÇECİK:**

Terfi istasyonları çalışmadığı için atıksular Makine Kimya Endüstrisi hurdalık sahasının bulunduğu  
dereden denize deşarj yapıldığı,  
Kanalizasyon sisteminin tamamlanmamış olduğu,

#### **12. KARŞIYAKA:**

Terfi istasyonları çalışmadığı için atıksular dereden direkt denize deşarj yapıldığı,

#### **13.YUVACIK:**

Beldenin tüm kanalizasyonları kolektör vasıtasıyla Kullar arıtmaya bağı olduğu tespit edilmiştir.

**DEĞERLENDİRME ve SONUÇ:** Karamürsel ile Yuvacık arasında bulunan beldelerin hepsinde  
kanalizasyon hatları tamamlanmış ve kolektöre bağlantıların çoğu tamamlanmıştır. Bazı terfi  
merkezlerinin yapılmamış olması bazılarının ise elektrik ve pompa eksiklerinden dolayı atıksuların  
kolektörün belirli noktalarından denize veya derelere verildiği görülmüştür. Karamürsel ile Ulaşlı arasında  
iki bölümde kolektör eksigi bulunmaktadır.

## **2-) DERİNCE KANALİZASYON HATTININ İNCELENMESİ**

**RAPORUN GEREĞİ:**Körfez Kirliliği

**RAPORUN TARİHİ:**21.07.2004

**RAPORU HAZIRLAYAN KURUM:** Kocaeli İl Çevre ve Orman Müdürlüğü

TM1(Terfi Merkezi); Dumlupınar mah. Askeri alan sınırında yer almakta ve çalışır durumdadır. Derince İlçesi; Yenikent, Fatih, Çınarlı, Mersincik, Sırrıpaşa, Çenedağ, Yavuz Sultan, Dumlupınar ve Deniz mahallelerinden oluşmaktadır. E-5 altındaki kısımda kollektör hattı bulunmadığı için bu bölgedeki eski hat denize deşarj olmaktadır.

1. **MERSİNCİK MAH.;** Atıksuları plajyolundaki atıksu arıtmaya gidiyor.
2. **ÇINARLI MAH.;** otoyol üstünde kalan kısım Karaahmet ve Çukurdereye, otoyol altındaki kısım BERK KİMYA yanından ve sanayi alanı içinden geçen kanalla denize gitmektedir. Çınarlı Mah. Kot sorunundan dolayı kollektöre verilemiyor. Terfi merkezi gerekiyor.
3. **FATİH MAH ;** Kot farkından dolayı bir kısmı Cımbızdereye, bir kısım Çenedereye gitmektedir. Bir kısım kollektöre bağlıdır.
4. **YENİKENT MAH.;** Kaşkaldere kollektör hattı ile TM2'( Tütünciftlik sahili) 'ye gitmektedir. Kot farkı olan yerler Çenedereye gitmektedir.
5. **ÇENEDAĞ MAH.;** bir kısım Karaahmet, bir kısım Cımbızdereye gitmektedir.
6. **YAVUZ SULTAN MAH.;** alt kısım denize, üst kısım TM1 ve TM2'ye gitmektedir.
7. **DUMLUPINAR ve DENİZ MAH.;** E-5 altında kollektör hattı olmadığından Çenedere ve Cımbızdereye karışarak denize gitmektedir. Dumlupınar Mah.' deki deşarj yeri TM1'e bağlanabilir niteliktedir.
8. **İBNİSİNA MAH.;** kollektör hattına bağlıdır. TM2'ye gitmektedir.
9. **SIRRIPAŞA MAH.;** bir kısım kollektöre, bir kısım Cımbızdereye gitmektedir.

#### **DERELER;**

**ÇINARLIDERE:** Dere kapalı, Mersincik ve Şirintepe Mah.'nin atıksuyunu kollektörle Plajyolu arıtmaya vermektedir.

**CIMBIZDERE:** E-5 üstü kapalı ve kollektöre bağlı, alt kısım tren yoluna kadar kapalı, sonra açık halde denize gitmektedir.

**ÇUKURDERE:** Tren yoluna kadar kapalı, Körfez Yem civarından akar.

**KARAAHMET:** Tren yoluna kadar kapalı, o noktadan kollektöre bağlıdır.

**ÇENEDERE:**Denize gitmektedir.

#### **Denize dört noktadan deşarj bulunmaktadır:**

- Askeri alan sınırı
- Dumlupınar Mah.
- Cımbızdere
- Çenedere

**DEĞERLENDİRME ve SONUÇ:** Bölgede E-5 altında kollektör hattı bulunmamaktadır. E-5 altı için



herhangi bir kollektör hattı planlanmamıştır..TM1 askeri alanın içinde, çalışır durumdadır. Bölgede Çınarlıdere, Cımbızdere, Karahmet Deresi, Çenedere bulunmaktadır. Genelde derelerin üstü E-5'e kadar kapalıdır. Çenedere ve Dumlupınar çıkışları TM1'e bağlanabilir niteliktedir. Askeri alanın sınırındaki çıkış noktası kot farkından dolayı TM1'e bağlanamamaktadır. Çınarlı Mah. Kot farkından dolayı kollektöre verilemiyor. Terfi merkezi gereklidir.

### **3-) İZMİT MERKEZDE DENİZE DEŞARJ NOKTALARININ TESPİTİ, DERE VE KANALİZASYON HATLARININ İNCELENMESİ**

**RAPORUN GEREĞİ:** İzmit Körfezindeki kirliliğinin araştırılması

**RAPORUN TARİHİ:** 23.07.2004

**RAPORU HAZIRLAYAN KURUM:** Kocaeli İl Çevre ve Orman Müdürlüğü

İzmit Büyükşehir Belediyesi sınırları dahilindeki Çınarlı Dere ile Kullar Deresi arasında denize deşarj noktalarında yapılan incelemelerde 30 adet deşarj noktası tespit edilmiştir. Tespit edilen deşarj noktalarından denize atıksu akmaktadır, özellikle rapor ekindeki haritadan da anlaşılacağı üzere Hatip Deresi, Ağa Deresi, Kelle Dere, Memelidere, Balıkhane Deresi, Bekirdere, Sarıdere, Kullar Deresinin arıtılmamış evsel nitelikli atıksu ve bölgede bulunan sanayi kuruluşlarından kaynaklanan atıksuları taşıyarak çok kirli olarak denize ulaşmaktadır.

#### **Dere ve kanalların havzasında bulunan mahalleler;**

**1 Nolu kanal (Çınarlıdere) :** Şirintepe mahallesi,

**2 Nolu kanal :** Şirintepe Mahallesi

**3 nolu kanal:** Cumhuriyet Mah.

**4 nolu kanal (Hatip Deresi) :** Yeni Mahalle, Cumhuriyet Mahallesi ve Federal Moğul Piston Fabrikası

**5 Nolu kanal (Ağa Deresi) :** Serdar Mahallesi, Yenidoğan Mahallesi,Kabaoğlu Mahallesi, Fatih Mahallesi, Zabitan Mahallesi ayrıca SEKA Kağıt Fabrikası deşarjı, Mannesman Boru Fabrikası deşarjı

**6 Nolu kanal (Kelle Dere):** Fatih Mahallesi, Gültepe Mahallesi, Zabitan Mahallesi,Yenidoğan Mahallesi ve Kozluk Mahallesi,

**7 nolu kanal ( Memelidere) :** Orhan Mahallesi, Akçakoca Mahallesi, Turgut Mahallesi, Kozluk Mahallesi,

**8-9-10 Nolu kanallar:** Akçakoca Mahallesi, Hacıhasan Mahallesi,

**11-12 Nolu kanallar:** Kemalpaşa Mah. Hacıhasan Mahallesi,

**13-14-15-16-17 Nolu kanallar:** Tepecik Mahallesi, Hacıhasan Mahallesi,

**18 nolu kanal (Fethiye Kanalı):** Veli Ahmet Mahallesi, Tepecik Mahallesi, Ömerağa Mahallesi,

**19-20-21 nolu Kanallar:** Ömerağa Mahallesi, Hacıhızır Mahallesi,

**22-23-24 Nolu kanallar:** Çukurbağ Mahallesi, Hacıhızır Mahallesi,

**25-26-27 Nolu kanallar:** Karabaş Mahallesi, Cedit Mahallesi,

Bölgenin denize ana deşarj noktalarından biri olan Sarıdere'ye; Balıkhane Deresi, Bekirdere, Kumla-Akarca Deresi, Yirim Dere, Kule Dere, Köseköy Deresi, Kilez Deresi çeşitli noktalardan çok fazla

atıksu yükü taşımaktadır.

**28 Nolu Kanal (Balıkhane Deresi):** Cedit Mahallesi, Kadıköy Mahallesi, Körfez Mahallesi, Erenler Mahallesi, Malta Mahallesi, Kanlıbağ Mahallesi, Sanayi Mahallesi

**29 Nolu Kanal (Bekirdere):** Bekirdere Mahallesi, Mehmetalipaşa Mahallesi, 28 Haziran Mahallesi, Gündoğdu Mahallesi, Körfez Mahallesi.

**30 Nolu Kanal (Kumla-Akarca Deresi):** Alikahya Beldesi(Karadenizliler Mahallesi, Yeşilova mahallesi, Fatih Mahallesi), Yahyakaptan Mahallesi.

**31 Nolu Kanal (Yirim Deresi):** Alikahya Beldesi (Fatih Mahallesi, Merkez Mahallesi, Atatürk Mahallesi) ve Uzunçiftlik Beldesine ait mahalleler.

**32 Nolu Kanal (Kule Deresi):** Uzunçiftlik Beldesine ait mahalleler ile bu beldede mevcut olan sanayi kuruluşları.

**33 Nolu Kanal (Köseköy Deresi):** Adapazarı yolu Köseköy Yanyol mevkiinde bulunan yerleşim yerleri ile sanayi kuruluşları.

**34 Nolu Kanal (Kilez Deresi):** Kullar Beldesi (Karadenizliler Mahallesi ve Ovacık Mahallesi)

**35 Nolu Kanal (Kullar Deresi):** Kullar Beldesi (Mehmet Ağa Mahallesi, Ovacık Mahallesi, Yaylacık Mahallesi, Tepecik Mahallesi, Yakacık Mahallesi, Karadenizliler Mahallesi, Vezirçiftliği Mahallesi, Mahmutpaşa Çiftliği Mahallesi) ile civardaki sanayi kuruluşları.

**DEĞERLENDİRME ve SONUÇ:** İncelenen bölgede denize çok fazla deşarj noktasıyla kirliliğin ulaştığı tespit edilmiştir. Yerleşim birimlerinden kaynaklanan ve direkt deşarj edilen evsel nitelikli atıksular ile birlikte sanayi kuruluşlarından kaynaklanan atıksular her ne kadar arıtım işlemine tabi tutulsalar da debilerinin yüksek olması nedeniyle deniz kirliliğine yol açmaktadırlar.

#### **4-) KİRAZLIYALI-HEREKE KANALİZASYON HATTININ İNCELENMESİ**

**RAPORUN GEREĞİ:**Körfez Kirliliği

**RAPORUN TARİHİ:** 22.07.2004

**RAPORU HAZIRLAYAN KURUM:** Kocaeli İl Çevre ve Orman Müdürlüğü

##### **1. KİRAZLIYALI:**

Kıralıyalı Belediyesi sınırları; Özyapı'dan Petrol Ofisine kadar olan bölgeyi kapsamaktadır.

Kıralıyalı'da eski kanalizasyon hattı bulunmakta olup, çoğunlukla fosseptik kullanılmaktadır. İller Bankası tarafından kanalizasyon projesi çizilmiş fakat henüz uygulaması yapılmamış. İSU Bölgeyi yeni devralmış.

##### **Bölgede üç adet dere bulunmaktadır:**

-Domuzdere,

-Zeytindere,

-Ayvacak Dere.

Domuzdere ve Ayvacık Dere'nin E-5 altı ve üstündeki kısımlar büz içindedir. Zeytin derenin E-5 üstünde bir kısmı açıkta akmaktadır.

Fosseptikler Hereke ya da Körfez 'deki İSU tarafından çekilmektedir.

##### **2. HEREKE:**

Bölgede eski kanalizasyon hattı bulunmaktadır. Kanalizasyon projesi bulunmaktadır.

Yukarı Hereke'de bulunan bloklarda fosseptik kullanılmaktadır. Fosseptikten biriken atıksular oradan dereye akmaktadır. Bölgedeki yazlık evlerden, Yukarı Hereke, benzin istasyonlarından, çevre beldelerden ve tesislerden çekilen evsel atıksular Köy Deresine boşaltılmaktadır.

**Bölgedeki kanal deşarj yerleri:**

- Kamhane Mah.
- Kordonboyu
- Futbol Sahasının önü

**Bölgedeki dereler:**

**Köy deresi:** Üstten deprem bölgesine kadar kapalı devam etmektedir.

**Ulupınar:** Sadece Sümerbankın arıtılmış suları akmaktadır.

**DEĞERLENDİRME ve SONUC:** Kirazlıyalı ve Hereke'de kanalizasyon hatlarının yenilenmesi ve arıtmaya bağlanması gereklidir.

### 5-) KÖRFEZ KANALİZASYON HATTININ İNCELENMESİ

**RAPORUN GEREĞİ:** Körfez Kirliliği

**RAPORUN TARİHİ:** 21.07.2004

**RAPORU HAZIRLAYAN KURUM:** Kocaeli İl Çevre ve Orman Müdürlüğü

Körfez İlçesi; Çamlıtepe Mah. hizasında; atıksuların arıtma tesisine tahliyesi ile ilgili olarak Batı Kısmı Yarımca, Doğu Kısmı Tütünçiftlik olarak ikiye ayrılmaktadır.

-Doğu kısımda atıksu tahliyesi amacıyla iki adet terfi merkezi bulunmaktadır. Terfi merkezleri çalışır durumda ve kanal bağlantıları yapılmıştır. Denetim esnasında TM2 terfi hattında oluşan arıza nedeniyle Tütünçiftlik sahilinden deşarj yapılmaktaydı.

**Doğu kısımda iki adet dere bulunmaktadır.**

- Kozdere
- Ağadere

**KOZDERE:** E-5 üstünde kalan kısımda dere kuru halde ve herhangi bir kaçak deşarj olmadığı tespit edildi. Bu bölgedeki yerleşim birimleri kanala bağlı. Yolun alt kısmında dere; altına döşenen büzlerle kapalı hale getirilmiş ve atıksu kapalı halde taşınmakta. Deşarj noktası ise Yelken Kulübü Yanı 'dır. Dereye Çamlıtepe Mah. suları Samsun Mah civarında arıtma devrede olmadığı için karışmakta ve yüzey akışı mevcuttur.

**AĞADERE:** Güney Mah. Hamit Kaplan Cad arasında dereye büz döşenmiştir. Diğer üst ve alt kısımlar açıktır. Dereye üst taraftan prefabrikler ve Y. Sultan Selim Mah. atıksuları ve Belen Köyü'ün yağmur suları karışmaktadır. Hamit Kaplan Cad. üst tarafından itibaren yaz sonuna kadar büz döşeneceği belirtilmiştir.

**1. ÇAMLITEPE MAH.:** Atıksular Anadolu Döküm Fabrikası yanındaki kanalla arıtmaya gidiyor. Kaçak bağlantılar Kozdereye karışıyor (10-15 ev) Eski hat kullanımı kısmen devam etmekte ve denize deşarj edilmekte.

**2. ESENTEPE-YENİYALI MAH:** Ağaderenin kenarından döşenen kanalla arıtmaya gidiyor. Şuan denize akıyor.

**3. BARBAROS MAH-FATİH MAH-GÜNEY MAH-KUZEY MAH.:** Mahallelerden cazibesi olmayanlar TM2 den arıtmaya gider. Kollektör hattı ile eski hat birlikte çalışıyor. Cazibesi olmayanlar eski hatla denize gidiyor.

**Batı kısımda Hamza Dere yer almaktadır.**

**HAMZADERE:** E-5 üstünde dere kuru halde deşarj yok. Üst kısımdaki Mah. kanala (ATALAR MAH) bağlı. Yolun alt kısmı ayrı bir kanala bağlı, iki hat Rota limanı arkasında birleşip kapalı büzlerle denize gidiyor. Hamzadere Gübretaş'tan kapalı halde denize gidiyor. Sadece yolun üst kısmında açık.

**Batı kısım (Yarımca) MİMARŞİNAN MAH.-HACI OSMAN- ATALAR MAH:** Eski hat kullanılıyor. Denize 7 adet deşarj noktası var. Rota Liman, Sahil Cad., Yelken Klübü, Belediye Motel, Öğretmen Evi civarı, Sarmaşık Deresi, Seramik Durağı. Bölgede Sarmaşık Deresi çıkışında TM1 ve Menekşe Sk. TM2 terfi merkezi yapılacak. Hat döşeme faaliyeti devam ediyor. 2005 yılında faaliyete geçecek.

**1. İLİMTEPE:** Atıksuları halen fosseptikte toplanıyor. Kanalizasyon projesi yapıma aşamasında.

**2. KİRAZLIYALI:** Eski hat kullanılıyor. Denize deşarj ediliyor. Herhangi bir çalışma yok.

**DEĞERLENDİRME ve SONUÇ:** Bölgede geniş çaplı olarak kanal hattı döşenmiş, dereler kapalı halde akıyor, Batı Kısımda terfi merkezi ve kanalizasyon hattı tamamlanmamış. Kirazlıyalı ve İlimtepe ile ilgili herhangi bir çalışma yok, doğu kısımda terfi merkezleri ve kanalizasyon hattı tamamlanmış durumda.

## **D.5 Su Kaynaklarında Kirillik Etkenleri**

### **D.5.1 Tuzluluk**

Tüm anorganik tuzlar suda çözünürler. Evsel ve endüstriyel atıksuların yüzeysel sulara deşarjı sonucunda bu sulardaki (Cl)<sup>-</sup>, (SO<sub>4</sub>)<sup>2-</sup>, (NO<sub>3</sub>)<sup>-</sup> ve (PO<sub>4</sub>)<sup>3-</sup> konsantrasyonları artar. Söz konusu atıksular alıcı ortamlara kurşun, krom ve cıva gibi toksik ağır metallerin de karışmasına sebep olur.

Deniz suyu yaklaşık 3500 mg/lit. eriyik katı madde içerir. Karadaki acı sulardaki bu konsantrasyon bazen 1000 mg/lit. yi geçer. Bu safsızlığın giderimi için :

- a)Buharlaştırma – sıkıştırma
- b)İyon değıştirme
- c)Güneş enerjisi ile destilasyon
- d)Dondurma
- e)Osmos işlemi
- f)Ultrasonik işlemler uygulanır.

## D.5.2 Zehirli Gazlar

Atmosferdeki gazlarla doygunluk değerlerine çok yaklaşmış olan yağmur damlacıkları yeryüzüne ulaştınca zemin üstü akışa geçerler. Bu safhada suyun oksijeninin toprağın üst katmanlarında bulunan organik maddelerle reaksiyonunda CO<sub>2</sub>-O<sub>2</sub> dengesi değişim gösterir. Su alt katmanlara indikçe anaerobik reaksiyonlarla CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S ve benzeri birçok uçucu organik bileşik oluşturur.

Bu gaz konsantrasyonları, suyun yerüstüne çıktıkça O<sub>2</sub> ile doymuş yüzeysel sulara karışımıyla ve havalandırmalarla normale döner. Aktif karbon filtreleri veya kimyasal arıtmalar da bu işlemlerde gerekli olabilir.

## D.5.3 Azot Ve Fosforun Yol Açtığı Kirlilik

Sulardaki azot (N<sub>2</sub>) yükü:

- O<sub>2</sub> kaybı,
- Organizmanın büyümesi (Ötrifikasyon),
- NH<sub>3</sub>, ve (NO<sub>2</sub>)<sup>-</sup> oluşumu ile toksik etki oluşturur.

Fosforun canlıların metabolizmasında önemli rolü vardır. Hücrelerde fosforlu bileşikler, çeşitli reaksiyonlarla bünyede oluşan enerjinin kimyasal depolama görevini yapar.

Azot ve fosforun fazlalığı ise ötrifikasyona yani büyük su haznelerinde aşırı organizma artışına bağlı olarak tabii şartların bozulmasına sebebiyet verir.

Azot ve fosfor gideriminin de aerobik biyolojik atıksu arıtımı bakteriyolojik olarak oksitlenebilen organik maddelerin % 50 kadarını mineralleştirmektedir. Kalanın giderimi için atıksular; kireç, demir veya alüminyum tuzlarıyla kimyasal işleme tabi tutulur.

**Tablo D.12. Körfeze Deşarj Edilen Atıksulardaki Tn ve Tp Miktarları**

Nisan 2002	Debi (m <sup>3</sup> /gün)	TN (kg/gün)	TP (kg/gün)
DK (İZAYDAŞ)	60000	6756	224,4
SEKA DERE	15344,6	109,3	13,5
SEKA ARITMA	27000	56,7	0,5
PETROL OFİSİ	125	1,5	0,02
PETKİM	15127,8	236	93,2
TÜPRAŞ	11760	891,4	35,8
KORUMA TARIM	585	2	0,1
DİLDERESİ	99040	5130,3	770,5
DOĞU KANALI	410195,8	24980,9	1107,5
İGSAŞ ÜRE KANALI	1000	173,5	0,2

Kaynak: TÜBİTAK, 2002.

## D.5.4 Ağır Metaller ve İz Elementler

Çok az konsantrasyonda dahi insan ve diğer canlıların sağlığına zarar verebilecek toksik maddelerin en önemli bölümünü ağır metaller olarak adlandırılan “Sb, Ag, As, Be, Cd, Cr, Pb, Mn, Hg, Ni, Se, T, U, V, Zn gibi İZ ELEMENTLER oluşturur. Bunlar canlıların bünyesinde birikerek besin zincirinde bir üst kademeye daha büyük etki yaparlar. Giderimleri için modern kimyasal arıtım sistemleri gerekmektedir.

**Tablo D.13. İzmit Körfezi Karasal Girdilere Yakın Yüzey Sedimentlerinde Eser ve Majör Element Konsantrasyonları (mg/kg)**

İstasyon	Al	As	Ba	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K
Doğu Kanalı	71245	20	180	37765	8,9	27,1	116	97,2	42742	21702
TÜPRAŞ	51365	22	521	42902	6	20,3	73,8	71,8	31713	21461
Petrol Ofisi	68452	21,6	1118	54063	8,6	31,2	91,4	115	42350	25304
SEKA Kıyı	52148	26,8	2830	50406	6,8	23,2	105	139	31362	19203
PETKİM	60240	21	498	54122	5,2	16,7	62,6	76	37080	19658
Hereke	21145	25,1	399	62544	2,6	14,9	44,6	32,9	16261	20469
Solventaş	34254	21,4	214	96554	4,9	12,4	57,9	60,6	47250	16355
Dilderesi	38254	23,6	272	10810	7,1	14,4	70,6	70,5	41256	14225

Kaynak: TÜBİTAK, 2002.

**Tablo D.14. İzmit Körfezi Karasal Girdilere Yakın Yüzey Sedimentlerinde Eser Ve Majör Element Konsantrasyonları (mg/kg)**

İstasyon	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	Pb	S	Sn	V	Zn
Doğu Kanalı	16949	307	9,95	30100	66,2	26,7	6408	138	107	825
TÜPRAŞ	11017	224	5,06	34300	54,6	41,8	7925	135	87	547
Petrol Ofisi	15654	247	6,61	31297	59,5	23,8	7731	172	95	496
SEKA Kıyı	14870	237	5,68	31168	70,7	50,9	5956	177	105	1125
PETKİM	11538	292	4,95	29654	43,9	178	6985	144	80	601
Hereke	19323	403	4,2	30269	25,4	145	6522	153	81	207
Solventaş	13995	451	2,85	17103	43,4	149	5625	168	56	778
Dilderesi	14247	591	3,12	15126	39,8	127	5445	205	49	1189

Kaynak: TÜBİTAK,2002.

## D.5.5 Zehirli Organik Bileşikler

### D.5.5.1 Siyanürler

Siyanürler üç şekilde oluşum gösterirler.

- Doğal ortamlarda
- Reaksiyon sonucunda yan ürün çıktısı olarak
- Endüstriyel işlemler sonucunda çevreye verilen siyanür bileşikler olarak.

Serbest siyanürler HCN; basit siyanürler alkali, amonyum veya metal katyonları olarak; zayıf siyanür kompleksleri de sulu ortamlarda ayrışabilen metalik bileşimlerdir.

Siyanürler demirle kolay bileşik verdiği için canlılardaki hemoglobinle kompleks oluşturarak oksijen girişini keserler. Bundan dolayı giderimleri önemlidir.

### D.5.5.2 Petrol ve Türevleri

Bu kirlilik rafineriler, petrokimya endüstrisi, tren yolları, garajlar, deniz ulaşımı gibi yerler ile taşıma ve kullanımdan kaynaklanmaktadır. İçme ve kullanma suyunda çok kolay fark edildiği için zehirlilik sınırından önce canlılarca terk edilebilir. Ancak görsel açıdan ve oksidasyon engellemesi oluşturan renkli film tabakası nedeniyle önemli bir kirlilik parametresi sayılır. Ayrıca çökme ve yapışmalarla canlı hayatına fiziksel zararlar verirler. Giderimi için seperasyon sonrası kimyasal ve biyolojik arıtım gerçekleştirilir.

**Tablo.D.15. Atıksulardan Körfeze Giren PAH Ölçüm Sonuçları (kg/gün)**

PAH	Eylül 2001	Aralık 2001	Nisan 2002
DK (İZAYDAŞ)	0,60	6,08	0,175
SEKA DERE	1,71	29,44	0,697
SEKA ARITMA	0,40	0,47	1,502
PETROL OFİSİ	0,03	0,00	0,003
PETKİM	1,08	18,38	32,754
TÜPRAŞ	45,86	27,81	6,395
KORUMA TARIM	0,00	0,00	0,003
DİLDERESİ	19,09	3,66	1,195
DOĞU KANALI		855,75	3,978
İGSAŞ Ortak		0,09	0,000
İGSAŞ Üre		0,26	0,005

Kaynak : TÜBİTAK,2002

Tablo D.14’de verilen Körfeze giren PAH yükleri, atıksuların debileri kullanılarak hesaplanmıştır.

Doğu Kanalının Aralık debisindeki yükseklik, PAH yükünün artmasına neden olmuştur.

**Tablo D.16. İzmit Körfezi Kıyı Suyunda Ölçülen Toplam PAH Konsantrasyonun Mevsimsel Değişimi (µ/lt)**

İsyasyon	Haziran 2001	Eylül 2001	Ocak 2002	Nisan 2002
DK (İZAYDAŞ)	1,17	3,43	23,14	18,44
SEKA	0,86	4,48	15,79	2,82
PETROL OFİSİ	0,93	6,75	1,83	1,50
TÜPRAŞ	4,42	33,44	2,89	6,77
PETKİM	3,66	2,81	10,51	4,84
HEREKE	3,11	4,96	1,72	0,55
SOLVENTAŞ	0,34	3,08	18,41	0,38
DİLDERESİ	0,29	3,22	3,50	1,12
TÜBİTAK	0,87	2,75	2,56	2,27

Kaynak : TÜBİTAK,2002

Körfezde büyük bir rafineri ve dolun tesisleri, petrol ürünleri üreten birçok işletmenin olması nedeniyle petrol kirliliği Körfezde önemli bir sorun teşkil etmektedir. Körfeze giren 2 büyük derenin de (Doğu Kanalı ve Dilderesi) petrol kirliliği açısından Körfeze katkısı oldukça fazladır. Körfezde kurulmuş dolun ve boşaltım yapan büyük depoların görünürde bir deşarjı olmamasına rağmen o bölgedeki yüksek PAH

konsantrasyonu yine bu tip tesislerin de Körfez için ciddi tehlikeler doğurduğunu düşündürmektedir. Tüm bunlara ek olarak mevcut dolum tesisleri ve rafineriler buradaki gemi trafiğinin artmasına ve bu gemilerin Körfeze demirlemesine neden olmaktadır. Sintine ve balast sularının kaçak olarak Körfeze boşaltılması da ciddi tehlike oluşturmaktadır.

### **D.5.5.3 Polikloro Naftalinler ve Bifeniller**

### **D.5.5.4 Pestisitler ve Su Kirliliği**

Pestisitler istenmeyen böcek, kemirgen bitki, yosun ve diğer zararlıların önlenmesi için uygulanan maddeler olup, kullanımı çevre üzerine olumsuz etkilere neden olabilmektedir. Anorganik, doğal ve sentetik organik olarak üçe ayrılır.

Çok kullanılan DDT ve organo klorlu pestisitler aşırı kullanımları ve ortama kolay yayılmaları nedeniyle insan ve hayvan bünyesine girerek yağ dokusunda birikim yaparlar; oradan da kana geçerler.

Giderimi kimyasal çöktürme ve filtrasyon ile sağlanabilir.

### **D.5.5.5 Gübreler ve Su Kirliliği**

Doğal ve yapay gübreler ile topraktaki organik maddeler mineralleşerek nitrat kaynağı oluştururlar. Direkt değişken şartlara (sulama, iklim, miktar, bitki cinsi ve topoğrafya gibi) bağlı olduğundan kontrolü çok zordur. Ortama ve yer altı sularına direkt etki yaparlar.

### **D.5.5.6 Deterjanlar ve Su Kirliliği**

Deterjanlar su ortamında ;

a-)Arıtma tesisinde olumsuzluk (yüzey köpüklenmesiyle oksijen engellenmesi)

b-)Ötrifikasyon (fosfor içerdiğinden)

c-)Sudaki canlılar üzerine etkisi (bakteri ve algleri yok edici etkisi)

d-)İçme sularında etkisi (toksik ve kanserojen etkiler)

Büyük yerleşim merkezlerinin mutlaka bu kirlilikle mücadele için arıtım tesislerini oluşturması gerekir.

### **D.5.6 Çözünmüş Organik Maddeler**

Organik maddeler karbonun öncelikle H<sub>2</sub> ve O<sub>2</sub> ikincil olarak N<sub>2</sub>, P, S ve buna benzer elementlerle oluştuğu bileşiklerdir. Bunların kirliliği doğal (hayvansal veya bitkisel) ve doğal olmayan (evsel ve endüstriyel atıksu) kaynaklı olabilir.

Organik maddeler süreç içerisinde parçalanarak askıda organik maddeye daha sonrada mikroorganizmalarca yenilerek enerjiye dönüşürler. Buda giderimin daha fazla tabii ortam yani oksijenle giderilebileceğini; kimyasal ve biyolojik olarak oksijen takviyesini göstermektedir.



**Tablo D.17. Körfeze Deşarj Edilen Atıksulardaki TOC Miktarı**

Nisan 2002	Debi (m <sup>3</sup> /gün)	TOC (kg/gün)
DK (İZAYDAŞ)	60000	7218
SEKA DERE	15344,6	113
SEKA ARITMA	27000	801,6
PETROL OFİSİ	125	16
PETKİM	15127,8	125
TÜPRAŞ	11760	143
KORUMA TARIM	585	2
DİLDERESİ	99040	2209
DOĞU KANALI	410195,8	40298
İGSAŞ ÜRE KANALI	1000	16

Kaynak: TÜBİTAK, 2002.

### D.5.7 Patojenler

Patojenler hastalık yapan organizma tarafından enfekte edilmiş insan ve hayvanlardan idrar ve dışkı yoluyla atılmaktadır. Dolayısıyla ham atıksu ve araziden süzölen sular patojen içerirler. Arıtım yapılsa dahi bir miktar patojen kalmakta ve canlıların bünyesinde uzun süreli saklı olarak barınabilmektedirler.

Patojen giderimi için dezenfeksiyon gereklidir. Dezenfeksiyon işlemleri aşağıdaki şekillerde yapılmaktadır.

- Suyun bekletilmesi yada ısıtılması yoluyla fiziksel arıtma
- Ultraviyole ışınına maruz bırakma
- Bakır ve gümüş gibi metal iyonları verme
- Kuvvetli asidik veya bazik yapma
- Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, KMnO<sub>4</sub> ve organo halojen bileşikler gibi yükseltgen maddelerin kullanımı.

### D.5.8 Askıda Katı Maddeler

Yüzeysel sularda askı halinde bulunan tanecikler, mineral veya organik kökenli olabilir. Mineral kökenliler kil, kum vs. debiye bağılı olarak değişir. Organik askıda katı maddeler, bitki artıkları, humus, doğal gübreler ile evsel ve endüstriyel atık sulardan oluşur. Koku ve tat olumsuzluğunun yanı sıra çözünmüş halde her türlü patojen ve toksisite barındırma ihtimali kuvvetlidir.

Askıdaki katı maddeler çökeltme ve filtreleme gibi temel işlemlerle giderilir.

**Tablo D.18. Körfeze Deşarj Edilen Atıksulardaki AKM Miktarı**

Nisan 2002	Debi (m <sup>3</sup> /gün)	AKM (kg/gün)
DK (İZAYDAŞ)	60000	1218
SEKA DERE	15344,6	902,3
SEKA ARITMA	27000	675
PETROL OFİSİ	125	0,8

<b>PETKİM</b>	15127,8	605,1
<b>TÜPRAŞ</b>	11760	368,4
<b>KORUMA TARIM</b>	585	2,6
<b>DİLDERESİ</b>	99040	4257,7
<b>DOĞU KANALI</b>	410195,8	8696,2
<b>İGSAŞ ÜRE KANALI</b>	1000	4,4

**Kaynak:** TÜBİTAK, 2002.

### **D.5.9 Radyoaktif Kirlenmeler ve Su Kirliliği**

Radyasyon uzayda yayılan enerji olarak tanımlanabilir. Atom çekirdeğinin parçalanması sonucunda ortaya çıkan radyasyon, radyoaktif tanecikler (alfa-beta tanecikleri) ile ışıklardan (X ve gama ışınları) oluşur.

Radyoaktivite organizma hücrelerinin kimyasal mekanizmalarını etkiler. Sonuçta organizma yaşamını yitirebilir. En azından üreme yeteneğini kaybeder. Cilt kanseri, lösemi vs. gibi kanserojen rahatsızlıklara sebebiyet verir. Genetik yoldan nesilden nesile geçebilir. Bazı izotoplar kemik ve dokularda birikim yapabilir ve çok geç fark edilebilir.

Sulardaki radyoaktivite seyrelme, bekleme ve filtrasyon ile azaltılabilir. Fiziksel veya kimyasal çöktürme ile iyon değişimi uygulanabilir.

## **KAYNAKLAR:**

-İzmit Körfezinin iyileştirilmesi projesi sonuç Raporu 2001 TUBİTAK

-İl Çevre ve Orman Müdürlüğü

-D.S.İ. I. Bölge 15. Şube Müdürlüğü

-Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü

-İzmit körfezinde Kirlenmenin Önlenmesi ve Giderilmesi Projesi Sonuç Raporu, D. ORHON, E. GÖNENÇ, O. TÜNAY, M.AKKAYA, İ.T.Ü. İstanbul 1984

-Kıyı sularında ve yarı kapalı Deniz Havzalarında Endüstriyel Gelişmelerin Etkileri-Özel Çalışma Alanı Olarak İzmit Körfezi, TÜBİTAK Marmara araştırma Merkezi Çevre Müh. Bölümü, Kocaeli 1995

-Kıyı Sularında Doğal Olayların ve Karasal Girdilerin Etkileri : Özel Çalışma Alanı Olarak İzmit Körfezi ve Dilderesi, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Yer ve Deniz Bilimleri Araştırma Enstitüsü, Kocaeli 2002.

## (E) TOPRAK VE ARAZİ KULLANIMI

### E.1. Genel Toprak Yapısı

Toprakların verimlilik derecelerinin tespitinde ve ifadesinde yararlanılan faktörler, faydalı olacağı kanaati ile aşağıda kısaca açıklanmıştır.

**Toprak Bünyesi :** Bitkilerin büyüüp gelişebilmesi için gerekli olan besin maddeleri ve suyun tutulması ile havalanma ve su geçirgenliğinde en önemli faktörlerdir.

**Toprak Tuzluluğu:** Bitki gelişimi dolayısı ile verim üzerine olumsuz etki yapan faktör olup, her bitkinin tuza hassasiyeti değişik oranlardadır.

**Organik Madde ve Azot :** Topraktaki bitki ve hayvan artıklarının parçalanması ile meydana gelen bir materyaldir. Toprağın fiziksel özelliklerini düzeltirken terkindeki bitki besin maddeleri de yararlı duruma geçer. Ayrıca su ve besin maddelerinin ortamda tutulmalarını temin eder. Topraktaki azotun kaynağı organik maddedir.

**Topraktaki Fosfor :**Toprakta bulunması gereken önemli besin maddelerindendir. Fosforun kaynağı da topraktaki organik maddedir. Bitkinin büyümesinde, verimde ve kalitede etkindir.

**Topraktaki Potasyum :** Bitki büyümesi ve çoğalması için önemli bir besin maddesi olan Potas, verim ve kalite üzerine etkili olup meyvenin yağ, nişasta ve şeker oranlarında artışı neden olmaktadır.

**Topraktaki Kireç :** Toprağın fiziksel özellikleri üzerine olan olumlu etkisi, pH' de yaptığı değişikliklerle bitki besin maddeleri ve kullanılan ticaret gübrelerinden faydalanma oranını artırarak verim üzerine olumlu etki yapar.

İl topraklarına ait araştırma ve analiz sonuçları Tablo E.1 ' de verilmiştir. Bu analiz sonuçları kendi grupları içerisinde alınan ortamlarca gösterilmektedir.

### Toprak Bünyesi

İl topraklarının ortalama analiz sonuçlarına göre yapılan genel değerlendirme neticeleri aşağıda özetlenmiştir.

**Saturasyon :** (İşba) yüzdesine göre yapılan sınıflandırmada tarım topraklarının % 24.12' si tın, % 65.73' ü killi - tın, % 9.79' u kil ve % 0.36' sı kum bünyeye sahiptir. Bu dağılım İl' de tarım için uygun toprak bünyesi varlığını göstermektedir. (Tablo.E.2)

### Toprak Reaksiyonu ( pH)

Tarım topraklarının % 14.15' i asit ( pH 6.5' den düşük) % 52.66' sı nötr (pH 6 - 7.5) % 33.19' u ise alkali (pH 7.5' den büyük) reaksiyona sahiptir. (Tablo E.3)

Tablo.E.1. İl Topraklarına Ait Araştırma ve Analiz Sonuçları

ANALİZ CİNSİ	ANALİZ METODU	STANDART ÖLÇÜ	ANLAMI
TOPRAK BÜNYESİ	% Saturasyona (İşba) göre Bünye	0 – 30 30 –50 50 – 70 70 - 110 110 -	Kum Tın Killi Tın Kil Ağır Kil
TOPRAK REAKSİYONU	Saturasyon çamuru pH (Cam elektrot ile)	4.5 4.6 - 5.5 5.6 - 6.5 6.6 - 7.5 7.6 - 8.5 8.5 +	Kuvvetli Asit Orta Derecede Asit Hafif Derecede Asit Nötr Hafif Alkali Kuvvetli Alkali
TOPRAK TUZLULUĞU	Saturasyon çamuru elektriki geçirgenliği ( % Total Tuz)	0.0 - 0.15 0.15 - 0.35 0.35 - 0.65 0.65 +	Tuzsuz Hafif Tuzlu Orta Tuzlu Çok Tuzlu
ORGANİK MADDE	Walkley - Black ( Islak Oksidasyon) % Organik Madde	0 - 1 1 - 2 2 - 3 3 - 4 4 +	Çok Az Az Orta İyi Yüksek
TOPRAKTA FOSFOR	Olsen (Sodyum bikarbonatta eriyebilen fosfor ) P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Kg / Dekar	0 - 3 3 - 6 6 - 9 9 – 12 12 +	Çok Az Az Orta Yüksek Çok Yüksek
TOPRAKTA POTASYUM	Amonyum Asetat K <sub>2</sub> O Kg/ Dekar	0 - 20 20 - 30 30 - 40 40 +	Az Orta Yeter Fazla
TOPRAKTA KİREÇ	Scheibler % Kireç ( CaCO <sub>3</sub> )	0 -1 1 - 5 5 - 15 15 -25 25+	Az Kireçli Kireçli Orta Kireçli Fazla Kireçli Çok Fazla Kireçli

### Toprak Tuzluluğu ( % Total tuz )

İşlemeli tarım uygulanan toprakların % 99.58' i tuzsuz, % 0.39' u hafif tuzlu ve % 0.06' sı ise çok tuzludur. (Tablo E.4 )

### Toprak Kireci ( CaCO<sub>3</sub>)

İl topraklarının % 42.30' u az kireçli, % 23.04' ü orta kireçli, % 21.07' si kireçli, % 8.66' sı fazla kireçli ve % 2.92' ü çok fazla kireçlidir. (Tablo.E.5 )

### Organik Madde

Tarım topraklarının büyük bir kısmı organik madde yönünden fakir durumdadır. Analiz sonuçları ortalamasına göre ; toprakların % 33.19' unda orta, % 26.69' unda iyi ve % 15.22' sinde ise yeter düzeydedir.

İl topraklarının azotlu gübrelere gübrenmesi gereklidir. Azot noksanlığına yağışlar ve erozyon neden olmaktadır.

Organik madde miktarı arttırıcı önlemlere başvurulması, verimde devamlı artış için gereklidir. (Tablo. E.6.)

## Fosfor

Bitkiler tarafından alınabilir fosfor tayinlerinde (Olsen metoduna göre) tarım topraklarının % 28.60' ında fosfor çok az, % 32.36' sında az, % 15.64' ünde orta, % 8.78' inde yüksek ve % 14.63' ünde ise çok yüksek fosfor varlığı tespit edilmiştir. Bu değerlendirmeye göre fosfor eksikliği gösteren toprakların fosforlu gübrelere takviye edilmesi gerekmektedir. ( Tablo E.7 )

## Potasyum

Memleketimizin jeolojik yapısı ve iklim durumu, topraklarda fazla miktarda potasyum birikmesine neden olmaktadır. İl Topraklarının % 6.87' sinde orta, % 6.98' inde yeter ve % 85.25' inde ise fazla miktarda potasyum tespit edilmiştir.

Görüldüğü gibi il topraklarının potasyum seviyesi umumiyetle yeterli olmakla beraber az miktarda potaslı gübreye de ihtiyaç duyulmaktadır. ( Tablo E.8)

Tablo E.2. Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri

İLÇE ADI		% Saturasyon ( İşba )				
		0 - 30	30 - 50	50 - 70	70 - 110	110 +
MERKEZ	Num. Ad	1	140	506	41	-
	%	0.14	20.35	73.55	5.96	-
	Alan ( Ha.)	107	15623	56466	4576	-
GÖLCÜK	Num. Ad	1	38	51	10	-
	%	1.0	38.0	51.0	10.0	-
	Alan ( Ha.)	101	3834	5146	1009	-
GEBZE	Num. Ad	4	110	61	-	-
	%	2.29	62.86	34.86	-	-
	Alan ( Ha.)	418	17328	10105	-	-
KANDIRA	Num. Ad	-	22	371	96	-
	%	-	4.50	75.87	19.63	-
	Alan ( Ha.)	-	2393	40351	10441	-
KARAMÜRSEL	Num. Ad	-	94	112	17	-
	%	-	42.15	50.22	7.63	-
	Alan ( Ha.)	-	9384	11180	1699	-
İL TOPLAMI VE ORT.	Num. Ad	6	404	1101	164	-
	%	0.36	24.12	65.73	9.79	-
	Alan ( Ha.)	626	48562	123248	17725	-

Tablo E.3. Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri

İLÇE ADI		Reaksiyon ( pH)					
		0 - 4.5	4.5 - 5.5	5.6 - 6.5	6.6 - 7.5	7.6 - 8.5	8.6
MERKEZ	Num. Ad	-	31	105	365	187	-
	%	-	4.51	15.26	53.05	27.18	-
	Alan ( Ha.)	-	3462	11715	40728	20867	-
GÖLCÜK	Num. Ad	-	1	24	68	7	-
	%	-	1.0	24.0	68.0	7.0	-
	Alan ( Ha.)	-	101	2422	6861	706	-
GEBZE	Num. Ad	-	-	-	87	88	-
	%	-	-	-	49.71	50.29	-
	Alan ( Ha.)	-	-	-	13845	14006	-
KANDIRA	Num. Ad	-	1	21	237	229	1
	%	-	0.20	4.29	48.47	46.83	0.20
	Alan ( Ha.)	-	106	2282	25779	24907	106
KARAMÜRSEL	Num. Ad	-	4	50	125	44	-
	%	-	1.79	22.42	56.05	19.73	-
	Alan ( Ha.)	-	399	4991	12478	4392	-
İL TOPLAMI VE ORT.	Num. Ad	-	37	200	882	555	1
	%	-	2.21	11.94	52.66	33.13	0.06
	Alan ( Ha.)	-	4068	21410	99691	64879	106

Tablo E.4. Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri

İLÇE ADI		% Total Tuz			
		0 - 0.15	0.15 - 0.35	0.35 - 0.65	0.65 +
<b>MERKEZ</b>	Num. Ad	687	1	-	-
	%	99.86	0.14	-	-
	Alan ( Ha.)	76665	107	-	-
<b>GÖLCÜK</b>	Num. Ad	95	3	-	-
	%	97.0	3	-	-
	Alan ( Ha.)	9787	30.3	-	-
<b>GEBZE</b>	Num. Ad	175	-	-	-
	%	100.0	-	-	-
	Alan ( Ha.)	27851	-	-	-
<b>KANDIRA</b>	Num. Ad	488	-	1	-
	%	99.80	-	0.2	-
	Alan ( Ha.)	53079	-	106	-
<b>KARAMÜRSEL</b>	Num. Ad	221	2	-	-
	%	99.1	0.9	-	-
	Alan ( Ha.)	22063	200	-	-
<b>İL TOPLAMI VE ORT.</b>	Num. Ad	1668	6	1	-
	%	99.58	0.36	0.06	-
	Alan ( Ha.)	189445	610	106	-

Tablo E.5. Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri

İLÇE ADI		% Kireç				
		0 - 1	1 - 5	5 - 15	15 - 25	25 +
<b>MERKEZ</b>	Num. Ad	327	162	163	33	3
	%	47.53	23.55	23.69	4.80	0.43
	Alan ( Ha.)	36490	18080	18187	3685	330
<b>GÖLCÜK</b>	Num. Ad	85	8	6	-	1
	%	85.0	8.0	6.0	-	1.0
	Alan ( Ha.)	8577	807	605	-	101
<b>GEBZE</b>	Num. Ad	61	36	33	31	14
	%	34.86	20.57	18.86	17.71	8.0
	Alan ( Ha.)	9709	5729	5223	4932	2228
<b>KANDIRA</b>	Num. Ad	139	111	132	77	30
	%	28.43	22.7	26.99	15.75	6.13
	Alan ( Ha.)	15120	12073	14355	8377	3260
<b>KARAMÜRSEL</b>	Num. Ad	130	69	19	4	1
	%	58.3	30.94	8.52	1.79	0.45
	Alan ( Ha.)	12979	6888	1897	399	100
<b>İL TOPLAMI VE ORT.</b>	Num. Ad	742	386	353	145	49
	%	42.30	23.04	21.07	8.66	2.93
	Alan ( Ha.)	82875	43577	40297	17393	6019

Tablo E.6. Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri

İLÇE ADI		% Organik Madde				
		0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 +
<b>MERKEZ</b>	Num. Ad	25	122	220	195	126
	%	3.63	17.73	31.98	28.34	18.31
	Alan ( Ha.)	2787	13612	24552	21757	14057
<b>GÖLCÜK</b>	Num. Ad	4	15	25	30	26
	%	4.0	15.0	25.0	30.0	26.0
	Alan ( Ha.)	404	1512	2523	3027	2623
<b>GEBZE</b>	Num. Ad	3	32	54	57	29
	%	1.71	18.29	30.86	32.57	16.57
	Alan ( Ha.)	476	5094	8595	9071	4615
<b>KANDIRA</b>	Num. Ad	17	100	185	130	57
	%	3.48	20.45	37.83	26.58	11.66
	Alan ( Ha.)	1851	10876	20120	14137	6201
<b>KARAMÜRSEL</b>	Num. Ad	12	87	72	35	17
	%	5.38	39.01	32.29	15.7	7.62
	Alan ( Ha.)	1198	8685	7189	3495	1696
<b>İL TOPLAMI VE ORT.</b>	Num. Ad	61	356	556	447	255
	%	3.64	21.25	33.19	26.69	15.22
	Alan ( Ha.)	6716	39779	62979	51487	29192

Tablo E.7. Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri

İLÇE ADI		Fosfor ( P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) Kg / Dekar				
		0 - 3	3 - 6	6 - 9	9 - 12	12 +
<b>MERKEZ</b>	Num. Ad	203	214	115	51	105
	%	29.51	31.10	16.72	7.41	15.26
	Alan ( Ha.)	22655	23876	12836	56896	11716
<b>GÖLCÜK</b>	Num. Ad	41	31	14	10	4
	%	41.0	31.0	14.0	10.0	4.0
	Alan ( Ha.)	4137	3128	1413	1009	404
<b>GEBZE</b>	Num. Ad	61	23	14	18	59
	%	34.86	13.14	8.0	10.29	33.71
	Alan ( Ha.)	9709	3660	2228	2866	9388
<b>KANDIRA</b>	Num. Ad	112	213	79	40	45
	%	22.9	43.56	16.16	8.18	9.2
	Alan ( Ha.)	12179	23167	8595	4351	4893
<b>KARAMÜRSEL</b>	Num. Ad	62	61	40	28	32
	%	27.8	27.35	17.94	12.56	14.35
	Alan ( Ha.)	6189	6089	3994	2796	3195
<b>İL TOPLAMI VE ORT.</b>	Num. Ad	479	542	262	147	245
	%	28.60	32.36	15.64	8.78	14.63
	Alan ( Ha.)	54869	59920	29066	16711	29596



Tablo E.8. Tarım Topraklarının İlçeler İtibariyle Verimlilik Değerleri

İLÇE ADI		Potasyum (K <sub>2</sub> O) Kg / Dekar			
		0 – 20	20 - 30	30 - 40	40 +
<b>MERKEZ</b>	Num. Ad	3	41	45	599
	%	0.44	5.96	6.54	87.06
	Alan ( Ha.)	337	4576	5021	66838
<b>GÖLCÜK</b>	Num. Ad	-	20	14	66
	%	-	20.0	14.0	66.0
	Alan ( Ha.)	-	2018	1413	6659
<b>GEBZE</b>	Num. Ad	9	26	27	113
	%	5.14	14.86	15.43	64.57
	Alan ( Ha.)	1432	4139	4297	17983
<b>KANDIRA</b>	Num. Ad	2	16	20	451
	%	0.41	3.27	4.09	92.23
	Alan ( Ha.)	218	1739	2175	49053
<b>KARAMÜRSEL</b>	Num. Ad	1	12	11	199
	%	0.45	5.38	4.93	89.24
	Alan ( Ha.)	100	1198	1098	19867
<b>İL TOPLAMI VE ORT.</b>	Num. Ad	15	115	117	1428
	%	0.90	6.87	6.98	85.25
	Alan ( Ha.)	2087	13670	14004	160400

Tablo . E.9. Büyük Toprak Grupları İtibariyle Ortalama Analiz Değerleri

ALÜVYAL TOPRAKLAR ( A )						KOLÜVYAL TOPRAKLAR ( K )								
İLÇE ADI	% İşba	pH	% Total Tuz	% Kireç	% Organik Madde	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Kg / Dekar	K <sub>2</sub> O Kg / Dekar	% İşba	pH	% Total Tuz	% Kireç	% Organik Madde	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Kg / Dekar	K <sub>2</sub> O Kg / Dekar
MERKEZ	59	7.3	0.068	3.4	3.3	8.4	75	67	6.8	0.056	3.6	3.3	7.34	73
GEBZE	45	7.2	0.043	6.9	2.9	12.3	57	44	7.5	0.051	13.5	2.22	15.6	39
GÖLCÜK	53	7	0.072	0.9	3.1	4.9	62	54	7.2	0.065	1.8	2.65	3.8	49
KANDIRA	63	7.3	0.065	3.8	2.3	6.4	83	62	7.5	0.063	7.2	2.53	5.8	68
KARAMÜRSEL	50	7.2	0.064	1.4	2.2	6	109	50	7.2	0.059	1.6	2.61	11.4	108
İL ORTALAMASI	54	7.2	0.062	3.3	2.8	7.6	77.2	55	7.2	0.059	3.5	2.66	8.79	67.4

Tablo E.10. Büyük Toprak Grupları İtibariyle Ortalama Analiz Değerleri

İLÇE ADI	KAHVERENGİ ORMAN TOPRAKLARI ( M )						KİREÇSİZ KAHV. ORMN. TOPRL. ( U )							
İLÇE ADI	% İşba	pH	% Total Tuz	% Kireç	% Organik Madde	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Kg / Dekar	K <sub>2</sub> O Kg / Dekar	% İşba	pH	% Total Tuz	% Kireç	% Organik Madde	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Kg / Dekar	K <sub>2</sub> O Kg / Dekar
MERKEZ	64	7.4	0.069	7.7	3.2	3.5	66	56	6.9	0.052	3	2.7	7.75	77
GEBZE	-	-	-	-	-	-	-	46	7.3	0.041	7.5	2.9	9.8	69
GÖLCÜK	-	-	-	-	-	-	-	55	6.7	0.065	1.4	3.2	5.2	66
KANDIRA	62	7.5	0.079	11	2.66	9.5	115	65	7.3	0.072	2.9	6.5	6.7	91
KARAMÜRSEL	53	7.2	0.084	5.9	2.57	8.8	114	53	6.9	0.062	2.4	2.33	7.5	93
İL TOPLAMI	59.6	7.4	0.077	8.2	2.81	7.3	98.3	55	7	0.058	4.16	2.81	7.39	79.2

Tablo E.11. Büyük Toprak Grupları İtibariyle Ortalama Analiz Değerleri

İLÇE ADI	RENDZİNA TOPRAKLAR ( R )							REGOSOL TOPRAKLAR ( L )						
	% iŞBA	pH	% Total tuz	% Kireç	% Organik Madde	P2O5 Kg / Dekar	K2O Kg / Dekar	% iŞBA	pH	% Total tuz	% Kireç	% Organik Madde	P 2 O 5 Kg / Dekar	K2O Kg / Dekar
MERKEZ	58	7.2	0.065	7.1	3.0	6.3	70	54	6.5	0.066	0.9	2.2	4.1	59
GEBZE	52	7.7	0.065	13.5	3.0	9.6	69	-	-	-	-	-	-	-
GÖLCÜK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KANDIRA	62	7.4	0.061	12.2	2.7	6.8	71	-	-	-	-	-	-	-
KARAMÜRSEL	67	7.3	0.087	2.5	2.4	6.1	106	-	-	-	-	-	-	-
İL TOPLAMI	60	7.4	0.07	8.8	2.8	7.2	79	54	6.5	0.066	0.9	2.2	4.1	59

Tablo E.12 Büyük Toprak Grupları İtibariyle Ortalama Analiz Değerleri

İLÇE ADI	KAHVERENGİ TOPRAKLAR ( B )							KIRMIZI KAHV. AKDENİZ T. ( E )						
	% iŞBA	pH	% Total tuz	% Kireç	% Organik Madde	P2O5 Kg / Dekar	K2O Kg / Dekar	% iŞBA	pH	% Total tuz	% Kireç	% Organik Madde	P2O5 Kg / Dekar	K2O Kg / Dekar
MERKEZ	49	6.1	0.041	0.7	3.1	5.3	46	-	-	-	-	-	-	-
GEBZE	43	7.2	0.036	2.4	2.9	7.13	45	42	7.7	0.026	1.0	1.3	3.0	33
GÖLCÜK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KANDIRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KARAMÜRSEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İL TOPLAMI	46	6.7	0.039	1.6	3.0	6.2	46	42	7.7	0.026	1.0	1.3	3.0	33

## E.2. Toprak Kirliliği

### E.2.1. Kimyasal Kirlenme

#### E.2.1.1. Atmosferik Kirlenme

Atmosferde SO<sub>2</sub>, flor gazı ve florlu bileşikler, kükürtlü hidrojen, magnezit tozları, karbon tozları gibi partikül maddelerin ve ağır maddelerin ve ağır metallerin toprakta meydana getireceği birikimleri, miktarları ile ilgili ölçümler İlimizde yapılmamıştır.

#### E.2.1.2. Atıklardan Kirlenme

Bu konu ile ilgili ayrıntılı bilgiler “Atıklar” bölümünde verilmiştir. Ancak bu atıkların toprak yapısını da meydana getirebileceği ağır metal birikimi ile ilgili bir çalışma İlimizde yapılmamıştır.

### E.2.2. Mikrobiyal Kirlenme

Bu konu ile ilgili bilgi elde edilememiştir.

## E.3. Arazi

### E.3.1. Arazi Varlığı

Kocaeli'nin arazi varlığı ile ilgili bilgiler Tablo E.13'de verilmiştir.

#### E.3.1.1. Arazi Sınıfları

Arazi sınıfları Tablo E.14'de verilmiştir.

Tablo E.13 Arazi Varlığı

CINSİ	ALAN (Ha)	%
TARIM ARAZİSİ	149.320	41.53
BAĞ – BAHÇE	17.329	4.81
ÖZEL ÜRÜN	4.306	1.19
ÇAYIR MERA	19.448	5.40
ORMAN	110.024	30.60
FUNDALIK	46.254	12.86
YERLEŞİM YERİ	12.966	3.6
TOPLAM	359.547	100

Tablo E.14. İl Arazisinin İlçeler İtibariyle Genel Dağılımı

İlçenin Adı	Yüzölçümü	Tarım Alanı		Orman ve Fundalık		Çayır ve Mera		Tarım Dışı Arazi	
		Miktar (Ha)	Oran (%)	Miktar (Ha)	Oran (%)	Miktar (Ha)	Oran (%)	Miktar (Ha)	Oran (%)
<b>Gölcük</b>	19927	7946	39.38	9431	47.33	200	1	2530	11.79
<b>Gebze</b>	60400	14417	23.87	36985	61.23	398	0.66	8600	14.24
<b>Mrk.İzmit</b>	119700	56975	47.6	42165	35.13	9030	7.54	11530	9.73
<b>Kandıra</b>	93300	54989	58.94	26320	28.21	9031	9.68	2960	3.17
<b>Körfez</b>	31400	8078	25.73	14098	44.9	5150	16.4	4074	12.97
<b>Karamürsel</b>	37900	25737	67.91	9399	24.8	386	1.02	2378	6.27
<b>İl Toplamı</b>	362627	168142	46.37	138398	38.17	24195	6.67	31892	8.79

Tablo E.15 Yetiştirilen Bitki Çeşitleri ve Uygulanan Şeklinin Alansal Dağılımı (Hektar)

İLÇE ADI		YETİŞTİRİLEN BİTKİ ÇEŞİDİ							
		Hububat	Mısır	Fındık	Sebze	Meyve	Ayçiçeği	Keten	Bağ
Merkez	Sulu	677	2347	-	392	1177	538	-	-
	Kuru	28878	20545	4128	-	3613	7068	2334	61
Gebze	Sulu	-	-	-	458	319	-	-	-
	Kuru	7832	4306	-	-	2742	1481	-	1409
Gölcük	Sulu	-	115	-	-	1405	-	-	-
	Kuru	2623	887	1683	-	2385	-	-	-
Kandıra	Sulu	423	1659	-	123	193	478	3222	-
	Kuru	16297	12383	1462	95	4300	10648	803	136
Karamürsel	Sulu	1343	173	-	-	1939	810	-	-
	Kuru	9058	1680	207	89	3751	695	-	182
İl Toplamı	Sulu	2443	4294	-	973	5033	1826	3222	-
	Kuru	64688	39801	7480	184	16791	19892	3137	1788

Tablo E.16. Yetiştirilen Bitki Çeşitleri ve Uygulanan Şeklinin Alansal Dağılımı (Hektar )

İLÇE ADI		YETİŞTİRİLEN BİTKİ ÇEŞİDİ							Genel Toplam
		Kavak	Zeytin	Yonca	Mer'a	Şeker pancarı	Soğan	Tütün	
Merkez	Sulu	2226	-	-	-	-	-	-	
	Kuru	-	70	1093	1625	-	-	-	76772
Gebze	Sulu	-	-	-	-	-	-	-	
	Kuru	-	1661	-	7643	-	-	-	27851
Gölcük	Sulu	596	-	-	-	-	-	-	
	Kuru	-	396	-	-	-	-	-	10090
Kandıra	Sulu	60	-	-	-	59	-	-	
	Kuru	-	-	251	-	470	123	-	53185
Karamürsel	Sulu	-	119	-	-	-	-	385	
	Kuru	-	1832	-	-	-	-	-	22263
İl Toplamı	Sulu	2882	119	-	-	59	-	385	
	Kuru	-	3959	1344	9268	470	123	-	190161

Tablo E.17 Büyük Toprak Gruplarında Uygulanan Tarım Şekillerinin Alansal Dağılımı ( Hektar )

İLÇE ADI	ALÜVYAL TOPRAKLAR (A)	KOLÜVYAL TOPRAKLAR (K)	KAHVERENGİ ORMAN TOPRAKLARI (M)	KİREÇSİZ KAHVERENGİ ORMAN TOPRAKLARI (N)	RENDZİNA TOPRAKLAR (R)	
MERKEZ	Sulu	4175	303	-	2879	-
	Kuru	4190	3511	1107	37528	21605
GEBZE	Sulu	388	-	-	239	150
	Kuru	662	542	-	9208	8414
GÖLCÜK	Sulu	187	311	-	1618	-
	Kuru	787	648	-	6539	-
KANDIRA	Sulu	1181	405	605	2101	1925
	Kuru	1260	4198	2897	22413	16200
KARAMÜRSEL	Sulu	1796	178	285	2156	354
	Kuru	698	345	682	13328	2441
İL TOPLAMI	Sulu	7727	1197	890	8993	2429
	Kuru	7597	9244	4686	89016	48660

Tablo E.18. Büyük Toprak Gruplarında Uygulanan Tarım Şekillerinin Alansal Dağılımı ( Hektar )

İLÇE ADI	REGOSOL TOPRAKLAR ( L )	KİREÇSİZ KAHVERENGİ TOPRAKLAR ( U )	KIRMIZI KAHV. AKDENİZ TOPRAKLAR ( E )	TOPLAM	GENEL TOPLAM	
MERKEZ	Sulu	-	-	-	7357	76772
	Kuru	594	880	-	69415	
GEBZE	Sulu	-	-	-	777	27851
	Kuru	-	7909	339	27074	
GÖLCÜK	Sulu	-	-	-	2116	10090
	Kuru	-	-	-	7974	
KANDIRA	Sulu	-	-	-	6217	53185
	Kuru	-	-	-	46968	
KARAMÜRSEL	Sulu	-	-	-	4769	22263
	Kuru	-	-	-	17494	
İL TOPLAMI	Sulu	-	-	-	21236	190161
	Kuru	594	8789	339	168925	

### E.3.1.2. Kullanma Durumu

Bu konu ile ilgili bilgiler bulunamamıştır.

### E.3.2. Arazi Problemleri

Tablo E.19’da verilmiştir.



Tablo E.19 Arazi Problem Alanları

Problemin Tipi	Miktarı			Toplam
	II. III. IV. Sınıf	V. Sınıf	VI. VII. Sınıf	
<b>1. ÇORAKLIK</b>	508	-	-	508
a. Hafif Tuzlu h	355	-	-	355
b. Tuzlu s	153	-	-	153
c. Alkali a	-	-	-	-
d. Hafif tuzlu – alkali k	-	-	-	-
e. Tuzlu - alkali v	-	-	-	-
f- Jipsli j	-	-	-	-
<b>2.YAŞLIK</b>	12285	-	96	12381
Kıfayetsiz drenaj y	11006	-	-	11006
Fena drenajlı f	1279	-	-	1279
Bozuk drenajlı	-	-	-	-
<b>3. TAŞLILIK</b> t	1826	-	37947	39773
<b>4. SU EROZYONU</b>	78742	-	253317	332059
Orta derece erozyonlu 2	36648	-	11188	47836
Şiddetli derecede erozyonlu 3	42094	-	233906	276000
Çok Şiddetli derecede erozyonlu 4	-	-	8223	8223
<b>5. RÜZGARLI EREZYONLU</b>				
Hafif 1	-	-	-	-
Orta 2	-	-	-	-
Şiddetli 3	-	-	-	-
Çok Şiddetli 4	-	-	-	-

**KAYNAKLAR:**

- Tarım İl Müdürlüğü
- Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü
- İzmit Orman İşletme Müdürlüğü
- Kocaeli Çevre Durum Raporu 2002

## (F) FLORA-FAUNA VE HASSAS YÖRELER

### F.1. Ekosistem Tipleri

#### F.1.1. Ormanlar

Bölüm B.2.1’de anlatılmıştır.

##### F.1.1.1 Ormanların Ekolojik Yapısı

Ormanların Ekolojik yapısına geçmeden önce Ekolojinin genel bir tanımını yapmakta yarar bulunmaktadır.

**EKOLOJİ** : Organizmalar ile çevrelerini ve bu iki varlık arasındaki karşılıklı ilişkileri araştıran bir bilim dalıdır ve 4 ana başlık altında incelenir.

**1-Birey Ekolojisi** : Türlerin yayılışı ile yetişme ortamı koşulları arasındaki ilişkileri inceleyen bir bilim dalıdır.

**2-Populasyon Ekolojisi** : Aynı türden ve farklı iki türden olan canlılar arasında ne gibi karşılıklı ilişkiler vardır. Soruları araştıran bilim dalıdır.

**3-Toplum Ekolojisi** : Toplumların gelişim, tür bileşimi, yapı, dış görünüş, dinamizmi ile biyomas, su, enerji ve besin maddesi ekonomileri bakımından çevreleri ile olan karşılıklı ilişkilerini inceleyen bir bilim dalıdır. Konusu günümüz koşullarında Sistem ekolojisi haline dönüşmüştür.

**4-Peyzaj Ekolojisi** : Peyzaj elemanları ile bunların etkileşim yapısını inceleyen bir bilim dalıdır. Kocaeli sınırları dahilinde ormanların yayılışında, iklim ve toprak ilişkilerinin yanı sıra bölgenin jeomorfolojik yapısı da etkilidir.

Kocaeli iklimi, Marmara ve Batı Karadeniz makro iklim tiplerinin etkisinde olmakla beraber, Mikroklimal olarak çeşitli varyasyonları görülmektedir. Karamürsel ilçesinin güneyi, Körfezin çevresi, Kandıra İlçesinin kuzey kıyıları, Gebze ilçesinin kuzey ve kuzeydoğusu, Körfez ilçesinin kuzey kesiminde mikro iklim farklılıkları vardır. Bu farklılıklar topoğrafik yapı, jeolojik yapı, hidrolojik yapı ile birlikte ilimiz yüzeyini kaplayan bitki türlerini ve bu türlerin dağılımını etkilemektedir. Ayrıca meteoroloji elemanları, sıcaklık, yağış, rüzgar, doğal nem de bu farklılıklarda etkin rol oynamaktadır. Yıllık yağış miktarı 768 mm/m<sup>2</sup>’dir.

Kocaeli’nin rakımı, deniz seviyesinden 1606 m (Kartepe) ye kadar yükseltiye sahiptir. Bu yükseltinin çeşitli kademelerinde bulunan bitki türlerine göre bitki zonları tespit edilebilmektedir. Deniz seviyesine en yakın yükselti deki bitki topluluğu Lauretum zonu olarak adlandırılmakta ve maki formasyonu hakimdir. Yani Defne, Kocayemiş, Karayemiş, Laden, Akçakesme v.b. bitki türleri hakimdir. Bu zon 250 m rakıma kadar devam etmektedir. Bu zondan sonra 750 m. ye kadar olan zona Castenatum (kestane) zonu denilmektedir. Bu zonda Meşe türleri, Kestane, Dışbudak, dere içlerinde Çınar ve Akça ağaçların yer almakta ve 700 m. civarında Meşeler azalarak Kestane ağaçları yoğunlaşmaktadır. 750 m. den sonra alçak kesimlerde baltalık olarak görülen, yükseldikçe koru ormanı oluşturan Kayın ağaçlarının oluşturduğu Fagetum (Kayın) zonuna ulaşılmaktadır. 1000 m. civarında önce Karaçam sonra Köknarların ağırlık kazandığı Abietum (İğne Yapraklı Orman) zonu oluşmaktadır.

Yukarıda bahsedilen zonal görüntü, özellikle, Kartepenin de içinde bulunduğu Körfezin güney kesiminde yer almaktadır. Zaten Körfezin kuzeyinde önemli bir yükseklik yoktur.

Bölgemiz, toprak bakımından esmer orman toprağı hakimdir. Toprağın yapısı genellikle ağır balçık ve kil olup, dağlık mıntikalarda killi kum, az kireçli orta derecede serin az taşlı, derin yer yer çok derin olduğu görülür.

Yağışlı ve ılıman iklimin hakim olduğu, drenajı iyi – geçirgen toprakların hakim olduğu Samanlı Dağları Silsilesinde Kayın – Gürgen – Dışbudak – Akçaağaç – Kestane ve Meşe türleri hakimdir. Özellikle Gölcük İlçesi, Merkez İlçenin Suadiye – Yuvacık – Bahçecik – Maşukiye beldelerinde Kayın ağırlıklı Koru Ormanları, Kestane ağırlıklı baltalık ormanları mevcuttur.

Körfezin kuzeyinde ise önce meşe baltalıkları biraz Yükselince Meşe + Kayın + Gürgen karışımı baltalık ormanlar vardır. Karamürsel İlçesinin denize bakan yamaçlarında maki florası yaygındır. Güneye, yukarılara çıkınca kestane ve meşe baltalıkları, biraz daha yukarıda Kayın + Meşe baltalıkları nispeten kurak iklim olan Çamyuva köyünde bozuk kızılçam ormanları, İznik sınırında Karaçam karışık ormanlar mevcuttur. Ayrıca Kocaeli' nin, İzmit merkezi ilçenin kuzeyinde Çenedağ - Faretepe – Taş tepe mevkiğinde Kandıra Sahil kesiminde Sarısudan Babalıya kadar, Gebzenin kuzey ve kuzeydoğu kesiminde toplam yaklaşık 25.000 ha. alanda insan gücüyle orman kurulmuştur. Sahilçam + Radiata çamı + Karaçam + Kızılçam + Sedir + Duglas + Fıstıkçamı v.b. türler ile plantasyonlar tesis edilmiş ve ekonomik değer üreten ormanlar haline gelmiştir.

Kayınlar Kuzey yamaçlarda görülmekte olup nemli ve derin toprakları seçmektedir. Genel olarak Kayın;serin, yağışlı, sıcak nemli ve orta nemli yerleri seçtiği görülmektedir. Kayın en fazla 200-400 metre yükseklikler arasında yayılış göstermektedir. Yön itibarıyla yapılan incelemelerde; Kayın en fazla Kuzey yamaçta, daha sonra doğu yamaçta ve batı yamaçta yer aldığı görülmüştür.

Meşenin yayılışı daha geniş olup, yayılışı konusunda genellemelere gitmek güç olmaktadır.

Kestane de sıcak, derin nemli ve besin değeri yüksek toprakları sevmesi nedeniyle Karadeniz'e bakan nemli sıcak yamaçlardaki vadileri seçmekte, yükseldikçe genel bitki kompozisyonu içerisindeki bulunuş oranı azalmaktadır.

İklim olarak ise üç alt iklim alanı bulunduğu saptanmaktadır. Buna göre birinci iklim grubu Karadeniz kıyılarından su bölüm hattına kadar uzanan nemli ormanlar, diğeri; bu alanda yer alan fakat 400 metreyi aşan yükseltilerin toplandığı ve su bölüm hattına yakın yere, bir diğeri grup ise İzmit Körfezi kıyılarından kuzeye yükselen ve su bölüm hattına uzanan Kuru ormanlar alanı olarak belirlenmiştir.

#### **F.1.1.2. İlin Orman Envanteri**

Kocaeli'nin doğal ağaç türlerinden,

Yapraklı Ağaç Türleri;

Kayın + Gürgen + Meşe + Kestane + Ihlamur + Söğüt + Dışbudak + Çınar + Akçaağaç + Kavak + Kızılağaç

İbrelî Ağaç Türleri; Karaçam + Kızılçam Sarıçam + Sahil Çamı + Servi + Gökmar ve Duglas'tır.

Ağaççık ve süceyrat olarak Böğürtlen + Ormangülü + Karayemiş + Kocayemiş + Defne bulunmaktadır.

Diğer türler bu ormanlara dere kenarlarına karışıklık yaratmak üzere katılmakta olan türlerdir. Ayrıca 25.000 ha alanda ibreli türler ile yapılmış ve orman haline gelmiş ağaçlandırılmış olanlar ve bu ormanları teşkil eden ibreli türler mevcuttur. Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü tarafından işletilen ve işletme sınırlarına göre ormanların dağılımı aşağıya çıkarılmıştır

**2006 YILI CARİ FAALİYETLER GERÇEKLEŞME**

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ ADAPAZARI  
İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ GÖLCÜK  
İLİ KOCAELİ

YTL

FAALİYET ADI	BİRİM	PROĞRAM		GERÇEKLEŞME	
		MIKTAR	TUTAR	MIKTAR	TUTAR
CARİ FAALİYET TUTARI					
<b>SİLVİKÜLTÜR</b>					
Tabii Gençleştirme	Ha				
Gençlik Bakımı	Ha	25	1500	2	115
Gençlik Koruma (Bekçi İle)	Adam/Ay	14	27406	14	27373
Gençlik Koruma (Köy Tüzel Kiş.İle)	Köy Ad/TL				
Sıklık Bakımı	Ha	200		400	
İlk Aralama Bakımı	Ha			412	
Koruya Tahvil	Ha	547		1169	
Enerji Ormanı Tesisi	Ha				
Enerji Ormanı Koruma	Adam/Ay				
Ormanların Rehabilitesi	Ha	150	30000	142	25800
Sun'İ Gençleştirme	Ha				
Kültür Bakımı (Sun'İ Genç.)	Ha	5	4000	5	2444
Kültür Bakımı (Orman İçi Ağaçl.)	Ha				
Kültür Koruma (Sun'İ Genç. Bekçi)	Adam/Ay	8	16000	8	16000
Kültür Koruma (Sun'İGenç.Köy Tüz.Kişi.)	Köy Ad/TL				
Kültür Koruma (Orm.İçi Ağç. Bekçi)	Adam/Ay				
Kültür Koruma (Orm.İçiAğç.KöyTüz.Kişi)	Köy Ad/TL				
<b>Tomruk</b>	<b>m3</b>	<b>8000</b>		<b>8722</b>	
<b>Tel Direk</b>	<b>m3</b>				
<b>Maden Direk</b>	<b>m3</b>			<b>18</b>	
<b>Sanayi Odunu</b>	<b>m3</b>	<b>6900</b>		<b>5134</b>	
<b>Kağıtlık Odun</b>	<b>m3</b>	<b>500</b>		<b>1263</b>	
<b>Lif Yonga Odunu</b>	<b>m3</b>	<b>18300</b>		<b>39920</b>	
<b>Sırık- Çubuk</b>	<b>Ster</b>	<b>1500</b>		<b>51</b>	
<b>ENDÜSTRİYEL ODUN TOPLAMI</b>		<b>35200</b>		<b>55108</b>	
<b>YAKACAK ODUN TOPLAMI</b>		<b>70500</b>		<b>21550</b>	
<b>KORUMA</b>					
Biyolojik Mücadele+Mekanik					
Kimyasal Mücadele					
Mekanik Mücadele					
<b>İNŞAAT İKMAL</b>					
Kule-Kulube Yolları Yapımı	Km				
Kule-Kulube Yolları Bakımı	Km				
Traktör Yolları Yapımı	Km				
Depo Dahili Yol	Km				
Yangın Emniyet Yolları Yapımı	Km				
Yangın Emniyet Yolları Bakımı	Km	76+0	4000	20+0	5868
Üretim Yolları Bakımı	Km	355+0	22000	355+0	22423

## **GÖLCÜK ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ TANITIMI**

### **İşletme Müdürlüğünün Coğrafi Konumu :**

Marmara Bölgesinin doğusunda bulunan Gölcük Orman İşletme Müdürlüğünün, doğusunda; Adapazarı Orman İşletme Müdürlüğü, Batısında; Yalova Orman İşletme Müdürlüğü, Güneyinde; Yalova ve Geyve Orman İşletme Müdürlüğü, Kuzeyinde; İzmit Körfezi ve İzmit Orman İşletme Müdürlüğü yer almaktadır.

### **İşletme Müdürlüğünün Tarihçesi :**

İşletme Müdürlüğümüz Bakanlar Kurulunun 07/02/1990 tarih ve 90/142 Sayılı Kararları ile kurulmuş olup, 4 Orman İşletme Şefliği 1 Ağaçlandırma Şefliği ile faaliyete başlamış, Yuvacık ve Gölcük Şefliklerinin sınırları içerisinde Naldöken Orman İşletme Şefliği adı altında yeni bir İşletme Şefliği kurulmuş, ancak bu şefliğin kuruluş koşullarının ortadan kalkması nedeniyle 23/07/2002 tarih ve 36 sayılı olurla kapatılmıştır. Halihazırda Gölcük, Karamürsel, Suadiye ve Yuvacık Orman İşletme Şeflikleri olmak üzere 4 adet İşletme Şefliği ve 1 adet Kadastro Mülkiyet Şefliği ile faaliyetini sürdürmektedir

### **Topoğrafik Durumu :**

Bölgenin güneyinde Bozburuna kadar uzanan Samanlı dağları mevcut olup, batı-doğu istikametinde uzanmaktadır. En yüksek yerleri Kartepe 1606 metre, Geyikalantepe 1452 metre, Aytepe 806 metredir. En önemli akarsuyu Kirazderedir. Yuvacık İçme Suyu baraj gölü ise en önemli gölüdür.

### **İklim :**

İşletmemiz Müdürlüğü mntıkasında tipik Marmara bölgesi iklimi hakim olup, yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise ılık ve yağışlıdır. Yıllık ortalama yağış miktarı 768 mm/m2. dır.

### **Orman Durumu :**

İşletme Müdürlüğümüz Gölcük, Karamürsel, İzmit ve Merkez İlçenin bir kısmını kapsamakta olup, genel sahası **82.802,0** Ha.'dır. Bu sahanın 44.008,5 Ha. ı ormanlık alan, 38793,5 Ha.'ı ise açıklık sahadır. 37.026,0 Ha.'ı Merkez İlçe, 20425,0 Ha.'ı Gölcük İlçesi, 25351,0 Ha.'ı ise Karamürsel İlçesi sınırları içerisinde.

Orman İşletme Müdürlüğümüz dahilindeki devlet ormanlarında bulunan Yapraklı ağaç türlerimiz ;

Kayın, Gürgen, Meşe, Kestane, Ihlamur, Söğüt, Dışbudak, Çınar, Akçağaç, Kavak ve Kızılağaçtır.

İbrelili ağaç türleri ise ;

Karaçam, Kızılcım, Sarıçam, Sahilçamı, Servi, Gökmar ve Servi'dir.

Ağaççık ve süceyrat olarak Böğürtlen, Ormangülü, Karayemiş, Kocayemiş ve Defne bulunmaktadır.

Müdürlüğümüz ormanlarının 26.786,0 Ha.'ı Normal Koru, 5.284,4 Ha.'ı Bozuk Koru, 11.937,5 Ha.'ı Normal Baltalık vafındadır.

Koru ormanlarındaki yıllık ortalama Eta 39.337 m3. Olup, baltalık ormanlarındaki eta miktarı ise 88144 sterdir.

Koru ormanlarındaki Toplam Servet 3.795.850 m<sup>3</sup> olup, Baltalıklardaki Servet miktarı ise 1.160.583 sterdir.

Müdürlüğümüz ormanlarındaki cari artım koruda 133.000 m<sup>3</sup>, Baltalıklarda ise 101.402 sterdir.

## **İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ HUDUTLARI DAHİLİNDE ÖZELLİK ARZEDEN TESİSLER :**

### **1- KARTEPE KIŞ SPORLARI TURİSTİK TESİSLERİ:**

Kocaeli İli, Merkez İlçe, Maşukiye Beldesi, Kartepe mevkiinde 347,0 Ha.'lık ormanlık saha üzerinde Bakanlık Makamınının 03/08/1989 gün ve 461 sayılı Olur'ları ile Kartepe Turizm A.Ş. lehine 49 yıllığına izin irtifak hakkı verilen, Kış Sporları Merkezi Turistik Tesisleri İstanbul'a en yakın Turistik potansiyeli çok yüksek bir cazibe merkezi oluşturmaktadır.

### **2- MAŞUKİYE YAPRAKLI TÜRLER ARBERATUMU:**

İşletme Müdürlüğü, Suadiye Orman İşletme Şefliği hudutları içerisinde Maşukiye beldesinde 10,0 Ha.'lık alanda 1990 - 1991 yıllarında tesis edilen 23 tür muhtelif yapraklı tür ağacı barındıran Arberatum tesisimiz bulunmaktadır, bölgedeki ilk ve tek Arberatum tesisidir.

### **3- BEŞKAYALAR TABİAT PARKI:**

İşletme Müdürlüğü, Yuvacık Orman İşletme hudutları içerisinde kalan Servetiyecami köyü ve Servetiyekarşı köyleri arasında kalan Kirazdere kolları Sıcakdere ve Soğukdere Vadisi içinde kalan 854,5 Ha.'lık ormanlık alanda 66,5 Ha.'lık açıklık saha olmak üzere toplam 921,0 Ha. sahanın Tabiat Öneri Parkı olarak tefrik edilmiştir.

## **ORMAN HALK İLİŞKİLERİ:**

İşletme Müdürlüğü dahilinde, 54 adet yasal hak sahibi 1 adet de yasal hak sahibi olmayan köy olmak üzere toplam 55 adet köy vardır. 2 tanesi ilçe belediyesi olmak üzere 24 adet belediye (kasaba) bulunmaktadır. Hak sahibi köylerin toplam nüfusu 21.601'dir. İşletme hudutları içerisinde yaşayan toplam nüfus 251.058 dir. (2000 nüfus sayımına göre)

Suadiye Orman İşletme Şefliği hudutları içerisinde yapımı devam eden Kartepe Kış Sporları tesisi inşaatı buradaki turizm potansiyelini artıracığından Maşukiye, Derbent, Balaban, Şirinsulhiye, Suadiye, Nusretiye ve Arslanbey beldelerinde arazi rantının değerini artırmış olması, buralarda açma suçlarını yaygınlaştırmıştır.

Geçimi sadece ormana dayalı Suadiye Orman İşletme Şefliğinde 3, Yuvacık Orman İşletme Şefliğinde 5, Gölcük İşletme Şefliğinde 6 adet köy vardır. Diğer köylerde zaman zaman ormandan elde edilen gelir ön plana çıkmakta olup, orman ikinci gelir kaynağı olarak görülmektedir.

Orman dışı sektör olarak sanayi kesiminde işçilik, meyvecilik,bağ bahçe işi ile işçiliği, hayvancılık, çiçekçilik, arıcılık ve halıcılık gelir kaynağı olarak sayılabilir.

Orman-Halk ilişkilerinin daha iyi seviyeye gelmesi için, Müdürlüğümüz sınırları içerisinde kurulu bulunan orman emvali işleyen tesislerin ihtiyaçlarının karşılanması ve geçi,mi ormana dayalı olan köylerimizin gelir seviyelerinin artırılması ve alternatif gelir kaynaklarının bulunması gerekmektedir. Orman köylerimizde teşvik edici uygulamalar ve eğitim seviyelerinin yükseltilmesi sorunun çözümüne yardımcı olacaktır.

## F.1 Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü İlçelere Göre Ormanlık Saha Durumu

### GÖLCÜK ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ İLÇELERE GÖRE ORMANLIK SAHA DURUMU

İLÇESİ	KORU			KORUYA TAHVİL (BALTALIKTAN)			ORMANLIK SAHA	AÇIKLIK SAHA	TOPLAM	ORMANLIK ALAN YÜZDESİ (%)
	NORMAL	BOZUK	TOPLAM	NORMAL	BOZUK	TOPLAM				
GÖLCÜK	6531,0	774,0	7305,0	4958,0		4958,0	12263,0	8162,0	20425,0	%60,04
KARAMÜRSEL	2977,5	1903,0	4880,5	6203,0		6203,0	11083,5	14267,5	25351,0	%43,72
İZMİT	17278,1	2607,4	19885,5	776,5	0,0	776,5	20662,0	16364,0	37026,0	%55,80
TOPLAM	26786,6	5284,4	32071,0	11937,5	0,0	11937,5	44008,5	38793,5	82802,0	%53,15

SIRA NO	İŞL MÜD.	İŞL ŞFL	İLİ	İLÇESİ	KÖYÜ	ORMAN KAD KES TARİHİ	TESCİL EDİLEN ORMAN ALANI	TESCİL EDİLEN 2/B ALANI	TOPLAM
1	GÖLCÜK	GÖLCÜK	KOCAELİ	GÖLCÜK	Değirmendere	1994	486,4449	2,2460	488,6909
2	//	//	//	//	Halıdere	1989	1044,2300	0,0000	1044,2300
3	//	//	//	//	Ulaşlı	1991	285,2095	0,0000	285,2095
4	//	//	//	//	Gölcük	1996	0,0000	0,0000	0,0000
5	//	//	//	//	Saraylı	1989	217,8170	0,0000	217,8170
6	//	//	//	//	Örcün	1989	40,6650	0,2960	40,9610
7	//	//	//	//	İhsaniye	1996	77,9290	1,5225	79,4515
8	//	//	//	//	Hamidiye	1995	209,3875	13,0465	222,4340
9	//	//	//	//	Selimiye	1990	487,7460	17,7750	505,5210
10	//	//	//	//	Lütfiye	1996	1416,2310	4,9460	1421,1770
11	//	//	//	//	Sofular	1996	807,2097	2,7600	809,9697
12	//	//	//	//	Şevketiye	1996	296,9000	9,0000	305,9000
13	//	//	//	//	Mesruriye	1997	395,1300	5,2400	400,3700
14	//	//	//	//	Ayvazpınar	1995	942,8650	1,7560	944,6210
15	//	//	//	//	İcadiye	1996	91,7620	0,0000	91,7620



16	//	//	//	//	İrşadiye	1996	935,5000	153,1500	1088,6500
17	//	//	//	//	Siyretiye	1995	603,5946	0,0000	603,5946
18	//	//	//	//	Mamuriye	1995	574,6150	0,2040	574,8190
19	//	//	//	//	Ferhadiye	1997	344,5570	0,2300	344,7870
20	//	//	//	//	Nüzhetiye	Orman Kadastro Kesinleşmedi			
21	//	//	//	//	Hasaneyn	1995	171,4524	12,0774	183,5298
22	//	//	//	//	Nimetiye	1996	84,3230	51,8850	136,2080
23	//	//	//	//	Yazlık	1994	6,2900	11,2525	17,5425
24	//	//	//	//	Hisareyn	1995	256,2500	24,3385	280,5885
25	GÖLCÜK	YUVACIK	//	İZMİT	Y. Ferhadiye	Orman Kadastro Kesinleşmedi			
26	//	//	//	//	Yeniköy	1986	305,1980	0,0000	305,1980
27	//	//	//	//	Bahçecik	Orman Kadastro Kesinleşmedi			
28	//	//	//	//	Döngel	1986	54,0070	0,0000	54,0070
29	//	//	//	//	Servetiyekarşı	3402 sayılı yasa uygulaması			
30	//	//	//	//	Yuvacık	1988	568,9651	0,0000	568,9651
31	//	//	//	//	Kullar	2002	0,0000	67,3536	67,3536
32	//	//	//	//	Servetiyecamii	2000	3402 sayılı yasa uygulaması		
33	//	//	//	//	Kazandere	1998	3402 sayılı yasa uygulaması		
34	//	//	//	//	Aksığın	1990	3402 sayılı yasa uygulaması		
35	//	//	//	//	Tepecik	1993	3402 sayılı yasa uygulaması		
36	//	//	//	//	Serindere	2000	914,7828	0,0000	914,7828

SIRA NO	İŞL MÜD.	İŞL ŞFL	İLİ	İLÇESİ	KÖYÜ	ORMAN KADASTROSU KESİNL EŞME TARİHİ	TESCİL EDİLEN ORMAN ALANI	TESCİL EDİLEN 2/B ALANI	TOPLAM
37	GÖLCÜK	SUADIYE	KOCAELİ	İZMİT	Camidüzü	1991	135,0376	0,0000	135,0376
38	//	//	//	//	Doğantepe	1988	185,6842	74,5176	260,2018
39	//	//	//	//	Karatepe	1988	109,9452	5,1150	115,0602

40	//	//	//	//	Örnekköy	2000	579,9608	8,0635	588,0243
41	//	//	//	//	Pazarçayır	1998	1487,2152	3,9885	1491,2037
42	//	//	//	//	Sultaniye	1998	229,5765	19,2390	248,8155
43	//	//	//	//	Suadiye	1993	1527,9900	0,0000	1527,9900
44	//	//	//	//	Rahmiye	1999	0,0000	0,0000	0,0000
45	//	//	//	//	Arslanbey	1991	583,5180	44,7160	628,2340
46	//	//	//	//	Hikmetiye	2002	480,1113	143,0628	623,1741
47	//	//	//	//	Sarımeşe	2001	0,0000	0,0000	0,0000
48	//	//	//	//	Balaban	1985	426,8200	0,0000	426,8200
49	//	//	//	//	Nusretiye	1993	329,5000	0,0000	329,5000
50	//	//	//	//	Şirinsulhiye	1988	378,0200	9,9055	387,9255
51	//	//	//	//	Maşukiye	1987	1540,4990	19,7175	1560,2165
52	GÖLCÜK	KARAMÜRSEL	//	KARAMÜRSEL	Ereğli	1983	68,5300	0,0000	68,5300
53	//	//	//	//	Tepeköy	1983	53,8350	0,0000	53,8350
54	//	//	//	//	Çamçukur	1985	26,5695	0,0000	26,5695
55	//	//	//	//	Uzundere(Osmaniye)	1976	786,5000	0,0000	786,5000
56	//	//	//	//	Pazarköy	1979	126,1440	0,0000	126,1440
57	//	//	//	//	Karamürsel	1982	33,4200	0,0000	33,4200
58	//	//	//	//	Dereköy	2000	231,8866	0,3185	232,2051
59	//	//	//	//	Oluklu	1990	112,1570	2,7899	114,9469
60	//	//	//	//	Karaahmetli	1983	204,6465	14,8860	219,5325
61	//	//	//	//	Hayriye	1976	125,3376	7,8833	133,2209
62	//	//	//	//	Suludere	1979	575,0000	0,0000	575,0000
63	//	//	//	//	Kadriye	1981	471,5445	43,8045	515,3490
64	//	//	//	//	Akçat	1996	170,9024	12,0774	182,9798
65	//	//	//	//	Avcıköy(Merdiv öz)	1977	1098,1453	2,4600	1100,6053
66	//	//	//	//	Yalakdere	1981	12,5600	0,0000	12,5600
67	//	//	//	//	Akpınar	1993	329,5000	0,0000	329,5000
68	//	//	//	//	Karapınar	1994	342,3360	42,8776	385,2136
69	//	//	//	//	Fulacık	1981	777,0900	98,2900	875,3800
70	//	//	//	//	İnebeyli	1979	342,9993	25,9753	368,9746
71	//	//	//	//	İhsaniye	1983	114,4999	16,2700	130,7699
72	//	//	//	//	Safiye	1978	101,2500	0,0000	101,2500
73	//	//	//	//	Kızderbent	1982	436,8506	54,1867	491,0373
74	//	//	//	//	Çamdibi	1977	805,5600	120,1600	925,7200
75	//	//	//	//	Tahtalı	1981	462,8200	24,3400	487,1600

76	//	//	//	//	Senaiye	1983	616,7145	21,5585	638,2730
<b>TOPLAM 76 ADET BİRİM</b>							<b>28039,7380</b>	<b>1127,9285</b>	<b>29167,6665</b>

## F.2 2007 Yılı Üretim Programı

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ :ADAPAZARI

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ :GÖLCÜK

### 2007 YILI ÜRETİM PROGRAMI

ÜRÜN ÇEŞİDİ	YAPRAKLILAR							GENEL TOPLAM
	MEŞE	GÜRGEN	KAYIN	KAVAK	KIZILAĞAÇ	DİĞER YAPRAKLILAR	TOPLAM	
DİKİLİ K.G.H. (M3)	7.500		29.000			8.500	45.000	45.000
E TOMRUK	1.500		5.400			1.500	8.400	8.400
N TEL DİREK								
D MADEN DİREK								
. SANAYİ ODUNU	1.000		2.600				3.600	3.600
O KAĞITLIK ODUN								
D LİF-YONGA (Ster)								
U (M3)	4.500		17.500			5.000	27.000	27.000
N SIRIK (Ster)								
(M3) GENEL TOPLAM	7.000		25.500			6.500	39.000	39.000
Y O KORU (Etadan)	4.000		5.000			1.000	10.000	10.000
A D BALTALIK (Etadan)	15.500		10.000			10.000	35.500	35.500
K U SAHA TEM.SÜC. VS.			25.000				25.000	25.000
N TOPLAM	19.500		40.000			11.000	70.500	70.500
D Ü ÇUBUK (Ster)								
İ R REÇİNE (Ton)						1.500	1.500	1.500
Ğ Ü ÇIRA (Ton)								
E N ŞİMŞİR (Ton)								
R L SIĞLA YAĞI (Ton)								

E	DEFNE YAPRAĞI (Ton)									
R	ÇIRALI ÇAM KÖK.(Ton)									

NOT : 1- 82.000 Ster yakacak odunun 8.000 steri Şehir ve Kasaba, 72.000 steri 31.madde, 2.800 steri 32.madde ihtiyacıdır.

### F.3 Gölcük Orman İşletme Müdürlüğünde Son 5 Yılda Meydana Gelen Orman Yangınları

#### GÖLCÜK ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜNDE SON 5 YILDA MEYDANA GELEN ORMAN YANGINLARI

İŞLETME ŞEFLİĞİ	Y I L L A R										GENEL TOPLAM	
	2002		2003		2004		2005		2006		Adet	Dekar
	Adet	Dekar	Adet	Dekar	Adet	Dekar	Adet	Dekar	Adet	Dekar		
GÖLCÜK			3	90			2	0,5	1	20	6	110,5
KARAMÜRSEL	1	40	2	65			1	2	2	38	6	145
SUADİYE	1	15	3	45	1	1					5	61
YUVACIK			2	40					1	5	3	45
<b>TOPLAM</b>	<b>2</b>	<b>55</b>	<b>10</b>	<b>240</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2,5</b>	<b>4</b>	<b>63</b>	<b>20</b>	<b>361,5</b>



## F.5 Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlarında Servet Durumu

### GÖLCÜK ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ ORMANLARINDA SERVET DURUMU

İLÇESİ	KORU						KORUYA TAHVİL (BALTALIKTAN)	
	NORMAL			BOZUK			NORMAL	BOZUK
	İBRELİ	YAPRAKLI	TOPLAM	İBRELİ	YAPRAKLI	TOPLAM		
GÖLCÜK	0	783.341	783.341	0	6.382	6.382	442.023	0
KARAMÜRSEL	61.251	174.934	236.185	1.545	13.992	15.537	582.410	0
İZMİT	124.437	2.607.504	2.731.941	22	22.442	22.464	136.150	0
TOPLAM	185.688	3.565.779	3.751.467	1.567	42.816	44.383	1.160.583	0

**F.6 Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü Toplu Ve Bölüm Koruma Merkezi. Durum Cetv.****GÖLCÜK ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ TOPLU VE BÖLÜM KORUMA MERKEZLERİ DURUM CETVELİ**

ŞEFLİĞİ	ADI	MERKEZİ	GENEL ALANI	ORMANLIK ALANI	HİZMET EVİ	YERLEŞİM MERKEZİ ADEDİ	MEMUR DURUMU
<b>GÖLCÜK</b>	<b>GÖLCÜK T.K.M.</b>	Gölcük	11470,0	<b>6619,0</b>	3	14	<b>5</b>
	<b>HİSAREYN T.K.M.</b>	Hisareyn	8955,0	<b>5644,0</b>	21	12	<b>5</b>
<b>KARAMÜRSEL</b>	<b>KARAMÜRSEL T.K.M.</b>	Karamürsel	25351,0	<b>11083,5</b>	6	26	<b>6</b>
<b>SUADİYE</b>	<b>SUADİYE B.K.M.</b>	Suadiye	9773,6	<b>3680,6</b>	4	9	<b>2</b>
	<b>MAŞUKİYE B.K.M.</b>	Masukiye	5414,9	<b>3633,2</b>	2	5	<b>1</b>
	<b>PAZARÇAYIRI B.K.M.</b>	Pazarçayırı	3867,5	<b>3219,2</b>	0	2	<b>2</b>
<b>YUVACIK</b>	<b>YUVACIK T.K.M.</b>	Yuvacık	10230,5	<b>3658,5</b>	13	6	<b>2</b>
	<b>SERVETİYECAMİ T.K.M.</b>	Servetiyecami	4586,0	<b>4013,0</b>	0	2	<b>2</b>
	<b>TEPECİK B.K.M.</b>	Tepecik	3153,5	<b>2457,5</b>	0	3	<b>1</b>
<b>TOPLAM</b>			<b>82802,0</b>	<b>44008,5</b>	<b>49</b>	<b>79</b>	<b>26</b>





## 2006 YILI ORMAN KORUMA VE YANGINLA MÜCADELE ÇALIŞMALARI

Ormanların devamlılığının sağlanmasında temel unsur ormanların korunmasıdır. Mıntıkamız koruma hizmetlerinin yürütülmesi ve ormanlarının devamlılığının sağlanması açısından son derece güç ve özellik arz eden bir durumdadır.

Ormanların korunması ve yangınla mücadelede tedbirler genelde iki bölüm halinde ele alınır.

A ) Yangınlara karşı tedbirler. (Tabii afetler)

A -1) Ormanların yangınlara karşı korunması ile ilgili olarak alınacak tedbirler şunlardır;

A -1-a) İyi bir gözetleme ağının kurulmuş olması,

A -1-b) İyi bir haberleşme ağının kurulmuş olması,

A -1-c) Orman yangınları ile mücadele kullanılacak ekiplerin konum ve güç itibariyle iyi organize edilmesi, gerekli ekipmanla donatılması,

A -1-d) Yangın mahalline en hızlı bir şekilde ulaşılarak yangına müdahalenin sağlanması,

B ) İnsan ve hayvanlara karşı alınan tedbirler.

B -1) Ormanları insan ve hayvanlardan gelebilecek zararlara karşı korumada; Yürürlükte ki 6831 Sayılı Orman Kanununun 2896, 4393 ve değişiklikleri içeren Kanunlar ile tadat edilmiştir. Ayrıca bu Yasalar hükümlerine göre uygulamalarda ki aksaklıkları gidermek için Yönetmenlikler yürürlüğe konulmuştur.

B -1-a) Orman suçlarının takibi,

B -1-b) Suç zabıtlarının tanzimi, takibi ve adli mercilerce neticelendirilmesi,

B -1-c) 84. Maddenin uygulanması,

B -1-d) Hızır, şerit ve fabrikalarda yapılacak imrara ait iş ve işlemler,

B -1-e) İdari para cezalarının uygulanması ve tahsili,

B -1-f) Orman ürünlerine verilecek tezkereler,

B -1-g) Toplu Koruma Sisteminin çalışma şekil ve esasları,

Orman-Halk ilişkilerinin en iyi düzeyde tutulması, orman suçlarının asgari seviyeye indirilmesi korumanın temel amacıdır.

Kocaeli'nde Mülkiyetine göre orman sınıflamasında, Devlet Ormanları ve Özel Ormanlar yer almaktadır. En önemli özel ormanlar D-100 karayolu kenarlarındaki Kirazoğlu, Çiflikköy, Alikahya, Musakahya, Haskoru ormanlarıdır. Ayrıca Gölcük ve Karamürselde Özel Kestane Ormanları da vardır.

Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlarının % 99'u Devlet Ormanı olup, % 1'i Özel Ormandır.

İzmit Orman İşletme Müdürlüğü bölgesinde 7 adet Özel Orman mevcut olup, Özel İdare ve Köy Ormanı yoktur.

Kocaeli ormanlarından, Asli olarak Tomruk + Maden direği + Sanayi odunu + Kağıtlık odun + Lifyoga odunu + Çubuk +Yakacak odun üretilmekte, tali ürün olarak da, Defne yaprağı + Çam fıstığı + Karayemiş yaprağı + Şimşir odunu + Orman gülü toprağı v.b. ürünler elde edilmektedir. Bu üretim miktarları da cetvel halinde aşağıya çıkarılmıştır. Tablo F.2, F.3.

**Tablo. F.7. Türlerine Göre Elde Edilen Orman Ürünleri Miktarı**

<b>TÜRLERİNE GÖRE ORMAN ÜRETİMİ</b>									
<b>YILLAR</b>	<b>ANA ÜRÜNLER</b>						<b>İKİNCİL ÜRÜNLER</b>		
	<b>TOMRUK (m³)</b>	<b>MADEN DİREĞİ (m³)</b>	<b>SANAYİ ODUNU (m³)</b>	<b>KAĞITLIK ODUN (m³)</b>	<b>LİF YONGA (m³)</b>	<b>YAKACAK ODUN (STER)</b>	<b>SIRIK (STER)</b>	<b>ÇUBUK (STER)</b>	<b>DEFNE YAPRAĞI (Kg.)</b>
<b>2003</b>	1384	51	12881	2745	30737	246960	22	2051	1260000
<b>2004</b>	5619	21	11610	12826	40695	258359	36	2005	1370000

Kaynak : İzmit Orman İşletme Müdürlüğü

**Tablo. F.8. Türlerine Göre Elde Edilen Orman Ürünleri Miktarı**

<b>ÜRETİM</b>					
Tomruk	m³	10500		6558	
Tel Direk	m³				
Maden Direk	m³			18	
Sanayi Odunu	m³	4000		1560	
Kağıtlık Odun	m³				
Lif Yonga Odunu	m³	16450		20262	
Sırık- Çubuk	Ster	1500		52	
<b>ENDÜSTRİYEL ODUN TOPLAMI</b>		32450			
<b>YAKACAK ODUN TOPLAMI</b>		67000		54056	

Kaynak : Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü.

**F.9 Adapazarı Ormanlık Saha Durumu****ADAPAZARI ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ  
İZMİT ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ  
ORMANLIK SAHA DURUMU**

İŞLETME ŞEFLİĞİ	KORU			ORMANLIK	AÇIKLIK	GENEL
	NORMAL	BOZUK	TOPLAM	SAHA	SAHA	SAHA
	Ha.	Ha.	Ha.	Ha.	Ha.	Ha.
<b>MERKEZ</b>	12543,5	2616,0	15159,5	15159,5	36141,5	<b>51301,0</b>
<b>TAŞKÖPRÜ</b>	10451,0	1438,4	11889,4	11889,4	12703,3	<b>24592,7</b>
<b>GEBZE</b>	12392,0	6386,0	18778,0	18778,0	19954,5	<b>38732,5</b>
<b>DİLOVASI</b>	7622,0	6270,0	13892,0	13892,0	8145,0	<b>22037,0</b>
<b>KÖRFEZ</b>	10618,0	5544,0	16162,0	16162,0	14825,0	<b>30987,0</b>
<b>KANDIRA</b>	7880,5	473,5	8354,0	8354,0	34769,0	<b>43123,0</b>
<b>KEFKEN</b>	8308,5	478,6	8787,1	8787,1	9850,0	<b>18637,1</b>
<b>AKÇAOVA</b>	9482,0	687,0	10169,0	10169,0	13543,0	<b>23712,0</b>
<b>İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ TOPLAMI</b>	<b>79297,5</b>	<b>23893,5</b>	<b>103191,0</b>	<b>103191,0</b>	<b>149931,3</b>	<b>253122,3</b>

F.10 İzmit Orman İşletme Müdürlüğü Ormanlarda Servet Durumu

İZMİT ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ  
ORMANLARDA SERVET DURUMU

İŞLETME ŞEFLİĞİ	KORU						BALTALIK	
	NORMAL			BOZUK			NORMAL	BOZUK
	İBRELİ	YAPRAKLI	TOPLAM	İBRELİ	YAPRAKLI	TOPLAM	STER	STER
	M <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>		
MERKEZ		158104	158104		952	952	837890	50960
TAŞKÖPRÜ	327318	371372	698690	1438	201	1639	171921	3139
GEBZE	220189	242157	462346	4384	6592	10976	359584	63570
DİLOVASI	90484	157501	247985	8266	6303	14569	220874	58560
KÖRFEZ	166059	227606	393665	5640	11511	17151	238801	33894
KANDIRA		159999	159999		86	86	401469	8722
KEFKEN	169704	215255	384959		2813	2813	307029	
AKÇAOVA		334096	334096		5331	5331	570822	
ARAŞTIRMA ORMANI	81651	7831	89482			0		
<b>İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ TOPLAMI</b>	<b>1055405</b>	<b>1873921</b>	<b>2929326</b>	<b>19728</b>	<b>33789</b>	<b>53517</b>	<b>3108390</b>	<b>218845</b>

F.11OrmanlardaArtımdurumu

**ORMANLARDA ARTIM DURUMU**

İŞLETME ŞEFLİĞİ	KORU						BALTALIK	
	NORMAL			BOZUK			NORMAL	BOZUK
	İBRELİ	YAPRAKLI	TOPLAM	İBRELİ	YAPRAKLI	TOPLAM	STER	STER
	M³	M³	M³	M³	M³	M³		
<b>MERKEZ</b>	41	9171	9212		17	17	70157	2548
<b>TAŞKÖPRÜ</b>	39080	12939	52019	4	79	83	14253	105
<b>GEBZE</b>	17040	12339	29379	3	107	110	31191	1059
<b>DİLOVASI</b>	13634	8541	22175	7	135	142	21028	975
<b>KÖRFEZ</b>	18634	12022	30656	16	153	169	21688	565
<b>KANDIRA</b>		9961	9961		3	3	28906	462
<b>KEFKEN</b>	11558	4759	16317		79	79	30182	
<b>AKÇAOVA</b>	265	15008	15273		154	154	97452	
<b>ARAŞTIRMA ORMANI</b>			0			0		
<b>İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ TOPLAMI</b>	<b>100252</b>	<b>84740</b>	<b>184992</b>	<b>30</b>	<b>727</b>	<b>757</b>	<b>314857</b>	<b>5714</b>

# FİİLİ ÜRETİM - SATIŞ - STOK DURUMU

(A)

Yılı: 2006

Ayı: BİLANÇO

000 m3/ster

BÖLGE  
MÜDÜRLÜĞÜ :  
İŞLETME MÜD

ADAPAZA  
RI  
İZMİT

KOD NO	DİKİLİ DAMGA		PLAN UYGULAMASI (m3)					OLAĞANÜSTÜ (m3)					TOPLAM (D.K.G.H) (m3)					ÜRETİME VERİLEN (D.K.G.H) (m3)			DİKİLİ SATŞ (m3)
			54000					25708					79708					79708			1460
	ÜRÜN ÇEŞİTLERİ	BİRİMİ	MAKTA					RAMPA					DEPO					SATIŞ			
Geçen Yılda n Devir			Bu Ay Sonuna Kadar Üretilen	(3+4 = 5) Toplam 5=6+7	Bu Ay Sonuna Kadar Çıkan	Stok 7=5 - 6	Geçen Yılda n Devir	Bu Ay Sonuna Kadar Sürütülen	10=8+9 Toplam 10=11+1 2	Bu Ay Sonuna Kadar Çıkan	Stok 12= 10 - 11	Geçen Yılda n Devir	Bu Ay Sonuna Kadar Taşınan	15=13+1 4 Toplam 15=16+1 7	Bu Ay Sonuna Kadar Çıkan	Stok 17=1 5 - 16	Makta	Rampa	Depo	SATIŞ TOPLAMI 21=18+19+20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	Tomruk	m <sub>3</sub>		2983	2983	2983	0	257	2983	3240	3240	0	51	3186	3237	2997	241		54	2997	3051
2	Maden Direk	m <sub>3</sub>		22	22	22	0		22	22	22	0		22	22	22	0			22	22
3	Sanayi Odunu	m <sub>3</sub>		9962	9962	9962	0	213	9962	10175	10175	0	730	5888	6618	5875	751		4287	5875	10162
4	Kağıtlık Odun	m <sub>3</sub>		7861	7861	7861	0		7861	7861	7861	0	485		485	485	0		7861	485	8346
5	Lif-Yonga	m <sub>3</sub>		55323	55323	55323	0	135 0	6091 1	62261	61693	56 8		2151	2151	2151	0		6028 7	2151	62438
6	ENDÜSTRİYEL ODUN TOPL.	m <sub>3</sub>	0	76151	76151	76151	0	182 0	8173 9	83559	82991	56 8	126 6	1124 7	12513	1153 0	992	0	7248 9	1153 0	84019
7	Çubuk	st.		1696	1696	1696	0		1696	1696	1696	0			0		0		1696		1696
8	Yakacak Odun	st.		20533 5	20533 5	20533 5	0	605 0	8553 6	91586	91586	0	298	2476	2774	2598	176	11979 9	8165 9	1606	203064

F.12 Fiili Üretim-satış-Stok durumu

**SATIŞ İSTİF YERLERİNDE  
AĞAÇ TÜRLERİNE GÖRE FİİLİ SATIŞ - STOK DURUMU**

(B)

ÜRÜN CİNSİ		BİRİMİ	GEÇEN	BU YIL	TOPLAM	SATIŞ	FİİLİ STOK
			YILDAN DEVİR	GİREN			
			1	2	3 = 1 + 2	4	4 = 3 - 4
<b>KARAÇAM-SARIÇAM</b>	Tomruk	M <sup>3</sup>			0		0
	Tel Direği	M <sup>3</sup>			0		0
	Maden direği	M <sup>3</sup>		22	22	22	0
	Sanayi Odunu	M <sup>3</sup>	106	832	938	762	176
<b>KIZILÇAM</b>	Tomruk	M <sup>3</sup>			0		0
	Tel Direği	M <sup>3</sup>			0		0
	Maden direği	M <sup>3</sup>			0		0
	Sanayi Odunu	M <sup>3</sup>			0		0
<b>GÖKNAR</b>	Tomruk	M <sup>3</sup>			0		0
	Tel Direği	M <sup>3</sup>			0		0
	Maden direği	M <sup>3</sup>			0		0
	Sanayi Odunu	M <sup>3</sup>			0		0
<b>DİĞER İBRELİLER</b>	Tomruk	M <sup>3</sup>	51	3150	3201	2960	241
	Tel Direği	M <sup>3</sup>			0		0
	Maden direği	M <sup>3</sup>			0		0
	Sanayi Odunu	M <sup>3</sup>	624	4901	5525	4950	575
<b>TOPLAM İBRELİLER</b>	<b>Tomruk</b>	M <sup>3</sup>	<b>51</b>	<b>3151</b>	<b>3202</b>	<b>2961</b>	<b>241</b>
	<b>Tel Direği</b>	M <sup>3</sup>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Maden direği</b>	M <sup>3</sup>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>0</b>
	<b>Sanayi Odunu</b>	M <sup>3</sup>	<b>730</b>	<b>5733</b>	<b>6463</b>	<b>5712</b>	<b>751</b>
	<b>Kağıtlık Odun</b>	M <sup>3</sup>	<b>485</b>		<b>485</b>	<b>485</b>	<b>0</b>
	<b>Lif-Yonga Odunu</b>	M <sup>3</sup>			<b>0</b>		<b>0</b>
	<b>Sırık</b>	M <sup>3</sup>					<b>0</b>
	<b>Yakacak Odun</b>	Ster			<b>0</b>		<b>0</b>
<b>KAYIN</b>	Tomruk	M <sup>3</sup>		36	36	36	0
	Sanayi Odunu	M <sup>3</sup>		164	164	164	0
<b>TOPLAM YAPRAKLILAR</b>	<b>Tomruk</b>	M <sup>3</sup>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>
	<b>Maden direği</b>	M <sup>3</sup>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Sanayi Odunu</b>	M <sup>3</sup>	<b>0</b>	<b>164</b>	<b>164</b>	<b>164</b>	<b>0</b>
	<b>Kağıtlık Odun</b>	M <sup>3</sup>				<b>0</b>	
	<b>Lif-Yonga Odunu</b>	M <sup>3</sup>		<b>2151</b>	<b>2151</b>	<b>2151</b>	<b>0</b>
	<b>Sırık</b>	M <sup>3</sup>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Yakacak Odun</b>	Ster	<b>298</b>	<b>2476</b>	<b>2774</b>	<b>2598</b>	<b>176</b>
<b>GENEL TOPLAM</b>	Tomruk	M <sup>3</sup>	51	3187	3238	2997	241
	Tel Direği	M <sup>3</sup>	0	0	0	0	0
	Maden direği	M <sup>3</sup>	0	22	22	22	0
	Sanayi Odunu	M <sup>3</sup>	730	5897	6627	5876	751
	Kağıtlık Odun	M <sup>3</sup>	485	0	485	485	0
	Lif-Yonga Odunu	M <sup>3</sup>	0	2151	2151	2151	0
	Sırık	M <sup>3</sup>	0	0	0	0	0
	Endüstriyel Odun	M <sup>3</sup>	1266	11257	12523	11531	992
	Yakacak Odun	Ster	298	2476	2774	2598	176

**F.13 Satış istif yerlerinde Ağaç türlerine göre Fiili satış-stok Durumu**

5.2- Yanık Orman Alanlarının Yenilenmesine Dair Cetvel:

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	Ağaç Türü	Yanan Orman Alanının Niteliği ve Yılı					2005Yılı Sonu itibarıyla				Kalan Sahalardan				
		Verimli Orman		Bozuk Orman		Toplam Yanık Alan	Ağaçlandırılan Alan	Sun'i Gençleştirilen Alan	Tabii Gençleştirilen Alan	Toplam Yenilenen Alan	Tabiatı Koruma		2006 Yılı İçin Tekli		
		1985-2004 Sonu	2005 Yılı	1985-2004 Sonu	2005 Yılı						Verimli Orman	Bozuk Orman	AGM ce yapılacak	Sun'i Gençleştirme	Gençleştirme
		Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Akçaova		138		91		229	-	-	51	51	87	91			
Dilovası		4		13		17	-	-			4	13			
Gebze		754,7	1	1013		1768,7	699	296,8	199	1.194,80	40,4	531	1,5	1	
İzmit		83,9	0,5	32,6	1,5	118,5	-	-	11	11	73,4	34,1			
Kandıra		47,5		1		48,5	-	-	24	24	3,5	21			
Kefken		133,5		3		136,5	-	9	120	129	4,5	3			
Körfez		198	1,2	211	2	412,2	45	7		52	109,2	251			
Taşköprü		44	4	25		73	-	61		61	6	6			
<b>TOPLAM</b>		<b>1403,6</b>	<b>6,7</b>	<b>1389,6</b>	<b>3,5</b>	<b>2803,4</b>	<b>744</b>	<b>373,8</b>	<b>405</b>	<b>1522,8</b>	<b>328</b>	<b>950,1</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>	
				<b>AĞAÇ TÜRLERİ İTİBARIYLA DAĞILIM</b>											
	S		1			1					1				
	Çz			1,5		1,5	-	-	-			1,5			
	Çf	8				8	8	-	-	8					
	Çm	405,2	4,2			409,4	-	54	349,5	403,5	4,6		1,5		
	Çk	363	1			364	44	319,8		363,8		1		1	
	M-Kn	626,4	0,5	476,6	1,5	1105	324	-	54,5	378,5	322,4	402,1			
	Dyp	1		911,5	2	914,5	368	-	1	369		545,5			
<b>TOPLAM</b>		<b>1403,6</b>	<b>6,7</b>	<b>1389,6</b>	<b>3,5</b>	<b>2803,4</b>	<b>744</b>	<b>373,8</b>	<b>405</b>	<b>1522,8</b>	<b>328</b>	<b>950,1</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>	

**F.14 Yanık Orman Alanlarının Yenilenmesine Dair Cetvel**



2.14- 2005 Yılında Meydana Gelen Orman Yangınları:

Sıra No	İşletme Şefliği	Tarihi	Bölme No	Meşçere tipi	Köyü	Alanı			Başlangıç Saati	Başlama Tarihi	Bitiş Tarihi	Bitiş Saati	Sebebi	Faili	Ağaçlandırma Bedeli
						Örtü	Tepe	Toplam							
1	İzmit	24.03.2005	608	BMBt	Ketenciler	1,5		1,5	15:15	24.03.2005	24.03.2005	20:15	İhmal	Mechul	
2	İzmit	25.03.2005	141	KnGnMab3	Çubukluosmaniye	0,5		0,5	18:10	25.03.2005	25.03.2005	20:30	İhmal	Mechul	
3	Taşköprü	29.08.2005	385	ÇMBc2	Derince	1		1	19:30	29.08.2005	29.08.2005	22:30	İhmal	Mechul	
4	Taşköprü	02.09.2005	385	ÇMB2	Derince	2		2	21:30	02.09.2005	03.09.2005	00:30	İhmal	Mechul	
5	Taşköprü	12.09.2005	385-B	ÇMBc2	Derince	1		1	19:00	12.09.2005	12.09.2005	22:00	İhmal	Mechul	
6	Körfez	02.09.2005	517	SaD	Merkez	1		1	15:10	02.09.2005	02.09.2005	16:00	İhmal	Mechul	
7	Körfez	02.09.2005	466-467	BOY	Hereke	2		2	18:30	02.09.2005	02.09.2005	00:00	İhmal	Mechul	
8	Körfez	12.09.2005	505	Çm	Yarımca	0,1	0,1	0,2	16:30	12.09.2005	12.09.2005	17:30	İhmal	Mechul	
9	Gebze	04.08.2005	271	ÇkMb2	Kadılı		1	1	16:00	04.08.2005	04.08.2005	20:00	İhmal	Mechul	4005
<b>TOPLAM</b>						<b>9,1</b>	<b>1,1</b>	<b>10,2</b>							<b>4005</b>

F.15

2005YılındaMeydanaGelenOrmanYangınları

### **F.1.1.3. Orman Varlığının Yararları**

Ormanların yararlarını sekiz başlık altında toplamak mümkündür.

#### **Odun ve Diğer Orman Ürünlerinin Kaynağı Olması:**

Orman Ürünleri Ana ve Yan Ürünler Olarak iki grupta toplanırlar Ana ürünler Yapacak ve Yakacak odun olmak üzere iki kısma ayrılmaktadır. Yan ürünler ise, Bitkisel nitelikteki (tohum, çiçek, yaprak, kabuk, kök, ot, meyve reçine, sığlayağı, buhur, katran, v.b.), Hayvansal nitelikteki (memeli hayvanlar, balıklar, kuşlar v.b.) ve mineral nitelikteki (Maden suyu, kum, çakıl, kil, madenler v.b.) ürünlerdir. Bu ürünler ilaç, boya, kozmetik, deri v.b. endüstri kollarının ham maddesini teşkil etmekte ve dünya ticaretinde önemli bir yer tutmaktadır.

#### **Su Üretimi ve Su Varlığını Koruma ve Düzenlemesi:**

Gerek içme suyu ve gerekse Tarım ve Endüstrinin gereksinme duyduğu suyu sağlar, Yer altı sularının seviyesini düzenler.

#### **Toprağın ve Toprak Verimliliğinin Korunması :**

Rüzgarların hızını azaltarak , yağışların ve akarsuların toprağı erozyona ve tahrip su taşkınlarına karşı korur.

#### **İklim Üzerinde Olumlu Etki Yapması :**

Bulunduğu yörede sıcaklığı, yağışı, hava olaylarını düzenler.

#### **Rekreasyon (eğlenme, dinlenme, boş zamanları değerlendirme eylemleri) Yönünden Yararı :**

Günümüzde, büyük kentlerdeki aşırı nüfus yoğunluğu, endüstrileşme ve yaşam düzeyinin yükselmesi nedeniyle artan boş zaman, kentlerde ve kapalı yerlerde yaşayan ve çalışan insanları kırsal alanlara – Ormanlara yöneltmiştir. Bu insanların yararlanmasına yönelik, Orman İçi Dinlenme Yerleri, Ulusal Parklar, Tabiat Parkları, Tabiat Koruma Alanları düzenlenmektedir. Kartepede – Kuzuyayla, Kandırada Kefken, Kovanağzı, Kerpe, İzmit Uzuntarla, İzmit Çınarlıdere Orman içi dinlenme yerleri tesis edilmiştir. Ayrıca bir çok doğal güzelliklerin olduğu köylerde, Muhtarlıklarca ve Belediyelerce Piknik ve Meşcere yerleri düzenlenmektedir. Gebze - Gazıdağ, Karagölü - Dümbüldek Pınarı, v.b. akla ilk gelen örneklerdir. Merkez İlçe, Maşukiye Beldesi, Kartepe mevkiinde 347.,0 Ha.'lık ormanlık saha üzerinde Bakanlık Makamının 03/08/1989 gün ve 461 sayılı Olurları ile Kartepe Turizm A.Ş. lehine 49 yıllığına izin irtifak hakkı verilen Kış Sporları Merkezi Turistik Tesisleri inşaatı devam etmekte olup, tesisler tamamlandığında İstanbul'a en yakın Turistik potansiyeli çok yüksek bir cazibe merkezi oluşturacaktır. Yine Maşukiye Beldesi'nde 10,0 Ha.'lık alanda 1990-1991 yıllarında tesis edilen 23 tür muhtelif yapraklı tür ağacı barındıran Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü Suadiye Orman İşletme Şefliği hudutları içindeki Arberatum tesisi, bölgede ilk ve tektir.

#### **İş Alanı ve Geçim Kaynağı Sağlanması :**

Ormanların, gerek ürün ve gerekse hizmet biçimindeki yararlarının topluma sunulması ile ilgili tüm çalışmalar geniş bir işlendirme olanağına sahiptir .

#### **Sağlık Üzerinde Etkili Olması :**

Dolaylı ve direk iki tür yararı vardır. Sel ve Taşkınları önleyip iklime olan olumlu etkisi ve temiz havası, suyu, dinlendirici kokusu, rengi ve ilaç yapımında kullanılan yan ürünleri ile dolaylı yoldan sağlığa etkisi vardır. Oksijen üretimi ve hava kirliliğine karşı filtre görevi ile de insan sağlığını olumlu olarak etkilemektedir.

### **Ulusal Savunma ve Güvenlik Yönünden Yararı :**

Savaş tesislerin araç gereçleri yapımında odun kullanılmaktadır. Yan ürünlerde olan reçine, katran, tanenli maddeler savaş ekonomisinde önemlidir. Savaş halinde, Bitkisel ve Hayvansal Ürünleri ile beslenme kaynağıdır. Ayrıca Asker ve Askeri araç- gereçlerin kamuflajında çok önemlidir.

İlimiz Ormanlarında, Ormanların bu yararlarını fonksiyonel hale getirmek için 1946 yılından beri yapılan Ağaçlandırma çalışmaları ile bozuk ormanlar tür değişikliği yapılarak ağaçlandırılmış ve toplumun yararına her yönüyle kazandırılmıştır. Yaklaşık 25.000 ha. Alan bu şekilde kazanılmıştır. Çenedağ, Işıktepe, Taştepe, Kayalıdağ, Gazilerdağı, Kefken, sarısu Tavşanlı (Karamürsel) Ağaçlandırma projeleri ile bu çalışmalar yapılmıştır.

### **F.1.1.4 Orman Kadastro ve Mülkiyet Konuları**

Mülkiyeti bakımından ülkemizde üç tür orman vardır.

- 1- Devlet Ormanları
- 2- Hüküm Şahsiyete Haiz Amme Müesseselerine Ait Ormanlar
- 3- Özel Ormanlar.

Kocaeli sınırları dahilinde, ilki 1947-48 yıllarında, ikincisi de 1974 yılında günümüze kadar süren Orman Kadastro (eski deyimle Orman Tahdit) çalışmaları, Önce 1937 yıl 3116 sayılı Orman Yasasına göre, daha sonra 1956 tarih 6831 sayılı Orman Yasası ve bu yasada değişiklik yapan 1744, 2896, 3202 ve 3373 sayılı yasalara göre devam etmiş ve Orman Yasalarının 1. ve 2. Maddelerinin A ve B fıkraları uygulaması yapılmış ve bu uygulamalar sonunda, nerelerin orman sayılması gerektiği ve nerelerin, “Bilim ve Fen bakımından orman niteliğini tam olarak kaybetmiş yerlerden olduğu” incelenmiş ve incelemelerin sonucu beton kazıklar ile araziye aplike edilmiş, ilgililere duyurulmuştur.

Bu bağlamda, yapılan orman Kadastrosunca 6831 sayılı Orman Yasası çeşitli tarihlerde değiştirilen 2/B maddesi uygulaması ile aşağıdaki cetvelde dağılımı görüldüğü gibi yaklaşık 5000 ha. olan orman sınırları dışına çıkarılmıştır. Halende Orman olarak muhafazasına bilim ve fen bakımından hiçbir yarar görülmeyen ve tarım alanlarına dönüştürülen alanlarla ilgili Orman Kadastro Komisyonunca yapılan çalışmalar devam etmektedir. (Tablo F.4) Aykırı hareket halinde suç tutanakları tanzim edilerek konu ile ilgili mahkemelere intikal ettirilmektedir.

Bölgede orman niteliği tam olarak kaybetmiş yerler toprak durumu, mikro iklim koşulları, ekonomik değerine göre çeşitli şekillerde ve çeşitli ürünlerin üretiminde yada yerleşme amaçlı kullanılmaktadır. “Burada önemli bir noktadan bahsetmek gerekecektir. Evveliyatı itibariyle Devlet Ormanı olarak tespit edilen ve en son değişen 2/B maddesine göre 31.12.1981 tarihinden önce Orman niteliğini tam olarak kaybetmiş yerler “HAZİNE” adına orman sınırları dışına çıkarılır. Dolayısıyla yasal bir düzenleme olmadıkça bir yerleri kullananlar, buraların sahibi olamazlar.”

Körfeze bakan yamaçlarda zeytinlik, Karadeniz’e bakan ya da Karadeniz ardı yörelerde findıklık, Karamürsel’in Güneyinde bağlık – meyvelik, Gebze ve İzmit Kuzey ve Kuzeydoğusunda da tarla olarak kullanılmaktadır. Hayvancılık tüm bu kullanım çeşitlerinde entegre olarak yapılmaktadır. Göç alan ve sanayii kuruluşlarına yakın olan yerlerde yerleşim amaçlı kullanılmaktadır. En çarpıcı örnek Dilovası Beldesidir. Ancak ormandan açma suretiyle

edinilmiş tüm bu yerler Toprak Koruma açısından riskli yerlerdir. Erozyona açık yerlerdir. Ayrıca ormandan açılan ve tarımsal ürün elde edilen yerlerde, açmanın ilk yılından itibaren toprağın taşınması sonunda verim düşmekte, buda yeni yapılacak açmalara sebebiyet vermektedir.

Kocaeli Ormanlarının tamamı ormancılık açısından 3. Plan döneminde işletilmektedir. Ormanlar, “Amenajman Planı” adı verilen Ormandan her türlü faydalanmayı planlayan planlar ile işletilmektedir. 1. Plan dönemini saymaz isek, ormanlar 20 yıl süreli planlar ile işletilmektedir. Bu planlara dayalı olarak yapılan yol şebeke planları ile her yıl yapılacak yollar planlanır ve yılı içinde tesis edilir. Amenajman Planlarında işaret edilen tabii ve suni gençleştirmeler ile ilgili, plan süresini kapsayan projeler yapılır. Yine planlarda işaret edilen Ağaçlandırılacak alanlar, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğünce yapılan Projeler ile ağaçlandırılır. İlimiz ormanlarındaki en son Amenajman Planları 1993 yılında yürürlüğe girmiştir. Ve bu planlar doğrultusunda işletilmektedir.

Kocaeli Ormanlarında, yasal dayanaklar doğrultusunda yapılan Ormancılık Dışı kullanım şekilleri mevcuttur. Ormanların yararları bölümünde de görüldüğü gibi, maden, taş ocağı, stabilize ve kil ocakları, dar alana sıkışmış sanayi kuruluşlarının başka yer olmaması halinde kullanmak zorunda kaldıkları orman arazileri, teknolojinin gelişmesine paralel ve zorunluluk itibarıyla orman alanında kurulmak zorunda olan TV ve Radyo vericileri, Telsiz yansıtıcıları, Su ürünleri üretim alanları, Enerji Nakil hatları, Yol açmak amaçlı ve turizm tesisi kurmak amaçlı olarak orman arazilerinde çeşitli adlar ile izinler verilmektedir.

Bu tip kullanmalara örnek vermek bakımından, Kartepe Turizm tesisleri için tahsis edilen ormanlık alan 320 ha. yüzölçümündedir.



**Tablo F.16 1744, 2896 VE 3302 SAYILI KANUNLARA GÖRE ORMAN KADASTRO KOMİSYONLARINCA VASIF DEĞİŞİKLİĞİ SEBEBİ İLE ORMAN SINIRLARI DIŞINA ÇIKARILAN YERLERE AİT BİLGİ CETVELİ**

İŞLETME MD.LÜĞÜ	İŞLETME ŞEFLİĞİ	KÖY/ BELDE	2 VE 2/B PARSEL NO	ARAZİNİN FİİLİ DURUMU							OTLAK YAYLAK (m <sup>2</sup> )	TOPLAM ALAN MİKTARI (m <sup>2</sup> )	TAHMİNİ ORT. RAYIÇ BEDELİ	TAHMİNİ ORT. YILLIK ECRİ MİSLİ MİKT.
				(1) YAPILAŞMA (m <sup>2</sup> )			(2) TARİMSAL ((m <sup>2</sup> ))							
				KÖY	BELDE	ŞEHİR	SERA	NARENCİYE	ZEYTİNLİK	EKİLİ ALAN				
İZMİT	AKÇAHOVA	4 KÖY	62 PARSEL		-					50.3230	50.3230	292,990,000,000 TL	30,193,800,000 TL	
İZMİT	DİLOVASI	10 KÖY	212 PARSEL		51.3750					328.5632	379.9382	5,831,181,810,000 TL	349,870,909,000 TL	
İZMİT	KÖRFEZ	11 KÖY	98 PARSEL		156.6038					203.8857	360.4895	22,364,793,970,000 TL	1,343,844,636 TL	
İZMİT	KEFKEN	8 KÖY	116 PARSEL		430.3329					139.1160	569.4489	45,887,197,000,000 TL	2,753,231,820 TL	
İZMİT	TAŞKÖPRÜ	6 KÖY	31 PARSEL		26.9049					54.4441	81.3490	4,580,176,000,000 TL	274,810,560,000 TL	
İZMİT	GEBZE	10 KÖY	272 PARSEL		659.6887					467.7925	1127.4812	32,769,504,000,000 TL	1,937,311,740,000 TL	
İZMİT	KANDIRA	5 KÖY	31 PARSEL		-					33.8970	33.8970	338,970,000,000 TL	20,338,200,000 TL	
İZMİT	MERKEZ	31 KÖY	229 PARSEL		61.9255					424.6143	486.5398	7,342,418,000,000 TL	440,545,080,000 TL	
TOPLAM										1702.6358		119,407,230,780,000 TL	3,057,167,365,456 TL	

Kaynak : İzmit Orman İşletme Müdürlüğü

### **F.1.2. Çayır ve Meralar**

Bölüm B.2.2’de anlatılmıştır.

### **F.1.3 Sulak Alanlar**

Kocaeli sınırları içinde Sulak Alan bulunmamaktadır.

### **F.1.4. Diğer Alanlar (Stepler vb.)**

Kocaeli sınırları içinde step bulunmamaktadır.

## **F.2. Flora**

Doğal Bitki örtüsü; Kocaeli İlinin Samanlı Dağları ormanlarla kaplıdır. Genellikle dağların yukarı kısımları iğne yapraklı ağaçlarla, aşağı kısımları geniş yapraklı ağaçlarla örtülüdür. Denize yaklaştıkça Akdeniz ikliminin bitki örtüsüne (makilere) rastlanır. İlin sahil bölgelerinde (Körfez sahillerinde) meyve, sebze ve zeytincilik hakimdir. Bölgede zeytin, kiraz, bağ ve meyvecilik ekimi ekseriyetle karışık olarak yapılmaktadır. İlin kuzeyinde genellikle tarla tarımı yapılmaktadır.

### **F.2.1. Habitat ve Toplulukları**

Bu konu ile ilgili bilgi bulunamamıştır.

### **F.2.2. Türler ve Populasyonları**

#### **GRAMINEA**

Buğdaygiller Familyası

#### **IRIDACEAE**

İris suaveolens

#### **ANACARDIACEAE**

Pistacia terebinthus

#### **BORAGINACEAE**

Engerek otlugiller familyası

Echium plantagineum

Echium italicium

Cynoglossum creticum

Myosotis arvensis

Onosma tauricum

#### **CAMPANULACEAE**

Çançiçeğigiller

Globularia trichosenta

#### **CARYOPHYLLACEAE**

Karanfilgiller familyası

Spergularia media

Stellaria media

<b>COMPOSITAE</b> Centaurea cyanus Centaurea arvillei Senecio vulgaris	Toplu çiçekgiller familyası
<b>CONVOLVULACEAE</b> Convolvulus betonicifolius	Sarmaşıkçiller
<b>CRUCIFERAE</b>	Turpgiller familyası
<b>EUPHORBIACEAE</b> Euphorbia exiqua	Sütleğengiller
<b>FAGACEAE</b> Fuercus cocciferae	Kayınlar Kayıngiller familyası
<b>GERANIACEAE</b> Geranium lucidum	
<b>OLEACEAE</b> Jasminium fruticans	
<b>LABIATAE</b> Ajuga chamaepitys Statureja hortensis Tuecium polium Thymuslongicaulis	Nanegiller familyası
<b>LEGUMINOSAE</b> Anthyllis tetraphylla Medicago orbicularis Vicia ervilla Vicia hybrida Spartium junceum	Baklagiller familyası
<b>LINACEAE</b> Linum austriacum Linum corymbulosum Linum strictum	

### **F.3. Fauna**

#### **F.3.1. Habitat ve Toplulukları**

Bu konu ile ilgili bilgi bulunamamıştır.

#### **F.3.2. Türler ve Populasyonları**



## Karasal Türler ve Populasyonları

### REPTİLLIA (Sürüngenler)

Testudo graeca	(Adi tosbağa)
Lacerta trilineata	(Büyük yeşil kertenkele)
Ablepharus bivittatus	(Lekeli ince kertenkele)

### AVES (Kuşlar)

Gargulus glandarius	(Ala karga)
Passer domesticus	(Serçe)
Scolopax rusticola	(Çulluk)
Coturnix coturnix	(Bildircin)
Melanitta nigra	(Kara ördek)
Streptopelia turtur	(Üveyik)
Accipiter nisus	(Atmaca)
Falco peregrinus	(Doğan)
Butea butea	(Şahin)
Hieraeetus pennatus	(Küçük kartal)
Phasianus colchicus	(Sülün)
Sturnus vulgaris	(Sığırcık)
Pyrrhocorax pyrrhocorax	(Kızıl gagalı dağ kargası)

### MAMMALIA (Memeliler)

Lepus europeus	(Tavşan)
Vulpes vulpes	(Tilki)1
Canis aureus	(Çakal)2
Vormela peregusna	(Alaca sansar)
Sus scrofa	(Yaban domuzu)
Clethrionomys glareolus	(Orman oyucu faresi)
Canis lupus	(Kurt)
Sciurus vulgaris	(Sincap)
Castor fiber	(Kunduz)
Capreolus capreolus	(Karaca)
Cervus elaphus	(Geyik)

## Aguatik Türler ve Populasyonları

### Kürklü Hayvanlar

Kocaeli’de kürk hayvanı olarak sadece çinçila yetiştiriciliği yapılmaktadır. Kocaeli’de çinçila yetiştiriciliği yapan sadece 1 adet tesis mevcuttur. Bu tesis Karamürsel ilçesine bağlı Yalacdere beldesinde bulunmakta ve 450 hayvan kapasiteli (360 dişi ve 90 erkek) olmaktadır. Elde edilen kürkler üretici firma tarafından % 100 oranında yurt dışına ihraç edilmektedir. Ayrıca konuyla ilgilenen çiftçiler tarafından da 4 dişi 1 erkek hayvanlık aileler halinde alınarak münferit olarak da beslenmektedir.

## Balıklar

Tablo F.6’da Kocaeli’ nde bulunan başlıca balık tür ve miktarları verilmiştir.

Tablo-F.17 Başlıca Balık Tür ve Miktarları

ALABALIK	130 TON
TEKİR	8.375 TON
KALKAN	2.4 TON
LÜFER	2.7 TON
SARDALYA	26 TON
ZARGANA	2.1 TON
HAMSI	146.3 TON
İSTAVRİT	119 TON
KEFAL	5.25 TON
PALAMUT	15 TON
ÇİNEKOP	35 TON
MEZGİT	23 TON

### F.3.3 Hayvan Yaşama Hakları

#### F.3.3.1 Evcil Hayvanlar

##### F.3.3.1.1 Sahipli Hayvanlar

İlimizdeki sahipli kedi ve köpekler kuduz hastalığına karşı yılda bir defa kuduz aşısı ile aşılanmakta, ayrıca karma aşı ile iç ve dış parazit mücadelesi yapılmaktadır.

Tablo.F.18. Kedi-Köpek Türü, Sayısı

KÖPEK İRKLARI	SAYISI	KEDİ İRKLARI	SAYISI
AV KÖPEĞİ (SETTER, POİNER)	1800	VAN	25
KURT KÖPEĞİ (ALMAN, HTUSKY)	103	ANKARA	115
TARRİER	181	TEKİR	600
DOBERMAN	18	DİĞER İRKLAR	702
ROUTWEİLLER	52		
BOXER	21		
DALMATİEN	18		
AKİTA	4		
AMERİKAN COCCER	13		
GOLDEN RETRİEVER	34		
PEKİNGES	15		
SAİNT BERNARD	4		
YERLİ İRKLAR (KANGAL, KARABAŞ VE MELEZİ)	2184		

##### F.3.3.1.2 Sahipsiz Hayvanlar

Kocaeli sınırları içerisinde hayvanların korunması için yapılan çalışmalar Tablo.7’de belirtilmiştir.

### **F.3.3.2. Nesli Tehlike altında Olan ve Olması Muhtemel Evcil Hayvanlar**

Kocaeli’nde nesli tehlikede altında olan ve olması muhtemel evcil hayvan bulunmamaktadır.

### **F.3.3.3 Hayvan Hakları İhlalleri**

Kocaeli sınırları içerisinde Bakanlığımız genelgesi doğrultusunda belediyelerle gerekli işbirlikleri yapılmaktadır.

### **F.3.3.4 Valilikler, Belediyeler ve Gönüllü kuruluşlar ile işbirliği**

Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yayınlanan 5199 sayılı Hayvanları Koruma Kanunu ve Uygulama Yönetmeliği doğrultusunda, belediyelerle işbirliği yapılarak sahihsiz hayvanların refah, sağlık, korunma ve barınmasını sağlayacak ve bu hayvanları sahiplendirilmesini sağlayacak çalışmalar devam etmektedir. Sahipsiz hayvanların (kedi ve köpek) popülasyonunu dengede tutmak için ilgili belediyeler buldukları çevredeki kedi ve köpekleri köseköy hayvan barınağına getirerek burada kısırlaştırma, kuduz ve karma aşılı yapılarak kayıt altına alınıp, kulaklarına küpe takılarak alındıkları ortama geri bırakılırlar.Hayvanların Korunması ile ilgili yapılan çalışmalar Tablo F. 7’de verilmiştir.

**Tablo F. 19. Hayvanların Korunması İle İlgili Yapılan Çalışmalar**

Sıra no	Belediyeler Adı		* Barınak Hayvan Kapasitesi (m2)	Barınakta Hayvan Sayısı				Bakılan		** Kısırlaştırılan Hayvan Sayısı		Aşılana Hayvan Sayısı		*** İşaretlenen Hayvan Sayısı	**** Düşünceler
	Merkez	İlçe		Mevcut Hayvan Sayısı	Bir Ay içinde Barın. Gelen Hayv. Sayısı	Sahiplen. Hayv. Sayısı	Toplam Hayvan Sayısı	Dişi	Erkek	Kuduz	Karma Aşı				
1	<b>İzmit Büyükşehir</b>	<b>Merkez</b>	600	38	681	-	719	397	284	681	-	681	Doğal yaşama ortamına salınan hayvan sayısı....681		
2	Saraybahçe		Barınak yok	Sahipsiz hayvanlar Köseköy hayvan barınağına gönderiliyor.											
3	Bekirpaşa		Barınak yok	Sahipsiz hayvanlar Köseköy hayvan barınağına gönderiliyor.											
4	Akmeşe		Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5	Maşukiye		Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	Köseköy		Barınak yok	Sahipsiz hayvanlar Büyükşehir Belediyesi Köseköy hayvan barınağına gönderiliyor.											
7	Kullar		Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
8	Kuruçeşme		Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
9	Sarımeşe		Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
10	Suadiye		Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
11	Uzunçiftlik		Barınak yok	Sahipsiz hayvanlar Büyükşehir Belediyesi Köseköy hayvan barınağına gönderiliyor.											
12	Uzuntarla		Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
13	Eşme		Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
14	Alihakya		Barınak yok	Sahipsiz hayvanlar Köseköy hayvan barınağına gönderiliyor.											
15	Gölcük	<b>Gölcük</b>	Barınak yok	Gerektiğinde kısırlaştırma, toplama ve sahiplendirme çalışmaları yapılmaktadır.											
16	Değirmendere		Barınak yok	Sahipsiz hayvanlar Köseköy hayvan barınağına gönderiliyor.											
17	Halidere		Barınak yok	Sahipsiz hayvanlar Köseköy hayvan barınağına gönderiliyor.											
18	Yazlık		Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
19	Gebze	<b>Gebze</b>	Barınak yok	-	365	-	365	194	171	365	-	365	Doğal yaşama ortamına salınan hayvan sayısı.....365		
20	Dilovası		Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
21	<b>Tavşancıl</b>		Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
22	Kandıra	<b>Kandıra</b>	Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Doğal yaşama ortamına salınan hayvan sayısı.....		
23	Karamürsel	<b>Karamürsel</b>	Barınak yok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>TOPLAM</b>			600	38	1046	-	1084	591	455	438	-	1046	Doğal yaşama ortamına salınan hayvan sayısı...1046		

## **F.4. Hassas Yörelere Kapsamında Olup (\*) Bölümündeki Bilgilerin İsteneceği Alanlar**

### **F.4.1. Ülkemiz Mevzuatı Uyarınca Korunması Gerekli Alanlar**

**F.4.1.1. 2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 2. Maddesinde Tanımlanan ve Bu Kanunun 3. Maddesi Uyarınca Belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları"**

#### **Milli Parklar**

Kocaeli sınırları içerisinde "Milli Park" bulunmamaktadır.

#### **Tabiat Parkları**

##### **Ballıkayalar Tabiat Parkı**

Kocaeli İli, Gebze İlçesi sınırları içerisinde Tavşanlı Köyü ve Denizli Köyleri ile çevrelenmiştir. 1847 Ha.'lık alanı kapsamaktadır. 06.09.1995 tarihinde tescil edilmiş olup; Kocaeli'ye 39 Km, İstanbul'a 65 Km mesafededir. Ballıkayalar Vadisi Gebze'ye 8 km uzaklıkta olup 1,5 km uzunluğunda 40-80 m genişliğindedir. Günümüzde dağcılarının iniş ve tırmanış çalışmaları yaptıkları Ballıkayalar Vadisi kireç taşlarının erimesi sonucu gelişen özgün jeomorfolojik şekilleri ile bir karstik boğazdır. Vadi içinde göl ve şelaleler ile Ballıkaya deresine ulaşan travertenler üzerinde seyir terasları tespit edilmiştir. Camping için çadır kurmaya elverişli düzlüklerinde bulunduğu kanyonda doğu ve batıdaki sırtlarla bütünleşen trekking alanları mevcuttur. Uzun Devreli Gelişme Planı İstanbul Anıtlar Kurulunca onaylanmış olup, 1/5000'lik planların yapılıp onayına müteakip faaliyete geçecektir.

##### **Beşkayalar Tabiat Parkı**

Kocaeli İli, Gölcük İlçesi sınırlarında, Servetiye Karşı, Servetiye Camii, Dere Mahallesi, Aytepe ve Değirmendüzü köyleriyle çevrelenmiştir. Bölgeye ulaşan iki ayrı güzergahtan Bahçecik'ten 14 km, Yuvacıktan 16 km stabilize yolla sağlanmaktadır. 1154 Ha.'lık alanı kapsamaktadır. 27.02.1998 tarihinde tescil edilmiş olup; Kocaeli'ye 24 Km, Sakarya'ya 60 Km, İstanbul'a Km mesafededir. Sıcakdere ve Soğukdere'nin kesiştiği alanda 6 km boyunca uzanan kanyon, trekking için oldukça elverişli bir konuma sahiptir. Tabiat Parkı'nda doğal mağaralar içinde şelaleler ile sarkıt ve diktler mevcuttur. Flora ve Fauna açısından çok zengin bölgede Menekşe Yaylası gibi çadırlı kamp imkanları yapılacak düzlükler bulunmaktadır. Uzun Devreli Gelişme Planı İstanbul Anıtlar Kurulunca onaylanmış olup, 1/5000'lik planların yapılıp onayına müteakip faaliyete geçecektir.

##### **Tabiat Anıtı**

Kocaeli sınırları içerisinde Tabiat ve Tabiat olaylarının meydana getirdiği bilimsel değere sahip "Tabiat Anıtı" bulunmamaktadır.

##### **Tabiat Koruma Alanları**

Kocaeli sınırları içerisinde Bilim ve Eğitim bakımından önem taşıyan türler bakımından seçkin örnekler taşıyan "Tabiat Koruma Alanı" bulunmamaktadır.

#### **F.4.1.2. 3167 Sayılı Kara Avcılığı Kanunu Uyarınca Çevre ve Orman Bakanlığı'nca Belirlenen “Yaban Hayatı Koruma Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları”**

Kandıra Seyrek, Çamkonak, Körfez Kutluca-Kıyırılı, Gebze-Yağcılar ile Karamürsel Yalakdere-Kadriye-Tahtalı-Fulacık köyleri arasında Sülün Kuşu, Seyrek’le Ağva arasında Geyik ve Karaca, Kuruçeşme kuzeyinde kalan alanda (Çenedağ) Keklik, İzmit Körfezinin güneyinde ayıların bulunduğu alanlar av hayvanları koruma ve üretme sahalarıdır. Ayrıca Suadiye İlçesi Pazarçayırı, Örnekköy ve Sultaniye köylerinin batısındaki alana 2006 yılı içinde geyik salınarak bu bölgede koruma altına alınmıştır.

Darıca-Bayramoğlu’nda Kuş Cenneti bulunmaktadır. İstanbul’a 38 km mesafede bulunan Darıca Kuş Cenneti ve Temalı Parkı, kuş türleri açısından dünyada benzeri olmayan bir park haline gelmiştir. Hayvanat bahçesinde 350 çeşit hayvan ve 250’nin üzerinde bitki çeşitleri, tropik merkez akvaryum, botanik bahçeleri ile bir bütün oluşturmaktadır.

**F.4.1.3. 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nun 2. Maddesinin “a-Tanımlar” Bendinin 1., 2., 3. ve 5. Alt Bendlerinde “Kültür Varlıkları”, “Tabiat Varlıkları”, “Sit” ve “Koruma Alanı” Olarak Tanımlanan ve Aynı Kanun ile 3386 Sayılı Kanunun (2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) İlgili Maddeleri Uyarınca Tespiti ve Tescili Yapılan Alanlar**

#### **Kültür ve Tabiat Varlıklarının Bulunduğu Koruma Alanları**

F.5.17.1’ de belirtilen taşınmaz, Kültürel Miras Kapsamına Giren Alanlar ile F.5.4. belirtilen Tabiat Koruma Alanları içerisindeki tabiat varlıklarının çevre içerisinde korunması gerekli zorunlu alan yerleridir. Mevcut tabiat ve kültür varlıklarının türü ve grubu hakkında yeterli bilgi verisi ise bulunmamaktadır.

#### **Sit Alanları**

#### **İZMİT MERKEZ**

#### **SARAYBAHÇE**

1. SEKA ALANI 3.derece ARKEOLOJİK SİT
2. YENİDOĞAN MAHALLESİ, MANASTIR BAYIRI MEVKİİ, 3.derece ARKEOLOJİK SİT
3. ÇUKURBAĞ VE TERZİ BAYIRI MAHALLESİ, 1. ve 3. derece ARKEOLOJİK SİT
4. YENİDOĞAN MAHALLESİ NEKROPOLÜ 1. ve 3. derece ARKEOLOJİK SİT
5. İÇKALE VE ÇEVRESİ 1. ve 3. derece ARKEOLOJİK, 2. derece DOĞAL, KENTSEL SİT
6. SERDAR MAHALLESİ, 1.derece ARKEOLOJİK SİT
7. GÜLTEPE NEKROPOLÜ VE KİLİSE KALINTISI, 1. ve 3. derece ARKEOLOJİK SİT
8. UMUTTEPE 3.derece ARKEOLOJİK SİT, ERENLERTEPE 1. derece ARKEOLOJİK SİT
9. HACIHIZIR MAHALLESİ, SU KANALI ARKEOLOJİK SİT
10. TURGUT MAHALLESİ ŞAHİNTEPESİ NEKROPOLÜ 3. derece ARKEOLOJİK SİT

## **BEKİRPAŞA**

1.DURHASAN KÖYÜ MEZARLIĞI 3. derece ARKEOLOJİK SİT

## **KULLAR**

1.PAŞADAĞ 1. derece ARKEOLOJİK SİT

## **YUVACIK**

1.BEŞKAYALAR TABİAT PARKI, 1.derece DOĞAL SİT

## **MAŞUKİYE VE UZUNTARLA**

1.SAPANCA GÖLÜ, 1.derece DOĞAL SİT

## **DERİNCE**

1.ÇINARLI MAHALLESİ, ÇENEDAĞ MEVKİİ 1. ve 3. derece ARKEOLOJİK SİT

## **GÖLCÜK**

1.SARAYLI KÖYÜ, KENTSEL SİT VE KENTSEL SİT ETKİLENME GEÇİŞ ALANI,  
2.SARAYLI KÖYÜ, ESKİ MEZARLIK, 1. derece ARKEOLOJİK SİT,  
3.DEĞİRMENDERE BELDESİ, ESKİ YALI MAHALLESİ KENTSEL SİT

## **KARAMÜRSEL**

1.YALAKDERE BELDESİ, SEMETLER KÖYÜ, VALİDE KÖPRÜ HÖYÜĞÜ, 1.derece ARKEOLOJİK SİT  
2.YALAKDERE BELDESİ, KENTSEL SİT,  
3.SEMETLER KÖYÜ 2. derece ARKEOLOJİK SİT

## **KANDIRA**

1.KEFKEN MEVKİİ, VİZNE BURNU, 1. derece ARKEOLOJİK ve 1. derece DOĞAL SİT  
2.KINCILI-KERPE MEVKİİ, 1. derece DOĞAL ve 3. derece ARKEOLOJİK SİT

## **KÖRFEZ**

1.HEREKE KENTSEL SİT ALANI VE 1., 2., 3., derece ARKEOLOJİK SİT  
2.TEPECİK KÖYÜ NEKROPOL ALANI (T.T.C. PARKI) 1. derece ARKEOLOJİK SİT  
3.YUKARI YARIMCA, BELEN KÖYÜ, NEKROPOL ALANI 1. derece ARKEOLOJİK SİT

## **GEBZE**

1.GEBZE-ÇOBAN MUSTAFA PAŞA KÜLLİYESİ VE ÇEVRESİ KENTSEL SİT  
2.GEBZE-SULTAN ORHAN MAHALLESİ KENTSEL SİT  
3.ESKİHİSAR-1., 2., 3. derece DOĞAL SİT, 1. derece ARKEOLOJİK SİT VE KENTSEL SİT  
4.TAVŞANCIL-1., 2., 3. derece DOĞAL SİT, ARKEOLOJİK SİT VE KENTSEL SİT  
5.BALLIKAYA KANYONU-1. ve 3. derece DOĞAL SİT

Kocaeli İli İzmit Merkezinde mevcut arkeolojik, kentsel ve doğal varlıklar yoğun olduğu bir bölgedir. Bu nedenle İçkale ve yakın çevresinin, arkeolojik kalıntılar açısından ağırlıklı niteliğe sahip olması nedeniyle “Kentsel arkeolojik sit alanı” olarak tescil edilmesine İçkale’ den güneye doğru inen ve İstanbul Cad. ile Rasathane Cad. ile sınırlı bölüm arkeolojik varlıkları zaman içinde önemli ölçüde tahrip olmasına karşın korunması gerekli sivil mimarlık örnekleri ve eski kentsel doku karakterini koruduğuna, bu bölümün ise “kentsel sit alanı” olarak tesciline karar verilmiştir.

### **Kentsel Sit**

Tavşancıl, Gebze Eskihisar, Değirmendere, İzmit Merkez, Gebze Sultan Orhan Camii, Hereke Merkez İlimizde mevcut kentsel sit alanlarıdır.

### **Tarihi Sit**

Anibal’in Mezarı, camiilerin tamamı, Gebze’de Fatih’in Otağı, İlimizde mevcut tarihi sit alanlarıdır.

### **Arkeolojik Sit**

Gültepe Nekropolü, Eskihisar Kalesi, Üçtepeler (Kabaoğlu Köyü), Çenedağ. Yukarı Hereke körfez (Türk Tarih Coğrafya Parkı), Kandıra Kerpe, yenidoğan Mah.Arızlı Köyü (Erenler Tepesi), Hereke Kalesi (Öneri Çevresi), Kullar Beldesi (Paşadağ Kalesi), Orhan Mah., Akçakoca Mah. (Rasathane Cad.), Karamürsel (Valide Köprü Höyüğü), Kefken Pembe Kayalar, Haçios Pantelemon Manastırı, Gölcük Saraylı Köyü Mezarlığı, Gebze Arpalık Mevkii, İzmit Merkez Serdar mah. İlimizde mevcut Arkeolojik sit alanlarıdır.

### **Doğal Sit**

Kerpe, Kandıra Kefken (Pembe Kayalar Gürgen pınarı Akça beyi) Gebze-Eskihisar, Ballıkayalar Kanyonu, Dilovası Deresi, Sapanca Gölü, İzmit Merkez, Gebze Tavşancıl Alanları İlimizde mevcut doğal sit alanlarıdır.

### **Ballıkayalar Vadisi**

Gebze’ye bağlı Tavşanlı Köyü’nde Tabiat Parkı ve Doğal Sit Alanı ilan edilen Ballıkayalar Vadisi, Gebze’ye 8 km uzaklıkta, 1,5 km uzunluğunda 40-80 m genişliğindedir. Günümüzde dağcılarının iniş ve tırmanış çalışmaları yaptıkları Ballıkayalar Vadisi kireç taşlarının erimesi sonucu gelişen özgün jeomorfolojik şekilleri ile bir karstik boğazdır. Vadi içinde göl ve şelaleler ile Ballıkaya deresine ulaşan travertenler üzerinde seyir terasları tespit edilmiştir. Kamping için çadır kurmaya elverişli düzlüklerinde bulunduğu kanyonda doğu ve batıdaki sırtlarla bütünleşen trekking alanları mevcuttur.

### **F.4.1.4. 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu Kapsamında Olan Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları**

Kocaeli sınırları içerisinde bu sahalar; Bayraktar, Bıçkıdere, Kurtdere, Şahinler, Şeytandere Göletleri ve Sapanca Gölü.



**F.4.1.5. 4/9/1988 Tarihli ve 19919 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanan Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği’nin 17 nci ve 1/7/1999 Tarihli ve 23742 Sayılı Resmi Gazete’ de Yayımlanan Yönetmelikle Değişik 18., 19. ve 20. Maddelerinde Tanımlanan Alanlar**

**Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği’ne Göre belirlenen “Kıta İçi Yüzeysel Suları kapsayan İçme ve Kullanma Suyu Rezervleri”**

Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği’ne Göre belirlenen “Kıta İçi Yüzeysel Suları kapsayan İçme ve Kullanma Suyu Rezervleri”ne İlimiz sınırları içerisinde 13 km<sup>2</sup> lik bir kısmı içine alan Sapanca Gölü yer almaktadır. Göl alanı 47 km<sup>2</sup> olup yıllık emniyetli doğal verimi 129.5 hm<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır. Yörenin yeri ve konumu, 2872 sayılı Çevre kanununa istinaden çıkarılan “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği”nin 16. maddesi” içme ve kullanma suyu temin edilen yüzey sularla ilgili kirletme yasaklarını” içermekte olup 17, 18, 19 ve 20 maddelerinde “koruma alanlarında uyulması gerekli kısıtlamalar ve genel ilkeler yer almakta ve her kaynak için özel hükümler belirleninceye kadar genel hükümler geçerli denilmektedir.”

**Mutlak Koruma Alanları**

İçme ve kullanma suyu rezervuarlarının maksimum su seviyesinden itibaren 300 m genişlikteki şeriti içermektedir. Bu bölümdeki en önemli problem kamulaştırma işlemlerinin yapılamaması, kanalizasyon sistemlerinin henüz ıslah edilememesi, koruma altına alınamaması.

**Kısa Mesafeli Koruma Alanları**

İçme ve kullanma suyu rezervuarlarının mutlak kuruma alanı sınırından 700 m genişliğindeki şerittir. Bu bölümdeki problemler, ruhsatsız iskanların oluşması tarım ilaçları kullanılması denilebilir.

**Orta Mesafeli Koruma Alanları**

İçme ve kullanma suyu rezervuarlarının kısa mesafeli koruma alanı sınırından itibaren 1 km. genişliğindeki şerittir. Belediyelerin imar planlarının olmaması nedeniyle ruhsatsız iskanların oluşması ve suni gübre ve tarım ilaçları kullanılmasıdır.

**Uzun Mesafeli Koruma Alanları**

İçme ve kullanma suyu rezervuarlarının yukarıda tanımlanan koruma alanlarının dışında kalan su toplama havzasının tümü uzun mesafeli koruma alanıdır. Alan problemi ise Belediyelerin İmar planları olmadığından, kanalizasyon şebekelerinin yapılamaması dolayısıyla yerleşmelerden kaynaklanan atık sular, içme suyu olarak kullanılan sapanca gölüne deşarj edilerek kirletilmektedir.

**F.4.1.6. 2/11/1986 Tarihli ve 19269 Resmi Gazete’de Yayımlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği’nin 49. Maddesinde Tanımlanan “Hassas Kirlenme Bölgeleri”**

Kocaeli sınırları içerisinde anılan Yönetmelik kapsamında Hassas Kirlenme Bölgeleri mevcut değildir.

**F.4.1.7. 2872 Sayılı Çevre Kanunu'nun 9. Maddesi Uyarınca Bakanlar Kurulu Tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" Olarak Tespit ve İlan Edilen Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" bulunmamaktadır.

**F.4.1.8. 2960 Sayılı Boğaziçi Kanunu'na Göre Koruma Altına Alınan Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde "2960 Sayılı Boğaziçi Kanunu'na Göre Koruma Altına Alınan Alanlar" bulunmamaktadır.

**F.4.1.9. 6831 Sayılı Orman Kanunu Gereğince Orman Alanı Sayılan Yerler**

**F.4.1.10. 3621 Sayılı Kıyı Kanunu Gereğince Yapı Yasağı Getirilen Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde böyle bir alan bulunmamaktadır.

**F.4.1.11. 3573 Sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerin Aşılattırılması Hakkında Kanunda Belirtilen Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde böyle bir alan bulunmamaktadır.

**F.4.1.12. 4342 Sayılı Mera Kanununda Belirtilen Alanlar**

İl sınırları içerisinde çayır ve mera miktarları 13.537 ha olup, Tarım İl Müdürlüğü'nün çalışmaları sonucu Kadastro tamamlandı üzere olan Merkeze bağlı 5 köyde ve Kandıra'ya bağlı köylerde 2005 yılı içerisinde mera tespitleri bitirilmiş olacaktır. Merkeze bağlı 5 köyde tahdit işlemleri bitirilmiştir.

**F.4.1.13. 30/01/2002 Tarih ve 24656 Sayılı Resmi Gazete' de Yayımlanarak Yürürlüğe Giren "Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde Belirtilen Alanlar"**

Kocaeli sınırları içerisinde böyle bir alan bulunmamaktadır.

**F.4.2. Ülkemizin Taraf Olduğu Uluslar arası Sözleşmeler Uyarınca Korunması Gerekli Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde böyle bir alan bulunmamaktadır.

**F.4.2.1. 20/02/1984 Tarih ve 18318 Sayılı Resmi Gazete'de Yayımlanarak Yürürlüğe Giren "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) Uyarınca Koruma Altına Alınmış Alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanları"nda Belirtilen I. Ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları"**

Kocaeli sınırları içerisinde böyle bir alan bulunmamaktadır.

**F.4.2.2. 12/06/1981 Tarih ve 17368 Sayılı Resmi Gazete’de Yayınlanarak Yürürlüğe Giren “Akdeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi” (Barcelona Sözleşmesi) Uyarınca Korumaya Alınan Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde böyle bir alan bulunmamaktadır

**F.4.2.2.1. 23/10/1988 Tarihli ve 19968 Sayılı Resmi Gazete’de Yayınlanan “Akdeniz’de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol” Gereği Ülkemizde “Özel Koruma Alanı” Olarak Belirlenmiş Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde böyle bir alan bulunmamaktadır

**F.4.2.2.2. 13/09/1985 Tarihli Cenova Bildirgesi Gereği Seçilmiş Birleşmiş Milletler Çevre Programı Tarafından Yayınlanmış Olan “Akdenizde Ortak Öneme Sahip 100 Kıyusal Tarihi Sit” Listesinde Yer Alan Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde böyle bir alan bulunmamaktadır

**F.4.2.2.3. Cenova Deklerasyonu’nun 17. Maddesinde Yer Alan “Akdeniz’e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin” Yaşama ve Beslenme Ortamı Olan Kıyusal Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde “Akdeniz’e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin Yaşama ve Beslenme Ortamı Olan Alanlar” bulunmamaktadır.

**F.4.2.3. 14/02/1983 Tarih ve 17959 Sayılı Resmi Gazete’de Yayınlanarak Yürürlüğe Giren “Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi”nin 1. ve 2. Maddeleri Gereğince Kültür ve Turizm Bakanlığı Tarafından Koruma Altına Alınan “Kültürel Miras” ve “Doğal Miras” Statüsü Verilen Kültürel, Tarihi ve Doğal Alanlar**

**Kültürel Miras Kapsamına Giren Alanlar**

Yukarıda bahsedilen bütün kültürel, tarihi ve doğal alanlar kültürel miras kapsamına girmektedir. İlimizde bulunan ve Kültürel Miras kapsamında korunması gerekli yerler;

**Pertev Paşa Külliyesi** İzmit’ in önemli mimari eserlerinden olan yapı topluluğu, Osmanlı ordusunun sefer yolları üzerindeki konak noktasında yapılmış ve daha çok ordunun ihtiyacı için kullanılmıştır. Külliye günümüze kalan eserler şehrin Yeni Cuma (Pertev Paşa) Caddesinin iki yanında sıralanmıştır. Külliye, 16. yüzyılda Mimar Sinan tarafından yapılmıştır. Cami Hamam, Medrese, Kervansaray ve Aşhaneden meydana gelmiştir.

**Orhan Cami** Orhan Mahallesinde İzmit’e hakim bir tepede yer almaktadır. Cami ilk olarak 13. yüzyılda Orhan Gazi zamanında Süleyman Paşa tarafından yaptırılmıştır. Abdülmecit zamanında onarılan yapı, dikdörtgen planlı, taş ve tuğla duvarlı, dıştan ahşap çatılı, içten küçük kubbelidir. İzmit’ e en erken tarihli cami olarak günümüze kadar gelmiştir.

**Fevziye Camii** Kemal Paşa Mahallesi, Hürriyet Caddesi üzerindeki cami, 16. yüzyılın ikinci yarısında İzmit' li Mehmet Bey tarafından yaptırılmıştır. İlk yapımı Mimar Sinan' a ait olduğu düşünülen yapı, 1884 depreminde tümüyle yıkılmış, yerine yapılan cami de 1999 depreminde ağır hasar görmüş sonradan yıkılarak bugünkü cami yapılmıştır.

**Saatçi Ali Efendi Konağı-(Etnoğrafya Müzesi)** 1774 yılında İzmit' in denize hakim eğimli bir yamacı üzerine inşaa edilmiş olan konak; planı ahşap kepenkli ve lokmalı, parmaklıklı pencereleri, dış ve iç duvarlarındaki kalem işi süslemeleriyle dönemini en iyi yansıtan sivil mimarlık örneklerimizden biri olarak günümüze kadar gelmiştir.

İzmit Veli Ahmet Mahallesi, Alacamescid Yokuşu üzerinde bulunan konak bodrum, zemin ve üst kat olmak üzere üç katlıdır. Müze - ev niteliğini taşıyan konakta baş oda, yemek odası, gelin odası gibi düzenlemelerin yanısıra bölge kültürünü yansıtan etnografik nitelikte eserler sergilenmektedir.

Konak, 29.09.1987 tarihinde ETNOGRAFYA MÜZESİ olarak hizmete açılarak geçmişten günümüze ulaşan kültür varlıklarımızdan biri daha değerlendirilerek gelecek kuşaklara aktarılmaktadır.

**Abdülaziz'in Av Köşkü (İzmit Sarayı)** Demiryolunun kuzeyinde Saat Kulesinin yanındadır. Osmanlı Sultanı Abdülaziz tarafından Av Köşkü-Kasır olarak yaptırılmıştır. Kurtuluş Savaşı sırasında Atatürk, bu binada bir süre kalarak Fransız yazar Claude Ferare ile burada görüşmüştür. 28.06.1967 tarihinde müze olarak hizmete açılmıştır. İki katlı, barok üslupta yapılmış, cephesi mermer sütunlarla çevrilmiş bir yapıdır. Mermer işçiliği tavan süslemeleriyle bol sütunlu oluşu Dolmabahçe Sarayının küçük bir örneğini hatırlatmaktadır. İstanbul dışında günümüze kadar gelebilen tek saray yapısı olması açısından önemlidir. Kocaeli Valiliği tarafından restore edilen yapı, 17 Ağustos 1999 tarihli depremde hasar görmüş olup restorasyon çalışmaları devam etmektedir.

**Saat Kulesi** İzmit Kemalpaşa Mahallesinde Av Köşkü ile Atatürk Heykeli arasında yer alan kentin karakteristik Saat Kulesini, İzmit Mutassarrıfı Musa Kazım Bey, Sultan II. Abdulhamit' in tahta çıkışının 25. yıldönümü nedeniyle yaptırmıştır. Neoklasik üslupta Hereke Tavşancıl ve Traverter taşlardan yapılmıştır.

**Çoban Mustafa Paşa Külliyesi** Yavuz Sultan Selim ve Kanuni Sultan Süleyman 'ın vezirlerinden Mustafa Paşa tarafından Gebze' de yaptırılmıştır. 16. yüzyılda Mimar Sinan ve Mimar Acem Ali tarafından bir menzil külliyesi olarak inşa edilmiştir. Cami, han, tabhane, paşa odaları, imaret, medrese, kütüphane, hamam ve türbeden meydana gelen yapı topluluğudur.

**Hannibal (Anibal) Anıtı** İsmi tarihe ölümsüz olarak yazdıran Hannibal, Roma yenilgisinden sonra Kartaca'yı terkederek Bithinya Kralı Prussias' in yanına sığınmış ve Libyssa (Gebze)' de intihar ederek yaşamına son vermiştir. M.S.1 yy ortalarında yaşayan Plutark, onun ölümüne ve öldüğü yere şöyle demiştir: "Libyssa dedikleri bir köy vardır. Söylentiye göre Hannibal' den ruh çıktığında vücudunu Libyssa toprakları yutacaktır. ...." Bunun yanısıra Plutarkhos, Pausanias gibi Antik Çağın ünlü tarihçileri Hannibal' in Gebze' de gömüldüğü noktasında birleşmişlerdir. Hannibal' in mezarı olarak bilinen bu yerde anıt yapılması ilk kez 1934 yılında Atatürk tarafından emredilmiştir. Bu istek ancak 1981 yılında Kültür ve Turizm Bakanlığı' nca gerçekleştirilmiştir.

**Kaiser Wilhem Köşkü** Hereke Halı Fabrikası sınırları içinde kalan tarihi köşk 1884 yılında Alman İmparatoru Wilhem Kaiser 'in Türkiye gezisi nedeniyle Yıldız Sarayı'nda yaptırılarak 3 gün içinde monte edildiği tespit edilmiştir.

Kaiser Wilhem Köşkü' nün arkasında bulunan Hereke Halı Fabrikası, 1843 yılından günümüze kadar geçen bir asır içinde ürettiği ipek ve yünlü halılarıyla dünya halıcılık literatürüne girmiştir. Hereke halıları, Anadolu geleneksel halıcılığının yüzyılımızdaki sentezidir. Bugün Yıldız Sarayı' nda bulunan dünyanın en büyük halısının üretildiği Hereke tezgahları, ülkemizde ve dünyada ipek halı dokumacılığı konusunda çok önemli bir konumda bulunmaktadır.

**Sırrıpaşa Konağı** İzmit Hacı Hasan Mahallesi Yeni Çeşme Sokaktadır. 19. yy' ın ikinci yarısında İzmit Mutassarrıfı Sırrıpaşa tarafından yaptırılmıştır. Konağın bahçe duvarı antik heykel ve mimari parçalar ile süslenmiştir. Yapı bugün ayakta kalan 19. yy' a ait bir sivil mimarlık örneği oluşu ve bahçe duvarındaki arkeolojik eserler ve içindeki kalem işi bezemeler ile İlimizin önemli bir tarih hazinesidir. Yakın tarihte çıkan bir yangında üç katlı konağın en üst katı tamamen yanmış diğer katlarda hasar görmüştür.

**Eskihisar** Gebze'nin güneybatısında, ilçe merkezine 6 km uzaklıktaki Eskihisar, İstanbul - Ankara karayolu ve Gebze istasyonu ile bağlantılıdır. Eski çağlarda İzmit Körfezinin güneyindeki geçişi kontrol altında tutan önemli bir geçit yeri olma özelliğini uzun süre korumuştur.

**Eskihisar Kalesi** Deniz kıyısında Eskihisar köyünün kuzeydoğusunda dik yamaçlı bir tepe üzerinde limanı korumak amacıyla Bizans döneminde yapılmıştır. Kalenin duvarlığı tuğla bezemelidir. Son yıllarda bazı bölümleri Kültür Bakanlığı tarafından restore edilmiştir. Kalenin antresi yaz aylarında konser etkinlikleri için kullanıma açılmıştır.

**Eskihisar Osman Hamdi Bey Evi ve Müzesi** Büyük Türk Müzecisi ve ressamı Osman Hamdi Bey (1842-1910) tarafından 1884 yılında Gebze Eskihisar'ın batı sahiline köşk, resimhane, kayıkhanesi ve müstemilat şeklinde inşa ettirilmiştir. Giriş katındaki ahşap kapıların tablalarına 1901-1903 yıllarında yaptığı çok güzel çiçek resimlerinin her biri bugünkü tabloları değerindedir.

Müzelerimizin kurucusuna layık bir müze yapılabilmesi için, 1982 yılında yapı kamulaştırılmış ve restorasyon çalışmaları tamamlanarak 19.08.1987 tarihinde hizmete açılmıştır. Müzede Osman Hamdi Bey'e ait eşyalar, kendisine ve ailesine ait resimler ile tablolarının röprodüksiyonları sergilenmektedir. Restorasyon nedeniyle kapalıdır.

**Akçakoca Anıt Mezarı** Kocaeli ili, Kandıra İlçesi Babadağ yöresinde, 1234- 1328 yıllarında yaşamış ve Kocaeli fatihi olan Akçakoca'nın anıt - mezarı bulunmaktadır. Bu anıt 22.06.1974 tarihinde hizmete açılmıştır.

**Redif Dairesi** 1863 tarihinde İzmit Mutassarrıfı Hasan Paşa tarafından yaptırılmıştır. Kemalpaşa Mahallesinde bulunan yapı, II. Ampir üslubunda yarı kagir kışla tipi olarak inşa edilmiştir. İzmit'in Osmanlı döneminde redif subayları için yapılmış askeri yapılardan birisidir. 17 Ağustos 1999 tarihli depremden önce Askeri Mahkeme olarak kullanılan bina, deprem sonrası hasarlı olması nedeniyle boşaltılmıştır.

**Üçtepeliler Büyük Tümülüs** İzmit merkezine 3 km mesafede eski İstanbul yolu üzerindedir. İzmit Müze Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen bir kurtarma kazısı yapılmıştır. Kendi döneminde soygun geçirdiği anlaşılan mezardan hiçbir buluntu günümüze ulaşmamıştır. Mezar mimarisi Geç Hellenistik-Erken Roma Çağı'na ait bir Tümülüs'tür.

**Aytepe Tümülüsü** İzmit merkezine 3 km mesafede eski İstanbul yolu üzerinde Üçtepeliler Köyündedir. Mezar Geç Hellenistik-Erken Roma Çağı'na ait bir Tümülüs olduğunu ortaya çıkarmıştır.

**Gültepe Nekropol Sahası** İzmit Gültepe Mahallesi'nde otoban yanındadır. Antik Çağ Nekropolü ile Bizans dönemine ait kutsal yapı kalıntısı (hipoje), karayollarının yaptığı yol açma çalışmasıyla ortaya çıkmıştır. İzmit Müze Müdürlüğü'nün bölgede yaptığı arkeolojik çalışmalarda bulunan küp, gözyaşı şişesi, ayna gibi çoğunlukla Roma Dönemine ait buluntular müzeye kazandırılmıştır.

**Kapanca Sokak** 19. yy. geleneksel Türk evlerinin bulunduğu Kapanca sokak ve yakın çevresinde 32 adet korunması gereken yapı bulunmaktadır. Kapanca sokakta bulunan 18 evin, yapıldıkları dönemde kullanılan malzemelere sadık kalınarak ve İzmit evi özelliği yaşatılarak dış cephe ve çatıları İzeyap (İzmit Evleri Yaşatma Projesi) tarafından onarılmıştır.

**Süleyman Paşa Hamamı** İzmit Yukarı Pazar Mahallesi'ndedir. 14. yy'da yaptırılmıştır. Erkek ve kadınlara ayrı ayrı olmak üzere çifte hamam özelliği göstermektedir. Her iki kısım birbirine eşit planlı olup, soğuklu ve halvet kısımları mevcuttur. İzmit'te günümüze kadar ayakta kalabilen en erken tarihli Osmanlı Dönemi yapısıdır.

**Gayret Gemi Müzesi** 10 Mayıs 1946 yılında Amerika Birleşik Devletleri tarafından yapılan gemiye USA Everson adı verildi. Everson Kore ve Vietnam savaşlarına katıldı. 11 Temmuz 1973 yılında USA Everson gemisi; Panama, Portoriko, Azor Adaları ve İspanya limanlarına uğrayarak Türk Donanma Komutanlığı'na geçişi yapılarak TCG Gayret adı verildi. TCG Gayret 1975-1995 yılları arasında bir çok Milli ve Nato Tatbikatlarına iştirak etmiştir. 5 Mayıs 1995 yılında gemi hizmet dışına alınarak Poyraz Limanı'nda muhafaza edilmiştir. 1997 Ocak ayında ise Gölcük Donanma Komutanlığı, Kocaeli Valiliği ve İzmit Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından Yüzer Sanatlar Galerisi ve Müze haline getirildi. 13 Ağustos 1997 tarihinde şu anda bulunduğu İzmit Garı önüne getirildi.

**Darıca-Bayramoğlu Kuş Cenneti ve Temalı Parkı** İstanbul'a 38 km mesafede bulunan Darıca Kuş Cenneti ve Temalı Parkı, kuş türleri açısından dünyada benzeri olmayan bir park haline gelmiştir.

Hayvanat bahçesinde 350 çeşit hayvan ve 250'nin üzerinde bitki çeşitleri, tropik merkez akvaryum, botanik bahçeleri ile çocuk oyun alanları, teleferikler, restaurantlar ile bir bütün oluşturmaktadır. Her gün ücret karşılığında ziyaret edilen Darıca-Kuş Cenneti eğitim, gezi, gününbirlik dinlenme amaçlı tesislerdir.

**Fatih Sultan Mehmet'in Otağı** 1481 yılında Fatih Sultan Mehmet Üsküdar'a sancak dikip doğuya sefer yapılacağını ilan eder, rahatsızlığına rağmen, Hünkar Çayırı'nda otağını kurar ancak burada hayata gözlerini yumar. Anısına, aynı yerde (Gebze) 16. yy'da Çeşme ve Namazgah yapılmıştır.

**Mimar Sinan Köprüsü** Gebze' nin doğusunda Dil Deresi üzerindedir. 16. yy. tarihli yapı, Mimar Sinan eseridir. 65 m uzunluğundaki taş köprü, üç kemerlidir. Ayaklarının ortasında boşaltma gözleri vardır.

**Demirciler Konağı** Gebze Demirciler Köyü'nde bulunan konak, 19. yy. Osmanlı mimarisinin en başarılı örneğidir. İçindeki kalem işi bezemeler ve mimari üslup açısından Kocaeli ilindeki tek örnek olma özelliğine sahiptir. Kültür Bakanlığı tarafından tescilli olan konak, çok harap bir durumdadır.

**İzmit Eski İstasyon Binası** Anadolu-Bağdat demiryolunun ilk parçası olan Haydarpaşa-İzmit arasındaki 91 km'lik bölüm, 1873 yılında işletmeye açıldı. Bu yolla Sultan Abdülaziz Alman İmparatoru Kaiser Wilhelm ile birlikte özel vagonu içinde açılışı yapmak üzere İzmit'e geldi. Alman İmparatoru, İstanbul'da Yıldız Sarayı'nda yaptırılarak üç gün içinde Hereke sahiline monte edilen ve günümüzde halen kendi ismiyle anılan Kaiser Wilhelm köşkünde kaldı.

Gar İdare Binası ile Ambar binası, Neo-klasik üslupta, Almanlar tarafından 1908-1920 yılları arasında İtalyan taş ustalarına yaptırılmıştır. Bu nedenle bu iki binanın özellikle taş gabarisindeki Mimari ve sanatsal unsurlar ile dönem özelliklerini göstermesi bakımından ilimizdeki ender yapılardan biri olarak tescil edilmiştir. Arkeoloji, etnografya ve kent müzesi olması için çalışmalar sürdürülmektedir.

**Eski Vali Konağı** İzmit, Kozluk Mahallesindedir. Vali Konağı ve Defterdar lojmanı olmak üzere bitişik nizamda iki ayrı yapıdan teşekkül etmiştir. 20. yy. ilk yarısında yapılan konak, Özel İdare Müdürlüğü'nce restore edilmiştir. Cumhuriyet Dönemi mimari üslubunu yansıtan iki katlı bina, günümüzde Valilik hizmetinde kullanılmaktadır.

**Pembe Köşk** 20. yy'ın başında yapılmıştır. İzmit Yukarı Pazar'da; üç katlı, kagir, giyotin pencereleli konak Valilik tarafından onarılmıştır. Onarım sırasında içinde ve dışındaki ahşapları (dolaplar, pencereler v.s.) olduğu gibi orijinalini muhafaza edecek şekilde düzenlenmiş ve halka açılmıştır.

**Yahya Kaptan'ın Anıt Mezarı** Kurtuluş Savaşı sırasında Kocaeli bölgesinde Kuvay-ı Milliye Hareketlerini örgütledi. İstanbul ile Anadolu arasındaki irtibatı buradan sağladı. Düşmanın yurttan kovulmasında büyük katkısı oldu. Yahya Kaptan 8 Ocak 1920'de yaşadığı yer olan Tavşancıl'da öldürüldü. Atatürk'ün emri ile inşa edilen anıt mezarı Tavşancıl'dadır.

## **Anıtlar**

Kocaeli' de Tarihi sanat veya Bilim açısından “İstisnai Evrensel Değer” taşıyan mimari eserler bulunmamaktadır.

## **Yapı Toplulukları**

Kocaeli'nde Tarih, Sanat ve Bilim açısından “İstisnai Evrensel Değer” taşıyan yapı toplulukları bulunmamaktadır.

## **Sitler**

Kocaeli’nde Tarihsel, estetik, etnolojik veya antropolojik bakımdan “İstisnai Evrensel Değer” taşıyan doğa ve insanın ortak eseri olan alanlar bulunmamaktadır.

### **Doğal Miras Kapsamına Giren Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde “Doğal Miras Kapsamına Giren Alanlar” bulunmamaktadır.

**F.4.2.4. 17/05/1994 Tarih ve 21937 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanarak Yürürlüğe Giren “Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslar arası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi” (RAMSAR Sözleşmesi) Uyarınca Koruma Altına Alınmış Alanlar**

### **F.4.3. Korunması Gereken Alanlar**

**F.4.3.1. Onaylı Çevre Düzeni Planlarında, Mevcut Özellikleri Korunacak Alan Olarak Tespit Edilen ve Yapılaşma Yasağı Getirilen Alanlar (Tabii Karakteri Korunacak Alan, Biogenetik Rezerv Alanları, Jeotermal Alanlar vb.)**

Kocaeli sınırları içerisinde “Biyogenetik Rezerv Alanları ” bulunmamaktadır. Jeotermal Alanlar B.1.8’de verilmiştir.

**F.4.3.2. Tarım Alanları: Tarımsal Kalkınma Alanları, Sulanan, Sulanması Mümkün ve Arazi Kullanma Kabiliyet Sınıfları I, II, III ve IV Olan Alanlar, Yağışa Bağlı Tarımda Kullanılan I. Ve II. Sınıf ile, Özel Mahsul Plantasyon Alanlarının Tamamı**

Türkiye’ de toplam 362.627 hektarlık alana yayılan Kocaeli ilinde, tarım yapılan topraklar 190.161 hektar genişlikte olan ilimizin yaklaşık %52.4’ünü teşkil etmektedir. Bu toprakların 21236 hektarında (% 11.2) sulu, 168.925 hektarında da (%88.8) kuru şartlarda bitkisel üretim yapılmaktadır.

Kuru ve sulu tarım şartlarında yetiştirilen en önemli ürünlerden, başta hububat olmak üzere mısır, ayçiçeği ve meyve sayılabilir.

### **Tarımsal Gelişim Alanları**

Büyük Toprak Gruplarında Uygulanan Tarımsal Gelişim Alanların Dağılımı Tablo E.17’de, Büyük Toprak Gruplarında Uygulanan Tarımsal Gelişim Alanların Dağılımı Tablo E.18’de, Kocaeli’nde yer alan mevcut alanlar ile ilgili problemler ise E.19’da belirtilmiştir.

#### **1. 2. 3. Sınıf Tarım Alanları**

Toprak Sınıflandırması Alanları

### **Karamürsel**

Ereğli Belediye yerleşim alanı ve 500 m güneyinde yüzlek veren güncel alüvyon yelpazesi II. Sınıf tarım arazisidir.



## **Gölcük**

Ulaşlı Belediye yerleşim alanı ve 500-600 m güneyinde yüzlek veren güncel alüvyon yelpazesi II. Sınıf tarım arazisidir. Halidere Belediye yerleşim alanı ve 400 m güneyinde yüzlek veren güncel alüvyon yelpazesi II. Sınıf tarım arazisidir. İhsaniye Belediyesi, Hisareyn Belediyesi, Yazlık Köyü, Yeniköy Belediyesi yerleşim yerleri ile denize kadar olan kuzeyi genelde II. Sınıf tarım arazisi, Beyoğlu Dere ve Hisar Dere üzerinde yapılan sulama bent ve kanallarıyla sulanan alan I. Sınıf tarım arazisidir. Fakat I. Ve II. Sınıf tarım alanları yerleşim ve sanayi alanı olma yolundadır.

## **İzmit**

Döngel Belediyesi doğusundan başlayıp Yuvacık, Doğanstepe, Suadiye, Cengiz Topel Havaalanı, Uzunçiftlik'in batısı, Ketenciler Köyü batısı, Bayraktar, Solaklar, Alikahya Belediyesi, Çayırköy, Tavşantepe Mahallesi'nin güneyini fuara bağlayan hattın içi genellikle II. Sınıf tarım arazisi olup, Doğanstepe'deki Kirazdere üzerine yapılmış olan sulama bendi ve kanalı, Suadiye sulama kanalları, Çayırköy (DSİ) sulama kanalı, Bayraktar (DSİ) sulama kanallarıyla sulanan alanlar I. Sınıf tarım arazisidir.

Ayrıca Maşukiye Belediyesi yerleşim yeri ve civarı açılan sondaj kuyuları ve balık çiftliklerinin olduğu dereden sulama kanallarıyla beslenen alanlar I. Sınıf tarım arazisidir. Tahtalı Göleti'nin suladığı alanlar, Sarıhocalar Göleti'nin (DSİ) I. Sınıf tarım arazisidir. Toramanlar Göleti'nin suladığı alanlar I. Sınıf tarım arazisidir. Çağıranlı Göleti'nin suladığı alanlar I. Sınıf tarım arazisidir. Diğer alanlar III. ve IV. Sınıf tarım arazisidir.

## **Körfez**

Sevindikli Göleti, Sipahiler Göleti'nin suladığı alanlar I. Sınıf geri kalanları II. Sınıf ve çoğunluğu da III. Ve IV. Sınıf tarım arazisidir.

## **Gebze**

Denizli Göleti'nin suladığı alanlar 1. Sınıf, diğer alanlar III. ve IV. Sınıf tarım arazisidir.

## **Kandıra**

Ütük Göleti 'nin suladığı alanlar 1. Sınıf, Sarnıçlar Göleti (DSİ) sulayacağı alanlar I. Sınıf diğer alanlar III. ve IV. Sınıf tarım arazisidir.

## **Özel Mahsul Plantasyon Alanları**

Kocaeli'de bulunan Özel Mahsul Plantasyon Alanlarında ekilen Ürün, Ekili Alan Miktarı ve Üretim miktarı aşağıda yer alan tabloda belirtilmiştir.

**Tablo F.20. 2003 Yılı Tarla Ürünleri Ekiliş ve Üretimleri**

ÜRÜNLER	EKİLİ ALANLAR (ha)	ÜRETİM
Buğday	33.290	93.345
Arpa	6.910	15.895
Yulaf	16.870	36.740
Dane Mısır	9.735	38.900
Hasıl Mısır	74	2.220
Silaj Mısır	2.340	69.400
Bakla(kuru)	1	1
Bezelye (kuru)	0	0
Fasulye (kuru)	160	301
Fiğ(kuru ot)	2.175	10.875
Tütün	90	108
Şeker Pancarı	79	3.960
Keten(lif)	48	7
Keten(dane)	0	33
Soya	0	0
Ayçiçeği	1.253	808
Patates	113	1.669
Yonca	1.132	14.151
Korunga	30	140
<b>TOPLAM</b>	<b>74.300</b>	<b>288.553</b>

**Tablo F.21. 2003 Yılı Sebze Ürünleri Ekiliş ve Üretimleri**

ÜRÜNLER	EKİLİ ALAN (ha)	ÜRETİM (ton)
Lahana (beyaz)	261	8.612
Lahana (kırmızı)	10	100
Lahana (K.yaprak)	111	1.290
Enginar	2	13
Kereviz	3	30
Marul(Göbekli)	27	315
Marul(kıvırcık)	145	1.653
Ispanak	245	2.994
Pırasa	61	959
S.Otu	4	33
Maydanoz	118	1393
Roka	0.5	6
Fasulye(taze)	237	2.034
Bakla (taze)	58	846
Bezelye(taze)	37	323
Bar. Fasulye(taze)	45	495
Bamya	5	35

Bal Kabağı	61	1.600
Kavun	61	1.796
Karpuz	349	13.375
Sakız kabağı	50	704
Hıyar	89	2.130
Patlıcan	133	2.432
Domates	559	20.230
Biber(sivri, arliston)	456	7.085
Biber(dolmalık)	82	1.122
Biber(salalıık)	21	410
Sarımsak(taze)	12	97
Soğan(taze)	67	542
Havuç	5	50
Turp(bayır)	15	225
Turp(kırmızı)	40	625
Tere	0,5	1
Nane	0,5	1
Dere Otu	0,5	2
Kabak erezlik	0,5	6
Sarımsak(kuru)	17	93
Soğan(kuru)	66	887
<b>TOPLAM</b>	<b>3454.5</b>	<b>74.544</b>

**Tablo F.22. 2003 Yılı Meyve rnleri Ekiliş ve üretimleri**

<b>ÜRÜNLER</b>	<b>EKİLİ ALAN (ha)</b>	<b>ÜRETİM (ton)</b>
Armut	383	4.596
Ayva	167	4.236
Elma	997	9.827
Erik	377	5.477
Kiraz	904	8.188
şeftali	511	8.486
Vişne	98	744
Ceviz	79	1.168
Fındık*	6.757	4.454
Kestane*	6	147
ilek	91	633
Dut*	0	217
İncir*	0	321
Trabzon Hurması*	2	71
Kivi	15	220
zm	498	1.511
<b>TOPLAM</b>	<b>10.885</b>	<b>50.296</b>

\*Dağınık ağaç şeklinde meyve ağaçlarında ihtiva etmektedir.

**F.4.3.3. Sulak Alanlar: Doğal veya Yapay, Devamlı veya Geçici, Suların Durgun veya Akıntılı, Talı, Acı veya Tuzlu, Denizlerin Gel-Git Hareketinin ekilme Devresinde 6 Metreyi Geçmeyen Derinlikleri Kapsayan, Başta Su Kuşları Olmak zere Canlıların Yaşama Ortamı Olarak nem Taşıyan Bütün Sular, Bataklık Sazlık ve Turbiyeler ile Bu Alanların Kıyı Kenar izgisinden İtibaren Kara Tarafına Doğru Ekolojik Açıdan Sulak Alan Kalan Yerler**

Kocaeli sınırları içerisinde “Sulak Alanlar” bulunmamaktadır.

#### **F.4.3.4. Göller, Akarsular, Yeraltısuyu İşletme Sahaları**

**F.4.3.5. Bilimsel Araştırmalar İçin Önem Arzeden ve/veya Nesli Tehlikeye Düşmüş veya Düşebilir Türler ve Ülkemiz İçin Endemik Olan Türlerin Yaşama Ortamı Olan Alanlar, Biyosfer Rezervi, Biyotoplar, Biyogenetik Rezerv Alanları, Benzersiz Özelliklerdeki Jeolojik ve Jeomorfolojik Oluşumların Bulunduğu Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde “Endemik Bitki ve Hayvanların Yaşama Ortamı Olan Alanlar” “Biyosfer Rezerv Alanları ” “Biyogenetik Rezerv Alanları ” ve “**Benzersiz Özelliklerdeki Jeolojik ve Jeomorfolojik Oluşumların Bulunduğu Alanlar**” bulunmamaktadır.

**F.4.3.6. Mesire Yerleri: 6831 Sayılı Orman Kanununa Tabi Alanlarda Halkın Rekreatif Kullanımını Düzenleyip, Kullanımının Doğal Yapının Tahribine Neden Olmadan Yönlendirilmesini Sağlamak Üzere Ayrılan Alanlar**

#### **Orman İçi Dinlenme Yerleri**

##### **Düzmeşe Mesire Yeri**

İlimiz Gebze İlçesi hudutlarında yer alan Düzmeşe Mesire Yeri, Gebze ilçesi Denizli Köyü sınırları içerisinde olup; Meşe ağaçları ile kaplı Kır Gazinosu, WC ve mangal yerleri ile her zaman piknik yapılabilecek bir alandır. Düzmeşe Mesire Yeri Gebze’ye 17 Km, Kocaeli’ye 60 Km, İstanbul’a ise 65 Km. mesafededir.

##### **Avrakedere Mesire Yeri**

İlimiz Merkez İlçesi, Yazlık Beldesi hudutlarında yer alan Avrakedere Mesire Yeri, Beldeye 2 Km. mesafede olup meşe ağaçları ile kaplı her zaman piknik yapılabilecek bir alandır. Kocaeli’ye 11 Km, Sakarya’ya 51 Km mesafededir.

##### **Kuzuyayla Mesire Yeri**

Çam, kayın, ıhlamur ağaçları ve rengarenk çiçeklerle çevrilmiş yoldan Kuzuyayla’ya gelindiğinde temiz havanın, panoramik manzaranın ve vahşi doğanın birbiriyle kaynaştığı görülür. Deniz manzarasına sahip birkaç dağdan biri olup ayrı bir güzellik taşıyan Kartepe yaz ve kış faydalanılabilecek bir özelliğe sahiptir. Kartepe ormanları ve Kuzuyaylası günübirlik turizme hizmet vermekte ve yaz ve kış konaklama imkanı sağlayan yüksek konforlu tesisler bulunmaktadır. Ayrıca Türkiye’nin en nefis doğal alabalık cinsi Kartepe üzerindeki küçük göllerde bulunmaktadır.

##### **Gaziler Dağı Mesire Yeri**

İlimiz Gebze İlçesi hudutlarında yer alan Gaziler dağı Mesire Yeri, Gebze'nin çıkışında meşe ağaçları ile kaplı Kır Gazinosu, WC ve mangal yerleri ile her zaman piknik yapılabilecek bir alandır.

### **Uzuntarla Mesire Yeri**

İlimiz Merkez İlçesi Uzuntarla Beldesi hudutlarında yer alan Uzuntarla Mesire Yeri, Uzuntarla'nın çıkışında meşe ağaçları ile kaplı Kır Gazinosu, WC ve mangal yerleri ile her zaman piknik yapılabilecek bir alandır. Kocaeli ve Sakarya'ya 20 Km, İstanbul'a 110 Km mesafededir.

### **Kefken , Kerpe ve Kovanağzı Mesire Yerleri**

Kandıra sahillerinde çadır ve karavan kurulabilen güvenlik içinde konaklama imkanı sağlanmıştır. Günübirlik ve uzun süreli konaklamak ve piknik yapmak için ideal bir ortam mevcuttur.

### **Başdeğirmen Mesire Alanı**

Karamürsel İlçesi Karapınar köyüne bağlıdır. Bölgeye Karamürsel Jandarma Komutanlığının karşısından çıkan Karapınar yolu takip edildiğinde 8 Km sonra ulaşılır. Her km başında bulunan Alabalık levhası Başdeğirmen Mesire Alanı yeşillikler içinde anıtsal çınarların çevrelediği dereler boyunca devam eden sırtlarda doyumsuz manzaralı trekking sahalarına sahiptir. Altmış arabalık otopark alanı ile çocuk oyun sahaları, alabalık ve mangal türlerinin alternatif sunulduğu açık ve kapalı tesisler bulunmaktadır.

### **Maşukiye**

Kocaeli Merkeze bağlı bir belediyedir. Kartepe eteklerinde bulunan Maşukiye, ilimiz sınırları içinde bir mesire yeridir. Temiz havası, alabalık çiftlikleri, orman içinden akan çağlayanlarla birlikte c kestane, meşe, gürgen, ıhlamur, karaağaç, çınar ve meyve ağaçları arasındaki piknik yerleri, alabalık lokantaları, çiçek seraları ile bir doğa harikasıdır. Cilt ve mide hastalarının yararlandığı şifalı suları bulunmaktadır. Maşukiye' ye İstanbul-Sakarya yolu tercih edilerek gelindiğinde, Arifiye-Sapanca ayırımından çıkarak sola dönülüp iki yanı ağaçlı yoldan ilerledikten sonra Yanık Deresi geçilerek ulaşılmaktadır. Otoyol kullanmak istemeyenler için diğer karayolu kullanılarak İzmit'ten Köseköy-Sapanca hattına girip 9 km sonra Maşukiye'ye varılır. Yol boyunca çeşitli dinlenme tesisleriyle balık lokantaları bulunmaktadır.

### **Soğuksu Piknik Alanı**

Merkeze bağlı Bahçecik beldesinde bulunan Soğuksu Piknik Alanı, bütün körfezi gören manzarası, temiz havasıyla Kocaeli'nin hemen her yerinden vatandaşların, ağaçlar altında piknik yapmak için akın ettikleri bir mesire yeridir. Bölgeye ismini veren suyun mide rahatsızlıklarına iyi geldiği bilinmektedir. Soğuksu tesislerinde dileyenler için et-mangal, soğuk meşrubat ve çay servisi büfe hizmetleri de verilmektedir.

### **Şehitler Korusu**

İlimiz Merkez İlçe sınırlarında, Bağçeşme mevkiindedir. Antik Çağ'a ait sur duvarları içinde, Körfez'i gören manzarası ve temiz havasıyla mesire yeridir.

### **Bahçecik (Soğuksu) Mesire Yeri**

Merkeze bağlı Bahçecik beldesinde bulunan Bahçecik B Tipi Mesire Alanı, bütün körfezi gören manzarası, temiz havasıyla Kocaeli'nin hemen her yerinden vatandaşların, ağaçlar altında piknik yapmak için akın ettikleri bir mesire yeridir. Bölgeye ismini veren suyun mide rahatsızlıklarına iyi geldiği bilinmektedir. Soğuksu tesislerinde dileyenler için et-mangal, soğuk meşrubat ve çay servisi büfe hizmetleri de verilmektedir.

### **F.5.10. Av Hayvanları Koruma ve Üretim Sahaları**

Kandıra Seyrek, Çamkonak, Körfez Kutluca-Kıyılı, Gebze-Yağcılar Karamürsel Yalakdere-Kadriye-Tahtalı-Fulacık köyleri arasında Sülün Kuşu, Seyrek'le Ağva arasında Geyik ve Karaca, Kuruçeşme kuzeyinde kalan alanda (Çenedağ) Keklik, İzmit Körfezinin güneyinde ayıların bulunduğu alanlar av hayvanları koruma ve üretim sahalarıdır.

Ayrıca Darıca-Bayramoğlu'nda Kuş Cenneti bulunmaktadır. İstanbul'a 38 km mesafede bulunan darıca Kuş Cenneti ve Temalı Parkı, kuş türleri açısından dünyada benzeri olmayan bir park haline gelmiştir. Hayvanat bahçesinde 350 çeşit hayvan ve 250'nin üzerinde bitki çeşitleri, tropik merkez akvaryum, botanik bahçeleri ile bir bütün oluşturmaktadır.

### **F.5.11. Su Ürünleri Üretim Sahalarının Çevresindeki Kıyılar**

Kocaeli sınırları içerisinde bu sahalar; Bayraktar, Bıçkıdere, Kurtdere, Şahinler, Şeytandere Göletleri ve Sapanca Gölü.

### **F.5.12. Endemik Bitki ve Hayvanların Yaşama Ortamı Olan alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde "Endemik Bitki ve Hayvanların Yaşama Ortamı Olan Alanlar" bulunmamaktadır.

### **F.5.13. Koruma Altına Alınan Yabani Flora-Faunanın Yaşama Ortamı Olan Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde "Koruma Altına Alınan Yabani Flora-Faunanın Yaşama Ortamı Olan Alanlar"da yabani flora-fauna türleri hakkında bir bilgi bulunmamaktadır.

### **F.5.14. Akdeniz'e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin Yaşama ve Beslenme Ortamı Olan Alanlar**

Kocaeli sınırları içerisinde "Akdeniz'e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin Yaşama ve Beslenme Ortamı Olan Alanlar" bulunmamaktadır.

### **F.5.18. Akdeniz'de Ortak Öneme Sahip 100 Kıyasal Tarihi Sit Alanları**

Kocaeli sınırları içerisinde böyle bir alan bulunmamaktadır.

### **F.5.19.Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'ne Göre belirlenen “Kıta İçi Yüzeysel Suları kapsayan İçme ve Kullanma Suyu Rezervleri”**

Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'ne Göre belirlenen “Kıta İçi Yüzeysel Suları kapsayan İçme ve Kullanma Suyu Rezervleri”ne İlimiz sınırları içerisinde 13 km<sup>2</sup> lik bir kısmı içine alan Sapanca Gölü yer almaktadır. Göl alanı 47 km<sup>2</sup> olup yıllık emniyetli doğal verimi 129.5 hm<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır. Yörenin yeri ve konumu, 2872 sayılı Çevre kanununa istinaden çıkarılan “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği”nin 16. maddesi” içme ve kullanma suyu temin edilen yüzey sularla ilgili kirletme yasaklarını” içermekte olup 17, 18, 19 ve 20 maddelerinde “koruma alanlarında uyulması gerekli kısıtlamalar ve genel ilkeler yer almakta ve her kaynak için özel hükümler belirleninceye kadar genel hükümler geçerli denilmektedir.”

#### **F.5.19.1 Mutlak Koruma Alanları**

İçme ve kullanma suyu rezervuarlarının maksimum su seviyesinden itibaren 300 m genişlikteki şeriti içermektedir. Bu bölümdeki en önemli problem kamulaştırma işlemlerinin yapılamaması, kanalizasyon sistemlerinin henüz ıslah edilememesi, koruma altına alınamaması.

#### **F.5.19.2 Kısa Mesafeli Koruma Alanları**

İçme ve kullanma suyu rezervuarlarının mutlak kuruma alanı sınırından 700 m genişliğindeki şerittir. Bu bölümdeki problemler, ruhsatsız iskanların oluşması tarım ilaçları kullanılması denilebilir.

#### **F.5.19.3 Orta Mesafeli Koruma Alanları**

İçme ve kullanma suyu rezervuarlarının kısa mesafeli koruma alanı sınırından itibaren 1 km. genişliğindeki şerittir. Belediyelerin imar planlarının olmaması nedeniyle ruhsatsız iskanların oluşması ve suni gübre ve tarım ilaçları kullanılmasıdır.

#### **F.5.19.4 Uzun Mesafeli Koruma Alanları**

İçme ve kullanma suyu rezervuarlarının yukarıda tanımlanan koruma alanlarının dışında kalan su toplama havzasının tümü uzun mesafeli koruma alanıdır. Alan problemi ise Belediyelerin İmar planları olmadığından, kanalizasyon şebekelerinin yapılamaması dolayısıyla yerleşmelerden kaynaklanan atık sular, içme suyu olarak kullanılan sapanca gölüne deşarj edilerek kirletilmektedir.

### **F.5.20. Hava Kalitesi Kontrol Yönetmeliği'nde Belirlenen Hassas Kirlenme Bölgeleri**

Kocaeli sınırları içerisinde anılan Yönetmelik kapsamında Hassas Kirlenme Bölgeleri mevcut değildir.

### **F.5.21. Jeolojik ve Jeomorfolojik Oluşumların Bulunduğu Alanlar**

Yahya Kaptan, E-5 güzergahı, Kumlu Akarca Deresinin olduğu bölge, Kandıra-Kurtyeri Köyünün bulunduğu yerler sel olan alanlardır. Bu alanlarda meydana gelen selleri önlemek amacıyla seddeleme çalışmaları yapılarak önlemler alınmaya çalışılmaktadır.

Heyelan Bölgeleri: Gebze; Darıcabucağı, Gölcük; Mahmuriye, Nüşhetiye, Selimiye, Karamürsel; Hayriye Köyü, Kızderbent, Semetler Köyü, Oluklu Köyü, Dereköy, Ulaşlı, İzmit; Turgut Mah., Kadıköy Mah. Taşocakları mevkii, Karatepe Köyü, Doğantepe Köyü, Geredeli Köyü, Uzuntarla, Serdar Mah., Yenidoğan viyadük altı, Kaşıkçı Köyü, Balaban.

Heyelan bölgelerinin önceden kesinlikle bilinip yerleşime açılmaması gerekir. Ancak ilimizdeki bu heyelan bölgelerinde konutlar mevcuttur. Ancak bundan sonra yapılacak yerleşim birimlerine izin verilmemektedir.

### **F.5.22. Tarım Alanları**

Türkiye’ de toplam 362.627 hektarlık alana yayılan Kocaeli ilinde, tarım yapılan topraklar 190.161 hektar genişlikte olan ilimizin yaklaşık %52.4’ünü teşkil etmektedir. Bu toprakların 21236 hektarında (% 11.2) sulu, 168.925 hektarında da (%88.8) kuru şartlarda bitkisel üretim yapılmaktadır.

Kuru ve sulu tarım şartlarında yetiştirilen en önemli ürünlerden, başta hububat olmak üzere mısır, ayçiçeği ve meyve sayılabilir.

#### **F.5.22.1 Tarımsal Gelişim Alanları**

Büyük Toprak Gruplarında Uygulanan Tarımsal Gelişim Alanların Dağılımı Tablo E.17’de, Büyük Toprak Gruplarında Uygulanan Tarımsal Gelişim Alanların Dağılımı Tablo E.18’de, Kocaeli’nde yer alan mevcut alanlar ile ilgili problemler ise E.19’da belirtilmiştir.

#### **F.5.22.2 1. 2. 3. Sınıf Tarım Alanları**

Toprak Sınıflandırması Alanları

##### **Karamürsel**

Ereğli Belediye yerleşim alanı ve 500 m güneyinde yüzlek veren güncel alüvyon yelpazesi II. Sınıf tarım arazisidir.

##### **Gölcük**

Ulaşlı Belediye yerleşim alanı ve 500-600 m güneyinde yüzlek veren güncel alüvyon yelpazesi II. Sınıf tarım arazisidir. Halidere Belediye yerleşim alanı ve 400 m güneyinde yüzlek veren güncel alüvyon yelpazesi II. Sınıf tarım arazisidir. İhsaniye Belediyesi, Hisareyn Belediyesi, Yazlık Köyü, Yeniköy Belediyesi yerleşim yerleri ile denize kadar olan kuzeyi genelde II. Sınıf tarım arazisi, Beyoğlu Dere ve Hisar Dere üzerinde yapılan sulama bent ve kanallarıyla sulanan alan I. Sınıf tarım arazisidir. Fakat I. Ve II. Sınıf tarım alanları yerleşim ve sanayi alanı olma yolundadır.

##### **İzmit**



Döngel Belediyesi doğusundan başlayıp Yuvacık, Doğantepe, Suadiye, Cengiz Topel Havaalanı, Uzunçiftlik'in batısı, Ketenciler Köyü batısı, Bayraktar, Solaklar, Alikahya Belediyesi, Çayırköy, Tavşantepe Mahallesi'nin güneyini fuara bağlayan hattın içi genellikle II. Sınıf tarım arazisi olup, Doğantepe'deki Kirazdere üzerine yapılmış olan sulama bendi ve kanalı, Suadiye sulama kanalları, Çayırköy (DSİ) sulama kanalı, Bayraktar (DSİ) sulama kanallarıyla sulanan alanlar I. Sınıf tarım arazisidir.

Ayrıca Maşukiye Belediyesi yerleşim yeri ve civarı açılan sondaj kuyuları ve balık çiftliklerinin olduğu dereden sulama kanallarıyla beslenen alanlar I. Sınıf tarım arazisidir. Tahtalı Göleti'nin suladığı alanlar, Sarıhocalar Göleti'nin (DSİ) I. Sınıf tarım arazisidir. Toramanlar Göleti'nin suladığı alanlar I. Sınıf tarım arazisidir. Çağıranlı Göleti'nin suladığı alanlar I. Sınıf tarım arazisidir. Diğer alanlar III. ve IV. Sınıf tarım arazisidir.

### **Körfez**

Sevindikli Göleti, Sipahiler Göleti'nin suladığı alanlar I. Sınıf geri kalanları II. Sınıf ve çoğunluğu da III. Ve IV. Sınıf tarım arazisidir.

### **Gebze**

Denizli Göleti'nin suladığı alanlar 1. Sınıf, diğer alanlar III. ve IV. Sınıf tarım arazisidir.

### **Kandıra**

Ütük Göleti 'nin suladığı alanlar 1. Sınıf, Sarıncılar Göleti (DSİ) sulayacağı alanlar I. Sınıf diğer alanlar III. ve IV. Sınıf tarım arazisidir.

### **F.5.22.3 Özel Mahsul Plantasyon Alanları**

Kocaeli'de bulunan Özel Mahsul Plantasyon Alanlarında ekilen Ürün, Ekili Alan Miktarı ve Üretim miktarı aşağıda yer alan tabloda belirtilmiştir.

**Tablo F.8. 2003 Yılı Tarla Ürünleri Ekiliş ve Üretimleri**

<b>ÜRÜNLER</b>	<b>EKİLİ ALANLAR (ha)</b>	<b>ÜRETİM</b>
Buğday	33.290	93.345
Arpa	6.910	15.895
Yulaf	16.870	36.740
Dane Mısır	9.735	38.900
Hasıl Mısır	74	2.220
Silaj Mısır	2.340	69.400
Bakla(kuru)	1	1
Bezelye (kuru)	0	0
Fasulye (kuru)	160	301
Fiğ(kuru ot)	2.175	10.875
Tütün	90	108
Şeker Pancarı	79	3.960
Keten(lif)	48	7

Keten(dane)	0	33
Soya	0	0
Ayçiçeği	1.253	808
Patates	113	1.669
Yonca	1.132	14.151
Korunga	30	140
<b>TOPLAM</b>	<b>74.300</b>	<b>288.553</b>

**Tablo F.9. 2003 Yılı Sebze Ürünleri Ekiliş ve Üretimleri**

ÜRÜNLER	EKİLİ ALAN (ha)	ÜRETİM (ton)
Lahana (beyaz)	261	8.612
Lahana (kırmızı)	10	100
Lahana (K.yaprak)	111	1.290
Enginar	2	13
Kereviz	3	30
Marul(Göbekli)	27	315
Marul(kıvırcık)	145	1.653
Ispanak	245	2.994
Pırasa	61	959
S.Otu	4	33
Maydanoz	118	1393
Roka	0.5	6
Fasulye(taze)	237	2.034
Bakla (taze)	58	846
Bezelye(taze)	37	323
Bar. Fasulye(taze)	45	495
Bamya	5	35
Bal Kabağı	61	1.600
Kavun	61	1.796
Karpuz	349	13.375
Sakız kabağı	50	704
Hıyar	89	2.130
Patlıcan	133	2.432
Domates	559	20.230
Biber(sivri, çarliston)	456	7.085
Biber(dolmalık)	82	1.122
Biber(salçalık)	21	410
Sarımsak(taze)	12	97
Soğan(taze)	67	542
Havuç	5	50
Turp(bayır)	15	225
Turp(kırmızı)	40	625
Tere	0,5	1
Nane	0,5	1
Dere Otu	0,5	2
Kabak Çerezlik	0,5	6
Sarımsak(kuru)	17	93
Soğan(kuru)	66	887
<b>TOPLAM</b>	<b>3454.5</b>	<b>74.544</b>

**Tablo F.10. 2003 Yılı Meyve Ürünleri Ekiliş ve Üretimleri**

ÜRÜNLER	EKİLİ ALAN (ha)	ÜRETİM (ton)
Armut	383	4.596
Ayva	167	4.236
Elma	997	9.827
Erik	377	5.477
Kiraz	904	8.188
Şeftali	511	8.486
Vişne	98	744
Ceviz	79	1.168
Fındık*	6.757	4.454
Kestane*	6	147
Çilek	91	633
Dut*	0	217
İncir*	0	321
Trabzon Hurması*	2	71
Kivi	15	220
Üzüm	498	1.511
<b>TOPLAM</b>	<b>10.885</b>	<b>50.296</b>

\*Dağınık ağaç şeklinde meyve ağaçlarında ihtiva etmektedir.

**KAYNAKLAR:**

- Bursa Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu Müdürlüğü,
- İzmit Orman İşletme Müdürlüğü,
- Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü,
- İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü,
- Tarım İl Müdürlüğü,
- Davis, P.H., 1965, Flora of Turkey and East Aegean Islands.

## G)TURİZM

### 1. YÖRENİN TURİSTİK DEĞERLERİ

#### 1.1 YÖRENİN DOĞAL DEĞERLERİ

##### KONUM

Kartepe Turizm Merkezi; Bakanlar Kurulunun 91/2137 sayılı kararı ile Turizm Merkezi ilan edilmiştir. Karar 20 Eylül 1991 tarihli resmi gazetede yayınlanmıştır.

Kocaeli - Sakarya Kıyı Bandı Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi; Bakanlar Kurulunun 2006/11264 sayılı kararı ile 'Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi' olarak ilan edilmiştir. Karar 08.12.2006 tarihli Resmi Gazetede yayınlanmıştır.

(1/25000 ölçekli haritalar ile ilgili çalışma Bakanlığımızca yürütülmektedir. Tamamlanıp Müdürlüğümüze iletildiğinde tarafınıza bilgi verilecektir.)

##### **FİZİKİ ÖZELLİKLERİ**

Yeryüzü şekilleri; Kocaeli'yi coğrafi yapısı bakımından üçe ayırmak mümkündür. Kuzeyde Kocaeli Platosu; bu plato daha çok Karadeniz'e yönelen küçük akarsularla ayrılmış olup üzerinde az sayıda tepe vardır. Bu tepeler arasında en yükseği kuzeybatıda Çene Dağı'dır (645m.). Kocaeli platosunun güneyini teşkil eden çöküntü alanları ikinci kısmını oluşturmaktadır. Batıda İzmit Körfezi, orta kesimde İzmit Ovası, doğuda Sapanca Gölü bulunmaktadır. Bu çöküntü alanlarının güneyinde uzanan doğu-batı doğrultulu Samanlı Dağları üçüncü bölümdür. Samanlı Dağları, Sapanca Gölü çevresinde dik yamaçlarla yükselir. 1400-1500 m. yüksekliğindeki platolar, batıda İzmit Körfezi'nin güney kıyılarına takip eder. Samanlı Dağlarından inen akarsuların oluşturduğu deltalar kıyıda düzlükler oluşturur. Samanlı Dağlarının en yüksek noktası 1606 m. olan Keltepe'dir.

**Topografya;** Kocaeli topraklarının büyük bölümünü; özellikle kuzeydeki Kocaeli Yarımadasını kaplayan plato ile, bunun üzerindeki küçük tepeler ve güneydeki Samanlı Dağları oluşturmaktadır. İlin kuzeyini oluşturan Kocaeli yarımadası, jeolojik devirlerde birçok kez sular altında kalmış, sonra tekrar kara haline gelmiştir. Çukur alanları denizin basması sonucu İzmit Körfezi oluşmuştur. Araştırmalar Körfez'in daha doğudaki Sapanca Gölü çukurluğu ile ilişkisi olduğu yolundaki görüşleri güçlendirmektedir.

**Dağlar ;** Kocaeli ili topraklarının yüzde 18.8'ini kaplar. İlin kuzey kesiminde tek tek kütleler halinde tepeler, güney kesiminde ise Samanlı Dağları yer alır.

**Samanlı Dağları :** Armutlu Yarımadası'ndan başlayıp, güney batıdan il alanına girer, batı doğu doğrultusunda Sakarya ilindeki Geyve Boğazı'na dek sürer. Uzunluğu 130 km, genişliği 30 km dolaylarında olan Samanlı Dağlarının en yüksek noktası 1606 m olan Keltepe'dir. Keltepe aynı zamanda Kocaeli'nin en yüksek noktasıdır. Samanlı Dağları'nın farklı kesimlerinde değişik yeryüzü şekilleri ve oluşumlar görülür. Bu dağların ortaya çıkmasında yakın dönemdeki tektonik yükselme ve çöküntü hareketlerinin payı büyüktür. Samanlı Dağları'ndan bir çok dere kaynaklanır ve bunların en önemlisi Yalakdere'dir .Dağlardaki tüm derelerin suyu kış sonu ve ilkbaharda artarken, yazın çekilir. Bu dağların bitki örtüsü oldukça zengindir. Dağın 200-250 m yüksekliklere kadar olan kesimi makilerle kaplıdır. Daha yükseklerde ise geniş orman örtüsü bulunur. Samanlı Dağlarının özellikle kuzey etekleri, yazın dinlenme yeri olarak kullanılabilen alanlarla doludur.

Kentin kuzey kesimini oluşturan Kocaeli yarımadasındaki tepeciklerin en önemlileri ise, Karakayalı Tepe (647 m.), Çenedağ (645 m.), Mahmuttepe (381 m) ve Karlıdağ (234 m)'dir.

**Platolar Yaylalar;** İl alanları içinde, yayla özelliğinde düzlükler yoktur. Ancak platolar, Kocaeli

topraklarının büyük bir bölümünü kapsar. Daha çok aşınım düzlüğü niteliğinde olan platolar, derelerin oluşturduğu vadilerle yarılmış, tek birer kütle durumundaki tepelerle engebeleşmiştir. Kocaeli Yarımadasının temelini, ortalama 150-200 m . yüksekliğinde olan kuzeybatı-güneydoğu yönlü, parçalanmış bir yüzey durumundaki Trakya-Kocaeli Penepleni oluşturur. Kocaeli'nin kuzey kesimleri, derin vadilerle parçalanmış sırtlar şeklindedir . Batıya doğru gidildikçe, Kızılören yakınlarındaki yüzeylerin daha düz olduğu görülür. Kimi yerde oldukça daralarak kuzeybatıya uzanan bu sırtlar, İzmit körfezine yakın bir yerde su bölümü çizgisini geçmektedir. Bu yüzeyler güneydoğuda da derin vadilerle yarılmış, parçalı bir görünümle uzanır. Karayakuplu Köyü'nün güneyinde bu sırtlar hayli alçalır. Karakayalık Dağı'nın kuzeybatısında sırtların yerini hafif dalgalı düz bir yüzey almaktadır. Bu yüzeyler oldukça geniş bir alan kaplar. Çataldağı'nın doğusundaki eğilimli yüzey denize doğru kademelerle alçalır. Orhanlı'dan sonra Kaynarca'ya doğru ise tamamen düzleşir.

**Göller ;** Kocaeli sınırları içinde bulunan tek önemli göl, Sapanca'dır. Ancak Sapanca Gölü'nün büyük bölümü Sakarya ili sınırları içinde kalır. İzmit Körfezi'nin 17 km doğusundan başlayan Sapanca Gölünün kuzey-güney yönündeki en geniş yeri 5,5 km'dir. Gölün kıyılarının birbirine en çok yaklaştığı nokta, Kocaeli sınırları içinde yer alır. Yüzölçümü 42 km olan Sapanca Gölü deniz yüzeyinden 30 m yüksekliktedir. Gölün en derin yeri 61 m'dir ve yıl içinde gölün su yüzeyinde yaklaşık 75 cm. değişiklik olur. Güneydeki Samanlı Dağları ve kuzeydeki plato düzlüğü arasında bir oluk biçiminde uzanan göl çukurluğu tektonik kaynaklıdır. Bu çukurluğun, İzmit Körfezinin bir devamı olduğu ve önceki dönemlerde daha doğudaki Adapazarı çöküntü alanına değin sokulduğu sanılmaktadır. Körfez ile devamı niteliğinde olan göl çukurluğunun bir eşlikle birbirinden ayrılmış olduğu görüntüsünü güçlendiren bulgular vardır. Bunların en önemlilerinden biri, gölün dibinde yapılan araştırmalarda küçük tuzlu su hayvanlarının kabuklarının bulunmuş olmasıdır.

**Akarsular ;** Kocaeli ilinin toprakları tümüyle Marmara havzası içindedir. Bu havza Meriç, Susurluk ve Sakarya havzaları dışında Marmara bölgesinin hemen tümünü kapsar. Havzanın il sınırları içinde kalan bölümünde önemli sayılabilecek bir akarsu yoktur. Ancak Kocaeli yarımadası, bir çok çay ve dereyle yarılmış durumdadır. Genellikle kısa ve sel niteliğinde olan bu sular, ildeki yeryüzü şekillerinin oluşumunda önemli rol oynamıştır. Akarsuların bir bölümü Karadeniz'e diğerleri ise İzmit Körfezi ya da Marmara'ya dökülür.

Karadeniz'e dökülen akarsuların su kaynakları ve su toplama alanları hayli güneydedir. Bunların akışları da genellikle düzensizdir. Yağışlı dönemlerde taşkınlıklara yol açarken, yazın iyice kururlar. Karadeniz'e dökülen akarsuların en önemlileri Kocadere, Davan çayı, Sarısu ve Kaynarca Deresidir.

Marmara Denizi'ne dökülen akarsuların bir bölümü İzmit Körfezi'nin kuzeyinden, bir bölümü ise güneyinden gelerek Marmara'ya dökülürler. Körfezin kuzeyinden Marmara'ya dökülen akarsuların en önemlilerinden biri Tavşanlı (Dilovası) Deresidir. Pelitli köyünün güneybatısından doğan bir süre güneye aktıktan sonra dirsek yapıp doğuya, yine güneye dönerek Marmara'ya dökülen bu derenin yaklaşık uzunluğu 12 km'dir. Marmara'ya Körfezin kuzeyinden dökülen diğer önemli akarsular Çayırova, Hatip, Ağadere, Derboğazı, Erenler, Kanlıbağ, Aydınlıkdere, Memelidere ve Bekirdere'dir. Marmara Denizi'ne Körfezin güneyinden dökülen sular ise genellikle Samanlı Dağlarından doğar, bu dağın kuzey yamaçlarındaki alçak düzlüklerden inerler. Bunların en önemlilerinden biri olan Serindere'nin Sıcakdere adlı bir kolu vardır. Sıcakdere Bursa'dan, Serindere ise Sakarya'dan il sınırına girer. Bahçecik yakınlarında birleşen iki kol Serindere adıyla akışını sürdürür. Kış ve ilkbaharın yağışlı günlerinde karların eridiği dönemlerde Serindere bir hayli kabarır. Samanlı Dağlarından doğan önemli akarsulardan biride Yalakdere'dir. 5 koldan

beslenen Yalakdere'nin havzası hayli geniştir. Kış sonlarında suyu artan derenin Hersek yakınlarındaki Marmara'ya dökülen ağzında bir delta düzlüğü oluşmuştur. Marmara'ya bu kesimden dökülen diğer akarsular arasında Değirmendere, Halidere ve Kazıklı Deresi sayılabilir.

**Vadiler – Ovalar ;** İlde çok sayıda küçük dere vadisi vardır. Ovalar genellikle akarsuların yığıntılarıyla oluşmuş küçük alüvyal düzlükler niteliğindedir. Karadeniz'e dökülen akarsuların oluşturduğu vadiler, Kocaeli yarımadasının yeni bir biçim almasına yol açan tektonik hareketlerin öncesinde ortaya çıkmış, buna karşılık Marmara Denizi'ne dökülen akarsu vadileri bu hareketlerin sonrasındadır.

Kocaeli Yarımadası'nın bugünkü biçimi, İzmit Körfezi ve Sapanca Gölü gibi tektonik çöküntüler, Karadeniz gibi çanaklaşmalar ve deniz yüzeyindeki değişmelerle belirlenmiş yarımadanın kıyı kesimlerinde denize taraçalar oluşmuştur. Bu arada akarsuların aşağı çığırlarında da genişleyen alüvyal dolgu tabakalar ve kıyı birikim kuşakları oluşmuştur. Daha öncede belirtildiği gibi yarımadaadaki su bölümü çizgisi, İzmit Körfezi'ne çok yakın bir kesimden geçmektedir.

İzmit Ovası, Kocaeli'deki önemli düzlüktür. İzmit ovası, İzmit Körfezi ile Sapanca Gölü arasındaki çöküntü oluşunda yer almaktadır. Ovanın Körfez'e yakın kesimlerinde yer yer bataklıklara rastlanır. Ayrıca İzmit Körfezi'nin kıyılarında akarsuların oluşturduğu bir takım alüvyal düzlükler ve deltalar vardır. Bunlardan biri Tavşancıl deresi'nin İzmit Körfezi'ne döküldüğü kesimdeki delta düzlüğüdür. Bu delta, rüzgar ve denizin etkisiyle doğu yönünde genişlemiştir. Düzlüğün denize yakın kesimi, orta kesimine oranla daha yüksektir. İzmit Körfezi'nin güneyinde de bir takım delta düzlükler vardır. Kocaeli il topraklarının alüvyal birikim alanlarından biri olan İzmit-Yarımca piedmont şeridi ise bu kesimde denize dökülen kısa ya da daha çok sel nitelikli akarsuların yüklerini taşımayarak depolamaları sonucu oluşmuştur. Akarsuların yüklerini taşıyamamalarının nedeni, İzmit Körfezi kıyılarına bugünkü şeklini veren kuzey-güney doğrultusu fay çizgisidir. Akarsular fay çizgisinin oluşturduğu eğim kırıklarından etkilenmiştir. İzmit -Yarımca piedmont kuşağının en geniş olduğu kesim, 5 km'yi bulan Tütünçiftlik yöresidir. Bu kuşak doğuda İzmit'e doğru gidildikçe daralır.

**Denizler ;** Kocaeli ili, Kuzeyden Karadeniz, batıdan da Marmara ile çevrilidir. İlin Karadeniz kıyıları, yüksek kıyı tipinin özgün örnekleridir. Bu dik kıyıları oluşturan tabakalar, yatay ya da yataya yakın biçimde sıralanır. Değişime uğramış kesimlerde eğilimler, kabaca 8-10 derecelik açılarla, çeşitli doğrultularda, çoğunlukla kuzeye doğrudur. Kocaeli'nin Marmara kıyıları ise, körfezin kuzey ve güney kıyıları olmak üzere iki bölümde incelenebilir. Kuzey kıyılarının düzeyi, körfezin oluşumundan sonra sürekli değişmiştir. Bu kesimdeki taraçalar söz konusu sürekli değişimin sonucudur. Yelkenkaya Burnu ile Darıca arasında bir girinti oluşturan kesim, görece yüksektir. Yelkenkaya Burnu'nda dalga aşındırması (abrazyon) yoluyla kıyı gerilemiş ve bir düzlük oluşmuştur. Bu düzlük 30-40 cm. kalınlığında bir tabaka halinde çakıllarla kaplıdır. Darıca'nın doğusunda girinti ve çıkıntılar genellikle İzmit Körfezi kırığının tektonik çizgisine ya da dere vadilerininin taban ve yamaçlarına göre biçimlenmiştir. Tavşancıl Hereke arasında kıyı, genellikle triyas ve kretase kalkerlerinden oluşmuştur. Bu kesimde set başları belirgindir ve her set tek kütle oluşturarak kıyıya koşut bir dizi halinde uzanır. Hereke'ye doğru yaşlı kalkerden oluşmuş kayalara rastlanır. Herekeden sonra kıyılar sığlaşmaya ve yığıntı şekilleri belirginleşmeye başlar. Şirinyalı'nın doğusunda, yüksek kıyılar biter ve alçak kıyılarla yığıntı şekilleri ortaya çıkar. Bu kesimde dereler görece genişlemiş, kıyının sığ olması nedeniyle dalgaların bu kesimdeki aşındırma etkisi azalmıştır. Bu nedenle kuzeyden inen dereler, taşıdıkları birikintileri yığarak deltalar oluşturur.

Yarımca'nın doğusunda, yaşlı denizsel taraçalar geniş yer tutar. Bu kesimde deniz dolgusundan

oluşmuş bir alçak kıyı şeridi uzanır. Yarımca Petrol Rafinerisi'nin biraz doğusundaki yükseklikleri 20 m'ye ulaşan denizsel taraçalar, özellikle son glaysal dönemde kuzeyden inen derelerle derin biçimde kazılmıştır. Daha sonraki deniz basmasıyla yakın dere ve vadilerin birleşmesi sonucu oluşan bir koy oluşmuştur.

Körfez'in kuzey kıyısında, denizsel kuvaterner depolarının gelişmiş olduğu yerlerdeki akarsular, menderesler çizerek akar. Bu akarsuların bir bölümü, flandrien yaşlı, birikinti alanlarını geçmemekte ve kıyı şeridinin biraz gerisinde sona ermektedir. Derince'ye doğru 7-8 m yükseltili yalılar sıklaşır. Bunların yükseklikleri, Derince'deki askeri bölgeye doğru artar. Derince'nin doğusundaki kıyı, alçalarak sürer. Bu kesimde yine birikinti şekilleri görülür. Bunların en geniş, Çınarlıdere'nin ağız kesimindedir. Çınarlı vadisiyle kesintiye uğrayan denizel taraçalar, daha doğudaki kıyılarda yeniden belirginleşir. Şirintepe yöresinde 60 m'ye çıkan denizel taraçalar oldukça belirgindir. Şirintepe - Kuruçeşme arasında denize taraçalar üzerinde açılmış güneydoğu yönlü bir vadi, bu taraçaların sürekliliğini kesintiye uğratmış, kıyıda bir girinti oluşturmuştur. İzmit'e doğru gidildikçe insan eliyle değişime uğramasına karşın alçak kıyılar sürer.

Körfez'in güney kıyıları, paleozoik dönemde yükselen bir kütleli kuzeyinde uzanmaktadır. Üzerinde tersiyer örtü katmanları ile birlikte çok yakın zamanda yükselmiş olan masifin kenarı, söz konusu kıyı çizgisini oluşturmuştur. İzmit Körfezi'nin güney kıyıları, denizin akarsu vadilerininin ağız kesimlerini doldurması sonucu alçalmıştır. Bu kesimdeki yüksek kıyılar, daha çok Değirmendere ile Karamürsel arasındadır.

**İklim ;** İlin genelinde Karadeniz ile Akdeniz ikliminin kesiştiği bir iklim tipi egemendir. Yazlar sıcak ve az yağışlı, kışlar yağışlı ve Türkiye'nin pek çok yöresine oranla ılık geçer. İlin kuzey kesimlerinde Karadeniz kıyılarında yaşanan yaz mevsimi, İlin güney bölümlerinde yaşanan yaz mevsimine oranla daha serindir. Yağış miktarı da bununla doğru orantılı olarak kuzeyden güneye inildikçe azalır.

**Bitki Örtüsü ;** İlin doğal bitki örtüsünde Karadeniz ve Akdeniz bitki topluluklarının iç içe geçtiği görülür. İzmit Körfezi kıyılarında kışın yapraklarını dökmeyen makiler, zeytin ağacı ve kızılçam gibi Akdenize özgü bitkiler görülürken , Kocaeli Yarımadası'nın kuzey kesimlerinde ve Samanlı Dağları'nın yüksek kesimlerinde Karadeniz kıyılarında rastlanan bitki toplulukları ( Kayın Ağacı, Köknar gibi) yer alır.

### **Mesire Yerleri**

**Kuzuyayla :** Kocaeli Merkez Maşukiye Belediyesi Sınırları İçinde Keltepe mevkiinde bulunmaktadır. Çam, kayın, ıhlamur ağaçları ve rengarenk çiçeklerle çevrilmiş yoldan Kuzu Yaylası'na gelindiğinde temiz havanın, panoramik manzaranın ve vahşi doğanın birbiriyle kaynaştığı görülür. Deniz manzaralarına sahip birkaç dağdan biri olup ayrı bir güzellik taşıyan Keltepe, yaz ve kış faydalanılabilecek bir özelliğe sahiptir. Keltepe ormanları ve Kuzu Yaylası, günübirlik turizme hizmet vermekte, düzenleme çalışmaları halen sürdürülmektedir. Ayrıca Türkiye'nin en nefis alabalık cinsi Keltepe üzerindeki küçük göllerde mevcuttur.

**Maşukiye :** Kocaeli Merkeze bağlı bir belediyedir. Keltepe eteklerinde bulunan Maşukiye, ilimiz sınırları içinde önemli bir mesire yeridir. Temiz havası, alabalık çiftlikleri, orman içinden akan çağlayanlarla birlikte kestane, meşe, gürgen, ıhlamur, karaağaç, çınar ve meyve ağaçları arasındaki piknik yerleri, alabalık lokantaları, çiçek seraları ile bir doğa harikasıdır. Cilt ve mide hastalarının yararlandığı şifalı suları bulunmaktadır. Maşukiye'ye İstanbul-Sakarya yolu tercih edilerek gelindiğinde, Arifiye-Sapanca ayırımından çıkarak sola dönülüp iki yanı ağaçlı yoldan

ilerledikten sonra Yanık Deresi geçilerek ulaşılmaktadır. Otoyol kullanmak istemeyenler için diğer karayolu kullanılarak İzmit'ten Köseköy-Sapanca hattına girip 9 km sonra Maşukiye'ye varılır. Yol boyunca çeşitli dinlenme tesisleriyle balık lokantaları bulunmaktadır.

**Soğuksu Piknik Alanı:** Merkeze bağlı Bahçecik beldesinde bulunan Soğuksu Piknik alanı, bütün körfezi gören manzarası, temiz havasıyla Kocaeli'nin hemen her yerinden vatandaşların, ağaçlar altında piknik yapmak için akın ettikleri bir mesire yeridir. Bölgeye ismini veren suyun mide rahatsızlıklarına iyi geldiği bilinmektedir. Soğuksu tesislerinde dileyenler için et-mangal, soğuk meşrubat ve çay servisi büfe hizmetleri de verilmektedir.

**Şehitler Korusu :** İlimiz merkez ilçe sınırlarında, Bağçeşme mevkiindedir. Antik Çağ'a ait sur duvarları içinde, Körfezi gören manzarası ve temiz havasıyla mesire yeridir.

**Beşkayalar Tabiat Parkı:** Kocaeli merkez ilçe sınırlarında, Servetiye Karşı, Servetiye Cami, Dere Mahallesi, Aytepe ve Değirmendüzü köyleriyle çevrelenmiştir. Bölgeye ulaşan iki ayrı güzergahtan Bahçecik'ten 14 km, Yuvacıktan 16 km stabilize yolla sağlanmaktadır. Çevre Eğitimi ve Koruma Derneği tarafından tespit edilen ve yürütülen çalışmalar neticesi toplam 1600 hektarlık saha "Beşkayalar Bölgesi Tabiat Parkı" olarak belirlenmiştir. Sıcakdere ve Soğukdere'nin kesiştiği alanda 6 km boyunca uzanan kanyon, trekking için oldukça elverişli bir konuma sahiptir. Tabiat Parkı'nda doğal mağaralar içinde şelaleler ile sarkıt ve dikitler mevcuttur. Flora ve Fauna açısından çok zengin bölgede Menekşe Yaylası gibi çadırılı kamp imkanları yapılacak düzlükler bulunmaktadır.



**Başdeğirmen Mesire Alanı:** Karamürsel ilçesi, Karapınar Köyü'ne bağlıdır. Bölgeye Karamürsel Jandarma Komutanlığı'nın karşısından çıkan Karapınar yolu takip edildiğinde 8 km sonra ulaşılmaktadır. Her km başında bulunan Alabalık levhası Başdeğirmen Mesire Alanı yeşillikler içinde anıtsal çınarların çevrelediği dereler boyunca devam eden sırtlarda doyumsuz manzaralı trekking sahalarına sahiptir. Altmış arabalık otopark alanı ile çocuk oyun sahaları, alabalık ve mangal türlerinin alternatif sunulduğu açık ve kapalı tesislerin yanında su sesiyle dinlenmek için kurulmuş hamaklar da bulunmaktadır.

### **Plajlar ve Denize Sahili Olan Yerleşimler**

**Kerpe :** Kandıra'ya 10 km, İzmit'e 50 km uzaklıkta masmavi deniziyle sırtını çam ormanlarına dayamış şirin bir Karadeniz köyüdür. Karadeniz'in hırçın dalgalarının etkilemediği Kerpe, doğal koylara, 150 m'ye kadar sığ bir denize ve eşsiz kumsallara sahiptir. Zengin balık çeşidi, tertemiz çam havası, bozulmamış, doğal plajlarıyla Kerpe, adeta bir tutku beldesidir.

**Kefken :** Kandıra'ya 20 km uzaklıktaki Kefken kıyı yerleşimleri içinde en gelişmiş olanıdır. Denizi, kumsalları ve çam ormanlarıyla Kerpe gibi vazgeçilemeyecek özelliklere sahiptir. Amatör sualtı avcılarının uğrak yeri olan Kefken Adası'nda vahşi doğayla iç içe sayısız koylar tatilcileri beklemektedir

**Cebeci:** Kandıra'ya 27 km uzaklıktaki Cebeci, denizi, kumsalları, çam ormanlarıyla bir tatil cennetidir. Cebeci'de diğer Kandıra sahillerinde olduğu gibi deniz mevsimi haziran ortasında başlar ve ağustos sonuna kadar devam eder. Cebeci sahilleri incecik, tene yapışmayan kumu ve gün batımında güneşin eşsiz renklerinin deniz ile kucaklaşmasıyla oluşan "Gurup Vakti" tatilcilere güzel duygular yaşatır. Ayrıca Cebeci'de "Cik cik" denilen kum midyeleri çok ünlüdür.

**Sarısü:** Kandıra'ya 8 km uzaklıktaki Babaköy sınırları içinde Sarısü deresinin Karadeniz'le birleştiği yerde kurulmuştur. Ağaçlar arasından süzülerek gelen Sarısü deresinde sazan, tatlı su levreği ve çeşitli tatlı su balıkları yetiştirilmektedir. Sarısü, 1 km uzunluğundaki kumsalı ve masmavi deniziyle gerek günübirlik turizme, gerekse doğa ile baş başa kalmak isteyen tatilciler için ideal bir beldedir.

**Bağırzanlı :** Bağırzanlıya tepeden bakıldığında denize dağılmış satranç taşlarını andıran kayalar ve minik adacıklar insana fantastik bir mekanda olduğu hissi verir. Bağırzanlıya Ağva-Kandıra yolu üzerinden sofalı ayrımı ile 13 km. sonra ulaşılır. Köyün sahil şeridinde kır gazinoları ve kafeler bulunmaktadır.

**Bayramoğlu:** Gebze'ye bağlı olup, İstanbul ve Kocaeli'nin ikinci konut ağırlıklı bir yerleşim yeridir

**Eskihisar:** Gebze'nin güneybatısında ilçe merkezine 6 km uzaklıktaki Eskihisar, İstanbul-Ankara karayolu ve Gebze tren istasyonu ile bağlantılıdır. Eski çağlarda İzmit Körfezi'nin güneyindeki geçişi kontrol altında tutan önemli bir geçit yeri olma özelliğini uzun süre korumuştur. Günümüzdeyse, İstanbul-Bursa yolunu kısaltan feribot seferleri Eskihisar-Yalova arasında gerçekleşmektedir.

**Gölcük-Karamürsel:** Gölcük ve Karamürsel kıyılarında Değirmendere, Halıdere, Ereğli ve Ulaşlı yakın zamana kadar denizinden faydalanılan sahil yerleşimleriydi. Bugün ise, buraları kıyı

restoranları ve çay bahçeleri ile günün yorgunluğunu atmak ve dinlenmek için tercih edilmektedir.

**Tavşancıl :** Orhan Gazi 14. yy.da İzmit'i aldığıında kurulmuştur. Tavşancıl sahilde ve yamaçta olmak üzere iki bölümden oluşur. Asıl Tavşancıl (Merkez) yamaçta olanıdır. Burada 19. yy.dan kalma tescilli, ahşap ve kagir, denize nazır konaklar bulunmaktadır. Aşağı Tavşancıl'dan ise; demiryolu ve D100 karayolu geçmektedir. Restaurant, çay bahçeleri ve balıkçı barınakları bulunan Tavşancıl sahil düzenlemesi yapılmış şirin bir beldedir.

### **Kamplar**

**Beşkayalar Tabiat Parkı:** Kocaeli merkez ilçe sınırlarında, Servetiye Karşı, Servetiye Cami, Dere Mahallesi, Aytepe ve Değirmendüzü köyleriyle çevrelenmiştir.

Bölgeye ulaşan iki ayrı güzergahtan Bahçecik'ten 14 km, Yuvacıktan 16 km stabilze yolla sağlanmaktadır. Çevre Eğitimi ve Koruma Derneği tarafından tespit edilen ve yürütülen çalışmalar neticesi toplam 1600 hektarlık saha "Beşkayalar Bölgesi Tabiat Parkı" olarak belirlenmiştir. Sıcakdere ve Soğukdere'nin kesiştiği alanda 6 km boyunca uzanan kanyon, trekking için oldukça elverişli bir konuma sahiptir. Tabiat Parkı'nda doğal mağaralar içinde şelaleler ile sarkıt ve diktirler mevcuttur. Flora ve Fauna açısından çok zengin bölgede Menekşe Yaylası gibi çadırli kamp imkanları yapılacak düzlükler bulunmaktadır.

**Ballıkayalar Vadisi:** Gebze'ye bağlı Tavşanlı Köyü'nde Tabiat Parkı ve Doğal Sit Alanı ilan edilen Ballıkayalar Vadisi, Gebze'ye 10 km uzaklıkta, 1.5 km uzunluğunda 40-80 m genişliğindedir. Günümüzde dağcılarının iniş ve tırmanış çalışmaları yaptıkları Ballıkayalar Vadisi kireç taşlarının erimesi sonucu gelişen özgün jeomorfolojik şekilleri ile bir karstik boğazdır. Vadi içinde göl ve şelaleler ile Ballıkaya deresine ulaşan travertenler üzerinde seyir terasları tespit edilmiştir. Kamping için çadır kurmaya elverişli düzlüklerinde bulunduğu kanyonda doğu ve batıdaki sırtlarla bütünleşen trekking alanları mevcuttur.

**Sapanca Gölü :** Kocaeli'nin il sınırları içinde yer alan Sapanca Gölü'nün yüzölçümü 47 km<sup>2</sup>'dir. İzmit Körfezi'nin 17 km doğusundan başlayarak 16 km boyunca doğuya uzanan Sapanca Gölü'nün genişliği kuzey-güney doğrultusunda 5.5 km'dir.Çarpıcı bir güzelliğe sahip gölde su ürünleri olarak yayın, turna, alabalık, tatlı su kefalı, sazan ve kerevit gibi ürünler bulunmaktadır.

Kocaeli'nde Bıçkıdere, Şahinler, Ütük, Bayraktar, 19 Mayıs ve Şeytandere göletleri bulunmaktadır. Bu göletlerde tatlı su balığı yetişmektedir.

### **Kaplıcalar, İcmeler**

**Yeniköy Yazlık Ilıcası :** İzmit'in Gölcük yolu üzerinden 15 km güneyde Yeniköy sınırları içerisinde bulunan Yazlık Ilıcası denize 3 km. mesafededir. Bizans dönemine ait Ayazma'nın içinden çıkan su kükürtlü ve kalevi oligometalik sular grubuna girer. Cilt hastalıklarına iyi gelen sudan 1 m. derinliğindeki, 40 derecelik havuzda yıkanılarak yararlanılmaktadır. Ilıcanın restorasyon ve çevre düzenlemesine ilişkin çalışmalar sürdürülmektedir.

**Maşukiye Şifalı Suyu :** Kartepe eteklerindeki Maşukiye yakınlarındaki bu sular Fundalıklar arasından çıkmaktadır. Suyun bulunduğu yöre denizden 50 m yüksekliktedir. İki kaynak durumunda olan sular saniyede 0,5 lt çıkmakta olup sıcaklıkları 20 derecedir. Cilt ve mide hastalıklarına iyi gelmektedir.

**Soğuksu Şifalı Suyu :** Merkeze bağlı Bahçecik beldesinde bulunan Soğuksu Şifalı Suyu, bölgeye ismini vermiş olup, mide rahatsızlıklarına iyi geldiği bilinmektedir.

## 1.2 YÖRENİN KÜLTÜR DEĞERLERİ

### Kültür ve Turizm Bakanlığı'na Tescillenmiş Arkeolojik Sit Alanları

İLİ : KOCAELİ

ANA GRUBU : SİTLER

GRUBU : Arkeolojik Sit

Toplam Kayıt Sayısı : 29

**İlçesi**  
**Adı**  
**Ek**  
**Adresi**  
**Grubu**  
**Türü**  
**Drc.**  
**Kurul**  
**Tarih**  
**K. No**

KOCAELİ  
MERKEZ  
3.Derece Arkeolojik Sit Alanı  
Arkeolojik Sit  
Arkeolojik Sit  
3  
BURSA\_KK  
02/05/2003  
9784  
GEEAYK

KOCAELİ  
MERKEZ  
Kalıntılar 3.Derece Arkeolojik Sit Alanı  
Merkez İlçe Durhasan Köyü mezarlığında  
Arkeolojik Sit  
3  
BURSA\_KK  
07/03/2002  
8975

KOCAELİ  
KANDIRA  
Kerpe Yöresi III.Derece Arkeolojik Sit Alanı  
Arkeolojik Sit  
Arkeolojik Sit  
3  
BURSA\_KK  
TKTVKYK

KOCAELİ  
KÖRFEZ  
Antik Charax (Hereke) Kenti akropolünü çevreleyen kalenin yer aldığı alan (1.Derece Arkeolojik Sit Alanı) (çevresi 2. ve 3.Der. Arkeolojik Sit Alanı)  
Hereke Beldesi sınırları içinde  
Arkeolojik Sit  
Arkeolojik Sit  
1

KOCAELİ  
GEBZE  
I.Derece Arkeolojik Sit Alanı  
Tavşancıl Beldesi  
Arkeolojik Sit  
Arkeolojik Sit  
1  
BURSA\_KK  
28/06/2001  
8540

KOCAELİ  
GEBZE  
Hereke Antik Yerleşimi I.Derece Arkeolojik Sit Alanı  
Tepecik Köyü Yakınlarında  
Arkeolojik Sit  
Antik Kent  
1  
İSTANBUL-2\_KK  
24/06/1999  
5209

KOCAELİ  
KARAMÜRSEL  
Valide Köprü Höyüğü (I.Derece Arkeolojik Sit Alanı)  
Yalakdere Köyü,Semtler Köyü  
Arkeolojik Sit  
Höyük  
1  
BURSA\_KK  
29/05/1990-18/03/1989  
1121-452

KOCAELİ  
GEBZE  
Arkeolojik Sit Kalıntılar  
Eskihisar Köyü, Eskihisar Kalesinin Doğusundaki Kıyı  
Arkeolojik Sit  
Arkeolojik Sit  
İSTANBUL-2\_KK İ STANBUL-2\_KK  
16/07/1991  
26/03/19915532  
27018812  
2639

KOCAELİ  
MERKEZ  
1.Derece Arkeolojik Sit Alanı  
Serdar Mah.  
Arkeolojik Sit  
kalıntı  
BURSA\_KK  
06/12/2001

KOCAELİ  
MERKEZ  
3.Derece Arkeolojik Sit Alanı  
Arzlı veKabaoğlu Köy sınırları  
Arkeolojik Sit  
Arkeolojik Sit  
İSTANBUL-2\_KK  
09/03/2000

KOCAELİ  
MERKEZ  
1.Derece Arkeolojik Sit Alanı  
Merkez İlçe Çukurbağ Mah.  
Arkeolojik Sit  
Arkeolojik Sit  
1  
BURSA\_KK  
BURSA\_KK  
31/01/2003  
14/02/2002  
9609

KOCAELİ  
MERKEZ  
Nikomedia Antik Kenti (3.Derece Arkeolojik Sit Alanı) Seka Tesisleri ve Çevresi  
Terzibayırı mev. Yenidoğan ve Kozluk Mahalleleri  
Arkeolojik Sit  
Antik Kent  
3  
Belirsiz  
BURSA\_KK  
07/08/2003  
19/06/2003-02/05/2003  
8954

KOCAELİ  
KANDIRA  
I.Derece Arkeolojik Sit Alanı (Pembe Kayalıklar Adıyla Anılan Bölge)  
Kefken Yöresi, Vizne Burnu ile Bıyıklık Kumluğu Arasında  
Arkeolojik Sit  
Arkeolojik Sit  
1  
BURSA\_KK  
17/07/1990  
1269

KOCAELİ  
KÖRFEZ  
Kaya Mezarı ve Nekropol Alanı (1.Derece Arkeolojik Sit Alanı)  
Arkeolojik Sit  
Nekropol  
1  
BURSA\_KK  
17/01/2003  
9600

KOCAELİ  
MERKEZ  
Nekropol Alanı  
Gültepe Mevkii  
Arkeolojik Sit  
Nekropol  
İSTANBUL-2\_KK  
BURSA\_KK  
21/05/1991  
17/07/1990  
843  
2674  
1196

KOCAELİ  
GÖLCÜK  
Eski Mezarlık (1.Derece Arkeolojik Sit Alanı)  
Saraylı Köyü  
Arkeolojik Sit  
Mezarlık  
İSTANBUL-2\_KK  
18/07/1996  
4194

KOCAELİ  
MERKEZ  
Arkeolojik sit alanı  
Hacıhızır mah.  
Arkeolojik Sit  
Arkeolojik Sit  
BURSA\_KBK- BURSA\_KBK  
25/08/2005  
16/07/2004  
10669

KOCAELİ  
MERKEZ  
1.Derece Arkeolojik Sit Alanı  
Arkeolojik Sit  
Arkeolojik Sit  
1  
BURSA\_KK  
02/05/2003  
9784  
31/01/2003

KOCAELİ  
KÖRFEZ  
Kutluca Tümülüsü  
Kutluca Köyü  
Arkeolojik Sit  
Tümülüs  
BURSA\_KK  
17/09/2003  
10034

KOCAELİ  
MERKEZ  
3.Derece Arkeolojik Sit Alanı  
Merkez İlçe Çukurbağ Mah. Terzibayırı mev  
Arkeolojik Sit  
Arkeolojik Sit  
3  
BURSA\_KK  
9609

KOCAELİ  
GEBZE  
Eskihisar (Dakibiza) Kalesi ve Çevresi  
Arkeolojik Sit  
Kale  
1  
İSTANBUL-2\_KK  
GEEAYK  
26/03/1991  
13/04/1969  
2639  
4571

KOCAELİ  
MERKEZ  
I.Derece Arkeolojik Sit Alanı Tümülüs Mezar Odası (dramosu ile birlikte)  
Kabaoğlu Köyü, Aytepesi Mevkii  
Arkeolojik Sit  
Tümülüs  
TKTVKYK  
19/06/1987  
3327

KOCAELİ  
MERKEZ  
Şahin Tepesi Nekropol Alanı 3. Der. Ark. Sit Alanı  
Turgut Mahallesi, Şahintepesi Mevkii, ( 15. Kolordu Komutanlığı Lojmanlarının bulunduğu alan )  
Arkeolojik Sit  
Nekropol  
3

BURSA\_KK  
29/04/2004  
10491

KOCAELİ  
KANDIRA  
Kefken Adası 2.derece Arkeolojik sit Alanı  
Cebeci Köyü  
Arkeolojik Sit  
ada  
2

BURSA\_KBK  
23/12/2005  
1136

KOCAELİ  
MERKEZ  
Tümülüs (7 Adet)  
Kabaoğlu-Üçtepeliler Köyü  
Arkeolojik Sit

İSTANBUL-2\_KK  
İSTANBUL-2\_KK  
25/08/2005  
02/10/1997  
24/09/1991  
850  
4619  
2733

KOCAELİ  
MERKEZ  
Nekropol Alanı 1.Derece Arkeolojik Sit Alanı (koruma alanı 3.derece arkeolojik sit alanı)

Yenidoğan Mah.  
Arkeolojik Sit  
Nekropol  
1

İSTANBUL-2\_KK  
İSTANBUL-2\_KK  
İSTANBUL-2\_KK  
26/04/2002  
08/07/1997  
05/07/1994  
9081  
4527  
3507

KOCAELİ  
MERKEZ  
Hagios Pantelemon Manastırı Kalıntıları  
Yenidoğan Mah.  
Arkeolojik Sit  
Arkeolojik Sit 1+3  
3

İSTANBUL-2\_KK  
26/09/1996  
4255  
Çenedere Örenyeri (I. ve III.Derece Arkeolojik Sit Alanı)

KOCAELİ  
MERKEZ  
III.Derece Arkeolojik Sit Alanı Çınarlıköy, Çenedağ Mevkii  
Manastır Bayırı Mevkii Arkeolojik Sit  
Ören Yeri

İSTANBUL-2\_KK  
TKTVKYK  
03/11/1992  
15/05/1986  
2955  
2283

KOCAELİ  
MERKEZ  
Su Kemerı çevresi 1.Derece Arkeolojik Sit Alanı

Arızlı veKabaoğlu Köy sınırları  
Arkeolojik Sit  
Su Kemerı  
1

İSTANBUL-2\_KK  
İSTANBUL-2\_KK  
18/07/2000  
09/03/2000  
5696  
5532

**Kültür ve Turizm Bakanlığı'na Tescillenmiş Doğal Sit Alanları**

İLİ : KOCAELİ  
ANA GRUBU : SİTLER  
GRUBU : Doğal Sit Alanı  
TÜRÜ : Hepsi  
Toplam Kayıt Sayısı : 16

**Kültür ve Turizm Bakanlığı'na Tescillenmiş Kentsel Sit Alanları**

İLİ : KOCAELİ  
İLÇESİ : Hepsi  
ANA GRUBU : SİTLER  
GRUBU : Kentsel Sit  
Toplam Kayıt Sayısı : 6

**Kültür ve Turizm Bakanlığınca Tescillinmiş Diğer Sit Alanları**

İLİ : KOCAELİ  
İLÇESİ : Hepsi  
ANA GRUBU : SİTLER  
GRUBU : Diğer Sit Alanları  
Toplam Kayıt Sayısı : 2

**Kültür ve Turizm Bakanlığınca Tescillinmiş Anıt ve Abideler**

İLİ : KOCAELİ  
ANA GRUBU : VARLIKLAR  
GRUBU : Anıt ve Abideler  
Toplam Kayıt Sayısı : 3

**Kültür ve Turizm Bakanlığınca Tescillinmiş Dinsel Yapılar**

İLİ : KOCAELİ  
ANA GRUBU : VARLIKLAR  
GRUBU : Dinsel  
Toplam Kayıt Sayısı : 35

**Kültür ve Turizm Bakanlığınca Tescillinmiş Askeri Yapılar**

İLİ : KOCAELİ  
ANA GRUBU : VARLIKLAR  
GRUBU : Askeri  
Toplam Kayıt Sayısı : 30

**Kültür ve Turizm Bakanlığınca Tescillinmiş Doğal Varlıklar**

İLİ : KOCAELİ  
ANA GRUBU : VARLIKLAR  
GRUBU : Doğal Varlık  
Toplam Kayıt Sayısı : 211

**TAŞINMAZ KÜLTÜR VARLIKLARI**

## **ROMA VE BİZANS DÖNEMLERİNE VARLIKLAR**

**GÜLTEPE NEKROPOLÜ** : Ankara-İstanbul Otoyolunun 88.Km.sinde İzmit kuzeyinde, Gültepe mevkiinde yer alan, Şehir merkezine yaklaşık 1,5 Km.uzaklıkta antik kalıntıların bulunduğu alanda yer alan Kilise ve Nekropol kalıntıları ilk kez 1991 yılında Karayollarının park alanı açma çalışmaları sırasında freskli bir mezar odasının bulunması ile gün ışığına çıkarılmıştır. Freskli odanın bulunmasından sonra Kocaeli Müze Müdürlüğü'nün bölgede yaptığı arkeolojik kazılar sonrasında çok sayıda hipojeler ile haç planlı Kilise kalıntısı, kilisenin batısında ise ince uzun dörtgen odaların yer aldığı ve Hıristiyan şehitleri için yapılmış MARTYRİON kalıntıları açığa çıkmıştır. Ayrıca yapılan kazılarda bulunan küp, gözyaşı şişesi, ayna gibi çoğunluk Roma Dönemine ait buluntular müzeye kazandırılmıştır.

**ÜÇTEPELER BÜYÜK TÜRÜLÜS (AYTEPE TÜRÜLÜSÜ)** : İzmit merkezine 3 km mesafede eski İstanbul yolu üzerindedir. Kocaeli Müze Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen bir kurtarma kazısı yapılmıştır. Kendi döneminde soygun geçirdiği anlaşılan mezardan hiçbir buluntu günümüze ulaşmamıştır. Mezar mimarisi Geç Hellenistik - Erken Roma Çağı'na ait bir Türülüs'tür.

**ŞEHİTLER KORUSU** : İlimiz merkez ilçe sınırlarında, Bağçeşme mevkiindedir. Antik Çağ'a ait sur duvarları içinde, körfeze ait manzarası ve temiz havasıyla piknik yapmaya müsait bir düzenleme mevcuttur.

**VALİDE KÖPRÜ HÖYÜĞÜ** : Karamürsel ile İznik Gölü arasında, Erken Osmanlı dönemine ait Valideköprü'nün 50 m güneybatısında Yalakderenin güneyinde, Çınarlı derenin kuzeyinde yer almaktadır.

**YAZLIK BELDESİ, ILICA MEVKİİ, GEÇ ROMA-BİZANS ILICA YAPISI**: Gölcük ilçesi sınırları içerisinde kalmaktadır. Geç Roma veya Erken Bizans Dönemine tarihlenir. Kükürtlü Kaynak suyu üzerine tek mekanlı,yuvarlak tonozlu dikdörtgen havuzlu bir mekan olarak yapılmıştır.

**KUTLUCA KÖYÜ-TARİHİ ROMA KÖPRÜSÜ** : Körfez ilçesi sınırları içerisinde kalan köprü M.S. 1. yüzyıl tarihlenir. 25 metre uzunluğunda kesme taşlarla inşa edilmiş yedi gözlü beş kemerli Roma Dönemi Köprüsüdür.

**KUTLUCA KÖYÜ-TÜRÜLÜS** : Körfez ilçesi sınırları içerisinde yer alır. M.Ö 5. yy'a aittir. Kutluca Mezarlığı içindedir. Yuvarlak planlıdır.

**ESKİHİSAR KÖYÜ- BİZANS KALESİ** : Deniz kıyısında Gebze-Eskihisar köyünün kuzeydoğusunda dik yamaçlı bir tepe üzerinde limanı korumak amacıyla Bizans döneminde yapılmış bir ortaçağ kalesidir. İlk yapılış tarihi 11.Y.Y.'dir. İç Kale ve Dış Kale olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Kalenin duvarlığı tuğla bezemelidir. Plan açısından İstanbul'daki Tekfur Sarayına benzemektedir. Son yıllarda bazı bölümleri Kültür Bakanlığı tarafından restore edilmiştir.

Bakanlık Makamının 15.06.2006 tarih ve 96607 sayılı Oluru gereğince 29.06.2006 tarihinde imzalanan protokol ile Gebze İlçesi, Eskihisar Köyü, 11 pafta, 224 parselde bulunan Eskihisar Kalesi Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Başkanlığına tahsis edilmiştir.

**HEREKE NEKROPOL SAHASI** : Gebze İlçesi Tavşancıl Beldesi, Poyraz Mevkiinde, İzmit-

İstanbul D-100 karayoluna eğimli bir tepe üzerinde bulunan ve tuğla işçiliği ile Bizans dönemi özelliği gösteren mimari kalıntılar bu alan üzerinde yer alır. Alanda tuğla sıralı kemerli yapılar, kemerli odalar, nişler ve mimari temeller görülmektedir. Bizans Dönemi Nekropolü (mezarlık alanı) ya da manastıra ait kalıntılar olabileceği düşünülmektedir.

## **OSMANLI DÖNEMİ YAPILARI**

**ABDÜLAZİZ AV KÖŞKÜ (KÜÇÜK SARAY)** İlk kez IV. Murat Döneminde ahşap temeller üzerine inşa ettirilen saray bu tarihten sonra İzmit'te süregelen deprem ve yangınlar sebebi ile yıkılmış, Sultan Abdül Aziz döneminde (1861-1876) Dolma Bahçe sarayının da mimarları olan Balyan kardeşlerden Karabet Amira Balyan tarafından Av Köşkü-Kasır olarak tekrar inşa edilmiştir. Sultan Abdül Aziz'in av yapmak için geldiği bu saray yanında Seyis binası, Redif Dairesi de bulunuyordu. Bu müstemilatlardan bugün Redif dairesi halen ayakta olup, Seyis binası ise 1980 yılında yıkılmış, yerine modern Vali konağı yapılmıştır.

Kurtuluş Savaşı sırasında Atatürk sarayda bir süre kalarak Fransız yazar Claude Ferare ile burada görüşmüştür. 28.06.1967 tarihinde müze olarak hizmete açılmıştır.

İki katlı, barok üslupta yapılmış, cephesi mermer sütunlarla çevrilmiş bir yapıdır. Mermer işçiliği tavan süslemeleriyle bol sütunlu oluşu Dolmabahçe Sarayını hatırlatmaktadır. İstanbul dışında günümüze kadar gelebilen tek saray yapısı olması açısından önemlidir.

Kocaeli Valiliği tarafından restore edilen yapı, 17 Ağustos 1999 tarihli depremde hasar görmüş olup restorasyon çalışmaları tamamlanarak 16 Ocak 2007 tarihinde Müze olarak hizmete açılmıştır.

**REDİF DAİRESİ (AV KÖŞKÜ MÜŞTEMİLATI)** Abdülaziz Döneminde 1863 yılında İzmit Mutasarrıfı Hasan Paşa tarafından yaptırılmıştır. İkinci Ampir üslubunda, yarı kagir kışla tipi bir yapıdır. İzmit'in Son Dönem Osmanlıda Redif subayları için yapılmış askeri yapılarından olan Redif Dairesinin tavanındaki kalemşi bezemeleri önemlidir. 17 Ağustos 1999 tarihli depremden önce Askeri Mahkeme olarak kullanılan bina, deprem sonrası hasarlı olması nedeniyle boşaltılmıştır. Valiliğimizce restorasyon çalışmalarına başlanılmış olup tamamlandığında Atatürk ve Askeri Müze olarak halkın hizmetine sunulması planlanmaktadır.

**SAVCILIK BİNASI (AV KÖŞKÜ MÜŞTEMİLATI) :** 19. Yüzyılın ikinci yarısında yaptırılmıştır. Av Köşkü'nün müstemilatıdır. Savcılık binası olarak kullanılan yapı halen boştur. Valiliğimizce restorasyon projesi hazırlanmış olup 2007 yılı içinde tamamlanacaktır.

**ESKİ VALİ KONAĞI :** İzmit, Kozluk Mahallesiindedir. Vali Konağı ve Defterdar lojmanı olmak üzere bitişik nizamda iki ayrı yapıdan teşekkül etmiştir. 20. yy. ilk yarısında yapılan konak, Özel İdare Müdürlüğü'nce restore edilmiştir. Cumhuriyet Dönemi mimari üslubunu yansıtan iki katlı bina, günümüzde Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü hizmet binası olarak ve Vilayet hizmetinde kullanılmaktadır.

**SAAT KULESİ :** Av Köşkü ile Atatürk Heykeli arasında yer alan kentin karakteristik Saat Kulesi'ni, İzmit mutasarrıfı Musa Kazım Bey, Sultan II. Abdülhamit'in tahta çıkışının 25. Yıldönümü nedeniyle 1902 yılında yaptırmıştır. Neo Klasik üslupta Hereke Tavşancıl ve traverten taşlardan yapılmıştır.

Dört katlı ve zarif bir görünüştedir. Üç çeşmesi ve dört saati bulunmaktadır.

**İZMİT ESKİ İSTASYON BİNASI ve MÜŞTEMİLATI :** Anadolu-Bağdat demiryolunun ilk parçası olan Haydarpaşa-İzmit arasındaki 91 km'lik bölüm, 1873 yılında işletmeye açıldı. Gar



Binası, Ambar üstü lojman ile depo binası Neo-Klasik üslupta, Almanlar tarafından 1908-1920 yılları arasında İtalyan taş ustalarına yaptırılmış ve bir bütün halinde bulunmaktadır. Bu nedenle bu iki binanın özellikle taş gabarisindeki Mimari ve sanatsal unsurlar ile dönem özelliklerini göstermesi bakımından ilimizdeki ender yapılardan biri olarak tescil edilmiştir.

Gar Binası ve Müştemilatının restorasyon çalışmaları tamamlanmış olup önümüzdeki günlerde Arkeoloji ve Etnografya Müzesi olarak hizmet vermeye başlayacaktır.

**AKÇAKOCA CAMİİ** : Akçakoca Mahallesi, Yukarı Pazar Mevkiinde bulunan dikdörtgen planlı camii, kırma çatılı ahşap saçaklıdır. Orijinali Kocaeli Fatih Akçakoca tarafından İzmit'in alınmasından sonra yaptırılmıştır. Orhan Gazi dönemine ait cami, ilk yapım sonrası onarım görmüş olup, cephe duvarı sol üst köşesine dua cümlesinin altında H.1355 M.1935 tarihi mevcuttur. Buna göre cami bugünkü şeklini 1935 yılında almıştır. Hizmete açıktır.

**FEVZİYE CAMİİ** : İzmit Kemalpaşa Mahallesi, Hürriyet Caddesi üzerindedir. İlk yapımı 16. Yüzyılın ikinci yarısında fevkani tipte olan cami 1894 sonrası dikdörtgen planlı içten asma kubbeli olarak İzmit'li Mehmet Bey tarafından yaptırılmıştır.

İlk yapımı Mimar Sinan'a ait olduğu düşünülen yapı, 1884 ve 1999 depremlerinde tümüyle yıkılmış, aslına sadık olarak yerine yenisi yapılmıştır. Hizmete açıktır.

**İMARET CAMİİ**: Dörtgen plan esasına göre inşa edilmiş yarı kagir küçük boyutlu bir camidir. Defterdar Abdüsselam Çelebi tarafından yaptırılmıştır. (Yapım Tarihi : H.931 M.1524-H.1239 M.1872) Hizmete açıktır.

**ORHAN CAMİİ** : Orhan Mahallesinde İzmit'e hakim bir tepede yer alan cami ilk olarak 13. yüzyılda Orhan Gazi zamanında Süleyman Paşa tarafından yaptırılmıştır. Abdülmecit zamanında onarılan yapı cami dörtgen planlı, taş ve tuğla duvarlı, dıştan ahşap çatılı, içten asma kubbeli olup bezemeleri Abdülmecit Dönemi Ampir üslup özellikleri göstermektedir. Camii içerisinde duvara asılı olan bir levhada; “Fatih İzmit Gazi Süleyman paşa bin Orhan ve Fatih-i Hereke ve Fatih-i Aydos ve Fatih-i Kocaeli Sancağı sene 728 Bina-i Camii şerif ve Medrese sene 7332 yazısı bulunmaktadır. İzmit'te en erken tarihli cami olarak günümüze kadar gelmiştir. Hizmete açıktır.

**PERTEVPAŞA KÜLLİYESİ VE YENİ CUMA CAMİİ** : Pertev Paşa Camii (Yeni Cuma) yapıldığı dönemde geliştirilen bazı mimari tasarım özellikleri taşıyan bir yapı, içinde bulunduğu yapı topluluğu da 16. yüzyılın önemli menzil külliyelerinden birisidir. Külliye, 16. Yüzyılda Mimar Sinan tarafından yapılmıştır. İzmit'in önemli mimari eserlerinden olan yapı topluluğu, Osmanlı ordusunun sefer yolları üzerindeki konak noktasında yapılmış ve daha çok ordunun ihtiyacı için kullanılmıştır. Külliye günümüze kalan eserler şehrin Pertev Paşa Caddesi'nin iki yanında sıralanmıştır. Cami Hamam Medrese, Kervansaray ve Aşhaneden meydana gelmiştir. Külliye günümüze cami ile sübyan mektebi tam olarak, hamamın ise yalnız bir bölümü muhafaza edilebilmiştir. Hizmete açıktır.

**YALI CAMİİ** : Dörtgen planlı , kırma çatılı sade bir yapıdır. Çalık Ahmet tarafından yaptırılmıştır. (Yapım Tarihi : H.1323 M.1907) Hizmete açıktır.

**HÜSEYİNPAŞA CAMİİ** : Dörtgen planlı, ahşap tavan ve çatılı olup, duvarların kagir caminin saçaklı ve dört mahyalı damın üzeri alafranga kiremit örtülüdür. İkinci dünya savaşı sırasında asker işgalinde bulunan cami, savaş sonrası asker çekilince halk tarafından onarılmış, bugünkü görünüşünü almıştır. Hizmete açıktır.

**ZIBINCI MESCİDİ** : Dörtgen planlı, taş temel üzerine kagir duvarlı, ahşap tavan ve çatılı küçük, sade bir mescittir. Kitabesi ve yapım tarihi bilinmeyen mescidin Geç Osmanlı Dönemine tarihlendirilmesi mümkündür. Hizmete açıktır.

**KÜÇÜK HAMAM** : 19. Yüzyılın başında bir konağa ait iken çarşı hamamına dönüştürülmüştür. Tek hamamdır.

**MEHMET BEY HAMAMI (ORTA HAMAM)** : Fevziye Caminin banisi olan İznikmitli Mehmet Bey tarafından yaptırılan bu hamam çarşı içindedir. Pertevpaşa hamamının benzeri planı havi olmakla beraber, onun gibi çifte değil tektir. Üzeri çatı örtülü kagir bir camekan kısmı, bundan sonra üç bölmeli soğukluk kısmı vardır. Soğukluğun üzeri yan bölmelerde tonoz, ortada kubbe örtülüdür. Hizmete açıktır.

**SÜLEYMANPAŞA HAMAMI** : İzmit Yukarı Pazar Mahallesi'nde 14.yüzyılda yapılmıştır. Erkek ve kadınlara ayrı ayrı olmak üzere çifte hamam özelliği göstermektedir Her iki kısım birbirine eşit planlı olup, soğukluk ve halvet kısımları mevcuttur. Erken Osmanlı Dönemine ait İzmit'te en erken tarihli ayakta kalan Osmanlı yapısıdır. Restorasyonu gerekmektedir.

**YENİ HAMAM** : Hacı Hasan Mahallesi, kolordu karşısındadır. Çok yıpranmış ve kullanılmayan hamamın ahşap camekanı günümüze ulaşmamıştır. Kubbe ile örtülü soğukluktan, ortada kubbe, yanlarda tonoz örtülü halvete geçilir. Ortada sekiz köşeli göbek taşı yer alır. Hamam 18.yüzyılın ortalarına tarihlenmektedir. Restorasyonu gerekmektedir.

**KAPANCA ÇEŞMESİ** : Dikdörtgen planlı olup Kapanca Sokaktaki evin terasına gömülü olarak bulunmaktadır. Cephesi tuğla taş almaşıklıkla örülmüştür. 1783 tarihlidir.

**ORHAN ÇEŞMESİ** : Canfeda Kethüda Kadın Çeşmesi olarak da bilinir. Orhan Cami karşısındadır. Dikdörtgen planlıdır. (Yapım Tarihi : H.1242 M.1826)

**TÜYSÜZ ÇEŞME** : Tüysüz sokakta bulunmaktadır. H. 1198 M. 1782'de I. Abdülhamid dönemine aittir. Dikdörtgen planlı, tuğla taş almaşıklıkla örülü olan Çeşme çift yüzlüdür. Doğu ve güney cephelerindeki sivri kemerli aynalık kısımlarında 18. yüzyıla ait bitkisel bezemeler kazılıdır.

**YENİ ÇEŞME** : Dikdörtgen formu çeşme Hereke taşıyla kaplanmış olup, yalağı Roma Dönemi lahit kapağından yapılmıştır. YAPTIRAN : Ali Ağa YAPIM TARİHİ: 1884

**AKMEŞE BELDESİ TARİHİ OSMANLI ÇEŞMESİ** : 19.Yüzyılda yaptırılmıştır. Akmeşe'nin merkezinde, Caminin önündedir.

**KARAMÜRSEL ESKİ HÜKÜMET KONAĞI** ; 1930'lu yıllarda devlet ödenekleriyle gerçekleştirilmiştir.

**KARAMÜRSEL BELEDİYE HİZMET BİNASI** ; 1930'lu yıllarda devlet ödenekleriyle gerçekleştirilmiştir.

**KARAMÜRSEL PTT BİNASI** ; 1930'lu yıllarda devlet ödenekleriyle gerçekleştirilmiştir

## **SİVİL MİMARLIK ÖRNEKLERİ**

### **SAATÇI ALİ EFENDİ KONAĞI (ETNOĞRAFYA MÜZESİ)**

İzmit'in denize hakim eğimli bir yamacına bugünkü Alaca Mescit Sokağına 1774 yılında I.Abdülhamit zamanında Gümüsoğlu ailesi tarafından yaptırılmıştır. İzmit'in en eski sivil mimarlık örneği yapısıdır. Üç katlı ahşap konağın, ahşap kepenkli ve lokmal, parmaklıklı pencereleri, dış ve iç duvarlarındaki kalem işi süslemeleriyle dönemini en iyi yansıtan sivil mimarlık örneklerimizden biri olarak günümüze kadar gelmiştir. Oda ve sofaların duvarları bitkisel ve geometrik desenli kalem işi teznatlıdır. Köşe sofalı ev grubuna giren konağın planı arazi konumu nedeniyle simetrik değildir. Renkli camların ince bir işçilikle kullanıldığı tepe pencereleri iç mekânlarda ışıklı ve güzel bir görünüm yaratmaktadır.

İzmit Veli Ahmet Mah., Alacamescid Yokuşu üzerinde bulunan konak bodrum, zemin ve üst kat olmak üzere toplam üç katlıdır.

1987 yılında Etnografya Müzesi olarak hizmete açılmıştır. Güvenlik gerekçesi ile uzun zamandır kapalı bulunan Müzenin deposunda bulunan eserler Tarihi Gar Binasında restorasyonunun tamamlanmasından sonra buradaki Arkeoloji ve Etnografya Müzesinde sergilenecektir.

**SIRRI PAŞA KONAĞI** : İzmit Hacı Hasan Mahallesi Yeni Çeşme sokaktadır. 19. yüzyılın ikinci yarısında İzmit'in ilk Mutasarrıfı olan Sırrı Paşa tarafından yaptırılmıştır. İki kat ve çatı katından oluşan konak ahşap ve kagir olarak yapılmıştır.

Konağın bahçe duvarı antik heykel ve mimari parçalar ile süslenmiştir. Yapı bahçe duvarındaki arkeolojik eserler ve içindeki kalem işi bezemeler ile ayakta kalan 19. yüzyıla ait bir sivil mimarlık örneği ve önemli bir tarih hazinesidir. 2003 yılında çıkan bir yangında üç katlı konağın en üst katı tamamen yanmış diğer katlarda hasar görmüştür. Özel mülkiyete ait yapının kamulaştırılarak restorasyonunun gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

**DEFTERDARLIK LOJMANI** : 19. Yüzyıl sonlarında Fransız Cizvitlerinin Okul Binası olarak yaptıkları kolej, Fransız mimari üslubu yansıtır.

**PORTAKAL HAFIZ KONAĞI** : 19. Yüzyılın sonunda yapılmıştır. İki kattan oluşan ahşap konak orta sofalı plan grubuna girmektedir.

**NYMPHEUM ÜZERİNDEKİ KONAK** : Yüksek taş duvarlı bahçe içinde eli belindelerle dışa çıkmalı bodrum kat üzeri iki katlı konak, 18. Yüzyılda Antik Dönem Anıtsal Çeşme yapısının temelleri üzerine inşa edilmiştir.

**ŞEHİTLİK NAMAZGAH** : Bağçeşme Mevkiinde, İbrahim Bey (Emir-i Luvay-ı Kocaeli) tarafından İzmit'in şehitleri için yapılmış ve aynı zamanda tarihi mezarlık olan Namazgah ve Şehitlik bugün kullanılan Bağçeşme mezarlığının batısında yer almaktadır. Yapım Tarihi: H.888 M.1483

**PEMBE KÖŞK** : İzmit Yukarı Pazar'da Sırrı Paşa Köşkünün bitişiğinde 20. yy.ın başında yapılmıştır. Bodrum üzeri üç kattan meydana gelen köşk, kagir, giyotin pencereli, ahşap üzeri bağdadi sıvalıdır. olan köşk, Mutasarrıf Sırrı Paşa tarafından 1878 tarihinden itibaren kullanılmıştır. Valilik tarafından onarılmıştır. Onarım sırasında içinde ve dışındaki ahşapları (dolaplar, pencereler v.s.) olduğu gibi orijinalini muhafaza edecek şekilde düzenlenmiştir. Kafeteryası, kuaför salonu bulunan Pembe Köşk, Vilayet Evi olarak düzenlenmiş ve halka açılmıştır. (Yapım Tarihi : H.1291 M.1875):

**KAPANCA SOKAK** : 19.yy geleneksel konut mimarisi örneklerinin bulunduğu Kapanca sokak ve yakın çevresinde 32 adet korunması gereken yapı bulunmaktadır. Kapanca sokakta bulunan 18 evin, yapıldıkları dönemde kullanılan malzemelere sadık kalınarak ve İzmit evi özelliği yaşatılarak dış cephe ve çatıları İzeyap (İzmit Evleri Yaşatma Projesi) kapsamında onarılmıştır.

### **ÇUKURÇEŞME SOKAK**

Kapanca sokak gibi geleneksel konut mimarisi örneklerinin bulunduğu sokak Bakanlığımız Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nün Sokak Sağıklaştırma projesi kapsamında değerlendirilmektedir. Proje çizim çalışmaları sürmektedir.

**KİLEZDERE KÖPRÜSÜ** : 19. YY, Geç Osmanlı Dönemine ait tarihi köprü beş gözden oluşmakta olup, Kilezdere üzerinde kurulmuş iken Kurul Kararı ile başka tarafa yapılmak üzere sökülmüş aslına sadık kalınarak yenisi yapılmıştır.

**ÇUHANE BEDESTEN-DEHLİZ-ATÖLYE-SANTRAL-SU DEPOSU** : Çuhane Depo komutanlığı sınırları içindeki atölye 8 No.lu Ambar olarak isimlendirilmiştir. Dikdörtgen planlı, üç bölümlü, ahşap destek sistemli birimdir. (Yapım Tarihi : 1839-1862)

**AKMEŞE BELDESİ RUHBAN OKULU** :1766 yılında Akmeşenin Merkezinde Ermeniler tarafından yaptırılmıştır.Ancak tamamen yıkılmıştır.

**AKMEŞE BELDESİ RUHBAN OKULU MATBAASI** : Ruhban okulunun yanında yer almaktadır.Basimevi olarak kullanılmıştır, tamamen yıkılmış durumdadır.

**AKMEŞE BELDESİ DEĞİRMEN** : 1766 tarihli olup Akmeşenin dışındadır, harap vaziyettedir.

**BAHÇECİK BELDESİ AMERİKAN OKULU** :19. Yüzyılın sonunda Kilise olarak yaptırılmıştır. Daha sonra Amerikan Koleji olarak kullanılmış, bugün şahıs mülkiyetinde olup kullanılmamaktadır.

**ÇOBAN MUSTAFA PAŞA KÜLLİYESİ** : Yavuz Sultan Selim ve Kanuni Sultan Süleyman'ın vezirlerinden Mustafa Paşa tarafından 16. yüzyılda Mimar Sinan ve Mimar Acem Ali'ye yaptırılmıştır. Bir menzil külliyesi olarak inşa edilmiştir. Cami, han, tabhane, paşa odaları, hanikah, imaret, medrese, kervansaray, kütüphane, hamam ve türbeden meydana gelen yapı topluluğudur. (Yapım Tarihi : 1522-1529) Hizmete açıktır.

**GEBZE SULTAN ORHAN CAMİİ** : Kare planlı, kubbeli bir cami olup, moloz taş- tuğla almasıklığında yapılmıştır, tipik erken Osmanlı Dönemi yapısıdır. (Yapım Tarihi : H.726 M.1328) Hizmete açıktır.

**SULTAN SÜLEYMAN KÖPRÜSÜ** :16. Yüzyılda Kanuni Sultan Süleyman tarafından Mimar Sinan'a yaptırılmıştır. Üç sivri kemerli gözden oluşmuştur.

**MİMAR SİNAN KÖPRÜSÜ** : Gebze'nin doğusunda Dil Deresi üzerindedir. 16. yy. tarihli yapı, Mimar Sinan eseridir. 65 m uzunluğundaki taş köprü, üç kemerlidir. Ayaklarının ortasında boşaltma gözleri vardır.

**FATİH SULTAN MEHMET'İN OTAĞI** : 1481 yılında Fatih Sultan Mehmet Üsküdar'a sancak dikip doğuya sefer yapılacağını ilan eder, rahatsızlığına rağmen, Hünkar Çayırı'nda otağını kurar ancak burada hayata gözlerini yumar. Anısına, aynı yerde (Gebze) 16. yy'da Çeşme ve Namazgah yapılmıştır. Köprü, Bağdat yolu üzerinde ordunun geçişi ve ulaşım maksadıyla kullanılmıştır.

**DEMİRCİLER KONAĞI** : Gebze Demirciler Köyü'nde bulunan konak, 19. yy. Osmanlı mimarisinin en başarılı örneğidir. Bitişik nizamda inşa edilmiş olup, çifte giriş kapılı ve üç katlıdır. İç mekan ve dış cephelerindeki kalem işi bezemeler ve mimari üslup açısından Kocaeli ilindeki tek örnek olma özelliğine sahip önemli bir yapıdır. Kültür Bakanlığı tarafından tescilli olan konak, çok harap bir durumdadır. (Yapım Tarihi: 1825)

**DARICA KÖŞKÜ** : Temel taş-sıva, katlar ahşap, bodrum, giriş ve ek kat olmak üzere üç katlıdır. Çatısı kırma çatı olup, girişi kuzey-doğu yönündedir.

**DARICA KİLİSESİ** : 19. YÜZYIL Üç nefli, üç katlı olup, tuğla ile örülmüştür. İkinci katın koridorunda freskolar vardır. Tavan ve taban ahşaptan yapılmış ve harap bir durumdadır.

**ESKİHİSAR OSMAN HAMDİ BEY EVİ VE MÜZESİ** : 1884 yılında Türk müzecisi ve ressamı Osman Hamdi Bey (1842-1910) tarafından, Gebze Eskişehir'in batı sahiline köşk, resimhane, kaykhan ve müstemilat şeklinde inşa ettirilmiştir. Planları kendisi tarafından çizilen ve Fransız mimarisinde etkilenen köşkün yapı malzemelerinin birçoğu yurtdışından getirilmiştir. Giriş katındaki ahşap kapıların tablalarına 1901-1903 yıllarında yaptığı çok güzel çiçek resimlerinin her biri bugünkü tabloları değerindedir.

1945 yılına Resimhanede yangın çıkmış, ahşap üst kat yanmıştır. Koruluk ve binalar 1966 yılında tescil edilmiş, 1982 yılında yapı kamulaştırılmış ve restorasyon çalışmaları tamamlanarak 19.08.1987 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığına bağlı Müze olarak ziyarete açılmıştır ancak 1999 depreminde hasar gördüğünden ziyarete kapatılmıştır. Onarımı Kocaeli Valiliği İl Özel İdare Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmiş olup Kocaeli Büyükşehir belediyesine devredilmiştir. Müze olarak hizmet vermektedir. Müzede Osman Hamdi Bey'e ait eşyalar, kendisine ve ailesine ait resimler ile tablolarının röprodüksiyonları sergilenmektedir.

**KAİSER WILHELM KÖŞKÜ** : Hereke Halı Fabrikası sınırları içinde kalan tarihi köşk 1884 yılında Alman İmparatoru Wilhelm Kaiser'in Türkiye gezisi nedeniyle Yıldız Sarayı'nda yaptırılarak üç gün içinde monte edildiği tespit edilmiştir.

**HEREKE HALI FABRİKASI** : Kaiser Wilhem Köşkü'nün arkasında bulunan 1843 yılından günümüze kadar geçen bir asır içinde ürettiği ipek ve yünlü halılarıyla dünya halıcılık literatürüne girmiştir. Hereke halıları, Anadolu geleneksel halıcılığının yüzyılımızdaki sentezidir. Bugün Yıldız Sarayı'nda bulunan dünyanın en büyük halısının üretildiği Hereke tezgahları ülkemizde ve dünyada ipek halı dokumacılığı konusunda çok önemli bir konumda bulunmaktadır.

**ÖRCÜN SULTAN BABA TÜRBESİ** : Gölcük İlçesi, Örcün Köyünün yaklaşık 200 m güneybatısında selvi ağaçlarıyla çevrili tepede duvarlarla kenarları yükseltilmiş platform üzerinde Sultan Babanın tek odalı ve sundurmalı türbesi bulunmaktadır. Odanın içinde ahşap bir sanduka ile III. Selim'den kalma (H.1203-M. 1787) yıllarına ait berat bulunmaktadır. Halveti Tarikatının Şemsi Kolu'nun bir üyesidir. Türbe girişinin sağında yer alan hazirede M.1879 tarihli Osmanlı mezarı bulunmaktadır. (Yapım Tarihi : 18-19. YY.)

Valiliğimizce çevre düzenleme çalışmaları gerçekleştirilmiş olup ziyarete açıktır.

**ÖRCÜN HAMAMI** : Gölcük İlçesi, Örcün Köyünde Sultan Baba Zaviyesi müstemilatı içinde yer alan hamamın zaman içinde yıkıldığı ve yerine bugünkü tekli hamamın yapıldığı bilinmektedir. (Yapım Tarihi : 18-19. YY) 1999 depreminde gördüğü hasar nedeniyle kullanılmamaktadır.

**DEĞİRMENDERE MEZARLIĞI** : 18. ve 19. yüzyıllara ait mezarların bulunduğu saha, Değirmendere Belediyesinin yeni mezarlık ilavesiyle eski ve yeni mezarların bir arada bulunduğu bir mezarlık sahası haline gelmiştir.

**YUKARI DEĞİRMENDERE 2827 PARSEL NOLU ÇEŞME** : Yukarı Değirmendere Mahallesinde yol istinat duvarı altında bir bahçe içinde kalmaktadır. Tuğla örgülüdür. (Yapım Tarihi : 19. YY)

**YUKARI DEĞİRMENDERE 2835 PARSEL NOLU ÇEŞME** : Ön cephesi Sokak üzerinde bulunan çeşme kare planlı olup, tuğla malzeme ile örülmüştür. Ön cephesi sıvalı çeşmenin üstü toprak dolgudur. (Yapım Tarihi : 19. YY)

**VALİDE KÖPRÜSÜ** : Karamürsel İlçesi sınırları içindedir. Valide Sultan tarafından 16. yüzyılda yaptırılmış kesme taş köprü, üç gözlüdür.

## **ANITLAR**

**KARAMÜRSEL ANIT MEZARI** : İlk Osmanlı Kaptan-ı Deryası Karamürsel Bey'in anısına Karamürsel'in girişinde yaptırılmıştır.

**AKÇAKOCA ANIT MEZARI** : Kocaeli ili, Kandıra ilçesi Babadağ yöresinde, 1234-1328 yıllarında yaşamış ve Kocaeli fatihi olan Akçakoca'nın anıt-mezarı bulunmaktadır. Bu anıt 22.06.1974 tarihinde hizmete açılmıştır.

**YAHYA KAPTAN ANIT MEZARI** : Kurtuluş Savaşı sırasında Kocaeli bölgesinde Kuvay-ı Milliye Hareketlerini örgütledi. İstanbul ile Anadolu arasındaki irtibatı buradan sağladı. Düşmanın yurttan kovulmasında büyük katkısı oldu. Yahya Kaptan 8 Ocak 1920'de yaşadığı yer olan Tavşancıl'da öldürüldü. Atatürk'ün emri ile inşa edilen anıt mezarı Tavşancıl'dadır.

**HANİBAL'IN ANITI** : İsmi tarihe ölümsüz olarak yazdıran Hannibal, Roma yenilgisinden sonra Kartaca'yı terkederek Bithinya Kralı Prussias'ın yanına sığınmış ve Libyssa (Gebze'de) intihar ederek yaşamına son vermiştir.

M.S. I. yy'da yaşayan Plutark, onun ölümüne ve öldüğü yere şöyle demiştir: "Libyssa dedikleri bir köy vardır. Söylentiye göre Hannibal'den ruh çıktığında vücudunu Libyssa toprakları yutacaktır..." Bunun yanı sıra Plutarkhos, Pausanias gibi Antik Çağın ünlü tarihçileri Hannibal'ın Gebze'de gömüldüğü noktasında birleşmişlerdir. Hannibal'ın mezarı olarak bilinen bu yerde anıt yapılması ilk kez 1934 yılında Atatürk tarafından emredilmiştir. Bu istek ancak 1981 yılında Kültür ve Turizm Bakanlığı'na gerçekleştirilmiştir.

## KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞINA BAĞLI MÜZELER

**SAATÇI ALİ EFENDİ KONAĞI (ETNOĞRAFYA MÜZESİ) :** İzmit'in denize hakim eğimli bir yamacına bugünkü Alaca Mescit Sokağına 1774 yılında 1.Abdülhamit zamanında Gümüšoğlu ailesi tarafından yaptırılmıştır. İzmit'in en eski sivil mimarlık örneği yapısıdır. Üç katlı ahşap konağın, ahşap kepenkli ve lokmal, parmaklıklı pencereleri, dış ve iç duvarlarındaki kalem işi süslemeleriyle dönemini en iyi yansıtan sivil mimarlık örneklerimizden biri olarak günümüze kadar gelmiştir. Oda ve sofaların duvarları bitkisel ve geometrik desenli kalem işi tezninatlıdır. Köşe sofalı ev grubuna giren konağın planı arazi konumu nedeniyle simetrik değildir. Renkli camların ince bir işçilikle kullanıldığı tepe pencereleri iç mekanlarda ışıklı ve güzel bir görünüm yaratmaktadır.

İzmit Veli Ahmet Mah., Alacamescid Yokuşu üzerinde bulunan konak bodrum, zemin ve üst kat olmak üzere toplam üç katlıdır.

1987 yılında Etnografya Müzesi olarak hizmete açılmıştır. Güvenlik gerekçesi ile uzun zamandır kapalı bulunan Müzenin deposunda bulunan eserler Tarihi Gar Binasında restorasyonunun tamamlanmasından sonra buradaki Arkeoloji ve Etnografya Müzesinde sergilenecektir.

**ESKİHİSAR OSMAN HAMDİ BEY EVİ VE MÜZESİ :** 1884 yılında Türk müzecisi ve ressamı Osman Hamdi Bey (1842-1910) tarafından, Gebze Eskişehir'in batı sahiline köşk, resimhane, kayıkhan ve müstemilat şeklinde inşa ettirilmiştir. Planları kendisi tarafından çizilen ve Fransız mimarisinde etkilenen köşkün yapı malzemelerinin birçoğu yurtdışından getirilmiştir. Giriş katındaki ahşap kapıların tablalarına 1901-1903 yıllarında yaptığı çok güzel çiçek resimlerinin her biri bugünkü tabloları değerindedir.

1945 yılına Resimhanede yangın çıkmış, ahşap üst kat yanmıştır. Koruluk ve binalar 1966 yılında tescil edilmiş, 1982 yılında yapı kamulaştırılmış ve restorasyon çalışmaları tamamlanarak 19.08.1987 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığına bağlı Müze olarak ziyarete açılmıştır ancak 1999 depreminde hasar gördüğünden ziyarete kapatılmıştır. Onarımı Kocaeli Valiliği İl Özel İdare Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmiş olup Kocaeli Büyükşehir belediyesine devredilmiştir. Müze olarak hizmet vermektedir. Müzede Osman Hamdi Bey'e ait eşyalar, kendisine ve ailesine ait resimler ile tablolarının röprodüksiyonları sergilenmektedir.

## DİĞER MÜZELER

**ABDÜLAZİZ AV KÖŞKÜ (KÜÇÜK SARAY)** İlk kez IV.Murat Döneminde ahşap temeller üzerine inşa ettirilen saray bu tarihten sonra İzmit'te süregelen deprem ve yangınlar sebebi ile yıkılmış, Sultan Abdül Aziz döneminde (1861-1876) Dolma Bahçe sarayının da mimarları olan Balyan kardeşlerden Karabet Amira Balyan tarafından Av Köşkü-Kasır olarak tekrar inşa edilmiştir. Sultan Abdül Aziz'in av yapmak için geldiği bu saray yanında Seyis binası, Redif Dairesi de bulunuyordu. Bu müstemilatlardan bugün Redif dairesi halen ayakta olup, Seyis binası ise 1980 yılında yıkılmış, yerine modern Vali konağı yapılmıştır.

Kurtuluş Savaşı sırasında Atatürk sarayda bir süre kalarak Fransız yazar Claude Ferare ile burada görüşmüştür. 28.06.1967 tarihinde müze olarak hizmete açılmıştır.

İki katlı, barok üslupta yapılmış, cephesi mermer sütunlarla çevrilmiş bir yapıdır. Mermer işçiliği tavan süslemeleriyle bol sütunlu oluşu Dolmabahçe Sarayını hatırlatmaktadır. İstanbul dışında günümüze kadar gelebilen tek saray yapısı olması açısından önemlidir.

Kocaeli Valiliği tarafından restore edilen yapı, 17 Ağustos 1999 tarihli depremde hasar görmüş olup restorasyon çalışmaları tamamlanarak 16 Ocak 2007 tarihinde Müze olarak hizmete açılmıştır.

**GAYRET GEMİ MÜZESİ** : 10 Mayıs 1946 yılında Amerika Birleşik Devletleri tarafından yapılan gemiye USA Everson adı verildi. Everson Kore ve Vietnam savaşlarına katıldı. 11 Temmuz 1973 yılında USA Everson gemisi; Panama, Portariko, Azor Adaları ve İspanya limanlarına uğrayarak Türk Donanma Komutanlığı'na geçişi yapılarak TCG Gayret adı verildi. TCG Gayret 1975 - 95 yılları arasında bir çok Milli ve NATO Tatbikatlarına iştirak etmiştir. 5 Mayıs 1995 yılında gemi Deniz Kuvvetleri Komutanlığı'nca hizmet dışına alınarak Poyraz Limanı'nda muhafaza edilmiştir.

1997 Ocak ayında ise Gölcük Donanma Komutanlığı, Kocaeli Valiliği ve İzmit Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından Yüzer Sanatlar Galerisi ve Müze haline getirildi. Restorasyon çalışmalarından sonra 13 Ağustos 1997 tarihinde şu anda bulunduğu İzmit Garı önüne getirildi ve gemi donanımı ile müze olarak hizmet vermektedir.

**TCG HIZIRREİS DENİZALTI MÜZESİ** : II.Dünya savaşı sonrası yüksek vuruş gücüne sahip ilk denizaltı gemilerinden biri olarak 1952'de ABD'de denize indirilmiştir. 1983 yılında Türk Deniz Kuvvetlerine teslim edilmiş ve 2004 yılında aktif hizmeti sona erdikten sonra Donanma Komutanlığı tarafından Müze gemi değişikliği yapılarak, 29 Ekim 2004'ten itibaren müze olarak hizmet vermeye başlamıştır.

**GÖLCÜK DENİZ MÜZESİ** : İlimizde bulunan Gölcük Deniz Müzesi 12 Mart 1976'da, Türk Deniz Tarihini özet olarak yansıtabilmek amacıyla kurulmuştur. Askeri bir müzedir. Deniz Şehitleri Abidesi'nin çevresinde inşa edilmiş olan müze; geçmiş olayların tüm yönlerini ortaya koyarak olayları meydana geldikleri ortam içinde çeşitli yönleri ile tanıtır, sonuçlarından faydalanabilmek, bundan böyle girişilecek her işte geçmişin hatalarına düşülmeden, en iyi ve en başarılıyı yapacak yolları bulabilmek için, bir eğitim amacı güdülerek düzenlenmiştir. Ayrıca, müzede deniz tarihimizin ayrılmaz parçaları şehitlerimizin anısına geniş bir şekilde yer verilmiştir. On iki galeri olarak düzenlenen müzede, bölümler yüzyıllara göre kronolojik olarak sıralanmıştır.

## **FOLKLORİK DEĞERLER**

### **a) Gelenek Görenek, örf, adet**

#### **Doğum Gelenekleri ;**

- 1 Gebenin midesinin yanması bebeğin saçlarının çıkmasına, gebelik çillenmesi doğacak çocuğun kız olacağına yorulur. Çocukları yaşamayanlar, yeni doğmuş bebeklerini hiç çocuğu ölmemiş kadının koynundan geçirirler. Anne ve çocuğu kırk gün geçtikten sonra komşular götürülür. Her gidilen evden yeni doğan bebeğin dölünün bereketli olması için yumurta verilir.
- 2 Doğum yapmış kadına birkaç gün sonra geçmiş olsun demek için ve doğumu kutlamak için ziyarete gidilir ve mutlaka süt götürülür. Loğusanın bulunduğu evde kırmızı şekerden Loğusa Şerbeti hazırlanmıştır ve misafirlere bu şerbetten ikram edilir. (Kaynak; Kandıra Belediyesi)
- 3 Yörede bebeğin dünyaya gelişini hem herkese ilan etmek hem de onun hayırlı ve uzun ömürlü olmasını sağlamak için 'bebek mevlidi' geleneği vardır. Mevlid sonrası konuklara pilav, üzerine et ve ayran ikram edilir. (Kaynak; Kandıra Belediyesi)
- 4 **İzmit Bölgesi Hamilelik ile İlgili İnanışlar** (Kaynak; Filiz Yıldırım\_Dokümantasyon Merkezi) Çocuğu olmayan kadınlar için kendilerince uyguladıkları yöntemler bulunmaktadır. Örneğin kadın özel olarak hazırlanmış buğu şeklinde tatbik edilen bir kabin üzerine oturtulur. Bunun dışında, hocaya götürülür, muska yaptırılır. İstmeden hamile kalan kadınlara ise damla sakızı kaynatılarak suyu içirilir ve çocuğun düşürülmesine çalışılır. Yüksek bir yerden atlamak suretiyle bir başka yöntem denir.



- Bunlar bir nevi aile planlaması yöntemleridir.
- 5 **İzmit Bölgesi Doğum Hazırlıkları ile İlgili Gelenekler** (Kaynak; Filiz Yıldırım\_Dokümantasyon Merkezi) Doğum hazırlıkları daha kız evlenmeden önce başlar. Kız çeyizine mutlaka bir bebek hırkası, patik ve bebeğin ağzının silinmesi için ince tülbentten yapılmış, kenarları iğne oyalı bezler konur. Bu hazırlıklar ileride kızın evlenmesi durumunda çocuğu olması dileğiyle yapılan hazırlıklardır. Bebek bekleyen anne adayı ilk hazırlıkları kendisi yapsa da bu görev büyük ölçüde kızın annesine düşmektedir. Bebek karyolası, karyola takımı ve bebek için kullanılacak eşyaların büyük bir kısmı kız annesi tarafından hazırlanır. Çok eski tarihlerde beşik hazırlanırdı. Hamilelik döneminde anne adayına özel alaka gösterilir. Kesinlikle ağır işler, büyük temizlikler yaptırılmaz. Çocuğu kaybetme riskine karşı dikkatli davranılır. Hamile kadının saçını kestirmesi çocuğu düşürme sebebi olabileceği, saç boyanmanın ise çocuğun vücudunda çeşitli lekeler yapabileceği inancı vardır. Kadının karnı sivri ise erkek, yaygın yuvarlak ise kız çocuk olacak anlamındadır. Aşerme döneminde ekşi isterse erkek, tatlı isterse kız olacak inancı vardır. Kadın hamilelik döneminde kime bakarsa bebeğin ona benzeyeceği söylenir. İstenmeyen kişilerin suratına bakılmaz.
  - 6 **İzmit Bölgesi Doğum ve Sonrası uygulanan Gelenekler** (Kaynak; Filiz Yıldırım\_Dokümantasyon Merkezi) Çok eski dönemlerde evde doğum yaygındı. Günümüzde hala geçerliliği sürse de yerini büyük ölçüde hastane doğumlarına bırakmıştır. Evde yapılan doğumlarda bilinen bir ebe çağırılır ve doğumu yaptırması istenir. Çabuk doğduktan sonra göbeği kesilir, bağlanır ve bebek yıkanır. Özel havlulara sarılır ve kurulanır. Göbek bağı yapılması iyidir, göbeğin fırlamasını önler. Daha önceden hazırlanmış, geniş, uzun bezler bebeğin altına sarılır. İç içe geçirilmiş, biri mermerşaktan, biri pazenden yapılmış iki zıbın çocuğa giydirilir. Loğusa kesinlikle yalnız bırakılmaz. Özellikle ilk 6-7 gün önemlidir. Loğusa ve bebeğin yattığı odaya süpürge konur. Bu kötülöklere karşı alınan bir önlemdir. Loğusa şerbeti ile nöbet şekeri ile karanfil kaynatılır. Her gelen misafire ikram edilir. Daha önce çeyize konan yatak takımları çıkarılır ve yatak hazırlanır. Yine çeyizle gelen lizöz loğusa kadına giydirilir. Erkek, eşine doğum hediyesi verir. Bu takı olabilir. Eskiden erkek çocuğa çok sevinilirdi. Erkek çocuk sülalenin devamı demektir.
  - 7 **İzmit Bölgesi Bebek Mevlidi ve Kırklama ile İlgili Gelenekler** (Kaynak; Filiz Yıldırım\_Dokümantasyon Merkezi) Doğumun 7. günü lohusaya abdest aldırılır ve aynı gün mevlüd okutulur. Mevlüdde loğusa şerbeti, pilav yada tatlı türü ikramlar verilir. Gelen misafirler hediye getirir. Mevlüd okunmasında kına gecesi gibi oyunlu, türkölü eğlence yapılır. Daha eski zamanlarda ud çalınırdı. Doğumun 20. gününde yarı kırk yapılır. 40. gün ise hem anne hem bebek kırklanır. Bakır bir tasın içine ya kırk tane temiz taş ya da sıkıca bağlanmış kırk süpürge çöpü atılır. Su dolu olan bu tasta anne ve bebek kırklanır. Daha sonra kırk uçurmak için yakın bir yere gezmeye gidilir. Gidilen evden bebeğin koynuna yumurta ve şeker konur. Bunun anlamı; çocuğun ileride doğurgan, güler yüzlü, tatlı dilli olması içindir. Bebeğin yüzüne sarı bez örtölür. Böylece sarılık olması önlenir. Başına ince mermerşaktan yapılan boğazından bağlanan şapka takılır. Çocuğa isim verilirken büyüklere danışılır. Genelde büyük dedelerin, büyükannelerin isimleri verilir. Anne ve babanın söz hakkı yoktur. İsim konulduktan sonra çocukta herhangi bir rahatsızlık olduğu zaman, isim çocuğa ağır geldiği söylenir ve isim değiştirilir. Çocuğun doğumu Recep, Şaban, Ramazan aylarına yada Bayram gibi özel bir güne veya aya denk gelirse bu isimler çocuğa verilir. Çocuğun ilk dişini gören kişi diş hediği yapar. Buğday haşlanır, susam ve kuruyemişlerle birlikte yenilir. İzmit merkez itibariyle tırnak ve saç kesme ile ilgili özel bir gelenek yoktur.
  - 8 **İzmit Merkez doğum hazırlıkları, çocuğa isim verme ve Kırklama gelenekleri;**

Maddi duruma göre bebek hazırlıklarını kız yada erkek tarafı yapar. Bebek eşyaları iğne oyası ya da çin iğnesi ile süslenir. Çocuk doğduktan sonra üç ezan vakti emzirilmez. Dedesi yada hoca tarafından çocuğun kulağına ezan verilir. 7.gün anne ve çocuk yıkanır ve mevlüd okunur. Çocuk ilk yıkamada tuzlu suyla yıkanır. Böylece ilerde ter kokmayacağına inanılır. 20.gün yarıkırk yapılır. 40.gün kırklama yapılır. Kadının kocası hediye olarak beşbirlik takar. Loğusa ve çocuk yalnız bırakılmaz. Kadının önüne anahtar takılır, odaya süpürge ve Kur'an konulur. Soyadını devam ettirmesi açısından erkek çocuk önemlidir. Bu bölgede süt annelik pek rastlanılan bir durum değildir. Çocuğa al kurdeleli nazarlık takılır. Kırk uçurmak için yakın bir aileye gidilir. Gidilen evden çocuğa yumurta, şeker, pamuk ve mendil verilir. Pamuk; ak sakallı olsun diye, yumurta; yumurta gibi olsun diye, şeker; şeker gibi tatlı olsun diye verilir. Kırkı karışan çocuklar karşılaştırılmamaya çalışılır. Eğer tesadüfen karşılaşırlarsa çocuklar sırsırta verilir ve anneleri değiştirilir. Bu gelenek yapılmazsa çocukların birbirine kırk bastığına inanılır. Kırk basarsa çocuklar zayıflar ve ayaklarının üzerine basamazlar. Çocuk yürüyemezse ayakları ete batırılır sonra çocuk mezarlığa bırakılır, bir başkası çocuğu gidip oradan alır. Diş buğdayı geleneği yoktur. Çocuğun ilk tırnağını kesmeden önce babasının cebine eli sokulur. Parasının bol olması için bu gelenek yapılır. Kapıdan cenaze geçiyorken çocuk uyuyorsa uyandırılır.(Kaynak: Filiz Yıldırım\_Dokümantasyon Merkezi)

- 9 **Derbent Bölgesinin Doğum ile İlgili Gelenekleri** (Kaynak; Fatma Marmara\_Kocaeli Dokümantasyon Merkezi) Kadın hamile kalıncaya kadar çocukla ilgili hiçbir ön hazırlık yapılmaz. Hamile kaldıktan sonra başlanır. Hazırlıklar hem kız hem erkek tarafından yapılır. Ama birbirlerinden haberleri olmaz. Hamile kadın büyüklerinin yanına çıkmaz, utanır. Karnını saklamaya çalışır. Erkek çocuğa düşkünlük vardır. Soy üreyecek diye sevinilir, silahlar atılır. Kız çocuk olunca üzülmür ve çocuğun müjdesi kabul görmez. Doğumlar genelde evde yapılır. Kadının durumu kritikse hastaneye götürülür. Doğumun tehlikeli olup olmadığına ebe karar verir. Çocuk doğunca güzel loğusa yatağı hazırlanır, süslenir. **Nohuloba (bebek görme)** denilen ve çocuğu göstermek için yapılan toplantı geleneği vardır. Bu toplantıda herkes hediyelerini getirir. Aynı gün mevlid okutulur. Bu toplantı doğumun 7. gününe denk getirilir. Bu toplantıda Loğusa şerbeti, etli pilav, zerde, baklava, ayran gibi ikramlar veriler. Loğusa kadın ve çocuk yalnız bırakılmaz. Yattıkları yere mutlaka süpürge konur. Çocuk 7 gün kundak yapılır sonra açılır. 40 gün şeytan çarpmasından korkulduğu için loğusa dışarı çıkarılmaz. Loğusa ve bebeğin yanında 40 gün büyükler kalır. Ailenin durumu varsa çocuğa kurban kesilir. Bunun dini açıdan çok iyi olduğu düşünülür. Çocuğun göbeği düşünce caminin duvarına konur. Bunun çok sevap olduğuna inanılır. Annenin sütü bol olsun diye tatlı türü şeyler bolca yedirilir. Süt annelik bu yörede oldukça yaygın bir durumdur. Tarlaya çalışmaya giden kadınların çocuklarını başka kadınlar emzirir. Bir çok kadın bu şekilde birbirine yardımcı olur. Loğusa odasına Kur-an konur Doğumun 7. günü yedilik, 40.günü kırklama yapılır. Bu günlerde lohusaya abdest aldırılır. 40. günü yıkandıktan sonra kırk uçurmaya gidilir. Bundan sonraki günlerde kadın istediği gibi dışarıya çıkabilir. Kırk suyu lavobaya yada tuvalete dökülmez. Dışarıya ağaç dibine dökülür. Çarpılmalarından korkulur. Çocuk sarılık olmasın diye yüzüne sarı tülbent örtülür. Çocuğun ilk dişini gören çocuğa hediye alır. Çocuk kırk içindeyken yastığının altına makas konur. Annenin üzerine kocasının paltosu atılır. Bunlar yalnız uyurken karabasan basmasına karşı yapılan geleneklerdir. Çocuk ilk yürümeye başlayacağı zaman çok düşüyorsa, çocuğun ayakları bileklerinden bağlanır ve Cuma namazından ilk çıkan erkeğin önüne götürülür. Hiç konuşmadan, bu insandan ipi makasla kesmesi istenir. Bu işlem çocuğun yürümesine yardımcı olacaktır.
- 10 **Gölcük Bölgesinin Doğum ile İlgili Gelenekleri** (Kaynak; Fatma Marmara\_Kocaeli Dokümantasyon Merkezi) Doğum gelenekleri kız çeyizine bebek yastığı koymakla

başlar. Kızın çeyizi serilirken yatağının üzerine kız yada erkek çocuk atılır. Gelin hamile kaldıktan sonra, bir müddet hamile olduğunu saklar, utanır. Belki çok yakınlarına söyler. Gelin kaynana ile birlikte oturur. Doğumlar köy ebesi tarafından yaptırılır. Çocuğu olmayan kadınların beline tunç havan kapatılır. 10 dakika bekletilir ve kadının beli sarılır. 10 gün sargı çıkarılmaz. Bunun dışında kocakarı ilaçları yapılır. Sultan Baba'ya adak adanır. Çocuk düşürmek için kocakarı ilacı, ağır kaldırma, yüksekte atlama gibi şeyler yapılır. Çocuğun ismini büyükler koyar. Anne ve baba büyüklerin yanında çocuklarını sevmeyiz, dövemeyiz, karışamayız, çok ayıptır.

**11 Suadiye Bölgesinin Doğum ile İlgili Gelenekleri** (Kaynak; Fatma Marmara\_Kocaeli Dokümantasyon Merkezi) Bu bölgede, Derbent bölgesinde görülen gelenekler büyük ölçüde benzerlik göstermektedir. Hemen hemen aynıdır. Burada Nohuloba denilen toplantı yoktur. Bir farklı durumda, çocuğa yumurta verilmesiyle ilgilidir. Çocuğa ilk götürüldüğü evde yumurta verilir.

**12 Kandıra Bölgesinin Doğum ve kırklama gelenekleri** (Kaynak; Kandıra Belediyesi) Çocuğun cinsiyet tahminine ilişkin yöreye has olarak; hamile bayanın oturabileceği yerlere makas ve bıçak saklanır. Eğer hamile makas saklanan yere oturursa kız, bıçağın saklandığı yere oturursa erkek doğuracağına inanılır. Bebek kırk günlük olunca bir kabin içine konulan 40 kaşık suya, altın olan herhangi bir madde batırılır. Bu sudan karıştırılarak çocuk odada ve annesi banyoda (ayrı yerlerde) yıkanır. Banyodan çıkan annenin üzerine doğru çocuk götürülür ki bu da çocuğun büyümesi için yapılan bir işlemdir.

### **Sünnet Gelenekleri ;**

- 1 Yörede çocukların tek sayılı yaşlarda sünnet ettirilmesinin daha uygun olduğu kabul edilir. Sünnet olacak çocuklara özel giysiler giydirilir, at ve arabalarla gezdirilir. Düğünde gelen konuklara yemek verilir. Davul ve klarnetle oyunlar oynanır.
- 2 Sünnetten önce atla gezdirilen çocuk at üzerinde inmeden önce babasına bir isteğini iletir. İsteği kabul edilmediği müddetçe attan inmez. Söz aldıktan sonra attan iner.

### **Evlenme Gelenekleri ;**

- 1 Yörede genellikle söz kesimi için kız evine giden damat anası gelinimi getirin diye seslendikten sonra yere kumaş serer ve kız bunun üstünden yürüyerek kaynanasının önünde oturur. Kıza takılar takılır ve armağanlar verilir. İki üç hafta sonra erkeğe nişan takılır, kız evi iki tepsi baklava gönderir. Düğün çeyizi asmayla başlar. Bazı çevrelerde ilk gün gelin ve güvey çörekleri yapılır, kız evinde kadınlar, erkek evinde erkekler toplanır. Gece yarısından sonra mumlarla "Heyamola" çekilerek oğlan evine gelinir, eğlenceler sabaha kadar sürer. Yörede kına gecesine "Düri" gecesi de denir. Gelin daha çok Perşembe günü alınır. Gelini almaya damadın sağdıcının önderliğinde gidilir. Damat gelin alayını kapıda karşılar ve gelin arabadan indikten sonra bıçağını çekerek kapıya saplar, birlikte içeri girerler. Topluca yatsı namazı kılındıktan sonra dini nikah kıyılır.
- 2 **Düğün Yemeği;** Yörede düğünler mutlaka yemekli olur. Düğün yemeklerinde dolma mutlaka bulunur. Mevsimine göre yaprak, lahana yada biber dolması, tercihe göre çorba ve et yemeklerinden mutlaka ikramlar arasındadır. (Kandıra Belediyesi)
- 3 **Erkek tarafı kadınlarının kırmızı şalvar giymeleri;** Daha çok Bağıranlı da görülen geleneklere göre düğünde birkaç gün önce erkek tarafından olan genç kızlar ve kadınlar düğün günlerine özel kırmızı şalvarlarını giyerler ve başlarının üzerine koydukları sinilerle tüm köye çeşit çeşit yemek dağıtırlar. Bu dağıtılan yemekler bir

- anlamda düğün davetiyesi anlamına gelir. (Kandıra Belediyesi)
- 4 **Keşkek ikramı;** Kandıra\_Aramaz Kaymaz Köyü'nden Kına gecesi günü kız evinde tüm misafirlere yemek verilir. Ayrıca kına gecesi günü için özel olarak **keşkek** hazırlanır. (Kandıra Belediyesi)
  - 5 **Gelin Ekmeği ve Damat Çöreği;** İzmit Merkez'de düğün gününden önce yapılan küçük kına olduğu gün, gelinin arkadaşları çörek ekmeği yapmak üzere kız evine davet edilir. Bunun için öncelikle mayalı ekmek hamuru yoğrulur. Kızlardan her biri bu hamurdan bir parça alıp şekil verdikten sonra tepsiye bırakırlar. En sonda kalan büyük bir paça alınır ve o ayrıca hazırlanır. **Gelin ekmeğini** yapan kişi üzerini de gelin telleriyle süsler. Bunun yanında ayrıca bir de **damat çöreği** yapılır ve üzeri kuru üzümle süslenir. Tepsilerde bulunan çörekler mahalle fırınına özel bir tören eşliğinde götürülür. En önde bir kişi bulunur ve elinde ayna tutarak gider. Onun arkasında klarnet çalanlar ve müzikten sorumlu kişiler en arkada da tepsileri başları üzerinde fırına götüren kişiler bulunmaktadır. Böylece neşeli bir kalabalık eşliğinde çörekler mahalle fırınına götürülür. Gelin ekmeği ve damat çöreği düğün günü erkek tarafına gönderilir. Bunların yanısıra gerdek akşamında yemeleri için pişmiş tavuk ve un helvası da hazırlanarak kız evinden gönderilir. Bir kural olarak gelin ve damat birbirlerinin çöreğinden yemelidirler. (Kandıra Belediyesi)
  - 6 **Heyamola ;** Düğünden önce büyük kına gecesinin olduğu gün, her şey bittikten sonra gelin ve arkadaşları akşam geç bir saatte çalgıcılarla birlikte mahalledeki tüm evleri dolaşırlar ve ev sahibinden birşeyler isterler. Sabaha kadar evler dolaşılır ve yiyecek toplanır. Sabah ise toplanan yiyeceklerle bir masa hazırlanır ve genç kızlar hep birlikte bunları yerler. (Kandıra Belediyesi)
  - 7 **İzmit Merkez Gelinin evden çıkması;** Gelin babasının evinden çıkarken birkaç tane yumurta sahanda pişirilir ve bunu gelin arkadaşlarıyla birlikte yer. Amacı gelinin çok çocuğunun olmasının ve diğer arkadaşlarının da evlenmesinin dilenmesidir. (Kandıra Belediyesi)
  - 8 **Kandıra Bağıranlı Köyü Gelinin Evden çıkması ve evliliğin ilk günü;** Gelin evinden çıkınca kız evinde hemen iki tane gözleme yapılır. Bunlar bir tepsiye konur ve üzeri pullu serezle örtülür. Daha sonra iki kişi bu tepsiyi oğlan evine götürür. Bunu getiren kişilere gelin de birer tane oyalı yazma verir. Daha sonra kayınvalide bu gözlemeden üç lokma alarak geline yedirir. Ayrıca kız evinden gerdek gecesinde gelin ve damadın yemesi için pişmiş tavuk ve helva gönderilir. Bunlar önceden odaya konur. Gelin ve damat bunlardan yedikten sonra bir miktar arttırırlar. Artan kısımları da ertesi gün ev halkı tarafından tüketilir. (Kandıra Belediyesi)
  - 9 **Kandıra Bağıranlı Köyü Şerbet bahşişi;** Yörede düğün sırasında erkek tarafından misafirlere gelin almaya gittiklerinde kız tarafı bir tas şerbet hazırlamıştır ve bardaklarda en yakınlara bunda ikram edilir. Şerbeti içen kişi de bardağın içine bahşiş koymak zorundadır. Bu para şerbeti hazırlayıp ikram eden kişinin olur. (Kandıra Belediyesi)
  - 10 **Kandıra Bağıranlı Köyü Duvak Günü;** Düğünden sonraki güne duvak günü adı verilir ve yemekli eğlenceler düzenlenir. Bu gün için özel olarak çörek yapılır ve diğer yemeklerin yanı sıra bu çörek de dilimlenir ve sofraya konur. Ayrıca o gün gelin suya götürülür, gelin suya giderken yanında şerbet götürür ve yolda gördüğü kişilere birer kepçe verir. (Kandıra Belediyesi)
  - 11 **Aramaz Kaymaz Köyü Börek Yemesi;** Oğlan tarafı gelinin çeyizlerini bugüne kadar asılı olduğu odada bekletir ve kız tarafını börek yemeye davet eder. Börekler hep birlikte yendikten sonra çeyizler toplanır. (Kandıra Belediyesi)
  - 12 **Kandıra Teksen Köyü Gelinin evden çıkması ;** Gelin kız evden çıkarken bir tavuk

kesilir, daha sonra oğlan evinin kapısına gelince de bir tavuk kesilir ve eti pişirilerek misafirlere ikram edilir. Gelinin çeyiz sandığına o gece yenmesi için tavuk, börek ve helva konulur. (Kandıra Belediyesi)

- 13 **Kandıra Yöresinde Manavlara Has Evlenme Gelenekleri** ; Düğünler bir gün öncesinden başlar bir hafta devam eder. İlk gün kız evinde yapılan düğün çörekleri, düğün davetiyesi olarak dağıtılır. Bunun yetmediği yerde mum ve kibrit dağıtılır. İkinci gününde gelin hamama götürülür. Gelinin arkadaşları ve komşuları tarafından hamamda eğlence düzenlenir. Aynı günün akşamı davetli olan bayanlar ve gelinin arkadaşları kız evinde eğlence düzenlerler. Gelinin arkadaşları gelin çevresinde dizilip darbuka çalarak eğlenip, geline kına yakıp, maniler söylerler. Düğünün üçüncü gününde kız evinde ‘**dürü çekme**’ yapılır. İki kişinin uçlarından tuttuğu çarşaf içine geline alınan hediyeler davetlilere gösterilir. Dürü Çekme esnasında yöreye has maniler de söylenir. Düri çekme bittikten sonra gelin kıyafetini değiştirir ama duvağını çıkarmaz. Gelin yanında arkadaşları ile komşuları tek tek dolaşp darbuka eşliğinde maniler söylerler. Manileri dinleyen komşular tarafından geline çekirdek, fındık gibi çerezler verilir. Buna ‘heyamola’ denir. Dördüncü gün kız evinde davetlilere yemek verilir. Damat tarafından konvoyla gelin almaya gelirler. Düzenlenen eğlencenin ardından gelin erkek tarafına götürülür. Gelin almasının ardından kız evi damat tarafına gider, buna ‘**duvak**’ denir. El öpmesinin ardından takılar takılır ve düğün sona erer.

#### **Askerlik – Gurbetlik**

Askerlik çağına gelmiş erkekler gerek ailelerinin gerekse arkadaşlarının düzenlediği eğlence ve törenlerle askere uğurlanır. Gencin ellerine kına yakılır. Arkadaş, akrabalar ve ailenin katılımıyla konvoy şeklinde gezilir.

#### **Ölümlle İlgili Adet ve İnanışlar**

Tibben öldüğü anlaşılan kişi öncelikle bacakları ve kolları vücuduna yaklaştırılıp sırtüstü düz bir zemine yatırılır. Ayak baş parmakları birbirine bağlanan meftanın çenesi ağzına su kaçmaması için eşarpla başına bağlanır. Üzeri örtülür ve meftanın şişmemesi ve şeklinin bozulmaması için karın bölgesine demir bir parça (bıçak, makas) konulur.

Cenaze evine yemek pişmez. Gelenler evlerinde yapmış oldukları yemekleri getirirler.

İslam dini gerekleri yerine getirilecek şekilde yıkanır ve gömülür.

Ölümün yedinci günü ve kırkıncı günü aile, komşu ve akrabalar tarafından ‘okutma’ yapılır. Mevlüt okutulur. Helva ve şekerleme türünden şeyler dağıtılır.

#### **b) Bayramlar-Törenler-Seyirlik Oyunlar, Halk Müziği ve sazları**

Kurban Bayramı, Ramazan Bayramı ve Hıdırellez bayramı yöre halkı tarafından coşku ile kutlanan bayramlardır.

- Kandıra yöresinde her bayram daha önceden tespit edilen bir köy o yılki bayram kutlamasının yapılacağı yer olarak herkes tarafından bilinir. Etraftaki bütün köylerden misafirler geleceği için bu köyde bulunanlar bayram için hazırlık yapar. Özel yemekler yapılır. Bayram Lokumu yapılan yemekler arasında mutlaka olur. Akkabak tatlısı, zerde (saraç), sütlaç en çok sevilen bayram tatlılarıdır. Gelenler her evde yemek yemek zorundadır.
- **Kurban Bayramlarında** yöreye has olarak bir iki gün öncesinde ekmek pişirilir. Ekmek hamurundan bir miktar arttırılarak bununla ‘bayram bileği’ hazırlanır. Ayrılmış olan hamur oklavayla açılır ve çeşitli şekiller verildikten sonra misafirlere ikram edilmek ve çocuklara dağıtılmak üzere fırında pişirilir.

- **Hıdırellez** bayramları her yörede olduğu gibi açık havada yemek yemek şeklinde kutlanır. Adağı olanlar adaklarını gerçekleştirirler. Yöreye has olarak o gün hayvanı olan kişilerin taze peynir yapması ve gelen geçenin bu peynirden sormadan alıp yemesi için yapılan peyniri bez torbalar içinde evin dışına asılması geleneği vardır. O gün çocuklar köydeki tüm evleri dolaşarak peynir toplarlar. Peynir taze olarak tüketileceği için ve Hıdırelleze özgü Höşmeni yapmakta kullanılacağı için tuzsuz yapılır. Ayrıca Hıdırellez gününde meyve sebze toplanmaz, dağlarda doğal olarak yetişmiş olan herhangi bir yeşillik koparılmaz. (Kandıra Belediyesi)
- Manav köylerinde yılbaşından bir hafta sonra kutlanan '**Kaz Bayramı**'nda yağ ve mısır unuyla hazırlanan yiyecek beslenen kaz bütün olarak evin önündeki odun fırınında pişirilir. Evde açılan yufkayla hazırlanan peynirli ve şekerli böreklerle birlikte davet edilen konuklara ikram edilir. Yörede geleneksel olarak her yıl gerçekleştirilen kutlamalarda yapılan kaz eti, börek çeşitleri ve yöresel yemekleri yenilir. ( Kocaeli Valiliği İl Yıllığı 2001)

### Halk Oyunları

Yörede değişik bölgelerden gelen toplulukların getirdikleri oyunlar görülür. Her topluluk geldiği yerin oyunlarını yaşatmaya çalışmıştır. Yalnız Kandıra ve Karamürsel bir ölçüde geleneksel bütünlüğünü koruyabilmiştir. İlimizde, Balkanlardan, Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgesi'nden gelen topluluklar ve Çerkezler bulunmaktadır. Kimi köylerde horon, hora ve karşılamalar, kasap oyunları, zeybekler ve Çerkez oyunları oynanmaktadır. Bunlarda öbür yörelerdekinden ayrı bir özellik görülmemektedir. İlimizin ilk yerlileri olan Manavların maalesef henüz derlenememiştir. Ancak merkez ilçemizin tamamı ile diğer ilçe merkezlerimiz dışında kalan köylerimizin büyük bir bölümünde yöresel oyunlar oynanmaktadır. Müziklerinin ince sazlarla ( Klarnet, Keman, Cümbüş, Darbuka, veya Küçük Davul) çalındığı oyunlar; erkeklerde kaşıkla ve bireysel oyunlar şeklinde, kadınlarda gruplar halinde kaşıklı veya kaşiksız olarak oynanır. Kına gecelerinde kapalı mekanlarda bir kadının ritim tutarak sözlü türküleri eşliğinde oynanır. Doğu Karadeniz Bölgesi'nden gelen insanlarımızın yoğun olarak yaşadığı yerleşim birimlerinde kemençe veya Karadeniz davul-zurnası eşliğinde horon türü oyunlar şekindedir. Oyunlar Kocaeli'de yaşayanlara özgü bir karakter kazanmamıştır. Oyunlar asıl yöresindeki isim ve figürlerle aynıdır. Balkan Türkleri\_Muhacırlar 1920'li yıllarda geldikleri ve daha sonraki yıllarda yöreden gelebilecek göçlerle takviye olmadıkları için oyunlarda yöresel özgünlüklerini kaybetmişler ve modernize olan kent yaşamına uyum sağlamışlardır. Kafkas göçmenlerinden Çerkezler ve Abazalar daha çok İzmit ve çevresinde birkaç köy ve beldemizde özgün yapılarını koruyabilmiştir. Buralarda akordiyon veya tuşlu sazlar eşliğinde Kafkas oyunları oynanmaktadır. Gürcüler de ise Artvin'den gelenler Artvin oyunları, diğerleri ise kemençe eşliğinde horon türü oyunlar oynamaktadır. Doğu ve Güneydoğu Anadolu'dan gelenler ise davul-zurna eşliğinde halay türü oyunlar oynamaktadır.

### Halk Müziği

İlimizde bugüne kadar Kocaeli Türküsü olarak TRT repertuarına alınan 4 türkü bulunmaktadır. Bunlar:

- 1 Üç Güzel Oturmuş Gergefin İşler,
- 2 Akmeşe Yolları,
- 3 Karadeniz Gümbür Gümbür
- 4 Darbuka Çala Çala adlı türkülerdir.

Ancak yaklaşık 700 yıllık bir Türk nüfus yerleşimine sahne olan ilimizde sadece 4 türkü

üretilebildiğini düşünmek doğru olmaz. TRT formatlarında derleme haline getirilmemiş çok sayıda türkü derlenmeyi beklenmektedir.

### **Halk Müziği Sazları**

Köy düğünlerinde ve gelin alma törenlerinde Klarnet, Davul (çift klarnet, çift davul) kullanılır. Kapalı mekanlarda müzikli sohbetlerde ince saz dedikleri klarnet, cümbüş, ud, tef, darbuka kullanılır. Yüksek köylerde dilli ve dilsiz kaval çalındığı görülmektedir. Ayrıca bağlama ailesinin türlerine de yörede rastlanır.

### **c) Giyim-Kuşam**

İlin nüfus yapısındaki çeşitlilik, giyim-kuşama da yansımıştır. Geleneksel yapının sürdüğü 1960'lara kadar ildeki giysiler oldukça çeşitlilik göstermektedir. Bu, göçmen kesimlerde daha belirgindir. Çerkez, Abaza ve Gürcülerin giyiminde Kafkas etkisi görülmektedir. Yöresel giysi denildiğinde ilk akla gelen ilimizin yerlileri olan Manavların giysileri olmaktadır. Bu kesimin giysileri Manav köylerindeki orta yaş kadınlarımızda özgün yapısını sürdürmektedir. Kadın giysileri; başta, ön tarafı oyalı tepelik fes eşarpla başa bağlanmakta onun üzerinde kuşak hizasına kadar inen uçları oyalı atkı örtülmektedir. Gövdede içlik üstünde yakasız gömlek ve en üstte kalça hizasına kadar inen ceket giyilmektedir. Ceket üzerinden kemer bağlanmaktadır. Gövde altında diz altına kadar inen şalvar bulunmakta, ayakta da özgü çorap ve siyah kundura giyilmektedir. Erkeklerde klot pantolon, yakasız gömlek, belde özgün şal kuşak, başta püsküllü örgü fes ve ayakta siyah ayakkabı bulunmaktadır.

Kandıra ve Karamürsel'in köylerinde yer yer geleneksel giysilerden renkli şalvara , renkli ve desenli basma entariye, ak yazma ya da "serpme" denilen geniş, uçları püsküllü başörtülere rastlanmaktadır.

Kandıra civarında keten bezleri damatları ve gelinlerin vazgeçilmez birer parçasıydı. Damatlar keten bezinden yapılmış elbise, kuşak, cepken ve kese, gelinlerse; pullu çevre, sim işlemeli kaftan, keten gömlek ve işlemeli havlular kullanırlardı.

### **d) Yöresel Yemekler**

Yöredeki kültürel çeşitlilik ve kozmopolit yapı beslenme biçimlerinde de çeşitlilik yaratmaktadır. Tarımda çağdaş yöntemlerin kullanımı, ülke genelinin üstündedir. Bu, sebze üretiminde yoğunlaşmaktadır. Anadolu'da beslenme temel olarak unlulara dayanırken, Kocaeli'nde sebze-meyve tüketimi öne çıkmaktadır. Karadeniz'den göçlerle, karalahananın da yaygınlaştığı görülmektedir. Ancak kurutma, turşu ve komposto gibi ev konserveciliği giderek azalmaktadır. Yarımca kirazı, Değirmendere fıncığı, Kandıra yoğurdu, hindi dolması ev peyniri, İzmit pişmaniyesi bu yörelerin adıyla özdeşleşmiştir. Yöremizin yerlileri olan Manavlar'ın köylerinde yöresel yemekler varlığını sürdürmektedir.

Yöresel mutfaktan örnekler; Kandıra Yoğurdu, Umaç Çorbası, Kesmi çorbası, Çeneçarpan çorbası, Poçuk çorbası, Kandıra ekmeği, Kocagörmez, Kuru Börek, Kesme, Kaçamak (Malak), Mançarlı Pide, Kandıra Hamursuzu, Kerpe Lokumu, Cizleme, Keten Helva, Hoşmeni (Hoşmerim), Dolu Helvası, Nazlı, Gül Böreği, Üre, Akkabak Tatlısı, Kıvrıma, Evelik, Ebegümece, Şeker Pancarı, Kara Lahana Yemekleri, Su Mancarı Salatası, Carcur, Ispanak Boranası, Patlıcan Boranası, Pospos, Acıka, Patlıcan, Kızılıcak ve Pancar Turşusu, Tavşan Kapama, Keşkek, Pişmaniye.

### **e) El Sanatları**

### **Karamürsel Sepeti**

Kestane ağacının çubuğundan örülen, kendisine özgü özelliği ile gayet pratik, kullanışlı basit bir el taşıma aracı olan Karamürsel sepetinin özelliği, ağaçtan toplanan yaş meyveyi zedelemekten kabına ulaştırmasıdır. Üne kavuşması ise, Osmanlı padişahlarından Abdülaziz'in gezi için Hereke'deki av köşküne gelmesiyle ilgilidir. Bunu duyan Karamürsel eşrafı, padişaha âdet olduğu üzere bir hediye götürüp sunmaya karar verirler. Mevsimin ya zolması sebebiyle hediye olarak kirazı seçerler. Padişahın huzuruna çıkacak olan kasaba temsilcileri, itina ile toplanan kirazları bir sepete doldurarak sandalla Hereke'ye geçerler. Padişahın huzuruna kabul edilirler ve hediye sepetini sunarlar. Oldukça değişik ve sade hediye gören Abdülaziz, biraz şaşırarak birazda küçümseyerek hediye sepetini şöyle bir süzer. İçinde ne olduğunu merak etmekten kendini alamaz. Derhal gümüş bir tepsi getirilir, sepetin içindeki kirazlar tepsiye boşaltılır. Sepetin içindeki kirazlar tepsiye sığmayıp taşınca, Abdülaziz hayretle şöyle mırıldanır " Sepeti ufak tefek gördük amma, içindekini tepsiye sığdıramadık!"

Karamürsel sepetinin tabanı 15-20 cm'dir. Ağız genişliği 40.45 cm, boyu ise 60.65 cm'yi bulur. yarım koniyi andıran sepet iyi kesilmiş ve kurutulmuş kestane çıtalarından örüldüğünden iç hacmi, dış görünüşünün aksine geniştir. Sepetin tek hammaddesi, düzgün ve budaksız kestane çubuğudur. Bu çubuğun "şah" denen körpe devresi vardır ki, bu devre içinde kesilip kurutulmaya bırakılan çubuktan daha sağlam ve kaliteli sepetler yapılır. Ormandan getirilen kestane (yabani olanı makbuldür) çubukları, en az bir hafta süreyle kurumaya bırakılır. Daha sonra usta, özel çok keskin bıçağı ile çubukları çıtalar halinde keser, kesilen çıtalar suya batırılarak yumuşatılır. Sepetin örülmesi için ana malzeme böylece tamamlanır. Usta sepeti tabanından tıpkı bir örümcek ağı gibi örmeye başlar. Çıtalara kazandırdığı esneklik, maharetli elleri arasında şekillenir ve bir süre sonra sepetin iskeleti ortaya çıkar. Usta ölçü kullanmaz, ama şaşılacak bir uyum ve alışkanlıkla sepete koni biçimini verir. Usta sepetin dik durabilmesi için ona bir denge kazandırmak sorundur; bunu da bilgi ve tecrübesiyle ama el yordamıyla yapmayı başarır. Sepetin ortasına ağaç kauğundan bir kuşak döşer; kuşak üstü örmesine de , kamalarla ayrı bir biçim, ayrı bir desen verir. Üst kuşakla orta kuşak arasında örgünün çözülmemesi için yine çıtalardan yapılmış bağcıklar kullanılır ki, böylece kamalar ve bağcıklar sepetin uzun süre dağılmadan dayanmasını sağlamış olur.

### **Kandıra Bezi**

Bir zamanlar Kandıra bölgesi halkının geçiminde önemli yer tutan keten ve buna bağlı olarak her eve girmiş olan Kandıra bezi dokumacılığı yok olmuş gibidir. Kandıra dünyada keten üretiminin yapıldığı en eski bölgelerdendir. Binlerce yıldır iç ve dış giyim eşyası olarak kullanılan keten, bazen masa örtüsü, perde, çuval olmuş, halat olmuştur. Bazen, genç kızların çeyizlerinde kullanılan baylıca kumaş olmuş. Kandıra Bezi, İlmek ilmek, renk renk, desen desen, süslemiş evleri.

Keten üretiminde 1960'lı yıllara kadar ülkemiz keten üretiminin %30 dan fazlasını gerçekleştiren Kandıra, o yıllarda dokumacılıkta da önemli bir yere sahiptir.

Keten ipliğinden yapılan, Kandıra Bezi diye bilinen dokumacılık; bir köy el sanatı olarak çok parlak devirler yaşamıştır. Yüzyıllarca çiftçi ailesinin ekonomik ve sosyal yaşamında önemli bir yer tutmuştur.

### **Hereke Halısı**

Kanuni Sultan Süleyman'ın Kanal Projesi için görevlendirdiği işçilerin bir kısmı



Hereke'ye yerleşip Hereke halıcılığının kökenini oluşturmuştur.

Hereke halıcılığı kurulduğu günden beri Saray halısı dokuma geleneğini canlı ve etkin bir biçimde gündemde tutmuştur.

Zaman içinde Hereke Fabrikası'yla birlikte gelişen ve gün geçtikçe yaygınlaşan bir "Hereke Halıcılığı" bugün bütün gücüyle ortadadır. Böyle bir konuda öncü olan ve bütünüyle ekonomik gerçeklere dayalı olan Hereke Halıcılığının ilgi çeken bir karakteri vardır. Üstelik de fabrika çevresinde gelişip ve sınırlı üretim boyutunu da aşarak çok geniş bir bölgeye yayılmıştır. Hereke halısı, Anadolu'nun diğer geleneksel halıcılık merkezlerinde de ilginç kimliğiyle benimsenmiştir.

1- Sınıfı	Ekstra	ekstra ince
2- Tipi	Hereke	
3- Endeki düğüm sayısı	Ad/dm	60
4- Boydaki düğüm sayısı	Ad/dm	60
5- Standart düğüm sayısı	Ad/dm2	3600
6- En az düğüm sayısı	Ad/dm2	3490
7- Düğüm tarzı	Ad/dm2	Çift bağlama

**f) Yerel Etkinlikler, belirli gün ve haftalar (festival ve şenlikler)**

**ANNELER GÜNÜ :**

Yeri ve Tarihi : Merkez – 12 Mayıs

Düzenleyen Kuruluş : Yeniköy Belediye Başkanlığı

**GELENEKSEL YARATICI DRAMA SEMİNERLERİ  
VE DÖNEM SONU OYUNLARI FESTİVALİ :**

Yeri ve Tarihi : Merkez – Mayıs 1-4. Haftası

Düzenleyen Kuruluş : Kocaeli Bölge Tiyatrosu Sahne Sanatları  
Etkinlikleri Ltd.Şti.

**BELEDİYENİN KURULUŞ YIL DÖNÜMÜ :**

Yeri ve Tarihi : Merkez – 06 Haziran

Düzenleyen Kuruluş : Yeniköy Belediye Başkanlığı

**ALTIN KİRAZ FESTİVALİ :**

Yeri ve Tarihi : Körfez – 12 Haziran 1-4. Haftası

Düzenleyen Kuruluş : Körfez Belediye Başkanlığı

**KANDIRA BELEDİYESİ GELENEKSEL KÜLTÜR VE SANAT FESTİVALİ**

Yeri ve Tarihi : Kandıra – 30 Haziran – 02 Temmuz

Düzenleyen Kuruluş : Kandıra Belediye Başkanlığı

**HERGELECİ İBRAHİM KÜLTÜR-SANAT**

**SPOR ŞENLİKLERİ VE SÜNNET ŞÖLENİ :**

Yeri ve Tarihi : Merkez – 01 – 03 Temmuz

Düzenleyen Kuruluş : Sarımeşe Belediye Başkanlığı

**4 TEMMUZ KURTULUŞ ŞENLİKLERİ :**

Yeri ve Tarihi : Karamürsel – 01-04 Temmuz

Düzenleyen Kuruluş : Karamürsel Belediye Başkanlığı

**KARAMÜRSEL GELENEKSEL ALTINKEMER YAĞLI PEHLİVAN  
GÜREŞLERİ :**

Yeri ve Tarihi : Karamürsel – 03 Temmuz  
Düzenleyen Kuruluş : Karamürsel Belediye Başkanlığı

**CİRİT OYUNLARI ŞENLİĞİ :**

Yeri ve Tarihi : Gebze – Haziran  
Düzenleyen Kuruluş : Gebze Belediye Başkanlığı

**HÜNKAR ÇAYIRI GÜREŞLERİ :**

Yeri ve Tarihi : Gebze – Haziran  
Düzenleyen Kuruluş : Gebze Belediye Başkanlığı

**FATİH CADDESİ ŞENLİKLERİ :**

Yeri ve Tarihi : Gebze – Haziran  
Düzenleyen Kuruluş : Gebze Belediye Başkanlığı

**GELENEKSEL SÜNNET ŞÖLENİ :**

Yeri ve Tarihi : Gebze – Temmuz 1-4. Hafta  
Düzenleyen Kuruluş : Gebze Belediye Başkanlığı

**DOSTLUK-KARDEŞLİK-KOMŞULUK HAFTASI :**

Yeri ve Tarihi : Gölcük – 22-28 Temmuz  
Düzenleyen Kuruluş : Gölcük Belediye Başkanlığı

**ATATÜRK'ÜN KARAMÜRSEL'E GELİŞİNİN KUTLANMASI :**

Yeri ve Tarihi : Karamürsel – 24 Temmuz  
Düzenleyen Kuruluş : Karamürsel Belediye Başkanlığı

**21.FINDIK VE KÜLTÜR, SANAT FESTİVALİ :**

Yeri ve Tarihi : Gölcük – 29-31 Temmuz  
Düzenleyen Kuruluş : Değirmendere Belediye Başkanlığı

**ÇENESUYU FESTİVALİ :**

Yeri ve Tarihi : Derince – Temmuz 4. Haftası  
Düzenleyen Kuruluş : Derince Belediye Başkanlığı

**SÜNNET ŞÖLENİ :**

Yeri ve Tarihi : Karamürsel – Temmuz 4. Haftası  
Düzenleyen Kuruluş : Karamürsel Belediye Başkanlığı

**ESKİHİSAR SİNEMA AKŞAMLARI**

Yeri ve Tarihi : Gebze – Ağustos 1-4. Haftası  
Düzenleyen Kuruluş : Gebze Belediye Başkanlığı

**ESKİHİSAR KALESİ ŞİİR AKŞAMLARI :**

Yeri ve Tarihi : Gebze – Ağustos 1-4. Haftası  
Düzenleyen Kuruluş : Gebze Belediye Başkanlığı

**ESKİHİSAR KALESİ AŞIKLAR ŞÖLENİ :**

Yeri ve Tarihi : Gebze – Ağustos 1-4. Haftası

Düzenleyen Kuruluş : Gebze Belediye Başkanlığı

**DEPREM ŞEHİTLERİNİ ANMA PROGRAMI :**

Yeri ve Tarihi : Merkez – 17 Ağustos

Düzenleyen Kuruluş : Yeniköy Belediye Başkanlığı

**MAŞUKİYE –KARTEPE ALTIN ARMUT VE KÜLTÜR FESTİVALİ :**

Yeri ve Tarihi : Merkez – 20-21 Ağustos

Düzenleyen Kuruluş : Maşukiye Belediye Başkanlığı

**KÜLTÜR VE SÜNNET ŞÖLENİ :**

Yeri ve Tarihi : Merkez – 26-28 Ağustos

Düzenleyen Kuruluş : Uzuntarla Belediye Başkanlığı

**GELENEKSEL SÜNNET ŞÖLENİ :**

Yeri ve Tarihi : Merkez – Ağustos 1-4.Haftası

Düzenleyen Kuruluş : Kuruçeşme Belediye Başkanlığı

**BALIK FESTİVALİ :**

Yeri ve Tarihi : Karamürsel – 31 Ağustos

Düzenleyen Kuruluş : Ereğli Belediye Başkanlığı

**AYVA FESTİVALİ :**

Yeri ve Tarihi : Merkez – Eylül 1-4.Haftası

Düzenleyen Kuruluş : Eşme Belediye Başkanlığı

**GEBZE’NİN KURTULUŞU :**

Yeri ve Tarihi : Gebze – 12 Ekim

Düzenleyen Kuruluş : Gebze Belediye Başkanlığı

**GELENEKSEL GENÇLİK, KÜLTÜR, SANAT VE SÜNNET ŞÖLENİ :**

Yeri ve Tarihi : Merkez – Temmuz-Ağustos 1-4. Haftası

Düzenleyen Kuruluş : Yuvacık Belediye Başkanlığı

**YEŞİL İHSANİYE ELMA FESTİVALİ :**

Yeri ve Tarihi : Gölcük -

Düzenleyen Kuruluş : İhsaniye Belediye Başkanlığı

**SÜNNET ŞÖLENİ :**

Yeri ve Tarihi : Merkez

Düzenleyen Kuruluş : Yeniköy Belediye Başkanlığı

## 2. TURİZM ÇEŞİTLERİ

### DENİZ TURİZMİ (Kıyı Turizmi, Yat Turizmi)

**Yat Turizmi:** İlimiz, Gebze İlçesi, Eskişehir Köyü'nde 60 yat kapasiteli Atabay Yat Çekme Yeri bulunmaktadır. Yerli ve yabancı yatlar gerekli ihtiyaçlarını buradan giderebilmekte ve kış burada geçirebilmektedir.

### **Kıyı Turizmi (Doğal Güzellikler, Plajlar, Doğal Kumsallar)**

Kocaeli, kuzeyden 66.75 km uzunluğundaki Karadeniz sahili ve batıdan 136.3 km'lik Marmara kıyıları ile çevrilmiştir. Karadeniz kıyılarının doğal plajları, mavi ve yeşilin eşsiz birlikteliği Kandıra ve çevresinde karşımıza çıkar.

(İlimiz sınırları içinde bulunan plajlar ve doğal kumsallardan yörenin turizm değerleri bölümünde söz edilmiştir)

**Bayramoğlu:** Gebze'ye bağlı olup, İstanbul ve Kocaeli'nin ikinci konut ağırlıklı bir yerleşim yeridir.

**Bağırçanlı :** Bağırçanlıya tepeden bakıldığında denize dağılmış satranç taşlarını andıran kayalar ve minik adacıklar insana fantastik bir mekanda olduğu hissi verir. Bağırçanlıya Ağva-Kandıra yolu üzerinden sofalı ayrımı ile 13 km. sonra ulaşılır. Köyün sahil şeridinde kır gazinoları ve kafeler bulunmaktadır.

**Eskişehir:** Gebze'nin güneybatısında ilçe merkezine 6 km uzaklıktaki Eskişehir, İstanbul-Ankara karayolu ve Gebze tren istasyonu ile bağlantılıdır. Eski çağlarda İzmit Körfezi'nin güneyindeki geçişi kontrol altında tutan önemli bir geçit yeri olma özelliğini uzun süre korumuştur. Günümüzdeyse, İstanbul-Bursa yolunu kısaltan feribot seferleri Eskişehir -Yalova arasında bu şirin sahil kasabasından gerçekleşmektedir.

**Gölcük-Karamürsel:** Gölcük ve Karamürsel kıyılarında Değirmendere, Halidere, Ereğli ve Ulaşlı yakın zamana kadar denizinden faydalanılan sahil yerleşimleriydi. Bugün ise, buraları kıyı restoranları ve çay bahçeleri ile günün yorgunluğunu atmak ve dinlenmek için tercih edilmektedir.

**Tavşancıl :** Orhan Gazi 14. yy.da İzmit'i aldığı anda kurulmuştur. Tavşancıl sahilde ve yamaçta olmak üzere iki bölümden oluşur. Asıl Tavşancıl (Merkez) yamaçta olanıdır. Burada 19. yy.dan kalma tescilli, ahşap ve kagir, denize nazır konaklar bulunmaktadır. Aşağı Tavşancıl'dan ise; demiryolu ve D100 karayolu geçmektedir. Restaurant, çay bahçeleri ve balıkçı barınakları bulunan Tavşancıl sahil düzenlemesi yapılmış şirin bir beldedir.

### KÜLTÜR TURİZMİ (İpek yolu, Antik Kentler, Arkeolojik alanlar, Milli Parklar)

İlimiz sahip olduğu yukarıda sözü edilen kültürel değerleri ile kültür turizminin gelişmesine elverişlidir. Sahip olduğumuz taşınmaz kültür varlıklarımızın yapılacak restorasyonlarla yeniden hayata geçirilmesi yerli ve yabancı turistlerin uğrak yeri olmasına adaydır.

### DAĞ TURİZMİ

**Keltepe (Kartepe) ;** İlimizde dağ turizmi açısından çok elverişli bir konumda olan Keltepe, İzmit'in güneydoğusundadır. Yüksekliği 1606 m'dir. Çam, kayın, ıhlamur ağaçları ve rengarenk çiçeklerle çevrilmiş yoldan Kuzu Yaylası'na gelindiğinde temiz havanın, panoramik manzaranın ve vahşi doğanın birbiriyle kaynaştığı görülür.

Kış sporlarının yapıldığı diğer turistik bölgelerimizden deniz manzaralarına sahip birkaç dağdan biri olması nedeniyle ayrı bir güzellik taşıyan Keltepe, yaz ve kış faydalanılabilecek bir özelliğe sahiptir. Keltepe ormanları ve Kuzu Yaylası, günübirlik turizme hizmet vermekte, düzenleme çalışmaları halen sürdürülmektedir. Ayrıca Türkiye'nin en nefis alabalık cinsi Keltepe üzerindeki

küçük göllerde mevcuttur.

Maşukiye'ye 17 km uzaklıktaki Keltepe'de; 248 Oda, 496 Yatak, 2 Suit, 6 Yatak, 57 Apart Ünite, 128 Yatak, 420 Kişilik Lokanta, 110 Kişilik Kadıkonağı Lokantası, 50 Kişilik Geyikalanı Lokantası, Yüzme Havuzu, Diskotek, Bar, Toplantı Salonu, Kayak Merkezi ve Turistik Tesisler tamamlanmış olup yıl boyunca turist çekebilecek bir turizm merkezi konumundadır.

**Ballıkayalar Vadisi:** Gebze'ye bağlı Tavşanlı Köyü'nde Tabiat Parkı ve Doğal Sit Alanı ilan edilen Ballıkayalar Vadisi, Gebze'ye 10 km uzaklıkta, 1.5 km uzunluğunda 40-80 m genişliğindedir. Günümüzde dağcılarının iniş ve tırmanış çalışmaları yaptıkları Ballıkayalar Vadisi kireç taşlarının erimesi sonucu gelişen özgün jeomorfolojik şekilleri ile bir karstik boğazdır. Vadi içinde göl ve şelaleler ile Ballıkaya deresine ulaşan travertenler üzerinde seyir terasları tespit edilmiştir. Kamping için çadır kurmaya elverişli düzlüklerinde bulunduğu kanyonda doğu ve batıdaki sırtlarla bütünleşen trekking alanları mevcuttur.

### **EKO TURİZM**

(Yaylalar, Mağaralar, Kamp-Karavan, Botanik, Çiftlik, Foto Safari, Ornitoloji)

**Beşkayalar Tabiat Parkı:** Kocaeli merkez ilçe sınırlarında, Servetiye Karşı, Servetiye Cami, Dere Mahallesi, Aytepe ve Değirmendüzü köyleriyle çevrelenmiştir.

Bölgeye ulaşan iki ayrı güzergahtan Bahçecik'ten 14 km, Yuvacıktan 16 km stablize yolla sağlanmaktadır. Çevre Eğitimi ve Koruma Derneği tarafından tespit edilen ve yürütülen çalışmalar neticesi toplam 1600 hektarlık saha "Beşkayalar Bölgesi Tabiat Parkı" olarak belirlenmiştir. Sıcakdere ve Soğukdere'nin kesiştiği alanda 6 km boyunca uzanan kanyon, trekking için oldukça elverişli bir konuma sahiptir. Tabiat Parkı'nda doğal mağaralar içinde şelaleler ile sarkıt ve dikitler mevcuttur. Flora ve Fauna açısından çok zengin bölgede Menekşe Yaylası gibi çadırlı kamp imkanları yapılacak düzlükler bulunmaktadır.

**Bitki inceleme ;** Beşkayalar Tabiat Parkı, Ballıkayalar vadisi, Kartepe Kuzuyayla, Darıca Kuş Cenneti ve Temalı Parkı ve Sapanca Gölü kuzey kıyı kesimi zengin florası ile bitki inceleme olanağı sunan alanlardır.

**Kuş gözetleme ;** Sapanca gölü kıyılarında küçük sazlık alanlarda önemli kuş türlerinden Macar Ördeği, Elmabaş Patka, Sakarmeke bulunmaktadır. Darıca Kuş Cenneti ve Temalı Parkında da kuş gözetleme olanağı vardır.

**Darıca-Bayramoğlu Kuş Cenneti ve Temalı Parkı:** İstanbul'a 38 km mesafede bulunan Darıca Kuş Cenneti ve Temalı Parkı, kuş türleri açısından dünyada benzeri olmayan bir park haline gelmiştir. Hayvanat bahçesinde 350 çeşit hayvan ve 250'nin üzerinde bitki çeşitleri, tropik merkez akvaryum, botanik bahçeleri ile çocuk oyun alanları, teleferikler, restaurantlar ile bir bütün oluşturmaktadır. Hergün ücret karşılığı ziyaret edilen Darıca-Kuş Cenneti eğitim, gezi, günübirlik dinlenme amaçlı tesistir.

### **SPOR AMAÇLI TURİZM AKTİVİTELERİ**

#### **Kara Sporları**

(Avcılık, Atlı Doğa Yürüyüşü, Trekking, Dağcılık, Bisiklet)

**Başdeğirmen Treking sahası:** Karamürsel ilçesi, Karapınar Köyü'ne bağlıdır. Bölgeye Karamürsel Jandarma Komutanlığı'nın karşısından çıkan Karapınar yolu takip edildiğinde 8 km sonra ulaşılmaktadır. Her km başında bulunan Alabalık levhası Başdeğirmen Mesire Alanı yeşillikler içinde anıtsal çınarların çevrelediği dereler boyunca devam eden sırtlarda doyumsuz manzaralı trekking sahalarına sahiptir.

**Yuvacık Yürüyüş parkurları :** İzmit körfezinden Samanlı Dağları eteklerine kadar yayılan yerleşimi ile ülkemizin en güzel beldelerinden biri olan Yuvacık İzmit'e 10 km uzaklıktadır.

Baraj gölünün oluşması ve belediyesince belirlenen ve düzenlenen yürüyüş parkurları ile doğa sporcularını doyulmaz manzaralar eşliğinde kendine çekmektedir.

### **Dağcılık**

Ekipmanlı ve ekipmansız tırmanışlara olanak sağlayan rotalara sahip Ballıkayalar'da deneyimli rehberler eşliğinde tırmanış eğitimleri verilmektedir. Ballıkayalar dik eğimli rotalara tırmanan dağcılarla özdeşleşmiştir.

### **Su Sporları**

**(Sualtı Dalışları, Su Kayağı, Parasailing, Olta Balıkçılığı, Yatçılık)**

**Su altı dalış;** Kandıra, Kerpe, Kumcağız, Kefken ve Seyrek bölgeleri sualtı dalışların yapılabileceği bölgelerdendir.

**Sportif olta balıkçılığı ;** Sapanca Gölü ile birlikte Kartepe üzerindeki küçük göller ve Kandıra sahilleri sportif olta balıkçılığının yapılabileceği yerler arasındadır.

**Yelken ;** İzmit körfezi yelken sporları için elverişli bir konuma sahiptir.

**Buz Pateni ;** Derince'de bulunan olimpik donanımına sahip buz pateni tesisleri Türkiye'de gerçekleşen yurtiçi yarışmalara ev sahipliği yapmaktadır.

## **SAĞLIK TURİZMİ (Alternatif Tıp)**

### **Termal Turizm**

#### **Kaplıcalar, İçmeler**

**Yeniköy Yazlık Ilıcası :** İzmit'in Gölcük yolu üzerinden 15 km güneyde Yeniköy sınırları içerisinde bulunan Yazlık Ilıcası denize 3 km. mesafededir. Bizans dönemine ait Ayazma'nın içinden çıkan su kükürtlü ve kalevi oligometalik sular grubuna girer. Cilt hastalıklarına iyi gelen sudan 1 m. derinliğindeki, 40 derecelik havuzda yıkanılarak yararlanılmaktadır. Ilıcanın restorasyon ve çevre düzenlemesine ilişkin çalışmalar sürdürülmektedir.

**Maşukiye Şifalı Suyu :**Kartepe eteklerindeki Maşukiye yakınlarındaki bu sular Fundalıklar arasından çıkmaktadır. Suyun bulunduğu yöre denizden 50 m yüksekliktedir. İki kaynak durumunda olan sular saniyede 0,5 lt çıkmakta olup sıcaklıkları 20 derecedir. Cilt ve mide hastalıklarına iyi gelmektedir.

**Soğuksu Şifalı Suyu :** Merkeze bağlı Bahçecik beldesinde bulunan Soğuksu Şifalı Suyu, bölgeye ismini vermiş olup, mide rahatsızlıklarına iyi geldiği bilinmektedir.

### 3. TURİSTİK ALTYAPI

#### G.2 KOCAELİ İLİNDE BULUNAN TURİZM İŞLETMESİ BELGELİ TESİSLER

(Şubat 2006 itibarıyla)

##### KONAKLAMA TESİSLERİ

SINIFI :	TESİSİN ADI :	Kapasite: (Oda / Yatak)	ADRES
*****	GRAND YÜKSELİŞ HOTEL	123/284	Sefa Sirmen Bulvarı İZMİT
****	THE GREEN PARK KARTEPE RESORT	298/648	Maşukiye Kartepe Mevkii
***	ASYA OTEL	68/136	Kemalpaşa Mah. İZMİT
***	KAO OTEL	38/76	Büyükçınar Mevkii. KARAMÜRSEL
***	GRAND GEBZE OTEL	40/72	Gaziler Mahallesi GEBZE
***	BAYRAMOĞLU RESORT OTEL	46/92	Bayramoğlu GEBZE
**	OTEL RESTAURANT BEKİR	22/44	Darıca/ GEBZE
**	YAKAMOZ OTEL	20/40	Tavşancıl Mevkii GEBZE
**	HEGSAGONE OTEL	28/62	Bayramoğlu/ GEBZE
**	KOZLUCA OTEL	64/99	Ankara Cd. İZMİT
**	ÇENEDAĞ OTEL	31/46	Ömerağa Mah. İZMİT
**	BLUE MARINE	20/40	Düzviran Mevkii Halidere / GÖLCÜK
**	KÖRFEZ ALTINNAL OTEL	59/108	Ömerağa Mah. İZMİT
**	CLUP ATABAY	23/48	Eskihisar Köyü Arpalık Mevkii GEBZE
**	İSTİKBAL OTEL	21/42	Atalar Mahallesi KÖRFEZ
**	DELTA YSS OTEL	56/104	Muallim Köyü Kalaycı Kuyu Mevkii GEBZE
*	COSMIC ALTINNAL OTEL	10/20	Ömerağa Mh. İZMİT
<b>Toplam</b>	<b>17 Adet</b>	<b>989/2003</b>	

##### LOKANTALAR:

Sınıfı	Tesisin Adı	Kapasite	Adres
R1	GÖLBAŞI	130 Kişi	Merkez Mah. GÖLCÜK
R1	GALAKSİ	280 Kişi	Yenikent Mah. DERİNCE
R1	SONAY RESTAURANT	175 Kişi	Yenişehir Mah. İZMİT
R2	SEFA TEPEŞİ RESTAURANT	100 Kişi	Osman Yılmaz Mah. GEBZE
<b>TOPLAM</b>	<b>4 Adet</b>	<b>685 Kişi</b>	

##### ÖZEL BELGELİ TESİSLER :

	Kapasite	Adres
LA CASA	175 Kişi	Belsa Plaza İZMİT
DİSERA	55 Kişi	Kemalpaşa Mah. İZMİT
<b>2 Adet</b>	<b>230 Kişi</b>	

##### MÜSTAKİL EĞLENCE YERLERİ:

Adı	Kapasite	
GRAND MELODİ	50 Kişi	Bayramoğlu/ GEBZE

##### GÜNÜBİRLİK TESİSLER:

Adı	Kapasite	
MAVİ DÜŞ GÜNÜBİRLİK TESİSLERİ	140 Kişi	Yuvacık / İZMİT
Kuş Cenneti ve Temalı Parkı ve Kafeterya	180 Kişi	Bayramoğlu / GEBZE

##### YAT CEKEK YERİ

ATABAY TURİZM YAT-ÇEKEK YERİ	60 Yat Kapasiteli	Arpalık mevkii GEBZE
------------------------------	-------------------	----------------------

### İkincil konutların çevreye ve turizme etkileri

Kerpe, Kefken, Cebeci, Kandıra kıyıları, Derbent, Maşukiye, Suadiye, Eşme, Gebze, Eskişehir, Darıca ve Bayramoğlu ikincil konut alanı olarak kullanılan alanlardır. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi sınırları içindeki yapılaşma yürürlükteki İmar mevzuatına ek olarak ilgili belediyelerin imar yönetmelikleri çerçevesinde gerçekleşmektedir. Kültür ve Turizm Gelişim Bölgesi ilan edilen alanlarda 'Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgelerinde ve Turizm Merkezlerinde İmar Planlarının Hazırlanması Ve Onaylanmasına İlişkin yönetmelik' çerçevesinde uygulama yapılmaktadır.

İlimizde turizmin gelişmesi açısından önemli olan ikincil konut alanlarında ilgili belediyelerce arıtma tesislerinin yapımı devam etmektedir. Tamamlandığında ikincil konutların çevreye olan olumsuz etkileri ortadan kalkacaktır.

İkincil konut alanı olarak değerlendirilmesi düşünülen alanlar ile ilgili olarak gerek 2634 Sayılı Turizmi Teşvik Kanunu gerekse 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu açısından Müdürlüğümüzce görüş bildirilmektedir.

### Turistik tesislerin yer seçimleri, doğayla ve çevreyle uyumları

Bakanlığımızdan belgeli turistik tesislerin tümü 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu ve Turizm Tesislerinin Belgelendirilmesi ve Niteliklerine İlişkin Yönetmelik kapsamında belgelendirilmektedirler. İlgili yönetmeliğin 'Sağlık, temizlik ve çevre korunmasına yönelik önlemler'i anlatan 17. maddesi gereğince Turizm tesisleri; doğal varlıklar, biyolojik çeşitlilik, sosyal, kültürel ve tarihi değerler ile yöresel değerlerin koruma, kullanma dengeleri ve turizm kaynaklarının sürdürülebilirliği gözetilerek işletilir. Tesisler, atıklarının çevreye zarar vermesini önleyecek gerekli önlemleri alır. Atık sular ilgili mevzuatta belirtilen parametre ve standartlara uygun olarak arıtılmadan hiçbir şekilde açığa, akarsulara, göllere veya denize akıtılamaz. Katı atıklar; akarsular, göller, denizler ve benzeri alıcı ortamlar ile çevrenin olumsuz yönde etkilenmesine neden olacak yerlere bırakılamaz. Katı atıklarla ilgili yönetmeliklere uygun olarak; belediye sınırları içerisinde bulunan tesisler, çöplerin belediyece toplanmasına kadar geçecek süre içinde bunların muhafazası için, belediye sınırları dışında yer alan tesisler ise çöplerin koku, pislik ve hasarat yapmayacak biçimde muhafazası ve sağlıklı yöntemlerle bertarafı için gerekli önlemleri alırlar.

Bu nedenle Bakanlığımızdan belgeli tesisler gerek yer seçimleri açısından gerekse işletilmeleri aşamasında çevreye ve doğaya zarar vermeyecek şekilde faaliyetlerini sürdürmektedirler.

Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde Yuvacık Barajından sağlanan içme ve kullanma suyu şebekeleri ve isale sistemleri mevcuttur.

### ULAŞIM

#### KARAYOLU:

Kocaeli, İstanbul'u Trakya dışında tüm ülkeye bağlayan kara ve demiryolu üzerinde yer almaktadır. Türkiye karayolu ağında trafik yoğunluğunun en yüksek olduğu kesim Marmara Bölgesi, bölge içinde de en yoğun eksen İstanbul-Kocaeli-Sakarya güzergahıdır. Bölgenin ikinci büyük kenti Bursa'nın İstanbul'a bağlantısı da Kocaeli üzerinden sağlanır.



2000 m<sup>2</sup>'lik bir alanda hizmet veren İzmit Otobüs Terminali'nin merkeze uzaklığı 4 km olup dolmuş, 46 peronu mevcuttur. Belediye ve Halk otobüsleri ve otobüs firmalarının servisleri ile



ulaşmak mümkündür.

İlimizden ülkemizin çoğu iline otobüs ile ulaşmak mümkündür. İstanbul'dan Anadolu'ya giden otobüs firmalarının önemli bir kısmının İzmit Otogarında yazıhaneleri bulunmaktadır.

#### DEMİRYOLU:

Kocaeli, İstanbul ve Trakya'yı Anadolu'ya bağlayan demiryolu üzerindedir. Haydarpaşa'dan başlayan demiryolu, kıyıyı izleyerek Gebze'de Kocaeli sınırına girer, İzmit'ten geçerek il dışına çıkan yol, Sakarya Arifiye'ye kadar uzandıktan sonra güneye kıvrılarak Bilecik ve Eskişehir üzerinden Ankara'ya ulaşır.

Haydarpaşa-İzmit-Adapazarı arasında sık aralıklarla banliyö tren seferleri vardır.

#### DENİZYOLU:

Derince Limanı (Port of Derince) Ro-Ro seferlerinin yapıldığı ve Uluslar arası yük ve yolcu gemilerin kullanabildiği bir limandır.

Gebze, Eskişehir'dan Yalova, Topçular'a 24 saat arabalı vapur seferleri vardır.

İzmit Marinadan, Gölcük, Derince, Değirmendere ve Karamürsele vapur seferleri vardır.

Karamürsel-Hereke arasında yolcu vapuru seferleri vardır.

Gebze Arpalık Mevkiinde bulunan Atabay Turizm Yat-Çekek Yeri 60 Yat kapasitelidir.

#### HAVAYOLU:

İlimizde sivil havaalanı bulunmamaktadır. En yakın havaalanı İlimize bir saat uzaklıkta bulunan İstanbul Sabiha Gökçen Havaalanı ve Atatürk Havaalanı'dır. Kocaeli'de uçak bileti satan seyahat acenteleri bulunmaktadır.

İl Merkezinden İlçelere özel dolmuş seferleri ve Belediye toplu taşıma araçları ile ulaşım sağlanmaktadır

## G.2 TURİST SAYISI

### 14-İLLERE GÖRE TESİSLERE GELİŞ, GECELEME SAYISI, ORTALAMA KALIŞ SÜRESİ VE MİLLİYETLERİN İLLERE GÖRE DAĞILIMI (2005)

*Distribution of Number of Arrivals, Nights Spent , Average Length of Stay and Nationality by Touristic Provinces (2005)*

<b>KOCAELİ</b>				
	<b>TESİSE GELİŞ SAYISI</b>	<b>GECELEME SAYISI</b>	<b>ORTALAMA KALIŞ SÜRESİ</b>	
<b>MİLLİYET</b>	Number of Arrivals	Number of Nights Spent	Average Length of Stay	<b>NATIONALITY</b>
ALMANYA	2 263	11 022	4,9	Germany
AVUSTURYA	107	471	4,4	Austria
FRANSA	395	1 181	3,0	France
İNGİLTERE	1 375	6 066	4,4	UK
İRLANDA	37	157	4,2	Ireland
İSPANYA	201	732	3,6	Spain
İTALYA	1 030	6 341	6,2	Italy
PORTEKİZ	14	44	3,1	Portugal
YUNANİSTAN	179	707	3,9	Greece

ÇEK CUM.	28	78	2,8	Czech Rep.
İSVİÇRE	88	268	3,0	Switzerland
İZLANDA	1	2	2,0	Iceland
POLONYA	83	321	3,9	Poland
MACARİSTAN	111	1 308	11,8	Hungary
BENELÜX ÜLKELERİ	537	1 889	3,5	Benelux C.
İSKANDİNAV ÜLKELERİ	206	471	2,3	Scandinavian C
<b>TOP.AVRUPA OECD</b>	<b>6 655</b>	<b>31 058</b>	<b>4,7</b>	<b>T.OECD Euro</b>
A.B.D.	296	1 359	4,6	USA
AVUSTRALYA	62	302	4,9	Australia
JAPONYA	286	1 255	4,4	Japan
KANADA	110	1 342	12,2	Canada
G.KORE	191	826	4,3	Korea, Rep. of
MEKSİKA	9	23	2,6	Mexico
YENİ ZELLANDA	5	7	1,4	New Zealand
<b>TOP.DİĞER OECD</b>	<b>663</b>	<b>3 755</b>	<b>5,7</b>	<b>T.OECD Other</b>
<b>TOPLAM OECD</b>	<b>7 614</b>	<b>36 172</b>	<b>4,8</b>	<b>Total OECD</b>
B.D.T.	1 682	3 943	2,3	UIS
YUGOSLAVYA	126	274	2,2	Yugoslavia
ARNAVUTLUK	1	2	2,0	Albania
BULGARİSTAN	413	1 015	2,5	Bulgaria
ROMANYA	270	2 823	10,5	Romania
DİĞER AVRUPA	1	2	2,0	Other Europe
<b>TOP.DOĞU AVRUPA</b>	<b>2 493</b>	<b>8 059</b>	<b>3,2</b>	<b>Total East. EU</b>
CEZAYİR	12	64	5,3	Algeria
FAS	-	-		Morocco
LİBYA	10	20	2,0	Libyan A.J.
SUDAN	-	-		Sudan
MISIR	33	118	3,6	Egypt
TUNUS	9	23	2,6	Tunusia
GÜNEY AFRİKA CUM.	18	52	2,9	South Africa
DİĞER AFRİKA	9	30	3,3	Other africa
<b>TOPLAM AFRİKA</b>	<b>91</b>	<b>307</b>	<b>3,4</b>	<b>Total Africa</b>
B.A.EMİRLİĞİ	4	8	2,0	U.A.E.
BAHREYN	-	-		Bahrain

KATAR	6	6	1,0	Quatar
KUVEYT	2	4	2,0	Kuwait
UMMAN	-	-		Oman
IRAK	61	183	3,0	Iraq
LÜBNAN	10	25	2,5	Lebanon
ÜRDÜN	10	34	3,4	Jordan
S.ARABİSTAN	32	84	2,6	S.Arabia
SURİYE	27	66	2,4	Syria
K.K.T.C.	70	146	2,1	T.R.N.Cyprus
İSRAİL	49	141	2,9	Israel
YEMEN	8	15	1,9	Yemen
DİĞER BATI ASYA	-	-		Oth. West.Asia
<b>TOP.BATI ASYA</b>	<b>279</b>	<b>712</b>	<b>2,6</b>	<b>T.Western Asia</b>
BANGLADEŞ	-	-		Bangladesh
ÇİN HALK CUM.	24	53	2,2	China P.R.
ENDONEZYA	15	100	6,7	Indonesia
FİLİPİNLER	65	137	2,1	Philippines
HİNDİSTAN	74	226	3,1	India
İRAN	76	174	2,3	Iran
MALEZYA	8	23	2,9	Malaysia
PAKİSTAN	4	5	1,3	Pakistan
SİNGAPUR	35	169	4,8	Singapore
TAYLAND	1	1	1,0	Thailand
DİĞ.GÜN.ASYA	1	1	1,0	Oth.South Asia
<b>TOP.GÜN.ASYA</b>	<b>303</b>	<b>889</b>	<b>2,9</b>	<b>T. South. Asia</b>
<b>TOPLAM ASYA</b>	<b>582</b>	<b>1 601</b>	<b>2,8</b>	<b>Total Asia</b>
DİĞ.K.AMERİKA	-	-		Oth.N.America
DİĞ.O.AMERİKA	-	-		Oth.C.America
ARJANTİN	3	3	1,0	Argentina
BREZİLYA	18	33	1,8	Brazil
KOLOMBİYA	-	-		Colombia
ŞİLİ	13	28	2,2	Chile
VENEZÜELLA	-	-		Venezuela
DİĞ.G.AMERİKA	-	-		Oth.S.America
<b>TOP.G.AMERİKA</b>	<b>34</b>	<b>64</b>	<b>1,9</b>	<b>Total S.America</b>
<b>TOPLAM AMERİKA</b>	<b>34</b>	<b>64</b>	<b>1,9</b>	<b>Total America</b>
<b>OKYANUSYA</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Oceania</b>
<b>MİLLİYETSİZ</b>	<b>209</b>	<b>1 070</b>	<b>5,1</b>	<b>Haymatlos</b>
DİĞER	3	5	1,7	Others
<b>YABANCI TOPLAM</b>	<b>11 026</b>	<b>47 278</b>	<b>4,3</b>	<b>Total Foreign</b>
TÜRKİYE	42 898	88 115	2,1	Turkey
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>53 924</b>	<b>135 393</b>	<b>2,5</b>	<b>Grand Total</b>

Turizm mevsiminde ikincil konut alanları olan Gebze, Bayramoğlu, Kandıra kıyılarında tatil mevsimlerinde nüfus artışı görölmektedir.

#### 5. TURİZM EKONOMİSİ

Ölkemizin turizmden elde ettiği gelirdeki ilimizin payı %0,65 civarındadır.

İlimizde açılan turistik tesisler genelde ilimizden personel almakta ilimizin istihdamına katkı sağlamaktadır.

İlimizde yeni açılması planlanan turizm tesislerinin ekonomiye ve bölgemize önemli katkıları olacaktır. Ayrıca alternatif turizm çeşitlerinden kültür turizmi, treking vb. turizm çeşitleri gelişme göstermektedir.

#### 6. TURİZM ÇEVRE İLİŞKİSİ

Bacasız sanayi olarak bilinen turizmin çevreye olumsuz etkileri yok denecek kadar azdır. Bilinçli ve yasalara uygun yapılan yatırımlar ile turizm çevreye zarar vermeden gelir getiren bir faaliyettir.

Kültür ve Turizm Bakanlığından belgeli turistik tesisler 2634 sayılı yasa kapsamında çıkarılan yönetmelikte belirlenen esaslar çerçevesinde hizmet verirler. Turizmde ilke tertemiz bir çevre sloganı olarak belirlenmiştir. Turizm tesisleri mal, can güvenliğinin korunmasına yönelik her türlü önlemleri alarak kaliteli ve üstün hizmet anlayışı ile çevreyi koruyarak hizmet verirler.

BİLGİYİ GÖNDEREN BİRİMİN ADI

Kocaeli İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü

## (H) TARIM VE HAYVANCILIK

### H.1. Genel Tarımsal Yapı

Kocaeli yüzölçümü itibariyle Türkiye'nin en küçük illerinden biri olmakla birlikte Ülkenin sanayi üretimi içinde, % 14,7'lik üretim payı ile sanayileşme hızı bakımından ülkemizin önde gelen illerinden biri durumundadır. Kocaeli sınırları içersinde tarım yapılmasına rağmen ekonomiyi yönlendiren sanayidir. Ekonomik yapıyı % 2,30 tarım, % 75,43 sanayi ve % 22,27 ile diğer hizmetler oluşturur. İl merkezinde verimli ovaların büyük bir kısmının sanayi kuruluşlarına ve yerleşim sahalarına kayması nedeniyle verimli topraklar tarım arazisi olmaktan çıkmıştır.

Kocaeli ili sahip olduğu coğrafi konumu sayesinde tarihin ilk çağlarından itibaren önemli bir yerleşim yeri olmuştur. İlin toplam yüzölçümü 3505 km<sup>2</sup> olup, Türkiye'nin yüzölçümü bakımından en küçük illerinden birisidir.

İl Tarım Master Planının hazırlanması aşamasında alt bölgeler dikkate alınırken; tarım ve sanayideki gelişmişlik düzeyleri, ekonomik ve sosyal gelişmişlik, ilin biyofiziksel özellikleri, sosyo ekonomik yapısı ve tarım mevcut durumu, potansiyelleri gibi kriterler göz önünde bulundurulmuştur.

İlimizdeki toplam işletme sayısı; 32.334 adettir. Bunların faaliyet kollarına göre dağılımı ise;

- % 29'u bitkisel üretim
- % 4'ü hayvansal üretim
- % 67 hem bitkisel, hem hayvansal üretimdir.

Tablo.H.1 Alt Bölgeler Kapsamındaki İlçeler

I. ALT BÖLGE	II. ALT BÖLGE	III. ALT BÖLGE
1. Kandıra	1. İzmit ( Merkez ) 2. Derince	1. Gebze 2. Gölcük 3. Karamürsel 4. Körfez

Kaynak : Kocaeli Tarım Master Planı - 2002

Tablo.H.2 Alt bölgeler Bazında Temel İklim Verileri

Alt Bölgeler	Alan (ha)	Alan ( % )	Ort. Bağ Nem ( % )	Sıcaklık ( °C )		Yıllık Yağış (mm)
				Şubat	Temmuz	
I. Alt Bölge	93300	26,62	68	7	23	1107,4
II. Alt Bölge	119700	34,15	71	6,4	22,4	771,7
III. Alt Bölge	137527	39,23	68	6	22,5	636,1
<b>TOPLAM</b>	<b>350527</b>	<b>100</b>	-	-	-	-

Kaynak : Kocaeli Tarım Master Planı - 2002

Bağıl nem ve ortalama sıcaklık değerlerinin birbirine çok yakın olması, birçok farklı kriterlerin (yıllık yağış ortalaması, ilçelerin tarım potansiyelleri, coğrafi yapıları, üretim

desenleri, ve diğerleri) dikkate alınarak değerlendirilip alt bölgelerin oluşturulmasına imkan vermektedir.

Tablo.H.3 Türkiye, Kocaeli ve Kocaeli Alt Bölgelerinde Arazi Dağılımı ( Ha)

ALT BÖLGELER	Tarım Alanı	Orman ve Fundalık	Çayır- Mera	Diğer Araziler	Yüzölçümü
I. Alt Bölge	57998	45450	4500	11752	119700
I. Alt Bölge	54980	26100	6841	5379	93300
I. Alt Bölge	43781	66620	2556	24930	137527
İl Geneline Oranı (%)	44,72	39,42	3,86	22,00	100,00
Kocaeli (2001)	156759	138170	13537	42061	350527
Türkiye ( 1999 )	26968000	20703000	20500000	10184700	78355700
Oranı	34,42	26,42	26,16	13,00	100,00
Kocaeli / Türkiye ( 0 / 00 )	5,8	6,6	0,6	8,6	4,4

Kaynak : Kocaeli Tarım Master Planı - 2002

Kocaeli İli'nin toplam yüzölçümü 3505,27 km<sup>2</sup> olup, Türkiye yüzölçümündeki payı ise % 44,72'dir. İl yüzölçümünden tarım alanları % 44,72, ormanlık ve fundalık alanlar % 39,42, çayır – mera alanları % 0,6, diğer araziler ise % 8,6 oranında pay almaktadır. Türkiye genelinde ise bu durum sırası ile % 34,42, % 26,42, % 26,16 ve % 13 oranında dağılım göstermektedir.

İlin Türkiye yüzölçümündeki payının %1 'in altında olmasına rağmen tarım alanı, orman ve fundalık alan Türkiye ortalamasının üzerinde, çayır ve mera alanları ise ortalama değerlerin oldukça altında kalmaktadır.

Tablo H.4'de bölge tarımı hakkında genel bilgiler ilçeler bazında verilmiştir.

Tablo.H.4 İlçelere göre Genel Bilgiler (2006)

	Veri		MERKEZ	DERİNCE	GEBZE	GÖLCÜK	KANDIRA	KARAMÜRSEL	KÖRFEZ	TOPLAM		
<b>Arazi Büyüklüğüne Göre İşletme Sayısı</b>	0 - 10 da (adet)		157	8	7	51	81	139	72	514		
	10 - 20 da (adet)		538	20	21	107	424	300	78	1.487		
	20 - 50 da (adet)		1.269	131	78	137	2.116	525	160	4.416		
	50 - 100 da (adet)		880	191	83	26	2.829	224	226	4.459		
	100 + (adet)		302	208	35	7	784	42	114	1.491		
<b>Toprak Özellikleri</b>	Derinlik (cm)	0 - 20 (ha)		24.846	5.701	20.233	2.870	10.442	16.650	8.013	88.755	
		20 - 50 (ha)		58.562	13.438	34.263	14.857	74.826	7.013	18.887	221.845	
		50 - 90 (ha)		4.907	1.126	3.646	315	2.279	48	1.583	13.903	
		90 < (ha)		9.045	2.075	2.257	1.886	5.752	2.089	2.917	26.022	
	Eğimi (%)	0 - 2 (ha)		7.490	1.719	2.222	874	3.992	1.742	2.416	20.453	
		2 - 6 (ha)		4.477	1.027	2.960	829	3.351	396	1.444	14.484	
		6 - 12 (ha)		11.106	2.548	13.784	486	39.740	1.115	3.582	72.362	
		12 - 20 (ha)		35.849	8.226	27.452	889	33.599	8.723	11.562	126.299	
		20 + (ha)		38.439	8.820	13.983	16.849	12.616	13.824	12.397	116.928	
	Verimliliği	İyi (ha)		13.952	3.201	5.903	2.201	8.031	2.137	4.500	39.925	
		Orta (ha)		58.562	13.438	34.263	14.857	74.826	7.013	18.887	221.845	
		Kötü (ha)		24.846	5.701	20.233	2.870	10.442	16.650	8.013	88.755	
	Problemler	Drenaj	Drenaj		5.879	1.349	158	322	1.038	1.470	1.896	12.112
			Tuzluluk (ha)		269	62	0	0	0	0	87	417
			Taşlılık (ha)		12.954	2.972	9.706	0	5.090	44	4.178	34.943
			Kayalılık (ha)		0	0	0	0	0	0	0	0
		Erozyon	Rüzgar	Hafif (ha)		-	-	-	-	-	-	-
				Orta (ha)		-	-	-	-	-	-	-
				Şiddetli (ha)		-	-	-	-	-	-	-
			Su	Hafif (ha)		7.886	1.810	1.752	897	4.012	1.729	2.543
Orta (ha)				13.825	3.172	9.302	1.614	9.983	1.729	4.459	44.084	
Şiddetli (ha)				75.649	17.358	49.347	17.416	79.305	22.343	24.398	285.815	

<b>Bitkisel Üretim</b>	Tarla Bitkileri	Ekili Alan (ha)	14.387	3.760	4.332	139	32.967	7.253	3.488	66.326
		Üretim Miktarı (Ton)	46.059	10.762	19.228	292	120.026	23.341	10.825	230.533
	Bağ-Bahçe	Ekili Alan (ha)	2.712	74	238	369	1.671	2.357	38	7.459
		Üretim Miktarı (Ton)	45.737	738	2.637	3.051	32.269	39.667	477	124.576
	Yem Bitkileri	Ekili Alan (ha)	4.861	1.456	434	29	4.700	862	1.596	13.938
		Üretim Miktarı (Ton)	35.107	21.238	5.506	190	88.310	4.672	27.068	182.091
	Örtü altı yetiştiriciliği	Ekili Alan (ha)	32,2	0	50	2	6	12,6	1	104
		Üretim Miktarı (Ton)	2.196	0	1.059	28	404	678	26	4.391
	Özellikli ürünler (fındık, çay, pirinç, vb.)	Ekili Alan (ha)	1.360	22	12	200	7.500	0	12	9.106
		Üretim Miktarı (Ton)	2.040	33	14	340	9.900	0	15	12.342
Çayır ve mera arazileri	Ekili Alan (ha)	2.000	591	800	20	6.841	56	1.320	11.628	
<b>Hayvansal Üretim</b>	Büyükbaş Hayvancılık	Süt Sığırcılığı (ad)	11.109	3.413	3.770	1.528	12.220	2.154	4.097	38.290
		Besi Sığırcılığı (ad)	5.982	1.838	2.030	823	6.580	1.160	2.206	20.617
	Küçükbaş Hayvancılık (adet)	5.750	850	26.130	560	6.470	5.977	4.135	49.872	
	Kümes Hayvancılığı	Et Üretimi (ton)	11.351	0	59.714	0	0	0	0	71.065
		Yumurta Üretimi (adet)	29.068.765	746.200	33.600.000	21.600.000	8.563.050	4.831.050	2.839.600	101.248.665
	Arıcılık ve İpek Böcekçiliği	Bal Üretimi (ton)	180,2	35,3	86,7	180	21	70	22	595
İpek Üretimi (kg)		0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Su Ürünleri</b>	Deniz Ürünleri (ton)	129	12	70	63	498	137	20	929	
	İçsu Ürünleri (ton)	67,5	0	0	25	0	20	2	115	
<b>Makine ve ekipman</b>	Traktör Sayısı (adet)	2.502	549	480	144	2.590	525	470	7.260	
	Diğer tarım makineleri (adet)	2.476	1.058	1.129	146	4.165	929	485	10.388	
<b>Tarımsal Sanayi</b>	Ürün Depolama tesisleri (adet)	4	0	5	1	0	1	0	11	
	Ürün İşleme tesisleri (adet)	41	2	30	4	7	5	1	90	

Kaynak : Tarım İl Müdürlüğü



## H.2. Tarımsal Üretim

Tarla arazisi dağılım tablosunda da görülebileceği gibi 140.885 ha tarla arazisi bulunmaktadır. Tarla ürünleri içerisinde ekilişin ve üretimin büyük bölümünü buğday oluşturmaktadır. Kocaeli il genelinde 2004 yılına ait tarımsal üretim miktarları Tablo.H.5 de verilmiştir.

Tablo. H.5. 2004 Yılına Ait Tarımsal Üretim Miktarları

ÜRÜN CİNSİ	ALAN ( HEKTAR )	ÜRETİM ( TON )
HUBUBAT	67.827	219.976
BAKLAGİL	211	430
ENDÜSTRİ BİTKİLERİ	365	13.625
YUMRULU BİTKİLER	118	2.025
YEM BİTKİLERİ	3.578	88.084
YAĞLI TOHUMLULAR	1.351	2.104
KULLANILMAYAN ARAZI	57.040	-
NADAS	10.395	-
<b>TOPLAM</b>	<b>140.885</b>	<b>326.244</b>

Kaynak : Tarım İl Müdürlüğü

### H.2.1. Bitkisel Üretim

Kocaeli İli' nin toplam yüzölçümünün (3505.27 km<sup>2</sup>) % 44.72'si (156.759 ha) tarım alanı olarak kullanılmaktadır. Bu oran Türkiye ortalamasının (% 34.62) üzerindedir. İlde ormanlık ve fundalık alanlar kalan en büyük yüzdeyi % 39.42 (138.170 ha) oluşturmaktadır. İlde tarla bitkileri ekim alanı, toplam tarım alanlarının % 90.69'unu oluşturmaktadır.

Tablo H.6. Kocaeli İli Arazi Varlığının Niteliklerine Göre Dağılımı (ha) (2004)

Arazinin Kullanım Alanları	Alt Bölgeler			
	I. Alt Bölge	II. Alt Bölge	III. Alt Bölge	IV. Alt Bölge
Tarım Alanı ( ha )	54980	57998	43781	156759
Fundalık ve Orman Alanı (ha)	26100	45450	66620	138170
Çayır – Mera alanı (ha)	6841	4500	2196	13537
Diğer Alan (ha )	5379	11752	24930	42061
<b>TOPLAM</b>	<b>93300</b>	<b>119700</b>	<b>137527</b>	<b>350527</b>

Tablo H.7. İlçeler Bazında Tarım Alanlarının Kullanım Şekillerine Göre Dağılımı (ha) (2004)

İlçeler	Tarla Bitkileri				Sebze	Meyve	Zeytinlik	TOPLAM
	Ekili Alan	Nadas	Ekilmeyen Alan	Toplam				
Merkez	19613	20	34127	53760	1362	2826	50	57998
Gebze	6993	400	5502	12895	114	328	50	13387
Gölcük	140	2	5648	5790	91	541	60	6482
Kandıra	38805	5404	3850	48059	1088	5833	0	54980
Karamürsel	8705	810	3388	12903	750	1171	95	14919
Körfez	5301	2346	1116	7763	55	167	8	8993
<b>TOPLAM</b>	<b>79557</b>	<b>8982</b>	<b>53631</b>	<b>142170</b>	<b>3460</b>	<b>10866</b>	<b>263</b>	<b>156759</b>

Tablo H.8. Alt Bölgeler Bazında Tarım Alanlarının Kullanım Şekillerine Göre Dağılımı (ha) (2004)

Alt Bölgeler	Tarla Bitkileri				Sebze	Meyve	Zeytinlik	TOPLAM
	Ekili Alan	Nadas	Ekilmeyen Alan	Toplam				
I. Alt Bölge	38805	5404	3850	48059	1088	5833	0	54980
II. Alt Bölge	19613	20	34127	53760	1362	2826	50	57998
III. Alt Bölge	21139	3578	15654	40351	1010	2207	213	43781
<b>TOPLAM</b>	<b>79557</b>	<b>8982</b>	<b>53631</b>	<b>142170</b>	<b>3460</b>	<b>10866</b>	<b>263</b>	<b>156759</b>

Tablo H.9. Kocaeli’nde Tarım Arazilerinin Dağılımı (ha) (2004 ve 2006)

Kullanış Şekli	Kocaeli ( 2004 )	
	Alanı (ha)	Oranı (%)
Tarla Bitkileri	142.170	90,70
Sebze Arazisi	3.460	2,2
Meyvelik Arazi	10.866	6,94
Zeytinlik Arazi	263	0,16
<b>TOPLAM</b>	<b>156.759</b>	<b>100,00</b>

Kullanış Şekli	Kocaeli ( 2006 )	
	Alanı (ha)	Oranı (%)
Tarla Bitkileri	131.530	88,77
Sebze Arazisi	3.392	2,28
Meyvelik Arazi	13.077	8,83
Zeytinlik Arazi	177	0,12
<b>TOPLAM</b>	<b>148.176</b>	<b>100,00</b>

Tablo H.10. Türkiye’de Arazi Varlığının Niteliği ve Kocaeli İlinin Payı ( % ) (2006)

Yerleşim Birimi	Tarım Alanı (ha)	Ormanlık ve Fundalık (ha)	Çayır – Mera (ha)	Diğer Araziler (ha)	Toplam Yüzölçümü (ha)
Kocaeli (ha )	156759	138170	13537	42061	350527
Türkiye (ha)	26968000	20703000	20500000	10184700	78355700
<b>Kocaeli / Türkiye ( % )</b>	<b>5,8</b>	<b>6,6</b>	<b>0,6</b>	<b>8,6</b>	<b>4,4</b>

2006 yılı itibariyle; İldeki tarım alanı: 148.208 ha, fundalık ve ormanlık alan: 150.105 ha, çayır mera: 11.628 ha, diğer alanlar: 40.586 ha’dır.

İlde tarım alanlarının toplam yüzölçümdeki payı % 42.28’dir. Yani genel bir ifade ile İl yüzölçümünün sadece yarıya yakın kısmı tarımsal amaçlı olarak kullanılabilme potansiyeline sahiptir.

### H.2.1.1. Tarla Bitkileri

Tarla bitkileri üretimi içinde tahılların oranı % 87.43 ‘tür. İlimizde yem bitkileri üretiminde son yıllarda önemli gelişmeler sağlanmıştır.

Kocaeli’nde 1999 yılına kadar tarla bitkileri olarak buğday ve arpa üretilmekte iken, 2000 yılından itibaren gerek Tarım Bakanlığı’nın gerekse İl Özel İdare Müdürlüğü’nün hayvancılığı destekleme projesi kapsamında buğday ve arpanın yerini yem bitkileri almış olup, 12.474 hektarlık alanda 139.089 ton yem bitkileri üretimi yapılmıştır.

## Tarla Bitkileri :

-Tahıllar : Buğday, Arpa, Çavdar, Yulaf, Kaplıca, Mısır, Darı, Çeltik, Kuşyemi, Mahlut

### BUĞDAY (Durum)

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)
MERKEZ				
DERİNCE				
GEBZE				
GÖLCÜK	950	950	280	266
KANDIRA				
KARAMÜRSEL	29.000	29.000	340	9.860
KÖRFEZ				
<b>TOPLAM</b>	<b>29.950</b>	<b>29.950</b>	<b>338</b>	<b>10.126</b>

### BUĞDAY (Diğer)

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)
MERKEZ	61.000	61.000	220	13.420
DERİNCE	16.000	16.000	300	4.800
GEBZE	14.000	14.000	371	5.200
GÖLCÜK				
KANDIRA	175.000	175.000	340	59.500
KARAMÜRSEL				
KÖRFEZ	20.500	20.500	318	6.528
<b>TOPLAM</b>	<b>286.500</b>	<b>286.500</b>	<b>312</b>	<b>89.448</b>

### ARPA (Diğer)

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)
MERKEZ	31.500	31.500	240	7.560
DERİNCE	11.000	11.000	300	3.300
GEBZE	2.200	2.200	200	440
GÖLCÜK				
KANDIRA	19.500	19.500	220	4.290
KARAMÜRSEL	17.500	17.500	330	5.775
KÖRFEZ	6.500	6.450	288	1.871
<b>TOPLAM</b>	<b>88.200</b>	<b>88.150</b>	<b>263</b>	<b>23.236</b>

### YULAF

İlçe	Ekilen Alan (dekar)		Hasat Edilen Alan (dekar)		Dane Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)		
	Dane	Ot	Dane	Ot		Dane	Yeşil Ot*	Kuru Ot*
MERKEZ		18.590		18.585				5.575
DERİNCE	10.500		10.500		250	2.625		
GEBZE		27.000		27.000				13.500
GÖLCÜK								
KANDIRA	60.000		60.000		260	15.600		
KARAMÜRSEL	19.500		19.500		230	4.485		
KÖRFEZ	7.400		7.200		292	2.160		
<b>TOPLAM</b>	<b>97.400</b>	<b>45.590</b>	<b>97.200</b>	<b>45.585</b>		<b>24.870</b>		<b>19.075</b>

**MISIR (DANE)**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)		Hasat Edilen Alan (dekar)		Verim (kg/da)		Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)	
	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş
MERKEZ	7.100	20.000	7.100	20.000	600	600	4.260	12.000
DERİNCE	46	0	46	0	600	0	28	0
GEBZE	96	0	96	0	600		58	0
GÖLCÜK	439	0	439	0	599		263	0
KANDIRA	67.000	0	67.000	0	550		36.850	0
KARAMÜRSEL	1.673	0	1.673	0	400		669	0
KÖRFEZ	136	0	130	0	500		68	0
<b>TOPLAM</b>	<b>76.490</b>	<b>20.000</b>	<b>76.484</b>	<b>20.000</b>	<b>552</b>	<b>600</b>	<b>42.195</b>	<b>12.000</b>

**MISIR (HASIL)**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)		Hasat Edilen Alan (dekar)		Verim (kg/da)		Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)	
	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş
MERKEZ								
DERİNCE								
GEBZE	50		50		700		35	
GÖLCÜK	40		40		500		20	
KANDIRA								
KARAMÜRSEL	400		400		700		280	
KÖRFEZ								
<b>TOPLAM</b>	<b>490</b>	<b>0</b>	<b>490</b>	<b>0</b>	<b>684</b>	<b>0</b>	<b>335</b>	<b>0</b>

**-Baklagiller :** Bakla, Bezelye, Nohut, Fasulye, Mercimek (yeşil), Mercimek (kırmızı), Börülce, Fiğ, Burçak, Buy, Culbant, Mürdük.

**NOHUT**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)
MERKEZ				
DERİNCE				
GEBZE				
GÖLCÜK				
KANDIRA				
KARAMÜRSEL	170	170	153	26
KÖRFEZ	3	3	250	0,75
<b>TOPLAM</b>	<b>173</b>	<b>173</b>	<b>155</b>	<b>26,75</b>

**FASULYE (Kuru)**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)
MERKEZ	600	600	127	76,2
DERİNCE	5	5	250	1,3
GEBZE				
GÖLCÜK				
KANDIRA	300	300	170	51,0
KARAMÜRSEL	1.600	1.600	160	256,0
KÖRFEZ	110	110	300	33,0
<b>TOPLAM</b>	<b>2.615</b>	<b>2.615</b>	<b>160</b>	<b>417,5</b>

**FIĞ**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)		Hasat Edilen Alan (dekar)		Dane Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)		
	Dane	Ot	Dane	Ot		Dane	Yeşil Ot*	Kuru Ot*
MERKEZ		34.513		30.000				6.600
DERİNCE		5.820		5.820				2.328
GEBZE		2.050		2.050			188	1.000
GÖLCÜK		150		150				30
KANDIRA		20.500		20.500				10.250
KARAMÜRSEL		6.800		6.800				2.720
KÖRFEZ		6.000		6.000				3.000
<b>TOPLAM</b>	<b>0</b>	<b>75.833</b>	<b>0</b>	<b>71.320</b>		<b>0</b>		<b>25.928</b>

**-Endüstri Bitkileri :** Tütün, Şeker pancarı, Kenevir (lif), Haşhaş (kapsül), Anason, Pamuk (saf), Ketan (lif), Kırmızı Biber, Kimyon, Acıbakla, Şerbetçiot

**TÜTÜN**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)
MERKEZ				
DERİNCE				
GEBZE				
GÖLCÜK				
KANDIRA				
KARAMÜRSEL	450	450	135	61
KÖRFEZ				
<b>TOPLAM</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>135</b>	<b>61</b>

**ŞEKER PANCARI**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)
MERKEZ	270	270	5.000	1.350
DERİNCE				
GEBZE				
GÖLCÜK				
KANDIRA	430	430	6.000	2.580
KARAMÜRSEL				
KÖRFEZ				
<b>TOPLAM</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>5.614</b>	<b>3.930</b>

**KETAN**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)		Hasat Edilen Alan (dekar)		Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)			
	Lif	Tohum	Lif	Tohum	Lif		Tohum	
					Verim (kg/da)	Üretim (ton)	Verim (kg/da)	Üretim (ton)
MERKEZ	180	180	180	180	139	25	700	126
DERİNCE								
GEBZE								
GÖLCÜK								
KANDIRA	300		300		170	51		24
KARAMÜRSEL								
KÖRFEZ								
<b>TOPLAM</b>	<b>480</b>	<b>180</b>	<b>480</b>	<b>180</b>	<b>158</b>	<b>76</b>	<b>833</b>	<b>150</b>

**KANOLA**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)		Hasat Edilen Alan (dekar)		Verim (kg/da)		Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)	
	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş
MERKEZ								
DERİNCE								
GEBZE								
GÖLCÜK								
KANDIRA								
KARAMÜRSEL	20		20		110		2,2	
KÖRFEZ								
<b>TOPLAM</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>110</b>	<b>0</b>	<b>2,2</b>	<b>0</b>

**-Yağlı Tohumlar :** Pamuk (çiğit), Ayçiçeği, Susam, Haşhaş, Keten tohumu, Kenevir tohumu, Yerfıstığı, Soya, Aspir, Kolza

**AYÇİÇEĞİ (Yağlık)**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)
MERKEZ	3.430	3.000	180	617
DERİNCE	45		180	8,1
GEBZE				
GÖLCÜK				
KANDIRA	7.000	7.000	130	910
KARAMÜRSEL	1.150	1.150	145	167
KÖRFEZ	182	145	160	29
<b>TOPLAM</b>	<b>11.807</b>	<b>11.295</b>	<b>147</b>	<b>1.731</b>

**AYÇİÇEĞİ (Çerezlik)**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)
MERKEZ	290	290	180	52
DERİNCE				
GEBZE				
GÖLCÜK				
KANDIRA	40	40	260	10
KARAMÜRSEL	700	700	230	161
KÖRFEZ				
<b>TOPLAM</b>	<b>1.030</b>	<b>1.030</b>	<b>217</b>	<b>224</b>

**-Yumrulu Bitkiler :** Sarımsak (kuru), Soğan (kuru), Patates, Hayvanpancarı

**PATATES (Diğer)**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)		Hasat Edilen Alan (dekar)		Verim (kg/da)		Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)	
	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş
MERKEZ	700		700		1.400		980	
DERİNCE								
GEBZE	20		20		1.500		30	
GÖLCÜK								
KANDIRA	100		100		1.600		160	
KARAMÜRSEL								
KÖRFEZ	21		21		3.000		63	
<b>TOPLAM</b>	<b>841</b>	<b>0</b>	<b>841</b>	<b>0</b>	<b>1.466</b>	<b>0</b>	<b>1.233</b>	<b>0</b>

**TATLI PATATES**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)		Hasat Edilen Alan (dekar)		Verim (kg/da)		Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)	
	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş	1. Ekiliş	2. Ekiliş
MERKEZ								
DERİNCE								
GEBZE								
GÖLCÜK								
KANDIRA								
KARAMÜRSEL	250		250		2.500		625	
KÖRFEZ								
<b>TOPLAM</b>	<b>250</b>	<b>0</b>	<b>250</b>	<b>0</b>	<b>2.500</b>		<b>625</b>	<b>0</b>

**SOĞAN (Kuru)**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)
MERKEZ				
DERİNCE				
GEBZE				
GÖLCÜK				
KANDIRA				
KARAMÜRSEL	400	400	2.850	1.140
KÖRFEZ	24	24	3.000	72
<b>TOPLAM</b>	<b>424</b>	<b>424</b>	<b>2.858</b>	<b>1.212</b>

**SARIMSAK (Kuru)**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Verim (kg/da)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)
MERKEZ				
DERİNCE				
GEBZE				
GÖLCÜK				
KANDIRA				
KARAMÜRSEL	120	120	950	114
KÖRFEZ				
<b>TOPLAM</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>950</b>	<b>114</b>

**-Yem Bitkileri : Mısır, Fiğ, Burçak, Yonca, Korunga**

**YONCA**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)		
			Yeşil Ot*	Kuru Ot*	Tohum
MERKEZ	4.200	4.200		5.880	
DERİNCE	166	166		199	
GEBZE	200	200	300	175	
GÖLCÜK	100	100		140	
KANDIRA	10.800	10.800		16.200	
KARAMÜRSEL	160	160		160	
KÖRFEZ	320	320		160	
<b>TOPLAM</b>	<b>15.946</b>	<b>15.946</b>	<b>300</b>	<b>22.914</b>	<b>0</b>

**KORUNGA**

İlçe	Ekilen Alan (dekar)	Hasat Edilen Alan (dekar)	Kaldırılan Ürün Miktarı (ton)		
			Yeşil Ot*	Kuru Ot*	Tohum
MERKEZ	200	200		80	
DERİNCE					
GEBZE	40	40		109	
GÖLCÜK					
KANDIRA	300	300		260	
KARAMÜRSEL					
KÖRFEZ					
<b>TOPLAM</b>	<b>540</b>	<b>540</b>	<b>0</b>	<b>449</b>	<b>0</b>

Tablo H.11. Tarla Bitkilerinde Ana Alt Dallar Bazında Ekim Alanları (ha) (2004)

Alt Gruplar	Merkez	Gebze	Gölcük	Kandıra	Karamürsel	Körfez	TOPLAM
Tahıllar	16775	6940	95	32750	8130	4900	69590
Baklagiller	60	-	-	30	70	30	190
Yumrulu Bitkiler	125	8	-	120	30	13,5	296,5
Endüstri Bitkileri	47	-	-	230	90	-	367
Yağlı Tohumlar	666	-	-	730	250	25	1671
Yem Bitkileri	1950	45	45	4975	135	332	7482
<b>TOPLAM</b>	<b>19623</b>	<b>6993</b>	<b>140</b>	<b>38835</b>	<b>8705</b>	<b>5300,5</b>	<b>79596,5</b>

Tablo H.12. Alt Bölgeler Bazında Tarla Bitkilerinde Ana Alt Dallar Bazında Ekim Alanları (ha) (2004)

Ürün Grupları	I. Alt Grup	II. Alt Grup	III. Alt Grup	TOPLAM
Tahıllar	32750	16775	20065	69590
Baklagiller	30	60	100	190
Endüstri Bitkileri	120	125	51,5	296,5
Yağlı Tohumlar	230	47	90	367
Yumru Bitkiler	730	666	275	1671
Yem Bitkileri	4975	1950	557	7482
<b>TOPLAM</b>	<b>38835</b>	<b>19623</b>	<b>21048,5</b>	<b>79596,5</b>

Tablo H.13. Kocaeli İli Alt Bölgeler Bazında Bazı Tarla Bitkileri Üretim Miktarları (ton) (2004)

Ürünler	I. Alt Bölge	II. Alt Bölge	III. Alt Bölge	TOPLAM
Buğday	555000	13880	26617	95997
Mısır (dane)	36850	1300	1492	39642
Yulaf	16500	7506	12080	36086
Fiğ (kuru ot)	22500	2700	330	25530
Mısır (hasıl)	12000	20000	6845	38845

Tablo H.14. Kocaeli İlinde Bazı Tarla Bitkilerinin Üretimlerindeki Değişimler (ton)

ÜRÜNLER	YILLAR							
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Buğday	1183531	161874	160145	119416	139501	147546	95997	102166
Mısır (dane)	54395	54390	79589	97748	75010	82528	81077	51342
Yulaf	36314	35743	39666	48374	54616	60083	60873	36086
Fiğ (kuru ot)	12658	20839	21092	21292	21191	21176	25581	25530
Mısır (hasıl)	150	2150	2375	4350	22800	26475	27180	38845
Arpa	10955	13280	15139	20106	20993	21657	23071	168850

**H.2.1.1.1. Buğdaygiller**

Bölgede üretimi yapılan buğdaygiller ile ilgili bilgiler Tablo.H.11, Tablo.H.12, Tablo.H.13, Tablo.H.14 'de verilmiştir.



### H.2.1.1.2. Baklagiller

İlimizde 211 ha'lık alan ekilmiş, 430 ton üretim yapılmıştır.

### H.2.1.1.3. Yem Bitkileri

Yem bitkileri üretimindeki artışın önemli nedenlerinden birisi de yem bitkilerine verilen önemin artması ve yem bitkisi ekilişlerinin devlet tarafından desteklenmesidir. 2003-2004 yılları itibariyle merkez ilçede toplam 986 adet slajlık mısır başvurusu 21895 dekar ekilişi, 245 adet yonca başvurusu 2650 dekar ekilişi, 1295 adet fiğ başvurusu 27715 dekar ekilişi olmak üzere toplam 2500 adet yem bitkileri başvurusu olup, 52259 dekar yem bitkileri ekilişi yapılmış ve yem bitkileri destekleme ödemeleri yapılmıştır.

Yem bitkileri üretiminde yapılan desteklemenin süreklilik arz etmesi nedeniyle hayvancılıkla uğraşan işletmeler kendi kesif ve kaba yemlerini kendi işletmelerinde üretmek istemeleri nedeniyle yem bitkileri destekleme uygulamasına olan talep her yıl daha da artmaktadır. İstenilen tarzda hayvancılık yapılabilmesi için temelde devletin hayvancılık politikasının olması ve piyasayı regüle etmek kaydıyla sistemde kendini hissettirmesi ülke hayvancılığının gelişmesi için olmazsa olmaz kurallarının başında gelmektedir.

Bölgede üretimi yapılan yem bitkileri ile ilgili bilgiler, Tablo.H.11, Tablo.H.12, Tablo.H.13 Tablo.H.14'de verilmiştir.

### H.2.1.1.4. Endüstriyel Bitkiler

Bölgede üretimi yapılan endüstriyel bitkiler ile ilgili bilgiler, Tablo.H.11, Tablo.H.12, Tablo.H.13, Tablo.H.14'de verilmiştir.

### H.2.1.2. Bahçe Bitkileri

#### H.2.1.2.1. Meyve Üretimi

Kocaeli İlinde ilçeler ve alt gruplar bazında meyve veren ağaç sayılarının dağılımı aşağıda alt alta tablo halinde gösterilmiştir.

Tablo H.15. Alt Gruplar Bazında Meyve Veren Ağaç Sayıları (2004)

Alt Gruplar	Merkez	Gebze	Gölcük	Kandıra	Karamürsel	Körfez	TOPLAM
Yumuşak Çek.	21510	10400	21510	58400	44300	10450	356570
Taş Çek.	190620	34900	42930	5000	276000	20120	321170
Sert Kab. Meyv.							
. Ceviz + Kest.	21016	800	-	2349	7700	10400	42265
Fındık ( ocak )	595379	7500	100000	3203867	-	20215	3926961
Üzümsü Meyv.	15840	3300	-	1050	7050	1690	28930
Diğerleri							
. Zeytin	15500	4500	12000	-	19200	8000	59200
. Üzüm (ha)	238	35	40	-	90	97	500
. Çilek (ha)	15	-	-	70	8	-	93

## Meyve Alt Grupları :

-Sert Kabuklu Meyveler : Antepfıstığı, Badem, Ceviz, Fındık, Kestane

-Yumuşak Çekirdekli Meyveler : Armut, Ayva, Elma, Muşmula, Yenidünya

-Taş Çekirdekli Meyveler : Erik, Kayısı, Kızılcık, İğde, Kiraz, Şeftali, Vişne, Zerdali

-Üzümsü Meyveler : Üzüm, Çilek, Muz, Trabzon Hurması, Nar, Dut, Keçi Boynuzu, İncir, Kivi

-Turunçgiller : Altıntop, Limon, Mandarin, Portakal, Turunç

-Zeytin

Tablo H.16. Alt Bölgeler Bazında Meyve Veren Ağaç Sayıları (2004)

Ürünler	I. Alt Bölge	II. Alt Bölge	III. Alt Bölge	TOPLAM
Yumuşak Çek.	58400	211510	86660	356570
Taş Çek.	5000	190620	125550	321170
Sert Kab. Meyv.				
Ceviz + Kest.	2349	21016	18900	42265
Fındık ( ocak )	3203867	595379	127715	3926961
Üzümsü Meyv.	1050	15840	12040	28930
Diğerleri				
. Zeytin	-	15500	43700	59200
. Üzüm (ha)	-	238	262	500
. Çilek (ha)	70	15	8	93

Tablo H.17. Alt Bölgeler Bazında Bazı Meyvelerin Üretim Miktarları ( ton ) (2004)

Ürünler	I. Alt Bölge	II. Alt Bölge	III. Alt Bölge	TOPLAM
Elma	1866	3606	2523	7995
Kiraz	130	3518	4419	8067
Şeftali	-	56	6578	6634
Fındık	4806	1191	345	6342
Ayva	66	3396	425	3887
Erik	88	2234	2328	4650
Armut	533	1932	1194	3659

## H.2.1.2.2. Sebze Üretimi

Tablo H.18. Sebze Ekim Alanlarının Alt Dallarna Göre Dağılımı (ha) (2004)

Ürün Grupları	Merkez	Gebze	Gölcük	Kandıra	Karamürsel	Körfez	TOPLAM
Yap. Yen. Sebz.	372	31,1	46	440	87	7,5	983,6
Bakl. Sebzeler	217	24,5	45	35	99	28,5	449
Mey. Yen. Sebz.	568	44,5	-	582	526	14	1734,5
Soğ. Yum. Sebz.	95	2,5	-	30	31	4,5	163
TOPLAM	1252	102,6	91	1087	743	54,5	3330,1

## Sebzeler ;

-Yaprağı Yenen Sebzeler : Lahana (baş, karayaprak), Enginar, Kereviz, Marul (kıvrıkcık, göbekli), Ispanak, Pırasa, Pazı, Semizotu, Dereotu, Maydanoz, Nane, Roka

**-Meyvesi Yenen Sebzeler :** Kavun, Karpuz, Balkabağı, Kabak (sakız), Hıyar, Patlıcan, banya, Domates, Biber (dolmalık, sivri, salçalık)

**-Baklagil Sebzeleri :** Fasulye, Bezelye, Bakla, Barbunya, Börülce

**-Soğansı, Yumrulu ve Kök Sebzeleri :** Sarımsak (taze), Soğan (taze), Havuç, Turp (bayır, kırmızı), Yerelması, Şalgam

**-Diğer Sebzeler :** Karnabahar, Kuşkonmaz.

Tablo H.19. 2001 Yılında Kocaeli ve Alt Bölgelerinde Sebze Alanlarının Dağılımı (ha)

Ürün Grupları	I. Alt Bölge	II. Alt Bölge	III. Alt Bölge	TOPLAM
Yap. Yen. Sebz.	440	372	171,1	983,6
Bakl. Sebzeler	35	217	197,5	473,5
Mey. Yen. Sebz.	582	568	584,5	1734,5
Soğ. Yum. Sebz.	30	95	38	369,5
<b>TOPLAM</b>	<b>1087</b>	<b>1252</b>	<b>991,1</b>	<b>3330,1</b>
Sera Alanı	1,03	10,64	15,2	26,87

Genel olarak İl sebze üretiminde 2500 ton ve üzerinde üretimi yapılan ürünler Tablo H.20’de verilmiştir.

Tablo H.20. Alt Bölgeler Bazında Bazı Sebze Üretim Miktarları (ton) (2004)

Ürünler	I. Alt Bölge	II. Alt Bölge	III. Alt Bölge	TOPLAM
Lahana	7000	2440	1355	10795
Fasulye	360	1190	999	2549
Ispanak	780	1800	368	2948
Karpuz	5600	2625	3550	11775
Domates	1400	6125	15672	23197
Biber	3750	2560	1104	7414

İlimizde 140,885 ha tarla ekilerek 326,244 ton,  
3,648 ha sebze ekilerek 86,235 ton,  
10,909 ha dikiliş alanından 52,114 ton ürün alınmaktadır.

### H.2.1.2.3. Süs Bitkileri

Kocaeli’de süs bitkileri yetiştiriciliği iç mekan, dış mekan, yer örtücüler ve kesme çiçekçilik şeklinde yapılmaktadır. Bu bitkilere örnek olarak şu türleri verebiliriz .

**-İç Mekan Süs Bitkileri :** Difenbahya, Açelya, Ficus türleri, Kauçuk, Cennet Kuşu, Afrika Menekşesi, Paşa Kılıcı, Barış Çiçeği (beyaz yelken) .v.s.

**-Dış Mekan Süs Bitkileri :** Süs Elması, Süs Eriği, Gül, Şimşir, Mazı, Limoni Selvi, Mavi Selvi, Ladin, Gökmar, Manolya, Berberis, Ortanca, Porsuk, Ardiç, Top Akasya, Sedir, Erguvan, Gül İbrişim, Akasya, Çınar, İhlamur, Söğüt, Acem Borusu, Dağ Muşmulası, Defne, Japon Çamı, Sarkık Dut, FilBahri, Hatmi, İnci, Japon Ayvası, Zakkum, Karayemiş, Kurtbağrı,

Keçi Sakalı, Lavanta, Oya, Sarı Boya Çalısı (Mahonya), Yasemin, Süs Şeftalisi, Taflan, Yer Minesi .v.s.

**-Kesme Çiçek :** Karanfil, Gül, Glayöl .v.s.

Bu ve benzeri süs bitkileri küçük çaplı seralarda genel olarak amatörce ve bir kısmı da profesyonelce büyük çaplı yetiştiriciliğini yapmaktadır. Üretilen ürün şahısların aldığı özel peyzaj çalışmalarında veya bu işi yapan kişilere satılmaktadır. Tüm üreticiler arasında düzenli bir kooperatifleşme görülmemektedir. İlimiz genelinde yetiştirilen süs bitkileri ile ilgili sayısal veriler Tablo.H.21’ de verilmiştir.

Tablo.H.21 Kocaeli İl Genelinde Üretimi Yapılan Süs Bitkileri

SÜS BİTKİLERİ	EKİLİŞ ALANI (dekar)							
	1995	1996*	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>TOPLAM</b>	446.40	277.70	32.90	51.90	57.66	73.00	91.00	91.00
<b>KESME ÇİÇEK</b>	15.00	15.00	15.00	20.40	38.00	38.00	38.00	38.00
<b>SALON BİTKİLERİ (İç ve Dış Mekan)</b>	431.40	262.70	17.90	31.50	32.00	35.00	53.00	53.00
<b>ÇİÇEK SOĞANI</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

\*Karamürsel İlçesi’ nin 13 Köy ve 3 Beldesi, Yalova İline bağlandığından süs bitkileri alanlarında 1996 yılından itibaren düşüşe neden olmuştur.

Kaynak : Tarım İl Müdürlüğü

2004 yılı verileri;

-Dış mekan olarak 113.500 m<sup>2</sup>’lik alanda yetiştiricilik yapılmaktadır.

-Kesme çiçek 6500 m<sup>2</sup> cam serada, 12000 m<sup>2</sup> plastik serada, 2500 m<sup>2</sup> açık tarlada yetiştirilmektedir.

-116.000 m<sup>2</sup>’lik alanda (iç ve dış mekan) süs bitkileri yetiştiriciliği yapılmaktadır.

2005 yılı verileri;

-Süs bitkileri yetiştiriciliği ilimizde 10 köyde 19 işletmede yapılmakta olup açık alanda 129,65 dekar örtü altında 114,9 dekar alanda toplam 244,55 dekar alanda üretim yapılmaktadır.

-Toplam cam serada 17,6 dekarda, plastik serada 91,2 dekarda, açık alanda 129,65 dekarda süs bitkileri (iç ve dış mekan) yetiştirilmektedir.

2006 yılı verileri;

-Kesme çiçek; 7.400 m<sup>2</sup> cam serada, 8.800 m<sup>2</sup> plastik serada, 132.000 m<sup>2</sup> açık alanda yetiştirilmektedir.

-Dış mekan olarak 118.120 m<sup>2</sup> alanda yetiştiricilik yapılmaktadır.

## H.2.2. Hayvansal Üretim

2004 yılı verilerine göre Kocaeli’nde toplam süt üretimi 116.693 ton olup Türkiye toplam süt üretiminin yaklaşık olarak % 0,85’ini oluşturmaktadır. Türkiye sığır mevcudunun % 0,53’ü koyun mevcudunun % 0,20’si, keçi mevcudunun da % 0,17’si Kocaeli’nde bulunmaktadır. Bu oranlara rağmen hayvan cinsine göre süt verim değerleri Türkiye ortalamasından daha yüksektir.

Büyükbaş hayvancılıkta kültür ve kültür melezi hayvan varlığının toplama oranının yüksek olması süt üretim değerini doğrudan etkileyen en önemli faktördür. Ancak bakım ve besleme şartlarının daha da iyileştirilmesi halinde kültür ve kültür melezi hayvanlarda elde edilecek süt verimi Türkiye ortalamasının iki katına ulaşması mümkündür. 2005 yılı itibariyle ilde üretilen sütü işleyecek 16 adet işletme tesisi mevcut olup, toplam 17.800 ton süt işlenmiştir. Alttaki tabloda Kocaeli’nde üretilen hayvansal üretim değerlerine ilişkin bilgiler verilmiştir.

2006 yılı itibariyle İlimizde 17 Adet Süt İşletmesi tesisi mevcut olup toplam 25.900 ton süt üretimi yapılmaktadır.

Tablo H.22. Kocaeli’nde 2001 yılı Hayvansal Üretim Miktarları ( ton )

Hayvansal Üretim	I. Alt Bölge	II. Alt Bölge	III. Alt Bölge	Toplam
Süt	26721	30357	25744	82822
Et ( kırmızı )	271	2710	2440	5421
Et ( beyaz)	-	13521	42430	55951
Bal	34	149,73	270	453,73
Balmumu	5,325	3	0,6	8,925
Yumurta ( adet)	19.500,00	66,150,000	166,866,000	252,966,000
Yapağı	20,2	21,7	48,95	90,85
Keçi kılı	1,5	2,2	9,2	12,9

Türkiye’de üretilen kırmızı etin yaklaşık olarak %1’i, beyaz etin (tavuk etinin) % 9,35’i, bal üretiminin % 0,68’i, yumurta üretiminin %1,80’i Kocaeli’nde üretilmektedir. İlin en önemli hayvansal ürünü tavuk eti üretimidir. Bu nedendir ki İlde beyaz et üretimini artırabilmesi için daha yoğun çalışma gerekmektedir.

### H.2.2.1. Büyükbaş Hayvancılık

Kocaeli İlindeki büyükbaş ve küçükbaş hayvan varlığının Türkiye genelinde önemli bir yeri bulunmamakla birlikte etlik piliç üretiminde bölge bazında önemli bir ağırlığı bulunmaktadır. Bölgemizde hindiciliğin geliştirilmesi amacıyla İlimizin Kandıra İlçesinde Hindicilik Üretme İstasyonu faaliyetini sürdürmektedir.

Son yıllarda alternatif hayvancılık dallarından biri olarak görülen devekuşu yetiştiriciliği konusunda İlimizde üç adet işletme faaliyetlerini sürdürmektedir. Damızlık tipteki işletmelerin anaç kapasiteleri toplamı ise erkek devekuşu 258 adet, dişi deve kuşu 518 adet olmak üzere toplam 776 adettir.

Hayvansal üretimle ilgili doğrudan ilgili olmamakla birlikte, İlimizde atçılık faaliyetleri konusunda önemli mesafeler alınmıştır. İlimiz Merkez ilçeye bağlı Bayraktar

Köyü'nde Türkiye Jokey Kulübü'ne ait Merkez Aşım İstasyonu mevcuttur. Bu Merkez Aşım İstasyonuna ait 18 adet damızlık safkan İngiliz aygırı bulunmaktadır. Sıfat (tabi tohumlama) dönemi şubat ayında başlar, haziran ayında son bulur. Bu dönem içerisinde yaklaşık 500 adet Safkan İngiliz kısrığı sıfat için Aşım İstasyonuna gelmektedir. Ayrıca İlimize bağlı Merkez köylerde 23 adet Özel Hara bulunmaktadır. Bu haralarda yaklaşık 650 baş safkan İngiliz atı yetiştirilmektedir. Bu haralarda çok az sayıda safkan Arap Atı da bulunmaktadır. İlimizde Türkiye Jokey Kulübü'ne ait, yarış atları için rehabilitasyon merkezi de faaliyet göstermektedir.

## Hayvan sayıları

İlimizde hayvan varlığı ve alt bölgelere göre dağılımı 2002 yılı verileri itibari ile tabloda verilmiştir.

Tablo H.23. Alt Bölgelerde Hayvan Varlığının Dağılımı (2002)

HAYVAN TÜRLERİ		I. Alt Bölge	II. Alt Bölge	III. Alt Bölge	TOPLAM
<b>Büyükbaş Varlığı</b>					
Sığır	Kültür	1740	1572	6255	9567
	Kültür Melezi	13920	17026	8491	39437
	Yerli	1740	1572	2095	5407
	Toplam	20000	20050	16932	57482
	Alt Böl. Payı (%)	34,79	34,88	29,45	100,00
Manda		2600	380	91	3071
<b>Küçükbaş Varlığı</b>					
Koyun (yerli)		9000	11800	19475	40275
	Alt Böl. Payı (%)	22,34	29,29	48,35	100,00
Keçi ( kılkeçisi )		1200	2300	10845	13245
	Alt Böl. Payı (%)	0,9	17,05	81,87	100,00
<b>Kanatlı Varlığı</b>					
İşletmelerde yıl sonunda mevcut Tavuk sayısı (000)	Broiler	3161	3020	1433,5	7614,5
	Yumurtacı	90	310	795,4	1195,4
	Toplam	3251	3330	2228,9	8809,1
	Alt Böl. Payı (%)	36,90	37,80	25,30	100,00
Hindi		20000	5300	1067	26367
Kaz		-	300	50	350
Ördek		800	100	150	1050

Büyükbaş ve küçükbaş hayvancılığın gelişmesinde en büyük kısım mera alanların az olmasıdır. İlimizde mera varlığı oldukça azdır (635 ha). Oysaki Türkiye ortalamasında Mera alanlarının oranı % 26 'dır. Diğer bir kıstas ta Türkiye genelinde olduğu gibi Kocaeli' de de yem bitkisi ekilişlerinin çok düşük oranda olmasıdır. Toplam tarla bitkisi ekilişleri içerisinde yem bitkisi ekilişlerinin oranı Türkiye'de % 3, Kocaeli' nde ise bu değere oldukça yakındır.

Diğer bir yem bitkisi kaynağı olan silajlık hasıl mısır üretimi Kocaeli İlinde yaygınlaşmaya başlamıştır. 2003-2004 yılları itibariyle merkez ilçede toplam 986 adet silajlık hasıl mısır başvurusu olmuş, 21895 dekar üretilmiştir. Kocaeli'nde daha çok işletmelerinin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak üretim yapılmaktadır. Yonca ekilişi de son yıllarda artmış olup yem bitkisi ekilişlerindeki bu artıştan son yıllarda yem bitkisi ekilişlerine yapılan devlet desteğinin önemli bir rolü bulunmaktadır.

1996-2002 yılları arasında Kocaeli'ndeki büyükbaş hayvan sayılarına ait bilgiler alttaki tabloda gösterilmiştir. Hayvan varlığının yıllar itibariyle göstermiş olduğu değişim

incelendiğinde 1996–2002 yılları arasında indeksin 58,2’ye gerilediği görülür. Özellikle 1999–2002 yılları arasındaki periyotta keskin bir düşüş gözlenmektedir.

Tablo H.24. Kocaeli ilinde Büyükbaş Hayvan Varlığındaki Değişim

Yıllar	Kültür	Melez	Yerli	Toplam
1996	26065	57372	17422	100859
1997	25392	57107	15136	97635
1998	22885	51285	13195	87365
1999	22407	54320	13258	89985
2000	12710	51131	9227	73068
2001	12797	38489	7425	58711
2002	9567	39437	5407	57482

İlimizde toplam sığır varlığı 2004 yılı verilerine göre; 53762, 2005 yılı verilerine göre; 60.362, 2006 yılı verilerine göre; 58.190’dır. Alt gruplar dağılım incelendiğinde mevcut sığır varlığın dengeli bir dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır.

Kocaeli İlinde kültür ırkı sığır varlığı Holstein ağırlıklı olup, melez ırklarda Holstein ırkı ile yerli sığırların suni tohumlama yoluyla melezlenmesi sonucun ile elde edilmiştir. Türkiye’de toplam sığır mevcudu içerisinde kültür ırklarının oranı % 16, melez ırkların oranı % 44, yerli ırkların oranı % 40 iken, Kocaeli ilinde bu oran kültür ırklarında % 25, melez ırklarında % 60, yerli ırklarda % 15’tir.

Kocaeli ilinde özellikle süt sığırcılığında kültür ırkı ve melez hayvanların kullanılması gerek süt ve gerekse et verimini arttırmaktadır. Kocaeli’nde kültür ırkı sığır mevcudu Türkiye’ye göre ileri seviyededir.

Kocaeli İlinde kültür ırkı, melez ve toplam sığır sayısında sürekli bir azalma söz konusudur. Azalmanın sebeplerini ise çok sayıdaki faktör oluşturmaktadır.

İlimizde 18 adet özel ekiple suni tohumlama faaliyetleri yürütülmektedir. 2004 yılı itibariyle toplam 11.045 adet suni tohumlama yapılmıştır.

2006 yılı içinde İlimizde tamamı özel olmak üzere toplam 15.149 adet suni tohumlama yapılmıştır.

Tablo H.25. İlimizde Suni Tohumlama Çalışmaları

Yıllar	Resmi	Özel	Toplam
1995	10311	2550	12861
1996	5784	2450	8234
1997	3835	2623	6458
1998	4058	3490	7548
1999	3766	3266	7032
2000	4125	1376	5501
2001	3602	1551	5153
2002			6182

### H.2.2.2. Küçükbaş Hayvancılık

Kocaeli İlnde 1996 yılında 143045 adet küçükbaş hayvan varlığı bulunmaktaydı. 1996–2002 yılları arasında meydana gelen değişim yıllar itibariyle alttaki tabloda verilmiştir.

Tablo H.26. Kocaeli’nde Küçükbaş Hayvan Varlığındaki Değişim

Yıllar	Koyun	Keçi	Toplam
1996	126261	16784	143045
1997	120835	19388	140223
1998	108340	15440	123780
1999	104988	12965	117953
2000	77551	14545	92096
2001	60680	12900	73580
2002	40275	13245	53520

1996 – 2002 yılları arasında koyun varlığı % 69 azalma gösterirken aynı dönemde keçi varlığı da % 22 oranında gerilemiştir.

Ülke genelinde son yıllarda küçükbaş hayvancılığında görülen azalma Kocaeli için de geçerlidir. İlimizde 2005 yılı verilerine göre toplam küçükbaş hayvan varlığı 54.010, 2006 yılı verilerine göre; 49.549 adettir.

Tablo H.27. Alt Bölgeler Bazında Küçükbaş Hayvan Varlığı (2004)

Küçükbaş Varlığı	I. Alt Bölge	II. Alt Bölge	III. Alt Bölge	Toplam
Koyun Varlığı	9000	11800	19475	40275
Oranı (%)	22,34	29,29	48,35	100,00
Keçi Varlığı	1200	1200	10845	13245
Oranı (%)	9	9	81,87	100,00
Toplam Küçükbaş Varlığı	10200	13000	30320	53520
Oranı (%)	19,05	24,28	56,65	100,00

### H.2.2.3. Kümes Hayvancılığı (Kanatlı Üretimi)

İlimizde 2001 yılı verilerine göre 8809900 adet tavuk bulunmakta ve bunun % 86,39’u broiler (etçi), % 13,69’u da yumurtacıdır. İlde getirisi en yüksek hayvancılık dalı etlik piliç üretimidir.

Alt bölgeler bazında Tavuk varlığının dağılımı şöyledir. I. Alt grup % 36,90, II alt grup 37,80 III. Alt grup % 25,30 . İlimizde mevcut hindi varlığının (26367) % 75,85’i I. Alt bölgede, % 20,10’u II.alt bölgede, % 0,4’ü de III. Alt bölgede bulunmaktadır. Hindicilik ilimiz çiftçileri için kazanç getiren önemli uğraşlardan birisidir.

Tablo H.28. Kocaeli’nde Kanatlı Varlığı ve Alt Bölgelere Göre Dağılımı (2001)

Kanatlı Varlığı	I.Alt Bölge	II. Alt Bölge	III. Alt Bölge	Toplam	
İşletmelerde Yıl Sonunda Mevcut Tavuk Sayısı (000)	Broiler	3161	3020	1433,5	7614,5
	Yumurtacı	90	310	795,4	1195,4
	Toplam	3251	3330	2228,9	8809,1
	Alt Bölgenin Payı (%)	36,90	37,80	25,30	100,00
Hindi	20000	5300	1067	26367	
Kaz	-	300	50	350	
Ördek	800	100	150	1050	



İlimizde toplam 482 adet Broiler İşletmesi (etçi) kümes mevcut olup toplam 7.330.757 adet kapasitelidir. Yumurta Tavukçuluğu İşletmeleri kümes sayısı: 47 olup, 756.700 adet kapasitelidir.

İlimizde 2004 yılı verilerine göre toplam kanatlı hayvan varlığı 45.500.000 adet, 2005 yılı itibariyle; 8.166.900 adet, 2006 yılı itibariyle; 33.362.302 Adet de kanatlı hayvan mevcuttur.

#### H.2.2.4. Su Ürünleri

2000 yılında Türkiye’de üretilen kültür balıkları toplam miktarı 79031 ton olup, bu değer in ancak % 0,86’sı Kocaeli’nde üretilmektedir.

Tablo H.29. 2000 Yılında Kültür Balıkları Üretimi ( ton )

Üretim Yeri	Balık Çeşitleri	Kocaeli’nde Üretim ( ton )	Türkiye Üretimi (ton)
İçsu	Alabalık	651	42572
	Sazan	7	813
Deniz	Alabalık	23	1961
<b>Toplam</b>	-	681	79031

Kocaeli’nde 2001 yılında üretilen su ürünleri üretim değerleri içerisinde deniz balıklarının oranı % 68, kültür balıklarının oranı ise % 32’ dir. Toplam üretim değeri 1.145.844 YTL’dir. Toplam üretim miktarında ise kültür balıkçılığının oranı % 29.76’dır.

2004 yılında Kocaeli’nde üretilen alabalık toplam miktarı 130 ton olmuştur.

2006 yılı itibariyle, İlimizde 10 adet Kültür balıkçılığı işletmesi mevcut olup toplam 149 ton/yıl kapasitesi mevcuttur.

Tablo H.30. Su Ürünleri Avcılık Ruhsat Sayısı (2006)

Yerleşim Alanı	Gerçek kişi	Tüzel Kişi	Gemi
Kocaeli	666	6	256
Türkiye	54575	224	17475
<b>Oranı (%)</b>	1,22	2,68	1,46

Tablo H.31. 2006 Yılında Üretilen Su Ürünleri Miktarı ve Üretim Değeri

Başlıca Balık Tür ve Miktarları	(Üretim Miktarı) (ton)
Hamsi	69,0
İstavrit	225,6
Alabalık	107,0
Kalkan	15,8
Mezgit	198,9
Sardalya	50,0
Tekir	10,9
Lüfer	20,0
Çinekop	6,4
Kefal	45,5
Zargana	6,4
Palamut	43,5

### **H.2.2.5. K rk Hayvancılığı**

Bölüm F.3.2.'de anlatılmıştır.

### **H.2.2.6. Arıcılık ve İpek böcekçiliği**

İlimizde 1 adet Arı Yetiştiriciliği Kooperatifi mevcut olup toplam 580 eski tip kovan, 17492 yeni tip kovan mevcut olup toplam 18072 adet kovan mevcuttur. 152 köy arıcılıkla uğraşmaktadır. Arı kovanı varlığının % 96.79'u yeni tip kovanlardan oluşmaktadır. Bu değer de ilimizde yürütülen arıcılık faaliyetlerinde teknik anlamda tavsiye edilen yeni tip kovanların kullanımının gerçekleştiğini göstermektedir.

Tablo H.32. 2002 Yılı Bazında Hayvan Mevcutları

İLÇE ADI	BÜYÜKBAŞ				KÜÇÜKBAŞ			TEK TIRNAKLI			KEDİ KÖPEK	
	SIĞIR	BUZAĞI DANA (*)	MANDA	TOPLAM	KOYUN	KEÇİ	TOPLAM	AT- KATIR	EŞEK	TOPLAM	KEDİ	KÖPEK
MERKEZ	9.720	6.000	380	16.100	10.300	1.200	11.500	250	50	300	400	1.000
GEBZE	5.485	1.064	71	6.620	12.060	8.720	20.780	131	-	131	140	860
KANDIRA	10.900	6.500	2.600	20.000	9.000	1.200	10.200	-	-	-	192	320
GÖLCÜK	1.840	550	10	2.400	35	5	40	235	11	246	180	520
KARAMÜRSEL	1.772	1.140	-	2.912	4.580	1.020	5.600	160	120	280	195	400
KÖRFEZ	3.670	1.320	10	5.000	2.800	1.100	3.900	35	15	50	400	700
DERİNCE	4.150	300	-	4.450	1.500	-	1.500	-	-	-	65	150
<b>TOPLAM</b>	<b>37.537</b>	<b>16.874</b>	<b>3.071</b>	<b>57.482</b>	<b>35.525</b>	<b>13.245</b>	<b>53.520</b>	<b>811</b>	<b>196</b>	<b>1.007</b>	<b>1.572</b>	<b>3.950</b>

NOT : İlçe sıraları , 2002 yılı Mücadele Program kitabındaki sıraya göre olacaktır.

(\*) : Buzağı – Dana : 1 yaşın altındaki hayvanlar.

Tablo H.33. Hayvan Mevcutları

YILI	BÜYÜKBAŞ	KÜÇÜKBAŞ	TEK TIRNAKLI	KEDİ – KÖPEK	KANATLI
2000	95.235	113.850	2.807	17.526	4.272.000
2001	69.280	84.702	1.293	7.457	134.300
2002	57.482				
2004	53.762	49.650		5.889	45.500.000

Tablo H.34. Aşılamlar

Yıllar	ŞAP		KUDUZ Ke. Köp	YANIKARA	Brucella Meli Tensis	Anthrax		K- Keçi Çiçek	Entere Toxemie	New castle.	Enf. Hep.	PPR (Koyun Vebası)	AGA LAKSİ	Gumbaro
	B.Baş	K.Baş				B.Baş	K.Baş.							
2000	109283	41250	4804	1345	8160	5213	1639	2370	3791	11175	572	1149	428	
2001	52170	3847	4357	563	14890	8771	1781	3431	3339	8012	480	6180	400	
2002	78559	11455	4558	-	9060	3846	404	1400	-	8125		5000	-	2831500
2003	16894	2945	180	-					300	2650			-	
2004	69324	8189	3134	-	3854				3240	9500		2340	-	
2006	106834	12624	6093		1570				8428	25809095		910		

### **H.3. Organik Tarım**

Avrupa Birliği kısmi finansmanı ile gerçekleştirilen Yuvacık Barajı havzasında organik tarıma geçiş öncesi yöre halkına eğitim verilmesi projesi uygulanmakta olup, halen Kandıra Deliveli köyünde örtüaltı ve açık alanda sebze yetiştiriciliği , Karamürsel Yalakdere köyünde açık alan sebze yetiştiriciliği , Gebze Akviran köyünde Ahududu ve Böğürtlen yetiştiriciliği organik tarım kapsamında yapılmaktadır. Yuvacık barajı havzasında organik tarım yapılması planlanmaktadır.

### **H.4. Tarımsal İşletmeler**

Toplam işletme sayısı 2006 yılı itibariyle: 33.951 Adettir.

Faaliyet kollarına göre dağılımı:

%29'u bitkisel üretim

%4'ü hayvansal üretim

%67 hem bitkisel hem hayvansal üretimdir.

#### **H.4.1. Kamu İşletmeleri**

Kocaeli'de tarımsal üretim yapan kamu işletmeleri başlığı altında; İl Tarım Müdürlüğüne bağlı Kullar Fidanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığına bağlı Fidanlık Müdürlüğü, Kavakçılık ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü ile belediyelere bağlı bahçe tanziminde kullanılan çok sayıdaki fidanlık sayılabilir.

Bunlardan; Tarım İl Müdürlüğü'ne bağlı Kullar fidanlığı toplam 280 da'lık bir alan üzerine kurulu bulunup içerisinde meyve fidanı üretimi yapılmakta, kivi bahçesi bulunmakta ve deneme mahiyetli hububat (Buğday, Mısır .v.s.) üretimi yapılmaktadır. Yetiştirilen meyve fidanları ve kiviler tamamen iç piyasaya pazarlanmaktadır.

#### **H.4.2. Özel İşletmeler**

İlimizde 42 adet tarımsal mücadele ilaç bayii mevcut olup, 2004 yılı itibariyle 160,76 ton, 2005 yılı itibariyle 134,92 ton zirai mücadele ilacı tüketilmiştir.

### **H.5. Tarımsal Faaliyetler**

#### **H.5.1. Pestisit Kullanımı**

Pestisitler; bitki hastalıkları, zararlı böcekler ve yabancı otlar gibi tarımsal ürünlerin azalmasına sebep olabilecek çeşitli etmenlere karşı kullanılan kimyasal bileşiklerin hepsine birden verilen genel bir isimdir. Pestisit kelimesi latince "hastalık öldürücü" anlamına gelmektedir. Tam olarak tanımlamak gerekirse pestisitler; besin maddelerinin üretimi, tüketimi ve depolanmaları sırasında, besin değerini bozan ve bitkilere zarar veren böcekleri, mikroorganizmaları ve diğer zararlıları yok etmek için kullanılan kimyasal maddelerdir.

Pestisitler, yok etmek için kullanıldıkları canlı guruplarına göre isimlendirilirler.

Şöyle ki :

- İnsektisit = Zararlı böceklere karşı,
- Fungusit = Mantarlara karşı,
- Herbisit = Yabancı ve zararlı otlara karşı,
- Rodendisit = Kemirgenlere karşı,
- Mollusid = Yumuşakçalara karşı (salyangoz gibi),
- Akarisitler = Akarlara karşı (bir eklem bacaklı cinsi),
- Nematositler = Nematodlara karşı v.s.

Kocaeli il genelinde kullanılan pestisitlerin cinslerine göre tüketim miktarları ile ilgili bilgiler Tablo.H.35 'de verilmiştir.

### **H.5.2. Gübre Kullanımı**

Kocaeli'de tarımsal üretim sırasında kullanılan gübreler, genelde kimyasal madde içeren ticari gübreler şeklindedir. Doğal gübre (çiftlik gübresi) pek kullanılmamaktadır.

Ticari gübreler kimyasal yapılarına göre kabaca azotlu gübreler, fosforlu gübreler ve potasyumlu gübreler olarak sınıflandırılabilirler. Bu guruplar da kendi içlerinde pek çok farklı formülasyonda bileşikler içeren alt guruplara ayrılırlar. Bilim adamlarının yaptığı araştırma-geliştirme çalışmaları neticesinde formülasyonlar sürekli değiştirilmekte ve geliştirilmektedir. Burada temel amaç hem birim alan başına daha az gübre kullanarak yüksek verim elde etmek hem de çevreyi daha az kirleten ve tabiatta kolayca parçalanarak canlıların vücudunda birikim yapmayan bileşikler geliştirmektir.

Bitkilere verilmesi gereken azotlu, fosforlu ve potasyumlu gübrelerin miktarları, o bitkinin ekildiği toprağın kimyasal yapısına, yetiştirilen bitkinin cinsine (sebze, meyve, tahıl, baklagil .v.s.) ve üretim şekline (sulu tarım- kuru tarım) bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Birim alan (dekar) başına kg olarak hesaplanan bu miktarlar doğrultusunda çiftçilere Tarım İl Müdürlüğüne gerekli bilgiler verilmekte ve bilinçli bir şekilde gübreleme yapmaları sağlanmaktadır.

Kocaeli il genelinde 2001 yılı içerisinde kullanılan ticari (kimyevi) gübrelerin cinslerine göre tüketim miktarları Tablo.H.36 ve Tablo.H.37'de verilmiştir.

İlimizde 5 adet sanayi kuruluşu gübre ve gübre hammaddesi ithal etmektedir. 1 adet üretici ve dağıtıcı İGSAŞ İstanbul Gübre Sanayi A.Ş., 1 adet üretici ve dağıtıcı GÜBRETAŞ ve 1 adet ithalatçı ve dağıtıcı KORUMA A.Ş. kuruluşu bulunmaktadır. Bunun yanında çok sayıda firmanın 48 adet gübre bayisi bulunmaktadır. 2006 yılı verilerine göre toplam 26.324 ton gübre kullanılmaktadır.

Tablo.H.35. Kocaeli İl Genelinde Cinslerine Göre Pestisit Tüketim Miktarları (2006)

PESTİSİT CİNSİ	TÜKETİLEN MİKTAR										
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2004	2005	2006
İNSEKTİSİTLER	20337 kg 31210,5 lt	19027 kg 20340,4 lt	17469 kg 19379,5 lt	20349,35 kg 19756 lt	15515 kg 18416 lt	16682,3 kg 17003 lt	18513,9 kg 3099,2 lt	16710 kg 23864,45 lt	46,241 ton	40,732 ton	42,769 ton
FUNGUSİTLER	392716,5 kg 1454 lt	118929,4 kg 1754,8 lt	130971 kg 1772,5 lt	121256,5 kg 2523,2 lt	171071 kg 1561,7 lt	124279,1 kg 3656,5 lt	122549 kg 1227,5 lt	93362,2 kg 223,5 lt	90,853 ton	73,063 ton	76,716 ton
HERBİSİTLER	18856 lt	7252 lt	7388,6 lt	7460 lt	8157,6 lt	16264 lt	16060 lt	16120 lt	16,101 ton	16,120 ton	16,926 ton
RODENTİSİT VE MOLLUSİTLER	-	-	-	-	-	-	3 kg	3 kg	0,003 ton	0,003 ton	0,003 ton
AKARİSİTLER	96 lt	4590 lt	1350 kg 4323 lt	1033 kg 5678 lt	1033 kg 5536 lt	975 kg 5195 lt	4635 kg 600 lt	200 lt	6,203 ton	5,006 ton	5,256 ton
NEMATOSİT VE FUMİGANLAR	30000 Tab.	11160 Tab.	2000 Tab. 13 Tüp	8100 Tab. 31 Tüp	5045 Tab. 46 Tüp	1000 Tab. 57 Tüp	120 Tab. 25 kg.	1088 Tab. 144 tüp	0,5 ton	0,5 ton	0,500 ton
KIŞLIK VE YAZLIK YAĞLAR	10255 lt	9080 lt	8900 lt	618 lt	718 lt	875 lt	8875 lt	-	0,859 ton	2 ton	2,100 ton
DİĞERLERİ	55,5 kg 2250 Adet	51,55 kg 1125 Adet	3,1 kg 1750 Adet	3,1 kg 1750 Adet	3,1 kg 1750 Adet	3 kg 1500 Adet	-	-	-	-	-
TOPLAM	413419 kg 68817,5 lt 2250 Adet 30000Tab.	138008 kg 43017,2 lt 1125 Adet 11160 Tab.	149821 kg 41763,6 lt 1750 Adet 2000 Tab.	142650,9 kg 36035,2 lt 8100 Tab. 1750 Adet 31 Tüp	187622 kg 34339,3 lt 5045 Tab. 48 Tüp	141939,3 kg 42983,5 lt 1000 Tab. 1500 Adet	161725,9 kg 6861,7 lt 120 Tab. 48 Tüp	110075,2 kg 24287,95 lt 1088 Tab. 144 Tüp	160,76 ton	134,92 ton	144,27 ton

Kaynak : Tarım İl Müdürlüğü

Tablo.H.36. Kocaeli İl Genelinde Desteklemeli Gübre Tüketim Miktarları (2001 Yılı Verileri)

KİMYEVİ GÜBRE CİNSİ	TÜKETİM MİKTARI (TON)												TOPLAM TÜKETİM MİKTARI (KG)
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
A.SÜLFAT (%21)	10,750	60,650	108,250	26,300	30,250	31,800	9,700	14,250	9,950	7,000	-	-	308.900
C.A.NİTRAT (%26)	25,550	359,950	1.875,400	632,500	191,450	246,050	16,950	31,050	54,500	62,850	25,250	4,500	3.526.000
A.NİTRAT (%33)	60,100	96,750	636,900	188,700	42,200	32,800	37,050	7,550	22,900	7,650	29,300	1,350	1.163.250
ÜRE (%46)	280,150	998,950	1.094,800	365,250	195,750	326,100	148,150	33,750	144,400	120,750	11,850	17,500	3.737.400
KOM.(%20-20-0)	291,800	610,350	956,150	447,925	475,800	140,800	12,950	171,700	407,550	591,750	293,450	27,200	4.427.425
KOM.(%20-20+Zn'li)	1,000	-	-	-	-	-	-	17,000	-	-	-	-	18.000
KOM. (%15-15-15)	124,800	237,850	304,400	115,450	70,900	55,150	27,550	8,400	48,450	73,600	53,050	4,850	1.124.450
KOM.(%12-30-12)	-	-	8,650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.650
TSP	4,100	2,150	3,300	0,850	4,200	1,000	-	-	2,350	5,750	-	-	23.700
D.A.P	21,500	21,750	49,550	31,650	21,600	6,450	3,200	7,000	36,750	10,150	44,500	15,400	269.500
CaO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P. NİTRAT	-	-	-	-	-	0,800	-	0,150	0,100	-	-	-	1.050
P. SÜLFAT	-	5,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.250
<b>TOPLAM</b>	<b>819,750</b>	<b>2.393,650</b>	<b>5.037,400</b>	<b>1.808,625</b>	<b>1.032,200</b>	<b>840,50</b>	<b>255,550</b>	<b>290,850</b>	<b>726,950</b>	<b>879,500</b>	<b>457,400</b>	<b>70,800</b>	<b>14.419.175</b>

Kaynak : Tarım İl Müdürlüğü

Tablo.H.37. Kocaeli İl Genelinde Desteklemesiz Gübre Tüketim Miktarları (01.10.2001 tarih itibariyle)

KİMYEVİ GÜBRE CİNSİ	TÜKETİM MİKTARI (TON)			
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak
A. SÜLFAT (% 21)	23,00	23,30	12,20	-
C.A.NİTRAT (%26)	-	2,50	10,00	63,50
A.NİTRAT (%33)	-	-	-	345,00
ÜRE (%46)	68,00	136,10	65,70	633,20
KOM.(%20-20-0)	235,90	338,00	179,25	314,15
KOM.(% 20-20+Zn'li)	10,00	-	-	-
KOM.(% 15-15-15)	-	35,50	6,50	25,45
KOM.(% 12-30-12)	-	-	-	-
TSP	13,00	3,25	17,50	6,75
D.A.P	2,50	37,95	13,00	16,90
CaO	-	-	-	-
P.NİTRAT	-	-	-	-
P.SÜLFAT	-	-	-	-
TOPLAM	352,4	576,6	304,15	1.404,95

Kaynak : Tarım İl Müdürlüğü

### H.5.3. Toprak Kullanımı

Konuyla ilgili bilgi H.1’de verilmiştir.

### **KAYNAKLAR:**

-Tarım İl Müdürlüğü

-İl Çevre ve Orman Müdürlüğü



## (I) MADENCİLİK

Ülke ekonomilerinin önemli sektörlerinden biri olan madencilik, ulusların sosyo ekonomik kalkınmaları için gerekli olan enerji ve sanayinin temel hammaddelerini sağlayan tüm faaliyetleri kapsamaktadır.

Madenler, ülkenin doğal kaynaklarından biri olup, giderek artan faaliyetleri karşılamak yüzündende işletilmeleri kaçınılmazdır. Ancak kullanılmakta olan madencilik çıkarma metotlarına bakılmaksızın, her türlü maden işletmeleri yoğun olarak arazi bozulmalarına ve doğal çevrenin tahribine sebep olmaktadır.

Madencilik işletmeleriyle doğal kaynaklar olan madenler ve mineraller insan refahı için bir taraftan ekonomiye kazandırılırken, diğer taraftan ekolojik çevreye verile büyük tahribat ve zararları çoğu zaman göz ardı edilmektedir. Faaliyetlerin yapıldığı alanlarda ve özellikle açık işletme yöntemi ile çalışılan sahalarda, çalışmalar bittikten sonra topografya, jeolojik yapı, rölyef, su rejimi, iklim ve peyzaj tamamen değişmekte ve bitki örtüsü de harap olmaktadır.

### **I.1. Maden Kanununa Tabi Olan Madenler ve Taş Ocakları Nizamnamesine Tabi Olan Doğal Malzemeler**

#### **KOCAELİ İLİNİN YERALTI KAYNAKLARI**

Kocaeli İli, Marmara Bölgesi' nin doğusunda yer alan ve ülkemizin önde gelen sanayileşmiş illerinden birisidir. Yüzölçümü 3505 km<sup>2</sup> ve nüfusu 1.177.379 (1997 sayımı) olup, nüfus ortalaması 343' tür. Alan olarak ülkemizin en küçük 3. ili olan Kocaeli ili sınırlan içerisinde önemli sayılabilecek oranda endüstriyel hammaddeler bulunmakla birlikte metalik maden ve enerji hammaddeleri çok azdır (Harita I.1.)

#### **I.1.1 Sanayi Madenleri**

Endüstriyel hammadde kaynakları ilimizin özellikle batı kesiminde Gebze civarında yaygın olup bunlar; dolomit, kuvarsit, çimento hammaddeleri, mermer, bant ve zeolittir.

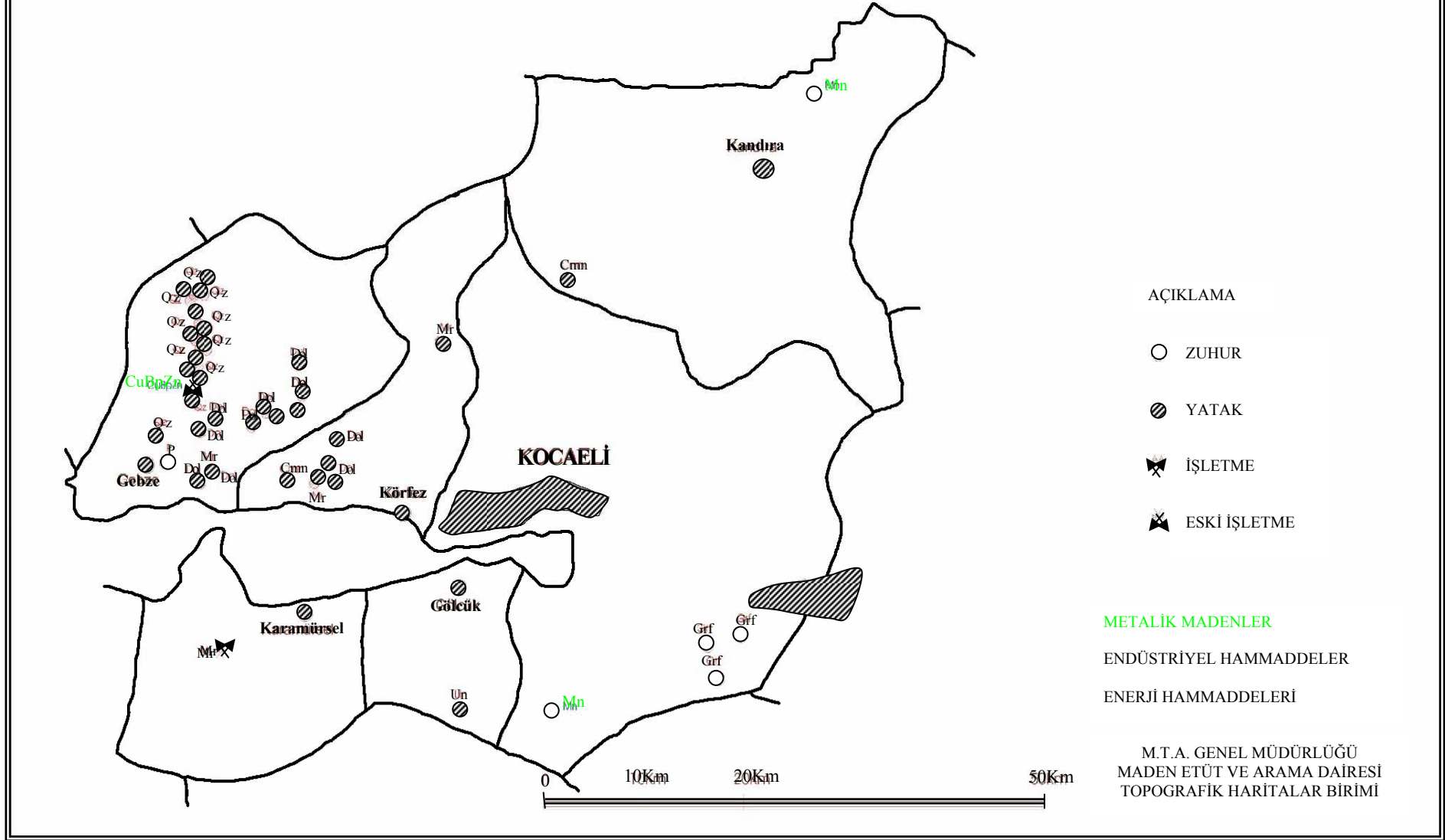
#### **Dolomit**

İlin batı kesiminde Gebze ve civarında çok geniş alanlarda yüzeyleyen dolomitik kireçtaşları yer almaktadır. Triyas yaşlı bu dolomitik kireçtaşları Gebze ilçesinin Kösel, Muallim, Demirciler, Tavşanlı, Tepecik, Mollafenari, Hereke ve Tavşancıl köyleri civarında çok geniş alanlarda yer almaktadır. M.T.A. Genel Müdürlüğü, bu bölgede 1985 yılında 12 adet Arama Ruhsatı almış ve bunlardan olumlu olanlar için Ön işletme Ruhsatı talep edilmiştir. Yapılan kimyasal analiz sonuçlarına göre şu ortalama değerler elde edilmiştir. % 20-21 MgO, % 29-32 CaO, % 0.2-0.5 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, % 0.02-0.85 SiO<sub>2</sub> ve %46 ateş zayıtı.

Yapılan çalışmalar sonucu M.T.A. Genel Müdürlüğü tarafından 800.000.000 ton görünür ve 217.000.000 ton muhtemel olmak üzere 1 milyar 17 milyon ton dolomit rezervi verilmiştir. Arama ruhsatı alınan 12 ruhsatın 9'u hakkında Buluculuk talebi yapılmış ve terkedilmiştir. Ayrıca bu dolomit sahaları Harita I.1'deki 1/500.000 ölçekli haritada gösterilmiştir.

Öte yandan yörede özel sektörün de sahip olduğu birçok dolomit ruhsatı bulunmaktadır. Ancak bu sahalarla ilgili tüm bilgiler temin edilememiştir, ilimiz hudutları içerisinde dolomit+mermer işletme ruhsatlı 6 saha özel sektörcce işletilmektedir. Bu ruhsatlara ait toplam rezerv 178.000.000 tondur. Dolomit, cam sanayiinin ana hammaddelerinden biridir. Bunun yanı sıra refrakter ve kimya sanayiinin vazgeçilmez ürünlerindedir. Ülkemizde karayollarında ve inşaat sanayiinde kullanılmak üzere mıcır olarak değerlendirilmektedir.

# KOCAELİ İLİ MADEN HARİTASI



Harita I.1. Kocaeli İli Maden Haritası (1/500.000)

## **Kuvarsit**

Önemli bir refrakter hammaddesi olan kuvarsit, ilimizde Gebze ilçesinin kuzey, kuzeybatı ve kuzeydoğu kesimlerindeki tepelerin üst seviyelerinde izlenir. Silüriyen yaşlı olan kuvarsitleri alt kuvarsitler ve üst kuvarsitler diye ikiye ayırmak mümkündür. Üst Kuvarsitler daha ziyade feldspatiktir. Ortalama % 88-98 SiO<sub>2</sub>, % 2-2.5 AkO<sub>3</sub> ve %0.6-2.4 Fe<sub>2</sub>O<sub>a</sub> içermektedir.

Gebze merkez, Akkilise, Kadiffi, Akpınar köyleri civarında talep edilen arama ruhsatları ve akabinde ön işletme talep edilerek çalışılan sahalarda toplam 43 milyon ton görünür ve 58 milyon ton muhtemel olmak üzere 101 milyon ton rezerv verilmiştir. Yörede özel sektöre işletilen kuvarsit işletmesi bulunmamaktadır. Söz konusu kuvarsit sahaları, Şekil:6' daki 1/500.000 ölçekli maden haritasında gösterilmiştir.

Kuvarsitler cam, silika refrakter hammaddesi ve renkli pişen seramik hammaddesi olarak kullanılmaktadır. Ancak teknolojik analiz sonuçlarına göre bölgedeki kuvarsitlerin cam sanayi için uygun olmadıkları anlaşılmıştır.

## **Kireçtaşı - Marn (Çimento Hammaddeleri)**

Gebze ilçesinin güneybatı, doğu ve kuzeydoğusundaki Silüriyen-Devoniyen yaşlı kireçtaşları çimento hammaddesi, inşaat taşı ve mıcır olarak işletilmektedir. Ayrıca bunlar kireç olarak da değerlendirilmektedir.

Kurumumuz tarafından il sınırları içerisinde yapılan araştırma sonuçlarına göre 45 milyon ton marn, 36 milyon ton marnlı kireçtaşı, 12 milyon ton kalkerli marn ve 42 milyon ton killi marn olmak üzere 135 milyon ton çimento hammaddesi rezervi belirlenmiştir. MTA tarafından yapılan çimento hammaddesi çalışmaları daha ziyade Darıca civarında ve dolomit ruhsat sahalarında yürütülmüştür.

Öte yandan özel sektöre işletilmekte olan 17 maden ruhsat sahasının 11' i ile 31 adet taş ocağı ruhsatı çimento hammaddeleri ile ilgilidir. Söz konusu kalker ve maden ruhsatları ilimizde faaliyet göstermekte olan Aslan Çimento ve Nuh Çimento fabrikalarına aittir. Gebze ilçesi- Muallimköy- Tavşanlı- Demirciler köyleri arasında Triyas yaşlı dolomit kireçtaşı ile kalker ve marn işleyen çok sayıda ocaklar mevcuttur. Bu ocaklardan inşaat taşı ve mıcır elde edilmektedir.

## **Mermer**

Gerek İstanbul Paleozoöği ve gerekse Kocaeli Triyası ile Armutlu Yarımadasını kapsayan ilimizde çok sayıda mermer zuhuru bulunmaktadır. Ancak şu anda bu ocakların büyük çoğunluğu işletilmemektedir. Bu ocaklar piyasa taleplerine göre zaman zaman işletilebilmektedir.

Mermer terimi bilimsel olarak kireçtaşının (CaCO<sub>3</sub>) metamorfizma etkisi altında dönüştüğü yeni kayacın adı olmakla birlikte günümüzde teknik olarak kesilip parlatılabilen ve blok veren her türlü kayaca verilen isimdir. Dolayısıyla mermer; granit, bazalt, konglomera veya kristalize kireçtaşı olabilmektedir. İlimizde bilinen mermer işletmelerinin özellikleri aşağıda anlatılmıştır.

İlimizdeki mermer işletmelerinin en önemlilerinden birisi, eskiden işletilen fakat şu anda işletilmeyen Gebze ilçesine bağlı Kutluca Köyü yakınlarındaki mermer ocağı olup bu ocak Üst Kretase yaşlı kireçtaşları içinde açılmıştır. 1.5 x 1 x 1 m ebatlarında bloklar çıkarılmıştır. Gri- bej renkli, yer yer kırmızı, bol fosilli, iyi cila tutan ve kaplama işlerinde kullanılabilen bir mermerdir.

Kandıra ilçesine bağlı Özbey köyü yakınlarında Orta Eosen yaşlı kireçtaşları bir süre mermer olarak işletilmiştir. Bol nümmülit fosilli ve iyi cila tutan bu mermerler şu anda işletilmemektedir.

Karamürsel ilçesine bağlı İnbeyli köyü yakınlarında Eosen yaşlı nümmülittik kireçtaşları mermer olarak işletilmektedir. 1.80X 1.80 X 1.50 boyutlarında blok alınmaktadır. Mermer, koyu yeşilimsi-bej renklidir. Blok ve plaka verme durumu, kenar köşe kesilebilmesi ile kesilebilirle hızı iyi ve cilalanabilme yeteneği ise normaldir.

Hereke istasyonu civarında "Hereke Pudingi" olarak bir süre işletilen, şu anda ise işletilmeyen ocaklar Üst Kretase'nin taban konglomerasını işlemişlerdir. Gri, beyaz, renkli kalker bir çimentoya sahip olup, çeşitli boyutlarda yuvarlak ve oval gri ve kırmızı çakıllardan oluşmuş olan Üst Kretase taban konglomeralarının kesilmeleri kolay değildir. Jeoloji literatürüne "Hereke Pudingi" olarak girme nedeni çakıllarının yuvarlak oluşudur.

Kandıra ilçesine bağlı Akçaova beldesi civarında Üst Kretase 5'aşlı tabakalar içindeki volkanik tüflü seviyeler, inşaatlarda kaplama taşı olarak kullanılmak üzere işletilmektedir. Ocaklardan değişik ebatlarda çıkarılan bloklar, amaçlarına göre kesim atölyelerinde kesilmektedir, inşaatların dış cephelerinde, balkonlarda, bahçe duvarlarında kaplama taşı olarak son yıllarda büyük miktarlarda kullanılmaktadır.

M.T.A. Genel Müdürlüğü genel olarak mermer arama faaliyetlerine katılmamaktadır. Zaman zaman alınan mermer ruhsatları ise arama dönemi sonunda terk edilmektedir. İlimizdeki tüm mermer zuhurları Şekil:6' daki 1/500.000 ölçekli haritada gösterilmiştir.

## **Barit**

Kimya, boya, optik ve sondaj sanayinin önemli minerallerinden biri olan barit, ilimizde değerlendirilen ve işletilen yataklar sunmamakla birlikte bir potansiyel olarak iki noktada zuhur olarak yer almaktadır.

Gebze ilçesine bağlı Ovacık ve Mudarlı köyleri civarında 50.000 ton görünür olmak üzere 100.000 ton jeolojik rezerv sunan barit, zaman zaman küçük işletmelere konu olmuştur.

Derince Kavaklılarla mevkiinde ise % 97 BaSÜ4 tenörlü 50.000 ton görünür olmak üzere 250.000 ton muhtemel barit rezervi olduğu tahmin edilmektedir. Bu sektörde barite olan talep başka yataklardan karşılandığı için bu küçük zuhurlar üzerinde ciddi planlamalar yapılmamıştır. İlimizdeki barit cevherleşmeleri Harita I.1' de verilmiştir.



kuzeyinde Pelitli köyü rastlanılmaktadır. Cevherleşme, sallanın yakın batısındaki Sancak granitine bağlı olarak gelişmiştir. Triyas yaşlı Balçık granitine bağlı solüsyonların Devoniyen yaşlı kireçtaşları ile metasomatik olarak oluşturduğu bu cevherleşme, 10 yıl öncesine kadar işletilmiş olup 1995 yılında terkedilmiştir. Kapalı işletme olarak işletilen madende Pb tenoru ortalama % 25, Zn tenoru %9.1 ve Cu tenoru % 3-4 olarak tespit edilmiştir. Yaklaşık jeolojik rezervi 110.000 ton olarak verilmiş saha, küçük işletme olması ve firma sahibi tarafından gerekli geliştirme çalışmaları yapılamaması nedeniyle terkedilmiştir. Sahadan ne kadar cevher çıkarıldığı bilinmemektedir.

Bunun dışında Gebze ilçesinin Yağcılar ve Kıyırılı köyleri civarında küçük Pb-Zn zuhurları bulunmamaktadır. Ancak muhtemel rezervi 10.000 ton civarında olan ve detaylı çalışma yapılmayan bu zuhurların değerlendirilmesi ekonomik görülmemiştir. Bu cevherleşmeler, Harita.I.2' de gösterilmiştir.

## **Civa**

Gebze ilçesinin 44 km. KD.sunda Mudarlı köyü civarında % 0.1-0.5 Hg tenörlü 10.000 ton muhtemel civa rezervi bulunmaktadır. 1950 'li yıllarda bir miktar işletilmiş bulunan bu işletmeden birkaç tane yıkılmış kuyu ve eski işletme çukurları kalmıştır. Sahanın küçük ve ekonomik olmaması nedeniyle günümüzde değerlendirilmesi beklenmemektedir. Oluşumu hidrotermal olan bu cevherleşmenin Balçık graniti ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Kimya ve madencilik sanayiinin önemli hammaddesi olan civa daha ziyade ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Civa zuhurları Harita.I.2' deki 1/500.000 ölçekli jeoloji haritasında gösterilmiştir.

## **Spekülerit**

Son yıllarda boya hammaddesi olarak önem kazanan spekülerit bir demir mikası olarak bilinmektedir. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tenorunun % 8 5'ten fazla olduğu durumlarda boya sanayi için bir ekonomiklik söz konusudur. Gebze ilçesinin KB' sında bulunan Beylik dağının batı yamaçlarında ve Gaziler tepenin batı bölümlerinde spekülerit zuhurlarına rastlanılmıştır. Ancak çok düşük tenorun yanı sıra bir rezerv oluşturmayacak boyuttaki bu zuhurların ekonomik olması beklenmemektedir. Bu zuhurlarda Harita.I.2' de verilmiştir.

### **I.1.3. Enerji Madenleri**

Kocaeli il sınırları içerisinde enerji hammaddelerine ilişkin bulgular çok zayıftır. Bu ilde bilinen bir taşkömürü ve linyit oluşumu bulunmamaktadır. Sadece Kandıra ilçesinin Doğancı köyü yakınlarında turba olarak nitelendirilebilecek kömür oluşumları bulunmaktadır. Ayrıca kurumumuz tarafından Gölcük civarında bir-iki noktada kömür prospeksiyonu yapılmıştır. Kalorisi çok düşük ve killi olan bu oluşumlar ekonomik değildir.

Samanlı dağlarında yer alan bitümlü şistler bir potansiyel olarak düşünülebilir. Keza ilimiz jeotermal enerji ve maden suları yönüyle de ümitli olmayıp Gölcük Yazlık köy civarında bir miktar sıcak su gelişi söz konusudur.

## **Bitümlü Şistler**

Bitümlü şistler, içerdiği kerojen, karbon, hidrojen, oksijen, azot ve kükürt bileşenlerinden oluşan kömür ile petrol arasında yer alan bir çeşit organik maddedir. Yeryüzünde büyük rezervleri bulunan bu kayalardan 500 °C' ye kadar ısıtılarak şeyi petrolü veya gazı elde edilebilir, ya da termik santrallerde katı yakıt olarak veya yakıldıktan sonra kalan küllerinden iyi nitelikte çimento veya refrakter yapılabilmektedir.

Gelecek için umut vadeden ancak yaygın olarak kullanılmayan bu bitümlü şeyler İzmit'in güneyinde Bahçecik köyü civarında geniş bir şekilde yer almaktadır. Oligosen yaşlı kireçtaşı, marn ara katkılı bitümlü şistler yaklaşık 125 m. kalınlık sunmaktadır. Isıl gücü 418- 1875 Kg/Çal olan bu birimin jeolojik rezervi 100 milyon ton civarındadır. İlimizdeki bitümlü şeyi olanakları Harita I.2'deki haritada gösterilmiştir.

Öte yandan bu bitümlü şeylerin değerlendirilmesi bazı sorunlar getirmektedir. Bunlar; 1- Yatırım sorunu, 2- Maden işletmeciliği sorunu, 3- Çevre kirlenmesi sorunu, 4-Su gereksinimi, 5- Petrollü şeylin enerjisinin verimlilik sorunu.

### **I.1.4 . Taş Ocakları Nizamnamesine Tabi Olan Doğal Malzemeler**

Kocaeli' de bulunan Taş ocakları Nizamnamesine tabi maddelerle ilgili bilgiler Tablo I.2' de verilmiştir.

## **I.2. Madencilik Faaliyetlerinin Yapıldığı Yerlerin Özellikleri**

Bilgi edinilememiştir.

## **I.3. Cevher Zenginleştirme**

Kocaeli'de Cevher zenginleştirme tesisi bulunmamaktadır.

## **I.4. Madencilik Faaliyetlerinin Çevre Üzerine Etkileri**

Madencilik faaliyetlerinin tamamı özellikle açık işletme faaliyetleri çevreyi olumsuz olarak etkilemektedir.

## **I.5. Madencilik Faaliyetleri Sonucunda Arazi Kazanım Amacıyla Yapılan Rehabilitasyon Çalışmaları**

Kocaeli'de büyük oranda yapılmamaktadır. Ancak az miktarda olsa Madencilik faaliyeti sonrası ağaçlandırma çalışması yapılmaktadır. Temaş Temel Mühendislik-Müşavirlik Araştırma Ltd. Şti. tarafından Gölcük İlçesi, İhsaniye Beldesi'nde işletilen stabilize malzeme ocağı alanı işletme sonrası rehabilite edilerek ağaçlandırılmıştır.



Tablo.I.1 Maden Ruhsatlı Sahaların Listesi

SAYI	İLÇESİ	RUH.NO	RUHSAT SAHİBİ	RUH.CİNSİ	CİNSİ
1	KÖRFEZ	1275	NURULLAH TİZER	MERMER	
2	GEBZE	1321	ÖZYAPI İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.	MERMER	KALKER
3	KÖRFEZ	1750	LAFARGE ASLAN ÇİMENTO A.Ş.	TRAS	
4	KÖRFEZ	2135	NUH ÇİMENTO SAN. A.Ş.	KİL	ÇİMENTO
5	GEBZE	2141	NUH ÇİMENTO SAN. A.Ş.	MERMER	KALKER
6	GEBZE	2245	LAFARGE ASLAN ÇİMENTO A.Ş.	TRAS	
7	GEBZE	2474	FAR TURZ. SERVİS İŞL. LTD. ŞTİ.	MERMER	KALKER
8	KÖRFEZ	2591	SARABAR DENİZ LİMAN VE MAD. İŞL. A.Ş.	MERMER	KALKER
9	GEBZE	2787	NUH ÇİMENTO SAN. A.Ş.	MARN	
10	KÖRFEZ	2847	AKÇANSA ÇİMENTO SAN. VE TİC. A.Ş.	MERMER	KALKER
11	GEBZE	2986	NUH ÇİMENTO SAN. A.Ş.	MERMER	KALKER
12	GEBZE	3274	LAFARGE ASLAN ÇİMENTO A.Ş.	MERMER	KALKER
13	KÖRFEZ	3381	İ. HAKKI İSMAIL	MERMER	
14	GEBZE	3591	NUH ÇİMENTO SAN. A.Ş.	MERMER	KALKER
15	GEBZE	3897	AYTAŞ AYHANLAR MAD. ENERJİ SAN. VE TİC. A.Ş.	DOLOMIT	
16	GÖLCÜK	4233	FAR TURZ. SERVİS İŞL. LTD. ŞTİ.	MERMER	KALKER
17	MERKEZ	4257	ALTAŞ MER. VE MAD. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	MERMER	
18	GEBZE	4646	MEHMET SANCAKTUTAN	ZEOLİT	
19	GEBZE	4704	İNTEK İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	DOLOMIT	
20	GEBZE	5022	KİBSAŞ KARA. İNŞ. VE BET. SAN. VE TİC.	MERMER	KALKER
21	MERKEZ	5065	KIRMA-TAŞ İNŞ. MAD. VE TİC. A.Ş.	MERMER	KALKER
22	GEBZE	5103	3K MADENCİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	KUVARS KUMU	
23	KÖRFEZ	5155	ALİ APAYDIN	MERMER	
24	GEBZE	5421	NUH ÇİMENTO SAN. A.Ş.	MERMER	KALKER
25	ARSLANBEY	5432	ÖZYAPI İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.	MERMER	KALKER
26	GEBZE	5700	EDVAR TAŞKIN TAŞÇIOĞLU	MERMER	
27	GEBZE	6120	LAFARGE ASLAN ÇİMENTO A.Ş.	MERMER	
28	GEBZE	6206	ENGİN DÖLEN	DOLOMIT	
29	MERKEZ	6540	İZ. İNŞ. MAD. SAN. VE TİC. A.Ş.	MERMER	
30	GEBZE	6623	ALİ KARACA	MERMER	
31	KÖRFEZ	6777	LAFARGE ASLAN ÇİMENTO A.Ş.	MERMER	
32	MERKEZ	7099	SİMGE KOCAFALT KOCAELİ ASF.İNŞ.MAD.SAN. VE TİC.A.Ş.	MERMER	KALKER
33	GEBZE	7174	SİMGE MAT MAD. ASFALT TİC. SAN. A.Ş.	MERMER	
34	CIHANBEYLİ	7274	YENİ GÜVEN MOBİLYA VE DEK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	MERMER	
35	KARAMÜRSEL	7622	CANMERT MAD. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	MERMER	
36	MERKEZ	7697	ŞÜKRÜ ÇIRAK	ZEOLİT	
37		7790	AYDIN TİC. VE SAN. KOL. ŞTİ.	ZEOLİT	
38		7793	SUAT TAŞER	MERMER	
39		7841	ALİ ORTAÇ	MANGANEZ	

Tablo.1.2 Taş Ocakları Nizamnamesine Tabi Olan Doğal Malzemelerin Çıkarıldığı Ocaklara Ait Bilgiler (19/11/2004 İtibariyle )

SIRA NO	FAALİYET SAHİBİ	MEVKİLİ	CİNSİ	BAŞ. TAR.	BİT.TAR.	SÜRESİ	RUH. NO	ALANI
	<b>MERKEZ</b>							
1	KÖY HİZMETLERİ İL MÜD.	S. HOCALAR-BALABAN TEPE	STABİLİZE	11.02.1999	11.02.2019	20 YIL	1999/2	5.000 m <sup>2</sup>
2	KÖY HİZMETLERİ İL MÜD.	EŞMEAHMEDİYE-TOKTEPE	STABİLİZE	11.02.1999	11.02.2019	20 YIL	1999/3	11.188 m <sup>2</sup>
3	KÖY HİZMETLERİ İL MÜD.	SEPETÇİ KÖYÜ MEVKİLİ	STABİLİZE	05.10.2000	05.10.2010	10 YIL	2000/10	56.643 m <sup>2</sup>
4	KARAYOLLARI 1. BÖLGE MD.	DURHASAN-HORUZOĞLU	STABİLİZE	17.05.2001	17.05.2006	5 YIL	2001/5	215.454 m <sup>2</sup>
5	BEKİRPAŞA BELEDİYESİ	SEPETÇİ KÖYÜ-KÜTMEŞE MEVKİLİ	STABİLİZE	20.11.2003	20.11.2008	5 YIL	2003/13	45.000 m <sup>2</sup>
6	SOYLUKAR MAD. NAK.SAN.	SUADIYE BEL.OKÇAPINAR MEVKİLİ	TAŞ-MICIR	02.11.2003	02.11.2008	5 YIL	2003/11	18.238 m <sup>2</sup>
7	KOCAELİ TOP.MAD.VE ORM.ÜR.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	ZEYTİNBURNU KÖYÜ	KİL (TUĞ.TOP)	25.12.2003	25.12.2008	5 YIL	2004/1	20.389 m <sup>2</sup>
8	KARAYOLLARI 1. BÖLGE MD.	EŞME-AHMEDİYE KÖYÜ	STABİLİZE	17.05.2001	17.05.2006	5 YIL	2001/5	215.454 m <sup>2</sup>
	<b>GEBZE</b>							
9	KÖY HİZMETLERİ İL MÜD.	DENİZLİ-ESKİ İST.YOLU	STABİLİZE	18.03.1999	18.03.2019	20 YIL	1999/8	5.000 m <sup>2</sup>
10	OSMAN COŞKUN ŞENTÜRK	TAVŞANLI-SUÇIKARAN	TAŞ-MICIR	23.09.2001	23.09.2004	3 YIL	2001/13	40.000 m <sup>2</sup>
11	OSMAN COŞKUN ŞENTÜRK	TAVŞANLI-SUÇIKARAN	TAŞ-MICIR	30.05.2002	30.05.2007	5 YIL	2002/2	51.500 m <sup>2</sup>
12	AYTAŞ AYHANLAR MAD. NAK.	TAVŞANLI-SUÇIKARAN	TAŞ-MICIR	30.05.2002	30.05.2007	5 YIL	2002/3	51.500 m <sup>2</sup>
13	ANADOLU HONDA OTO A.Ş.	ŞEKERPINAR BLD. ATATÜRK M.	STABİLİZE	04.07.2002	04.07.2005	3 YIL	2002/4	48.524 m <sup>2</sup>
14	AKYILDIZ MICIR SAN.-SÜR.KRTBL.LTD	TAVŞANLI-TAŞKALDIRAN	TAŞ-MICIR	30.12.2001	30.12.2006	5 YIL	2002/5	151.400 m <sup>2</sup>
15	AKYILDIZ MICIR SAN.	TAVŞANLI-TAŞKALDIRAN MEV.	TAŞ-MICIR	10.04.2003	10.04.2008	5 YIL	2003/2	122.745 m <sup>2</sup>
16	KANCATAŞ İNŞ.MAD.TAAH.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	TAVŞANLI-TAŞKALDIRAN	TAŞ-MICIR	17.07.2003	17.07.2008	5 YIL	2003/6	81.970 m <sup>2</sup>
17	KANCATAŞ İNŞ.MAD.TAAH.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	TAVŞANLI-TAŞKALDIRAN	TAŞ-MICIR	17.07.2003	17.07.2008	5 YIL	2003/7	55.025 m <sup>2</sup>
18	DEMTAŞ MADENCİLİK VE TAŞIM A.Ş.	TAVŞANLI-TAŞKALDIRAN-SUÇIKAN M.	TAŞ-MICIR	17.07.2003	17.07.2008	5 YIL	2003/8	40.000 m <sup>2</sup>
19	YILMAZ İNŞ. TAAH. MAD. VE TİC. LTD.ŞTİ.	TAVŞANLI KANLIKUYU MEVKİLİ	TAŞ-MICIR	17.07.2003	17.07.2008	5 YIL	2003/9	77.100 m <sup>2</sup>
20	SÜREK-KURTBAL TAŞ-MICIR İŞL.LTD.ŞTİ.	TAVŞANLI TAŞKALDIRAN MEVKİLİ	TAŞ-MICIR	21.07.2004	21.07.2005	1 YIL	2004/6	46.286 m <sup>2</sup>
	<b>GÖLCÜK</b>							
21	KÖY HİZMETLERİ İL MÜD.	HASANEYN-ERENLER MEVKİLİ	STABİLİZE	17.12.1998	17.12.2018	20 YIL	1998/18	11.140 m <sup>2</sup>
22	HİSAREYN BELEDİYESİ	ŞİMŞEKLER MEVKİLİ	STABİLİZE	30.03.2000	30.03.2005	5 YIL	2000/7	6.700 m <sup>2</sup>
23	RECEP EKŞİ	DEĞİRMENDERE BELDESİ	STABİLİZE	12.06.2003	12.06.2006	3 YIL	2003/4	9.680 m <sup>2</sup>
24	YİĞİTOĞLU NAK. HAF.TAAH.VE SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	SELİMİYE KÖYÜ	STABİLİZE	08.01.2004	08.01.2009	5 YIL	2004/2	5.180 m <sup>2</sup>
25	SEVGİTAŞ SAN.VETİC.LTD.ŞTİ.	HAMİDİYE ALAKAYA MEVKİLİ	TAŞ	20.09.2001	20.09.2004	3 YIL	2001/14	9.210 m <sup>2</sup>
	<b>KANDIRA</b>							
26	D.S.İ.15.ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ	SARNIÇLAR KÖYÜ	TAŞ	05.08.1999	05.08.2004	5 YIL	1999/16	62.300 m <sup>2</sup>
27	KÖY HİZMETLERİ İL MÜD.	TEKSEN-ÇATAL YOL SIRTI	STABİLİZE	25.02.1999	25.02.2019	20 YIL	1999/4	9.725 m <sup>2</sup>
28	KÖY HİZMETLERİ İL MÜD.	CEBECİ KÖYÜ-GÖKDAĞ	STABİLİZE	11.03.1999	11.03.2019	20 YIL	1999/5	40.000 m <sup>2</sup>
29	D.L.H 4 BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	ÇALKÖY-HELVAÇITEPE MEVKİLİ	TAŞ	24.07.2003	24.07.2008	5 YIL	2003/10	36.872 m <sup>2</sup>
30	KARAYOLLARI 1.BÖLGE MD.	KIZILCA PINAR MEVKİLİ	TAŞ	23.03.2000	23.03.2005	5 YIL	2000/1	55.400 m <sup>2</sup>
	<b>KARAMÜRSEL</b>							
31	KÖY HİZMETLERİ İL MÜD.	KARAPINAR-KOCAYOKUŞ	STABİLİZE	18.03.1999	18.03.2019	20 YIL	1999/7	8.745 m <sup>2</sup>
32	DEREKÖY BELEDİYESİ	KABAGÖZ MEVKİLİ	TRAS TAŞI	15.07.2004	15.07.2005	1 YIL	2004/4	7.800 m <sup>2</sup>
33	DEREKÖY BELEDİYESİ	DEREYOL MEVKİLİ	TRAS TAŞI	15.07.2004	15.07.2005	1 YIL	2004/5	5.369 m <sup>2</sup>

34	D.S.İ. 15. ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ	SEMETLER KÖYÜ-YALAKDERE MEV.	KUM-ÇAKIL	17.04.2001	17.04.2006	5 YIL	2001/10	297.500 m <sup>2</sup>
35	YILMAZLAR KUM ÇAKIL TİC.	İNEBEYLİ KÖYÜ-SÜLÜKLÜ MEVKİİ	KUM-ÇAKIL	27.09.2001	27.09.2004	3 YIL	2001/16	1800.68 m <sup>2</sup>
<b>KÖRFEZ</b>								
36	KÖY HİZMETLERİ İL MÜD.	KUTLUCA KÖYÜ-KURKAYA	TAŞ-MICIR	29.12.1998	29.12.2018	20 YIL	1998/19	84.795 m <sup>2</sup>
37	KÖY HİZMETLERİ İL MÜD.	ALİHOÇALAR-KOZLUCA	STABİLİZE	18.03.1999	18.03.2019	20 YIL	1999/6	24.050 m <sup>2</sup>
38	KARAYOLLARI 1.BÖLGE MD.	BALLI KÖYÜ MEVKİİ	DOLGU MALZ	05.05.2000	05.05.2005	5 YIL	2000/4	73.455 m <sup>2</sup>
39	KARAYOLLARI 1.BÖLGE MD.	KUTLUCA KÖYÜ KIYIRLI MEVKİİ	TAŞ	19.04.2001	19.04.2006	5 YIL	2001/3	289.387 m <sup>2</sup>
40	KÖRFEZ BELEDİYE BŞK.	Y.S. SELİM MAH. BELEN YOLU	STABİLİZE	19.04.2001	19.04.2006	5 YIL	2001/4	79.000 m <sup>2</sup>
41	SİMGE KOCAFALT İNŞ.MAD.SAN.TİC.LTD.	KÜÇÜKTEPE MEVKİİ	TAŞ	19.07.2001	19.07.2004	3 YIL	2001/9	48.425.15 m <sup>2</sup>
42	KÜÇÜKKAYA TAŞ OC. İŞ. LTD.	Y.HEREKE/KÜLLÜKTEPE	TAŞ-MICIR	05.08.2001	05.08.2006	5 YIL	2002/1	77.706 m <sup>2</sup>
43	KEMAL ÖRGÜÇ	Y.HEREKE/KÖY DERESİ	TAŞ-MICIR	05.08.2001	05.08.2006	5 YIL	2002/6	30.985 m <sup>2</sup>
44	GÜNEŞ İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	ŞEMSETTİN KÖYÜ	TAŞ-MICIR	04.12.2003	04.12.2008	5 YIL	2003/12	78.568 m <sup>2</sup>
45	SEVGİ TAŞ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	ŞEMSETTİN KÖYÜ	STABİLİZE	15.01.2004	15.01.2009	5 YIL	2004/3	18.091 m <sup>2</sup>

**2005 KOCAELİ İli Ruhsat Faaliyet Bilgileri**

İlce adı	Erisimno	Ruhsat safhası	Maden grubu	Maden adı	Birimi	Ruhsat Sahibi	Adres
Gebze	1016987	İşletme	Mermer	Çimento Hammaddesi	ton	LAFARGE ASLAN ÇİM.A.Ş.	EMİRHAN CAD.BARBAROS PLAZA İŞ MERKEZİ C BLOK NO:145/13 Beşiktaş/İstanbul
Gebze	1098116	İşletme	II. Grup	Dolomit	ton	ENGİN DÖLEN	SİVRİTAŞ SOK.NO:13 ESEN APT.D:5 MECİDİYEKÖY Merkez/İstanbul
Gebze	2068276	İşletme	Mermer	Kalker	ton	FAR TURZ.SERVİS İŞL.LTD.ŞTİ.	AŞAĞI KORDON BOYU MAH. HÜRRIYET CAD. KALAFATOĞLU İŞHANI 32/5 Kartal/İstanbul
Gebze	2031584	İşletme	Mermer	Kalker	ton	KIRMA-TAŞ İNŞ. MAD.SAN.VE TİC.A.Ş.	BOSTANCI SANAYİ SİTESİ PARÇACILAR SOK.1/4 Kadıköy/İstanbul
Gebze	1098093	İşletme	II. Grup	Dolomit	ton	AYTAŞ AYHANLAR MAD.ENERJİ SAN.TİC.A.Ş.	MUALLİM KÖY SAPAĞI Gebze/Kocaeli
Gebze	2276794	İşletme	Mermer	Dolomit	ton	KOCA BETON AGREGA MAD. VE YAPI SAN. A.Ş.	GAZİLER MAH. GEBZE ORGANİZE SAN. BÖL. YOLU ÜZERİ Gebze/Kocaeli
Gebze	2094622	İşletme	Mermer	Mermer	ton	AKÇANSA ÇİM.SAN.VE TİC.A.Ş.	HÜSEYİN BAĞDATLIOĞLU İŞ MERKEZİ KAYA SULTAN SOKAK NO:97 KOZYATAĞI Merkez/İstanbul
Gebze	1159473	İşletme	II. Grup	Kalker ( 2. Grup )	ton	OSMAN COŞKUN ŞENTÜRK	DOĞANCILAR CAD.NO:165 Üsküdar/İstanbul
Gebze	3066091	İşletme	II. Grup	Kalker	ton	AKYILDIZ MICIR SAN. VE TİC. A. Ş.	SUÇIKAN DERESİ MEVKİİ TAŞOCAĞI TAVŞANLI KÖYÜ GEBZE-KOCAELİ Gebze/Kocaeli
Gebze	1155296	İşletme	II. Grup	Kalker	ton	NUH ÇİMENTO SANAYİ A.Ş.	NECATİBEY CAD.NO:92/5 KARAKÖY Merkez/İstanbul
Gebze	1151229	İşletme	Mermer	Marm	ton	NUH ÇİMENTO SANAYİ A.Ş.	NECATİBEY CAD.NO:92/5 KARAKÖY Merkez/İstanbul
Gebze	2305718	İşletme	Mermer	Kalker	ton	KIBSAŞ KARA.İNŞ. VE BET. SAN. VE TİC. AŞ	ANKARA CAD.NO:193 Pendik/İstanbul
Gebze	2045745	İşletme	Mermer	Mermer	metre küp	TANER TUTARKABAN	BURHANİYE MAH.NEŞETBEY SOK. NO:9 ÇAMLICA Merkez/İstanbul
Gebze	2045745	İşletme	Mermer	Mermer	metre küp	TANER TUTARKABAN	BURHANİYE MAH.NEŞETBEY SOK. NO:9 ÇAMLICA Merkez/İstanbul
Gebze	2189182	İşletme	Mermer	Mermer	metre küp	LAFARGE ASLAN ÇİM.A.Ş.	EMİRHAN CAD.BARBAROS PLAZA İŞ MERKEZİ C BLOK NO:145/13 Beşiktaş/İstanbul
Gebze	1161054	İşletme	II. Grup	Kalker ( 2. Grup )	ton	DEMTAŞ MADENCİLİK VE TAŞIMACILIK A.Ş.	EYÜP SULTAN MAH. YANYOL LALE SOK. NO:4 Kartal/İstanbul
Gebze	1150511	İşletme	Mermer	Kalker	ton	ÖZYAPI İNŞAAT SAN. VE TİCARET A.Ş.	KONUR SOK.KÖKLÜ APT. 59/8 BAKANLIKLAR Çankaya/Ankara
Gebze	2305718	İşletme	Mermer	Kalker	ton	KIBSAŞ KARA.İNŞ. VE BET. SAN. VE TİC. AŞ	ANKARA CAD.NO:193 Pendik/İstanbul
Gebze	1152184	İşletme	II. Grup	Kalker	metre küp	BEŞEL İNŞ.TAAH.TİC.SAN.LTD.ŞTİ.	TAVŞANLI KÖYÜ TAŞKALDIRAN MEVKİİ Gebze/Kocaeli
Gebze	1016987	İşletme	Mermer	Çimento Hammaddesi	ton	LAFARGE ASLAN ÇİM.A.Ş.	EMİRHAN CAD.BARBAROS PLAZA İŞ MERKEZİ C BLOK NO:145/13 Beşiktaş/İstanbul

Gebze	2182952	İşletme	Mermer	Mermer	metre küp	LAFARGE ASLAN ÇİM.A.Ş.	EMİRHAN CAD.BARBAROS PLAZA İŞ MERKEZİ C BLOK NO:145/13 Beşiktaş/İstanbul
Gebze	2036408	İşletme	Mermer	Kalker	ton	LAFARGE ASLAN ÇİM.A.Ş.	EMİRHAN CAD.BARBAROS PLAZA İŞ MERKEZİ C BLOK NO:145/13 Beşiktaş/İstanbul
Gebze	3063385	İşletme	II. Grup	Kalker	ton	YILMAZ İNŞ. TAAH. MAD. TİC. LTD. ŞTİ.	TAŞOCAKLARI MEVKİİ TAVŞANLI KÖYÜ ARKASI GEBZE-KOCAELİ Gebze/Kocaeli
Gebze	3064312	İşletme	II. Grup	Kalker	ton	SÜREK-KUTBAL TAŞ MICİR İŞL.LTD. ŞTİ	TAVŞANLI KÖYÜ SUÇIKAN DERESİ NO:483 Gebze/Kocaeli
Gebze	3062060	İşletme	II. Grup	Kalker	ton	OSMAN COŞKUN ŞENTÜRK	TAVŞANLI KÖYÜSÜ ÇIKAN MEVKİİTAŞOCAKLARI-GEBZE/KOCAELİ Gebze/Kocaeli
Gebze	1159486	İşletme	II. Grup	Kalker ( 2. Grup )	ton	OSMAN COŞKUN ŞENTÜRK	DOĞANCILAR CAD.NO:165 Üsküdar/İstanbul
Gebze	2055951	İşletme	Mermer	Kalker	ton	FAR TURZ.SERVİS İŞL.LTD.ŞTİ.	AŞAĞI KORDON BOYU MAH. HÜRRIYET CAD. KALAFATOĞLU İŞHANI 32/5 Kartal/İstanbul
Gebze	1114118	İşletme	Maden	Çimento Hammaddesi	ton	LAFARGE ASLAN ÇİM.A.Ş.	EMİRHAN CAD.BARBAROS PLAZA İŞ MERKEZİ C BLOK NO:145/13 Beşiktaş/İstanbul
Gebze	1137463	İşletme	Maden	Kil	ton	NUH ÇİMENTO SANAYİ A.Ş.	NECATİBEY CAD.NO:92/5 KARAKÖY Merkez/İstanbul
Gebze	1137537	İşletme	Mermer	Kalker	ton	NUH ÇİMENTO SANAYİ A.Ş.	NECATİBEY CAD.NO:92/5 KARAKÖY Merkez/İstanbul
Gölcük	2550918	İşletme	Maden	Manganez	ton	ALİ ORTAÇ	KAVACIK MAH. OTAĞI TEPE CAD. NO:50/52 Beykoz/İstanbul
Gölcük	2456229	İşletme	II. Grup	Andezit	ton	ŞAHİN HARF.NAK.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	KARABAŞ MAH. BELDE SOK. EKŞİ İŞ MERKEZİ NO:5 K:2/213 İZMİT Merkez/Kocaeli
Gölcük	3068661	İşletme	II. Grup	Metabazik + Amfibolit (Benzeri Taşlar)		KÖRFEZ HAFRIYAT NAKL. VE İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	KARAKÖPRÜ MAH. BATAK DERE MEVKİİ HİSAREYN BELEDİYESİ Gölcük/Kocaeli
Karamürsel	2039679	İşletme	Maden	Zeolit	ton	AYDIN TİC.VE SAN.KOLL.ŞTİ. NAİL AYDIN VARISLERİ MUAZZEZ AYDIN VE EKREM AYDIN	HACİÖMERAĞA MAH.İZMİT YALOVA ŞOSESİ NO:13 Karamürsel/Kocaeli
Karamürsel	2216202	İşletme	Mermer	Mermer	ton	CAN-MERT MADEN.SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	SAKARYA CAD.36/13 KIZILAY/ANKARA Çankaya/Ankara
Karamürsel	2573701	İşletme	II. Grup	Kumtaşı	ton	YURT - MERT İNŞ . NAK. HAFR. MAD. SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ.	DEVLET YOLU ÜSTÜ IŞIKLAR YANI NO.22 Altınova/Yalova
Karamürsel	1160388	İşletme	I-B Grubu	Puzolanik Kayaç (Tras)	ton	DEREKÖY BELEDİYE BAŞKANLIĞI	DEREKÖY BELDESİ Karamürsel/Kocaeli
Körfez	1152762	İşletme	II. Grup	Kalker	ton	NUH ÇİMENTO SANAYİ A.Ş.	NECATİBEY CAD.NO:92/5 KARAKÖY Merkez/İstanbul
Körfez	1152762	İşletme	II. Grup	Kalker	ton	NUH ÇİMENTO SANAYİ A.Ş.	NECATİBEY CAD.NO:92/5 KARAKÖY Merkez/İstanbul
Körfez	3062193	İşletme	II. Grup	Kalker	ton	KEMAL ÖRGÜÇ	KARAYOLU CAD. ELDEM APT. D.2 HERKE-KOCAELİ Körfez/Kocaeli
Körfez	3062265	İşletme	II. Grup	Kalker	ton	KÜÇÜKKAYA TAŞOCAĞI İŞL. NAK. TAAH. İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	POSTAHANE MAH. MUHACİR SOK. NO:6 TUZLA-İSTANBUL Tuzla/İstanbul
Körfez	1156107	İşletme	II. Grup	Kalker	ton	SİMGE KOCAFALT KOCAELİ ASFALT İNŞ.MAD.SAN.VE TİC.A.Ş.	M.FUAT KUŞÇUOĞLU CAD.NO:63 SİMGE TESİSLERİ YUNUSELİ Merkez/Bursa

Körfez	1160101	İşletme	II. Grup	Kalker ( 2. Grup )	ton	AS-SAN İNŞ.SAN.VE TİC.A.Ş.	Yolbulan Plaza Sarı Kanarya Sok. B-Blok Kat:2 No:22 Kozyatağı Kadıköy/İstanbul
Körfez	1156107	İşletme	II. Grup	Kalker	ton	SİMGE KOCAFALT KOCAELİ ASFALT İNŞ.MAD.SAN.VE TİC.A.Ş.	M.FUAT KUŞÇUOĞLU CAD.NO:63 SİMGE TESİSLERİ YUNUSELİ Merkez/Bursa
Körfez	1162708	İşletme	I-B Grubu	Kil ( 1-b )	ton	SEVGİ TAŞ SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	ALEMDAR CAD.ERDEM İŞHANI NO:1/2 Merkez/Kocaeli
Merkez	3059302	İşletme	II. Grup	Kalker ( 2. Grup )	ton	SOYLU-KAR MADENCİLİK NAK.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ	KÖRFEZ MAH. İZZET UZUNER SOK. No:25/B Merkez/Kocaeli
Merkez	2437111	İşletme	Maden	Kuvars Kumu	ton	ÖZTAY MAD.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	KARABAŞ MAH.HAFİZ BİNBAŞI CAD. KANCA AP.NO:20/1 Merkez/Kocaeli
Merkez	2244395	İşletme	Mermer	Mermer	metre küp	AS-SAN İNŞ.SAN.VE TİC.A.Ş.	Yolbulan Plaza Sarı Kanarya Sok. B-Blok Kat:2 No:22 Kozyatağı Kadıköy/İstanbul
Merkez	3059302	İşletme	II. Grup	Kalker ( 2. Grup )	ton	SOYLU-KAR MADENCİLİK NAK.İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ	KÖRFEZ MAH. İZZET UZUNER SOK. No:25/B Merkez/Kocaeli
Merkez	1154944	İşletme	II. Grup	Kalker	ton	ÖZYAPI İNŞAAT SAN. VE TİCARET A.Ş.	KONUR SOK.KÖKLÜ APT. 59/8 BAKANLIKLAR Çankaya/Ankara
Merkez	2369019	İşletme	Mermer	Mermer	metre küp	SUAT TAŞER	YENİ KANDIRA YOLU TERMİNAL BİTİŞİĞİ SHELL BENZİN İST. İZMİT Merkez/Kocaeli
Merkez	2303986	İşletme	Mermer	Mermer	metre küp	SİMGE KOCAFALT KOCAELİ ASFALT İNŞ.MAD.SAN.VE TİC.A.Ş.	M.FUAT KUŞÇUOĞLU CAD.NO:63 SİMGE TESİSLERİ YUNUSELİ Merkez/Bursa
Merkez	1161755	İşletme	I-B Grubu	Kil ( 1-b )	ton	KOCAELİ TOPRAK MADEN VE ORMAN ÜRÜNLERİ İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	KÖRFEZ MAH. BİRLEŞİM İŞ MERKEZİ K:1 NO:102 İZMİT Merkez/Kocaeli
Merkez	2025381	İşletme	Mermer	Kalker	ton	NUH ÇİMENTO SANAYİ A.Ş.	NECATİBEY CAD.NO:92/5 KARAKÖY Merkez/İstanbul
Merkez	2256939	İşletme	Maden	Zeolit	ton	ÖZYILSAN MAD. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	KARABAŞ MAH. BELDE SOK. EKŞİ İŞ MERKEZİ KAT:5 NO:512 Merkez/Kocaeli

### I.3 2005 KOCAELİ İli Ruhsat Faaliyet Bilgileri

**KAYNAKLAR:**

-MTA Marmara Bölge Müdürlüğü

-İl Özel İdare Müdürlüğü

-İlçe Özel İdare Müdürlükleri

-Devlet İstatistik Enstitüsü

-Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (Maden İşleri Genel Müdürlüğü)

## (J) ENERJİ

### J.1. Birincil Enerji Kaynakları

#### J.1.1. Taşkömürü

Kocaeli’nde sınırları içerisinde taşkömürü rezervi bulunmamaktadır. İle diğer illerden gelerek özellikle konutlarda tüketilen kömür miktarı C.1.2.3. bölümünde verilmiştir.

#### J.1.2. Linyit

Kocaeli’nde sınırları içerisinde linyit rezervi bulunmamaktadır.

#### J.1.3. Asfaltit

Kocaeli’nde sınırları içerisinde bulunmamaktadır.

#### J.1.4. Bitümlü Şist

Kocaeli’nde sınırları içerisinde bulunmamaktadır.

#### J.1.5. Hampetrol

Kocaeli sınırları içinde petrol rezervi bulunmamaktadır. Ancak rafineri tesisi ve akaryakıt dağıtım şirketleri bulunmaktadır. TÜPRAŞ İlimiz Körfez ilçesinde faaliyet göstermektedir.

### A- ÜRETİM KONUSU

TÜPRAŞ-İzmit Rafinerisi Hampetrol Distilasyonu, Ürün Paçallama ve Depolaması konusunda faaliyet gösteren bir tesistir.

### B- KULLANILAN PROSESLER VE AKIM ŞEMASI

1999 Yılı su, enerji, hammadde, katkı maddesi girdileri ve atık çıktıları aşağıda verilmektedir.

### SU GİRDİLERİ

<u>M<sup>3</sup>/YIL</u>	
SOĞUTMA SUYU	1400352
DEMİNERALİZE SU	2026594
SERVİS SUYU	1840398
YANGIN SUYU VE KAÇAKLAR	1808935
TOPLAM	7076275



## ENERJİ GİRDİSİ

FUEL OİL (TON/YIL)	206534
FUEL GAS "	176951
DOĞAL GAZ "	53679 (Yakıtta kullanılan)
KOK "	36368
TEK ELEKTRİK (MWH/YIL)	55151
TOPLAM ENERJİ TÜKETİMİ (MWH/YIL)	5552236
BİRİM HAMPETROL BAŞINA TOPLAM ENERJİ TÜKETİMİ	0.656 MWh / MTON

## HAMMADDE GİRDİSİ

8.46 Milyon MTON Hampetrol  
55838 MTON Doğal gaz (Prosesde Kullanılan)

## KATKI MADDESİ GİRDİLERİ

### 1. PROSES ÜNİTELERİ KİMYEVİ MADDE TÜKETİMLERİ

KG

FCC KATALİSTİ (PLT-4,7)	472300
MEROX KATALİSTİ (PLT-4,7)	273
KOROZYON İNHİBİTÖRÜ (PLT-2,5,25,4,7,47)	21912
H <sub>2</sub> S ADSORBAN (PLT-48)	693
EMÜLSİYON KIRICI (PLT-2,5,25)	30345
PERCHLORO ETHYLENE (PLT-6,36)	3580
KÖPÜK ÖNLEYİCİ (PLT-7)	485
OKSİDASYON İNHİBİTÖRÜ (PLT-4)	5832
AMONYAK (PLT-2.5.25.26)	389
DEA (PLT-7)	48160
METHYL DEA	0
KOSTİK 47 Be (PLT-2,5,25)	50100
" (PLT-4,7,47)	318248
SÜLFİRİK ASİT	*80010
NEUTRALİZİNG AMİN (PLT-2,5,25)	820

\*Plt-4,7,47'den atık kostiği ön arıtma sistemlerinden Plt-21 Kostik Nötralizasyon Ünitesinde nötralize etmekte kullanılan miktardır.

### 2. YARDIMCI ÜNİTELER KİMYEVİ MADDE TÜKETİMLERİ

KG

KURŞUN TETRA ETİL (Benzin Katkı Maddesi)	623623
GUM İNHİBİTÖRÜ (Benzin Katkı Maddesi)	17520
KOROZYON ÖNLEYİCİ (Benzin, Jet Yakıtı Katkı Maddesi)	3880
ANTI ICING (Jet Yakıtı Katkı Maddesi)	238783
MAVİ BOYA (Benzin Katkı Maddesi)	6100

TURUNCU BOYA (Benzin Katkı Maddesi)	5605
AKIŞKANLIK ARTIRICI MADDE (Motorin Katkı Maddesi)	93876
METAL DEACTIVATÖR (Jet Yakıtı Katkı Maddesi)	542
KOROZYON ÖNLEYİCİ (SOĞUTMA KULELERİ)	45670
BİO DİSPERSANT "	3725
BAKTERİ ÖNLEYİCİ "	4163
SODYUM HİPOKLORİD "	33780
KLOR "	22 (TÜP)
FUELOIL KATKI MADDESİ (PLT-9, 10 BUHAR ÜRETİM)	13940
OKSİJEN GİDERİCİ "	745
FILMING AMİN "	11544
SIVI AMONYAK (%25'LİK) "	1000
KLOR "	34 (TÜP)
SÜLFİRİK ASİT "	**693630
KOSTİK 47 Be "	**901000
FOSFORİK ASİT (PLT-19/21 ATIKSU ARITMA)	18578
KATYONİK POLİMER "	2963
HİDROJEN PEROKSİT "	7034

\*\* Anyonik ve Katyonik reçinelerin rejenerasyonunda kullanılan miktarlardır.

## ATIK ÇIKTILARI

### SIVI ATIKLAR

Plt-2,5,25 Ünitelerindeki Desalter Prosesinde kullanılan sular başta olmak üzere ve Proses Ünitelerindeki dramların potalarında toplanan kirli sular Plt-21 Kirli Su Sıyırma Sistemine gönderilmektedir. (862 m<sup>3</sup>/gün)

Diğer proses atıksuları ekipmanların dreyninden, temizliğinden, testinden ve emniyet amaçlı kullanılan sulardan, reçinelerin rejenerasyonundan, kazan sularından ve soğutma sularından kaynaklanmaktadır. (8186 m<sup>3</sup>/gün)

### KATI ATIKLAR

Proses esnasında ünitelerden katı atık çıkmamaktadır.

### GAZ ATIKLAR

	<u>NM<sup>3</sup>/H</u>
1- Proseste kazan ve fırınlarda oluşan gazlar	1200000
2- Gaz emniyet sisteminden yakma sonucu oluşan gazlar	200000
3- Plt-4,7 Ünitesinden katalistin rejenerasyonu sonucu oluşan gazlar	80000
4- Plt-8,48,25/21 ünitelerinden kirli gazın insineratörde yakılması sonucu oluşan gazlar	10000
5- Depolama tankları ve ünitelerde olası hidrokarbon kaçaqları	-
6-Ünitelerde yapılan Decoking ve rejenerasyon sonucu oluşan gazlar	-

## C. ÜRETİM KAPASİTESİ

10.5 Milyon MTON/Yıl ham petrol işleme kapasitesine sahiptir

### ATIKSU BİLGİLERİ

<u>NİTELİK</u>	<u>DEBİ (M<sup>3</sup>/GÜN)</u>
----------------	---------------------------------

#### 1. PROSES ATIKSULARI

a) Ünite Sahalarından Drenaja Verilen Yağlı Atıksular (OWS)	4073
---	------

b) Plt-21 Kirli Su Sıyırma Ünitesinden Sıyrılmış Atıksular (SWS)	862
--	-----

c) Tank Sahasından Drenaja Verilen Yağlı Atıksular ve Yağmur Suları (TD+GSD)	798
--	-----

#### 2. SOĞUTMA SULARI

Kullanımı kapalı devre olup, temassızdır. Soğutma sularının bir kısmı Soğutma Kulelerinden buharlaşarak kaybolmakta, diğer kısımları zaman zaman kullanıldığı pompa, kompresör ve eşanjörlerden OWS drenaj sistemine verilmektedir.	2884
---	------

#### 3. KAZAN SULARI

Zaman zaman blöf edilerek ünite sahalarındaki OWS drenaj sistemine verilmektedir.	216
---	-----

#### 4. SU HAZIRLAMA ÜNİTESİ ATIKSUYU

Anyonik ve katyonik reçinelerin rejenarasyonunda kullanılan yağ içermeyen temiz atık sular (CWS)-Plt-21 Balast Arıtma Ünitesine	215
---	-----

#### 5. BALAST SULARI

Gemilerden tanklara alınmakta, oradan Plt-21 Balast Arıtma Ünitesine gönderilmektedir.	1629
--	------

#### 6. EVSEL ATIKSULAR

Plt-21 Evsel Atıksu Arıtma Ünitesine (Ofisler, ünite banyo, mutfak

ve tuvaletleri ve kafeteryadan)	550
7. TOPLAM	11227

## **ATIKSU ARITMA TESİSİ İLE İLGİLİ BİLGİLER**

### **1. ARITMA TESİSİ DEVREYE ALINIŞ TARİHLERİ**

API SEPERATÖR SİSTEMİ : 1961

ÖN ARITMA VE ENDÜSTRİYEL ATIKSU ARITMA TESİSİ : 1982

EVSEL ATIKSU ARITMA TESİSİ : 1988

### **2. PERSONEL SAYISI VE NİTELİKLERİ**

Atıksu Arıtma Tesisinin işletmesinde 1 Kimya Mühendisi ve 24 vardiyalı personel çalışmaktadır.

### **3. ARITMA TESİSİ P&I DİAGRAMI VE PROSES AÇIKLAMALARI**

#### **3.1. ÖN ARITMA**

Plt-19/21 Endüstriyel Atıksu Arıtma Ünitesine ulaştırılan atıksuların yüksek oranda kirletici içeren bölümlerine ÖN ARITMA uygulanmaktadır

ÖN ARITMA sistemlerinden birincisi mevcut işletme tesisleri bünyesinde kurulan ve devreye alınan Kostik Nötralizasyon Ünitesidir. Atık Kostik Nötralizasyon Ünitesinde Plt-4,7 FCC (Plt-4,7 Katalitik Kreaking, tatlılaştırma), Plt-47 HC (Hydrocraker) Ünitelerinden kaynaklanan sülfidik ve fenolik kostikler, Buhar Üretim Ünitesinde katyonik ve reçinelerin rejenarasyonunda kullanılmış atık seyreltik asit ve derişik asit kullanılarak nötralize edilmektedir. Nötralize akım Plt-25/21 Kirli Su Sıyırma Ünitesine gönderilmektedir.

ÖN ARITMA sistemlerinden ikincisi Plt-25/21 Kirli Su Sıyırma Ünitesidir. Bu ünite de iki tane sıyırma kolonu mevcuttur. Birincisi Proses Ünitelerinde yer alan dramların potalarında biriken suları ve Kostik Nötralizasyon Ünitesinden gelen nötralize akımı sıyırma da kullanılan Kirli Su Sıyırma kolonudur. İkincisi Ham Petrol Ünitelerindeki Tuz Ayırıcı Sistemlerinden (Desalter) gelen Kirli Suyu Sıyırma da kullanılan Tuzlu Su Sıyırma Kolonudur. Bu kolonlarda sıyırılan, içerisinde büyük oranda H<sub>2</sub> S, Fenol, Sülfid ve Amonyak içeren buhar gaz insineratöründe yakılmaktadır. Tuzlu su sıyırma kolonunda sıyırılmış sular Plt-19/21 Dengeleme Havuzuna gönderilmektedir. Kirli su sıyırma kolonunda sıyırılmış sular ise desalter prosesinde kullanılmak üzere desaltere (Tuz ayırma sistemlerine) gönderilmektedir.

ÖN ARITMADAN sıyırılmış atık sular, Proses Üniteleri, Yardımcı Üniteler ve tank sahası drenajlarından ve açık kanal sistemlerinden ve balast suyu depolama tanklarından gelen atıksular yedi ayrı kanal ve boru sistemleriyle fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtma işleminin yapıldığı, Plt-19/21 Endüstriyel Atıksu Arıtma Ünitesine gönderilmektedir.

- 1- Sıyrılmış Atıksular (Ön Arıtmadan)
- 2- Ünite sahalarında Drenaja verilen yağlı atıksular (OILY WATER SEWER)
- 3- Tank drenajları (TANKS AND LIPS)
- 4- Tank sahası yüzey sularını toplayan kanal sistemi (GENERAL SERVICES DRAINS)
- 5- Proses sahalarından yüzey sularını toplayan kanal sistemi (CLEAN WATER DICHES)
- 6- Buhar Üretim Ünitelerinden drenaja verilen yağ içermeyen temiz atık su kanalı (CLEAN WATER SEWERS)
- 7- Gemi balastlarını toplama ve depolama sistemi (BALAST WATER TANKS)

Atıksular Plt-19/21 Atık Su Arıtma öncesi özelliklerine göre 4 ayrı havuzda ve 2 ayrı tank sisteminde toplanır

<b><u>Arıtma Ünitesindeki Havuzlar ve Tanklar Kapasiteleri</u></b>	<b><u>(M<sup>3</sup>)</u></b>
1- Yağlı Atıksu Toplama Havuzu (OWS)	8500
2- Tank Drenaj Toplama Havuzu (TD)	10000
3- Genel Saha Drenaj Havuzu (GSD)	11000
4- Temiz Atıksu Toplama Havuzu (CWS)	310
5- Balast Tankları	20000
6- Yağlı Atıksu Toplama Tankları (Tank-%5,966)	40000

Yağlı Atıksular (OWS) ve Tank Drenajları (TD) öncelikle 20000 M<sup>3</sup>'lük iki adet Yağlı Atıksu Toplama Tanklarına alınıp bekletilerek yağ ve su fazı oluşturulmaktadır. Oluşturulan yağ fazı üstten alınarak rafineride değerlendirilmek üzere bozuk ürün tankına gönderilmektedir. Yağı alınan su Plt-19/21 Atıksu Arıtma Ünitesinde arıtıldıktan sonra denize deşarj edilmektedir.

İlk üç büyük havuz birbirine iştirakli olduğundan acil durumlarda ortak olarak atıksuları (yaklaşık 29500 M<sup>3</sup>) depolama amacıyla kullanılmaktadır.

### **3.2. PLT-19/21 ENDÜSTRİYEL ATIKSU ARITMA ÜNİTESİ**

Plt-19/21 ENDÜSTRİYEL ATIKSU ARITMA iki yardımcı ve üç ana üniteyi içermektedir. Kimyasal Madde Hazırlama ve Çamur Susuzlaştırma Üniteleri iki yardımcı üniteyi, Sel Suları, Yağlı Atıksu Arıtma ve Balast Arıtma Üniteleri üç ana üniteyi oluşturmaktadır.

#### **3.2.1. YARDIMCI ÜNİTELER**

KİMYASAL MADDE HAZIRLAMA ÜNİTESİ'nde, Plt-19/21 Endüstriyel Atık Su Arıtma Ünitesinde kullanılan kimyasal maddeler (Katyonik Polimer ve Fosforik Asit) depolanmakta ve çözeltiler haline dönüştürülerek ilgili sistemlere dozaj pompaları ile

pompalanmaktadır.

Tesiste arıtma işlemleri sonucu oluşan çamur ÇAMUR SUSUZLAŞTIRMA ÜNİTESİ'nde toplanmaktadır. Günde 20 ton kuru madde işlemek üzere dizayn edilen ünite de çamur işleme üç adımda yapılmaktadır. Koyultma, vakum filtrasyonu ile suyunu giderme ve boşaltma.

### 3.2.2. ANA ÜNİTELER

Ana arıtma ünitelerinden birincisi olan SEL SULARI ARITMA ÜNİTESİ'nde tank drenaj ve genel saha drenaj havuzlarına gelen atıksular arıtılmaktadır. Havuzlarda toplanan atık sular maksimum 500 M<sup>3</sup>/saat'lik bir debiyle iki eğik düzlem yağ ayırıcısına pompalanır. Burada yağı alınan suyun tamamı normal şartlarda ikinci bir arıtma için Yağlı Atıksu Arıtma Ünitesi Dengeleme Havuzuna, sel halinde ise labirent havuzlarına transfer edilir.

Ana arıtma ünitelerinin ikincisi ve en büyüğünü oluşturan YAĞLI ATIK SU ARITMA ÜNİTESİ'nde proses sahalarından kaynaklanan yağlı atıksuların, sıyrılmış atıksuların ve sel suları halinde arıtma sisteminden gelen suların arıtımı yapılmaktadır. Yağlı Atıksu Toplama Tanklarına alınan atıksu, yağı alındıktan sonra maksimum 300 M<sup>3</sup>/saatlik debiyle tekrar yağ alınmak üzere eğik düzlem yağ sıyrıcısına gönderilir. Eğik düzlem yağ sıyrıcısından sonra yağlı atıksu, diğer kanallardan gelen sıyrılmış atıksu, filtrat suyu ve Sel Suları Arıtma Ünitesinden gelen sular ile dengeleme havuzunda karışır. Dengeleme havuzu kapasitesi 600 M<sup>3</sup>'tür. Dengeleme havuzu çıkışında sisteme Hidrojen Peroksit (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) verilerek sülfürler sülfatlara dönüştürülür.

Dengeleme havuzundan çıkan atıksular karıştırma tankına alınır. Burada kimyasal arıtma amacıyla iki amaçlı olarak kullanılan (Koagülasyon ve flokülasyon) katyonik polimer, otomatik dozaj pompalarıyla atıksulara enjekte edilir. Flokülasyon işlemi için tankına alınır. Flokülasyon işlemi sonrası atıksu, çözünmüş hava ile yüzdürme sistemine alınır. Çözünmüş hava ile yüzdürme sistemi, köpük ve çamur atma mekanizmaları ile donatılmış bir yüzdürme havuzu , bir hava çözme tankı ve iki adet sirkülasyon pompası içerir. Toplanan çamur, çamur pompaları ile koyultucuya transfer edilmektedir. Çözünmüş hava ile yüzdürme sistemini terk eden atıksu Aktif Çamur Havuzuna girer. Biyolojik arıtma uygulanan maksimum toplam akım 900 M<sup>3</sup>/saat' tir. Aerobik biyolojik arıtmanın uygulandığı Aktif Çamur Havuzu yaklaşık 9250 M<sup>3</sup> hacme sahiptir. Üzerinde sekiz adet sabit havalandırıcı mevcuttur.

Havuzda fenol giderici bakteriler bulunmaktadır. Bakteri konsantrasyonunu yeterli seviyede tutmak için havuza besi maddesi olarak fosforik asit enjeksiyonu yapılmaktadır. Aktif Çamur Havuzunda biyolojik arıtım uygulanan atıksular mikrobik kütlelerin çökmesi için ve durulanması için Durultucu Havuzuna gönderilir. Çöken kütlelerin bir kısmı atılırken geri kalan kısmı sisteme geri gönderilir. Durultucu kapasitesi 2000 M<sup>3</sup>'tür. Durultucudan çıkan arıtılmış atıksular labirent havuzlarına gönderilir.

Ana arıtma ünitelerinin üçüncüsü BALAST ARITMA ÜNİTESİ' dir. Rafineri iskelelerine yanaşan tankerlerin, balast sularını arıtmak amacıyla kurulan ve geliştirilen bu tesisler 10000 M<sup>3</sup>'lük iki depolama tankı ve bir arıtma ünitesini içermektedir. Depolama

tanklarında bir süre dinlendirilen ve ısıtılan balast suları yağ ve su olmak üzere iki faza ayrılır. Hareketli emiş kollarıyla üst fazda biriken yağlar direk olarak pompalarla ham petrol tankına transfer edilir. Alt kısımda biriken kirli su ise gravite ile arıtma ünitesine şarj olarak verilir. Buhar Üretim Ünitelerinden drenaja verilen yağ içermeyen temiz atık suları (Clean Water Sewer) ve balast suyunu arıtan bu sistemin, Yağlı Atıksu Arıtma Ünitesinden tek farkı biyolojik arıtımın burada uygulanmamasıdır. Eğik düzlem plakalı yağ ayırıcıdan geçen atıksular, kimyasal madde enjeksiyonu yapılarak (Katyonik polimer) koagülasyon ve flokülasyona tabi tutulur. Çözünmüş hava ile yüzdürme işleminden sonra arıtılan su labirent havuzuna gönderilir.

Plt-19/21 Endüstriyel Atıksu Arıtma Ünitesinden çıkan tasfiye edilmiş atıksular labirent havuzlarında tekrar dinlendirilir. Mekanik sıyrıcılar ile üst yüzeyi temizlenir. Ve son olarak saman filtrelerinden geçirilerek İZMİT KÖRFEZİ'ne deşarj edilir.

### **3.3. EVSEL ATIKSU ARITMA ÜNİTESİ**

Plt-21 Evsel Atık Su Arıtma Ünitesi Akım Şeması EK-3'de verilmektedir.

Bu ünite de 5 adet istasyonda biriken atıksular pompalarla Dengeleme Havuzuna toplandıktan sonra sabit akım tankına verilir. Akım tankında ayarlanabilen bir debide çıkan sular ön durultucusuna ve buradan da Aktif Çamur Havuzuna üstten gider. Ön durultucusunda dip kazıyıcı ve yüzey sıyrıcı paletleri olan bir gezer köprü mevcuttur. Gezer köprü tarafından toplanan katı maddeler pompalarıyla koyulaştırıcıya gönderilir.

Aktif Çamur Havuzunda 2 adet sabit monte edilmiş havalandırıcı mevcuttur. Buradaki prosesin esas endüstriyel atıksudaki prosesin aynısıdır. Sadece buradaki bakteri doğal olarak üretilmiş olup, biyolojik havuza ilave bir besi maddesi enjeksiyonu yapılmaz. Biyolojik işlem görmüş olan su havuzunda durulduktan sonra kum filtrelerinden geçirilip klorlanarak denize deşarj edilir.

### **4. ATIKSU ANALİZLERİ**

Plt-19/21 Endüstriyel Atık Su Arıtma Ünitesine ait analizler tesiste günlük olarak yapılmaktadır. Askıda Katı Madde, Yağ Miktarı, Toplam Organik Madde, BOİ5, KOİ, PH, Amonyak, Fosfat, Sülfite, Fenol gibi parametrelerin analizi yapılmaktadır. Plt-21 Kirli Su Sıyırma Ünitesinde aylık olarak Amonyak, Fenol, Sülfite, Yağ Miktarı, PH, Conductivity, H2S, Demir, Ca Sertliği, P Alkalite, M Alkalite gibi parametrelerin analizi yapılmaktadır.

Ayrıca Plt-21 Evsel Atıksu Arıtma Ünitesinde de aylık olarak Askıda Katı Madde, PH, BOİ5, KOİ gibi parametrelere analizi yapılmaktadır.

Müdürlüğümüz tarafından rutin denetlemeler yapılmaktadır.

### **5. ATIKSU GERİ KAZANIMI**

Arıtma sisteminden su geri kazanılmamaktadır. Arıtma tesisinden deşarj edilen suyun,

yangın sistemi suyu ve soğutma suyu olarak geri kazanımı için çalışmalar devam etmektedir.

## **HAVA KİRLETİCİLERİ VE YAKIT BİLGİLERİ**

### **1. TESİSTE KULLANILAN YAKIT/ENERJİ TÜRLERİ VE KULLANIM MİKTARLARI**

<b><u>YAKIT TÜRÜ</u></b>	<b><u>ÜRETİMDE KULLANILAN</u></b>	<b><u>MİKTAR (1999)</u></b>
Burner Fuel Oil		206400 MTON
Yakıt Gazı		129600 "
FCC Kok		36400 "
Doğal Gaz		53677 " (Yakıt olarak)
Elektrik Enerjisi (Rafineri Üretimi)		152921 MWH
Elektrik Enerjisi (TEK'den alınan)		45097 MWH

### **2. KAZAN SAYISI VE NOMİNAL ISIL GÜÇLERİ**

Tesiste Buhar ve Elektrik üretiminde kullanılan 9 Adet kazan bulunmaktadır. (9F-1A, B, C, D,1 OF-102,103,104,105,1 1 F-201 ) Tesiste proseste ısıtma amacıyla 34 Adet Fırın, 3 Adet Gaz İnsineratörü (21 F- 304, 8F- 104, 48F- 4), 2 Adet Katalist Rejenatörü (4D-7,7C-3) bulunmaktadır.

### **3. YAKMA SİSTEMİ KONTROLÜ**

Kazanlara giren yanma havası akımı "Combustion Engineering" in tasarımı olan bir elemanla ölçülür. Fazla hava için olan bir oran istasyonu aracılığı ile yanma havası kontrolörüne ve yakıt kontrolüne gider. Yanma havası kontrolü yakıt kontrolünden gelen sinyale göre hava silindirini işletir. Bu silindir cebri çekme fanının giriş kanatlarına konumlar ve hava akım miktarını kontrol eder. Ayrıca kazanlarda daha iyi yanma sağlamak için baca gazındaki O<sub>2</sub> yüzdesi devamlı ölçülerek normal yükte teorik gereken havadan %10 fazla hava bu kontrol sistemleri aracılığı ile sağlanır.

### **4. EMİSYON ÖLÇÜMÜ**

Son yıl içinde yapılan kazan emisyon ve proses kaynaklı emisyon ölçümleri Kocaeli Üniversitesi tarafından yapılmıştır. Gerektiğinde emisyon ölçümleri tesis tarafından da yapılmaktadır. İl Çevre ve Orman Müdürlüğü tarafından yapılan ölçüm sonuçları (K) Bölümünde verilmiştir.

Denetim mekanizması tarafından tesiste emisyon ölçümleri 1990 yılı mart ayında TÜV ALMANYA tarafından yapılmıştır.

Kocaeli sınırları içerisinde tüketilen petrol ve petrol ürünlerinden Petrol Ofisi A.Ş. tarafından bildirilen satış miktarları Tablo J.1'de verilmiştir.



Tablo.J.1 Kocaeli Sınırları İçerisinde Tüketilen Petrol ve Petrol Ürünlerinin Miktarları

ÜRÜN	MİKTAR KG
KB 92 OKTAN	
KB 98 OKTAN	918.944
SÜPER BENZİN	4.701.794
GAZYAĞI	353.974
MOTORİN	60.575.177
% 1 KÜKÜRTLÜ FUEL-OIL	31.080
FUEL-OIL 6	420.110
KALORİFER YAKITI	411.300

### J.1.6.Doğalgaz

Kocaeli sınırları içerisinde doğalgaz rezervi bulunmamaktadır.

### J.1.7.Nükleer Kaynaklar (Uranyum ve Toryum)

Kocaeli sınırları içerisinde radyoaktif kaynak rezervleri bulunmamaktadır.

### J.1.8.Orman

İlimizde yakacak olarak kullanılan odun, baltalık ormanlarından temin edilmektedir. 2004 yılında İzmit Orman İşletmesi tarafından piyasaya 637 ster, resmi dairelere tahsis olarak 12 ster, orman kooperatiflerine 133.101 ster olmak üzere toplam 133.750 ster meşe ve kayın odunu ısıtıcı olarak kullanılmak üzere verilmiştir. Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü tarafından üretilen yakacak odun miktarı ise; 54.056 ster'dir.

### J.1.9.Hidrolik

Kocaeli sınırları içerisinde hidrolik enerji üreten santraller bulunmamaktadır.

### J.1.10.Jeotermal

Yerkabuğunun iç kesimlerinde birikmiş basınç altındaki sıcak su, buhar ve gazdan elde edilen enerjiye jeotermal enerji denilmektedir. İlimiz sınırları içerisinde kullanılan jeotermal enerji kaynağı bulunmamaktadır. Ancak maliyetleri karşılaştırıldığında 1 konutun ısınma maliyeti jeotermal enerjide daha ucuzdur. Bu nedenle jeotermal enerji kaynağı olan bölgelerde bu enerjinin kullanılması dış ülkelerden alınan enerji miktarında azalmalara neden olarak ekonomimize katkılar sağlayacaktır.

1995 yılında çıkarılan rakamlarla enerji maliyetlerinin karşılaştırılması aşağıdaki gibidir.

<u>Enerji Türü</u>	<u>Isınma Maliyeti (TL/1000 Kcal)</u>
Elektrik	2856
Fuel oil	945

Kocaeli’de jeotermal enerji kaynağından enerji üretimi olarak faydalanılmamaktadır. Ancak Yeniköy Beldesi sınırları içerisinde bulunan Yazlık Ilıcasından şifa amacıyla yararlanılmaktadır. İzmit’in Gölcük Yolu üzerinden 15 km güneyde, Yeniköy sınırları içerisinde bulunan Yazlık Ilıcası, denize 3 km mesafededir. Tarihi Ayazmanın içinden çıkan ve cilt hastalıklarına faydalı 40 derecelik sudan, 1 m derinliğindeki havuzunda yıkanarak yararlanmak mümkündür.

### J.1.11.Güneş

Dünya Nüfusu ve buna bağlı olarak artan enerji ihtiyaçları, tükenebilir nitelikte enerji kaynaklarının yoğun bir şekilde kullanılmasına ve giderek azalmasına yol açmaktadır. Güneş her ülkede var olan ve sınırsız bir enerji kaynağı olması nedeniyle en fazla uygulama alanı olan ve çevre açısından herhangi bir sorun oluşturmayan sınırsız bir enerji kaynağıdır.

Güneş enerjisinin avantajları yanında dezavantajları da söz konusudur. Bunlar, ilk yatırım maliyetinin yüksek olması, mevsime, günün saatlerine göre değişken karakterde olması ve yoğunluğunun düşük olması şeklinde ifade edilebilir. Ancak bu avantajlara rağmen fosil yakıtlardaki maliyet artışına bağlı olarak güneş enerjili sistemlerin sayısı da her geçen gün artmaktadır.

Konumu itibarı ile ülkemiz güneş enerjisi bakımından orta zenginlikte kabul edilebilir. Kocaeli’nin 2004 yılına ait güneşlenme süreleri ve ışınlam şiddetleri Tablo J.2’de verilmiştir.

Tablo.J.2 Kocaeli’nin 2005 yılına ait güneşlenme süreleri ve güneşlenme şiddetleri

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
<b>Günlük Ortalama Güneşlenme Süresi (saat, dakika)</b>	2,13	2,33	4,22	5,46	5,57	8,54	9,34	8,11	6,57	3,53	1,34	2,43	5,13
<b>Günlük Ortalama Güneşlenme Şiddeti (cal/cm2, dak)</b>	96,9	140	235	314	367	453	451	362	299	185	87,5	101	258

Kaynak: Kocaeli Meteoroloji Müdürlüğü, 2005

Ülkemizde güneşli bölgelerde sıcak su sağlamaya yarayan kolektörlerin kullanımı, verimi düşük ve kısa ömürlü olmalarına rağmen yaygınlaşmıştır. Absorbsiyonlu soğutma sistemleri tarımsal ürünlerin uzun süreli saklanması maliyetleri düşürmektedir. Enerji tüketimi fazla olan deniz suyunun damıtılması işlemi için güneş enerjisi kullanılmaktadır. Bu amaçla oluşturulan iki kollektör, bir depo ve damıtıcıdan oluşan sistemle deniz suyundan günde 6lt /m2 saf su elde edilmiştir. Yüksek verimli kollektör kullanımında verim artacaktır.

### J.1.12. Rüzgar

Ülkemiz dünyanın kuvvetli ve tekin rüzgarlar bölgesinde yer almaktadır. Çeşitli

üniversiteler, TÜBİTAK, Devlet Meteoroloji İşleri vb. gibi kamu ve özel kuruluşlar rüzgar enerjisi potansiyeli ile ilgili çalışmalar yapmış ve bu çalışmalar halen devam etmektedir. Özellikle Marmara, Ege ve Karadeniz kıyılarında enerji potansiyeli belirleme çalışmaları yapılmıştır.

Ancak Kocaeli’nde halen hazırda rüzgar enerjisinden faydalanma yönünde hayata geçmiş bir uygulama bulunmamaktadır.

### **J.1.13. Biyokütle**

Kocaeli’nde Biyomas enerjisi üretimi ile ilgili çalışmalara rastlanmamıştır.

## **J.2. İkincil Enerji Kaynakları**

### **J.2.1. Termik Enerji**

Kömür, motorin, doğalgaz, fuel oil, jeotermal enerji kaynaklarının kullanılması ile üretilen enerjiye termik enerji denir. Elektrik enerjisi sanayiinin en önemli girdisidir. Elektrik enerjisinin ülke çapında tüketiminin artması ve mevcut kaynakların belli bir süre sonra yeterli olmayacağı kaygısı ile elektrik tüketimi fazla olan tesislerin kendi elektriklerini kendilerinin üretmeye başladığı görülmektedir. Ayrıca enerji kaynaklarının yeterli ve kalitesiz olmasının yanında maliyetinin yüksek olması, ithal enerji kaynakları için gerekli döviz ihtiyacı, aşırı enerji kullanımının çevre sorunu yaratması gibi nedenlerden ve AB’ ye entegrasyonun sağlanması çalışmaları devam ederken sanayimizin içinde bulunduğu rekabet ortamı da kendi enerjileri kendilerinin üretmesi ihtiyacını doğurmuştur.

Yedinci beş yıllık Kalkınma planında (1996-2000) enerji sektöründe temel amaç, “artan nüfusun gelişen ekonominin enerji ihtiyaçlarının sürekli ve kesintisiz bir şekilde ve mümkün olan en düşük maliyetle karşılanabilmesidir.” diye ve plan döneminde hedef alınan ekonomik büyüme ve nüfus artış beklentileri çerçevesinde toplam enerji talebinin yıllık ortalama % 5,3 oranında artış göstereceği ve 85.8 milyar ton petrol eşdeğerine ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Kocaeli’de kömür kullanarak elektrik üreten Çolakoğlu Metalurji A.Ş., Doğalgaz ile elektrik üreten EnerjiSA, Goodyear, Pirelli, Kartonsan, Nuh Çimento A.Ş., bulunmaktadır. Çolakoğlu Metalurji A.Ş.’ye ait enerji santralinden kaynaklanan en önemli kirletici parametre olan kükürtdioksit, pulverize edilen kireç ile tutulmaktadır. Ayrıca İzaydaş atıkları yakarak bertaraf ederken elektrik enerjisi de elde etmektedir. Bu elektrik enerjisinin bir kısmını tesiste kullanırken bir kısmını da satmaktadır.

### **J.2.2. Hidrolik Enerji**

Kocaeli sınırları içerisinde hidrolik enerji üreten santraller bulunmamaktadır.

### **J.2.3. Nükleer Enerji**

Kocaeli sınırları içerisinde radyoaktif kaynak rezervleri bulunmamaktadır. Dolayısıyla nükleer enerjiden yararlanılmamaktadır.

### **J.3. Enerji Tüketiminin Sektörlere Göre Dağılımı**

Enerji tüketiminin sektörlere göre dağılımı “Sanayi ve Teknoloji” bölümünde verilmiştir.

### **J.4. Enerji Tasarrufu İle İlgili Yapılan Çalışmalar**

İlde enerji tasarrufu sağlanabilmesi amacıyla mesai saatleri yurt genelinde yapılan saat uygulamalarına göre ayarlanmaktadır. Ayrıca Kocaeli Üniversitesi, Makine Mühendisleri Odası, Sanayi Odası, Gönüllü Kuruluşlar tarafından konu hakkında vatandaşları bilinçlendirmek amacıyla panel ve sempozyumlar düzenlenmektedir.

### **KAYNAKLAR:**

- MTA Marmara Bölge Müdürlüğü
- İzmit Büyükşehir Belediyesi Başkanlığı
- Kocaeli İl Yıllığı
- Kocaeli Çevre Durum Raporu, 2003.
- Kocaeli Meteoroloji Müdürlüğü.
- Petrol Ofisi A.Ş.

## (K) SANAYİ ve TEKNOLOJİ

### K.1 İl Sanayinin Gelişimi, Yer Seçimi Süreçleri ve Bunu Etkileyen Etkenler

İzmit Körfezi doğal bir limandır. İstanbul gibi büyük bir ticaret merkezine yakın bir konumda olup transit karayolu taşımacılığına imkan vermektedir. Devlet limanı ve özel iskele ile deniz yolu taşımacılığında önemli bir yere sahiptir. Bu nedenlerle 3505 km<sup>2</sup>'lik yüzölçümü ile Türkiye'nin en küçük dört ili arasında olmasına rağmen Türk sanayi üretimi içinde üretim payı ile en büyük dört il içerisinde yer almaktadır. Sanayileşme hızı bakımından ülkemizin en önde gelen illerinden biri olan ilimizde 340 adet 1. sınıf gayri sıhhi müessese, 2406 adet 2. ve 2910 adet 3. sınıf gayri sıhhi müessese vardır.

İlk endüstri gelişimi kamu kuruluşlarınca başlatılmıştır. En eski endüstri kuruluşu, Osmanlı İmparatorluğundan beri (1834) etkinliğini sürdüren Hereke Dokuma Fabrikasıdır. İzmit'e ayrı bir ekonomik potansiyel kazandıran Seka Kağıt Fabrikası da oldukça eskidir (1934). Bu fabrikalar ile önce dokuma ve orman ürünleri etrafında oluşan endüstri kompleksi daha sonra Petrol Ofisi (1941), Tüpraş (1960) ve Petkim (1965)'in kurulmasıyla petrol ürünleri etrafında gelişmiş; son yıllarda da organik kimya, metal, gıda, ilaç, gübre, boya ve tersane endüstrilerine yönelerek çok çeşitlilik kazanmıştır.

Sanayileşmenin başlangıcında sanayi kuruluşlarının Yarımca, Merkez ve Körfezin doğu kesimini tercih ederken, son yıllarda Dilovası ve Gebze'ye doğru bir yoğunlaşma olmuştur. Dilovası'nın topografik yapısının çanak konumunda oluşu, özellikle demir-çelik izabe tesisleri ile boya ve kimya tesislerinin bu alanda yer alması bölgenin hava kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca, Gebze ve Dilovası'nın endüstrileşme açısından hızlı bir gelişme göstermesi beraberinde göç akını ve çarpık kentleşmeyi getirmiştir.

1984 yılında İTÜ inşaat Fakültesi tarafından hazırlanan Çevresel Kalite Ölçütlerinin Belirlenmesi ve Teknolojik Esasların Saptanması Sonuç Raporunda yapılan Değerlendirmeler çarpıcıdır.

- \* Endüstrilerin % 90'a yakını 1960 yılından sonra kurulmuştur.
- \* Bölgedeki endüstrilerin % 85'i körfezin kuzey kesiminde, % 11'i doğu kesiminde, % 4'ü güney kesiminde yer almaktadır.
- \* Dilovası ve Gebze yöresinde ağırlıklı olarak yatırım yapılmaktadır.
- \* Bölgede sayı olarak en çok metal endüstrileri bulunmakta ve en çok işçiyi çalıştırmaktadırlar. Buna karşılık en çok arazi ve hammadde kullanarak en çok üretimi yapan kimya sektörüdür. Kağıt endüstrileri ise su kullanımında en büyük paya sahiptir.

İlimizdeki sanayi yalnız Kocaeli için değil ülkemiz ekonomisi içinde çok önemlidir. Ülkemizde bulunan toplam üretim sanayisinin % 13'ü sadece İlimizde yapılmaktadır. Bunun nedeni ise metropol kenti İstanbul'a çok yakın olması, Marmara ve Karadeniz'e kıyısının bulunması, karayolu, denizyolu ve demiryolu taşımacılığının kolay olmasıdır. Türkiye'de 1963'ten beri uygulanan beş yıllık kalkınma planı dönemlerinde "sanayiye dayalı büyüme" temel amaçlardan biri olmuştur. Ancak, 1980 yılı öncesi ve sonrasında benimsenen sanayileşme stratejileri ve uygulanan ekonomi politikaları büyük farklılıklar arz etmiştir. 1980 yılına kadar ithal ikamesi uygulanmış, 1980 yılından sonra ise, ihrazata

dönük sanayileşmenin uygulamaya konulmasıyla, piyasa ekonomisinin ilke ve esaslarının geliştirilmesi yönünde önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Bu reformlar özel sektörün dinamizminin artırılmasına önemli katkılar sağlamış ve Türk ekonomisinin iç ve dış etkilere karşı uyum yeteneğini artırmıştır. Böylece, son yıllardaki endüstriyel büyümenin kaynağını özel sektörün yatırımları ve dinamizmi oluşturmuştur.

Sanayileşme ve üretim, ilimizde Cumhuriyetin kurulmasından itibaren, günümüze kadar devam etmiş olup 1960 yılından sonra ivme kazanmıştır.

Sanayinin ilimizde kurulmaya başlamasındaki en önemli kriter deniz ulaşımıydı. Ancak gerek çevre bilincinin oluşması gerek ise ilimizin deprem bölgesi olması nedeniyle; yer seçimlerinde yanlış uygulamaların yapıldığı zaman içersinde anlaşılmıştır. Ayrıca ilimizde tarım arazilerine tarımsal amaçlı depolama tesisleri adı altında da sanayi tesisleri kurulmuştur.

Organize Sanayi Bölgelerinin kurulmaya başlanmasıyla birlikte bu problemler ortadan kaldırılmıştır. Gerek alt yapı problemleri gerek ulaşım gerekse de çevre açısından yaşanan problemler Organize Sanayi Bölgeleri vasıtasıyla ortadan kaldırılmaktadır.

## K.2 Genel Anlamda Sanayi Gruplandırılması

Kocaeli'ndeki başlıca sanayi tesislerinin yerleri Harita K.1.'de, organize sanayi bölgelerinin yerleri Harita K.2.'de, maden ve taş ocaklarının listesi ise Tablo.I.1. ve I.2.'de verilmiştir.

Küçük sanayi siteleri ile ilgili bilgiler Tablo.K.1'de, Tüzel Kişilik kazanmış ve kuruluş çalışmaları devam eden Organize Sanayi Bölgeleri ile ilgili bilgiler Tablo.K.3 ve Tablo K.4'de verilmiştir.

Tablo.K.1 Küçük Sanayi Siteleri

ADI	YERİ	KURULUŞ YILI	ALANI (M <sup>2</sup> )	FAALİYETE GEÇTİĞİ YIL	İŞYERİ SAYISI	TOPLAM ÇALIŞAN SAYISI
Körfez K.S.S.	İzmit	1966	415443	1991	505	1600
Köseköy K.S.S.	İzmit	1990	104000	1999	276	600
Gebze K.S.S.	Gebze	1986	151000	1995	218	450
Darıca K.S.S.	Gebze	1992	9841		101	
Gölcük K.S.S.	Gölcük	1987	200000		423	
Fatih K.S.S.	Gölcük	1989	-	-		
Öz Karamürsel K.S.S.	K.mürsel	1992	42800		98	
Yarımcı K.S.S.	Körfez	1989	28100	1999	114	200
İzmit Bekirpaşa K.S.S. Yapı Koop.	İzmit					
Hasköy Pik Döküm ve Metal K.S.S.	Gebze	1986	60740	1996	339	1000
Dilovası K.S.S.	Gebze	1996	1999 yılında tasfiyeye gidilmiştir.			
Otocular K.S.S.	Körfez	1998	-			
Darıca 94 K.S.S.	Gebze					
Kocaeli Marangozlar K.S.S.	İzmit					
Yapıcı K.S.S.	Gebze					

Kaynak: Sanayi ve Ticaret İl Müdürlüğü.

## K.3 Sanayinin İlçelere Göre Dağılımı

İlimizde sanayi tesislerinin ilçelere göre dağılımı; yoğun olarak % 55 ile Gebze, % 33 İzmit, % 10 Körfez ve % 2 diğerdir.

Kocaeli'nde bulunan sanayi kuruluşlarının adları, adresleri ve sektörleri Tablo.K.5, Tablo.K.6, Tablo.K.7, Tablo.K.8., Tablo.K.9, Tablo.K.10, ve Tablo.K.11'de verilmiştir.

Tablo. K.2. Sanayi gruplarına göre işyeri sayıları, istihdam ve ödemeler, işçi-saat, çevirici güç, stok değişimleri, sabit sermayeye yıl içinde yapılan gayri safi ilaveler, girdi, çıktı ve katma değer, 1994, (DİE).

İş Yeri Sayısı		A. Toplam			B. Devlet			C. Özel (10+)		
		T.C. Emekli sandığına bağlı	SSK'na bağlı	Ücretle çalışanların yıllıkOrt.sys	T.C. Emekli sandığına bağlı	SSK'na bağlı	Ücretle çalışanların yıllıkOrt.sys	T.C. Emekli sandığına bağlı	SSK'na bağlı	Ücretle çalışanların yıllıkOrt.sys
		Türkiye	Marmara	Kocaeli	Türkiye	Marmara	Kocaeli	Türkiye	Marmara	Kocaeli
İmalat Sanayi	A.	10 127	5 372	312	22 762	3 485	539	910 123	462 539	45 150
	B.	393	65	10	22 762	3 485	539	173 829	31 913	6 148
	C.	9 734	5 307	302				736 294	430 626	39 002
Gıda, İçki, Tütün Sanayii	A.	1 860	635	43	7 676	936	19	160 109	45 297	1 874
	B.	200	26	1	7 676	936	19	59 648	7 978	90
	C.	1 660	609	42				100 461	37 319	1 784
Tekstil, Giyim ve Deri Sanayii	A.	2 976	1 976	13	1 565	337	-	286 789	170 773	-
	B.	38	6	2	1 565	337	113	23 077	4 812	436
	C.	2 938	1 970	(**) 11	-	-	-	263 712	165 961	-
Kereste ve Kereste Ürün. Sanayii	A.	418	150	16	806	45	-	19 864	6 626	862
	B.	27	2	-	806	45	-	3 647	240	-
	C.	391	148	16	-	-	-	16 217	6 386	862
Kağıt, Kağıt Ürün. Ve Basım Sanayii	A.	355	238	15	2 180	534	276	31 485	20 166	3 715
	B.	18	7	2	2 180	534	276	8 485	4 420	2 394
	C.	337	231	13				23 000	15 746	1 321
Kimya Sanayii	A.	905	599	74	2 001	506	58	87 934	52 197	15 348
	B.	33	11	4	2 001	506	58	21 220	5 720	2 591
	C.	872	588	70	-	-	-	66 714	46 477	12 757
Taş ve Toprağa Dayalı Sanayii	A.	832	188	22	805	213	73	63 920	24 162	4 014
	B.	23	4	1	805	213	73	5 631	1 452	637
	C.	809	184	21	-	-	-	58 289	22 710	3 377
Metal Ana Sanayii	A.	345	163	22	4 127	-	-	59 086	17 104	5 691
	B.	13	1	-	4 127	-	-	31 700	854	-
	C.	332	162	22	-	-	-	27 386	16 250	5 691
Metal Eşya, Makine ve Teçhizat	A.	2 324	1 331	106	3 441	826	-	195 526	121 622	11 537
	B.	39	7	-	3 441	826	-	19 992	6 296	-
	C.	2 285	1 324	106	-	-	-	175 534	115 326	11 537
Diğer İmalat Sanayii	A.	112	92	1	1	1161	88	-	5 410	4 592
	B.	2	1	-	-	161	88	-	429	141
	C.	110	91	91	(*) 1	-	-	-	4 981	4 451

(\*) Özel sektörde bir ve iki işyerine ilişkin bilgiler 219 sayılı KHK' nin altında bulunduğu 53 sayılı Kanun gereği gizlilik ilkesine uymak amacıyla verilmemiştir.

(\*\*) Özel sektörde üç ve daha fazla işyerine ilişkin bilgiler, daha önce gizlenmiş olan özel sektör bir ve iki işyerine ait bilgilerin aritmetik işlem sonucu elde edilmesini önlemek amacı ile gizlenmiştir.

Not: Gizlenmiş özel sektör verileri, sektörüne ait üç veya iki haneli sektör kodlarının toplamalarında ve İl ve Türkiye toplamalarında gösterilmiştir.

Tablo K.3. İlimizde Yer Alıp Tüzel Kişilik Kazanmış OSB'lere Ait Telefon ve Faks Listesi

ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNİN ADI	TELEFON	FAKS
GEBZE ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ	0 262 648 48 48	0 262 648 48 22
GEBZE TAŞIT ARAÇLARI OSB	0 262 658 95 15 0 262 658 87 88	0 262 658 93 79
GEBZE PLASTİKÇİLER OSB	0 262 751 10 33	0 262 751 10 37-56
GEBZE GÜZELLER OSB	0 262 751 21 50	0 262 751 21 51
GEBZE IV (İMİS) OSB	0 212 274 15 30	0 212 274 06 74
GEBZE V (KİMYACILAR) OSB	0 216 391 87 90 0 216 391 87 91	0 216 341 01 30
GEBZE VI (İMES) OSB	0 216 466 87 40 0 216 499 07 85	0 216 466 87 41
KOCAELİ-ARSLANBEY OSB	0 262 325 33 00	0 262 321 90 70
GEBZE DİLOVAŞI OSB	0 262 754 91 68-64 77	0 262 754 64 78

Tablo. K.4. İlimizde Yer Alıp Kuruluş Çalışmaları Devam Eden OSB'lere Ait Telefon ve Faks Listesi

ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNİN ADI	TELEFON	FAKS
KOCAELİ-KANDIRA OSB	0 262 322 30 10	0 262 321 69 18
GEBZE TAŞ-TOPRAK OSB	0 262 641 29 42	0 262 724 83 17
KOCAELİ-ALİKAHYA OSB	0 216 314 89 50	0 216 415 50 54
GEBZE YUMRUKAYA OSB	0 262 751 21 50	0 262 751 21 51
GEBZE KÖMÜRCÜLER OSB	0 262 325 33 00	0 262 321 90 70

Tablo. K.5. Kocaeli' nde Bulunan Sanayi Tesisleri

Sıra No	TESİSİN ADI	ADRESİ	SEKTÖRÜ
1	ACARER DÖKÜM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Sultan Orhan Mah. GEBZE	Metal
2	AL-SAN Alüminyum San. Tic.A.Ş.	İstanbul Cad. No:124 P.K.45 GEBZE	Metal
3	ALÇİN Alüminyum Çinko Haddecilik San.Tic.A.Ş.	Bayramoğlu Sapağı GEBZE	Metal
4	ALFARM ALARKO SU ÜRÜN. SAN. ve TİC. A.Ş.	Bakırlı Mevkii Suadiye İZMİT	Gıda
5	ASAŞ ALÜMİNYUM	Çayırova Mevkii GEBZE	Metal
6	AYGAZ TİC. SAN. A.Ş.	Petrol Cad.No:2 KÖRFEZ	Pet ve Pet. Ürün.
7	ASMAŞ AĞIR SAN.MALZ.İMAL VE TİC. A.Ş.	Sultan Orhan Mah. Askerlik Şb. Yolu No:37 GEBZE	Taş-Toprak
8	ALTAŞ ALÜMİNYUM İMALAT SAN.TİC.A.Ş.	Muallim Eski Köy Yolu Kurtderesi Mevkii GEBZE	Metal
9	ALSTOM	Ankara Asfaltı Üzeri PK: 7 41401 GEBZE	Metal
10	ASTEKNİK (GENTRA) MADENİ EŞYA SAN.TİC.A.Ş.	Pelitli Köyü GEBZE	Metal
11	SAFRAN BOYA ve KİMYA SAN. TİC. A.Ş.	Fabrikalar Cad. No:22 Dilovası/GEBZE	Kimya
12	AYSAN BOYA ve KİMYA SAN. TİC. A.Ş.	Diliskelesi Mah. Liman Cad. No:2 Dilovası/Gebze	Kimya
13	ANADOLU ISIZU	Şekerpınar mevkii GEBZE	Metal
14	ANADOLU HONDA A.Ş.	Şekerpınar mevkii GEBZE	Metal
15	ALKA SAN. VE İNŞAAT A.Ş.	Osman Yılmaz Mahallesi GEBZE	Metal
16	ATABAY KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	Esentepe Mevkii GEBZE	Kimya
17	AKKARDANSA SAN.TİC.A.Ş	Osman Yılmaz Mah.Çayırova Mevkii GEBZE	Metal
18	AKÇANSA	Sultan Orhan Mah. Taşocakları mevkii GEBZE	Taş-Toprak
19	ALPSAN ALÜMİNYUM METAL SAN. TİC A.Ş.	Barış Mahallesi Koşuyolu Caddesi No:92	Metal
20	AYVAZOĞLU SÜT ÜRÜNLERİ	Araman Köyü KANDIRA	Gıda
21	ASPAK GIDA SAN.VE TİC.A.Ş.	Ankara Asfaltı Üzeri No:19 GEBZE	Gıda
22	ARAL GIDA	Pelitli Köyü GEBZE	Gıda
23	AKSOY ALÜMİNYUM	Yeni Bursa Yolu Vezirçiftliği mevkii P.K.290	Metal
24	ATERMİT	Sultan Orhan Mah. Bostan Pınarı Mevkii GEBZE	Metal-Çimento
25	ASRAY	PK : 107 Pelitli Köyü İZMİT	Metal
26	AYHANLAR SAN.	Muallim Köyü Sapağı P.K.121 GEBZE	Pet. Ve Pet. Ürün.-Maden
27	ASTİM (ARBİOGAZ) ENDÜSTRİ TESİSLERİ	Tavşanlı Köyü Atabay Arkası YeniPınar Mevkii GEBZE	Metal
28	AROMİLK	İhsaniye Köyü Hastane Yolu No : 113 GÖLCÜK	Gıda
29	ADMEL	Yeni Bağdat Cad. No: 51 GEBZE	Kağıt
30	AKPOLMER AKRİLİK LEVHA SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.	Muallim Köyü GEBZE	Kimya
31	ALMETSAN YAPIELEMANLARI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Tavşanlı Köyü Ağıl bayırı Mevkii GEBZE	Metal
32	ALP ÇELİK	Şekerpınar Köyü GEBZE	Metal
33	ALMET ALÜMİNYUM SAN.	Ankara Cad. Barış Mah. No:156 41400 GEBZE	Metal
34	ARK PRES EMNİYET KEMERLERİ SAN.	Vezirçiftliği Mevkii Yavuz Selim Cad. No:14 İZMİT	Metal
35	ALTAYLAR-BUHARA MAKİNE SAN.	Ankara Asfaltı 41. km GEBZE	Metal
36	AEC KİMYA	Dilovası Mevkii GEBZE	Kimya
37	AĞACANLAR	Sanayi Çarşısı No :26 GÖLCÜK	Ağaç
38	AVCIOĞLU	Pelitli Köyü GEBZE	Plastik
39	AKTAN (VİLEDA)	Alemdar mevkii E-5 üzeri yanyol/GEBZE	Kimya
40	ARAN GIDA	Kubuzcu Köyü Azaklı KANDIRA	Gıda
41	ATEK KABLO	Barış Mah.1802 Sokak No:11 GEBZE	Metal



42	AD DEMİREL	E-5 Karayolu Üzeri SHELL Yolu DERİNCE	Metal
43	ANADOLU DÖKÜM	Hürriyet Cad. No:1 KÖRFEZ	Metal
44	AS PLAS LTD. ŞTİ.	Beylikbağı Mah. 326/2 No : 4 GEBZE	Plastik
45	BİRSAN ÇELİK DÖKÜM SAN.	Şekerpınar Köyü P.K.: 85 GEBZE	Metal
46	BOMSAŞ MUKAVVA SAN.VE TİC.A.Ş.	Uzuntarla Köyü İZMİT	Kağıt
47	BRİSA BRIDGESTONE LASTİK SAN.VE TİC.A.Ş.	Alikahya P.K :250 İZMİT	Lastik
48	BEKSA ÇELİK KORD SAN. VE TİC.A.Ş.	Alikahya İZMİT	Metal
49	BASF-SÜMERBANK	Dilovası Mevkii GEBZE	Kimya
50	BAYER TÜRK KİMYA SAN.LTD.ŞTİ.	Barış Mah. Anibal Cad. No:1 GEBZE	Kimya
51	BOYATAŞ BOYA DAĞITIM VE SAN.A.Ş.	Sultan Orhan Mah. No:130-132	Kimya
52	BUFER ELEKTRİK A.Ş.	İhsan Dede No: 112 GOSB / Gebze	Metal
53	BORAL ALÜMİNYUM SAN. TİC. A.Ş.	Muallimköy Sapağı Eski Bağdat Cad.Valeo yanı GEBZE	Metal
54	BES BAKIRÇILIK SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	Pelitli Köyü GEBZE	Metal
55	BETEK BOYA ve KİMYA SAN. A.Ş.	Güzeller Mah. GEBZE	Kimya
56	BERİCAP KAPAK SAN. LTD.ŞTİ.	Çayırova Mevkii No:97 GEBZE	Plastik
57	BP GAZ A.Ş. (PETGAZ)	Tüpraş Yolu Üzeri KÖRFEZ	Pet. Ve Pet. Ürün.- Maden
58	BASTAŞ BİRLEŞİK AYDINLATMA SAN.VE TİC.A.Ş.	Köseköy Mevkii İZMİT	Cam
59	BAYTEK AMBALAJ SAN.	Kullar Yolu Üzeri İZMİT	Kağıt
60	BETESAN BANT SAN.	Muallim Köy Taşocakları Mevkii GEBZE	Kimya
61	BATUSAN MAKİNE SAN.	Yeni Yıldız Mah. Fatih cad. Dilovası Mevkii GEBZE	Metal
62	BAĞSÜT	Kefken Mevkii KANDIRA	Gıda
63	BORUSAN	Çayırova Mevkii GEBZE	Metal
64	BAŞARAN KİMYA	Sultanorhan Mh.Demirci Sitesi Kat:2 GEBZE	Kimya
65	BIAT ALÜMİNYUM	Mollafenari Köyü 1.km	Metal
66	BURAK METAL	Gebze Mollafenari Köyü	Metal
67	CHEMETAL SANAYİ KİMYASALLARI TİC.VE SAN.A.Ş.	Beylikbağı Mevkii 326/2 Sokak No: 2 GEBZE	Metal
68	CAM ELYAF SAN.AŞ.	Çayırova Mevkii GEBZE	Cam
69	CASTROL MADENİ YAĞLAR SAN.A.Ş.	Çaykoz Mevkii Hamzaderesi Yanı İZMİT	Pet. Ve Pet. Ürün.- Maden
70	ÇELİKKORD A.Ş.	Merkez Ankara Asfaltı üzeri İZMİT	Metal
71	CARNAUD METAL BOX	Başak Mevkii Suadiye/İZMİT	Metal
72	ÇEMSAT ÇELİK MAMÜLLERİ	Çayırova Mevkii	Metal
73	ÇELİK HALAT	Uzunçiftlik istiklal cad. No:2 İZMİT	Metal
74	ÇAYIROVA BORU SAN.ve TİC.A.Ş.	Osmangazi Tren İstasyonu Mevkii No:8 DARICA/GEBZE	Metal
75	CRYSLER KAMYON İMALAT VE TİC.A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Metal
76	ÇBS BOYA KİMYA SAN.ve TİC.A.Ş.	İstasyon Cad. No:40 Çayırova/GEBZE	Kimya
77	ÇAĞDAŞ BOYA VE KİMYA SAN.VE TİC.A.Ş.	Beylikbağı Mevkii 324 Sok.No:34 GEBZE	Kimya
78	CAVO OTOMOTİV SAN.VE TİC.A.Ş.	Dilovası dere kenarı E-5 Üzeri GEBZE	Metal
79	ÇAĞLAR GAZOZLARI LTD. ŞTİ.	Turgut Özal Cad. No:34 Şekerpınar GEBZE	Gıda
80	ÇAYIROVA SÜT VE GIDA SAN.LTD.ŞTİ.	İZMİT	Gıda
81	ÇAYIROVA CAM SAN.A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Cam
82	ÇEBİTAŞ DEMİR ÇELİK END.SAN.A.Ş.	Ankara Asfaltı 41. km Çayırova/GEBZE	Metal
83	ÇOLAKOĞLU METALURJİ A.Ş.	Diliskelesi GEBZE	Metal
84	CER METAL SAN.VE TİC.A.Ş.	D-100 Karayolu 42.km ÇAYIROVA/GEBZE	Metal
85	COGNİS KİMYA SAN. VE TİC.A.Ş.( HENKEL)	Çayırova Mevkii GEBZE	Kimya
86	ÇAKIR KİMYEVİ MADDE SAN. TİC. LTD.ŞTİ.	Gölcük Yolu 4. Km İZMİT	Kimya
87	DELSA KOLLEKTİF ŞTİ	1802 Sokak No:25 GEBZE	Kauçuk
88	DENİZ EV GEREÇLERİ KAPLAMA SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	Şekerpınar Köyü GEBZE	Metal
89	DUSA ENDÜSTRİYEL İPLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	Alikahya Kasabası İZMİT	Tekstil
90	DOĞUŞ ALÜMİNYUM SAN.TİC.A.Ş.	Esentepe Mevkii GEBZE	Metal
91	DALKO DALDIRMA GALVANİZ LTD.ŞTİ.	Havuzbaşı Mevkii Dilovası/GEBZE	Metal

92	DEKA ELEKTRONİK TİC.VE SAN.A.Ş.	Şekerpınar Mevkii GEBZE	Metal
93	DEPA İLAÇ AKTİF MADDE SAN.VE PAZ.A.Ş.	Köseköy Mevkii P.K. : 319 İZMİT	Kimya
94	DİLER DEMİR ÇELİK	Dilovası GEBZE	Metal
95	DOW TÜRKİYE A.Ş.	Liman cad. Botaş Yanı Dilovası Mevkii GEBZE	Kimya
96	DOĞA (HİSAR) SU ÜRÜNLERİ TİC.SAN. A.Ş.	Uzuntarla Mevkii İbrikdere Köyü İZMİT	Gıda
97	DEMİRSOY METAL SAN.TİC.A.Ş.	Şekerpınar Köyü GEBZE	Metal
98	DEBANT PLASTİK SAN.A.Ş.	Muallimköy Sapağı Eski Bağdat Yolu No : 6 GEBZE	Kimya
99	DETAŞ AMBALAJ VE KİMYA SAN.A.Ş.	Ankara Asfaltı 8.km Köseköy/İZMİT	Kimya
100	DESKİM KİMYA	Dilovası Mevkii GEBZE	Kimya
101	DEMİRSAN HADDECİLİK SAN.	Dilovası Mevkii SHELL Benzin İstasyonu Arkası GEBZE	Metal
102	EMTAŞ ELEKTROD VE METAL SAN. TİC. A.Ş.	Osman Yılmaz Mah. İst. cad. No:51 GEBZE	Metal
103	EMRE TAVUK GIDA SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	Pelitli Köyü GEBZE	Gıda
104	ENERJİSA	Alıkahya Kasabası İZMİT	Enerji
105	ECZACIBAŞI BANYO KÜVETLERİ SAN.TİC.A.Ş.	Şekerpınar Köyü Sarioğlu Bayırı 1. Bölge GEBZE	Kimya
106	EFE OTOMOTİV (UZEL YAY)	Şekerpınar Mevkii GEBZE	Metal
107	ECOMELT	Dilovası Mevki GEBZE	Metal
108	ERYILMAZ SÜT ÜRÜNLERİ	Araman Köyü KANDIRA	Gıda
109	ETA ELEKTİRİK TEL TAAH.TİC.A.Ş.	Güzeltepe Köyü GEBZE	Metal
110	ERGAZ LİKİTGAZ SAN.VE TİC.A.Ş.	Petrol Cad.Süm bül Sok. KÖRFEZ	Pet. ve Pet. Ürün.-Maden
111	EKSPRES MUKAVVA VE KUTU	Mezbaha Yolu DSI Yanı İZMİT	Kağıt
112	ERCİYES ÇELİK BORU SAN.A.Ş.	E-5 Karayolu üzeri 12. Km Uzunçiftlik /izmit	Metal
113	ENDEL END.ELEKTRİK SAN.TİC.A.Ş.	Muallim Köy Yolu Babakuyusu mevkii GEBZE	Metal
114	ERKİM KİMYA SAN.A.Ş.	Yeni Gölcük Yolu Vezirçiftliği Mevkii/İZMİT	Kimya
115	ERK BOYA VE KİMYA SAN.VE TİC.A.Ş.	Enis Öztürk Cad.No:25 Dilovası/GEBZE	Kimya
116	EAST BALT GIDA SAN. ve TİC.LTD.ŞTİ.	Sarioğlu Bayırı 1.Bolge Şekerpınar Mevkii GEBZE	Gıda
117	EROL STATİK BOYA	Şekerpınar Köyü GEBZE	Metal
118	EZİCİ YAĞ	Dilovası Mevki GEBZE	Kimya
119	EMİNİŞ AMBALAJ	Dilovası Mevkii GEBZE	Metal
120	FENİŞ ALÜMİNYUM	Beylikbağı Mah. İstanbul Cad.No:24 GEBZE	Metal
121	FEDERAL MOĞUL	Plajyolu İZMİT	Metal
122	FİBROTEKS DOKUMA SAN.TİC. A.Ş. ( KATEKS)	Derince İZMİT	Tekstil
123	FERRODÖKÜM SAN.ve TİC.A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Metal
124	FENİŞ TEKNİK ÜRÜNLER A.Ş.	İstanbul Cad. No :84 Gebze	Metal
125	FPROFİL	Güzeltepe Köyü No:183 GEBZE	Plastik
126	GÜNERİ MAKİNE SAN. TİC. A.Ş.	Esentepe Mevkii GEBZE	Metal
127	GÜNCANLAR TAVUKÇULUK	Vezirçiftliği Kullar Mevkii İZMİT	Gıda
128	GOOD YEAR LASTİKLERİ T.A.Ş.	Köseköy mevkii Ankara Yolu İZMİT	Lastik
129	GENCER ALÜMİNYUM YAPI SAN VE DIŞ TİC.A.Ş.	Osmangazi Mah.Sanayi Cad. Danca GEBZE	Metal
130	GÜBRETAŞ GÜBRE FABRİKALARI T.A.Ş.	Yarımcı Mevkii KÖRFEZ	Gübre
131	GORBON İŞİL SERAMİK A.Ş.	Köşklüçeşme Mh. İstanbul Cad. GEBZE	Taş-Toprak
132	GÖRHAN MOBİLYA DEK.VE AĞAÇ İŞL.SAN. LTD. ŞTİ.	Tavşanlı Köyü Mezarlıklar mevkii GEBZE	Ağaç
133	GENOTO	Ankara Asfaltı Tavşanlı/GEBZE	Metal
134	GÜNSAN ÇELİK	Muallimköy mevkii GEBZE	Metal
135	GENPAR	Atatürk Mah.Turgut Özal Cad.No:119ŞekerpınarGEBZE	Metal
136	GÜRDESAN GEMİ MAKİNE SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	Tavşanlı Köyü Kadiyeri Mevkii 2.Bölge GEBZE	Metal
137	GÜRSAN DEMİR ÇELİK SAN.VE TİC.A.Ş.	Bağdat Cad. No:1 Yeni Gölcük Yolu İZMİT	Metal
138	GLAXO	Tübitak Yolu GEBZE	Kimya
139	GEBZE SÜT ÜRÜNLERİ	Pelitli Köyü GEBZE	Gıda
140	GÜLSAN	Muallim Köy Taşocakları mevkii GEBZE	İnşaat
141	GENSA ( EGE METAL )	Köşklü Çeşme Mah. 532. Sok.No:17 GEBZE	Metal
142	GÜRTAŞ	Gölcük Yolu Vezirçiftliği	Metal
143	GÜREL MAKİNA	Yavuz Sultan Mah. AEG arkası	Metal

144	GÜNEŞ MANTAR	Bayraktar Köyü İZMİT	Gıda
145	GRUP GIDA	Mollafenari Köyü Kuruçeşme Mevkii GEBZE	Gıda
146	GÜNERİ MAKİNA	Esentepe Mevkii GEBZE	Metal
147	HASSAS BORU SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	Mezbaha Yolu No:78 İZMİT	Metal
148	HEREKE YÜN MENSUCAT SAN.ve TİC.A.Ş.	Hereke Mevkii GEBZE	Tekstil
149	HABAŞ PETROL ÜR.SAN. VE TİC.A.Ş.	Tüpraş Yolu Ağaderesi mevkii KÖRFEZ	Pet. Ve Pet. Ürün.- Maden
150	HYUNDAİ-ASSAN A.Ş.	Alikahya İZMİT	Metal
151	HİSAR ÇELİK DÖKÜM SAN.VE TİC.A.Ş.	Çayırova Mevkii Yan yol Üzeri GEBZE	Metal
152	HEPŞEN KİMYA	Muallim Köyü GEBZE	Kimya
153	HALDUN SERAMİK	Barış Mah. Anibal Cad. No :17 GEBZE	Taş-Toprak
154	İGSAŞ İSTANBUL GÜBRE SAN.A.Ş.	Tüpraş Yanı KÖRFEZ	Gübre
155	İLDEŞ KİMYA SAN. TİC. LTD.ŞTİ	Köşklü Çeşme Mah. Yeni Bağdat Cad.No:213 GEBZE	Kimya
156	İZOCAM SAN. VE TİC.A.Ş.	Dilovası mevkii GEBZE	Kimya
157	İZVAR VARİL SAN.VE TİC.A.Ş.	Pelitli Köyü GEBZE	Metal
158	İNCHCAPE RETRANS ULUSLAR ARASI VE TİC.A.Ş.	Şekerpınar Köyü GEBZE	-
159	İLKA PLASTİK SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	Yeni Körfez Mah. Mezbaha Cad. No:90 İZMİT	Plastik
160	İNKA KİMYA	Tepecik Mah.Kimfosan Cad. Köseköy/İZMİT	Kimya
161	İPRAGAZ A.Ş.	Tüpraş Yolu Üzeri KÖRFEZ	Pet. Ve Pet. Ürün.- Maden
162	KASTAMONU ENDÜSTRİ AĞAÇ SAN.A.Ş.	Muallim Köy Taşocakları Mevkii GEBZE	Ağaç
163	KIRLANGIÇ GIDA MADDELERİ SAN.VE TİC.A.Ş	Atalar mah. Yaşar Erken sk. KÖRFEZ	Gıda
164	KARSAN KARADENİZ KİMYA VE GIDA SAN.LTD.ŞTİ.	Muallimköy Girişi GEBZE	Kimya
165	KORDSA KORD BEZİ SAN.VE TİC.A.Ş.	Alikahya Kasabası İZMİT	Tekstil
166	KALİBRE BORU SAN.ve TİC.A.Ş.	Yeni Gölcük Yolu Üzeri İZMİT	Metal
167	KLOR ALKALİ SANAYİ ÜRÜNLERİ ve TİC.A.Ş.	Derince/İZMİT	Kimya
168	KALE OTO RADYATÖRLERİ SAN.VE TİC.A.Ş.	İstanbul Cad. Çayırova/GEBZE	Metal
169	KENT GIDA MAD.SAN.ve TİC.A.Ş.	Tongrak Mevkii Çayırova/GEBZE	Gıda
170	KARTEPE GIDA SAN.VE TİC. A.Ş.	Orkide Sok. Güneri Cad.Yeniçeşme Köyü İzmit	Gıda
171	KÖRFEZ DÖKÜM	Dilovası mevkii GEBZE	Metal
172	KOCAELİ MOBİLYA SAN. TİC. KOLL.ŞTİ.	Uzuntarla Mevkii İZMİT	Ağaç
173	KARTONSAN KARTON SAN.VE TİC.A.Ş.	Kullar Köyü İZMİT	KAĞIT
174	KROMAN ÇELİK SANAYİİ A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Metal
175	KONDAŞ KONDANSATÖR SAN.VE TİC.A.Ş.	Ankara Asfaltı Üzeri Çayırova/GEBZE	Metal
176	KEKSAN GIDA SAN.ve TİC.A.Ş.	Pelitli Köyü GEBZE	Gıda
177	KALE OTO BALATA OTOMOTİV SAN. VE TİC. A.Ş.	İstanbul Cad. Çayırova/GEBZE	Metal
178	KİBSAŞ KARADENİZ İNŞ.BETON SAN.A.Ş.	Pelitli Köyü Camış Özen Mevkii GEBZE	İnşaat
179	KAŞARÇILAR	Uzunçiftlik mevkii Uzunbey Köyü İZMİT	Gıda
180	KÖRFEZ SÜT ÜRÜNLERİ	İzmit yolu Üzeri KANDIRA	Gıda
181	KÖRFEZ PETROKİMYA ve RAFİNERİ GENEL MD.	Körfez	Pet. Ve Pet. Ürün.
182	KORVELLA TARIM ÜR. İTH.İHR. VE PAZ.A.Ş.	ALSTOM arkası GEBZE	Gıda
183	KARSAŞ (OMSAŞ)	Taşocakları Mevkii GEBZE	Kağıt
184	KLORA	Muallim Köy GEBZE	Kimya
185	KORKMAZ MUTFAK EŞYALARI SAN. TİC. A.Ş.	Akbal Mah.KANDIRA	Metal
186	KARTAL TENEBE KUTU SAN.A.Ş.	Yunus Emre Cad. No : 28 Dilovası GEBZE	Metal
187	KÖRFEZ YEM SAN. ( TAVAS)	Derince İlçesi Çenesuyu Mevkii İZMİT	Gıda
188	KAPSAN AMBALAJ SAN.VE TİC.A.Ş.	Sanayi Cad.Çayırova Mevkii GEBZE	Metal
189	KUROĞULLARI	Eski Bağdat Cad. No : 185	Ağaç
190	KESKİN KİMYA SAN.TİC.A.Ş.	Uzuntarla Köyü İZMİT	Kimya
191	KÖRFEZ KİMYA SAN.VE TİC.A.Ş.	Petrol Ofisi Yolu DERİNCE	Kimya
192	KARPAK	Taşvanlı Köyü Taşocakları Mevkii GEBZE	Gıda
193	KOR ENDÜSTRİ KİMYA MAKİNA TESİSAT	Kandıra Yolu Sepetçiler Köyü Çayırköy Barajı İZMİT	Kimya
194	KOMAK MAKİNA	Mollafenari Köyü 1. Km GEBZE	Metal

195	LİDER DEKORATİF	Şekerpınar Köyü GEBZE	Metal
196	LİFLİ RULO LEVHA SAN.A.Ş.	Köseköy/İZMİT	Kimya
197	LEVER	Dilovası Mevkii GEBZE	Kimya
198	LAFARGE ASLAN ÇİMENTO	Taşlıman Mevkii Darıca GEBZE	Çimento
199	LAFARGE EKMELE BETON	Çerkeşli Köyü DİLOVASI	Çimento-Taş-Toprak
200	LAMA PARKE	Hisareyn Köyü yolu	Ağaç
201	MATSAN İLAÇ	Eski İzmit Yolu Dostlar Cad. Pelitli Köyü GEBZE	Kimya
202	MERT TAVUKÇULUK A.Ş.	Beyazıt Cad. Kümeevler 1687 Sok.No:1 GEBZE	Gıda
203	MANN FİLTRE SAN. VE TİC.A.Ş.	Çayırova Sanayi Bölgesi GEBZE	Kimya
204	MEB METAL	Barış mah. Koşuyolu Cad. No : 90 GEBZE	Metal
205	MARSHALL BOYA VE VERNİK SAN.A.Ş.	Tavşanlı Köyü Eynarca Mevkii GEBZE	Kimya
206	MAKİNE TAKİM ENDÜSTRİSİ A.Ş.	İstanbul Cad. No:128 Çayırova/GEBZE	Metal
207	MANNESMAN BORU A.Ş.	Yenidoğan mah. E-5 Karayolu Üzeri İZMİT	Metal
208	MÜPA MANTAR	Uzunbay Köyü Uzunçiftlik İZMİT	Gıda
209	MOĞOL MAKİNE SAN. LTD. ŞTİ.	Tavşanlı Köyü Suçukan Bayırı Mevkii GEBZE	Metal
210	MARMARA TRANSPORT GEMİ SAN.ve İNŞ.A.Ş.	Atalar mah. Nagehan Sok. No: 2 KÖRFEZ	Metal
211	METALFORM	OsmanYılmaz Mah. İstanbul cad. No:44 GEBZE	Metal
212	MENDEL METALOKSİT SAN.ve TİC.LTD.ŞTİ.	Tavşanlı Köyü Atabay Kimya karşısı GEBZE	Kimya
213	MEKAN YATAK KAPİTONE SAN.A.Ş.	İbrikdere Köyü Uzuntarla/İZMİT	Tekstil
214	MUTAŞ MÜH.İTH.İHR. LTD.ŞTİ.	Sultan Orhan Mah GEBZE	Metal
215	MEMSAN METAL MAM.SAN.VE TİC.A.Ş.	Sırasöğütler Mahallesi İstanbul Cad. No:35 GEBZE	Metal
216	MESPLAS PLASTİK SAN. VE TİC. A.Ş. GEBZE	Ankara asfaltı Yanı Sarıglu San.Sitesi C Blok GEBZE	Plastik
217	MİLANGAZ	Körfez	Pet. ve Pet.Ürün.
218	METALSAN MAKİNE SAN.	Vezirçiftliği Mevkii Fatih Cad. Körfez Sk. No: 4 İZMİT	Metal
219	MARTAŞ MARMARA GIDA	Akdurak Mah. Kışla Cad. No :1 KANDIRA	Gıda
220	METKON METAL KONSTRÜKSİYON SAN.TİC.A.Ş.	Gebze İlçesi Çayırova Mevkii	Metal
221	MERİÇ KİMYA	Osman Yılmaz Mah. Sanayi Cad. No : 18 GEBZE	Kimya
222	MEFAR İLAÇ	OsmanYılmaz Mh.Alemdar Pors. Yanı No:16 GEBZE	Kimya
223	NUTA ET VE GIDA	Şekerpınar Köyü GEBZE	Gıda
224	NUH YAPI ÜRÜN. VE MAK. SAN. A.Ş.	Kuzuntepe Mevkii HEREKE	Taş-Toprak
225	NUH ÇİMENTO A.Ş.	Akyar Mevkii HEREKE	Çimento
226	NEHİR TARIM	Ketence Köyü Çatıkoğlu Mevkii İZMİT	Gıda
227	OMTAŞ OTOMOTİV AKSAMI SAN. TİC. A.Ş.	Ankara Asfaltı Üstü Çayırova Mevkii GEBZE	Metal
228	OLMUKSA OLUKLU MUKAVVA SAN.A.Ş.	Dilovası Mevkii GEBZE	Kağıt
229	OLİMPİA CAM OTO CAM	İstanbul Cad. No:82 Köşklüçeşme/GEBZE	Cam
230	OSCHATZ END.ve ÇEVRE KOR.TES. SAN.TİC.A.Ş.	Sarıoğlu Bayırı 1.Bölge Şekerpınar Mevkii GEBZE	Metal
231	OYAL ZARF ve KAĞIT KONF.SAN.A.Ş.	Ankara Asfaltı No:25 GEBZE	Kağıt
232	ÖNCÜ DAYANIKLI TÜK	GOSB GEBZE	Metal
233	ÖZEL BORU	Gölcük Yolu	Metal
234	ÖZGÜN KABLO	Şekerpınar Köyü GEBZE	Metal
235	PETROL OFİSİ A.Ş.	DERİNCE	Pet. ve Pet.Ürün.
236	PAKDENİZ TEM. ÜRÜN. SAN. ve TİC. A.Ş.	Tavşanlı Rampası Dilovası GEBZE	Kimya
237	POLİMTEKS KİMYA SAN. ve A.Ş.	Diliskelesi Mah. Liman Cad. No:2 Dilovası/Gebze	Kimya
238	POLİSAN KİMYA SAN.A.Ş.	Dilovası Mevkii GEBZE	Kimya
239	PAK GIDA (PAKMAYA ) SAN.VE TİC.A.Ş.	E-5 Karayolu üzeri Köseköy/İZMİT	Gıda
240	PORLAND PORSELEN	Dilovası Mevkii Tavşanlı Köyü GEBZE	Taş-Toprak
241	PÜRSAN PETROL ÜRÜNLERİ KİMYA SAN. A.Ş.	Yeniköy Beldesi Karşıyaka Mah.	Pet. ve Pet.Ürün.
242	PHİLİPS AYDINLATMA SAN. A.Ş.	Köseköy Mevkii E-5 Karayolu Üzeri	Cam
243	PİMAŞ PLASTİK İNŞAAT MALZEMELERİ A.Ş.	Çayırova/GEBZE	Plastik
244	PULVER KİMYA	İnönü Mah. Gençlik Cad. E-5 Karayolu Yanı GEBZE	Kimya
245	PETEK BORU SAN. A.Ş.	Vezirçiftliği Mevkii Şahin Sk. Üçevler İZMİT	Metal
246	PARÇA SANAYİİ VE TİC. A.Ş.	Kullar Yolu Mahmutpaşa köyü İZMİT	Metal

247	POLYPET	Pelitli Köyü	Kimya
248	PAK GIDA TAVUK SAN.VE TİC.A.Ş.	Dilovası Mevkii E-5 Yolu Üzeri Dilderesi YanıGEBZE	Gıda
249	POLİKİM POLİMER VE KİMYA SAN. A.Ş.	Gebze İlçesi Çayırova Mevkii	Kimya
250	PİRELLİ	Köseköy Mevkii E-5 Karayolu Üzeri	Lastik
251	PLASGLAS	Botaş Yolu Durhasan Mevki Şekerpınar Köyü GEBZE	Plastik
252	RAMET BAKIR VE KABLO HAMMAD.SAN.VE TİC.A.Ş.	Toplucan Tepesi Mevkii Denizli Köyü GEBZE	Kimya
253	RAFİNE KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.( PAKDENİZ)	Tavşancıl Rampası Dilovası GEBZE	Kimya
254	SERFLEKS A.Ş.	Uzuntarla Mevkii İZMİT	Kimya
255	SENTAPOL SENT.VE TIBBİ POLİMER SAN.TİC.A.Ş.	Dilovası Mevkii GEBZE	Kimya
256	SHELL COMPANY OF TURKEY LTD.ŞTİ.	Derince/İZMİT	Pet. ve Pet.Ürün.
257	SARKUYSAN ELEKTROLİTİK BAKIR SAN.TİC. AŞ.	Çayırova /GEBZE	Metal
258	SAKOSA	Alikahya Köyü İZMİT	Tekstil
259	ŞAHİN MOTOR YATAKLARI SAN.TİC. A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Metal
260	SEKA MÜESSESE MÜDÜRLÜĞÜ	İZMİT	Kağıt
261	SİLVAN SAN VE TİC. A.Ş.	E - 5 Karayolu No :86	Metal
262	SİSMAT ÇELİK MAK. İM. ARITMA MONTAJ SAN. A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. 800.Sok.GEBZE	Metal
263	SANİCOR YAPI GEREÇLERİ ÜR.ve PAZ.A.Ş.	Tavşanlı Köyü Atabay Arkası GEBZE	Kimya
264	SOLVENTAŞ TEKNİK DEPOLAMA A.Ş.	Eynarca Mevkii GEBZE	Kimya
265	SEVBAL MADENCİLİK SAN. TİC. A.Ş.	Yıldız Mah. Bağdat cad. TEK Trafo Merk. DİLOVASI	Maden
266	SOFANAU PLASTİK SAN.DIŞ TİC.LTD.ŞTİ.	Osman Yılmaz Mah. E-5 Yanyol üzeri GEBZE	Plastik
267	ŞÜPERLAS LASTİK KAUCUK VE PLST. SAN. A.Ş.	Tübitak Yolu GEBZE	Kimya
268	SENTEZ KİMYA A.Ş.	Çayırova Mevkii Gebze	Kimya
269	SARTEN AMBALAJ SAN.	Sultan Orhan Mah. Tübitak Karşısı GEBZE	Metal
270	SÖNMEZ TRAFO	Sırasöğütler Mah. İstanbul Cad. No :21	Metal
271	SİDDİK KARDEŞLER	Sultanorhan Mah. Koşuyolu Cad. No:23 GEBZE	Metal
272	SAFAŞ	Çayırova Mevkii Gebze	Kimya
273	SAR MAKİNA	Çayırova Mevkii GEBZE	Metal
274	SİSTAŞ	Gölcük Yolu Vezirçiftliği Mevkii İZMİT	Metal
275	SULTAN MAKİNA	Barış Mah. Koşuyolu Cad. No :6 GEBZE	Metal
276	TAYAŞ GIDA SAN.ve TİC.A.Ş.	Barış Mah.1803 Sokak No:12 GEBZE	Gıda
277	TURCAS A.Ş.	Tüpraş Rafinerisi Girişi KÖRFEZ	Pet. ve Pet.Ürün.
278	TÜPRAŞ TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.	Yarımcı Mevkii Körfez/İZMİT	Pet. ve Pet.Ürün.
279	TOROISS İNŞ. ELEMANLARI İMALAT VE TİC.A.Ş	Diliskelesi Mah. Liman Cad. No:2 Dilovası/Gebze	Kimya
280	TORQUAZ MADENİ YAĞ HARMAN. SAN. VE TİC.A.Ş.	Hamza Deresi Yanı KÖRFEZ	Kimya
281	TRAKYA SAN. A.Ş.	Uzunçiftlik Beldesi Akmeşe Yolu	Metal
282	TEL METAL SOĞUK HAD. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Eski Bağdat Yolu No:10 P.K: 99 İZMİT	Metal
283	TEZSAN TAKIM TEZGAHLARI SAN. VE TİC.A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Metal
284	TEKLAS KAUCUK SAN. ve TİC.A.Ş.	Barış Mah. Koşuyolu Cad. GEBZE	Kimya
285	TÜRK YTONG A.Ş.	Muallimköy Mevkii GEBZE	Taş-Toprak
286	TOTAL-OİL TÜRKİYE A.Ş.	Dilovası Eynarca Mevkii	Pet. ve Pet.Ürün.
287	TOTALGAZ	Tüpraş Yolu Petrol Cad.Sümbül Cad. KÖRFEZ	Pet. ve Pet.Ürün.
288	TİPİ SÜNGER SAN. VE TİC. A.Ş.	Gebze İlçesi Tübitak Yolu	Kimya
289	TÜBER (KÜRÜM) DEMİRÇELİK SAN.	Barış Mah. Anibal Cad. No:13 GEBZE	Metal
290	TEMSAŞ BAK.ONARIM PAZ.TEM. SAN. VE TİC. A.Ş.	Osman Yılmaz Mah.Küçük Ahmet Kuyusu Mev.GEBZE	Kimya
291	EMC TEMBOR BORU SAN. VE TİC. A.Ş.	Çayırova Mev. Sırasöğütler Mah.İst.Cad. No:69GEBZE	Metal
292	TATKO PLASTİK	Pelitli Köyü GEBZE	Plastik
293	TEVER SUNTA	E-5 Karayolu üzeri GEBZE	Ağaç
294	TURKUAZ SERAMİK	Cumhuriyet Mh. Turgut Özal Cd. 14.Sk. No :18 Ş.Pınar	Taş-Toprak
295	UZAY GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	PK: 62 SUADİYE	Gıda
296	UNİVERSAL TRAKTÖR A.Ş.	Muallimköy Taşocakları Mevkii	Metal
297	UNSAN GIDA SAN.	Şekerpınar Köyü GEBZE	Gıda

298	UNİKON METALURJİ VE KİMYA	Pelitli Köyü	Maden
299	UNİTED	Suadiye Köyü İZMİT	-
300	UĞUR ORMAN ÜRÜNLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Üçevler Mevkii Beyazıt Çim Halı Yanı GÖLCÜK	Ağaç
301	ÜNİFAR A.Ş.	Köseköy Mevkii E-5 Karayolu Üzeri	Kimya
302	VİP GİYİM SAN. A.Ş.	Darıca Yolu Pirireis Mh. Darıca GEBZE	Tekstil
303	YORİM CAM SAN. TİC. A.Ş.	Pelitli Köyü Yolu Üzeri PK: 167 GEBZE	Cam
304	YILDIZ SUNTA ORMAN ÜR.SAN.TİC.A.Ş.	Uzunbey Köyü Deligüllü Mevkii İZMİT	Ağaç
305	YILDIZ KİMYA SAN. TESİSLERİ TİÇ. A.Ş.	Gölcük Yolu Karşıyaka Mh. 2. Sok. No : 4 YENİKÖY	Kimya
306	YASAŞ (DYO) KİMYA SAN.VE TİC.A.Ş.	Dilovası Mevkii	Kimya
307	YAMAÇ SAN. TEKERLEKLERİ İMALAT VE TİC.A.Ş.	Mollafenari Yolu Pelitli Köyü GEBZE	Metal
308	YILDIRIM METAL	Kuyu Yolu No:1 Muallimköy / GEBZE	Metal
309	YÜCEL BORU VE PROFİL END. A.Ş.	TEK Trafo Yanı Çayırova GEBZE	Metal

Tablo. K.6. Gebze Organize Sanayi Bölgesindeki Sanayi Tesisleri

NO	FİRMA ADI	ADRESİ	SEKTÖRÜ
1	AKAY PLASTİK SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 300.Sok. No:302 41480 Gebze/KOCAELİ	Plastik
2	AKSİSTEM ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	GOSB İhsan Dede Cad. No:119 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
3	ALARKO CARRIER SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 1600.Sok. No:1604 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
4	ALSİM ALARKO SANAYİ TESİSLERİ VE TİCARET A.Ş.	GOSB 800. Sok. No:814 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
5	ALTIN OPTİK SİRAÇ ALTINDAĞ	GOSB Kemal Nehrozoğlu Cad. No:501 41480 Gebze/KOCAELİ	Optik-Elektronik
6	ARÇELİK-LG KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:139 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
7	ARFESAN ARKAN FREN ELEMANLARI SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 300.Sok. No:304 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
8	AROMSA BESİN AROMA VE KATKI MADDELERİ SAN. A.Ş. (I,II,III,IV)	GOSB İhsan Dede Cad. No:106 41480 Gebze/KOCAELİ	Gıda
9	ARTEMİS İNŞ. SAN. VE İNŞ. MALZ. PAZ. TİC. A.Ş.	GOSB 800. Sok. No: 820 41480 Gebze/KOCAELİ	Yapı Malzemeleri
10	AUTOLİV CANKOR OTOMOTİV EMNİYET SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 800.Sok.No:801 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
11	AYDINLAR İNŞAAT REF. SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 900.Sok.No:902 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
12	AYGAZ A.Ş.	GOSB 400. Sok. No:407 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine ve Ekipmanları
13	BANDO KOÇKAYA KAYIŞ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	GOSB 1000. Sok. 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
14	BASF YAPI KİMYASALLARI SAN. A.Ş. (I)	GOSB 1000. Sok. No:1017 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
15	BELGİN MADENİ YAĞLAR TİC. VE SAN. A.Ş. (I)-(II)	GOSB İhsan Dede Cad. No:125 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
16	BEMAG MAKİNE ELK. SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 400. Sok. No:405 41480 Gebze/KOCAELİ	Plastik
17	BİRLEŞİK OKSİJEN SANAYİ A.Ş.	GOSB 300. Sok. No:305 41480 Gebze/KOCAELİ	Tıbbi ve Sınai Gazlar
18	BORAN PLASTİK SAN. A.Ş.	GOSB 700. Sok. No:704 41480 Gebze/KOCAELİ	Plastik
19	BOSAL-MİMAYSAN METAL İŞLEME SAN. A.Ş.	GOSB 700. Sok. No:716 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
20	CARBONE LORRAİNE SANAYİ ÜRÜNLERİ A.Ş.	GOSB 900. Sok. No:904 41480 Gebze/KOCAELİ	Elektrikli Aletler
21	CATONI PERSA GÖZETME EKSPERTİZ VE KONTROLLÜK A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:105/B 41480 Gebze/KOCAELİ	Diğer
22	COATCOİL BOYALI METAL ÜRETİM VE PAZARLAMA A.Ş.	GOSB 700. Sok. No:709 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine ve Ekipmanları
23	COLGATE-PALMOLİVE TEMİZLİK ÜRÜNLERİ SAN. TİC. A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:141 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
24	CORNING KABLO VE SİSTEMLERİ LTD. ŞTİ.	GOSB 800. Sok. No:810 41480 Gebze/KOCAELİ	Elektrik
25	DOSTEL MAK. SAN. TİC. A.Ş. (I)	GOSB 800. Sok. No:818 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
26	DOSTEL MAK. SAN. TİC. A.Ş. (II)	GOSB 700. Sok. No:701 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
27	DSM BESİN MADDELERİ LTD.ŞTİ.	GOSB 700. Sok. No:718 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
28	ECZACIBAŞI YAPI GEREÇLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:103 41480 Gebze/KOCAELİ	Diğer

29	ERDEMİR ÇELİK SERVİSİ MERKEZİ SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 700. Sok. No:724 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine ve Ekipmanları
30	E-KART ELEKTRONİK KART SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB Kemal Nehrozoğlu Cad. No:503 41480 Gebze/KOCAELİ	Bilişim
31	EKSEN MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB Şahabettin Bilgisu Cad. No:602 41480 Gebze/KOCAELİ	Plastik
32	FARPLAS OTO YEDEK PARÇALARI İMAL. İTHALATI İHRACATI A.Ş.	GOSB 400. Sok. No:410 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
33	FARMAMAK AMBALAJ MAD. VE AMB. MAK. SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 1400. Sok. No:1402 41480 Gebze/KOCAELİ	Ambalaj
34	FİKSSAN FİKSTÜR SAN. VE TİC. A.Ş.(I)	GOSB 400. Sok. No:405 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
35	GREİF MİMAYSAN AMBALAJ SAN. A.Ş.	GOSB 800. Sok. No:808 41480 Gebze/KOCAELİ	Ambalaj
36	GRUNDFOS POMPA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	GOSB 200.Sok. No:204 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
37	GÜNGÖR OTOMOBİL YAN SAN. A.Ş.	GOSB 700. Sok. No:726 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
38	HACIOĞULLARI BOYA KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 700. Sok. No: 702 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
39	HEKTAŞ TİC. T.A.Ş.	GOSB 700. Sok. No:711 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
40	HÜRMAK PLASTİK OTOMOTİV MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:135 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
41	İŞIK PLASTİK SAN. VE DIŞ TİC. PAZ. A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:101 41480 Gebze/KOCAELİ	Plastik
42	IFF AROMA ESANS SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	GOSB 200. Sok. No:206 41480 Gebze/KOCAELİ	Gıda
43	İLERİ ELEKTRO KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 700. Sok. No:710 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
44	İDEAL GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 90. Sok. No:94 41480 Gebze/KOCAELİ	Gıda
45	İSTANBUL GIDA TURİZM TİC. VE SAN. A.Ş.	GOSB 1400. Sok. No:1404 41480 Gebze/KOCAELİ	Gıda
46	KAMASAN KALIP MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:114 41480 Gebze/KOCAELİ	Plastik
47	KAYA KALIP EREZYON SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	GOSB İhsan Dede Cad. No:115 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
48	KİMAR KİMYASAL ARA MAD. SAN. TİC. A.Ş.	GOSB 700. Sok. No:720 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
49	KİREÇ VE TUĞLA KİMYA SAN. A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:117 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
50	KOSAN KOZMETİK SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:133 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
51	LEGRAND ELEKTRİK SAN. A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No: 112 41480 Gebze/KOCAELİ	Elektrikli Aletler
52	LİNDE GAZ A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No: 123 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
53	LOGO YAZILIM SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB Şahabettin Bilgisu Cad. No:609 41480 Gebze/KOCAELİ	Bilişim
54	MASS ARITMA SİSTEMLERİ İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	GOSB 700. Sok. No:706 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
55	MODERN AMB. SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:129 41480 Gebze/KOCAELİ	Plastik
56	MODİMA SARI MAM. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	GOSB Şahabettin Bilgisu Cad. No:604 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine ve Ekipmanları
57	MTM HOLOGRAFİ GÜVENLİKLİ BASIM VE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB Kemal Nehrozoğlu Cad. No:505 41480 Gebze/KOCAELİ	Bilişim
58	NUHPANEL YAPI ELEMANLARI SAN. VE TİC. A.Ş (I)-(II)	GOSB İhsan Dede Cad. No:113 41480 Gebze/KOCAELİ	Yapı Malzemeleri
59	ÖNCÜ DAYANIKLI TÜKETİM MALLARI A.Ş. (I)-(II)	GOSB 300. Sok. No:301 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi



60	POLİFEN KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 800. Sok. No:816 41480 Gebze/KOCAELİ	Yapı Malzemeleri
61	PROCTER & GAMBLE TÜKETİM MALLARI SAN. A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:118 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
62	PÜRPLAST POLİÜRETAN PLASTİK KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş. (I-II)	GOSB 700. Sok. No:703/708 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
63	ROCHE MÜST. SAN. A.Ş.	GOSB 900. Sok. No:901 41480 Gebze/KOCAELİ	İlaç
64	RÖZMAŞ METAL SAN. ve TİC. A.Ş. (I)	GOSB 900. Sok. No:903 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
65	RÖZMAŞ METAL SAN. ve TİC. A.Ş. (II)	GOSB 1900. Sok. No:1902 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
66	SARMAŞIK MAK. SAN. ve TİC. A.Ş.	GOSB Kemal Nehrozoğlu Cad. No:502 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
67	SENAPA STAMPA AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 700. Sok. No:707 41480 Gebze/KOCAELİ	Plastik
68	SEZON PİRİNÇ VE TARIM ÜRÜNLERİ GIDA SAN. TİC. A.Ş.	GOSB 200. Sok. No:203 41480 Gebze/KOCAELİ	Ambalaj
69	SİSMAT ÇELİK MAK. İM. ARITMA VE MONTAJ SAN. A.Ş.	GOSB 800. Sok. No:802 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
70	TEKLAS KAUÇUK SAN. VE TİC. A.Ş. (I)	GOSB 300. Sok. No:303 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
71	TEKLAS KAUÇUK SAN. VE TİC. A.Ş. (II)	GOSB İhsan Dede Cad. No:121 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
72	TEKLAS KAUÇUK SAN. VE TİC. A.Ş. (III)	GOSB 1000. Sok. No:1024 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi
73	TELERKO KABLO VE PLASTİK SANAYİ A.Ş. (Üretim faaliyetine ara vermiştir.)	GOSB İhsan Dede Cad. No:122 41480 Gebze/KOCAELİ	Elektrik
74	TRANSPORT TESİSLERİ İMALAT VE TİC. LTD. ŞTİ.	GOSB 700. Sok. No:705 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
75	TÜRK PHİLİPS TİCARET A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:102 41480 Gebze/KOCAELİ	Elektrikli Aletler
76	UGINOX SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	GOSB İhsan Dede Cad. No:120 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine ve Ekipmanları
77	UNİFO GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 400. Sok. No:412 41480 Gebze/KOCAELİ	Gıda
78	ÜRETEK KİMYA SAN VE TİC. A.Ş. (I)	GOSB İhsan Dede Cad. No:131 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
79	ÜRETEK KİMYA SAN VE TİC. A.Ş. (II)	GOSB 1800. Sok. No:1804 41480 Gebze/KOCAELİ	Kimya
80	VANTERM ISI VE MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 800. Sok. No:804 41480 Gebze/KOCAELİ	Makine
81	ZF SACHS SÜSPA+A30NSİYON SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 400. Sok. No:403 41480 Gebze/KOCAELİ	Otomotiv Yan Sanayi

Tablo.K.7. Taşıt Yan Sanayi Organize Sanayi Bölgesinde Bulunan Sanayi Tesisleri

NO	FİRMA ADI&ADRESİ	FAALİYETİ
1	AKÇELİK DEMİR ÇELİK SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ. TOSB Taysad O.S.B. 3.Cad 49.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Kabuk Soyma, Soğuk Çekim, CNC Taşlama İşlemi
2	AUTOLİV TEKNOLOJİ ÜRÜNLERİ SAN.TİC.LTD.ŞTİ. TOSB Taysad O.S.B. 1. Cad. 27. Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Direksiyon , yay.
3	ARPEK ARKAN PARÇA ALÜMİNYUM ENJEKSİYON VE KALIP SAN. TİC. A.Ş. TOSB Taysad O.S.B. 2. Cad. 23. Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Servis Fren Körüğü, Diyafram, Diyafram İmdatlı Fren K., Diyafram Piston İmdatlı K., Çeşitli Fren elemanları, Valflar, Disk Fren Körükleri, Hidrovak
4	ARAYMOND BAĞLANTI ELEMANLARI SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ. TOSB Taysad O.S.B.3.Cad. 59.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Bağlantı Elemanları
5	CENGİZ MAKİNA TOSB Taysad O.S.B.3.cad. 48.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Otomotiv yan sanayi parçaları.
6	ÇİFTEL ELEKTROMEKANİK SAN.VE TİC.LTD. ŞTİ. TOSB Taysad O.S.B.3.cad. 92.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Kablo Terminali, Oto Sigortaları, Bakır Alüminyum Fiber pul, Far Fişi ve Ampul Duyları, Kablo Grubu, Ateşleme kablo seti
7	DELTA GÜÇ SİSTEMLERİ SAN.VE TİC.A.Ş. TOSB Taysad O.S.B. 3. Cad, 91. Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Akümülatör
8	EKU FREN KAMPANA SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ. TOSB Taysad O.S.B. 1. Cad, 8. Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Fren Kampanası, Fren Diski
9	ERSEL AĞIR MAKİNA SAN.VE TİC.A.Ş. TOSB Taysad O.S.B.1.Cad 15.Yol 73 Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Değirmen seperatör, elek.kırıcı, bant zincirli konveyör, demir fırım ve ringi mikronize tesisler, obüs kundağı ve beşiği, traktör parçaları (şanzuman kutusu, aks kovani, ön sport, motor silindir kapağı,fren grupları) iş makinası parçaları (motor silindir kapağı, housing,dişli arm), aşınmaya dayanıklı özel dökümler özel redüktörler, hadde ayak yatakları
10	FARPLAS OTO YEDEK PARÇALARI İMALATI İTHALATI VE İHR. A.Ş. TOSB Taysad O.S.B. 3.Cad. 31. Yol 81.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	İç dış aydınlatma lambaları, Servis ürünleri, iç giydirme parçaları, Koltuk parçaları, Jant kapağı
11	GÜÇLÜ PRES MAKİNA SANAYİ VE TİCARET A.Ş. TOSB Taysad O.S.B. 13. Yol, 41. Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Muhtelif Otomotiv Yan Sanayi Ürünleri (Sacdan ve Borudan Mamul)
12	HP PELZER PİMSA OTOMOTİV A.Ş. TOSB Taysad O.S.B.1.Cad. 14 Yol, 53 Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Otomotiv Ses İzolasyon Parçaları, Taban Halıları, Otomotiv İç Parçaları
13	KANCA EL ALETLERİ DÖVME ÇELİK VE MAKİNA SAN. A.Ş. TOSB Taysad O.S.B. 1. Cad, 4. Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Dövme Parçaları, Biyel Kolu, Dişli Taslakları, Motor Parçaları, Aktarma Organları, Krank Mili, Soğuk Şekillendirilmiş Parçalar
14	MAPA MAKİNA PARÇALARI END.A.Ş. TOSB Taysad O.S.B. 1.Cad 39.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Debriyaj Kompleksi, Debriyaj Baskısı, Debriyaj Diski, Debriyaj Rulmanı, Bağlantı Elemanları

15	MECAPLAST OTOMOTİV ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC.A.Ş. TOSB Taysad O.S.B. 2.Cad 11.Yol 25 Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Plastik Esaslı Aksam ve parçalar
16	NEŞE PLASTİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ. TOSB Taysad O.S.B. 5.Cad 1.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	PVC Folyo
17	ÖZEN PRES MAKİNA SAN.TİC.LTD.ŞTİ. TOSB Taysad O.S.B. 1.Cad 86.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Koltuk Kızağı, Motor Kulağı, Kep Emniyet Kilidi, Kapı Menteşesi, Gaz Pedalı, Tavan Havalandırma Mekanizması,Sport Komple
18	ÖZKAR OTOM.PARÇALARI İML.SAN.A.Ş. TOSB Taysad O.S.B. 3.Cad. 67.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze /KOCAELİ	LPG Tüp Kollatorali , Oto LPG, Katalitik Soba Parçaları, Otomotiv Sac ve Boru Aksamı, Motorsiklet Parçaları, John Deere Parçaları
19	OTİMSA OTOMOTİV TEKNİK İMALAT VE TURİZM SAN. TİC. LTD. ŞTİ. TOSB Taysad O.S.B. 1.Cad. 19.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze /KOCAELİ	Otomotiv yan sanayi bağlantı parçaları.
20	PİMSA OTOTEKS PLASTİK AŞ. TOSB Taysad O.S.B. 1.Cad. 19.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze /KOCAELİ	Poliüretan kol ve kafa dayama parçaları, Enerji emici poliüretan parçaları, Güneş siperlikleri, Koltuk süngerleri, Ses emici poliüretan parçaları, Trim panelleri, Rim poliüretan parçaları, Integral poliüretan trim parçaları
21	SADIK OTOMOTİV SAN.VE TİC.A.Ş. TOSB Taysad O.S.B. 1.Cad 15.Yol 71.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Vites Kumanda Kolu, Vites Ara Kolu, Çeki Demirleri, Kapı Kumanda Telleri, Su Giriş Boruları, Titreşim Boruları
22	SANGO OTOMOTİV ÜRÜNLERİ SAN.VE TİC.A.Ş. TOSB Taysad O.S.B.4 Cad 32. Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Egzost Sistemleri, Boru İşleme ve kaynak ağırlıklı oto yedek parçaları
23	SEKİSO OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET A.Ş. TOSB- TAYSAD Organize Sanayi Bölgesi 5. Yol 31 Parsel Şekerpınar 41480 Gebze /KOCAELİ	İçsel Havalandırma Kanalı
24	ŞESAN YEDEK PARÇA SAN. VE TİC.A.Ş. TOSB Taysad O.S.B. 1.Cad 16.Yol 84.Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Fren Kampanası ve diski, Devri Daim Su Pompası, Su ve Yakıt Boruları, Su ve Yakıt Depoları, Muhtelif Boru ve Parçaları
25	TEKİŞ TEKNİK EROZYON KALIP SAN.A.Ş. TOSB Taysad O.S.B. 1.Cad 14.Yol 57 Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Kesme ve Sıvama Kalıpları, Profil Ekstruzyon Kalıpları, Enjeksiyon Kalıpları, Kalıp Setleri, Standart Kalıp Elemanları
26	TOKSAN YEDEK PARÇA İML.SAN.TİC.LTD.ŞTİ. TOSB Taysad O.S.B. 3.Cad 60 Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Kapı Kilitleri (Elekt.Manuel), Kapı Kilit Karşılıkları, Bagaj İç Açma Mekanizmaları, Kasa Kapak Kilitleri, Cam Kızakları, Kaporta Sac Parçaları, Gaz Pedalları
27	TOYOTA TSUSHO EUROPE S.A. Türkiye Gebze Şubesi TOSB Taysad O.S.B. 4.Cad 31 Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Çelik Merkezi
28	TOYOTETSU OTOMOTİV PARÇ.SAN.VE TİC.A.Ş. TOSB Taysad O.S.B.5.Cad 7. Parsel Şekerpınar 41480 Gebze / KOCAELİ	Saç (sheet metal) esaslı gövde ve şasi parçaları

Tablo.K.8. Dilovası Organize Sanayi Bölgesinde Bulunan Sanayi Tesisleri

	FİRMA ADI	ADRESİ	FAALİYET KONUSU
1	ALP SAC DMİR TEKSTİL GIDA ELKTRONİK NAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Yeni Yıldız Mah. 602. Sok. No:28 Dilovası / GEBZE	Saç Kesme-Depolama
2	ABBAS İSAPUR DEPO	Yeni Yıldız Mah. 608 Sk. No: 24 Dilovası	Jüt Çuval İmalatı
3	AEC KİMYA SAN. TİC.LTD.ŞTİ ( DİNÇ KİMYA )	Mer. Karamançiftlikyolu Cad. Sarmaşık Sok. No:23 İçerenköy-Kadıköy-İST Yeni Yıldız Mah. Ceyhan Nakl.üstü Çerkeşli Yolu Tavşanlı köyü Gebze	Havuz Kimyasalları Üretimi-Varil Geri Kazanımı
4	AHISKALI DIŞ TİC.VE İNŞ. LTD.ŞTİ. (Kiracı)	Üsküdar Cad. Aygünler İş Merk. No: 16/15 Kartal / İST	Kereste Deposu
5	AKPOLMER AKRİLİK LEVHA SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	Fabrika : YeniYıldız Mah. 602 Sok.No: 5 Dilovası/Gebze/KOCAELİ	Metal
6	YILPORT KONTEYNER TERMİNALİ VE LİMAN İŞL. A. Ş.	Dilovası Limanlar Mevkii No: 164 Dilovası /Gebze	Liman İşletmesi
7	ALIŞAN ULUSLARARASI TAŞM. VE TİC. A.Ş.	Kayışdağı Cad. Kar Plaza D Blok K. 5 İçerenköy/İST.	Depo
8	ALIŞAN DENHARTOGH KİMYASAL TEMİZLEME SAN. VE TİC. A.Ş.	Kayışdağı Cad. Kar Plaza D Blok K. 5 İçerenköy/İST.	TANKER İÇİ YIKAMA
9	ALTEK ALÜMİNYUM PİRİNÇ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Bağdat Cad.Burgazaltı Mevkii Kocamezarlık Akçapınar Muallimköy Gebze /KOCAELİ	Aümiyüm Profil
10	ALTINTEL MELAMİN A.Ş.	Barbaros Bulvarı Morbasan Sok. Koza İş mrk. B Blok Kat :8 Balmumcu /34349 / Beşiktaş / İST	Petrokimyasal Madde Depolama
11	CIHAN MADEN VE METAL ÜRÜNLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Barbaros Mah. Halk Cad. No:65 Yenisahra/Kadıköy/İSTANBUL	Depolama ( Sac )
12	GÖKBİL NAKLIYAT DEPOLAMA SAN. VE DIŞ TİC. A.Ş.	Valide Sultan Cad No:10 80895 Bahçeköy-Sarıyer/İST.	Nakliye-Depolama
13	ARMAPLAST POLYESTER SAN. TİC.LTD.ŞTİ.	Ankara Asfaltı, Tavşanlı Rampası, Gebze	Polyester ürünler imalatı
14	ARSAN YENİ ÇİZGİ BANYO ve YAPI GEREÇLERİ OTOMOTIV SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Burgazaltı Mevkii Muallimköy yolu No : 9 / Gebze / KOCAELİ	Banyo Dolabı İml.
15	A.S.D. MADENCİLİK PET. ÜRN. SAN.VE TİC.A.Ş.	Mrk: Tavukçuyolu Cad. No:162 İhlamurkuyu / Ümraniye / İST Fab.: Gebze Tem Çıkışı Muallimköy / Gebze / KOCAELİ	Kömür Eleme Paketleme
16	ASKARBON MAD.İNŞ.NKL.SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	Burgazaltı Mevkii Muallimköy / Gebze / KOCAELİ	Kömür Eleme Paketleme
17	ASTİM ENDÜSTRİ TESİSLERİ İMALAT MONTAJ TAAH. A.Ş.	Atabay Fab. Arkası, yeni Pınar Mevkii, Taşvanlı Köyü/Gebze Eski Büyükdere Cad. Emektar sk.No: 71 K.3 4.Levent/İST.	Metal Şekillendirme
18	ATABAY İLAÇ FAB. A.Ş.	Tavşanlı, Esentepe Mevkii, Dilovası/Gebze	Paracetamol, tarım ve veteriner ilaçları
19	ATILIM MAKİNA A.Ş.	Eynarca Mevkii E-5 Karayolu Üzeri Tavşanlı / GEBZE / KOCAELİ	Reaktör, Kazan, Mikser, Komple tesis imalatı
20	AYDIN PETROL (Hüseyin AYDIN)	Kadıpınar Mevkii E-5 üzeri Tavşanlı Köyü /Gebze	Akaryakıt İstasyonu
21	AYPET AYHANLAR PETROL ÜRÜNLERİ MADENCİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	Muallimköy Sap. Eski Bağdat Yolu Gebze / Kocaeli	Biyodizel Üretimi
22	AYTAŞLAR İTH. İHR. LTD. ŞTİ. (Kiracı)	Hacı Halil Mah.Hükümet Cad.Demok İş Hanı Kat 4 Gebze / KOCAELİ	Kereste Deposu
23	BASF TÜRK KİMYA SAN.VE TİC. LTD.ŞTİ.	Mrk.: Defterdar Yokuşu No:8 Tophane / İST Fab. : P.K.1 41455 Dilovası Gebze/KOCAELİ	Kimya Sektörü
24	EKOBIODİESEL SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Cumhuriyet Mah.E5 karayolu altı No:1 Dilovası/Gebze	Biyodizel Üretimi
25	KÖŞKERLER ÇELİK HALAT	Yıldız Mah. Fatih Cd. 612 Sk. No: 10 Dilovası/GEBZE	
26	BAYKUR GIDA SAN VE TİC. A.Ş.	Merkez : Çobançeşme Mah. Sanayi Cad.No: 11 Yenibosa / İST Gebze : Koca Mezarlık Mevkii, Muallimköy/Gebze	Kuru Gıda Deposu
27	BEKAP METAL İNŞ.VE SAN.TİC.A.Ş.	Fabrika = Burgazaltı Mevkii, Eski Bağdat Yolu, Muallimköy/Gebze Merkez = barbaros Hayrettin Paşa Cad. No : 41 Soğanlık / Kartal	Elektro Galvaniz sac ve Çelik servis merkezi

28	AKPOR YALITIM MALZ. ÜRETİM PAZARLAMA LTD. ŞTİ.	Atakent Mah. Mithatpaşa Cad. No : 137 Ümraniye / İSTANBULBurgazaltı Mevkii Muallimköy / Gebze / KOCAELİ	
29	BEZA DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC. A.Ş.	Yeni Yıldız Mah. Fatih Cad. No:37 Dilovası-Gebze/KOCAELİ	Saç Kesme Depolama
30	BORAL ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	Muallimköy Sap. Eski Bağdat Yolu Gebze / Kocaeli	Alüminyum
31	BORAL BORU PROFİL SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	Yeni Yıldız Mah.Fatih Cad.601 Sok.no:2 Dilovası	Boru Profil Galvaniz Boru Profil
32	BOYATAŞ BOYA DAĞITIM VE SAN. A.Ş. MERBOLİN	Yeni Yıldız Mah. Fatih Cd. Çağlayan Sk. Dilovası / Gebze Söğütluçeşme İş Mrk. Poyraz Sk. No: 2 K:4 Kadıköy/İST.	İnşaat ve Sanayi Boyaları
33	DEMTAŞ MAKİNA METAL SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.	E-5 Karayolu Tavşanlı Rampası Mevkii Çelebi Kimya Yolu Üzeri Dilovası -Gebze-KOCAELİ	
34	CAVO METRO TEL SAN.PAZ.LTD.ŞTİ.	Dilovası Dere Kenarı E-5 Karayolu Üzeri Dilovası - Gebze - İSTANBUL	Karanakil vasıtalarına ait kumanda kabloları
35	CEYNAK - CEYHAN NAKLİYAT PET. TUR. İNŞ. TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ.	Fabrika : Yeni Yıldız Mah. Fatih Cad. No: 62 Dilovası / Gebze Merkez : Basın Ekspres Yolu Cemal Ulusoy Cad. No:21 Yenibosna/İst.	Depolama
36	LOHR İSTANBUL TAŞIT ARAÇLARI SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.		
37	ÇALIŞAL ÇELİK KONS. LTD. ŞTİ.	Yıldız Mah. San.Cad. 602 Sok. No: 7 Dilovası / Gebze 2. Adrs : Güzeller Mah.Funda Apt.No:37 Gebze	Çelik Konstrüksiyon
38	ÇAVUŞOĞLU MAKİNE VE OTOMOTİV YAN. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Burgazaltı Mevkii Muallimköy / Gebze / KOCAELİ	Motorsiklet Kumanda Kablosu, Motorsiklet Karbüratörü, Motorsiklet Teker Göbekleri
39	ÇAYIROVA BORU A.Ş.	İstasyon Arkası Osmangazi Mevkii Çayırova / Gebze Merkez : Rihtim cad.No:44 Kadıköy / İSTANBUL	Depolama
40	ÇELEBİ KİMYA İÇ ve DIŞ TİC. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. (Kıracı)	Fabrika : E-5 Karayolu tavşanlı Rampası Mevkii Dilovası -Gebze-kocaeli	Biyodizel Üretimi
41	ÇİMTA ÇELİK KONSTRÜKSİYON İMALAT MONTAJ İNŞ. PAZ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Muallimköy Yıldız Mah.Üstü Yanış Yolu Mevkii Dilovası Gebze / KOCAELİ	Metal Şekillendirme
42	ÇOBAN TUR NAKLİYAT TURİZM TİC.VE LTD.ŞTİ.	FABRİKA : Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad. Dilovası / Gebze / KOCAELİ MERKEZ : Ferhatpaşa Mah. B.bakkalköy Yolu Kayışdağı Maltepe/ İST	Antrepo
43	ÇOLAKOĞLU METALURJİ A.Ş.	Dilovası - Gebze	Demirçelik
44	ÇORUHLAR METAL MAM. LTD. ŞTİ.	E-5 Karayolu üzeri No:5 Standart Aliminym Yanı Dilovası-Gebze	Metal
45	DEBANT PLASTİK SANANYİİ A.Ş.	Muallimköy Sap. Ünilever Dep.Yanı Eski Bağdat Yolu No: 6 Gebze / Kocaeli Mrk : Avni Dilligil Sok. Ayja Ap.No: 2/3 Mecidiyeköy / Şişli / İST	Polipropilen Üretim
46	DEMİRSAN HADDECİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	Fab:E-5 Karayolu Üzeri No:84 Dilovası / Gebze Mrk. Rihtim Cd.Nemlizede Sk. Baysal Apt. No:2 K:4 Kadıköy/İST.	İnşaat Demiri
47	GENSA ALÜMİNYUM SAN. İNŞ. VE SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Yıldız Mah. San.Cad. Dilovası/Gebze	Alüminyum
48	DESKİM DESTİLASYON KİMYA SAN. ve TİC.A.Ş.	Dilovası Dere Kenarı E-5 Karayolu Üzeri Dilovası - Gebze - İSTANBUL	Kimya Sektörü
49	DİLER DEMİR ÇELİK END. VE TİC. A.Ş.	E-5 Karayolu Üzeri Dilovası/Gebze	Kütük Demir, yuvarlak Nervürlü Demir
50	DİLKON Diovası Konteyner Taş.İnş.İth.San.Tic.Ltd.Şti.	Yeni Yıldız mah. Göze Tarım Ürünleri Yanı Dilovası / Gebze / KOCAELİ	Nakliye-Depolama
51	DİVERSEY KİMYA SAN. ve TİC. A.Ş.	Değirmenyolu Cad. Huzur Hoca Sok. No: 84 Kat : 18 İçerenköy/Kadıköy/İST	Deterjan Karıştırma
52	DOĞAN İNŞAAT VE PETROL SAN.VE TİC. LTD. ŞTİ.	Cumhuriyet Mah. E-5 Karayolu No:168 Dilovası/Gebze	Toptan Sac Ticareti
53	DOĞAN METAL MAK.TİC. ve SAN. LTD. ŞTİ.	Diliskelesi Mevkii Atatürk Cad. No. 1 Dilovası / Gebze Mrk.:Sultanorhan Mah.İlyasbey Cad.No:1 Kat 5 D:15 Gebze / KOCAELİ	Saç Kesme-Şekillendirme
54	DOĞUŞ ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	Esentepe Mevkii, Gebze	Alüminyum Profil İml.
55	DOĞUŞ HOLDİNG A.Ş. Genoto İmalat San. A.Ş.	Ankara yolu üzeri kadiyolu mevkii tatlıkuyu Gebze / KOCAELİ	Tır Satışı-Servis Hizmetleri

56	DOW TÜRKİYE KİM.SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Liman Cad.Botaş Yanı P.K. 10 Dilovası/Gebze	Kimya Sektörü
57	BMS İNŞAAT VE MAKİNA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Yıldız Mah. San.Cad. 602 Sok. Dilovası/Gebze	
58	DYO BOYA FAB. A.Ş.	Yıldız Mah. Atatürk C. No: 6 Dilovası - Gebze	İnş.Boyaları, Plastik Emülsiyon Boyalar, Vernik,Tiner,Tutkal
59	ECOMELT ALÜMİNYUM GERİ KAZANIM ÜRT. VE PAZ. A.Ş.	D.100 Karayolu Üzeri Dilovası/Gebze	Alüminyum Geri Kazanım
60	EDA METAL İÇ ve DIŞ TİC. PAZ. LTD. ŞTİ.	Yıldız Mah.Fatih Cad. 602. Sok. No:3 Dilovası/Gebze//KOCAELİ	Saç Depolama
61	DILMAK TANKER VE SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad. Dilovası / Gebze / KOCAELİ	Tanker İçi Yıkama
62	EMİNİŞ AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş. PLASKAP AMB. SAN. VE TİC. A.Ş.	Tavşancıl Beldesi Yahya Kaptan Mah. Fab. Cad. Tavşancıl / Gebze	Teneke Kutu, Plastik Kutu, Plastik Kapak Plastik Kap ve Kapak
63	ENELSAN ELEKTRONİK SAN.A.Ş.	Merkez : Dikilitaş mah. Fahri Grizden Sok. Huzur Apt. No: 413 /Gayrettepe Fabrika : Fabrikalar Cad. Çolakoğlu Sapağı Dilovası / GEBZE	Endüstriyel Elkt.Cihaz İth. (Otomasyon)
64	ER MADENCİLİK NAKLİYAT VE TİC. A.Ş.	Barbaros Mah. Halk Cad. No:35 Yenisahra/Kadıköy/İST.	Kömür Eleme Paketleme
65	ADASEL ENDÜSTRİ MALZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Tavşanlı Kadiyeri Mevkii, 2.Bölge Dilovası/Gebze/KOCAELİ	Depolama
66	ERTUĞ REKLAM SAN. VE TİC. A.Ş.	Gürdesan önü Burgazaltı Mevkii Muallimköy / Gebze / KOCAELİ	Işıklı ışsız reklam panoları, Çelik konstrüksiyon imalatı, Akaryakıt istasyonları, Hige rise
67	ESA KİMYA METAL SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Barış Mah. Ankara Cd. No: 138 Gebze	Kompozit Malzeme Ürtimi
68	ESAŞ AKARYAKIT DAĞ. GİD. İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Kadıncınar Mevkii E-5 Karayolu Üzeri Tavşanlı Köyü /Gebze	Akaryakıt İstasyonu
69	EZİCİ YAĞ SANAYİ TİC. A.Ş.	Mimar Sinan Köprüsü Yanı, No: 2 Dilovası / Gebze MERKEZ : Atatürk Cad. Dilkum Sit. 6.Blk. K:2 D: 3 Kozyatağı	Bitkisel Karma Yağ
70	FORSEN MAKİNE SERVİS VE TİC. A.Ş.	Mebusan Yokuşu No : 54 Fındıklı / İSTANBUL	İş Makinaları Bakım Servisi
71	GALMAK ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. ( KİRACI)	Tavşanlı Köyü Yeni Pınar Mevkii Tavşanlı / Gebze / Kocaeli	Alüminyum Profil İml.
72	GÖKTAŞ YASSI HADDE MAMULLERİ SAN. TİC. A.Ş.	Burgazaltı Mevkii Muallimköy / Gebze / KOCAELİ	Demirçelik -Boru Profil İmlatı
73	GÖRHAN İNŞ.VE MALZ. SAN. TİC. A.Ş	Yeni Yıldız Mah. Fatih Cd. No: 70 Dilovası	Mobilya
74	GÖZE TARIM ÜRÜNLERİ VE PAZ. SAN. TİC. A.Ş.	Yeni Yıldız Mah. Sanayi Cd. No: 4 - 5 Dilovası/Gebze	Gıda Ürtimi
75	GRUP METAL SAC SAN.VE DIŞ TİC. A.Ş.	Tavşanlı Köyü Kavşağı, Koca Meşe Mevkii Gebze	Metal Depolama
76	GRUP ORM. ÜRN. İTH. İHR. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. ( Kiracı )	E-5 Karayolu Üzeri Tavşanlı Mevkii Gebze / KOCAELİ	Her Türü Sac Tic.
77	GÜLSAN İNŞ. SAN. TURİZM NAKLİYAT VE TİC. A.Ş.	Burgazaltı Mevkii Muallimköy / Gebze / KOCAELİ	Hazır Beton Ürtimi
78	GÜNERİ MAKİNA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	E-5 Karayolu Üzeri, Esentepe Mevkii, Tavşanlı / GEBZE Merkez : Ortaklar Cad. No. 13/A Mecidiyeköy / İST	Kanal Temizleme Mak.İmal
79	GÜNSAN ÇELİK MAMÜLLERİ PAZARLAMA VE TİCARET A,Ş	Burgazaltı Mevkii Muallimköy / Gebze / KOCAELİ	Otomotiv San.İçin Helozon Yay ve Viray Çub.
80	GÜRDESAN GEMİ MAK. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Tavşanlı Kadiyeri Mevkii, 2.Bölge Dilovası/Gebze	Gemi Güverte Ekipmanları
81	GÜVENÇ NAKLİYAT SU SAT. PAZ. LTD. ŞTİ.	Arapçeşme Mah. Bağdat Cad. Kaya Yapı Koop. A Blok No: 225 Gebze	Nakliye
82	HİLAL PETROL VE YALÇINKAYA NAKLİYAT PAZ. TİC. LTD. ŞTİ.	Kadiyeri Mevkii E-5 Karayolu Üzeri Tavşanlı Köyü / Gebze ( Gebze irt. Engin Bey )	Akaryakıt İstasyonu
83	YENİ AKIN NAK. MET. VE OTOMOTİV SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Yeni Pınar Eski Mezarlık yoluNo: 6 Tavşanlı Köyü /Gebze / KOCAELİ	İnşaat Demiri ve Otomotiv Depolama
84	NB ÇELİK GEMİ İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Eski Bağdat Yolu, Burgaz Altı Mevkii, Muallimköy-GEBZE	Metal - Gemi Parçaları
85	İPEKÇİ KİMYA SAN.VE TİC. LTD. ŞTİ. ( KAPALI)	Merkez : Kayışdağı Cad. Karamançiftliği yolu Eslan Çamlıevler Sit. Beyazçam Apt. Daire : 78 Kat .19 Kozyatağı / İST Yeni Yıldız Mah. Fatih Cd. Pafta no: 4 Dilovası/Gebze	Atık Yağ Geri Kazanım

86	İSTANBUL DEMİR ÇELİK FAB. A.Ş.	Eynarca Mevkii 41810 Tavşancıl / GEBZE / KOCAELİ	Demirçelik Üretimi - Liman İşletmesi
87	İZOCAM TİC. VE SAN. A.Ş.	41455 Dilovası Gebze/KOCAELİ	Taş Yünü, Foamboard (xps), Styropor (eps) Şişirilmiş Polistiren yalıtım plakası ve şişirilmiş polistiren kalıplanmış
88	JOKEY PLASTİK İST. SAN. TİC. A.Ş.	Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad. Dilovası / Gebze / KOCAELİ	Plastik Ambalaj Malzeme Üretimi
89	KABACA PETROL ÜRÜNLERİ GIDA İNŞAAT NAKLİYAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Cumhuriyet Mah.İzocam Fab.Yanı Dilovası / Gebze	Akaryakıt İstasyonu
90	LAKSAN BOYA KİMYA LTD.ŞTİ. MARDAV YALITIM VE İNŞ. MAL. SAN. TİC. A.Ş.	Adnan Kahveci Mah.İnönü Cad. No: 67 Gürpınar-B.Çekmece/İST. Bayar Cad. Şehit Mehmet Fatih Öngül Sok. Odak plaza A Blık No:5 Kat 5 Kozyatağı / İSTANBUL	ISI, SES, SU YALITIM ÜRÜNLERİ SANDVIÇ PANEL DEKORASYON ÜRETİMİ VE PAZARLAMA
91	KARSAN KARDENİZ KİMYA VE GID. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Cumhuriyetçi Sok. No: 9 Bakırköy / İST	Kimya Sektörü
92	KARTAL BOMBE ÜNİTELERİ SAN. LTD. ŞTİ.	Fab:Eski Bağdat yolu Burgaz altı mevkii Muallimköy / Gebze Merk.:Org.San.böl.Demirciler Sit.B3 Blok No:76 İkitelli / İST	Metal Şekillendirme
93	KARTAL TENEKE KUTU SAN. A.Ş.	Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad. Dilovası / Gebze / KOCAELİ	Tenek Kutu
94	KASK İNŞ. MAK. TİC. SAN. LTD. ŞTİ.	Merkez : Yakacık cad. Ekşioğlu Kaya Apt. No : 9/1 Kartal /İST Eynarca Mevkii E-5 Karayolu Üzeri Tavşancıl / GEBZE / KOCAELİ	Çelik Konstrüksiyon
95	KAV MADENCİLİK İÇ VE DIŞ TİC.LTD.ŞTİ.	Tavşanlı Köyü Kadıyeri Mevkii Gebze	Kömür Eleme Paketleme
96	KENAN KENFİKAL TAVUKÇULUK	Kenan Kenfikal Tavukçuluk Koca Mezarlık Yolu Tavşanlı Köyü / GEBZE	Yumurta , Yumurta yemi
97	ÖZAYDINTAŞ VİN SAN.	Yeni Yıldız Mah.Girişi No : 4 Dilovası / Gebze	Viñç Kiralama
98	KLORA GRES VE YAĞ SANAYİ A.Ş.	Burgazaltı Mevkii Muallimköy / Gebze / KOCAELİ	Makine Motor ve San.Yağ., Gres, müstahzarlar
99	KONNAK NAKLİYAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Yeni yıldız Mah. Koyak Mevkii No: 1 Dilovası / GEBZE	Nakliyat
100	KORAŞ MAK. MALZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Cumhuriyet Mah.Nasaş Arkası Yan Yol No: 112	Paslanmaz ve Çelik Konstrüksiyon
101	KÖRFEZ DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	Yeni Yıldız Mah. Fatih Cd. Dilovası/Gebze	Alaşımlı Çelik Döküm
102	KTM KİMYEVİ MAD. İTH. İHR. SAN. TİC. A.Ş.	Muallimköy Bağdat Cad. Burgazaltı mevkii Muallimköy / Gebze	Kimyasal Madde Depolama
103	KUROĞLU İNŞ.ORM. ÜRÜNLERİ TİC. VE SAN. A.Ş.-KAPALI	Tavşanlı Köyü Mevkii Muallimköy Sapağı Gebze / KOCAELİ Merk : E-5 Karayolu Üzeri Çınardere Mah. No:9 Yanyol Pendik / İST	MDF İmalatı ve Orman Ürn.Satışı
104	KUTSAN TENEKE AMBALAJ SAN. LTD. ŞTİ.	Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad.No: 96 Dilovası / Gebze / KOCAELİ	Levha teneke üzerine fason baskı
105	M.P.S. METAL PLS. SAN. ÇEMBER ve PAK. SİS. İML. ve TİC.A.Ş.	Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad. No:29 Dilovası / Gebze / KOCAELİ	Metal
106	MARMARA METALURJİ DÖKÜM VE MAK.SAN.A.Ş.	Mrk :Büyükdere Cad. Altan Erbulak Sok. No: 5 Mecidiyeköy / İST Fab.Eynarca Mevkii E-5 Karayolu Üzeri Tavşancıl / GEBZE / KOCAELİ	Döküm
107	MARSHALL BOYA VE VERNİK SAN.A.Ş. DUPONT TÜRKİYE KİM. ÜRÜNLER SAN. TİC. A.Ş.	Fatih Mah. Fabrikalar Cad. Dilovası / GEBZE	Boya, vernik ve Boya Yan Maddeleri
108	MAT MADENCİLİK İNŞAAT TEKSTİL VE TURİZM SAN. TİC. LTD. ŞTİ	H.Halife Mah. Fevzi Paşa Cad. Toplaoğlu Plaza No:61/2B Fatih / İST	İthal Kömür Eleme Paketleme
109	MEDEKS LOJİSTİK TAŞ. VE TİC. A.Ş.	Mimar Sinan Beldesi E-5 Üzeri Ada 18 Parsel 2-3 Büyükçekmece / İst Fab : Cumhuriyet Mah. Standart Alüminyum Arkası Yan yol, Dilovası/Gebze	Nakliye
110	MES MAK. ELEKTRİK KİMYA SAN. A.Ş.	Muallimköy Sap. Eski Bağdat Yolu No: 9 Gebze / Kocaeli	Alüminyum Ekstrüzyon Mamül, Alüminyum Sıcak Dövme Mamül, Alüminyum Palstik Şekillendirme Mamül, Trafolu Ark Kaynak Makinası
111	MESTAŞ METAL MAM. VE MAK. SAN. TİC. A.Ş.	Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad.No: 44 Dilovası / Gebze / KOCAELİ Merkez : Barbaros HayrettinPaşa.Cad. No:39 Soğanlık / Kartal /İST	

112	MEŞA ORMAN ÜRN.GID. İNŞ. MLZ. NAKL. SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	E-5 Karayolu Üzeri Aydın Petrol Karşısı İmamoğlu Tes.Yanı Dilovası/ Gebze / KOCAELİ	Kereste Deposu
113	MOBEL KİMYA SAN. TİC. LTD.ŞTİ.	Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad. No : 40 Dilovası / Gebze / KOCAELİ	Tiner, Vernik, Alkol, Pet Şişe
114	OKAN CAM SAN. VE TİC. A.Ş.	Barış Mah. Ankara Cd. No: 146 Gebze	Cam Depolama
115	NAMER MADENCİLİK AMB. SAN. VE NAKL.TİC.LTD.ŞTİ.	Burgazaltı Mevkii Muallimköy / Gebze / KOCAELİ	Kömür Eleme Paketleme
116	OLMUKSA İNTERNATİONAL PAPER SABANCI AMBALAJ SAN. Ve TİC. A.Ş		Oluklu Mukavva
117	OMSAN ASANSÖR SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ.	Merk : Şerif Ali Mah. Yol Sok.No: 3 / 2 Yukarı Dudullu / İST Burgazaltı mevkii, Muallimköy/İST.	Metal Asansör İmalatı
118	ÖZVAR METALURJİ SAN. A.Ş.	Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad. Dilovası / Gebze / KOCAELİ	Otomotiv ve Mak. Sektörü
119	PAK TAVUK GIDA SAN. TİC. A.Ş.	Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad. Dilovası / Gebze / KOCAELİ	Broiler Entegrasyonu
120	PALKESAN AHŞAP İNŞ.VE İNŞ.MALZ. LTD. ŞTİ.	Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad.No: 9 Dilovası / Gebze / KOCAELİ	Ahşap Ambalaj
121	PARK PANEL İTH. İHR. İNŞ. TAAH. TİC. A.Ş.	Burgazaltı Mevkii Muallimköy / Gebze / KOCAELİ	Sandviç Panel, Tarpez, Profil, Struckturk Alüminyum Kompozit Panel
122	POLER POLYESTER SAN. LTD. ŞTİ.	Yen Yıldız Mah. 608 Sk. No: 26 Dilovası	Fiberglass Kaset-Nervür Döşeme Kalıpları
123	ASA PROSES ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ İNŞ. MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Merk: Hacı Halil Mah. Hükümet Cad. 1212 Sok. No: 4/107 Gebze Kocaeli Burgazaltı Mevkii Muallimköy / Gebze / KOCAELİ	
124	POLİPORT KİMYA SANAYİ TİC. AŞ. (POLİSAN)	Diliskelesi Mevkii Dilovası / Gebze	Depolama ve liman işletmeleri
125	POLİSAN KİMYA SAN. A.Ş.	Diliskelesi Mevkii Dilovası / Gebze	Boya, Emülsiyon Reçineleri, Formaldehit Reçineleri, Alkid
126	POLİTEKS AMBALAJ VE İNŞ. SAN. TİC. A.Ş.	Ankara Asfaltı Üzei Tavşanlı Köyü Kocaçeşme Mevkii GEBZE	Jüt Çuval İmalatı
127	PORLAND PORSELEN TİC. A.Ş.	Tavşanlı Köyü Mevkii, E-5 Karayolu Üzeri, Dilovası/Gebze	Porselen Üretimi ve Satışı
128	METROPOL YAPI MALZ. PAZ. İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.		Kereste Deposu
129	SAFMAK -SAF MAK. SAN. VE TİC. A.Ş.	Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad. Dilovası / Gebze / KOCAELİ	FASON DOLUM, FASON EMULGATOR ÜRETİM, FASON TOZ ÜRETİM
130	SAFRAN BOYA VE KİM. SAN. A.Ş.	Fatih Mah. Fabrikalar Cd.No: 22 Dilovası/Gebze	Kimya
131	NALBANTĞOLU İŞ MAKİNALARI	Tavşanlı Köyü Ova Mevkii Dilovası Rampa ( E-5 Üzeri ) Dilovası/Gebze	iş Makinası Yedek Parça Satışı
132	SANİCOR YAPI GEREÇLERİ ÜRETİM VE PAZ. A.Ş. ALUSET METAL SAN. VE TİC. A.Ş.	Tavşanlı Köyü, Atabay İlaç Fb. Arkası Dilovası/Gebze Tavşanlı Köyü, Atabay İlaç Fb. Arkası Dilovası/Gebze	kuvet , duskabini , buhar kabini uretimi
133	YILPORT KONTEYNER TERMİNALİ VE LİMAN İŞL. A. Ş.	İçmeler Mevkii, Dilovası-Gebze	Liman İşletmesi
134	SENTAPOL SENTETİK VE TABİİ POLİMER SAN. VE TİC. A.Ş.	Tavşanlı Köyü, Koca Mezarlık Mevkii, Dilovası/Gebze	YANDI-KAPALI
135	TEKNORM PREFABRİK YAPI İNŞ.SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Yukarı Dudullu Org.San. Bölgesi 2. Cad. No:1 Ümraniye / İSTANBUL	Prefabrik Yapı
136	TÜGMAD TÜRKKAN GID. MAD. SAN. ve TİC. A.Ş.	Yeni Yıldız Mah. Fatih Cd. 601 Sk. No: 6 Dilovası/Gebze	Bitkisel Ham Yağ
137	SOLVENTAŞ TEKNİK DEPOLAMA A.Ş.	Meclis-i Mebusan Cd. No: 167/1 Tütünhan Kabataş/İST.	Likit Kim.Mad.Dep., Tiner İmalı, Yağ Katkı Mad.İmalı, Vinil Aseton Monomer ve Benzeri, Monomentlerin Katkı İlaveleri, Antifiriz İmalı, Tekstil Yağlama Müstahzaraları İmalı, Trafo Yağı İyileştirmesi, Naftanik Yağ İyileştirmesi



138	CEMRE MÜH. GEMİ-İNŞAAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Güzelyalı Mah. Zeytin Sok. No:2 Daire 4 Pendik / İSTANBUL Yeni Yıldız Mah. 602. Sok. No:26 Göze Tarım ve Cemre Müh. Yanı Dilovası / GEBZE	Demir Ticareti
139	ASSAN ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	E-5 Karayolu Üzeri No: 88 Dilovası/Gebze	Alüminyum Folyo ve Levha
140	TANRIVERDİ ORMAN ÜRÜNLERİ	Fabrika: Kadıpınar Mevkii E-5 üzeri Tavşanlı Köyü /Gebze	Keresete ve Tomruk Pazarlama
141	TANTAOĞLU ULUSLARARASI TAŞ. İNŞ. PET. ÜRN. PAZ. SAN. VE LTD. ŞTİ.	Fatih Mah. Fabrikalar Cad. No:13/A Diliskelesi Mevkii Dilovası / Gebze	Nakliye-Akaryakıt
142	TAR-KAR MADENCİLİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Tavşanlı Köyü, Esentepe Mevkii, Tavşanlı/Gebze A.Nihat Tarlan C.Değirmenyolu S. No:16 Bostancı / İST.	Kömür Eleme Paketleme
143	TAYGA ORM. ÜRN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. ( KIRACI )	Merkez : Kadir Has Center B1 Blk. No:118 34590 /Bahçelievler / İSTANBUL Fabrika : E-5 Karayolu Üzeri Esentepe Mevkii P.K.204 Tavşanlı Köyü/Gebze	Kereste Deposu
144	DELTA PLASTİK ENDÜSTRİSİ A.Ş.	Cihannüma Mah. Akdoğan Sok. No:44 İnebahtı Han Kat.1 Beşiktaş/İstanbul	PVC Üretimi
145	TEL METAL SOĞUK HADDECİLİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Muallımköy Sap. Eski Bağdat Yolu No: 10 Gebze / Kocaeli	Alaşımılı Alaşımız Çelik Tel
146	TİMKA SAN. VE MÜH. HİZ. LTD. ŞTİ.	Yıldız mah. Fatih Cad. 601 Sok. No : 8 Dilovası	
147	TOTAL ÖİL TÜRKİYE A.Ş.	Eynarca Mevkii E-5 Karayolu Üzeri Tavşanlı / GEBZE / KOCAELİ Mrk.: Oycan Plaza Ayazağa Mah. Eski Büyükdere Cad. No:15 K.7 Maslak / İST	Akaryakıt Deposu
148	UĞUR HİDROLİK MAK. SAN. TİC. A.Ş.	Dumlupınar Cad. No:11 Bayrampaşa/İST.	Elektrikli Mutfak Eşyaları
149	TEPE GIDA AMBALAJ VE ENERJİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.		Lastik Kaplama
150	UĞUR TENKEKE AMBALAJ ve PLASTİK SAN A.Ş.	Yeni Yıldız Mah. Dilovası Mevkii	Plastik ve Teneke Ambalaj
151	UNILEVER SANAYİ VE TİCARET TÜRK. A.Ş. ( MUALLİM KÖY MEVKİİ)	Merkez : Değirmenyolu Cad. Huzur Hoca Sok. No:84 34752 İçerenköy / İST Fabrika : Muallımköy Sap. Eski Bağdat Yolu No:10 Gebze / Kocaeli	Deterjan Kozmetik Gıda Paketleme ve Etiketleme, Deterjan Kozmetik Gıda Stoklama, Deterjan Kozmetik Gıda Dağıtım
152	UNILEVER SANAYİ VE TİCARET TÜRK. A.Ş. (LEVER ELİDA A.Ş.)	Merkez : Değirmenyolu Cad. Huzur Hoca Sok. No:84 347752 İçerenköy/İST Fabrika :Dilovası - Gebze	Deterjan Kozmetik Gıda Paketleme ve Etiketleme
153	ÖZMETAL DEMİRÇELİK SAN. VE TİC. A.Ş.	Halk Cad. Öztanık Plaza No: 75 B.Blok Yenisahra / Kadıköy / İST Alper Çelik ( 532 727 09 73 )	Depo
154	ROZAK DEMİR PROFİL SAN. TİC. A.Ş.	Yeni yıldız Mah. Fatih cad. No.37 Dilovası / Gebze/KOCAELİ	Metal Kesme-Depolama
155	ÜNLÜER MAKİNA SAN.	Mimar Sinan Mah.Yunus Emre Cad. Dilovası / Gebze / KOCAELİ	Depo
156	VİTSAN GÖZETİM MÜMESSİLLİK VE TİC. A.Ş.	Cumhuriyet Mah. Standart Alüminyum Arkası Yan yol, Dilovası/Gebze Merez : Bileşik Sok. No:1 Fındıklı / BEŞİKTAŞ	Gözetim Analiz Hizmetleri
157	YAPI MERKEZİ PREFABRİKASYON A.Ş.	Burgazaltı Mevkii Muallımköy / Gebze / KOCAELİ	Ağır Beton Denge Ağırlığı
158	YENİ MADENİ YAĞ. VE KİM. ÜRN. İTH. VE İHR. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Yıldız Mah. E-5 Üzeri 610. Sok. No: 1 (Portland Yanı ) Dilovası / GEBZE	Madeni Yağ
159	YETKİN PALA ORMAN ÜRÜNLERİ DİŞ TİC. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Esentepe Mevkii E-5 Karayolu Üzeri Tavşanlı köyü Gebze KOCAELİ	Orman Ürünleri
160	YILDIRIM METAL SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Burgazaltı Mevkii Muallımköy / Gebze / KOCAELİ	Metal-Çinko Oksit
161	YILKARBON YAKIT PAZARLAMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Muallımköy Sap. Eski Bağdat Yolu Gebze / Kocaeli	Kömür Eleme Paketleme
162	ÇELİKAYLAR ÜRT. PAZ. VE NAKL. LTD. ŞTİ.	Gürsel Mah. Darülaaceze Cad. Ekşioğlu İş Merk. No:34 Kat.5 D.7 80270 Okmeydanı / Şişli / İSTANBUL	Depolama
163	NİZAM METAL SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Yahya Kaptan Mah. E-5 Karayolu Üzeri Tavşanlı Dilovası / Gebze / Kocaeli	Saç Kesimi-Depolama

164	Ali Rıza FİNCAN ( GÜNEYDOĞU A.Ş.	Güneydoğu Sac Tic. ve San. A.Ş. Bayar Cad. Gülbahar Sok. NO:17/26 Kozyatağı / İSTANBUL	Metal Kesme-Depolama
165	CİHAN MADEN VE METAL ÜRÜNLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Barbaros Mah. Halk Cad. No:65 Yenisahra / Kadıköy / İSTANBUL	Metal Kesme-Depolama
166	İLMA METAL (İlhan MAVUK)	İlma Metal San. ve Tic. Ltd. Şti. Organize San. Böl. Des San.Sit. A108 Blk. 104Sok. 2-4 Y.Dudullu / Ümraniye / İST	Saç Kesme-Depolama
167	KAPSAN METAL KAPLAMA KİMYASALLARI (Kiracı)	Burgazaltı Mevkii - Muallimköy - Gebze - KOCAELİ	
168	DOSTEL ALUMİNYUM SULFAT SAN. A.Ş.	Şair Arşi Cad. Nazemin Sok. Alibey Apt. No: 22 /1 Göztepe / İSTANUL	Alüminyum
169	YASSI METAL DIŞ TİC. SAN. LTD. ŞTİ. (MTC METAL DIŞ. TİC. LTD. ŞTİ.)	Fab.: Yeni Yıldız Mahh.Üstü Yarış Yolu Mevkii Dilovası / Gebze / KOCAELİ Merkez : Bayar Cad. Gülbahar Sok. Perdemsac Plaza No:17 Kat:6 D:64 Kozyatağı - Kadıköy - İSTANBUL	Metal Kesme-Depolama
170	KORA BANT SAN. VE TİC. A.Ş.	Yeni yıldız Mah. Fatih cad. 602 Sok. No.10 Gebze / Dilovası / KOCAELİ	Bant Üretimi
171	ÖZEL TEKSTİL	Yeni yıldız Mah. Fatih cad. 602 Sok. No.10 Gebze / Dilovası / KOCAELİ	Çuval İmalatı
172	GÜNEY ÇELİK HASIR VE DEMİR MAMÜLLERİ SAN. TİC. A.Ş.	Piri Reis Cad. No: 3 Maltepe / İSTANBUL	
173	Ahmet MAVUK - Süleyman MAVUK	Yukarı Dudullu Şerif Ali Çiftliği Mevkii Bayraktar Bulvarı Söyleşi Sok. No: 15 Ümraniye / İSTANBUL	Metal Kesme- Depolama

Tablo K.9. Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi'nde Faaliyette Olan Firmalar

	FİRMA İSMİ	ADRES	ÜRÜN
1	AEROSOL Valf San. A.Ş.	Atatürk Bulvarı	Aerosol Valfleri
2	ALAYBEYOĞLU Metal İmalat San. Tic. A.Ş.	Cumhuriyet Cad.	Çelik Malzemeleri
3	ALPSAN Alüminyum Plastik.Profil San. A.Ş.	11. Cadde	Plastik Profil
4	AYHAN Metal Pres Döküm San. Tic. A.Ş.	7. Cadde	Aliminyum Pres Döküm
5	ARİMPEKS Alim.San.ve Tic.Ltd.Şti.	7. Cadde	Ambalaj Malzemeleri
6	ARTIM Alüm. Metal Ve Plas.Paz.San.Tic.Ltd.Şti. (Decofin)	9. Cadde	Aliminyum Profil
7	ANC Hayvan Besl.Ltd.Şti.	32.Sokak	Hayvansal İlaç Pazarlama
8	BERG Elek Cihazları LTD.ŞTİ	Atatürk Bulvarı	Elektrik Malzemeleri
9	BİOKİM Gıda Kat.San.A.Ş.	34.Sokak	Hayvan Yemi Katkıları
10	BORMAK End. Mak. San.Tic.Ltd.Şti	3. Cadde	Metal Makine Parçası
11	CAMBRO Özay Plastik San.Tic.A.Ş.	12.Cadde	Mutfak Eşyası
12	CENAY İnşaat San.Tic.Ltd.Şti.	Atatürk Bulvarı	İnşaat
13	ÇAKICI KAP / KOZA PACK	1. Cadde	Kozmetik Ambalaj
14	ÇERKEZOĞLU Plastik İth.İhr.Ltd.Şti.	Atatürk Bulvarı	Oto Aydınlatma Sistemleri
15	DENİZATİ Petrokimya Ürünleri Ltd.Şti.	34. Sokak	Madeni Yağ,Antifiriz
16	DOĞAN Makine Plastik Sanayi Ltd.Şti.	32.Sokak	Makine İmalatı
17	ELSE Kablo ve Plastik A.Ş.	Cumhuriyet Cad.	Çamaşır Mak. Hortum
18	ERTES Isı Tes.İnş.Ltd.Şti.	33.Cadde	Su Tesisatı
19	ESTAR Tekstil Nakış San. Tic. Ltd. Şti.	61. Sokak	Perde Gipürü
20	FORMPLAST Yalıtım Banları San.ve Tic.Ltd.Şti.	12. Sokak	Yalıtım Bantları

21	GALSAN Teknik Tas. Ve Kalıp San.A.Ş.	82. Sokak	Kalıp İmalatı
22	GÜÇSAN Plastik Kalıp Sanayi AŞ.	12. Sokak	Kalıp
23	GÜNEŞ Plastik Kalıp San.Tic Ltd.Şti.	1.Cadde	Mutfak Robotu, Ütü Parçaları
24	GÜVEN-EL Plastik Ltd.Şti.	3. Cadde	Plastik Ürünleri
25	HELPAK Ambalaj Ltd.Şti.	82. Sokak	Ambalaj
26	HGŞ Makine A.Ş.	3.Cadde	Saç Kalıp
27	İNÇİ Plastik ve Jüt San.A.Ş.	8.Cadde	Ambalaj Malzemesi
28	İNKO Tekstil Amb. San. Tic. A.Ş.	Cumhuriyet Cad.	Çuval
29	İSPAK Alüm.Amb.San.Tic.Aş.(Form Makine)	Cumhuriyet Cad.	Alüminyum Metal
30	KAR Makine Ltd.Şti.	41. Sokak	Tencere, Tava
31	KARLI Otomat San. Ve Ticc. Ltd.Şti.	3. Cadde	Metal İşleme
32	KARDEŞLER Uçan Yağlar AŞ.	Cumhuriyet Cad.	Islak Mendil
33	KBS Kalıp Bağlama Sistemleri Ltd.Şti.	Cumhuriyet Cad.	İnşaat Malzemeleri, Mağaza Dekorasyonu
34	KİMPAŞ Kimyevi Maddeler Pazarlama San.Tic.A.Ş.	92.Sokak	Master-Batch ve Toz Peimal
35	LARKAN Pazarlama San. Tic. A.Ş.(Öner A.Ş.)	2. Cadde	Plastik Masa Sandalye
36	LEBA Sanayi Ürünleri İth.Paz.A.Ş.	Cumhuriyet Cad.	Plastifiyan
37	Levent ÖGEL	10.Cadde	
38	LÖGEL Makina San. Tic. Ltd. Şti.	10. Cadde	Tekstil Makine Parçaları
39	MAİ Otomotiv Ltd.Şti.	92. Sokak	Römorkör
40	MEBANT İzalasyon Bant San.A.Ş.	33. Sokak	İzalasyon Bantları
41	ME-FA Dış Ticaret Ltd.Şti.	1.Cadde	Elektrik Aksesuarları
42	MESPLAST San. Tic. A.Ş.	Cumhuriyet Cad.	Ambalaj
43	NUMARİNE Denizcilik San ve Tic.A.Ş.	Cumhuriyet Cad.	Yat İmalatı
44	NOVAKİM İlaç Sanayi Ltd. Şti.	32. Sokak	Hayvansal İlaç Pazarlama
45	OBASAN Gıda Tekstil San. Tic. A.Ş.	12. Cadde	Yemek Üretimi
46	ONAY Erezyon San.Tic.Ltd.Şti.	12.Sokak	Makine Yedek Parça
47	ÖZYAK Isıtma Soğutma San.Tic.A.Ş.	32.Sokak	Pompa,Elektrik Motoru Hesabı
48	PACK-NET Ambalaj Sanayi Ve Tic.A.Ş.	12. Sokak	Plastik File
49	PAKSAN Pls. Amb. San. Koll.Şti	Atatürk Bulvarı	Sera Örtüsü, Naylon
50	PARKER İklim Kontrol Sistemleri San.ve Tic.A.Ş.	92. Sokak	Soğutma, Radyatör
51	PİMTAŞ Plastik İnş.Malz.San.ve Tic.A.Ş.	Cumhuriyet Cad.	Plastik Boru ve İnşaat Malzemeleri
52	PLASET A.Ş.	81. Sokak	Plastik Ambalaj
53	PLASTİKAP Plastik San.Tic.A.Ş	12. Cadde	Araç Plastik Parça
54	POLİKOLOR Boya San. Tic. A.Ş. ( Polifil A.Ş. )	12. Sokak	Çuval
55	POLİPAK Plastik Amb.San.Tic.Ltd.Şti	Cumhuriyet Cad.	Ambalaj Çemberi
56	POLİPRO Plastik San.Dış Tic.Ltd.Şti.	Cumhuriyet Cad.	Plastik Kırma ve Granül

57	POLRES Polyester Boya ve Kimya San.Tic.Ltd.Şti.	32.Sokak	Polyester Reçine
58	ROMA Plastik San. Tic. Ltd. Şti.	Cumhuriyet Cad.	Mutfak Dolap Malzemeleri
59	ROTOPLAST Plastik San.ve Tic.A.Ş.	Cumhuriyet Cad.	Çocuk Parkı
60	RTA LAB.BİY.Ürün İlaç San.Tic.Ltd.Şti.	Cumhuriyet Cad.	Aşı, Serum
61	SANDOZ İlaç Hammaddeleri San. A.Ş.	9. Cadde	İlaç,Ambalaj
62	SALMAN Plastik Profil San. Tic. Ltd. Şti.	91. Sokak	Plastik Oto Parçası
63	ŞEN Mobilya		Mobilya
64	SEKURO Plastik Ambalaj San. A.Ş.	2. Cadde	Plastik Ambalaj
65	SUNKEM End. Ürün San. Tic.A.Ş.	7.Cadde	Boya
66	SÜPERLAS Süperplastik Kauçuk San.A.Ş.	Cumhuriyet Cad.	Kauçuk,Hortum
67	TAYKON Plastik Askı San.A.Ş.	7. Cadde	Plastik Askı
68	TEKNİK BOMBE Ltd. Şti.	91. Sokak	Metal İşleme
69	TEKNOCOAT Boya Kimya San.Tic.A.Ş	7. Cadde	Boya
70	TEKNOKON Mak.İmalat ve Montaj Aş.	2. Cadde	Proses Ekipmanları
71	TEKNO Elctr.Müh.San.ve Tic.A.Ş.	32.Sokak	Hassas Metal İşleme
72	TST Tamsan Motor Makine İmalat Ltd.Şti.	Cumhuriyet Cad.	Enjeksiyon Sistemleri
73	TUTAN İzolebant Sanayi A.Ş.	3. Cadde	Bant Çeşitleri
74	UMKO Plastik Ltd.Şti.	7. Cadde	Plastik Enjeksiyon
75	ÜNER Plastik Ambalaj San.Ve Tic. Ltd.Şti.	11. Sokak	Plastik Ambalaj
76	Yeni.End.Zem.Ür.San.Tic. Ltd.Şti.	34. Sokak	Hırdavat

Tablo K.10. Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi'nde İnşaatı Devam Eden Firmalar

	FİRMA İSMİ	ADRES	ÜRÜN
1	AK Mim.Müh.ve İnş.Ltd.Şti.	Atatürk Bulvarı	Diafon Sistemleri
2	ARSAL Otomatik A.Ş.	14.Cadde	-
3	BELDE İnşaat Sanayi Ticaret Ltd.Şti.	Atatürk Bulvarı	
4	BLG Elektrik Ltd.Şti.	Atatürk Bulvarı	Plastik Enjeksiyon
5	ÇUKUROVA Isı Sistemleri San.ve Tic.Ltd.Şti.	Atatürk Bulvarı	-
6	CORDONOĞLU İnşaat	Cumhuriyet Cad.	İnşaat Malzemeleri
7	DİVA Metal Ürünİ.Paz.Dış Tic.San. ve Tic.Ltd.Şti.	Cumhuriyet Cad.	Pirinç Çubuk,Paslanmaz Çelik
8	ENKAY Moda Konf.San.ve Tic.Ltd.Şti.	Cumhuriyet Cad.	Jeans
9	GMT Kalıp Alım.Pres Döküm Ltd.Şti.	Atatürk Bulvarı	Aliminyum Döküm,Oto Yedek Parça
10	GÖKAY Kalıp San.ve Tic.Ltd.Şti.	Atatürk Bulvarı	Saç Parça İmalatı
11	HÜSEYİN ÇELİK	Atatürk Bulvarı	Madeni Yağ,Antifiriz
12	NUMARİNE Denizcilik Sanayi Ticaret A.Ş.	13.Cadde	
13	ONKA Elektrik Malz.Sanayi Ticaret Ltd.Şti.	Cumhuriyet Cad.	

14	ÖZ Eksen Mobilya Ltd.Şti.	Atatürk Bulvarı	Mobilya Mekanizmaları
15	PİM Proje Yönetim Ltd.Şti.	Cumhuriyet Cad.	
16	POLRES Polyester Ltd.Şti.	12.Cadde	
17	REM İnşaat Mühendislik San. ve Tic. Ltd.Şti.	Atatürk Bulvarı	Diafon Sistemleri
18	TEKSO Teknik Soğutma A.Ş.	Cumhuriyet Cad.	Endüstriyel oğutucu
19	TEKSO Teknik Soğutma A.Ş.	Cumhuriyet Cad.	Endüstriyel oğutucu
20	UÇAK Metal Enj.San.A.Ş.	Atatürk Bulvarı	Plastik Enjeksiyon

Tablo K.11. Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi'nde Kiracı Olan Firmalar

	SAHİBİ	KIRACI FIRMA	ADRES	ÜRETİM
1	ALAYBEYOĞLU Metal A.Ş.	ÇELİK Tekne A.Ş. (MELİR BAKIR)	Cumhuriyet Cad.	Çelik Malzemeleri
2	irfan AYAR	AKRİDEK Kimya San.ve Tic. Ltd.Şti.	3.Cadde	Akrilik Levha
3	Bekir KILIÇ	BABAHIZIR Yemek Sitesi	3.Cadde	Yemek Üretimi
4	CENAY İNŞAAT	CEN KABLO San. ve Tic. A.Ş.	Atatürk Bulvarı	Fiber Optik Kablo
5	DEVİRİM ORBEY	YURTIÇİ KARGO A.Ş. (AYHAN BEY)	3.Cadde	Kargo Hizmeti
6	Nermin ERKAN	EMS Robotik Otomasyon Sistemleri Ltd. Şti.	33. Sokak	Otomasyon Sistemleri
7	KEMAL DENİZ (TEKNİK BOMBE)	LATEK A.Ş. (YENER ALTINTAŞ)		Depo Hizmeti
8	TEKNİK BOMBE	LATEK A.Ş. (YENER ALTINTAŞ)	9. Cadde 91.Sokak	Depo Hizmeti
9	GÖKDAĞ ALÜMİNYUM LTD.ŞTİ.	COPRECİ TR BEYAZ EŞYA YAN SANAYİ ÜR. ve TİC. LTD. ŞTİ.	Cumhuriyet Cad.	Fırın, Ocak, Gaz Musluğu Montajı
10	LEVENT ÖGEL (LÖGEL MAKİNA)	POLİFEN KİMYA SANAYİ A.Ş.	11. Cadde	Akrilik Levha
11	YALTEM İnşaat	AVON Otomotiv San.A.Ş. (Hakan Bey)	Atatürk Bulvarı 41.Sokak	Kauçuk,Hortum
12	EMİNOĞLU İnşaat Ltd.Şti.	CEKA Plastik Ltd. Şti.	Atatürk Bulvarı 12. Sokak	Plastik Ürünleri
13	Edil AMAÇ	ARAS Kargo Yurtiçi ve Yurtdışı Taşımacılık A.Ş.	3. Cadde A / 6 Blok	Kargo Hizmeti
14	Denizati Petro Kimya	TEMAKS Petrokimya Ürünleri San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Atatürk Bulvarı 3.Cad. 33. Sokak	Madeni Yağ,Antifiriz
15	Kamil AYTEKİN	TARTEK Makine ve Kimya San. Tic. Ltd. Şti.	3. Cadde	Metal Makine Parçası
16	Hakkı EREZ	OLGUN Plastik Sanayi Ticaret Ltd. Şti.	32.Sokak	Naylon Poşet , Shrink Üretimi
17	Levent KANDİYOTİ	ÖNER A.Ş.	-	Plastik Ürünleri
18	ZİHNİ ÖZCAN	İMAL Alüminyum Metal Yapı Sis. Paz.İnş.San. ve Tic. Ltd. Şti. (Eyüp KAHVECİ)	3.Cadde 33. Sokak	Alüminyum Doğrama
19	MEDİHA KAYA	2M Plastik ve Kalıp San. Tic. Ltd. Şti.	3.Cadde	Plastik Ürünleri
20	TEKNİK BOMBE	PLAŞ Plastik Ambalaj San. ve Tic. A.Ş. (Tayfun Bey)	91. Cadde	Plastik Ürünleri
21	Mehmet CANDAN - BABAHIZIR YEM. SİT.	POLRES Polyester Kauçuk San. ve Tic. Ltd.Şti.	32.Sokak	Plastik Ürünleri

Tablo K.12. Gebze Güzeller Organize Sanayi Bölgesi'nde Küçük sanayi Dükkanlarında Faaliyette Olan Firmalar

SIRA NO	SANAYİ TESİSİNİN ADI	SEKTÖRÜ	ADRESİ	DURUMU
1	HÜSEYİN AKTAŞ	MAKİNA SÖKÜMÜ VE METAL AYIRMA	5699 ADA 3 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
2	ALIŞAN ULS. TAŞ .TİC .A.Ş.	TOZ VE LİKİT KİMYEVİ MADDE DEPOLAMA VE AMBALAJLAMA	5698 ADA 7 PARSEL	AKTİF DURUMDA
3	ANADOLU YK. GALVANO METAL KOOP.	KÜÇÜK SANAYİ İŞYERİ	5692 ADA 1-2-3-4-5 ve 5693 ADA 1 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
4	ATILLA PROFİL LTD.ŞTİ.	SAÇ MALZEME KESME,DÜZELTME İŞLERİ	5689 ADA 5 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
5	BASAŞ AMBALAJ VE YALITIM A.Ş.	AMBALAJ VE YALITIM MALZEMESİ ÜRETİMİ	5688 ADA 5-6 PARSEL	AKTİF DURUMDA
6	BEKİR NİĞDELIOĞLU	ELEKTROLİKİT BAKIR TEL ÇEKME	5698 ADA 5 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
7	BIG SHOP İÇ DIŞ TİC.	AKARYAKIT SATIŞ İSTASYONU	5685 ADA 1 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
8	CANTAŞ İÇ VE DIŞ TİC.A.Ş.	SOĞUTUCU GAZ DEPOLAMA VE DOLUM	5694 ADA 3-4 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
9	ÇİZMECİ GIDA SAN. TİC. A.Ş.	BİSKÜVİ ÜRETİM TESİSİ	5699 ADA 6 PARSEL	AKTİF DURUMDA
10	DALSAN ALÇI A.Ş.	ALÇI LEVHA ÜRETİM TESİSİ	5695 ADA 9 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
11	DHL LOJİSTİK HİZ. A.Ş.(ERDAL BÖKEER)	GIDA MADDELERİ AMBALAJLAMA VE LOJİSTİK DEPO	5707 ADA 7 PARSEL	AKTİF DURUMDA
12	DHL LOJİSTİK HİZ. A.Ş.(MARMARA GAYRİMENKUL)	GIDA MADDELERİ AMBALAJLAMA VE LOJİSTİK DEPO	5702 ADA 4-5-6 PARSEL	AKTİF DURUMDA
13	3G YATIRIM / EMT METAL PRES SAN. A.Ş.	EMNİYET KEMER GÖVDESİ ÜRETİMİ	5693 ADA 5 PARSEL	AKTİF DURUMDA
14	FAGOR MUTFAK 1. KISIM	BUZDOLABI ÜRETİMİ	5699 ADA 4 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
15	FAGOR MUTFAK 2. KISIM	BUZDOLABI ÜRETİMİ	5699 ADA 5 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
16	NURİ GÜRAL /FER METAL LTD.ŞTİ.	DEMİR ÇELİK VE HURDA ALIM SATIMI	5707 ADA 15 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
17	LAFARGE ÇATI ÇÖZÜMLERİ A.Ş.	BETON KİREMİT ÜRETİMİ	5689 ADA 1 PARSEL	AKTİF DURUMDA
18	MGY LOJİSTİK A.Ş.	GIDA MADDELERİ AMBALAJLAMA VE LOJİSTİK DEPO	5700 ADA 5 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
19	OPSAN A.Ş.	METAL PARÇA ÜRETİM TESİSİ	5707 ADA 17 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
20	OYAK BETON	BETON SANTRALİ	5697 ADA 1 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA

21	ÖZBAKAN MAKİNA İNŞ. LTD.ŞTİ.	ÇELİK KONSTRÜKSİYON İMALAT TESİSİ	5688 ADA 9 PARSEL	AKTİF DURUMDA
22	SAMİ BEKTAŞOĞULLARI ŞEMSIYE	ŞEMSIYE ÜRETİM TESİSİ	5688 ADA 4 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
23	İŞ FİNANSAL KİRALAMA/TEKNİK PROFİL	ALÜMİNYUM PROFİL ÜRETİMİ	5689 ADA 3 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
24	UZAY MUTFAK MOBİLYA LTD.ŞTİ.	MUTFAK DOLABI VE MOBİLYA FABRİKASI	5698 ADA 6 PARSEL	AKTİF DURUMDA
25	ÜN METAL TİC. LTD.ŞTİ.	ÇATI VE DIŞ CEPHE KAPLAMA MALZEMESİ ÜRETİM TESİSİ	5706 ADA 9 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
26	ÜNAL AMBALAJ LTD.ŞTİ.	ENJEKSİYON YÖNTEMİ İLE POLİETİLEN AMBALAJ ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ	5706 ADA 10 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
27	ÜNSAL OTO YAN SANAYİ	OTOMOTİV YAN SANAYİİ	5700 ADA 1 PARSEL	AKTİF DURUMDA
28	VEBSAN VERNİK	KİMYASAL YAĞ VE ALKİD ÜRETİMİ	5691 ADA 7 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
29	YILMAZ İNŞAAT	NANOTEKNOLOJİK BOYUTTA SÜPER SERT	5691 ADA 8 PARSEL	İNŞAAT AŞAMASINDA
30	YÜKSEK TEKN. MALZ. AR.GE.A.Ş.	KARBON VE NANOKÜBİK BORNİTRÜR ÜRETİMİ		

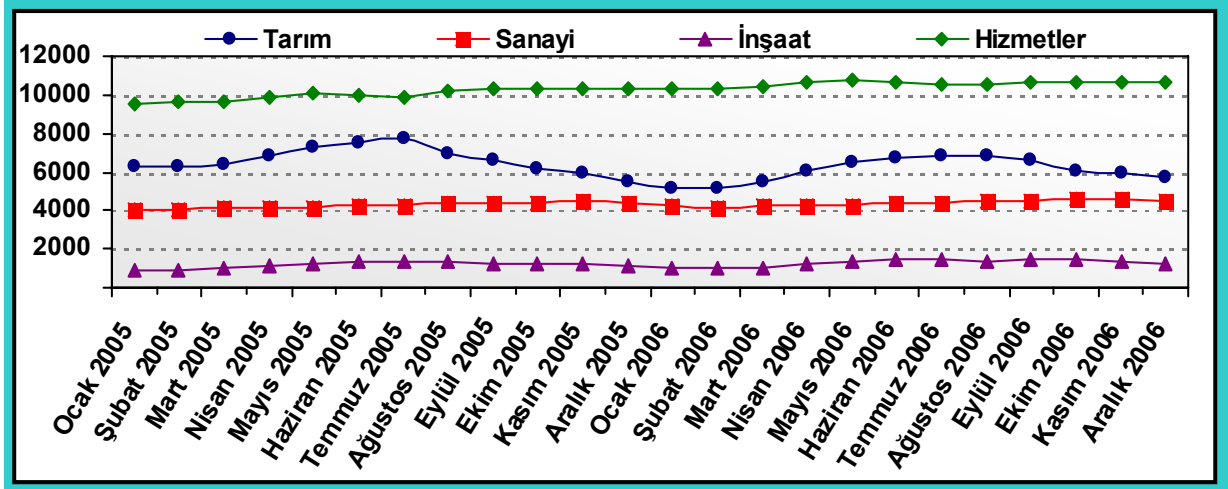
## K.4 Sanayi Gruplarına Göre İşyeri Sayıları ve İstihdam Durumu

### HANEHALKI İŞGÜCÜ ARAŞTIRMASI 2006 ARALIK DÖNEMİ SONUÇLARI

2006 yılı Aralık döneminde Türkiye'de kurumsal olmayan sivil nüfus bir önceki yılın aynı dönemine göre 948 bin kişilik bir artış ile 73 milyon 33 bin kişiye, kurumsal olmayan çalışma çağındaki nüfus ise 848 bin kişi artarak 52 milyon 50 bin kişiye ulaşmıştır.

2006 yılı Aralık döneminde istihdam edilenlerin sayısı, geçen yılın aynı dönemine göre 803 bin kişi artarak, 22 milyon 135 bin kişiye ulaşmıştır. Bu dönemde tarım sektöründe çalışan sayısı 282 bin, tarım dışı sektörlerde çalışan sayısı ise 521 bin kişi artmıştır.

Grafik K.1. İstihdam edilenlerin sektörel dağılımı, (Bin kişi) (DİE)



Aralık 2006 döneminde istihdam edilenlerin % 26,1'i tarım, % 20,3'ü sanayi, % 5,4'ü inşaat, % 48,2'si ise hizmetler sektöründedir. Önceki yılın aynı dönemi ile karşılaştırıldığında, tarım ve inşaat sektörlerindeki istihdam payının 0,3 puan arttığı, buna karşılık sanayi sektörünün payının 0,4, hizmetler sektörünün payının ise 0,2 puan azaldığı görülmektedir.

Tablo K.13. İşgücü durumu (Aralık 2006) (DİE)

	TÜRKİYE		KENT		KIR	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Kurumsal olmayan sivil nüfus (000)	72 085	73 033	44 811	45 852	27 274	27 181
15 ve daha yukarı yaştaki nüfus (000)	51 202	52 050	32 085	33 151	19 117	18 899
İşgücü (000)	24 034	24 742	14 624	15 075	9 411	9 668
İstihdam (000)	21 332	22 135	12 691	13 194	8 641	8 940
İşsiz (000)	2 702	2 608	1 932	1 880	770	727
İşgücüne katılma oranı (%)	46,9	47,5	45,6	45,5	49,2	51,2
İstihdam oranı (%)	41,7	42,5	39,6	39,8	45,2	47,3
İşsizlik oranı (%)	11,2	10,5	13,2	12,5	8,2	7,5
Tarım dışı işsizlik oranı (%)	14,3	13,3	13,6	12,8	16,4	14,9
Genç nüfusta işsizlik oranı <sup>(1)</sup> (%)	21,5	20,3	22,9	22,3	19,0	16,8
Eksik istihdam oranı (%)	3,7	3,0	3,2	2,7	4,5	3,5
Genç nüfusta eksik istihdam oranı <sup>(1)</sup> (%)	3,9	3,3	3,0	2,3	5,4	5,2
İşgücüne dahil olmayanlar (000)	27 168	27 308	17 462	18 076	9 706	9 232

(1) 15-24 yaş grubundaki nüfus



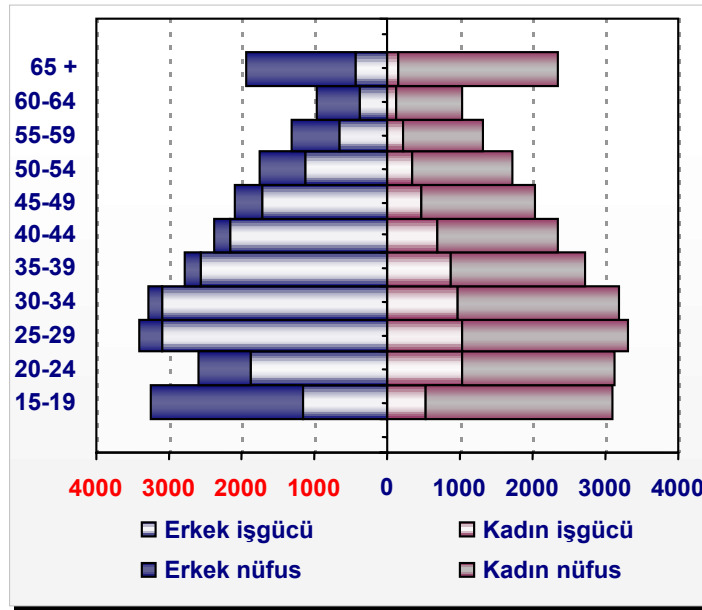
Türkiye genelinde işsiz sayısı geçen yılın aynı dönemine göre 94 bin kişi azalarak 2 milyon 608 bin kişiye düşmüştür. İşsizlik oranı ise 0,7 puanlık azalışla % 10,5 seviyesinde gerçekleşmiştir. Kentsel yerlerde işsizlik oranı 0,7 puanlık azalışla % 12,5, kırsal yerlerde 0,7 puanlık azalışla % 7,5 olmuştur.

Türkiye'de tarım dışı işsizlik oranı geçen yılın aynı dönemine göre 1 puanlık bir düşüşle % 13,3 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran erkeklerde geçen yılın aynı dönemine göre 1,3 puanlık düşüşle % 11,9, kadınlarda değişmeyerek % 18,7 olmuştur.

Bu dönemdeki işsizlerin;

- % 72,1'i erkek nüfustur.
- % 56,4'ü lise altı eğitimlidir.
- % 31,4'ü bir yıl ve daha uzun süredir iş aramaktadır.
- İşsizler sıklıkla (% 31) "eş-dost" vasıtasıyla iş aramaktadır.
- % 81,4'ü (2 milyon 123 bin kişi) daha önce bir işte çalışmıştır.
- Daha önce bir işte çalışmış olan işsizlerin % 47,3'ü "hizmetler", % 23,8'i "sanayi", % 18,2'si "inşaat", % 10,7'si ise "tarım" sektöründe çalışmıştır.

Grafik K.2. Kurumsal olmayan sivil nüfus ve işgücünün yaş piramidi, Aralık 2006 (DİE)



Bu dönemde erkeklerin işgücüne katılım oranının en yüksek olduğu yaş grubu 30-34 iken (% 94,4), kadınların işgücüne katılımının en yüksek olduğu yaş grubu 20-24'tür (% 32,8).

25-44 yaş grubunda % 90'ın üzerinde olan erkek işgücüne katılım oranı, 45 yaşından sonra azalmaktadır. Kadınlarda ise işgücüne katılım tüm yaş grupları için nüfusun oldukça gerisinde kalmaktadır.

### İstihdamın yapısı

Bu dönemde istihdam edilenlerin;

- % 74,2'si erkek nüfustur.

- % 61'i lise altı eğitimlidir.
- % 57,4'ü ücretli, maaşlı ve yevmiyeli, % 28,9'u kendi hesabına ve işveren, % 13,7'si ücretsiz aile işçisidir.
- % 62,4'ü "1-9 kişi arası" çalışanı olan işyerlerinde çalışmaktadır.
- % 2,5'inin ek bir işi vardır.
- % 3,7'si mevcut işini değiştirmek veya mevcut işine ek olarak bir iş aramaktadır.
- Ücretli olarak çalışanların % 88,2'si sürekli bir işte çalışmaktadır.

### **Yaptığı işten dolayı sosyal güvenlik kuruluşuna kayıtlı olmayanlar**

Yaptığı işten ötürü herhangi bir sosyal güvenlik kuruluşuna kayıtlı olmadan çalışanların oranı, önceki yılın aynı dönemine göre 0,9 puanlık azalışla % 47,1 olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemde, geçen yılın aynı dönemine göre tarım sektöründe sosyal güvenlikten yoksun çalışanların oranı % 87,1'den % 87,9'a yükselirken, tarım dışı sektörlerde % 34,5'ten % 32,7'ye düşmüştür.

2006 yılı Aralık döneminde, Türkiye genelinde işgücüne katılma oranı, geçen yılın aynı dönemine göre 0,6 puan artarak % 47,5 olarak gerçekleşmiştir. Erkeklerde işgücüne katılma oranı değişmeyerek % 71, kadınlarda 1,3 puanlık bir artışla % 24,5'tir. Kentsel yerlerde işgücüne katılma oranı 0,1 puanlık azalışla % 45,5, kırsal yerlerde ise 2 puanlık artışla % 51,2'dir. İşgücünün eğitim ve yaş dağılımları ise;

- Toplam işgücününün % 18,6'sını 15-24 yaş grubundakiler oluşturmaktadır.
- Lise altı eğitimlilerde işgücüne katılma oranı % 46,2 iken yükseköğretim mezunlarında bu oran % 78,2'dir.
- Lise altı eğitimlilerde erkeklerin işgücüne katılma oranı % 70,1 iken, kadınlarda % 21,1'dir.
- Lise ve dengi okul mezunlarında erkeklerde işgücüne katılma oranı % 74 iken, kadınlarda % 32,4'tür.
- Yükseköğretim mezunlarında erkeklerde işgücüne katılma oranı % 83,2 iken, kadınlarda % 70,5'tir.
- Aralık 2006 döneminde işgücü dışında olup, daha önce bir işte çalışanların % 36,3'ü "tarım", % 22,2'si "sanayi", % 6,2'si "inşaat", % 35,3'ü ise "hizmetler" sektöründe çalışmıştır.
- Daha önce bir işte çalışıp, sözkonusu dönemde işgücü dışında olanların (10 milyon 416 bin kişi);
  - % 29,6'sı emeklilik,
  - % 12,9'u mevsim gereği,
  - % 17'si sağlık nedeniyle,
  - % 9,1'i evlilik,
  - % 5'i işten çıkartılma/işyerinin kapanması,
  - % 4,5'i işinden memnun olmama,
  - % 21,9'u diğer nedenlerle en son çalıştıkları işten ayrılmışlardır.

### **İlgili dönemde işgücü hareketleri**

Aralık 2006 döneminde 1 milyon 19 bin kişi işe yeni başlamış veya iş değiştirmiş olup, bunun toplam istihdam içindeki oranı % 4,6'dır. İşe yeni başlayan veya iş değiştirenlerin % 33,3'ü 25-34 yaş grubundadır.

Bu dönemde işe başlayan veya iş değiştirenlerin % 26'sı "sanayi", % 42,7'si "hizmetler", % 18,3'ü "inşaat" sektöründe, % 13'ü ise "tarım" sektöründe işe başlamıştır.

Tablo.K.14 Sanayi Kuruluşlarının Meslek Gruplarına Göre Dağılımı (Adet)

MESLEK GRUBU		2004
1	Gıda Maddeleri Sanayii Grubu	33
2	Et-Tavukçuluk ve Yem Sanayii Grubu	31
3	Un-Unlu ve Şekerli Maddeler Sanayii Grubu	32
4	Orman Ürünleri ve Mobilya Sanayii Grubu	38
5	Kağıt Ürünleri ve Basım Sanayii Grubu	38
6	Ana Kimya Sanayii Grubu	69
7	İlaç ve Diğer Kimyasal Ürünler Sanayii Grubu	47
8	Petrol ve Sınai Gazlar Sanayii Grubu	42
9	Lastik ve Plastik Ürünleri Çeşitli Petrol Türevleri Sanayi Grubu	32
10	Plastik Eşya Sanayii Grubu	93
11	Yapım İşleri Sanayii Grubu	31
12	Yapım ve Malzemeleri Üretimi Planlama ve Bakımı Sanayi Grubu	44
13	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi Grubu	71
14	Metal Ana Sanayii Grubu	48
15	Metal Eşya Sanayii Grubu	32
16	Çelik Yapı ve Malzemeleri Sanayii Grubu	46
17	Metal Boru Kazan ve Kaplar İmalî Grubu	46
18	Diğer Metal Eşya Sanayi Grubu	38
19	Haddehaneler Grubu	35
20	Özel Endüstri Makinaları ve Gereçleri Yapım ve Onarım Sanayi Grubu	34
21	Diğer Makinalar Yapım ve Onarım Sanayi Grubu	40
22	Taşıt Araçları ve Yan Sanayii Grubu	86
23	Elektrik Makinaları Sanayi Grubu	31
24	Kablo ve Diğer Elektrik Aletleri Yapımı Sanayii Grubu	31
25	Diğer Sanayii Grubu	56
26	Alüminyum Doğrama ve Metal Eşya Sanayii Grubu	33
<b>TOPLAM</b>		<b>1157</b>

Kaynak:Kocaeli Sanayi Odası

## K.5. Sanayi Gruplarına Göre Üretim Teknoloji ve Enerji Kullanımı

İktisadi faaliyet kollarına göre elektrik enerjisi kullanımı Tablo.K.15'de verilmiştir.

Tablo K.15. İktisadi Faaliyet Kollarına Göre Elektrik Enerjisi Tüketimi

İKTİSADİ FAALİYET KOLU	1995	1996	1997
TARIM, ORMANCILIK, BALIKÇILIK	4145712	11497280	8868813
MADEN KÖMÜRÜ VE LİNYİT ÜRETİMİ	478479	4177334	4098029
GIDA, MEŞRUBAT, İÇKI VE TÛTÛN SANAYİİ	112780384	64799309	72225604
TEKSTİL, DERİ VE GİYİM SANAYİİ	38324383	119714025	107502424
AĞAÇ İŞLERİ, KAĞIT VB.	214578137	85914897	65162554
KAUÇUK, LASTİK, PLASTİK SANAYİİ	248593373	210838949	225438098
KİMYA SANAYİİ	352530731	461846735	502487353
TOPRAK VE ÇİMENTO SANAYİİ	46862777	508643909	525797895
DEMİR, ÇELİK SANAYİİ	382647826	352728824	458860000
DEMİR DIŞI METALLER SANAYİİ	286267948	236661985	249090508
MAK., ELEKTRİKLİ ALETLER VE YLAŞIM ARAÇLARI YAPIMI	104396069	144778999	141586972
ORGANİZE VE DİĞER FABRİKASYON SANBAYİİ	28082041	127619926	149215950
İNŞ. VE BAYINDIRLIK	16892343	10260825	11202423
İDARE VE KAMU HİZMETLERİ	82256364	100315525	103333738
TİCARET TURİZM VE DİĞER	69760104	75083261	70265721
ULAŞIM VE HABERLEŞME	24752256	24158495	20148638
GENEL AYDINLATMA	49197941	38315444	51850700
MESKEN İÇİ HİZMET	373905954	313901050	394531703

Kaynak : İl Planlama Müdürlüğü

Kocaeli’nde birkaç büyük sanayi kuruluşu enerjinin elektriğe dönüştürülmesi konusunda, yatırım yaparak doğal gazdan elektrik üretmeye ve ihtiyaçlarını kurdukları enerji santralleri aracılığıyla temin etmeye başlamışlardır.

Enerji santrali kurarak elektrik ve buhar üretimini gerçekleştiren kuruluşlar; AK-EL Yalova Elektrik A.Ş., Türk Sondel Enerji A.Ş., Nuh Çimento San. A.Ş., Türk Pirelli Lastikleri ve Çelikkord A.Ş., Koruma Klor Alkali San. A.Ş., Çolakoğlu Metalurji A.Ş., Lodos İnşaat Elektrik Tur. İth. San. Ve Ltd. Şti., İztek Elektrik A.Ş. ve Enerjisa Enerji Üretim A.Ş.’dir.

Kocaeli sınırları içerisinde Lafarge Aslan Çimento A.Ş. ve Nuh Çimento San. A.Ş. ile çeşitli taş-maden ocakları üretimlerinde yerel hammadde kaynaklarından yararlanmaktadır.

## **K.6. Sanayiden Kaynaklanan Çevre Sorunları ve Alınan Önlemler**

### **K.6.1. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliği**

Endüstriden kaynaklanan hava kirliliği temelde yanlış yer seçimi, yeterli teknik tedbirler alınmadan atık, gaz ve tozların havaya bırakılması ve yanlış ve eksik teknolojilerin seçiminden kaynaklanmaktadır. Son yıllarda yapılan denetimler nedeniyle alınan tedbirlerle kirlilik azaltılmaya çalışılmaktadır.

Kocaeli yoğun endüstri barındırdığından karışık emisyonlara maruz kalmakta, bu nedenle birleşik bir kirlilik sözkonusu olmaktadır.

İlde, endüstriyel hava kirliliği; kazan bacalarından kaynaklanan genel kirleticiler ile sanayinin türü ve şekline göre “organik ve inorganik” diğer kirleticilerden kaynaklanmaktadır. Ayrıca sanayi kuruluşlarının baca yapısı da kirliliğin yoğunluğu ve yayılma mesafesi değiştirmektedir. Bacaların alçak olması durumunda kirlilik sanayinin olduğu bölgeye, yüksek olması durumunda ise daha uzak mesafelere kadar taşınmaktadır.

Endüstrilerden kaynaklanan hava kirleticileri Tablo K.16’da verilmiştir.

9 Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi tarafından yapılan bir çalışmada sanayiden kaynaklanan kazan bacaları toplam emisyon değerleri:

CO emisyonu	992.54 ton/yıl
NO <sub>x</sub> emisyonu	2330.48 ton/yıl
SO <sub>x</sub> emisyonu	287.06 ton/yıl
HC emisyonu	71765.90 ton/yıl
Partikül Madde Emisyonu	26606.36 ton/yıl

Sanayi sektöründe kullanılan fuel-oil ve linyit kullanılması sonucu yayılan emisyon değerleri (ton/yıl):

	<b>LİNYİT (ton/yıl)</b>	<b>FUEL-OİL (ton/yıl)</b>
CO emisyonu	491,86	500,68
NO <sub>x</sub> emisyonu	1042,74	1287,74
SO <sub>x</sub> emisyonu	12788,36	13818,63
HC emisyonu	206,58	80,48
PM Emisyonu	71565,63	200,27

Tablo K.16 Bazı Endüstri Kuruluşlarından Kaynaklanan Hava Kirleticileri (Anonim,1993)

ENDÜSTRİ	TOZ	CO	NH <sub>3</sub>	NOX	SOX	H <sub>2</sub> S	F	HİDRO KARBON	MERKAPTAN	İS	DUMAN	KOKU	DİĞER
Demir-Çelik	+	+	+	+	+			+		+	+	+	+
Petrokimya	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
Gübre	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+
Çimento	+				+								
Alüminyum	+						+						
Bakır	+	+			+		+						
Deri			+		+							+	+
Kağıt	+		+	+	+	+			+			+	
Şeker	+	+		+	+					+	+		+
Elektrik	+	+	+	+		+							+
Kurşun Çinko	+			+									
Boya-Cila	+							+		+	+	+	+
Tekstil	+	+			+								

Kaynak : Çevre Kirliliği,Çevre Bakanlığı Yayınları, Ankara,1998

Hava Kalitesi Korunması Yönetmeliği Ek-8’de tanımı yapılmış A ve B grubu olarak sınıflandırılmış izne tabi tesislerden çimento, taş ve toprak, petrokimya, demir-çelik, boya, gübre tesislerinde 1990 yılında Kocaeli Valiliği ile Alman TÜV-Südvest kuruluşu tarafından incelemelerde bulunmuş ve emisyon kaynaklarında ölçümler yapılmıştır.1992 yılından itibaren ise “Yeni Çevre Organizasyonu ve Çevre Gönüllüleri” projesi kapsamında oluşturulan sabit ve mobil laboratuvar imkanlarından yararlanılarak özellikle sanayide yakıt kullanımından kaynaklanan emisyonların ölçümleri yapılmaya başlanmıştır.

İlimizde Gebze(1), Dilovası (1), Körfez(1), Derince(1), Gölcük(1)ve Merkez’de(2) olmak üzere toplam 7 ayrı sabit istasyonda ve 1 mobil istasyon marifetiyle, 24 saatlik ortalama Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) ve Partiküller Madde (duman, PM) ölçümleri yapılmakta, günlük olarak alınan ölçüm sonuçları kamuoyuna sunulmak üzere Valilik bahçesinde bulunan elektronik panoya işlenmekte, Valilik Basın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü vasıtasıyla basına da bilgi verilmektedir. 7 Haziran 1999’da hizmete alınan Tam Otomatik Mobil Hava Ölçüm İstasyonu marifetiyle ilimiz genelinde ortam havası ölçümleri yapılmaktadır. Bu istasyon aynı zamanda Kocaeli Valiliği’nin Büyük Endüstriyel Kazalarda Marmara Bölgesi Koordinatörü olması nedeniyle gerektiğinde çevre illere de hizmet verebilecektir.

Bilindiği gibi; 5216 nolu Büyükşehir Belediyesi Kanunu 23/07/2004 tarih ve 25531 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu tarihten itibaren 07/10/2004 tarih ve 25606 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ile Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği gereği; sanayi tesislerinde ısınma amaçlı kullanılan yakma tesisleri emisyon iznine tabi değildir. Bu tesislerde; Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’ne göre; “Belediye sınırları içindeki alanlarda, yakma tesislerini ve

satışa sunulan yakıtların denetiminde Büyükşehir belediyeleri ve ilgili belediyeler, Belediye sınırları, organize sanayi bölgeleri ve endüstri bölgeleri dışındaki alanlarda, yerli yakıtlara uygunluk ve satış izin belgesi verilmesi ve yakma tesislerinin denetiminde valilikler” yetkilidir.

Ayrıca Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin Madde 41 d bendinde emisyonların sürekli izlenmesi ile ilgili hüküm gereğince; “tesislerde sürekli ölçüm cihazı bulunması” gerekmektedir. Konuyla ilgili olarak;

Lafarge Aslan Çimento A.Ş.  
 Nuh Çimento San. A.Ş.  
 Çolakoğlu Termik Santral A.Ş.  
 Kroman Çelik San. A.Ş.  
 Enerjisa Üretim San. A.Ş.  
 Tüpraş A.Ş.  
 Hayat Kimya San. A.Ş.  
 Tepe Knauf A.Ş.  
 Ecomelt Alüminyum Geri Kazanım Üretim ve Paz. A.Ş.  
 Diler Demir Çelik San. A.Ş.  
 Unilever Türk Ticaret San. A.Ş.

Çolakoğlu Metalurji A.Ş.lerinden proseslerinden kaynaklanan emisyonların sürekli izlenebilmesi için sürekli yazıcı ölçüm cihazlarının taktırılması ve Müdürlüğümüz'e on-line bağlantılarının yapılması hususunda gerekli çalışmaların başlatılması istenmiştir.

Denetlemelerde öncelik kirlenici vasfı yüksek olan kuruluşlar ile kullandığı yakıtta göre kirlenici olan kuruluşlara öncelik ve ağırlık verilerek il sınırındaki tüm tesisler incelenmektedir.

Tablo.K.17 Kocaeli'nde Emisyon İzin Durumu

	2002	2003	2004	2005	2006
Emisyon İzni verilen tesis sayısı	17	29	53	48	54
Emisyon İzni alınmasına gerek olmayan tesis sayısı				65	86
Sürekli ölçüm cihazı bulunduran firma sayısı				9	14

Tablo K.18 Bakanlık Tarafından A Grubu Emisyon İzin Belgesi Verilen Tesisler

No	Tesis Adı	Tarih	Grubu
1	DESKİM DESTİLASYON KİMYA SAN. TİC. A.Ş	30.12.1993	A
2	İPEK KAĞIT SAN. VE TİC. A.Ş	26.01.1994	A
3	HABAŞ A.Ş L.P.G DOLUM TESİSİ	26.01.1994	A
4	MEB METAL BİLEZİKLERİ SAN.VE TİC. LTD ŞTİ	26.01.1994	A
5	BETEKSTİL SAN. VE DIŞ TİCARET A.Ş	07.03.1994	A
6	AYPAŞ DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC. A.Ş	15.07.1994	A
7	ERK BOYA VE KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş	10.10.1994	A
8	ÖRDEKÇİOĞLU TARIM İŞLETMELERİ SAN. VE TİC. A.Ş	10.10.1994	A
9	NUH ÇİMENTO SAN. A.Ş	23.11.1994	A
10	İZOCAM TİC. VE SAN. A.Ş	25.09.1995	A
11	TÜRK HENKEL A.Ş	23.11.1995	A
12	KIRLANGIÇ GIDA MADDELERİ SAN.VE TİC. A.Ş	23.11.1995	A
13	KOÇSAN YALITIM ÜRÜN.SAN.VE TİC. A.Ş	26.01.1996	A
14	ERGAZ LİKİTGAZ SAN.VE TİC.A.Ş	26.01.1996	A
15	PETGAZ A.Ş	26.01.1996	A
16	DİLER DEMİR ÇELİK END.VE TİC.A.Ş	29.05.1996	A
17	ALPGAZ SAN.VE TİC. A.Ş	05.06.1996	A
18	CASTROL MADENİ YAĞLAR SAN. VE TİC. A.Ş	24.01.1997	A
19	BİZİNGAZ TİC.VE SAN. A.Ş	25.02.1997	A

20	OCAKGAZ TİC. VE SAN A.Ş	25.02.1997	A
21	ÇBS BOYA KİM. SAN. VE TİC. A.Ş	25.07.1997	A
22	THE SHELL COMPANY OF TURKEY LTD.ŞTİ.	24.09.1998	A
23	KLOR ALKALI SAN. ÜRN.VE TİC. A.Ş	28.07.1999	A
24	EMRE TAVUK GIDA SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	28.07.1999	A
25	THE SHELL COMPANY OF TURKEY LTD.ŞTİ.	26.01.2000	A
26	MERT TAVUKÇULUK TARIM İŞT.SAN.VE TİC. A.Ş	30.06.2000	A
27	SEDEF KİREÇ A.Ş	31.07.2000	A
28	ÇOLAKOĞLU METALURJİ A.Ş	31.08.2000	A
29	POLİSAN KİM.SAN. A.Ş.	31.01.2001	A
30	NUH ÇİMENTO SAN. A.Ş.	28.05.2001	A
31	ER-KİM KİMYA SAN. TİC. A.Ş.	31.07.2001	A
32	AYGAZ A.Ş.	31.07.2001	A
33	ERGAZ SAN. VE TİC. A.Ş.	31.01.2002	A
34	PETROL OFİSİ A.Ş.	31.01.2002	A
35	SEKA İZMİT İŞLETME MÜD.	27.03.2002	A
36	YALTEKS YALITILIM ÜRÜN.ÜRT.VE PZRL.LTD.ŞTİ.	20.09.2002	A
37	COSTER AEROSOL VALF SAN.A.Ş.	20.09.2002	A
38	FORD OTOMOTİV SAN. A.Ş	20.09.2002	A
39	KLORA GRES VE YAĞ SAN. A.Ş.	31.10.2002	A
40	COGNİS KİM. SAN. TİC. A.Ş.	20.10.2003	A
41	GESAN YATIRIM VE TİC. A.Ş.	30.04.2003	A
42	SENTAPOL SENTETİK VE TABİİ POLİMER SAN. TİC. A.Ş.	29.05.2003	A
43	TÜRK EDİSON ENERJİ A.Ş.	29.08.2003	A
44	BETEK BOYA KİM. SAN. A.Ş.	31.10.2003	A
45	KARTAL KİREÇ FABRİKASI	31.10.2003	A
46	İPRAGAZ A.Ş.	31.10.2003	A
47	STANDART ALÜMİNYUM A.Ş.	31.10.2003	A
48	İZAYDAŞ A.Ş.	21.11.2003	A
49	MENDEL METALURJİ SAN. VE TİC. A.Ş.	21.11.2003	A
50	TÜRK EDİSON A.Ş	09.12.2003	A
51	KORDSA SAN. TİC. A.Ş.	30.12.2003	A
52	TEPE KNAUF İNŞ. VE YAPI ELMN. SAN. TİC. A.Ş.	30.12.2003	A
53	HAYAT KİM. SAN. TİC. A.Ş.	30.01.2004	A
54	YALTEKS YALITIM MALZEMELERİ	23.02.2004	A
56	MEB METAL VE BİLEŞİKLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	27.02.2004	A
57	BERK KİM. TİC. TAAH. PAZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	27.02.2004	A
58	SENTAPOL SENTETİK VE TABİİ POLİMER SAN VE TİC A.Ş	30.04.2004	A
59	İPRAGAZ A.Ş	05.05.2004	A
60	BERK KİMYA TİC. TAAH. VE PAZARLAMA LTD. ŞTİ	11.05.2004	A
61	MEB METAL VE TİC A.Ş	04.08.2004	A
62	KLORA GRES VE YAĞ SAN. A.Ş	09.11.2004	A
63	BETEK BOYA ve KİMYA SAN. A.Ş.	03.03.2005	A
64	İZAYDAŞ A.Ş.	23.08.2005	A
65	HAYAT KİMYA	27.09.2005	A
66	KORDSA SABANCI DUPONT ENDÜSTRİYEL İPLİK VE KORD BEZİ SAN. TİC.A.Ş	03.10.2005	A (hkkky göre)
67	KOÇAK PETROL ÜRÜNLERİ SAN. Ve TİC.LTD.ŞTİ	15.02.2006	A
68	ÇOLAKOĞLU TERMİK SANTRAL A.Ş ENERJİ ÜRETİM TESİSİ	24.02.2006	A
69	TEPE KNAUF İNŞAAT VE YAPI ELEMANLARI SAN. VE TİC.A.Ş	02.03.2006	A
70	ERGAZ SAN. VE TİC. A.Ş.	12.07.2006	A(A.41.16.194)
71	AYGAZ A.Ş.	24.07.2006	A.41.17.198
72	TOTAL OİL TÜRKİYE A.Ş. LPG DEPOLAMA,TÜP TAMİR VE TANKER DOLUM TESİSİ(Petrol Cad. Sumbül Sok.)	27.09.2006	A.41.19.208
73	SERFLEKS YER KAROLARI SAN. TİC. Ve TURİZM A.Ş	1.11.2006	A
74	DESKİM DESTİLASYON	....12.2006	A
75	MUTAŞ MÜHENDİSLİK	....12.2006	A
76	ENERJİSA	...12.2006	A
77	İPRAGAZ A.Ş. YARIMCA LPG STOKLAMA TESİSİ	A.41.21.231 13.12.2006	A
78	İPRAGAZ A.Ş. YARIMCA DOLUM TESİSİ	A.41.22.232 13.12.2006	A
79	PETLINE PETROL ÜRÜNLERİ TİC. A.Ş	..08.2006	A

Tablo K.19 Mahalli Çevre Kurulu Kararları İle Emisyon İzni Verilen Tesislerin Listesi

No	Tesis Adı	Tarih	Grubu
01	KORDSA KORD BEZİ	28.09.1993	B
02	BAYER TÜRK KİMYA SAN.LTD	07.03.1994	B
03	GÜNCANLAR TAVUKÇULUK	22.04.1994	B
04	KARTAL TENEBEKE KUTU SAN. A.Ş	15.07.1994	B
05	OVALAR MAKİNA TİC. VE SAN. A.Ş	26.08.1994	B
06	KALE OTO RADYATÖR SAN. VE TİC. A.Ş	23.11.1994	B
07	GENETO İMALAT VE SAN. A.Ş	23.11.1994	B
08	CARNAUD METAL BOX	03.04.1995	B
09	SEV-BAL MADENCİLİK KÖMÜR BİRİKİTME TESİSİ	28.07.1995	B
10	CAMAR DEPOCULUK VE TAŞIMACILIK A.Ş	25.09.1995	B
11	KARTONSAN KARTON SAN.VE TİC. A.Ş	26.01.1996	B
12	PİMAŞ A.Ş	26.01.1996	B
13	İLDEŞ KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş	26.01.1996	B
14	AEG ETİ ELEKTRİK END.A.Ş	29.05.1996	B
15	GLAXO WELCOME İLAÇLARI SAN.A.Ş	05.06.1996	B
16	İKON ÖĞÜTME TESİSİ	05.06.1996	B
17	KARPAK A.Ş	29.08.1996	B
18	SANİPAK SAĞLIK ÜRÜNLERİ AN.VE TİC.A.Ş	29.08.1996	B
19	SOLVENTAŞ TEKNİK DEPOLAMA A.Ş	26.09.1996	B
20	SETTAŞ SAN. VE YATIRIM TİC.A.Ş	24.01.1997	B
21	YILYAK YAKIT PAZ. SAN. A.Ş	25.02.1997	B
22	SİLVAN SAN. A.Ş	28.04.1997	B
23	AYPET AYHANLAR PETR.A.Ş	28.04.1997	B
24	DOSTEL MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş	28.05.1997	B
25	İLERİ ELEKTRO KİM. SAN.VE TİC.A.Ş	20.06.1997	B
26	MUTAŞ MÜH. LTD. ŞTİ.	25.07.1997	B
27	TÜRK KABLO A.O. İZMİT TESİSİ	25.07.1997	B
28	HEKTAŞ TİCARET A.Ş	25.07.1997	B
29	HAKAN MADENCİLİK SAN.VE TİC. A.Ş	23.12.1997	B
30	VAN LEER MİMAYSAN SAN.A.Ş	23.12.1997	B
31	ÇBS PİRİNTAŞ A.Ş	24.02.1998	B
32	KONDAŞ KONDANSATÖR SAN.VE TİC.A.Ş	25.03.1998	B
33	ANADOLU ISUZU OTOMOTİV SAN.VE TİC.A.Ş	25.06.1998	B
34	TELERKO KABLO VE PLASTİK SAN.A.Ş	25.06.1998	B
35	AKYILDIZ MICİR İŞLETMELERİ Ltd. ŞTİ.	29.07.1998	B
36	SÜREK KURTBAL TAŞ VE MICİR İŞLETMELERİ LTD.ŞTİ.	29.07.1998	B
37	ECOMELT ALÜMİNYUM GERİ KAZ. ÜRE. VE PZR. A.Ş	29.07.1998	B
38	GAZAL A.Ş	26.08.1998	B
39	COLGATE PALMOLİVE TMZ. ÜRN.SAN. VE TİC. A.Ş	23.10.1998	B
40	BEMAG MAK. ELEKTRİK SAN. VE TİC. A.Ş	23.10.1998	B
41	ÜLKER GIDA SN.VE TİC. A.Ş	23.10.1998	B
42	GÜNGÖR OTOM. SAN. VE TİC. A.Ş	23.10.1998	B
43	EFE OTOM.SAN.VE TİC. A.Ş	27.11.1998	B
44	MOĞOL MAK. SAN. LTD. ŞTİ.	25.12.1998	B
45	AKAY PLASTİK VE TEKSTİL SAN.VE TİC. LTD.ŞTİ	25.12.1998	B
46	EMRE TAVUK GIDA SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	25.02.1999	B
47	SEVİL GIDA ÜRN. PLASTİK AMBALAJ SAN. VE TİC.A.Ş	25.03.1999	B
48	ÖNALANLAR İNŞ.SAN.VE TİC.A.Ş	25.03.1999	B
49	FARMAMAK AMBALAJ MADDELERİ VE AMBALAJ MAK.SAN.VE TİC. A.Ş	27.05.1999	B
50	AKER KÖMÜR STŞ VE TİC.A.Ş	27.05.1999	B
51	BUSH BOAKE ALLEN ESANS VE AROMATİK ÜRN.SAN.A.Ş	28.06.1999	B
52	KORVELLA TARIM ÜRN.İTHALAT İHRACAT VE PAZARLAMA A.Ş	28.06.1999	B
53	İZMİR AMBALAJ SAN.VE TİC.A.Ş	28.07.1999	B
54	PULVER KİM. SAN.VE TİC.A.Ş	26.01.2000	B
55	DOW TÜRKİYE A.Ş. STYROFOAM İŞLETMESİ	29.02.2000	B
56	DOW TÜRKİYE A.Ş. POLİOL FORMÜLASYON TESİSİ	29.02.2000	B
57	HERBEST TÜRKİYE SAN.BOYALARI SAN.TİC.A.Ş	29.02.2000	B
58	ALKA SAN. İNŞ.VE TİC. A.Ş	27.03.2000	B
59	AGREGASA AGREGA ÜRT.TESİSİ	27.03.2000	B



60	BOSAL MİMAYSAN METAL İŞT.SAN. A.Ş.	31.05.2000	B
61	NUTA ET VE GIDA SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	31.05.2000	B
62	BERİCAP KAPAK SAN.LTD.ŞTİ.	30.06.2000	B
63	FRİTO-LAY GIDA SAN.VE TİC.	30.06.2000	B
64	HEPŞEN KİM.SAN.VE TİC.A.Ş	30.06.2000	B
65	MATSAN İLAÇ SAN.LTD.ŞTİ.	30.06.2000	B
66	ANADOLU ISUZU OTOMOTİV SAN.VE TİC A.Ş	30.06.2000	B
67	POLİSAN KİM.SAN.A.Ş. POLİPORT KİM.SAN.DEP.TES.	30.06.2000	B
68	BELGİN MADENİ YAĞLAR TİC.VE SAN. A.Ş	31.07.2000	B
69	ÖZGÜN KABLO VE ELEKTRİK MLZ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	31.07.2000	B
70	KASTAMONU ENTGRE AĞAÇ SAN.TİC.A.Ş. YONGA LEVHA	31.08.2000	B
71	KASTAMONU ENTGRE AĞAÇ SAN.TİC.A.Ş. TUTKAL FAB.	31.08.2000	B
72	CARBONE LORRAINA SAN. ÜRN. A.Ş	31.08.2000	B
73	KASTAMONU ENTGRE AĞAÇ SAN.TİC.A.Ş.MDF FAB.	31.08.2000	B
74	YAPI MLZ.PREFABRİKASYON A.Ş.	29.09.2000	B
75	OMYA MADENCİLİK SAN. TİC.A.Ş.	29.09.2000	B
76	KAV MADENCİLİK VE DIŞ TİC. LTD.ŞTİ.	31.10.2000	B
76	POLİAGRO KİM.SAN. A.Ş.	31.01.2001	B
77	ALPÇELİK SAN. VE TİC. A.Ş	31.01.2001	B
78	ERTUĞ REKLAM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	28.02.2001	B
79	HABAŞ SİNAİ VE TIBBİ GAZLAR İHTİHSAL END. A.Ş.	28.02.2001	B
80	FİKSAN FİKSTÜR SAN. TİC.A.Ş.	28.02.2001	B
81	GEZER END.TESİSLER İMALAT MONTAJ SAN.TİC. A.Ş.	28.02.2001	B
82	TEVER AĞAÇ SAN. TİC.İŞT.A.Ş	28.02.2001	B
83	ÇELİK KORT A.Ş.	30.03.2001	B
84	ANADOLU HONDA OTOM.A.Ş.	30.03.2001	B
85	UNİFAR KİM. SAN. VE TİC.A.Ş.	30.03.2001	B
86	PROCTOR&GAMBLE TÜK.MALLARI SAN A.Ş.	30.03.2001	B
87	KARSAN KARADENİZ KİM. VE GIDA LTD. ŞTİ.	30.04.2001	B
88	BEKSA ÇELİK KORD SAN.TİC.A.Ş.	28.05.2001	B
89	ÇAĞDAŞ BOYA VE KİMYA A.Ş.	28.05.2001	B
90	KALİBRE BORU SAN. TİC. A.Ş.	29.06.2001	B
91	PROCTOR&GAMBLE TÜK.MALLARI SAN A.Ş.	31.07.2001	B
92	KARAEİMAS MADENCİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	31.07.2001	B
93	GOODYEAR LASTİK FAB.T.A.Ş	29.08.2001	B
94	FEDERAL-MOĞUL İZMİT PİSTON VE PİM ÜRT.TESİ. A.Ş.	30.11.2001	B
95	DOĞAN LASTİK SAN. TİC. A.Ş.	30.11.2001	B
96	BORUSAN MAKİNE SERVİS VE TİC. A.Ş.	28.12.2001	B
97	HYUNDAİ ASSAN OTOMOTİV SAN. VE TİC. A.Ş.	28.12.2001	B
98	SAKOSA SABANCI VE KOSA END.İPLİK VE KORD BEZİ SAN. TİC. A.Ş.	29.04.2002	B
99	OLMUKSA İNTERNATİONAL PAPER-SABANCI AMBJ. SAN. VE TİC. A.Ş.	30.05.2002	B
100	GALSAN PLASTİK VE KALIP SAN. A.Ş.	30.05.2002	B
101	SACHS BELDESAN SÜSPANSİYON SİST.SAN. VE TİC. A.Ş.	30.05.2002	B
102	ÖNCÜ DAYANIKLI TÜK.MALLARI SAN. A.Ş.	30.05.2002	B
103	GÜRSAN DEMİR ÇELİK SAN. VE TİC. A.Ş.	25.06.2002	B
104	TEKLAS KAUÇUK SAN. VE TİC. A.Ş.	25.06.2002	B
105	SAITOĞULLARI MAD. İTH. İHRC. SAN.TİC. A.Ş.	26.08.2002	B
106	MEMSAN MAUSER MET.MAMUL.SAN. VE TİC. A.Ş.	29.11.2002	B
107	ŞAHİN MOTOR YTK.SAN.VE TİC.A.Ş.	30.12.2002	B
108	MANNESMAN BORU SAN. TİC. A.Ş.	31.01.2003	B
109	AKSİSTEM ELK.SAN.TİC.LTD.	31.01.2003	B
110	YAP-KİM YAPI KİM. SAN. A.Ş.	30.04.2003	B
111	SET BETON MADENCİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	30.04.2003	B
112	YILDIZ ENTEGRE AĞAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	29.05.2003	B
113	ALSTOM ELEKTRİK END. A.Ş.	28.07.2003	B
114	HONDA TÜRKİYE A.Ş.	28.07.2003	B
115	ROCHE MÜSTAHAZARLARI SAN. A.Ş.	29.08.2003	B
116	BUFER ELEKTRİK SAN. A.Ş.	29.08.2003	B
117	ARÇELİK-LG KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.	29.08.2003	B
118	KİREÇ VE TUĞLA KİMYA SAN. A.Ş.	29.09.2003	B
119	POLİFEN KİM. SAN. TİC. A.Ş.	31.10.2003	B
200	BRİSA BRIDGESTONE SAB.LASYİK SAN. VE TİC. A.Ş.	31.10.2003	B

201	ZF SACHS SÜSPANSİYON SİST. SAN. VE TİC. A.Ş.	31.10.2003	B
202	GEZER END. İNŞAAT SAN. VE TİC. A.Ş.	31.10.2003	B
203	DOĞAN LASTİKÇİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	30.12.2003	B
204	ELOPAR ELK. VE OTOMOTİV PARÇ. SAN. TİC. A.Ş.	30.12.2003	B
205	SONGUR TİC. LPG OTOGAZ İSTASYONU	30.12.2003	B
206	DOĞAN LASTİKÇİLİK SAN VE TİC A.Ş	21.01.2004	B
207	TÜBİTAK	30.01.2004	B
208	NUH BETON A.Ş. GÖLCÜK HAZIR BETON TESİSİ	30.01.2004	B
209	KALE BALATA SAN. TİC. A.Ş.	27.02.2004	B
210	DESKİM DESTİLASYON KİM. SAN. TİC. A.Ş.	27.02.2004	B
211	ARFESAN ARKAN FREN ELEMANLARI SAN.VE TİC.A.Ş.	27.02.2004	B
212	ALARKO CARRIER SAN VE TİC A.Ş.	16.03.2004	B
213	ADANIR LOJİSTİK KARGO HİZ. VE PET. SAN.TİC.A.Ş	16.04.2004	B
214	HP PELZER PİMSA OTOMOTİV A.Ş.	16.04.2004	B
215	NİL ÇELİK SAN. VE TİC Ltd.Şti	16.04.2004	B
216	SARMAŞIK MAKİNA SAN. VE TİC A.Ş	16.04.2004	B
217	TEKLAS KAUÇUK SAN. VE TİC A.Ş. Kauçuk Metal	16.04.2004	B
218	TEKLAS KAUÇUK SAN. VE TİC A.Ş. Karışım Tesisi	16.04.2004	B
219	TANSAŞ PERAKENDE MAĞAZACILIK A.Ş	16.04.2004	B
220	İLSAN İLAÇ SAN. VE TİC.A.Ş.	16.04.2004	B
221	ÜNİFO GIDA SAN. VE TİC A.Ş. Kauçuk Metal Tesisi	14.06.2004	B
222	EKSTRA KİMYA VE ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC LTD. ŞTİ	14.06.2004	B
223	AKTAŞ DIŞ TİCARET A.Ş	14.06.2004	B
224	AYDINLAR İNŞAAT REFRAKTER SAN. VE TİC A.Ş	14.06.2004	B
225	KUTSAN TENEKE AMBALAJ SAN. VE TİC LTD. ŞTİ.	14.06.2004	B
226	AREVA T&D ENERJİ ENDÜSTRİ A.Ş.	30.06.2004	B
227	DENİZATI PETROKİMYA ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	30.06.2004	B
228	BOYATAŞ BOYA DAĞITIM VE SANAYİ A.Ş.	30.06.2004	B
229	TOYOTA TSUSHO EUROPE S.A	30.06.2004	B
230	ATABERK ENDÜSTRİ KİMYA SANAYİ VE TİC.LTD. ŞTİ	30.06.2004	B
231	BETASAN BANT SAN VE TİC. A.Ş.	23/07/2004	B
232	KÖRFEZ YEM SAN VE TİC. LTD.ŞTİ.	23/07/2004	B
233	TOYOTETSU OTOMOTİV PARÇALARI SAN VE TİC.	23/07/2004	B
234	FAR TURİZM SERVİS İŞLETMELERİ LTD.ŞTİ.	23/07/2004	B
235	ENİSA ENERJİ TİCARET GRUP LTD.ŞTİ.	23/07/2004	B
236	BORAL BORU SANAYİ VE TİC.LTD.ŞTİ	31/08/2004	B
237	AYTAŞ AYHANLAR MADENCİLİK ENERJİ SAN. VE TİC.A.Ş.	31/08/2004	B
238	SAİTOĞULLARI MADENCİLİK İTHALAT İHRACAT SANAYİ VE TİC.A.Ş.	31/08/2004	B
239	ALEMDAR DİLİSKELESİ LİMAN İŞLETMELERİ A.Ş.	31/08/2004	B
240	OLGUN AKARYAKIT TUR.NAK.TİC.SAN.PAZ. LTD.ŞTİ.	31/08/2004	B
241	TÜRK PIRELLİ LASTİKLERİ A.Ş.	31/08/2004	B
242	GLAXOSMİTHKLINE İLAÇLARI SAN. VE TİC. A.Ş	30/10/2004	B
243	ASSAN HANIL OTOMOTİV SAN. ve TİC. A.Ş	30/11/2004	B
244	TOTAL PETROL ÜRÜNLERİ ve LPG İSTASYONU	30/11/2004	B
245	OPET PETRANLILAR PETROL	30/11/2004	B
246	ECOMELT ALÜMİNYUM GERİ KAZANIM ÜRETİM ve PAZARLAMA A.Ş	30/11/2004	B
247	KALE OTO RADYATÖR SAN. ve TİC. A.Ş.	30/11/2004	B
248	POLRES POLYESTER BOYA VE KİMYA SAN. TİC. LTD.ŞTİ	31/12/2004	B
249	BURAK METAL ÇİNKO ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	31/01/2005	B
250	MEB METAL LTD. ŞTİ.	31.01.2005	B
251	TURKUAZ KABLO TAAHHÜT TİC. ve SAN. A.Ş	31.01.2005	B
252	NİTRONUR KİMYA SAN. TİC. LTD.ŞTİ	31/12/2004	B
253	RÖZMAŞ METAL SAN. Ve TİC. A.Ş	31.01.2005	B
254	KİBSAŞ A.Ş. PELİTLİKÖY HAZIR BETON ve AGREGA TESİSLERİ	31.01.2005	B
255	ÇAYIROVA BORU SAN. VE TİC. A.Ş.	25/02/2005	B
256	FİKSSAN FİKSTÜR SAN. VE TİC. A.Ş.	25/02/2005	B
257	UĞUR TENEKE VE PLASTİK SAN. TİC. A.Ş.	25/02/2005	B
258	TAŞSAN TAŞ VE MICİR İŞELTMELERİ SAN. VE TİC.A.Ş.	31/03/2005	B
259	İSTİKBAL PETROL NAK. TURİZM SAN. TİC.LTD.ŞTİ.	31/03/2005	B
260	AY-SİR TURİZM İNŞ. A.Ş.	31/03/2005	B
261	ŞEKERPİNAR SHELL ABDİK PETROL ÜRN. TAŞ. İÇ ve DIŞ TİC.A.Ş.	31/03/2005	B

262	ÇAVUŞOĞLU KARDEŞLER AKARYAKIT BAYİİ TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ.	31/03/2005	B
263	BEKER KÖMÜR NAK. VE AKARYAKIT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	31/03/2005	B
264	JEOPET PETROL ÜRÜNLERİ PAZARLAMA NAKLİYAT VE TİCARET LTD. ŞTİ.	31/03/2005	B
265	ÇELİKORD A.Ş.	31/03/2005	B
266	TALAT AKARYAKIT-TALET YILMAZ	29/04/2005	B
267	AROMSA Besin Aroma Katkı Maddeleri San. ve Tic.Ltd. Şti.	29/04/2005	B
268	YEKCAN PETROL ÜRÜNLERİ	29/04/2005	B
269	SANGO OTOMOTİV ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	27/05/2005	B
270	CROWN BEVCAN TÜRKİYE AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	27/05/2005	B
271	GALSAN PLASTİK ve KALIP A.Ş.	27/05/2005	B
272	PİMAŞ PLASTİK İNŞAAT MALZEMELERİ ANONİM ŞTİ.	27/05/2005	B
273	ŞESAN YEDEK PARÇA SAN. VE TİC.A.Ş.	27/06/2005	B
274	ATAKAŞ TİC. VE NAK. LTD. ŞTİ.	27/06/2005	B
275	ARK PRES EMNİYET KEMERLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	27/06/2005	B
276	OMTAŞ TRANSMİSYON AKSAMI SAN. VE TİC. A.Ş.	27/06/2005	B
277	ÖZYAPI İNŞ. SAN. ve TİC. A.Ş (Özyapı Mıdır Arslanbey İşletmesi)	27/06/2005	B
278	ÖZYAPI İNŞ. SAN. ve TİC. A.Ş (Özyapı Hereke İşletmesi)	27/06/2005	B
279	CHEMETALL SAN. KİMYASALLARI TİC. VE SAN.A.Ş	29/07/2005	B
280	ROCHE GEBZE BEŞERİ İLAÇ ÜRETİM TESİSİ	31/08/2005	B
281	KORUMA TEMİZLİK A.Ş.	31/08/2005	B
282	ARK OTOMOTİV	31/08/2005	B
283	DEGUSSA YAPI KİMYASALLARI SAN. A.Ş.	30/09/2005	B
284	EMRE TAVUK GIDA SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.(Yem Üretimi Tesisi)	30/09/2005	B
285	ALYAK KATI YAKIT PAZ. VE TİC. LTD.ŞTİ.	31/10/2005	B
286	KADIRGA PETROL ÜRÜN. GIDA TEMZ. TİC. LTD.ŞTİ	31/10/2005	B
287	ÇAYIROVA İNCE ÖÇÜTME TESİSİ	31/10/2005	B
288	İNTEK LTD. DOLAMİT TESİSİ	31/10/2005	B
289	EVYAP KİRAZLIYALI DEPOLAMA ve LİMAN TESİSLERİ	31/10/2005	B
290	FRITO LAY GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	30/11/2005	B
291	ERNAK NAKLİYAT ve TİC. A.Ş	30/11/2005	B
292	TEN OCAK MADENCİLİK NAKLİYAT TURİZM SAN. Ve TİC. LTD. ŞTİ	30/12/2005	B
293	ALİ ŞAHİN PETROL	30/12/2005	B
294	PETROL OFİSİ A.Ş	30/12/2005	B
295	MİKRO MİNERAL END. MİN. SAN ve TİC. A.Ş	30/12/2005	B
296	TURCAS PETROL A.Ş. KÖRFEZ AKARYAKIT DOLUM TESİSİ	30/12/2005	B
297	GAPA TEKSTİL PETROL GIDA İNŞAAT TURİZM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	30/12/2005	B
298	AKTİF PETROL İNŞAAT SAN. LTD. ŞTİ..	30/12/2005	B
299	ALTAŞ ALÜMİNYUM İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş	30/12/2005	B
300	BELGİN MADENİ YAĞLAR TİC. VE SAN. A.Ş	31.01.2006	B
301	CARBONE LORRAINE SAN. ÜRÜNLERİ A.Ş	31.01.2006	B
302	ANA GIDA VE İHTİYAÇ MADDELERİ SAN. VE TİC. A.Ş	31.01.2006	B
303	ATERMİT END. ve TİC. A.Ş	31.01.2006	B
304	ALTINBAŞ PETROL ve TİC. A.Ş	31.01.2006	B
305	EMİNİŞ AMBALAJ SAN. Ve TİCARET A.Ş	31.01.2006	B
306	BORAL ALÜMİNYUM SAN. Ve TİCARET A.Ş	31.01.2006	B
307	İNTEK LTD. DOLAMİT	31.01.2006	B
308	PAK TAVUK GIDA SAN. ve TİC. A.Ş	28.02.2006	B
309	AKÇANSA ÇİMENTO SAN. TİC. A.Ş	28.02.2006	B
310	JOKEY PLASTİK İSTANBUL SAN. VE TİC. A.Ş	28.02.2006	B
311	DOW TÜRKİYE KİMYA SAN. ve SAN. A.Ş	28.02.2006	B
312	DUPONT TÜRKİYE A.Ş. KİMYASAL ÜRÜNLER SAN. VE TİC. A.Ş	31.03.2006	B
313	DÖNMEZLER PETROL ÜRÜNLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ	31.03.2006	B
314	MAT MADENCİLİK İNŞ. TEKS. ve TURİZM SAN. TİC. LTD. ŞTİ	28.04.2006	B
315	BEKSA ÇELİK KORD SAN ve TİC. A.Ş.	28.04.2006	B
316	AKYILDIZ MİCİR SAN. TİC. A.Ş	28.04.2006	B
317	ÇETİNÖRS PETROL İNŞ. TAH. NAK. TEM. HİZM. SAN. TİC. LŞTD. ŞTİ	28.04.2006	B
318	MAT MADENCİLİK İNŞ. TEKS. VE TURİZM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	28.04.2006	B
319	AKYILDIZ MİCİR SAN. TİC. A.Ş.	28.04.2006	B
320	KANCATAŞ İNŞAAT MADENCİLİK TAAH. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.	30.06.2006	B
321	HP PELZER PİMSA OTOMOTİV A.Ş	30.06.2006	B
322	ALFARM ALARKO SU ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. A.Ş	30.06.2006	B
323	ALIŞAN DENHARTOUGH KİMYASAL TEMİZLEME VE TİC. A.Ş	30.06.2006	B

324	KUROĞULLARI YAPI MALZEMELERİ TİC. Ve SAN. A.Ş.(Gebze Kontrplak Fabrikası)	31.07.2006	B
325	AKKARDAN SAN. ve TİC. A.Ş	31.07.2006	B
326	DEPA İLAÇ AKTİF MADDELERİ SAN. ve PAZ. A.Ş	31.07.2006	B
327	BP GAZ A.Ş.(Körfez Tüp Dolum Tesisi)	31.08.2006	B
328	NUH ÇİMENTO SAN. A.Ş.(IR 2787-2986 no'lu maden işletme marn sahası)	31.08.2006	B
329	NUH ÇİMENTO SAN. A.Ş.(IR 5421 no'lu maden işletme kalker sahası)	31.08.2006	B
330	İSTANBUL GIDA TURİZM SAN. ve TİC. A.Ş	31.08.2006	B
331	TURCAS PETROL A.Ş. (İSİM DEĞİŞİKLİĞİ) 13.02.2006 tarih ve 105 no'lu belgede şirket ünvanınının 31.08.2006 tarihli MÇK kararı ile Shell&Turcas Petrol A.Ş olarak değiştirilmesi		
332	DOĞUŞ ALİMÜNYUM SAN. ve TİC. A.Ş	29.09.2006	B
333	KARTAL TENEKE KUTU SAN. ANONİM ŞTİ	29.09.2006	B
334	HASSAS BORU SAN. ve T.C. LTD. ŞTİ	29.09.2006	B
335	POLY METAL METALURJİ ve DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş	29.09.2006	B
336	NUH ÇİMENTO SAN. A.Ş.(IR 2141 ve IR 3591 no'lu maden işletme sahası)	29.09.2006	B
337	YILKARBON YAKIT PAZARLAMA SAN. TİC. A.Ş.	07.12.2006	B
338	KALİBRE BORU SAN. ve TİC. A.Ş	11.12.2006	B
339	LUKOIL EURASIA PETROL A.Ş.	21.12.2006	B
340	BASF YAPI KİMYASALLARI A.Ş.11.10.2005 tarih ve 92 sayılı belgede şirket ünvanınının 30.11.2006 tarihli MÇK kararı ile Degussa Yapı Kimyasalları San. A.Ş. adınının BASF Yapı Kimyasalları San. A.Ş. olarak değiştirilmesi.		

Kocaeli'nde tehlikeli atıkları yakmak ve depolama amacıyla kurulmuş olan ve Mülga Çevre Bakanlığı tarafından işletme lisansı verilen İZAYDAŞ Tehlikeli ve Tıbbi Atık Yakma Tesisi bulunmaktadır. Bu tesiste sanayiden kaynaklanan tehlikeli atıkların yanabilir özellikte olanları yakılır, depolanabilir özellikteki atıklar ise depolanır. Yakma sırasında kaynaklanan emisyonlar 24 saat ölçülür ve değerler 24 saat süre ile Online sistemle İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'ne iletilir. Bu emisyonların 2006 yılına ait değerleri Tablo K.20' de verilmiştir

Tablo K.20 İZAYDAŞ 2006 Yılı Emisyon Değerleri

AYLAR	NOx	O2 30	org_C	SO2	TOZ	AKIS	CO	CO2	H2O	HCL	HF
OCAK	75,15	8,97	0,92	1,78	3,13	23530,98	3,60	6,23	18,40	1,01	0,02
ŞUBAT	89,20	8,22	0,83	0,97	0,87	27060,72	3,23	5,90	18,71	0,17	0,02
MART	84,49	8,08	0,58	1,06	1,51	28780,14	4,63	5,84	18,43	0,18	0,02
NİSAN	78,47	8,14	0,59	1,18	2,00	27797,45	4,10	5,77	18,81	0,19	0,02
MAYIS	79,44	8,25	0,69	0,86	1,62	29083,36	4,41	5,66	19,31	0,18	0,02
HAZİRAN	63,47	8,37	0,59	0,93	1,21	28051,02	3,07	4,86	18,26	0,15	0,02
TEMMUZ	İşletme Devre Dışı										
AĞUSTOS	52,54	5,61	0,68	1,59	0,66	18819,14	4,21	4,02	13,76	0,13	0,02
EYLÜL	60,44	7,01	1,03	0,54	1,17	25767,91	6,29	4,96	15,63	0,11	0,03
EKİM	76,17	7,74	1,11	1,77	1,60	24339,06	5,55	6,41	20,96	0,19	0,08
KASIM	59,62	6,20	1,13	0,55	1,12	23608,39	5,08	4,94	15,68	0,13	0,02
ARALIK	79,55	8,29	1,77	1,04	1,63	30118,33	6,48	6,33	19,31	0,16	0,03

## K.6.2. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Su Kirliliği

Kocaeli’nde su kirliliğinin en önemli nedenlerinden biri de endüstriyel atıksulardır. Endüstriyel atıksulardan kaynaklanan su kirliliği boyutlarının saptanması amacı ile 1970’li yıllardan beri bilimsel kuruluşlar ve üniversiteler tarafından körfez kirliliğinin giderilmesi ve önlenmesi konusunda projeler geliştirilmiş ve kirlilik kaynakları tespit edilerek, arıtma tesisi yapması gereken kuruluşlar belirlenmiştir. 1992 yılında ise Kocaeli Valiliği’nin başlattığı Yeni Çevre Organizasyonu ve Çevre Gönüllüleri Projesi kapsamında atıksu kontrol laboratuvarı kurularak, sanayi tesislerinin denetleme çalışmaları İl Çevre ve Orman Müdürlüğü tarafından yürütülmüş, denetleme kapsamında incelenen tesislerin analiz sonuçları yönetmelik standartları ile karşılaştırılarak 2872 sayılı Çevre Kanunu uyarınca gerekli yaptırımlar uygulanmıştır.

Bilindiği gibi; 5216 nolu Büyükşehir Belediyesi Kanunu 23/07/2004 tarih ve 25531 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yönetmeliğin 7. maddesinin r) bendine göre “.... derelerin ıslahını yapmak...” Büyükşehir belediyesinin görev, yetki ve sorumluluklarındandır. Büyükşehir Belediyesi, mücavir alan sınırı içerisinde ve Büyükşehir’e içme ve kullanma suyu sağlayan havzalarında Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi yetkilidir. Alıcı ortamlara deşarjı olan sanayi kuruluşlarının arıtma tesisi çıkış değerlerinin denetimi ile deşarj izin başvuruları Müdürlüğü’müz görev alanı kapsamında olup, atıksu altyapı sistemlerine yapılan atıksu deşarjlarında ise Atıksu Altyapı Sistemleri yetkilidir.

Su Kirliliğini Önleme ve Kontrol Çalışmaları kapsamında;

Arıtma tesisleri iş termin planlarının takibi,  
Deşarj İzin belgesi başvurularının değerlendirilmesi,  
İçme suyu kaynaklarının korunması ve atıksu deşarj noktalarının tespit ve denetimleri yapılmaktadır.

Tablo.21. Deşarj İzni Verilen ve Arıtma Tesisi Olan Firma Sayıları

	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Deşarj İzni verilen tesis sayısı</b>	39	54	48	38	29
<b>Arıtma tesisi olan firma sayısı</b>	396	402	430	460	470

Tablo K.22. Kanalizasyon ve Atıksu Arıtma Tesisleri Mevcut Durumları

TESİSİN ADI	ADRESİ	Aritma Tesisi	SEKTÖR	Atıksu (m3/g)
		END. ATIKSU EVSEL ATIKSU		
AL-SAN ALÜMİNYUM SAN.VE TİC.A.Ş.	İstanbul Cad. No:47 P.K.45 GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	11
ALÇİN ALÜMİNYUM ÇİNKO HADDECİLİK SAN.TİC.A.Ş.	Bayramoğlu Sapağı GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	7
AKPA ALÜMİNYUM SAN. TİC.A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	End. atıksu yok. Mutlukent	Metal	26
AYGAZ SAN. TİC. A.Ş.	Petrol Cad.No:2 KÖRFEZ	Kimyasal Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	35
ASMAŞ AĞIR SAN.MALZ.İMAL VE TİC. A.Ş.	Sultan Orhan Mah. Mezbaha Sok. No:37 GEBZE	Kimyasal Kanalizasyon	Taş-Toprak	3.5
ALTAŞ ALÜMİNYUM İMALAT SAN.TİC.A.Ş.	Muallim Eski Köy Yolu Kurtderesi Mevkii GEBZE	Kimyasal Mutlukent	Metal	15
ALTIN KABLO SAN. A.Ş.	GEBZE	Kimyasal yok Biyolojik	Metal	10
ALSTOM ELEKTRİK ENDÜSTRİSİ A.Ş.	Ankara Asfaltı Üzeri P.K.7 41401 GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	105
ASTEKNİK (GENTRA) MADENİ EŞYA SAN.TİC.A.Ş.	Pelitli Köyü GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	30
AYSAN BOYA VE KİMYA SAN. A.Ş.	Çerkeşli Köyü Adatepe Mevkii Dilovası/GEBZE	Kim. + Biy.	Kimya	130
ANADOLU ISUZU OTOMOTİV SAN.VE A.Ş.	Şekerpınar Mevkii GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Otomotiv	180
ANADOLU HONDA A.Ş.	Şekerpınar Mevkii GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Otomotiv	150
ALKA SAN. VE İNŞAAT A.Ş.	Osman Yılmaz Mahallesi GEBZE	End. Atıksularını Kor Kimya San. A.Ş.'ne veriyor. Biyolojik	Metal	22
ATABAY KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	Esentepe Mevkii GEBZE	Kim. + Biy.	Kimya	42
AKKARDANSA SAN.TİC.A.Ş	Osman Yılmaz Mah. Çayırova Mevkii 41400 GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	18
AKÇANSA ÇİMENTO SAN. VE TİC. A.Ş.	Sultan Orhan Mah. Taşocakları mevkii GEBZE	End. Atıksu yok. Biyolojik	Çimento	
ALPSAN ALÜMİNYUM METAL SAN. TİC A.Ş.	Barış Mahallesi Koşuyolu Caddesi No:92	Kimyasal Biyolojik	Metal	27

ALFARM ALARKO SU ÜRÜNLERİ	Suadiye/İZMİT	Biyolojik	Gıda	
AYVAZOĞLU SÜT ÜRÜNLERİ	Araman Köyü KANDIRA	Biyolojik	Gıda	20
ASPAK GIDA SAN.VE TİC.A.Ş.	Ankara Asfaltı Üzeri No:19 GEBZE	Biyolojik	Gıda	55
ARAL GIDA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Pelitli Köyü GEBZE	Biyolojik	Gıda	30
AROMSA BESİN AROMA VE KATKI MADDELERİ SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	GOSB	Kim.+Biy.	Gıda	85
AKSOY ALÜMİNYUM SAN.TİC. VE A.Ş.	Yeni Bursa Yolu Vezirçiftliği Mevkii İZMİT	End. Atıksu yok. Biyolojik	Metal	5
ARFESAN ARKAN FREN ELEMANLARI SAN.T.C.A.Ş.	GOSB 300. Sok. GEBZE	Kim. +Biy.	Metal	35
AKAY PLASTİK VE TEKSTİL SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	GOSB 300.Sok.GEBZE	End. Atıksu yok. Biyolojik	Plastik	10
ATERMİT (BETEKS) SAN VE TİC. A.Ş.	Sultan Orhan Mah. Bostan Pınarı Mevkii GEBZE	End. Atıksu yok. Biyolojik	Metal Çimento	60
AS-RAY SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	Pelitli Köyü GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Metal	3
ATA PETROL ve GIDA ÜRÜNLERİ DEPOCULUK NAKLIYAT TURİZM SAN. ve TİC.LTD.ŞTİ.	Şirinyalı Mah. E-5 kara yolu üzeri HEREKE	End. atıksu yok. Biyolojik	Taşıt Yıkama	20
AYHANLAR SAN. ve TİC. KOLL. ŞTİ.	Muallim Köyü Sapağı P.K.121 GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.+Maden	30
ARBİOGAZ (ASTİM) ENDÜSTRİ TESİSLERİ İMALAT MONTAJ TAAH. A.Ş.	Tavşanlı Köyü Atabay İlaç fabrikası arkası Yeni Pınar Mevkii GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Metal	3
AUTOLIV ÇANKOR EMN. SİS.SAN VE TİC. A.Ş.	GOSB 800. Sok.	End. atıksu yok. Biyolojik	Otomotiv	10
ALMETSAN YAPI ELEMANLARI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Ağıl Bayırı Mevkii Tavşanlı Köyü GEBZE	End. Atıksu yok. Mutlukent	Metal	
ALP ÇELİK	Şekerpınar Köyü GEBZE	End. Atıksu yok. Mutlukent	Metal	
ALMET ALÜMİNYUM SAN. TİC. A.Ş.	Ankara Cad. Barış Mah. No:156 41400 GEBZE	Kanalizasyon	Metal	
ARK PRES EMNİYET KEMERLERİ SAN.	Vezirçiftliği Mevkii Yavuz Selim Cad. No:14 İZMİT		Otomotiv Yan Sanayi	
ALTAYLAR MAKİNA SAN. A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	22
AEC KİMYA AEC KİMYA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	Dilovası Mevkii GEBZE	End. atıksular İZAYDAŞ'a veriliyor.	Kimya	3

AVCIOĞLU PLASTİK METAL SAN. A.Ş.	Pelitli Köyü GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Plastik	10
ARTEMİS (ÖNALANLAR) İNŞAAT SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 800. Sok.	End. atıksu yok. Biyolojik	Kimya	10
AKTAN (VİLEDA) PAKETLEME VE AMBALAJLAMA SAN. TİC. A.Ş.	Alemdar mevkii E-5 üzeri yanyol GEBZE	End. atıksu yok. Mutlukent	Plastik	
ASİL MERMER (07.12.2001 tarihli yazı ile kapandığını beyan etti )	Sultan Orhan Mah. Dilyolu Mevkii GEBZE	Çöktürme havuzları var. Fosseptik (çok az kişi çalışıyor.)	Maden	
ANFO REKLAM AMBALAJ SAN. TİC. A.Ş.	GEBZE	Proses atıksuları LEVER'e veriyor. Mutlukent	Kimya	12
ARSAN YAPI MALZEMELERİ TİC. VE SAN. A.Ş.	Serinlikuyu Mevkii GEBZE	End. atıksu yok. Mutlukent	Mobilya	5
ANADOLU DÖKÜM SAN. A.Ş.	Hürriyet Cad. KÖRFEZ	End. atıksu yok. Kanalizasyon	Metal	10
ALPGAZ LPG SAN. VE TİC. A.Ş.	Tüpraş yolu üzeri KÖRFEZ	BP Gaz'a veriyor.	Pet. Ve Pet. Ürün.	6
ARÇELİK-LG KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB	Kimyasal Biyolojik	Elektrik Elektronik	120
ARK PRES EMNİYET KEMERLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB	End. atıksu yok. Mutlukent	Otomotiv Yan Sanayi	8
ALSİM ALARKO SANAYİ TESİSLERİ	GOSB	End. atıksu yok. Biyolojik	İdari Bina	90
ALARKO CARRIER SAN. ve TİC. A.Ş.	GOSB	Kimyasal Biyolojik	Elektrik Elektronik	30
BALABAN SİTESİ	Maşukiye İZMİT	Biyolojik	-----	
BASIN KURUMU TATİL KÖYÜ	Bayramoğlu İZMİT	Biyolojik	-----	
BOMSAŞ MUKAVVA SAN.VE TİC.A.Ş.	Uzuntarla Köyü İZMİT	Kim. + Biyolojik	Kağıt	120
BRİSA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SAN.VE TİC.A.Ş.	Alikahya İZMİT	Yağ Tutucu+Nötralizasyon+Fiziksel Biyolojik	Lastik	300
BEKSA ÇELİK KORD SAN. VE TİC.A.Ş.	Alikahya İZMİT	Kimyasal Biyolojik	Metal	240
BASF-SÜMERBANK	Dilovası Mevkii GEBZE	Kim.+Biyolojik	Kimya	290
SACHS BELDESAN SÜSPANSİYON SİSTEMLERİSAN.VETİC.A.Ş	GOSB GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Otomotiv Yan Sanayi	60



BAYER TÜRK KİMYA SAN.LTD.ŞTİ.	Barış Mah. Anibal Cad. No:1 GEBZE	Kim. + Biyolojik	Kimya	70
BUFER LEGRAND ELEKTRİK SAN. TİC. A.Ş.	GOSB	Kimyasal Biyolojik	Elektrik	20
BORAL ALÜMİNYUM SAN.ve TİC.A.Ş.	Muallimköy Sapağı Eski Bağdat Cad. Valeo Elektrik yanı GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	65
BES BAKIRCIKLIK SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	Pelitli Köyü GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Metal	6
BEMAG MAKİNE ELEKTRİK SAN.VE TİC.A.Ş.	GOSB 300. Sok.	End. atıksu yok. Biyolojik	Otomotiv Yan Sanayi	15
BERİCAP KAPAK SAN. LTD.ŞTİ.	Çayırova Mevkii No:97 GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Plastik	2
BP GAZ A.Ş. (PETGAZ)	Tüpraş Yolu Üzeri KÖRFEZ	Kim. + Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	12
BP AKARYAKIT ORTAKLIĞI A.Ş.	Güney Mah. Kabakol Mevkii KÖRFEZ	Yağ tutucu	Pet. Ve Pet. Ürün.	4
BASTAŞ BİRLEŞİK AYDINLATMA SAN.VE TİC.A.Ş.	Köseköy Mevkii İZMİT	End. atıksuları yok Biyolojik	Elektrik	
BELGİN MADENİ YAĞLAR TİC. VE SAN. A.Ş.	GOSB	End. atıksuları yok Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	10
BUSH BOAKE ALLEN ESANS VE AROMATİK ÜRÜNLER SAN. A.Ş.	GOSB 200 Sok.	End. atıksu Biy. Biyolojik	Gıda	25
BOS BİRLEŞİK OKSİJEN SAN. A.Ş.	GOSB	End. atıksuları yok Biyolojik	Kimya	6
BOSAL MİMAYSAN METAL İŞLEME SAN.	GOSB	End. atıksuları yok Biyolojik	Otomotiv Yan Sanayi	6
BAYTEK AMBALAJ SAN.	Kullar Yolu Üzeri İZMİT	End. atıksuları yok. Kanalizasyon	Plastik	10
BETESAN BANT SAN.	Muallim Köy Taşocakları Mevkii GEBZE	End. atıksu. yok Mutlukent	Plastik	3
BATUSAN MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.	Dilovası Mevkii GEBZE	End. atıksu. yok Kanalizasyon	Metal	6
BANT BORU	İZMİT	End. atıksu. yok. Biyolojik	Metal	10
BURAK METAL ÇİNKO ÜRÜNLERİ SAN.VE TİC.A.Ş.	Mollafenari Akören Köyü GEBZE	End. atıksuları yok. Mutlukent	Metal	10

BIAT ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	Mollafenari Köyü GEBZE	End. atıksuları yok.	Metal	10
		Mutlukent		
BORUSAN MAKİNE SERVİS SAN. VE TİC. A.Ş.	Sırasöğütler Mah. Çayırova Mevkii GEBZE	End. atıksuları yok.	Metal	10
		Biy. Arıtım tes. Yapılıyor.		
BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ MEZBAHASI	Solaklar Köyü İzmit	Biyolojik	Mezbaha	100
CHEMETAL SANAYİ KİMYASALLARI TİC.VE SAN.A.Ş.	Beylikbağı Mevkii GEBZE	Kim. + Biyolojik	Kimya	20
CENGİZ MAKİNE SANAYİİ VE TİC. LTD	Muallimköy Burgazaltı MevkiiNo:287	End. atıksuları yok.	Metal	10
		Biyolojik		
CAM ELYAF SAN.AŞ.	Çayırova Mevkii GEBZE	Kim. + Biyolojik	Cam	50
CASTROL MADENİ YAĞLAR SAN.A.Ş.	Çaykoz Mevkii Hamzaderesi Yanı İZMİT	Kim. + Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	8
ÇELİKKORD A.Ş.	Merkez Ankara Asfaltı üzeri İZMİT	Kim.+ Biyolojik	Metal	480
CARNAUD METAL BOX AMBALAJ SAN.A.Ş.	Başak Mevkii Suadiye/İZMİT	Kimyasal	Metal	100
		Biyolojik		
CORNING KABLO VE SİSTEMLERİ LTD. ŞTİ.	GOSB Gebze	Biyolojik	Plastik	
ÇELİK HALAT VE TEL. SAN. A.Ş.	Uzunçiftlik istiklal cad. No:2 İZMİT	Kimyasal	Metal	600
		Biyolojik		
ÇAYIROVA BORU SAN. VE TİC.A.Ş.	Osmangazi Tren İstasyonu Mevkii No:8 Darıca/GEBZE	Kimyasal	Metal	90
		Biyolojik		
CHRYSLER KAMYON İMALAT VE TİC.A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Kim. + Biyolojik	Otomotiv	70
ÇBS BOYA KİMYA SAN.ve TİC.A.Ş.	İstasyon Cad. No:40 Çayırova/GEBZE	Kimyasal	Kimya	173
		Biyolojik		
ÇBS PRİNTAŞ	İstasyon Cad. No:40 Çayırova/GEBZE	ÇBS'ye ver.	Kimya	10
		Biyolojik		
ÇAĞDAŞ BOYA VE KİMYA SAN.VE TİC.A.Ş.	Beylikbağı Mevkii 324 Sok.No:34 GEBZE	Kimyasa	Kimya	12
		Biyolojik		
COLGATE PALMOLİVE TEM.ÜR.SAN.ve TİC. A.Ş.	GOSB 900. Sok.	Kim. + Biyolojik	Kimya	100
CAVO OTOMOTİV SAN.VE TİC.A.Ş.	Dilovası dere kenarı E-5 Üzeri GEBZE	End atıksu yok.	Otomotiv Yan Sanayi	15
		Biyolojik		
CARBONE LORRAİNE SANAYİ ÜRÜNLERİ A.Ş.	GOSB 900 Sok.	End atıksu yok	Kimya	15
		Biyolojik		
ÇAYIROVA SÜT VE SÜT MAMÜLLERİ SAN. TİC.LTD.ŞTİ.	Vezirçiftliği Sanayi Mah. No:17 İZMİT	Kim.+Biyolojik	Gıda	40
ÇAYIROVA CAM SAN.A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Fiz.+Kimyasal	Cam	350
		Biyolojik		
ÇOLAKOĞLU METALURJİ A.Ş.	Diliskelesi GEBZE	End atıksu yok	Metal	120
		Biyolojik		

ÇOLAKOĞLU METALURJİ A.Ş. OTOPRODÜKTÖR ENERJİ SANTRALİ	Diliskelesi GEBZE	End. atıksuları yok.	Enerji	30
		Biyolojik		
ÇEMSAN ÇELİK KONS. MAK.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	Uzuntarla Mevkii Serfleks Yanı Uzuntarla/İZMİT	End. atıksuları yok.	Metal	10
		İZAYDAŞ Atıksu Atrıtım Tesisi		
CER METAL SAN.VE TİC.A.Ş.	D-100 Karayolo 42.km ÇAYIROVA/GEBZE	End. atıksuları yok.	Metal	20
		Biyolojik		
ÇEKOKLAR	Eşme Mevkii İZMİT	(End. +evsel) Biyolojik	Gıda	20
COGNİS KİMYA SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Kim. + Biyolojik	Kimya	150
COAT COİL BOYALI METAL ÜR.PAZ.A.Ş.	GOSB 700. Sok.	Kimyasal	Metal	4
		Biyolojik		
CANCAN YEMEK FABRİKASI	Kullar Belediyesi Vezirçiftliği Yeni Bursa Yolu Es Petrol Yanı	Kanalizasyon	Gıda	65
ÇEBİTAŞ DEMİR ÇELİK ENDÜSTRİLERİ A.Ş.	Ankara Asfaltı 41.km. İstasyon mevkii ÇAYIROVA	End. atıksu yok.	Metal	12
		Biyolojik		
DENİZ EV GEREÇLERİ METAL KAPLAMA SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	Şerkerpınar Köyü GEBZE	Kimyasal	Metal	5
		Biyolojik		
DUSA ENDÜSTRİYEL İPLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	Alikahya Kasabası İZMİT	Kimyasal	Tekstil	120
		Biyolojik		
DOĞUŞ ALÜMİNYUM SAN.VE TİC.A.Ş.	Esentepe Mevkii GEBZE	Kimyasal	Metal	10
		Biyolojik		
DALKO DALDIRMA GALVANİZ SAN VE TİC. LTD.ŞTİ.	Havuzbaşı Mevkii Dilovası/GEBZE	End. atıksular KOR Kimya San.'ne veriliyor.	Metal	2
		Mutlukent		
DOĞA MADENCİLİK END.VE TİC.A.Ş.	Şekerpınar Köyü GEBZE	Fiziksel	Maden	20
		Biyolojik		
DENİZ PETROL TUR İNŞ.TİC.VE SAN.A.Ş.	Şirinyalı Mah.D-100 Karayolu İZMİT	Yağ Tutucu	Araç Yıkama	20
		Biyolojik		
DEKA ELEKTRONİK TİC.VE SAN.A.Ş.	Şekerpınar Mevkii GEBZE	End. atıksu yok.	Elektrik	75
		Biyolojik		
DEPA İLAÇ AKTİF MADDE SAN.VE PAZ.A.Ş.	Köseköy Mevkii İZMİT	End. atıksu Biy.	Kimya	10
		Biyolojik		
DİLER DEMİR ÇELİK END.TİC.A.Ş.	Dilovası GEBZE	End. atıksu yok.	Metal	660
		Biyolojik		
DOSTEL MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 800. Sok.	End. atıksu yok.	Metal	10
		Biyolojik		
DOW TÜRKİYE A.Ş.	Dilovası Mevkii GEBZE	End. atıksu yok.	Kimya	10
		Biyolojik		

DOĞA (HISAR) SU ÜRÜNLERİ TİC.SAN. A.Ş.	Uzuntarla Mevkii İbrikdere Köyü İZMİT	End. ve evsel atık. Biy. Arıtım tes. Ver.	Gıda	20
DEBANT PLASTİK SAN.A.Ş.	Tavşanlı Köyü Kömürcüler yolu üzeri	End. atıksu yok. Biyolojik	Plastik	12
DETAŞ AMBALAJ VE KİMYA SAN.A.Ş.	Ankara Asfaltı 8.km Köseköy/İZMİT	End. atıksu yok Kanalizasyon	Kimya	10
DOĞAN PLASTİKÇİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB	End. atıksu yok Mutlukent	Plastik	10
DESKİM DESTİLASYON KİMYA SAN. A.Ş.	Dilovası Mevkii GEBZE	End. atıksu yok Mutlukent	Kimya	5
DOLE FRESH FRUIT MED. GIDA ÜRÜNLERİ A.Ş.	Şekerpınar Köyü GEBZE	End. Atıksu Biy. Arıt. Tes.'ne ver. Biyolojik	Gıda	20
ÖZERDOĞAN METAL VE PLASTİK SAN.A.Ş.	GOSB 200.Sok.	End. atıksu yok Mutlukent	Metal	10
EKSPRES MUKAVVA VE KUTU SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Yeni Gölcük Yolu İZMİT	End. Atıksu yok Kanalizasyon	Kağıt	5
EMRE TAVUK GIDA SAN. ve TİC.LTD.ŞTİ.	Pelitli Köyü GEBZE	Kim.+Biyolojik	Gıda	40
ENERJISA	Alihakya Kasabası İZMİT	Kimyasal ISU Kolektörü	Enerji	80
ECZACIBAŞI E- KART SİS.A.Ş.	GOSB	Biyolojik	Plastik	2
ECZACIBAŞI BANYO KÜVETLERİ SAN. VE. TİC.A.Ş.	Şekerpınar Köyü Sarioğlu Bayırı 1. Bölge GEBZE	End. Atıksu yok Biyolojik	Plastik Toprak	30
EGE METAL SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Muallim Köy GEBZE	Kim. Arıt. Tes. Yapılıyor. Mutlukent	Metal	5
ECOMELT ALÜMİNYUM GERİ KAZANIM ÜRETİM VE PAZ. A.Ş.	GEBZE	End. atıksu yok Biyolojik	Metal	10
ERYILMAZ SÜT ÜRÜNLERİ ALIM SATIM VE PAZARLAMA LTD. ŞTİ.	Araman Köyü KANDIRA	End. Atıksu Biy. Arıt. Tes.'ne ver. Biyolojik	Gıda	30
EKSEN MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB GEBZE	End. atıksu yok Biyolojik	Metal	10
ELİT KİMYA	Dilovası GEBZE	Kimyasal	Yıkama	
ETA KABLO SİSTEMLERİ LTD.ŞTİ.	İplikdere Mevkii Şekerpınar GEBZE	End. atıksu yok Biyolojik	Elektrik	20
ERGAZ LİKİTGAZ SAN.VE TİC.A.Ş.	Petrol Cad.Süm büi Sok. KÖRFEZ	Biy.+Kimyasal	Petrol ve Petrol Ürünleri	20
ERCİYES ÇELİK BORU SAN.A.Ş.	Uzunçiftlik/İZMİT	End. Atıksu yok. Kanalizasyon	Metal	5

ENDEL END.ELEKTRİK SAN.TİC.A.Ş.	Muallim Köy Yolu Babakuyusu mevki GEBZE	End. Atıksu yok. Mutlukent	Elektrik	6
ERKİM KİMYA SAN.A.Ş.	Yeni Gölcük Yolu Vezirçiftliği Mevkii/İZMİT	End. Atıksu İZAYDAŞ'a veriyor. Kanalizasyon	Kimya	5
EAST BALT GIDA SAN. ve TİC.LTD.ŞTİ. (SERLOG)	Sarioğlu Bayırı 1.Bolge Şekerpınar Mevkii GEBZE	End. Atıksu yok. Biyolojik	Gıda	30
EROL STATİK BOYA	Şekerpınar Mevkii GEBZE	Üretime başlamadı.	Kimya	
ELİMSAN ŞİRKETLER GRUBU	Uzuntarla İZMİT	End. Atıksu yok. Biyolojik	Elektrik	25
EMİNİŞ AMBALAJ SAN. VE TİC.A.Ş.	Dilovası Mevkii	Marshall' a veriyor	Metal	
EMC TEMBOUR BORU SAN. VE TİC. A.Ş.	Çayırova Mevkii Sırasöğütler Mah. İstanbul Cd. No:69 GEBZE	End. Atıksu yok. Kanalizasyon	Metal	10
FARPLAS OTO YEDEK PARÇALARI İMAL. İTH. İHRACAT A.Ş.	GOSB	End. Atıksu yok. Biyolojik	Otomotiv	10
FENİŞ ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	Beylikbağı Mah. İstanbul Cad.No:24 GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	540
FEDERAL MOĞUL İZMİT PİSTON VE PİM ÜRETİM TESİSLERİ A.Ş.	Plajyolu İZMİT	Kimyasal Biyolojik	Metal	60
FİBROTEKS DOKUMA SAN. Ve TİC. A.Ş.	Derince İZMİT	Kanalizasyon	Tekstil	40
FERRODÖKÜM SAN.ve TİC.A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	15
FARMAMAK A.Ş.	GOSB	End. Atıksu yok. Ülker' e veriyor	Plastik	30
FİKSSAN FİKSTÜR SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB	End. Atıksu yok. Biyolojik	Metal	20
FORD OTOMOTİV SAN. ve TİC. A.Ş.	İhsaniye Gölcük Yolu Üzeri	Kim. + Biyolojik	Otomotiv	
GÜNCANLAR TAVUKÇULUK	Vezirçiftliği Kullar Mevkii İZMİT	Kim. + Biyolojik	Gıda	50
GOOD YEAR LASTİKLERİ T.A.Ş.	Köseköy Mevkii Ankara Yolu İZMİT	Kimyasal Biyolojik	Lastik	250
GENCER YAPI SAN. A.Ş.	Sanayi Caddesi Darıca/GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	45
GÖLCÜK DONANMA KOMUTANLIĞI	Gölcük/KOCAELİ	Biyolojik		50
GÜBRETAŞ GÜBRE FABRİKALARI T.A.Ş.	Yarımca Mevkii KÖRFEZ	Yağ tutucu Biyolojik	Kimya	200

GORBON IŞIL SERAMİK A.Ş.	Çayırova/GEBZE	Kimyasal	Toprak	50
		Biyolojik		
GÖRHAN MOBİLYA DEKORASYON VE AĞAÇ İŞL. SAN. LTD. ŞTİ.	Tavşanlı Köyü Mezarlıklar mevki GEBZE	End. Atıksu yok.	Ağaç	15
		Biyolojik		
GÖLCÜK EVSEL ATIKSU ARITMA TESİSİ	Gölcük	Biyolojik	-	
GÜNGÖR OTOMOTİV SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	GOSB 700.Sok. GEBZE	End. Atıksu yok.	Otomotiv Yan Sanayi	10
		Biyolojik		
GENOTO İMALAT SAN. A.Ş.	Ankara Asfaltı Tavşanlı/GEBZE	End. Atıksu Biy. Arıt. Tes.'ne ver.	Otomotiv	20
		Biyolojik		
GENPAR OTOMOTİV TİC. A.Ş.	Şekerpınar GEBZE	End. Atıksu yok.	Otomotiv	30
		Biyolojik		
GÜRDESAN GEMİ MAKİNE SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	Tavşanlı Köyü Kadıyeri Mevkii 2.Bölge GEBZE	End. Atıksu yok.	Metal	5
		Biyolojik		
GEZER END.TES.İMAL MONT.SAN.LTD.ŞTİ.	GOSB GEBZE	End. Atıksu yok.	Metal	10
		Biyolojik		
GÜRSAN DEMİR ÇELİK SAN.VE TİC.A.Ş.	Yeni Gölcük Yolu İZMİT	End. Atıksu yok.	Metal	10
		Biyolojik		
GLAXO WELLCOME İLAÇLARI SAN. A.Ş.	Tatlıkuyu mah. 1319/1 sok. No:32 GEBZE	Kimyasal	Kimya	20
		Biyolojik		
GEBZE SÜT ÜRÜNLERİ	Pelitli Köyü GEBZE	Mutlukent	Gıda	5
GAZ ALETLERİ A.Ş.	GOSB GEBZE	End. Atıksu yok.	Metal	10
		Biyolojik		
GÜRTAŞ TAŞLAMA SAN. VE A.Ş.	Gölcük yolu Vezirçiftliği Mevkii GEBZE	End. Atıksu yok.	Metal	10
		Biyolojik		
GÜNEŞ MANTAR	Köseköy Mevkii Bayraktar köyü İZMİT	End. Atıksu yok.	Gıda	20
		Biyolojik		
HASSAS BORU SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	Mezbaha Yolu No:78 İZMİT	Kimyasal	Metal	15
		Biyolojik		
HAYAT KİMYA SAN. A.Ş.	Gölcük Yolu Yeniköy Mevki İZMİT	Kimyasal	Kimya	
		Biyolojik		
HEREKE YÜN MENSUCAT SAN.ve TİC.A.Ş.	Hereke Mevkii GEBZE	Biyolojik	Tekstil	400
HABAŞ PETROL ÜR.SAN. VE TİC.A.Ş.	Tüpraş Yolu Ağaderesi mevki KÖRFEZ	Kimyasal	Petrol ve Petrol Ürünleri	20
		Biyolojik		
HOTEL ASTEGON	Bayramoğlu İZMİT	Biyolojik	-----	
HOTEL HEGZAGON	Bayramoğlu İZMİT	Biyolojik	-----	
HYUNDAİ-ASSAN A.Ş.	Alikahya İZMİT	Kimyasal	Otomotiv	140
		Biyolojik		

HEKTAŞ TİC.A.Ş.	GOSB GEBZE	Kim. + Biyolojik	Kimya	30
HİSAR ÇELİK DÖKÜM SAN.VE TİC.A.Ş.	Çayırova Mevkii Yan yol Üzeri GEBZE	Kanalizasyon	Metal	12
İLERİ ELEKTROKİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB GEBZE	Kim. + Biyolojik	Kimya	10
İGSAŞ İSTANBUL GÜBRE SAN.A.Ş.	Tüpraş Yanı KÖRFEZ	Yağ tutucu Biyolojik	Kimya	2750
İLDEŞ KİMYA SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	Köşklü Çeşme Mah. Yeni Bağdat Cad.No:213 GEBZE	Kim. + Biyolojik	Kimya	2
İNKATEK KİMYA ve BOYA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Tepecik Mahallesi Yıldırım Sok. No:5 İZMİT	İSU Kanalı	Kimya	
İZMİT BÜYÜKŞEHİR BEL. ENTEGRE ÇEVRE PROJESİ DOĞU KISMI END. VE EVSEL ATIKSU ARIT. TESİSİ	42 evler İZMİT	Biyolojik	Aritma esisi	35000
İZMİT BÜYÜKŞEHİR BEL. PLAJ YOLU ATIKSU (EVSEL) ARIT. TES.	Plaj Yolu İZMİT	Biyolojik	Aritma Tesisi	
İZMİT ATIK YAKMA VE DEĞERLENDİRME A.Ş.	Solaklar Mevkii İZMİT	Kimyasal	Yakma Tesisi	40
İZOCAM SAN. VE TİC.A.Ş.	Dilovası mevkii GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	180
T&D İZVAR VARİL SAN.VE TİC.A.Ş.	Pelitli Köyü GEBZE	End. Atıksu yok. Biyolojik	Metal	5
İZMİR AMBALAJ	GOSB GEBZE	End. Atıksu yok. Biyolojik	Plastik	20
İNKA KİMYA	Tepecik Mah. Kimfosan Cad. Köseköy/İZMİT	End. atıksu yok. Evsel atıksular İZAYDAŞ Arıtım Tesisine veriliyor.	Kimya	5
İPRAGAZ A.Ş.	Tüpraz Yolu Üzeri KÖRFEZ	Kim. + Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	10
İPRAGAZ A.Ş. DEPOLAMA TESİSİ	Tüpraz Yolu Üzeri KÖRFEZ	Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	10
İŞİK PLASTİK AMBALAJ SAN. A.Ş	GOSB	End. Atıksu yok. Biyolojik	Plastik	15
KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAN.VE TİC.A.Ş.	Muallim Köy Taşocakları Mevkii GEBZE	Kim. + Biyolojik	Ağaç	30
ANA GIDA MADDELERİ SAN.VE TİC.A.Ş	Atalar mah. Yaşar Erken sk. KÖRFEZ	Kim. + Biyolojik	Gıda	60
KASTELLİ TATİL KÖYÜ	Bayramoğlu İZMİT	Biyolojik	-----	
KARSAN KARADENİZ KİMYA VE GIDA SAN.LTD.ŞTİ.	Muallimköy Girişi GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Kimya	5
KORDSA KORD BEZİ SAN.VE TİC.A.Ş.	Alihakya Kasabası İZMİT	Kim. + Biyolojik	Tekstil	140

KALİBRE BORU SAN.ve TİC.A.Ş.	Yeni Gölcük Yolu Üzeri İZMİT	Kimyasal	Metal	50
		Biyolojik		
KLOR ALKALİ SANAYİ ÜRÜNLERİ ve TİC.A.Ş.	Derince/İZMİT	Kimyasal	Kimya	80
		Biyolojik		
KALE OTO RADYATÖRLERİ SAN.VE TİC.A.Ş.	İstanbul Cad. Çayırova/GEBZE	Kimyasal	Metal	16
		Biyolojik		
KENT GIDA MAD.SAN.ve TİC.A.Ş.	Tongrak Mevkii Çayırova/GEBZE	Biyolojik	Gıda	150
KOCAELİ MOBİLYA SAN.VE TİC.KOLL.ŞTİ.	Uzuntarla Mevkii İZMİT	End. Atıksu yok.	Ağaç	10
		Biyolojik		
KARTONSAN KARTON SAN.VE TİC.A.Ş.	Kullar Köyü İZMİT	Biy. + Kimyasal	Kağıt	1240
Kandıra Kefken Atıksu Arıtma Tesisi	Kefken	Biyolojik	.....	500
Kandıra Kerpe Atıksu Arıtma Tesisi	Kerpe	Biyolojik	.....	500
Kandıra Cebeci Atıksu Arıtma Tesisi	Cebeci	Biyolojik	.....	500
KROMAN ÇELİK SANAYİİ A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	End. Atıksu yok.	Metal	60
		Biyolojik ( 3 )		
KONDAŞ KONDANSATÖR SAN.VE TİC.A.Ş.	Ankara Asfaltı Üzeri Çayırova/GEBZE	End. Atıksu yok.	Metal	8
		Biyolojik		
KEKSAN GIDA SAN.ve TİC.A.Ş.	Pelitli Köyü GEBZE	Biyolojik	Gıda	14
KİMAR KİMYASAL ARA MADDELER SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB GEBZE	End. Atıksu yok.	Kimya	20
		Biyolojik		
KİTSAN PET. ÜRÜNLERİ TİC LTD.ŞTİ.	GEBZE	Yağ tutucu	Yıkama yağlama	
KİMFOSAN LTD. ŞTİ.	Tepecik Mah. No:93 Köseköy İZMİT	İSU Kanalı	Kimya	
KALE OTO BALATA OTOMOTİV SAN.VE TİC.A.Ş.	İstanbul Cad. No:14 Çayırova/GEBZE	End. Atıksu yok.	Metal	6
		Biyolojik		
KAYA KALIP EROZYON SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	GOSB GEBZE	End. Atıksu yok.	Metal	10
		Biyolojik		
KİBSAŞ KARADENİZ İNŞ.BETON SAN.A.Ş.	Pelitli Köyü Camış Özen Mevkii GEBZE	Fiziksel	Çimento ve Taş Toprak	30
		Fosseptik		
KULLAR EVSEL ATIKSU ARITMA TESİSİ	Kullar İZMİT	Biyolojik		
KORVELLA TARIM ÜR. İTH.İHR. VE PAZ.A.Ş.	ALSTOM arkası GEBZE	Biyolojik	Gıda	40
KÖRFEZ EVSEL ATIKSU ARITMA TESİSİ	Körfez	Biyolojik	-	
KANDIRA TAŞ KESME ATÖLYELERİ (9 adet)	Çerçili Köyü KANDIRA	Fiziksel (ortak)	Çimento Taş Toprak	
		---		



KANDIRA TAŞ KESME ATÖLYELERİ (11 adet)	Akçaova ve Akıncılar Köyleri KANDIRA	Fiziksel (11 adet) ---	Çimento Taş Toprak	
OMTAŞ OTOMOTİV TRANSMİSYON SAN VE TİC. A.Ş.	Ankara asfaltı P.K. 20 Çayırova GEBZE	End. Yok Biyolojik	Metal	20
KARBOGAZ KARBONDİOKSİT VE KURU BUZ SAN.A.Ş.	GOSB GEBZE	End. atıksu yok Biyolojik	Kimya	10
KLORA GRESS VE YAĞ SAN. A.Ş.	Muallim Köy GEBZE	End. atıksu yok Mutlukent	Pet. Ve Pet. Ürün.	5
KORKMAZ MUTFAK EŞYALARI SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	Akbal Mah.KANDIRA	End. atıksu yok Biyolojik	Metal	10
KAPSAN AMBALAJ SAN.VE TİC.A.Ş.	Sanayi Cad.Çayırova Mevkii GEBZE	End. atıksu yok. Mutlukent	Plastik	8
KUROĞULLARI YAPI MALZ. SAN. VE TİC. A.Ş.	Eski Bağdat Cad. No:185	End. atıksu yok. Biyolojik	Ağaç	5
( KOLSAN ) KOCAELİ LASTİK SANAYİİ A.Ş.	Suadiye mevkii Kuruçayır Arslanbey	Biyolojik	Lastik	10
KESKİN KİMYA SAN.TİC.A.Ş.	Uzuntarla Köyü İZMİT	End. atıksu yok. Kanalizasyon	Kimya	7
KÖRFEZ KİMYA SAN.VE TİC.A.Ş.	Petrol Ofisi Yolu DERİNCE	End. atıksu yok. Kanalizasyon	Kimya	5
KÖRFEZ MEZBAHA MÜDÜRLÜĞÜ	Körfez/KOCAELİ	Fosseptik	Gıda	
KOR ENDÜSTRİ KİMYA	Bekirpaşa İZMİT	Kim.+Biy. arıt. Tes. Yapıyor.	Kimya	
KOMAK MAKİNE ENDÜSTRİYEL YAPILAR KONSTRÜKSİYON TESİSAT SAN. VE TİC. A.Ş.	Mollafenari köyü GEBZE	End. atıksu yok. Mutlukent	Metal	10
KESKİN KILIÇ GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	Pulver Kimya yanı GEBZE	Yok Kanalizasyon	Gıda	10
KARTEPE GIDA SAN. TİC. A.Ş.	Yenişme İZMİT	Kim.+ Biyolojik	Gıda	60
KARPAK	Tavşanlı Köyü Taşocakları Mevkii	End. atıksu yok. Mutlukent	Gıda	5
KAMASAN KALIP MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB	End. atıksu yok. Biyolojik	Plastik	10
TEPE KNAUF İNŞAAT VE YAPI ELEMANLARI SAN. VE TİC. A.Ş.	Ovacık Mahallesi Kullar İZMİT	Kanalizasyon	Çimento- Taş Toprak	15
LİFLİ RULO LEVHA SAN.A.Ş.	Köseköy/İZMİT	Kim. + Biyolojik	Deri ve Deri Mam.	110

LEVER ELİDA TEM. VE KİŞİSEL BAKIM ÜR. SAN. VE TİC. A.Ş.	Dilovası Mevkii GEBZE	Kim. + Biyolojik	Kimya	236
LAFARGE ASLAN ÇİMENTO	Taşlıman Mevkii Darıca GEBZE	End. Atıksu yok. Biyolojik	Çimento	357
LAFARGE EKMELE BETON	Yeni Gölcük Yolu İZMİT	Fiziksel Kanalizasyon	Çimento-Taş Toprak	50
LALE YEMEK FABRİKASI	Yeni Gölcük Yolu üzeri YuvacıkNo:72	Kanalizasyon	Gıda	30
LİMAŞ LİMAN İŞLETMECİLİĞİ A.Ş.	Yeniköy Beldesi Sepetli pınar Mah. GÖLCÜK	End. atıksu yok. Biyolojik	İskele	10
MERT TAVUKÇULUK A.Ş.	Beyazıt Cad. Kümeevler 1687 Sok.No:1 GEBZE	Kim. + Biyolojik	Gıda	20
MANN FİLTRE SAN. VE TİC.A.Ş.	Çayırova M evkii GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	29
MEB KİMYA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Tavşanlı Köyü	End. Atıksu yok. Biyolojik		12
MEB METAL VE BİLEŞİKLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Barış Mah. Koşuyolu Cad. No:90 GEBZE	End. Atıksu yok. Biyolojik	Metal	10
METAL FORM	Arslanbey İZMİT	Biyolojik	Metal	10
MURAT SİTESİ	Bayramoğlu İZMİT	Biyolojik	-----	
MODİMA SARI MAMÜLLERİ SAN.VE TİC.A.Ş.	GOSB GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	30
MARSHALL BOYA VE VERNİK SAN.A.Ş.	Tavşancıl Köyü Eynarca Mevkii GEBZE	Kim. + Biyolojik	Kimya	180
MAKİNE TAKİM ENDÜSTRİSİ A.Ş.	İstanbul Cad. No:128 Çayırova/GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	52
Migros Türk TAŞ Gebze Merkez Depo	Atatürk Mah. Turgut ÖZAL Cad.No:123 Şekerpinar Gebze	Biyolojik	Gıda	95
MANNESMAN BORU A.Ş.	İZMİT	Kimyasal Biyolojik	Metal	36
MÜPA MANTAR	Uzunbay Köyü Uzunçiftlik İZMİT	Kim.+ Biyolojik	Gıda	30
POLİDEK DEKORASYON SAN. ve TİC.A.Ş.	GOSB GEBZE	End. Atıksu yok. Biyolojik	Kimya	10
MASS ARITMA SİSTEMLERİ İNŞ. SAN. TİC. A.Ş.	GOSB GEBZE	End. Atıksu yok. Biyolojik	Metal	40
MOĞOL MAKİNE SAN. LTD. ŞTİ.	Atabay ilaç fabrikası karşısı GEBZE	End. Atıksu yok. Biyolojik	Otomotiv Yan San.	10
MARMARA TRANSPORT GEMİ SAN.ve İNŞ.A.Ş.		End. atıksu yok. Biyolojik	Tersane	10

MODERN AMBALAJ	GOSB GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Plastik	20
METALFORM METAL SAN. VE TİC. A.Ş.	Suadiye İZMİT	End. atıksu yok. Biyolojik	Metal	25
MENDEL METALOKSİT SAN.ve TİC.LTD.ŞTİ.	Tavşanlı Köyü 2. Sıçan Mevkii Atabay Kimya karşısı GEBZE	End. atıksu yok. Mutlukent	Metal	5
MEMSAN METAL MAM.SAN.VE TİC.A.Ş.	Sırasöğütler Mahallesi İstanbul Cad. No:35 GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Metal	12
MPS METAL SAN. A.Ş.	Dilovası Gebze	End. atıksu yok. Mutlukent	Metal	4
MİLANGAZ SAN. VE TİC.A.Ş.	Tüpraş Yolu KÖRFEZ	Kim. + Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	13
MUSTAFA NEVZAT İLAÇ SAN. A.Ş.	Köseköy Mevkii	Pak Gıda San. ve Tic. A.Ş. Arıtım Tesisine veriliyor.	Kimya	4
MONTEL MOBİLYA	Acısu Beldesi İZMİT	End. atıksul yok. Biyolojik Arıtım Tes. Yapıyor.	Tekstil	10
MATSAN İLAÇ	GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Kimya	15
MARİNTEK TEKNE SAN. VE TİC. A.Ş.	Pelitli köyü Mevkii GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Kimya	10
MUTLUKENT ATIKSU ARITMA TESİSİ	GOSB Girişi	End. atıksu yok. Biyolojik	-----	15000
NUTA ET VE GIDA	Şekerpınar Köyü GEBZE	Biyolojik	Gıda	40
NUH YAPI ÜRÜN. VE MAK. SAN. A.Ş.	Kuzguntepe Mevkii HEREKE	End. atıksu yok. Biyolojik	Taş-Toprak	10
NUH ÇİMENTO SAN. A.Ş.	Akyar Mevkii HEREKE	End. atıksu yok. Biyolojik	Çimento	123
OLMUKSA OLUKLU MUKAVVA SAN.A.Ş.	Dilovası Mevkii GEBZE	Kim. + Biyolojik	Kağıt	80
OLİMPİA CAM OTO CAM	İstanbul cad. No:82	End. atıksu yok. Biyolojik	Cam	5
ÖNCÜ DAYANIKLI TÜKETİM MALLARI SAN. A.Ş.	GOSB GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Metal	14
OSCHATZ END.ve ÇEVRE KOR.TES. SAN.TİC.A.Ş.	Sarıoğlu Bayırı 1.Bölge Şekerpınar Mevkii GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Metal	15
OYAL ZARF ve KAĞIT KONF.SAN.A.Ş.	Ankara Asfaltı No:25 GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Kağıt	5

ÖZYAPI İNŞAAT SAN. VE TİC. A.Ş.	Yeni Gölcük yolu	Fiziksel çöktürme	Taş-Toprak	45
		Kanalizasyon		
ÖZTAŞ MERMER	Kirazlıyalı Körfez	Yok	Taş-Toprak	20
		Fiziksel çöktürme		
ÖDÜL İLAÇ AEROSOL KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	Barış mah. 1804 Sok. No:1 GEBZE	Kanalizasyon	Kimya	4
ÖZGÜN KABLO VE ELEKTRİK MALZ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	İplikdere Mevkii ŞEKERPİNAR	End. atıksu yok.	Elektrik	20
		Biyolojik		
ÖZGAZ TİC. SAN. A.Ş.	Petrol cad. No:1 KÖRFEZ	Kim. + Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	10
OMYA MADENCİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	Tavşanlı Köyü Taşocakları Mevkii GEBZE	End. atıksu yok.	Taşı Toprak	5
		Biyolojik		
PETROL OFİSİ A.Ş.	DERİNCE	Kim +yağ tut.	Pet. Ve Pet. Ürün.	245
		Biyolojik		
PETKİM PETRO KİMYA HOLDİNG A.Ş.	KÖRFEZ	Kim. + Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün	340
POLİSAN KİMYA SAN.A.Ş.	Dilovası Mevkii GEBZE	Kim. + Biyolojik	Kimya	960
		Biyolojik		
POLİTEKS SAN. TİC.	Dilovası GEBZE	Biyolojik	Tekstil	15
PAK GIDA (PAKMAYA ) SAN.VE TİC.A.Ş.	E-5 Karayolu üzeri Köseköy/İZMİT	Biyolojik	Gıda	13000
PORLAND PORSELEN	Dilovası Mevkii Tavşanlı Köyü GEBZE	End. atıksu yok.	Taş Toprak	30
		Biyolojik		
POLİFEN KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB	End. atıksu yok.	Kimya	20
		Biyolojik		
PÜRSAN PETROL ÜRÜNLERİ KİMYA SAN. A.Ş.	Karşıyaka Mah. Yeniköy İzmit	End. atıksu yok.	Pet. Ve Pet. Ürün	10
		Biyolojik		
PHİLİPS AYDINLATMA SAN. A.Ş.	Köseköy İZMİT	End. atıksu yok.	Elektrik	20
		Biyolojik		
PİMAŞ PLASTİK İNŞAAT MALZEMELERİ A.Ş.	Çayırova/GEBZE	End. atıksu yok.	Plastik	60
		Biyolojik		
PULVER KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	GEBZE	Biyolojik	Kimya	10
PAKDENİZ TEMİZLİK ÜRÜN. SAN. VE TİC. A.Ş.	Dilovası GEBZE	End. atıksu yok.	Kimya	5
		Mutlukent		
PAK TAVUK GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	Dilovası Mevkii Ankara Asfaltı Üstü Dilderesi Yolu GEBZE	Kim. + Biyolojik	Gıda	200
PROCTER & GAMBLE ÇAMAŞIR SUYU ÜRETİM SAN. A.Ş.	Şekerpınar Köyü GEBZE	End. atıksu yok.	Kimya	10
		Mutlukent		

PROMED İLAÇ	GOSB 800.Sok.	Üretime başlamadı.	Kimya	
PLASKAP AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB	End. atıksu yok. Biyolojik	Plastik	10
PARK PANEL A.Ş.	Muallimköy Serinlikuyu Mevkii	Mutlukent	Metal	6
PROCTER&GAMBLE TÜKETİM MALLARI SAN.A.Ş.	GOSB	End. atıksu yok. Biyolojik	Sağlık ve Sağlık Ürün.	50
PÜRPLAST POLİÜRETAN PLASTİK KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.		End. atıksu yok. Biyolojik	Plastik	10
RÖZMAŞ METAL SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB 900.Sok No:3 GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	20
RAMET BAKIR VE KABLO HAMMAD. SAN.VE TİC.A.Ş.	Toplucan Tepesi Mevkii Denizli Köyü GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	30
ROCHE MÜSTAHZARLARI SAN. A.Ş.	900. Sok. GOSB	End. atıksu yok. Biyolojik	İlaç Ambajlama Depolama	10
SERFLEKS A.Ş.	Uzuntarla Mevkii İZMİT	Kimyasal Biyolojik	Kimya	23
SENTAPOL SENTETİK VE TIBBİ POLİMER SAN VE TİC A.Ş.	Dilovası Mevkii GEBZE	Kim. + Biyolojik	Kimya	10
SHELL COMPANY OF TURKEY LTD.ŞTİ.	Derince/İZMİT	Yağ tutucu Kim. + Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	
SARUYSAN ELEKTROLİTİK BAKIR SAN. VE TİC. A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	180
SAKOSA	Alikahya Köyü İZMİT	Kim. + Biyolojik	Tekstil	40
ŞAHİN MOTOR YATAKLARI SAN.TİC. A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Kimyasal Biyolojik	Metal	29
ŞİRİN KAPTAN TURİSTİK TES.	KARAMÜRSEL	Biyolojik		20
SEKA İZMİT SELULOZ VE KAĞIT SAN. MÜESSESİ MÜDÜRLÜĞÜ	İZMİT	Biyolojik	Kağıt	51000
SARMAŞIK MAKİNE SAN. TİC. A.Ş.	GOSB GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Metal	20
SİLVAN SAN VE TİC. A.Ş.	E-5 Karayolu yanı GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Metal	5
SİSMAT ÇELİK MAK. İM. ARITMA MONTAJ SAN. A.Ş.	GOSB GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Metal	20
SANİCOR YAPI GEREÇLERİ ÜR.ve PAZ.A.Ş.	Tavşanlı Köyü Atabay Arkası GEBZE	End. atıksu yok. Biyolojik	Kimya	10

SOLVENTAŞ TEKNİK DEPOLAMA A.Ş.	Eynarca Mevkii GEBZE	Biyolojik	Kimya	3
		Aritımdan sonra İZAYDAŞ'a ver.		
SEVBAL MADENCİLİK SAN. TİC. A.Ş.	Yıldız Mah. Bağdat cad. TEK Trafosu Yanı GEBZE	End. atıksu yok.	Maden	7
		Biyolojik		
SOFANOU PLASTİK SAN.DIŞ TİC.LTD.ŞTİ.	Osman Yılmaz Mah. E-5 Yanyol üzeri GEBZE	End. atıksu yok.	Plastik	10
		Biyolojik		
SARTEN AMBALAJ SAN. VE TİC.A.Ş.	Tübitak yanı GEBZE	End. atıksu yok.	Metal	5
		Mutlukent		
SEDEF GEMİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	İçmeler Mevkii DİLOVASI	Mutlukent	İskele	4
SAR MAK SAN. TİC. A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Sarkuysan'ın arıtıma veriliyor.	Metal	
SIEMENS FİBER OPTİK KABLoları LTD. ŞTİ.	Güzeltepe Köyü İplikdere Mevkii GEBZE	Eta Kablo Arıt. Tes. Ver.	Elektrik	
SENAPA PLASTİK AMBALAJ A.Ş.	700. Sok. GOSB	End. atıksu yok.	Plastik	10
		Biyolojik		
S.S GEBZE KÜÇÜK SAN. SİTESİ	Gebze KOCAELİ	Biyolojik		30
TEKNİK MAKİNA SAN. A.Ş.	Pelitliköy Gebze KOCAELİ	Biyolojik	Kimya	16
TÜRK SİLAHLI KUV.CENGİZ TOPEL HAVA ALANI	KOCAELİ	Biyolojik		30
TURKUAZ END.TASARIM MAK.SAN. TİC. A.Ş.	Gebze KOCAELİ	Biyolojik		5
TAYAŞ GIDA SAN.ve TİC.A.Ş.	Barış Mah.1803 Sokak No:12 GEBZE	Biyolojik	Gıda	20
TURCAS PETROL A.Ş.	Tüpraş Rafinerisi Girişi KÖRFEZ	Kim.+ Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	20
TÜPRAŞ TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.	Yarımcı Mevkii KÖRFEZ	Kimyasal	Pet. Ve Pet. Ürün.	10500
		Biyolojik		
TÜRKMEN YEMEKÇİLİK	Pelitli Köyü-GEBZE	Biyolojik	Gıda	
TORQUAZ ( ZÜLFİKARLAR ) MADENİ YAĞ HAR.SAN. VE TİC.A.Ş.	Hamza Deresi Yanı KÖRFEZ	Kimyasal	Kimya	30
		Kanalizasyon		
TRAKYA SAN. A.Ş. ( RABAK )	UZUNÇİFTLİK	Yağ Tutucu	Metal	50
		Biyolojik		
TEL METAL SOĞUK HAD. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Muallimköy Sapağı Eski bağdat Yolu No:10 GEBZE	Kimyasal	Metal	15
		Mutlukent		
CAM İŞ LOJİSTİK HİZMETLERİ VE TİC.A.Ş.	Çayırova Mevkii GEBZE	Kimyasal	Metal	20
		Biyolojik		
TEKLAS KAUCUK SAN. ve TİC.A.Ş.	Barış Mah. Koşuyolu Cad. GEBZE	Kimyasal	Kauçuk	135
		Biyolojik		
TEKLAS KAUCUK SAN. ve TİC.A.Ş. (İhsan Dede Cad. )	GOSB	Kimyasal	Kauçuk	20
		Biyolojik		

TEKLAS KAUÇUK SAN. ve TİC.A.Ş.	GOSB	End. atıksu yok. Biyolojik	Kauçuk	10
TÜRK PİRELLİ LASTİKLERİ A.Ş.	KÖSEKÖY	Kimyasal Biyolojik	Lastik	1250
TÜRK YTONG A.Ş.		End. atıksu yok. Biyolojik	Çimento-Taş Toprak	10
TOTAL-OİL TÜRKİYE A.Ş.	Limantepe Mevkii TAVŞANCIL	Yağ Tutucu Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	5
TOTALGAZ TİC.SAN.A.Ş.	Petrol Cad. No:1 KÖRFEZ	Kim. + Biyolojik	Pet. Ve Pet. Ürün.	15
TELERKO KABLO VE PLASTİK SAN. A.Ş.	GOSB	End. atıksu yok. Biyolojik	Elektrik	50
F TİPİ SÜNGER SAN. VE TİC. A.Ş.	Anibal Cad. Tübitak Girişi Önü GEBZE	End. atıksu yok. Kanalizasyon	Kimya	5
TÜRK KABLO A.O.	Plajyolu İZMİT	Var Biyolojik	Metal	130
TATKO OTO. LAS. MAK. VE İNŞ. TÜRK A.Ş.	Pelitli Köyü	End. atıksu yok. Biyolojik	Lastik	20
TANET	GOSB	Biyolojik	Gıda	15
TEKFEN A.Ş.		End. atıksu yok. Mutlukent	Elektrik	10
TABAŞ PETROLÇÜLÜK A.Ş.	Tepetarla mevkii Kınalı – Sakarya Otopanı İZMİT	End. atıksu yok. End. atıksuları İZAYDAŞ'a veriliyor.	Pet. Ve Pet. Ürün.	60
TETİK NAKLİYAT TİC. A.Ş.	Kullar Vezirçiftliği Mevkii Yeni gölcük yolu üzeri İZMİT	Kim.+Biy Arıtım tesisi yapılıyor.	Kimya	20
THAMES WATER ALTYAPI HİZMETLERİ LTD. ŞTİ.	Yuvacık İZMİT	End. atıksu yok. Biyolojik	İçme Suyu arıtım Tesisi	30
TEZCAN GALVANİZLİ YAPI ELEMANLARI SAN. VE TİC. A.Ş.	Arslanbey Mevkii İZMİT	End. atıksu yok. Biyolojik	Metal	10
UZAY GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	PK:62 Suadiye-İZMİT	Kim. + Biyolojik	Gıda	650
ÜLKER GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB	Biyolojik	Gıda	40
UNİFO GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	GOSB	Biyolojik	Gıda	10
UNİVERSAL TRAKTÖR A.Ş.	Muallimköy Taşocakları Mevkii	End. atıksu yok. Biyolojik	Otomotiv	30
UGİNOX SAN VE TİC A.Ş.	GOSB	End. atıksu yok. Biyolojik	Metal	10

UFUK PETROL ÜR. LTD.ŞTİ.	GEBZE	Yağ tutucu	Yıkama Yağlama	
ÜRETEN KİMYA SAN.VE TİC. A.Ş.	GOSB	End. atıksu yok.	Kimya	22
		Biyolojik		
ÜNİKON METALURJİ VE KİMYA	Pelitli Köyü Gebze	End. atıksu yok.	Maden	10
		Mutlukent		
ÜNİFAR A.Ş.	Şekerpınar GEBZE	Kimyasal	Kimya	25
		Biyolojik		
UNİTED AMBALAJ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Sarımeşe İZMİT	End. atıksu yok.	Plastik	8
		Biyolojik		
VANLEER MİMAYSAN AMB. SAN. A.Ş.	800. Sok. GOSB	End. atıksu yok.	Metal	20
		Biyolojik		
VANTERM ISI MAKİNE SAN. TİC. A.Ş.	800. Sok. GOSB	End. atıksu yok.	Metal	23
		Biyolojik		
VİP GİYİM SAN. TİC. A.Ş.	Piri Reis Mah. Barbaros Cad. No:21	End. atıksu yok.	Tekstil	30
		Kanalizasyon		
VALEO ELEKTRİK A.Ş.	Muallimköy Eski Bağdat Yolu No:15	Kimyasal	Elektrik	10
		Mutlukent		
YAKAMOZ SİTESİ	Bayramoğlu İZMİT	Biyolojik	-----	
YEŞİL TEPE SİTESİ	Maşukiye İZMİT	Biyolojik	-----	
YORİM CAM SAN. TİC. A.Ş.	Pelitli köyü yolu üzeri PK:167 GEBZE	End. atıksu yok.	Cam	28
		Biyolojik		
YILDIZ SUNTA ORMAN ÜR.SAN.TİC.A.Ş.	Uzunbey köyü deligüllü Mevkii İZMİT	Kim. + Biyolojik	Ağaç	230
		Biyolojik		
YILDIZ KİMYA SAN. TESİSLERİ TİC. A.Ş.	Gölcük Yolu Karşıyaka Mah. 2.Sok. No:4 YENİKÖY	Ters Ozmoz	Kimya	5
		Kanalizasyon		
YAPI KREDİ BİLGİ İŞLEM MERKEZİ	Şekerpınar Köyü GEBZE	End. atıksu yok.	Banka	80
		Biyolojik		
YASAŞ (DYO) KİMYA SAN.VE TİC.A.Ş.	Dilovası Mevkii GEBZE	Kim. + Biyolojik	Kimya	70
YAMAÇ SAN. TEKERLEKLERİ İMALAT VE TİC.A.Ş.	Mollafenari Yolu Pelitli Köyü GEBZE	End. atıksu yok.	Plastik	10
		Biyolojik		
KÖRFEZ DÖKÜM	Dilovası GEBZE	End. atıksu yok.	Metal	10
GÖÇMEN KONUTLARI ARITIM TESİSİ	Şekerpınar GEBZE	Biyolojik	-----	15000
YAP-KİM YAPI KİMYASALLARI SAN. A.Ş.	GOSB	Biyolojik	Metal	40



FLORA SİTESİ	Maşukiye İZMİT	Biyolojik	-----	
YÜCEL BORU VE PROFİL END. A.Ş.	TEK Trafo ist. Yanı ÇAYIROVA	End. atıksu yok.	Metal	20
		Biyolojik		
Yalçın Metal Kaplama ve Metalurji San tic Ltd.Şti	Küçük sanayi sitesi yanı 1150. sok no:3 GEBZE	Aritma tesisi yapılıyor.	Metal	10
ZEKİ OTO YIKAMA VE YAĞLAMA	Arapçeşme Mah. Kavak Cad. No:18 GEBZE	Yağ tutucu	Yıkama yağlama	15
		Kanalizasyon		
İLSAN İLAÇ HAMMADDELERİ SAN A.Ş.	Gebze Plastikçiler OSB. Gebze	Kimyasal+biyolojik	İlaç	
		Kanalizasyon		
Kenmore Refrigeration T.ısı San ve Tic A.Ş.	Gebze Plastikçiler OSB. Gebze	Kimyasal	Makina	20
		Kanalizasyon		
HP Pelzer Pimsa Otomotiv San A.Ş.	TOSB- Taysad OSB 1.Cad. 26. Sok. Şekerpınar)	End. atıksu yok.	Plastik	20
		Biyolojik		
SANGO Otomotiv	TOSB TAYSAD Şekerpınar	End. atıksu yok	Makina	
		biyolojik		
Yıldız Entegre	Arslanbey İZMİT	Kimyasal+biyolojik	Ağaç	
		Biyolojik		
Toyotetsu Otomotiv Parçaları San. ve Tic.A.Ş.	TOSB- Taysad OSB 5.Yol 7.parsel Şekerpınar)	End. atıksu yok.	Palstik	10
		Biyolojik		

## KOLLEKTÖRLERİN ÇALIŞTIRILMASI ve SON DURUMLARI

İzmit Körfezi'ni çevreleyen kuşaklama kolektörünün, terfi merkezlerinin ve arıtma tesisinin tam olarak hayata geçmemiş olması Gebze dahil evsel atıksuların arıtılmadan gerek direkt olarak gerekse dereler vasıtasıyla Körfez'e deşarj edilmesi nedeniyle her yıl bir önceki yıla göre artış gösteren alg patlaması denilen ötrofikasyon olayı meydana gelmektedir. 1970'li yıllarda İller Bankası tarafından projelendirilip yapımına başlanan Kocaeli İlimizin Evsel ve Endüstriyel atıksulardan arındırılması ile ilgili olarak İzmit Körfezi Kollektör Hattı ve Arıtma Tesisi Projesi hayata geçirilmeye başlanmıştır.

Bu kapsamda İller Bankası, kanalizasyon şebeke hatları, ana kolektör hatları, terfi istasyonları, arıtma tesisleri ve derin deniz deşarj tesislerinden meydana gelen projeyi uygulamış ve uygulamaya devam etmektedir.

Bu projeden yararlanan belediyeler Derince, Tütünçiftlik, Körfez, Kullar, Köseköy , Uzunçiftlik, Alikahya, Yuvacık, Suadiye, Arslanbey, Derbent, Uzuntarla, Bahçecik, Karşıyaka, Hisareyn, Yeniköy, Yazlık, Gölcük, İhsaniye, Halıdere, Değirmendere, Karamürsel, Ereğli, Ulaşlı, Altınova, Subaşı, Kaytazdere, İzmit olmak üzere 28 adettir.

Toplamda toplayıcı hat uzunluğu 176269.19 m., terfi hat uzunluğu 10431.37 m.dir. Bu proje 1000 km. şebeke kolektör hattından oluşmaktadır. Bahse konu kolektör hatları ve arıtma tesisleri atıksu terfi istasyonları ile müşterek çalışmaktadır. Bu atıksu terfi istasyonları Derince (TM1), Körfez (TM2), İzmit Merkez (P1,P2), İzmit Merkez (P4), Kullar Kavakçılık (TM2), Kullar (TM1), Altınova (TM13), Altınova (TM12), Karamürsel (TM11), Karamürsel (TM10) Ereğli (TM9), Ulaşlı (TM8), Halıdere (TM5), Değirmendere (TM6) , Halıdere (TMA), İhsaniye (TM7), Yeniköy (TM4), Bahçecik (TM2), Döngel (TM1), Maşukiye (TM2), Derbent (TM1) olmak üzere 23 adet atıksu terfi istasyonu vardır.

Çevre ve Orman Müdürlüğü olarak İzmit Körfezi'nde kirliliğe neden olan kaynakların tespiti amacıyla gerek Sahil Güvenliğin gerekse deniz polisi botuyla denizde incelemeler yapılmıştır. Kollektör hattının geçtiği alanlarda denize direkt deşarj edilen noktalar tespit edilerek fotoğrafları çekilmiş, sözkonusu noktaların kollektör hattına dahil edilmesi için mevcut durum rapor haline getirilerek Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İSU Genel Müdürlüğü'ne sunulmuştur.

Çalışmaların hızlandırılması için aksayan yönlerin belirlenerek giderilmesi amacıyla toplantılar düzenlenmiştir. İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Toplantı Salonunda konu ile ilgili olarak 16.07.2004, 28.07.2004, 08.09.2004, 13.10.2004, 05.05.2005 ve 24.05.2005 tarihlerinde ilgili birimler olan Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İSU Genel Müdürlüğü, İller Bankası Genel Müdürlüğü, Karayolları 1. Bölge Müdürlüğü ile toplantılar düzenlenmiştir. Toplantılar neticesinde çalışmalar büyük bir ivme kazanmıştır. Ayrıca Halıdere-Ulaşlı-Ereğli'de bulunan toplam 1210 m.lik deniz tahkimat işi, Karayolları Bölge Müdürlüğüne tamamlandığında İzmit-Yalova devlet yolunun kollektör hattının bağlantı işlemleri ile ilgili sorunun çözülmüş olacağı belirtilmiştir.

Kollektör hattının geçtiği ancak proje dışında yer alan ve resimlenen yerleşim yerlerinin acilen kollektör hattına dahil edilmesi, devreye alınan arıtma tesislerinin çalışma verimlerinin artırılması, ilimizde yerleşimin yoğun olduğu Muallimköy,

Bayramoğlu ve Dilovası bölgelerinde azot ve fosfor giderimi de sağlayan 1'er tane arıtma tesisinin kurulması gerekmektedir. Kanalizasyonların ve evsel atıksu deşarjı yapan derelerin kollektöre bağlanması ile evsel atıksuların yarattığı kirliliğe bağlı olarak İzmit Körfezi'nde meydana gelen ötrofikasyon olayı her yıl azalarak sonlanacağı düşünölmektedir.

İlimizde halen 7 (yedi) adet arıtma tesisi olup İzmit Körfezi'nin güney kesimi atıksuları büyük oranda kollektör hattı vasıtasıyla arıtma tesislerine bağlıdır. İzmit Körfezi kuzey bölgesi kollektör hattı Körfez İlçesine kadar devam etmektedir. Dilovası ve Gebze bölgeleri için arıtma tesisi proje aşamasındadır.

## ATIKSU ARITMA TESİSLERİNİN ÇALIŞTIRILMALARI ve SON DURUMLARI

### 1-GÖLCÜK ARITMA TESİSİ

Bahçecik, Karşıyaka, Hisareyn, Yeniköy, Yazlık, Gölcük, İhsaniye, Halidere, Değirmendere bölgelerinin atıksuları bağlıdır. Altı adet terfi istasyonu ile müşterek çalışması planlanmıştır. Toplayıcı hatların uzunluğu 36171 m.dir. Terfi hatlarının uzunluğu 3849 m.dir. İller Bankası tarafından yaptırılmış ve 30-31/05/2005 tarihinde geçici kabulü yapılmıştır ve bu tarihten itibaren İSU Genel Müdürlüğu tarafından işletilmektedir.

Halidere'de yer alan TM-5 terfi merkezi ile L=617 m uzunluğundaki TM-5 terfi hattının geçileceği güzergahın karayolu yol ikileme çalışması nedeniyle projede belirtilen güzergahına döşenemediği Karayolları ile İller Bankası arasında hattın geçirilebilmesi için geçiş müsaadesi çalışmaları devam etmektedir.

Arıtılan atıksular Hisar Deresine deşarj edilmektedir. Arıtma işlemi sonucu oluşan arıtma çamurları depolanmak üzere İZAYDAŞ A.Ő. 'ye gönderilmektedir.

Kapasite: 54.600 m<sup>3</sup>/gün

Tasarım Nüfusu : 260.000 kişi

2005 yılında arıtılan atıksu miktarı: 8.948.460 m<sup>3</sup>

2005 yılında arıtma işlemi sonucu oluşan çamur miktarı: 5041 ton

### 2- KARAMÜRSEL ARITMA TESİSİ

Karamürsel, Ereğli, Ulaşlı ve Kaytazdere (bir bölümü) bölgelerinin atıksuları bağlıdır. Dört adet terfi istasyonu ile müşterek çalışmaktadır. Toplayıcı hatların uzunluğu 19665 m.dir. Terfi hatlarının uzunluğu 3849 m.dir. İller Bankası tarafından yaptırılmış ve 24-25/02/2005 tarihinde geçici kabulü yapılmıştır ve bu tarihten itibaren İSU Genel Müdürlüğu tarafından işletilmektedir. Arıtılan atıksular karada kolektör hatlarıyla taşındıktan sonra denize deşarj edilmektedir. Arıtma işlemi sonucu oluşan arıtma çamurları depolanmak üzere İZAYDAŞ A.Ő. 'ye gönderilmektedir.

Ulaşlı - Ereğli Beldeleri arasındaki TM-8 terfi hattının L=260 m lik bölümü karayolu yol ikileme çalışması nedeniyle projede belirtilen güzergahına döşenemediği bu konuda Karayolları ile İller Bankası arasında hattın geçirilebilmesi için geçiş müsaadesi çalışmalarının devam ettiği, TM-9 terfi hattının L=1000 m uzunluğundaki bölümünde çalışmanın devam etmektedir.

Kapasite: 17.710 m<sup>3</sup>/gün  
Tasarım Nüfusu : 80.000 kişi  
2005 yılında arıtılan atıksu miktarı: 3.987.688 m<sup>3</sup>  
2005 yılında arıtma işlemi sonucu oluşan çamur miktarı: 952 ton

### 3- KÖRFEZ ARITMA TESİSİ

Körfez arıtma tesisi Haziran 2004 tarihi itibariyle İSU Genel Müdürlüğü tarafından işletilmeye alınmıştır. Körfez arıtma tesisine Derince' de bulunan TM-1 terfi merkezi ile Tütünciftlik' te bulunan TM-2 terfi merkezlerinden gelen evsel atıksu pompalanmaktadır. Hereke ve ve Şirinyalı Beldelerinin terfi istasyonunu ve kolektör hatlarının tamamlanması sonucunda atıksular arıtma tesisine gelecektir. Şu anda iki adet terfi istasyonu ile müşterek çalışmaktadır. Toplayıcı hatların uzunluğu 28712 m.dir. Terfi hatlarının uzunluğu 1639 m.dir. Arıtılan atıksular Ağa Deresine deşarj edilmektedir. Arıtma işlemi sonucu oluşan arıtma çamurları depolanmak üzere İZAYDAŞ A.Ş. 'ye gönderilmektedir.

Kapasite: 61.200 m<sup>3</sup>/gün  
Tasarım Nüfusu : 295.000 kişi  
2005 yılında arıtılan atıksu miktarı: 8.695.610 m<sup>3</sup>  
2005 yılında arıtma işlemi sonucu oluşan çamur miktarı: 4342 ton

### 4- İZMİT PLAJYOLU ARITMA TESİSİ

İSU Genel Müdürlüğü tarafından işletilen tesise İzmit merkez, Gündoğdu Dünya Bankası kalıcı konutları, Kuruçeşme, Derince Beldesinin bir kısmı atıksuları, Körfez Mahallesindeki P-1, Halkevi Bölgesinde bulunan P-3 pompaları vasıtasıyla atıksu arıtma tesisine pompalanmaktadır. Arıtılan atıksular derin deniz deşarjı ile deşarj edilmektedir. Arıtma işlemi sonucu oluşan arıtma çamurları depolanmak üzere İZAYDAŞ A.Ş. 'ye gönderilmektedir.

Kapasite: 70.000 m<sup>3</sup>/gün  
Tasarım Nüfusu : 280.000 kişi  
2005 yılında arıtılan atıksu miktarı: 6.570.000 m<sup>3</sup>  
2005 yılında arıtma işlemi sonucu oluşan çamur miktarı: 675 ton

### 5- İZMİT DOĞU ( KULLAR ) ARITMA TESİSİ

İzmit İlçesinin bir kısmı ile Kullar ,Köseköy, Suadiye ,Arslanbey, Gündoğdu kalıcı konutları, Yahya Kaptan Toplu Konutları , Uzunçiftlik, Uzuntarla Yuvacık, Hikmetiye'nin bir bölümü, Alikahya, beldelerindeki evsel atıksular arıtma tesisine gönderilerek arıtılmaktadır. İki adet terfi istasyonu ile müşterek çalışmaktadır. Toplayıcı hatların uzunluğu 50.397 m.dir.

Arıtılan atıksular dereye deşarj edilmektedir. Arıtma işlemi sonucu oluşan arıtma çamurları depolanmak üzere İZAYDAŞ A.Ş. 'ye gönderilmektedir.

Kapasite: 62.500 m<sup>3</sup>/gün  
Tasarım Nüfusu : 300.000 kişi  
2005 yılında arıtılan atıksu miktarı: 11.866.435 m<sup>3</sup>  
2005 yılında arıtma işlemi sonucu oluşan çamur miktarı: 6018 ton

## 6- İZMİT 42 EVLER EVSEL ve ENDÜSTRİYEL ATIKSU ARITMA TESİSİ

İzmit'in doğusunda bulunan sanayi kuruluşlarının (yaklaşık 20 adet) kendi bünyesinde arıttıkları endüstriyel nitelikli atıksular ile bu bölgeden gelen evsel nitelikli atıksuları arıtılmaktadır.

Arıtılan atıksular Sarıdere'ye deşarj edilmektedir. Arıtma işlemi sonucu oluşan arıtma çamurları depolanmak üzere İZAYDAŞ A.Ş. 'ye gönderilmektedir.

Kapasite: 35.000 m<sup>3</sup>/gün (19.500 m<sup>3</sup> endüstriyel, 8.500 m<sup>3</sup> evsel, 7.000 m<sup>3</sup> sızıntı suyu)

Tasarım Nüfusu : 175.000 kişi

2005 yılında arıtılan atıksu miktarı: 11.083.775 m<sup>3</sup>

2005 yılında arıtma işlemi sonucu oluşan çamur miktarı: 8238 ton

## 7- SEKA EVSEL ATIKSU ARITMA TESİSİ

Tesis, SEKA kağıt ve selüloz fabrikalarının atıksularını arıtmak amacıyla 01.09.1990 tarihinde devreye alınmıştır. Arıtma tesisi SEKA İzmit kuruluşunun kapatılmasıyla Temmuz 2006 tarihinden itibaren İSU Genel Müdürlüğünün sorumluluğuna geçmiştir. Arıtma işlemi sonucu oluşan arıtma çamurları depolanmak üzere İZAYDAŞ A.Ş. 'ye gönderilmektedir.

Kapasite: 58.000 m<sup>3</sup>/gün

Tasarım Nüfusu : 250.000 kişi

2005 yılında arıtılan atıksu miktarı: 5.314.455 m<sup>3</sup>

2005 yılında arıtma işlemi sonucu oluşan çamur miktarı: 1434 ton

## 8- YALOVA – ALTINOVA ARITMA TESİSİ

Altınova arıtma tesisi bitirilmiş olup işletmeye mani bir durum bulunmamaktadır. Arıtma tesisine pis su temin edecek olan kollektör hatları inşaatı kapsamındaki Subaşı, Tavşanlı, Altınova, Hersek beldeleri kollektör hatları ile kollektör hatları üzerindeki TM-14 terfi merkezi inşaatının elektrik ve motopomp montajları dahil eksiksiz tamamlandığı belirlenmiştir.

Tablo.K.23. Atıksu Arıtma Tesisi Olan/Olmayan İşyeri Sayıları

- A. Toplam  
B. Devlet  
C. Özel (25 veya daha fazla çalışan)

SANAYİ GRUPLARI	SEKTÖR	TOPLAM İŞYERİ SAYISI	ATIKSU ARITMA TESİSİ OLMAYAN	İŞYERİNE AİT OLAN	BAŞKA BİR İŞYERİ İLE ORTAK KULLAN.
KOCAELİ	A	144	71	60	13
	B	28	28	8	10
	C	116	116	52	3
31	A	6	4	2	0
	B	1	1	0	0
	C	5	3	2	0
32	A	6	3	3	0
	B	2	1	1	0
	C	4	2	2	0
33	A	5	5	0	0
	B	1	1	0	0
	C	4	4	0	0
34	A	10	5	5	0
	B	3	2	1	0
	C	7	3	4	0
35	A	53	18	24	11
	B	19	5	4	10
	C	34	13	20	1
36	A	10	3	7	0
	B	1	0	1	0
	C	9	3	6	0
37	A	24	15	9	0
	B	0	0	0	0
	C	24	15	9	0
38	A	30	18	10	2
	B	1	0	1	0
	C	29	18	9	2

### K.6.3 Sanayiden Kaynaklanan Toprak Kirliliği

Kocaeli’nde toprak kirliliği ile ilgili herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Tablo K.24’de Sanayi kuruluşlarının kapladığı alanlar ve tarım arazileri ile ilişkisi verilmiştir.

Tablo.K.24. Sanayi Kuruluşlarının Kapladığı Alanlar ve Tarım Arazileri İle İlişkisi (1994)

Sanayi Alanı (ha)	Tarıma Uygun Olan Kısım (I, II, III, IV. Sınıf)	Tarım Alanının %’si
1.119	1.113	99,5

Kaynak : Türkiye’nin Çevre Sorunları, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, 1995.

### K.6.4. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Gürültü Kirliliği

1 Temmuz 2005 tarih ve 25862 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültü’nün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince kişilerin huzur ve sükununu, beden ve ruh sağlığını bozacak şekilde yönetmelikle belirlenen standartlar üzerinde gürültü çıkarılması yasaktır. Fabrika, atölye, işyeri, eğlence

yeri, hizmet binaları, konutlar ve ulaşım araçlarında gürültünün asgariye indirilmesi için gerekli önlemler alınır.

Kişilerin huzur ve sükununu beden ve ruh sağlığını gürültü ile bozmayacak bir çevrenin geliştirilmesinin sağlanması amacıyla çevreyi rahatsız edici bir durumun Müdürlüğümüze bildirilmesi halinde şikayete konu olan noktada gürültü ölçümü yapılmaktadır. uygun olarak İl genelinde şikayetler geldiği müddetçe denetimlere gidilerek ölçüm yapılmaktadır.

Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü' nün 2006/16 sayılı Genelgesi ile; "...01/07/2005 tarih ve 25862 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği ile; Yönetmelikte getirilen sınırlamalar ve yasaklamalara uyulup uyulmadığının denetimini, gerekli müsaadelerin verilmesi ve uygulamanın izlenmesi konularında yetki ve sorumluluklar; 2872 sayılı Çevre Kanunu, 5393 sayılı Belediye Kanunu, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 5442 sayılı İl İdaresi Kanunu, 5326 sayılı Kabahatler Kanunu hükümleri dikkate alınarak; belediye sınırları içerisinde belediyeye, belediye sınırları dışında ise Valiliğe verilmiştir...

...Bilindiği gibi; "Çevre Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" 26.04.2006 tarih ve 5491 sayı ile kanunlaşmış ve 13.05.2006 tarih ve 26167 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Buna göre;

-2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 12 nci maddesinin (5491 sayılı Kanun'un 9 ncu maddesi ile değişik) birinci fıkrasında "Bu Kanun hükümlerine uyulup uyulmadığını denetleme yetkisi Çevre ve Orman Bakanlığı'na aittir. Gerektiğinde bu yetki, Bakanlıkça; il özel idarelerine, çevre denetim birimlerini kuran belediye başkanlıklarına, Denizcilik Müsteşarlığına, Sahil Güvenlik Komutanlığına, 13/10/1983 tarihli ve 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanununa göre belirlenen denetleme görevlilerine veya Bakanlıkça uygun görülen diğer kurum kuruluşlara devredilir. Denetimler, Bakanlığın belirlediği denetim usul ve esasları çerçevesinde yapılır..." hükmü yer almaktadır.

Bu hükümlere göre Kocaeli Büyükşehir ve Gebze Belediye Başkanlıklarına da gürültü ölçüm yetkisi devri yapılmıştır.

DİE tarafından sanayi tesislerinde yapılan anket çalışmaları sonucunda gürültü ölçümü yaptıran işyerlerinin, sanayi grupları, gürültü seviyelerine göre işyeri, çalışan kişi sayısı ve çalışma süreleri Tablo K.25'de verilmiştir.

Tablo.K.25. Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Gürültü Kirliliği

GÜRÜLTÜ SEVİYELERİ				<54 dBA			55-70 Dba			55-70 dBA		
SANAYİ GURUPLARI	SEKTÖR	TOPLAM İŞYERİ SAYISI	GÜR.ÖLÇ. İŞYERİ SAY.	İŞYERİ SAYISI	ÇALIŞAN KİŞİ SAYISI	ÇALIŞMA SÜRESİ *	İŞYERİ SAYISI	ÇALIŞAN KİŞİ SAYISI	ÇALIŞMA SÜRESİ *	İŞYERİ SAYISI	ÇALIŞAN KİŞİ SAYISI	ÇALIŞMA SÜRESİ *
KOCAELİ	A	144	51	4	60	7	8	143	7	36	2062	6
	B	28	23	1	1	4	2	65	8	14	328	6
	C	116	28	3	59	8	6	78	7	22	1734	7
31	A	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	A	6	3	0	0	0	0	0	0	1	60	8
	B	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	4	2	0	0	0	0	0	0	1	60	8
33	A	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	B	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	A	10	4	0	0	0	0	0	0	3	31	5
	B	3	2	0	0	0	0	0	0	2	25	4
	C	7	2	0	0	0	0	0	0	1	6	8
35	A	53	28	2	51	7	6	119	6	19	1612	6
	B	19	17	1	1	4	2	65	8	11	291	6
	C	34	11	1	50	9	4	54	5	8	1321	6
<b>GÜRÜLTÜ SEVİYELERİ</b>				<b>86-90 dBA</b>			<b>91-105 dBA</b>			<b>&lt;105 dBA</b>		
36	A	10	6	2	14	8	1	1	8	3	22	8
	B	1	1	0	0	0	0	0	0	1	10	8
	C	9	5	2	14	8	1	1	8	2	12	8
37	A	24	2	1	300	8	1	1	8	0	0	0
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	24	2	1	300	8	1	1	8	0	0	0
38	A	30	6	4	78	6	2	2	8	0	0	0
	B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	29	6	4	78	6	2	2	8	0	0	0

saat/gün



### **K.6.5 Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Atıklar**

Bu bölümle ilgili bilgi, Bölüm N.2’de ayrıntılı olarak verilmiştir.

### **K.7 Sanayi Tesislerinin Acil Durum Planı**

Bu bölümle ilgili bilgi, P.3.6’da ayrıntılı olarak verilmiştir.

### **KAYNAKLAR:**

-İzmit Körfezi’nde Kirlenmenin Önlenmesi ve Giderilmesi Projesi Sonuç Raporu. D.ORHON, İ.E.GÖNENÇ, O.TÜNAY, M.AKKAYA, İ.T.Ü. İstanbul 1984.

-Kocaeli Ticaret ve Sanayi Müdürlüğü, Küçük Sanayi Siteleri ve Organize Sanayi Bölgeleri.

-Kocaeli Sanayi Odası Sanayi Rehberi.

-Kocaeli İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, Kocaeli Yıllığı.

-Kocaeli İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Denetleme Çalışmaları Sonuç Raporları.

-DİE Türkiye Sanayi Envanteri ve Sanayiden Kaynaklanan Atık Envanteri.

-İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Sanayi Envanteri Sonuç Raporu.

-TÜV Teknik Denetim Kurumu Çevre Kirliliğinin Önlenmesi Konusunda Kontrol ve Danışmanlık Hizmetleri Çalışma Raporları.

-T.C. Afet Bölge Koordinatörlüğü, Afet Bölgesi Bilgi Raporu, 21 Aralık 1999.

(L) ALTYAPI, ULAŞIM VE HABERLEŞME

L.1. Altyapı

L.1.1. Temiz Su Sistemi

SIRA	SU KAYNAĞININ ADI	BULUNDUĞU MEVKİ	BULUNDUĞU İLÇE	KOORDİNATLARI		KOTU	KAPASİTESİ		BESLEDİĞİ YERLEŞİM ALANI
				Y	X		m3/GÜN	m3/AY	
1	Yuvacık Barajı	Yuvacık	İzmit				352.700	10.581.000	Saraybahçe Bekirpaşa Alikahya, Kuruçeş.- Gebze- Şekerpınar- Çayırova- Darıca- Dilovası- Hereke- Körfez- Derince- Gölcük- Bahçecik- Karamürsel
2	Karakaya	Yuvacık	İzmit				1.080	32.400	Sarımeşe, Aslanbeyin bir kısmı, Bahçecik
3	Soğukpınar	Yuvacık	İzmit	7481224	4497824	700			
4	Serindere	Yuvacık	İzmit				1.080	32.400	
5	Karpuzçatlatan	Yuvacık	İzmit						
6	Abdipaşa	Abdipaşa	Kandıra						Akçaova, Eğercili, Gebeşler, Goncaaydın, Hacışeyh, Kararlıvan, Kırkarmut, Kocakaymaz, Sepetci, Şerefsangur, Topluca, Üğümce

7	Yağbolu	Yağbolu	Kandıra						Kandıra merkez, Hacılar, Yağbolu, Kayalar, Zurnacılar
8	Bağıranlı-Hıra	Bağıranlı	Kandıra			252	7.560		Akçabeyli, Akçaova, Antaplı, Babaköyü, Balaban, Balcı, Ballar, Beylerbeyi, Bolu, Cebeci, Çakırcaali, Çalköy, Çamkonak, Dalca, Doğancı, Döngelli, Duraklı, Esentepe, Ferizli, Hacılar, Hacımazlı, Hecliyeli, Kabağağaç, Kefken, Kincilli, Kırkarmut, Kızılcapınar, Kurtyeri, Mancarlar, Merkez Erikli, Özbey, Pınardüzü, Safalı, Sarıncılar, Sucuali, Süllü, Yusufca
9	Ayazma	Ayazma	Kandıra						Seyrek, Kışla
10	Eğercili Kaynağı	Eğercili Köyü	Kandıra						
11	Akçaova Su Kaynağı	Akçaova	Kandıra						
12	Tokaşlar Su Kaynağı	Tokaşlar	Kandıra						
13	Avdan Su Kaynağı	Avdan	Kandıra						
14	Bozburun Su kaynağı	Bozburun	Kandıra						
15	Rızvanlar Su kaynağı	Rızvanlar	Kandıra						
16	Kurtyeri Su Kaynağı	Kurtyeri	Kandıra						
17	Gürgenpınarı kaynağı	Gürgenpınarı	Kandıra						
18	Çamkonak su kay. 2 adet	Çamkonak	Kandıra						
19	Kefken Su Kuyuları 3 adet	Kefken	Kandıra						

20	Bağıranlı	Bağıranlı	Kandıra						
21	Büyükdere	Değirmender e	Gölcük			2.116	63.480	Değirmender e mah., Kestanelik, Cumhuriyet mah.nin üst kısımları	
22	Kovanlık	Halidere	Gölcük			518	15.552	Yeni mah., Körfez ve Yalı mah. üst kısımları	
23	Kozdere	İhsaniye	Gölcük			432	12.960	Merkez mah. Karaçalı mevkii	
24	Karacadere	Ulaşlı	Karamürsel					Karacadere	
25	Ulaşlı-Kaynarca	Ulaşlı	Karamürsel					Kaynarca	
26	Keçikayalığı	Ulaşlı	Karamürsel					Keçikayalığı	
27	Kefenkuyu	Yaladere	Karamürsel					Hürriyet mah., Cumhuriyet mah., Valideköprü mah.	
28	Çınarlar	Akçat	Karamürsel			100	3.000	Akçat beldesi	
29	Peltek Boğazı	Ereğli	Karamürsel			400	12.000	Arifhoca mah., Karaağaç, Benzinlik mevki	
30	Uzundere	Ereğli	Karamürsel			600	18.000	Odalı, Bağlar, Sokak çeşmeleri	
31	Araduman	Tepeköy	Karamürsel					Tepeköy	
32	Uzundere Osmaniye	Tepeköy	Karamürsel					Tepeköy, Karapınar, Oluklu, Çamçular	
33	Ahmetbey Keson Kuyu	Tepeköy	Karamürsel						
34	Sıcaksu Kaynağı	Tepeköy	Karamürsel						

35	Tekke-Mezarlık yanı	Dereköy	Karamürsel				25	750	Gazanferbilge mah., Cami mah. ve etrafı, Bomba market civarı, Orta mah., Belediye üst mah.
36	Kızderbent Su kaynağı	Kızderbent	Karamürsel						Kızderbent
37	Kızderbent Valideköprü kuyu	Kızderbent	Karamürsel						
38	Merkez Mah. Keson Kuyu	Dereköy	Karamürsel				100	3.000	Dereköy beldesi, Merkez mah.
39	Akse Köyü Küme evler	Çayırova	Gebze						Akse Köyü mah.
40	Çakaldere Keson Kuyu	Gebze	Gebze						
41	Çiflik Dere Kaynağı	Çerkezli Köyü	Gebze						
42	Pelitli Kaynağı	Pelitli Köyü	Gebze						
43	Kasseli Kaynağı	Köseler Köyü	Gebze						
44	Kuyu	Balçık Köyü	Gebze						
45	Maslak Kaynak Suyu	Demirciler Köyü	Gebze						
46	Ballıkayalar	Tavşanlı Köyü	Gebze						
47	Denizli Göleti	Denizli Köyü	Gebze				1.710	51.300	
48	Elma Dere Kaynağı	Denizli Köyü	Gebze						
49	Koz Dere	Denizli Köyü	Gebze						
50	İncirli Alçak Kaynağı	Denizli Köyü	Gebze						
51	Oma Tarlası Kaynağı	Denizli Köyü	Gebze						
52	Avluburun	Köseköy	İzmit						Eşme, Uzuntarla (bir kısmı), 40 adet köy
53	Çene Dağı Su kaynağı	Çene Dağı	Derince						

54	Kaya Pınarı	Elmacık Köyü	Körfez						Kayapınarı Köyü Elmacık Köyü
55	Kutluca	Kutluca Köyü	Körfez						Kutluca Köyü
56	Kutluca	Kutluca Köyü	Körfez						Kutluca Köyü Kiyırlı mah.
57	Kutluca Önezli	Kutluca Önezli	Körfez						Kutluca Önezli Köyü
58	Ömerli Kaynağı	Alihocalar	Körfez						Alihocalar Ömerli mah.
59	Köyyeri mevki	Köyyeri mevki	Körfez						Alihocalar Karacaali mah.
60	Yuğulu Pınarı	Sevindikli Köyü	Körfez						Sevindikli Köyü, Bölge İ.Ö. Okulu, Sevindikli, Kutluca kıyırılı mah., Karakaya Kuplu Köyü, Sevindikli Karaahmetli köyü
61	Kaya Pınarı Grubu		Körfez						
62	Alihoca Grubu		Körfez						
63	Karapınar	Himmetli	Körfez						Himmetli, Arslanlı, Köşeler, Nalbantlar
64	Oğulcak	Naipli Köyü	Körfez						Naipli Köyü
65	Kıdışılı Su kaynağı	Osmanlı Köyü	Körfez						Durbeyler, Duranlı, Kıdışılı, Kutluca
66	Kutluca, Ilıca Kaynak suyu	Osmanlı Köyü	Körfez				25	750	
67	Balaban	Kalburcu Köyü	Körfez						Kalburcu Köyü, Balaban
68	Kocakiraz	Dere köyü	Körfez						Dere köyü
69	Sarı Çetin Isıtma Pınarı	Şemsettin Köyü	Körfez						Şemsettin Köyü
70	İrcek Kaynağı	Dereköy	Körfez						Eynediler Mah.
71	Kestane Pınarı	Kestane Pınarı	Körfez						Alihocalar Kozlu mah.
72	Kavak Pınarı	Alihocalar	Körfez						İnebeyli, Alihocalar

73	Kilise Kaynağı	Alihocalar	Körfez						
74	Kiraz Pınarı	Akbayır Dikenli	Körfez						Dikenli Köyü
75	Karagöllü su kaynağı	Karagöllü Köyü	Derince						Muratlar, Çalköy, Süerler, Demirciler, Kuşlu, Bıçakçılar
76	Kaşıklı su kaynağı	Kaşıklı	Derince						Doğancılar, Alakese, Kepekli, Kaşıklı
77	Toylar su kaynağı	Toylar	Derince						Ören, Toylar
78	Terziler Su kaynağı	Terziler	Derince						Terziler
79	Karanlıkdere	Hereke	Hereke						
80	Suadiye Kestanelik	Suadiye	İzmit						
81	Suadiye Toraman	Suadiye	İzmit						
82	Derbent Hamamsu	Derbent	İzmit						
83	Fındıksuyu, Muşmulasuyu	Derbent	İzmit						
84	Beşevler	Maşukiye	İzmit						
85	Arabakonağı	Maşukiye	İzmit						
86	Artezyen 2 adet	Maşukiye	İzmit						Uzuntarla
87	Akpınar Kaynağı	Maşukiye	İzmit						

## İZMİT İÇME SUYU PROJESİ KİRAZDERE BARAJI

Baraj ve tesislerine ait karakteristikler şöyledir.

### 1-Baraj

Tipi :Zonlu toprak dolgu  
En Yüksek Su Kotu :168.68 (göldeki su kotu)  
En Yüksek Su Kotunda Göl Hacmi :60.60 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>

En Düşük Su Kotunda Göl Hacmi	:5.00 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> (5 milyon m <sup>3</sup> )
Faydalı Hacim	:55.60 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> (55.6 milyon m <sup>3</sup> )
Max. Su Seviyesinde Göl Alanı	:1.75 x 10 <sup>6</sup> m <sup>2</sup>
Kret Uzunluğu	:399.00 m.
Kret Genişliği	:12.00 m.
Talveg Kotu	:70.00 m.
Talvegten Yüksekliği	:102.50 m.
Temelden Yüksekliği	:110.00 m.
Baraj Temel Kotu	:62.00 m.
Gövde Hacmi	:5.2 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>

## **2-Hidroloji**

Yağış Alanı	:258 km <sup>2</sup>
Yıllık Ortalama Yağış	:761.1 mm.
Yıllık Ortalama Akış	:220.8 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>

## **3-Dolusavak**

Yeri	:Sağ sahil
Tipi	:Karşıdan alışı kontrollü
Deşarj Kapasitesi	:1560 m <sup>3</sup> /sn (1000 yıllık debi)
Savak Kret Kotu	:159.95 m
Savak Kret Uzunluğu	:31.60 m
Kapak Sayısı, Boyut ve Tipi	:4 adet 6.40 x 10.00 radyal

## **4-Derivasyon**

Yeri	:Sol sahil
Tipi	:Dairesel kesit
İç Çapı	:5.00 m
Giriş Taban Kotu	:73.00 m
Uzunluğu	:746,00 m
Çıkış Taban Kotu	:67.00 m
Deşarj Kapasitesi (feyazan k.)	:Giriş 410.00 m <sup>3</sup> /sn (1750 x 1750 mm)
Savak Kret Kotu	:159.95 m
Savak Kret Uzunluğu	:31.60 m
Kapak Sayısı, Boyut ve Tipi	:4 adet 6.40 x 10.00 radyal

## **ARITMA**

Ham su, Yuvacık barajından 4.5 km uzunluğunda 2.2 m çapında boru ile gelmektedir.

### **Tesisin Kapasitesi:**

Max.	:480.000 m <sup>3</sup> /gün
Min.	:300.000 m <sup>3</sup> /gün
Ort.	:390.000 m <sup>3</sup> /gün
Max Debi	:5.85 m <sup>3</sup> /s

## **İSALE HATTI**

## **CAP**

## **L**



BARAJ-ARITMA	Q2200	5.252 M	
ARITMA-GEBZE	Q2200	25.091 M	] 69.378 M
	Q2200	18.610 M	
	Q1600	23.030 M	
	Q1200	2.647 M	
ARITMA-GÖLCÜK	Q1600	12.766 M	
ARITMA-RAHMİYE	Q 400	3.187 M	
ARITMA-KÖSEKÖY	Q 700	6.554 M	
KÖSEKÖY-SARIMEŞE	Q 250	1.726 M	
<b>TOPLAM</b>		<b>98.863 M</b>	

### **BRANŞMAN HATLARI**

Q250	83 M
Q300	3400 M
Q400	2300 M
Q500	8900 M
Q600	2385 M
Q700	9073 M
Q800	1745 M
Q1200	2370 M
Q1600	2327 M
<b>TOPLAM</b>	<b>32583 M</b>

Kocaeli içme su kaynakları, kapasiteleri ve kaliteleri hakkındaki bilgiler Tablo D.3.1’de yeraltı suları başlığında verilmiştir.

### **L.1.2. Atık Su Sistemi, Kanalizasyon ve Arıtma Sistemi**

### **KÖRFEZ EVSEL ATIKSU ARITMA TESİSİ**

Körfez Atıksu Arıtma Tesisi, İzmit Körfezi'nin Atıklardan Arındırılması Projesi dahilinde inşaatı yaptırılan 5 adet atıksu arıtma tesisinden biridir. Tesis, 2010 ve 2030 yılları esas alınarak iki aşamalı olarak tasarlanmıştır. Tesis inşaatına 27/03/2000 yılında başlanmış ve 12/03/2003 tarihinde de bitirilmiştir. Temmuz 2004 tarihi itibarıyla tesise atıksu alınmaya başlanmıştır. Tesisin kesin kabulü Kasım 2005’te yapılacaktır. Tesise Körfez ve Derince yerleşim alanlarından atıksu gelmektedir. Tesise atıksuyun taşınması amacıyla 60 Evler (TM1) ve 95 Evler (TM2) Terfi Merkezleri bulunmaktadır. Körfez atıksu arıtma tesisi inşaatı **7,805,734 Amerikan Doları**’na mal olmuştur.

Tasarım olarak tesiste uzun havalandırmalı aktif çamur prosesi teknolojisi

kullanılmıştır. Tesis 1. Kademe yılında , 295.000, 2. Kademe yılında 500.000 eşdeğer nüfusa hitap edecek şekilde tasarlanmıştır. Ortalama atıksu debisi 1. Kademe yılında 2549 m<sup>3</sup>/saat, ortalama BOI 289 mg/lit olacağı varsayılmıştır.

Mevcut durumda tesise ortalama olarak 1500-2000 m<sup>3</sup>/saat (yaklaşık 35.000 m<sup>3</sup>/gün) ve kirlilik yükü olarak da 100-150 mg/lit BOI<sub>5</sub> gelmektedir. Şu andaki şartlar göz önüne alındığında tesis hidrolik olarak %40 kapasitede çalışmaktadır. Tesise tasarım kirlilik yükünün % 40 i kadar bir kirlilik yükü gelmektedir. Tesiste günlük %25 kurulukta 25 ton çamur keki çıkmaktadır. Bu arıtma çamurları tarım arazilerinde gübre olarak kullanılmaktadır.

## **TASARIM DEĞERLERİ**

### **Nüfus:**

<b>2010 için</b>	= 295.000
<b>2030 için</b>	= 500.000

<b>Q<sub>min</sub></b>	= 1685 m <sup>3</sup> / h	
<b>Q<sub>ave</sub></b>	= 2549 m <sup>3</sup> /h	
<b>Q<sub>max</sub></b>	= 5134 m <sup>3</sup> /h	
<b>Q<sub>pro</sub></b>	= 3776 m <sup>3</sup> /h	
<b>BOD<sub>5</sub></b>	= 17.700 kg/d	289 mg /L
<b>TKN</b>	= 2950 kg/d	48 mg/L
<b>TP</b>	= 1180 kg/d	19 mg/L

## **KULLAR EVSEL ATIKSU ARITMA TESİSİ**

Kullar Atıksu Arıtma Tesisi, İzmit Körfezi'nin Atıklardan Arındırılması Projesi dahilinde inşaatı yaptırılan 5 adet atıksu arıtma tesisinden biridir. Tesis, 2010 ve 2030 yılları esas alınarak iki aşamalı olarak tasarlanmıştır. Tesis inşaatına 09/10/1999 yılında başlanmış ve 09/10/2002 de bitirilmiştir. Temmuz 2003 tarihi itibariyle tesise atıksu alınmaya başlanmıştır. Tesisin kesin kabulü 08/04/2005 tarihinde yapılmıştır. Tesise Kullar, Köseköy, Yuvacık, Arslanbey, Suadiye, Alikahya, Uzunçiftlik, Hikmetiye ve İzmit in Doğu Yerleşim alanlarından atıksu

gelmektedir. Tesise atıksuyun taşınması amacıyla Kavakçılık ve TM1 Terfi Merkezleri bulunmaktadır. Kullar atıksu arıtma tesisi inşaatı yaklaşık **11,436,897 Amerikan Doları**'na mal olmuştur.

Tasarım olarak tesiste uzun havalandırılmalı aktif çamur prosesi teknolojisi kullanılmıştır. Tesis 1. Kademe yılında , 300 000, 2. Kademe yılında 600 000 eşdeğer nüfusa hitap edecek şekilde tasarlanmıştır. Ortalama atıksu debisi 1. Kademe yılında 2606 m<sup>3</sup>/saat, ortalama BOI 288 mg/Lt olacağı varsayılmıştır.

Mevcut durumda tesise ortalama olarak 1250 m<sup>3</sup>/saat (yaklaşık 30 000 m<sup>3</sup>/gün) ve kirlilik yükü olarak da 90-100 mg/Lt BOI<sub>5</sub> gelmektedir. Şu andaki şartlar göz önüne alındığında tesis hidrolik olarak %50 kapasitede çalışmaktadır. Tesise tasarım kirlilik yükünün % 35 i kadar bir kirlilik yükü gelmektedir. Tesiste günlük %25 kurulukta 20 ton çamur keki çıkmaktadır. Bu arıtma çamurları tarım arazilerinde gübre olarak kullanılmaktadır.

## **TASARIM DEĞERLERİ**

### **Nufus:**

**2010 için** = 300.000

**2030 için** = 600.000

**Qmin** = 1728 m<sup>3</sup>/ h

**Qave** = 2606 m<sup>3</sup>/h

**Qmax** = 5238 m<sup>3</sup> /h

**Qpro** = 3859 m<sup>3</sup>/h

**BOD<sub>5</sub>** = 18.000 kg/d                      288 mg /L

**TKN** = 3000 kg/d                              48 mg/L

**TP** = 1200 kg/d                                19 mg/L

## **YENİKÖY ATIKSU ARITMA TESİSİ**

Gölcük Atıksu Arıtma Tesisi, İzmit Körfezi'nin Atıklardan Arındırılması Projesi dahilinde inşaatı yaptırılan 5 adet atıksu arıtma tesisinden biridir. Tesis, 2010 ve 2030 yılları esas alınarak

iki aşamalı olarak tasarlanmıştır. Tesis inşaatına 23/08/2001 yılında başlanmış ve 09/10/2002 de bitirilmiştir.Ekim 2004 tarihi itibariyle tesise atıksu alınmaya başlanmıştır.Tesisin geçici kabulü 01/06/2005 tarihinde yapılmıştır.Tesise Bahçecik, Yeniköy, İhsaniye, Gölcük, Değirmendere yerleşim alanlarından atıksu gelmektedir. Tesise atıksuyun taşınması amacıyla 5 adet terfi merkezi (TM5,TM6,TM7,TM2,TM4) bulunmaktadır. Mevcut durumda tesise TM2, TM4, TM6, TM7 terfi istasyonlarından atıksu pompalanmaktadır.Gölcük atıksu arıtma tesisi inşaatı **10,060,181 Amerikan Doları**'na mal olmuştur.

Tasarım olarak tesiste uzun havalandırılmalı aktif çamur prosesi teknolojisi kullanılmıştır. Tesis 1. Kademe yılında 260.000, 2. Kademe yılında 520.000 eşdeğer nüfusa hitap edecek şekilde tasarlanmıştır. Ortalama atıksu debisi 1. Kademe yılında 2275 m<sup>3</sup>/saat, ortalama BOI<sub>5</sub> 286 mg/lt olacağı varsayılmıştır.

Mevcut durumda tesise ortalama olarak 1684 m<sup>3</sup>/saat (yaklaşık 40.400 m<sup>3</sup>/gün) ve kirlilik yükü olarak da 90-100 mg/lt BOI<sub>5</sub> gelmektedir. Şu andaki şartlar göz önüne alındığında tesis hidrolik olarak %75 kapasitede çalışmaktadır. Tesise tasarım kirlilik yükünün % 31 i kadar bir kirlilik yükü gelmektedir. Tesiste günlük %25 kurulukta 20 ton çamur keki çıkmaktadır. Bu arıtma çamurları tarım arazilerinde gübre olarak kullanılmaktadır.

### **TASARIM DEĞERLERİ**

#### **Nufus:**

**2010 için** = 260.000

**2030 için** = 520.000

**Q<sub>min</sub>** = 1512 m<sup>3</sup>/ h

**Q<sub>ave</sub>** = 2275 m<sup>3</sup>/h

**Q<sub>max</sub>** = 3359 m<sup>3</sup> /h

**Q<sub>pro</sub>** = 4550 m<sup>3</sup>/h

**BOD<sub>5</sub>** = 15.600 kg/d 286 mg /L

**TKN** = 2600 kg/d 48 mg/L

**TP** = 1040 kg/d 19 mg/L

### **KARAMÜRSEL ATIKSU ARITMA**

Karamürsel Atıksu Arıtma Tesisi, İzmit Körfezi'nin Atıklardan Arındırılması Projesi dahilinde inşaatı yaptırılan 5 adet atıksu arıtma tesisinden biridir. Tesis, 2010 ve 2030 yılları

esas alınarak iki aşamalı olarak tasarlanmıştır. Tesis inşaatına 09/10/1999 yılında başlanmış ve 11/09/2002 de bitirilmiştir. Eylül 2004 tarihi itibariyle tesise atıksu alınmaya başlanmıştır. Tesisin geçici kabulü 24-25/02/2005 tarihinde yapılmıştır. Tesise atıksuyun taşınması amacıyla 4 adet terfi merkezi (TM8, TM9, TM10, TM11) bulunmaktadır. Mevcut durumda tesise TM10 ve TM11'den atıksu pompalanmaktadır. Tesiste, 290,57 m karada, 707 m denizde olacak şekilde 800 mm HDPE boru çapına sahip derin deniz deşarj hattı bulunmaktadır. Karamürsel atıksu arıtma tesisi inşaatı **3,846,213 Amerikan Doları**'na mal olmuştur.

Tasarım olarak tesiste uzun havalandırılmalı aktif çamur prosesi teknolojisi kullanılmıştır. Tesis 1. Kademe yılında , 80 000, 2. Kademe yılında 160 000 eşdeğer nüfusa hitap edecek şekilde tasarlanmıştır. Ortalama atıksu debisi 1. Kademe yılında 738 m<sup>3</sup>/saat, ortalama BOI 271 mg/Lt olacağı varsayılmıştır.

Mevcut durumda tesise ortalama olarak 458 m<sup>3</sup>/saat (yaklaşık 11 000 m<sup>3</sup>/gün) ve kirlilik yükü olarak da 90-100 mg/Lt BOI<sub>5</sub> gelmektedir. Şu andaki şartlar göz önüne alındığında tesis hidrolik olarak %62 kapasitede çalışmaktadır. Tesise tasarım kirlilik yükünün % 37 i kadar bir kirlilik yükü gelmektedir. Tesiste günlük %25 kurulukta 10 ton çamur keki çıkmaktadır. Bu arıtma çamurları tarım arazilerinde gübre olarak kullanılmaktadır

## **TASARIM DEĞERLERİ**

### **Nufus:**

**2010 için** = 80.000  
**2030 için** = 160.000

**Qmin** = 504 m<sup>3</sup>/ h

**Qave** = 205 m<sup>3</sup>/h

**Qmax** = 1444 m<sup>3</sup> /h

**Qpro** = 1213 m<sup>3</sup>/h

**BOD<sub>5</sub>** = 4800 kg/d                      271 mg /L

**TKN** = 800 kg/d                        45 mg/L

**TP** = 320 kg/d                         18 mg/L

## **ALTINOVA ATIKSU ARITMA TESİSİ**

Altınova Atıksu Arıtma Tesisi, İzmit Körfezi'nin Atıklardan Arındırılması Projesi dahilinde inşaatı yaptırılan 5 adet atıksu arıtma tesisinden biridir. Tesis, 2010 ve 2030 yılları esas alınarak iki aşamalı olarak tasarlanmıştır. Tesis inşaatına 12/09/2001 yılında başlanmış ve 19/10/2002 de bitirilmiştir. Temmuz 2005 tarihi itibarıyla tesise atıksu alınmaya başlanmıştır. Tesise Tavşanlı, Altınova, Kaytazdere yerleşim alanlarından atıksu gelmektedir. Tesise atıksuyun taşınması amacıyla 3 adet terfi merkezi (TM12, TM13, TM14) bulunmaktadır. Tesiste, 82 m karada, 1522 m denizde olacak şekilde 630 mm HDPE boru çapına sahip derin deniz deşarj hattı bulunmaktadır. Altınova atıksu arıtma tesisi inşaatı **4,265,252 Amerikan Doları**'na mal olmuştur.

Tasarım olarak tesiste uzun havalandırılmalı aktif çamur prosesi teknolojisi kullanılmıştır. Tesis 1. Kademe yılında , 50 000, 2. Kademe yılında 100 000 eşdeğer nüfusa hitap edecek şekilde tasarlanmıştır. Ortalama atıksu debisi 1. Kademe yılında 508 m<sup>3</sup>/saat, ortalama BOI 246 mg/lit olacağı varsayılmıştır.

Mevcut durumda tesise ortalama olarak 280 m<sup>3</sup>/saat (yaklaşık 6700 m<sup>3</sup>/gün) ve kirlilik yükü olarak da 80-120mg/lit BOI<sub>5</sub> gelmektedir. Şu andaki şartlar göz önüne alındığında tesis hidrolik olarak %50 kapasitede çalışmaktadır. Tesise tasarım kirlilik yükünün % 41 i kadar bir kirlilik yükü gelmektedir. Tesisten günlük ortalama 4 ton çamur çıkmaktadır.

## **TASARIM DEĞERLERİ**

### **Nufus:**

**2010 için** = 50.000  
**2030 için** = 100.000

**Q<sub>min</sub>** = 360 m<sup>3</sup>/ h

**Q<sub>ave</sub>** = 508 m<sup>3</sup>/h

**Q<sub>max</sub>** = 950 m<sup>3</sup> /h

**Q<sub>pro</sub>** = 716 m<sup>3</sup>/h

**BOD<sub>5</sub>** = 3000 kg/d                      246 mg /L

**TKN** = 500 kg/d                      41 mg/L

**TP** = 200 kg/d                      16 mg/L

## 42 EVLER ATIKSU ARITMA TESİSİ

42 Evler Atıksu Arıtma Tesisi, İzmit Çevre Entegre Projesi (İÇEP) dahilinde inşaatı yaptırılan 3 adet tesisten biridir. Tesis tek aşamalı olarak tasarlanmıştır. Tesis inşaatına 29/01/1993 yılında başlanmış ve 24/11/1996 tarihi itibarıyla tesise atıksu alınmaya başlanmıştır. Tesise atıksuyun taşınması amacıyla 18 km uzunluğunda kolektör hattı bulunmaktadır. 42 Evler atıksu arıtma tesisi inşaatı yaklaşık **51.422.420 DM (34.281.613 USD)**'a mal olmuştur.

Tasarım olarak tesiste klasik aktif çamur sistemi olarak kurulmuştur. Tesis, İzmit'in doğu kesiminde yer alan 20 endüstri kuruluşunun atıksularını bertaraf etmek üzere tasarlanmıştır. Ortalama atıksu debisi 1500 m<sup>3</sup>/saat, ortalama BOI 250 mg/lit olacağı varsayılmıştır. Ayrıca kirlilik yükünü ölçen bir diğer parametre olan KOI'nin tasarım değeri ortalama 800 mg/L'dir.

Mevcut durumda tesise ortalama olarak 1750 m<sup>3</sup>/saat (yaklaşık 42 000 m<sup>3</sup>/gün) ve kirlilik yükü olarak da 250-300 mg/lit BOI<sub>5</sub> gelmektedir. Şu andaki şartlar göz önüne alındığında tesis hidrolik olarak %100 kapasitede çalışmaktadır. Tesise gelen atıksuyun KOI'si zaman zaman kapasitesinin 2-3 katına çıktığı gözlenmektedir. Bunun neticesinde de fazla çamur miktarı zamanla artmış, tasarlanan çamur susuzlaştırma ekipmanları oluşan bu kadar fazla çamuru bertaraf edemediğinden tesis ünitelerinde geçmiş yıllarca oldukça fazla çamur birikmiştir. Aralık 2004'ten itibaren tesise çamur susuzlaştırma ekipmanı olarak dekanter sistemi getirilmiş tesiste biriken çamur bu sistem yardımıyla susuzlaştırılmıştır. Mevcut durumda halen bu sistem çamur susuzlaştırma işlemini yapmaktadır. Ayrıca tesisin kirlilik yükünü büyük ölçüde olumsuz olarak etkileyen Pakmaya A.Ş. Temmuz 2006 tarihi itibarıyla buharlaştırma yoluyla geri kazanım tesisini devreye almış ve bunun neticesinde tesis giriş atıksu kirlilik karakteri önemli ölçüde düzelmiştir. Tesiste günlük %35 kurulukta 25 ton çamur keki çıkmaktadır. Bu arıtma çamurları İZAYDAŞ depolama alanlarında bertaraf edilmektedir.

### TASARIM DEĞERLERİ

<b>Q<sub>min</sub></b>	= 570 m <sup>3</sup> / h	
<b>Q<sub>ave</sub></b>	= 1460 m <sup>3</sup> /h	
<b>Q<sub>max</sub></b>	= 1750 m <sup>3</sup> /h	
<b>Q<sub>pro</sub></b>	= 1500 m <sup>3</sup> /h	
<b>BOD<sub>5</sub></b>	= 9000 kg/d	250 mg /L
<b>TSS</b>	= 12.600 kg/d	350 mg/L

**COD** = 28.800 kg/d 800 mg/L

## **SEKA ATIKSU ARITMA TESİSİ**

Seka Atıksu Arıtma Tesisi kağıt ve selüloz fabrikalarının atık sularını arıtmak amacıyla 1990 yılında devreye alınmıştır. SEKA İzmit Müessesesi'nin kapatılmasıyla Temmuz 2005 tarihi itibarıyla ISU Genel Müdürlüğü sorumluluğu altında işletmeye alınmıştır. Tesis inşaatına 1988 yılında başlanmış ve 1990'da bitirilmiştir. Tesise atıksuyun taşınması amacıyla mevcut durumda P3 terfi istasyonundan atıksu pompalanmaktadır. SEKA atıksu arıtma tesisi inşaatı **7,757,294 Amerikan Doları**'na mal olmuştur.

Tasarım olarak tesiste klasik aktif çamur prosesi teknolojisi kullanılmıştır. Tasarım atıksu debisinin 60,000 m<sup>3</sup>/gün , tasarım kirlilik konsantrasyonu olarak BOI<sub>5</sub> 'in 640 mg/L olacağı varsayılmıştır. Mevcut durumda tesiste ön çökeltme havuzu devre dışı bırakılıp %100 nitrifikasyon yapan bir uzun havalandırılmalı aktif çamur prosesi uygulanmaktadır. Bu tesis için 2007 yılı içerisinde revizyon tatbikat projesi yapılarak ön çökeltme havuzunun ileri azot ve fosfor giderimi için gerekli olan iç içe geçmiş iki havuz halinde anaerobik ve anoksik havuzlara dönüştürülmesi amaçlanmaktadır.

Mevcut durumda tesise ortalama olarak 1400 m<sup>3</sup>/saat (yaklaşık 34.000 m<sup>3</sup>/gün) ve kirlilik yükü olarak da 40-80 mg/lt BOI<sub>5</sub> gelmektedir. Şu andaki şartlar göz önüne alındığında tesis hidrolik olarak % 57 kapasitede çalışmaktadır. Tesise tasarım kirlilik yükünün % 12,5 i kadar bir kirlilik yükü gelmektedir. Tesiste günlük %30 kurulukta 20 ton çamur keki çıkmaktadır.

## **TASARIM DEĞERLERİ**

**Q<sub>pro</sub>** = 2419 m<sup>3</sup>/h

**BOD<sub>5</sub>** = 36.060 kg/d

**TSS** =35.000 kg/gün

## **PLAJYOLU ATIKSU ARITMA TESİSİ**

Tesis 1995, 2005 ve 2020 yılları esas alınarak üç kademeli olarak tasarlanmıştır. Tesis inşaatına 1988 başlanmıştır. Tesis 1993 bitmiş, kolektör bağlantısı



tamamlanamadığından 1998 yılında devreye alınmıştır. 1999 depreminde hasar görmüş, onarımı yapılarak tekrar Nisan 2001 yılında devreye alınmıştır. Tesise atıksuyunun taşınması amacıyla 2 adet terfi merkezi ( TM1, P3) bulunmaktadır. Tesise Derince bölgesinin ve İzmit merkezinin evsel atıksuları pompa istasyonları aracılığıyla terfi ettirilmektedir. Tesis deşarjı olarak Ø 1000 mm'lik 30 m STF çelik boru sistemi ile karada, Ø 1000 mm'lik 1400 m uzunluğunda AÇP polyester boru sistemli iki paralel hatlı derin deniz deşarjı bulunmaktadır. Plajyolu atıksu arıtma tesisi inşaatı yaklaşık **9 Milyon Amerikan Doları**'na mal olmuştur.

Tasarım olarak tesiste uzun havalandırılmalı aktif çamur projesi teknolojisi kullanılmıştır. Tesis 1. kademe yılında 286.522, 2. kademe yılında 385,062, 3. kademe 550.000 eşdeğer nüfusa hitap edecek şekilde tasarlanmıştır. Ortalama atıksu debisi 1. kademe yılında 2927 m<sup>3</sup>/saat, ortalama BOİ<sub>5</sub> 220 mg/lit olacağı varsayılmıştır.

Seka atıksu arıtma tesisinin devreye alınmasıyla beraber P3 terfi istasyonu atıksuyu Seka'ya iletmektedir. Mevcut durumda tesise 1460 m<sup>3</sup>/saat (yaklaşık 35.000 m<sup>3</sup>/gün) ve kirlilik yükü olarak 100-150 mg/lit BOİ gelmektedir. Şu anki şartlar göz önüne alındığında tesis hidrolik olarak %50 kapasite ile çalışmaktadır. Tesise tasarım kirlilik yükünün % 50 i kadar bir kirlilik yükü gelmektedir.

Tesisin 1999 Körfez Depreminde inşaat yapılarında hasar oluştuğu için istenilen düzeyde işletilememektedir. Mevcut durumda tesisin tek hattına atıksu alınarak istenilen düzeyde olmasa da kısmi bir arıtma yapılmaktadır. Aralık-2006 / Temmuz-2007 döneminde tesisin diğer hattından %35 kurulukta yaklaşık 4200 ton çamur dekantör vasıtasıyla çekilerek bu hattın temizliği yapılmıştır. Temizlenen hattan çıkan arıtma çamurları İZAYDAŞ depolama sahalarında bertaraf edilmiştir. Arıtma tesisi içerisinde mevcut olan P4 pompa istasyonunun Mayıs-2007'ye kadar revizyonu yapılacaktır. Bu dönemden sonra arıtma tesisinin temizlenmiş olan hattın proses revizyonunun yapılıp bu hattın devreye alınması için ihale aşamasına gelinecektir.

#### **TASARIM DEĞERLERİ**

<b>Qmin</b>	=2088 m <sup>3</sup> / h
<b>Qave</b>	= 2927 m <sup>3</sup> /h
<b>Qmax</b>	= 5609m <sup>3</sup> /h

<b>Qpro</b>	= 4122 m <sup>3</sup> /h	
<b>BOD<sub>5</sub></b>	= 15472 kg/d	220 mg /L
<b>TKN</b>	= 3438 kg/d	49 mg/L
<b>TP</b>	= 860 kg/d	12 mg/L

### **L.1.3. Yeşil Alanlar**

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Sınırları İçindeki Toplam Yeşil Alanlar

#### **Aktif Yeşil Alanlar:**

-Saraybahçe Belediyesi Aktif Yeşil Alanları: (Parklar, Çocuk Oyun Alanları, Oturma Köşeleri)	188.954 m <sup>2</sup>
-Bekirpaşa Belediyesi Aktif Yeşil Alanları: (Parklar)	121.205 m <sup>2</sup>
-Büyükşehir Belediyesi Aktif Yeşil Alanları: (Parklar, Çevre Düzenlemeleri, Fuar Alanı)	652.925 m <sup>2</sup>
-Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Aktif Yeşil Alanlar Toplamı: (Saraybahçe+Bekirpaşa+Büyükşehir Aktif Yeşil Alanları)	963.084 m <sup>2</sup>

#### **Pasif Yeşil Alanlar:**

-Saraybahçe Belediyesi Pasif Yeşil Alanları: (Refüjler)	12.575 m <sup>2</sup>
-Bekirpaşa Belediyesi Pasif Yeşil Alanları: (Refüjler, Ağaçlandırma Sahaları)	214.295 m <sup>2</sup>
-Büyükşehir Belediyesi Pasif Yeşil Alanları : (Refüjler, Ağaçlandırma Sahaları, Mezarlık Alanları ve Cephanelik)	1.163.810 m <sup>2</sup>
-Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Aktif Yeşil Alanlar Toplamı: (Saraybahçe+Bekirpaşa+Büyükşehir Pasif Yeşil Alanları)	1.390.680 m <sup>2</sup>

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Kent İçindeki Toplam Yeşil Alan Miktarı Toplamı  
(Aktif Yeşil Alanlar+Pasif Yeşil Alanlar)=2.353.764 m<sup>2</sup> dir.

Kent İçinde Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarı  
Nüfus: (Saraybahçe+Bekirpaşa Toplamı)=195.699

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi  
Kişi Başına Düşen Aktif Yeşil Alan Miktarı:4,9 m<sup>2</sup>

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi

Kişi Başına Düşen Pasif Yeşil Alan Miktarı:7,1 m<sup>2</sup>

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Kişi Başına Düşen Yeşil Alan Miktarı Toplamı:12 m<sup>2</sup> dir.

**Gölcük Belediyesi** sınırlarındaki toplam yeşil alan:  
**190.000 m<sup>2</sup>** ve kişi başına düşen miktar:**2,5 m<sup>2</sup>** dir.

**Karamürsel Belediyesi** sınırlarında:

<u>Toplam Planlı Alan:</u>	<u>5522372,20</u>	<u>% Oranı</u>
Park-Çocuk Bahçesi:	640065,49	%12
Spor Alanı:	40304,64	%0,7
Mezarlık Alanları:	43499,65	%0,8
Ağaçlandırılacak Alan:	213987,90	%4

**Gebze Belediyesi** sınırlarında:

Kullanımda olan mevcut yeşil alan: **527.415 m<sup>2</sup>**

Gebze Nüfus: **421.932**

Kişi başına düşen yeşil alan miktarı: **1,25 m<sup>2</sup>**

**Körfez Belediyesi** sınırlarında:

Spor Tesisleri Alanı:	15.43 ha	% 0.79
Park Alanı:	130.71 ha	% 6,68
Rekreasyon Alanı:	17.49 ha	% 0.89
Ağaçlandırılacak Alan	73.20 ha	% 3.74
Mezarlık Alanı:	8.75 ha	% 0.45

**Derince Belediyesi**

Ağaçlık Alan:	185.408	1,43
Botanik Bahçesi:	17.863	0,14
Çocuk Bahçesi:	87.303	0,67
Park Alanı:	1.238.678	9,53
Rekreasyon Alanı:	32.718	0,25
<b>Toplam:</b>	<b>1.561.970 m<sup>2</sup></b>	<b>12,02 m<sup>2</sup></b>

**Kandıra Belediyesi**

Yeşil Alanlar (Park, çocuk bahçesi, mesire alanı): 13.1 hektar

Kişi başına düşen yeşil alan miktarı: 10 m<sup>2</sup>

#### L.1.4. Elektrik İletim Hatları

TEİAŞ 5. İLETİM TESİS VE İŞLETME GRUP  
MÜDÜRLÜĞÜ / ADAPAZARI İŞLETME VE  
BAKIM MÜDÜRLÜĞÜ

KOCAELİ İLİ SINIRLARI İÇERİSİNDEKİ 380 kV.  
ve 154 kV.luk ENERJİ İLETİM HATLARI

SIRA NO	GERİLİM	ENERJİ İLETİM HATTININ ADI	DİREK NO	MEVKİ	MEVKİ	TOPLAM DİREK ADEDİ	UZUNLUK (km)
1	380	ADAPAZARI-II - TEPEÖREN (GÜNEY GEBZE)	2287	EŞME-DEREKÖY YOLU	TEPECİK KÖYÜ	146	56,117
2	380	BURSA DGKÇS - TEPEÖREN (GÜNEY)	192	YUVACIK	ÇAYIRKÖY	73	30,392
3	380	ADAPAZARI-II - TEPEÖREN (K.GEBZE)	3614	EŞME-DEREKÖY YOLU	TEPECİK KÖYÜ	154	55,427
4	380	OSMANCA - ADA-II DGKÇS - HABİBLER	221	BEŞEVLER KÖYÜ	TEPECİK KÖYÜ	135	51,174
5	380	DOKURCUN SKM - TEPEÖREN	140	YUKARI DEREKÖY YOLU	TEPECİK KÖYÜ	125	56,244
6	380	DOKURCUN SKM - ADA-I (Gebze) DGKÇS - PAŞAKÖY	165	BEŞEVLER KÖYÜ	TEPECİK KÖYÜ	122	65,824
7	154	ADAPAZARI - TEPEÖREN (ÜMRANİYE)	1336	EŞME-DEREKÖY YOLU	TEPECİK KÖYÜ	177	58,525
8	154	(ADA-ÜMRANİYE DN:1426) BRŞ.İZMİT-I TM	1	İZMİT MERKEZ	İZMİT MERKEZ	3	0,410
9	154	(ADA-ÜMRANİYE DN:1460) BRŞ.YARIMCA-I TM	1	KÖRFEZ	KÖRFEZ	9	2,499

10	154	(ADA-ÜMRANİYE DN:1388) BRŞ.İZMİT-II TM	1	UZUNÇİFTLİK	UZUNÇİFTLİK	8	2,005
11	154	(ADA-ÜMRANİYE DN:1409) BRŞ.ENERJİ-SA TM	1	ALİKAHYA BELDESİ	ALİKAHYA BELDESİ	6	1,269
12	154	ADAPAZARI - DİLİSKELESİ (KARTAL)	246	DEREKÖY ESENTEPE ARASI	DİLİSKELESİ	180	64,817
13	154	(ADAPAZARI-KARTAL DN:192) BRŞ.İZMİT-II TM	1	UZUNÇİFTLİK	UZUNÇİFTLİK	7	1,914
14	154	(ADAPAZARI-KARTAL DN:90) BRŞ.NUH ÇİMENTO TM	1	NUH ÇİMENTO FAB.	NUH ÇİMENTO FAB.	7	1,989
15	154	(ADAPAZARI-KARTAL DN:67) BRŞ.DİLİSKELESİ TM	1	DİLİSKELESİ	DİLİSKELESİ	8	2,348
16	154	(BRŞ.DİLİSKELESİ DN:7) BRŞ.ÇOLAKOĞLU TM	1	DİLİSKELESİ	DİLİSKELESİ	11	2,010
17	154	ADAPAZARI-II - YARIMCA- II	36	EŞME	GÜNDOĞDU KÖYÜ	113	39,878
18	154	İZMİT-II (Köseköy) - FORD OTOSAN - KARAMÜRSEL	1	UZUNÇİFTLİK	KARAMÜRSEL ŞEHİR	112	33,506
19	154	(İZMİT-II-KARAMÜRSEL DN:53.A) BRŞ.FORD OTOSAN TM	1	YENİKÖY	YENİKÖY	6	1,313
21	154	NUH ÇİMENTO TM-NUH ENERJİ TM	1	NUH ÇİMENTO FAB.	NUH ÇİMENTO FAB.	6	1,666

NOT: Tüm iletim hatları yerüstü havai hattır.

## TabloL.2 Elektrik İletim Hatları

### **Kısaltmalar:**

**DGKÇS**=Doğalgaz Kombine Çevrim Santrali

**E.İ.H.:**Enerji İletim Hattı

**kV**= Kilovolt (1000 volt)

**DN**=Direk No

\*\*\*Hatların tamamı havai hattır.

**MVA**=Mega Volt Amper

**SKM**=Seri Kapasitör Merkezi

**TM**=Trafo Merkezi

### **L.1.5. Doğalgaz Boru Hatları**

İlde ısınma ve sanayiye yönelik olarak mevcut doğalgaz hatlarının uzunluğu ve boru çapları, kompresör istasyon sayıları ile kullanılan doğalgazın yıllık (m<sup>3</sup>) miktarı ve kullanıldığı yerler (Mesken, ticaret, sanayi ve resmi daire ve diğer) ile bunların yüzeysel dağılım miktarları aşağıda verilmiştir.

## SANAYİ MÜŞTERİLERİ FATURA EDİLEN YILLIK DOĞALGAZ MİKTARI

**Tablo L.3 Sanayi Müşterileri Fatura Edilen Yıllık Doğalgaz Miktarı**

TAŞIMA HİZMETİ ALAN SANAYİ(SM3)	SANAYİ TÜKETİMİ(SM3)	TOPLAM SANAYİ TÜKETİMİ(SM3)
495.928.137	243.513.804,00	739.441.941,00

## İZGAZ MÜŞTERİLERİ FATURA EDİLEN DOĞALGAZ MİKTARI

**Tablo L.4 İzgaz Müşterileri Fatura Edilen Doğalgaz Miktarı**

KONUT(SM3)	VAKIF/HAYIR KURUMU(SM3)	TİCARETHANE(SM3)	RESMİ DAİRE(SM3)
136.193.387	5.638.297	12.097.933	4.995.747

## PE DAĞITIM HATTI

**Tablo L.5 PE Dağıtım Hattı**

POLİETİLEN BORU ÇAPI(mm)	TOPLAM KÜMALATİH DÖŞENEN HAT(Km)
180	14.760,00
125	122.986,02
110	280.156,50
63	998.887,96
40	97.317,26
TOPLAM	1.514.107,74

## PE SERVİS HATTI

**TABLO L.6 PE Servis Hattı**

POLİETİLEN BORU ÇAPI(mm)	TOPLAM KÜMALATİH DÖŞENEN HAT(Km)
63	24,4
40	401.132,45
32	9.143,08
20	154.469,70
TOPLAM	564.769,63

## ÇELİK İLETİM HATTI İMALATLARI

**Tablo L.7 Çelik İletim Hattı İmalatları**

ÇELİK BORU ÇAPI	TOPLAM KÜMALATİH DÖŞENEN HAT(Km)
18”(25 Bar)	237,00
12”(25 Bar)	57.467,79
8”(25 Bar)	61.819,69
6”(25 Bar)	80.706,16
4”(25 Bar)	37.711,76
3”(25 Bar)	2.119,00
2”(25 Bar)	7.543,19

6"(4 Bar)	2.387,79
4"(4 Bar)	223,94
TOPLAM	250.216,32

**Kompresör istasyonu (basınçlandırma) bulunmamaktadır.**

**Basınç düşürme ve ölçme istasyonu (RMS-A) 7 adet bulunmaktadır.**

## L.2. Ulaşım

### L.2.1. Karayolları

#### L.2.1.1.Karayolları Genel

Kocaeli ili sınırları içinden geçen devlet yollarının toplamı 233 km, il yolları toplamı 146 km olmak üzere toplam 379 km'dir. Ayrıca Karayolları Genel Müdürlüğü 1. Bölge Müdürlüğü sorumluluğunda bağlantı yolları dahil 81 km otoyol vardır. İldeki karayolu ağı toplam uzunluğu 2822 m'dir. Çevre yolu ve otopan toplamı 77.7 km'dir.

Tablo L.8 Kocaeli 2005 Yılı Y.O.G.T. Değerleri

YOLUN ADI	KK NO	DİLİM NO	KM	Y.O.G.T.	AĞIR TAŞIT %
İSTANBUL İL SINIRI-KANDIRA	020-09	0	32	1,563	%6
KANDIRA-SAKARYA İL SINIRI	020-10	0	11	1,139	%6
İSTANBUL İL SIN(BAYRAMOĞLU)-GEBZE	100-07	1	8	61,914	%16
GEBZE- KÖRFEZ	100-07	2	31	13,616	%32
KÖRFEZ-İZMİT	100-07	3	16	38,086	%16
İZMİT-KANDIRA DEV.YOLU AYRIMI	100-07	4	4	52,962	%16
KANDIRA DEV. YOLU AYRIMI- SAPANCA AYRIMI	100-08	1	7	45,720	%16
SAPANCA AYRIMI-SAKARYA İL SINIRI	100-08	2	18	11,345	%34
GEBZE-DARICA	100-34	0	4	7,806	%3
İZMİT-GÖLCÜK	130-01	1	16	33,183	%16
GÖLCÜK-KARAMÜRSEL	130-01	2	19	14,866	%28
KARAMÜRSEL-YALOVA İL SINIRI	130-01	3	5	14,866	%28
KEFKEN-KANDIRA	605-01	1	20	2,041	%8
KANDIRA-KOCAELİ	605-01	2	46	4,153	%11

Kocaeli

2005 yılı

TAŞIT(Adet-Km)			YÜK(Ton-Km)			YOLCU (Kişi-Km)		
TOPLAM	OTOYOL	DEVLET YOLU	TOPLAM	OTOYOL	DEVLET YOLU	TOPLAM	OTOYOL	DEVLET YOLU

6.312.000	2.914.000	3.398.000	18.589.792	9.998.792	8.591.000	18.894.510	10.070.285	8.824.225
-----------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------	------------	------------	-----------

### L.2.1.2. Ulaşım Planlaması

Kentte günlük olarak hareket eden insan sayısı 190.000 civarında olup, yolcuların taşınmasında minibüs, taksi, taksi-dolmuş, belediye ve halk otobüsleri kullanılmaktadır.

### L.2.1.3. Toplu Taşım Sistemleri

Yolcuların taşınmasında kullanılan taşıt araçları Tablo L.2' de verilmiştir. Kent içi taşımacılıkta kullanılan, minibüs, otobüs, vapur gibi toplu taşım sistemleri bulunmaktadır.%95 karayolu taşımacılığı kullanılmakla birlikte, Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığı' na ait 2 adet şehir hatları vapuru ile de deniz ulaşımı kullanılmaktadır. Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığı' na ait 70 adet otobüs için 1.370.000 lt Motorin/yıl, 2 adet vapur için 150-160 ton/yıl Marin Dizel (F76 Motorin) yakıt tüketilmektedir. Deniz yolu ile taşımacılık açık alanda olduğu için hem gürültü, hem de emisyon açısından karayoluna tercih edilmelidir. Ayrıca 1 vapur ile 40 minibüsün taşıdığı yolcu taşımabiliyor.

Tablo.L.9. Taşıt Araçları

Toplu Taşıt Aracı	İzmit Merkez	Gölcük	Karamürsel	Gebze	Körfez	Değirmendere
B. Otobüsü	49	12	5	15	24	8
H. Otobüsü	102	80	-	11	112	5
Minibüs	295	-	82	-	-	11

#### Minibüs

ÖZEL	TİCARİ	RESMİ	BELEDİYE
2650	1002	266	123

#### Otobüs

ÖZEL	TİCARİ	RESMİ	BELEDİYE
221	3349	89	431

### L.2.1.4. Kent İçi Yollar

Kentin İl sınırları içerisinde 233 km.si de asfalt betonu olmak üzere geçen devlet yollarının toplamı 233 km dir. İl yolu 144 km.si asfalt betonu, 9 km.si sathi kaplama ve 6 km.si stabilize olmak üzere ildeki karayolu ağı toplam uzunluğu 392 m'dir. Bölünmüş yol toplamı 103.9 km'dir.



Tablo L.10. Büyükşehir Belediyesi Yetkisinde Olan 12 m. ve Üzeri Yollar

	20N	19O	19L	19M	18N	21O	20L	19N	20O	20M	21N	TOPLAM (CM)	TOPLAM (KM)	TOPLAM(KM <sup>2</sup> )
12m	143	21	20	54	141	24		206	46	171		824,1	41,2	494,4
12.5m					72,5			4,4				76,5	3,8	47,5
14	124		43	8,5		103		6,5	43	128		454,6	22,7	317,8
14,5 m					5,5			83				88,5	4,4	63,8
15 m		71		22				120	47			259,3	12,9	193,5
17 m	26,5		8	69	34			30,6	13			181,1	9	153
18,50 m					19							19	0,9	16,6
20 m		25	20	7	47			92	4			184	9,7	194
21 m								20,3				20,3	1	21
22 m									9,9			9,9	0,5	11
24,50 m					30							30	1,5	36,7
25 m		54	19	68	12			111	41			430,4	15,2	380
28,50 m					7							7	0,3	8,5
30 m		23										38	1,9	57
												<b>2622,7</b>	<b>125</b>	<b>1994,8</b>

### L.2.1.5. Araç Sayıları

**Motorlu Taşıt Sayısı:** 174.019 Adet  
**Motorsuz Taşıt Sayısı:** 2826 Adet

### L.2.2. Demiryolları

#### L.2.2.1. Kullanılan Raylı Sistemler

Kocaeli’nde raylı sistemle kent içi ulaşım gerçekleşmemektedir.

#### L.2.2.2. Taşımacılıkta Demiryolları:

İl sınırları içerisindeki 11 adet demiryolu güzergahında 2004 yılı içerisinde yolcu bilet satışlarına ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir.

Tablo L.11. Kocaeli İli Sınırları İçinde Bulunan TCDD’ ye Bağlı İşyerlerinin Bilet Satış Adetleri

İŞYERİ ADI	ANAHAAT	ADAPAZARI	GENEL TOPLAM
BÜYÜKDERBENT	49	39.230	39.279
DERİNCE	5.461	243.796	249.257
DİL İSKELESİ		94.935	94.935
GEBZE	64.731	687.931	752.662
HEREKE	1.119	167.308	168.427
İZMİT	94.370	570.747	665.117
KÖRFEZ	875	139.673	140.548
TAVŞANCIL		19.183	19.183
	<b>166.605</b>	<b>1.962.803</b>	<b>2.129.408</b>

Kaynak : TCDD 1. Bölge Müdürlüğü

#### **Loko-Ünite Ağırlıkları :**

E 14.000 : (M+R+ PR) : 118 Ton  
E 40.000 : 77 Ton  
E 43.000 : 120 Ton  
E 52.500 : 80 Ton

#### **Yük Vagonu Ağırlıkları (Dara + Yük) Ton :**

G Tipi Kapalı Yük Vagonu 11.2 + 26  
G<sub>a</sub> Tipi Kapalı Yük Vagonu 25 + 55  
Habis Tipi Kapalı Yük Vagonu 27 + 53  
E Tipi Yüksek Kenarlı Vagonu 11 + 26  
E<sub>a</sub> Tipi Yüksek Kenarlı Vagonu 26.5 + 50  
R<sub>s</sub> Tipi Platform Vagon 20.5 + 59  
Saps Tipi Özel Tip Platform Vag. 27.1 + 80  
Uadgs tahıl Vagonu 27.5 + 52  
Zas tipi Sarnıçlı Vagonu 23 + 55  
Uaais ağır yük Vagonu 88 + 120  
Uaais ağır yük Vagonu 103 + 180  
Uaais ağır yük Vagonu 160 + 250

### Yolcu Vagonu Ağırlıkları :

WSP Pulman 10 13 serisi	38 Ton
WSP Pulman 10 17 serisi	39 Ton
Bm Kompartımanlı 22 40 serisi	43 Ton
Acm Kuşetli 50 13 serisi	43.5 Ton
Walm Yataklı 70 11 serisi	41 Ton
Walm TVS Yataklı 75 70 serisi	45 Ton
Walm TVS Pulman 10 73 serisi	41 Ton
Walm TVS Yemekli 88 73 serisi	43 Ton
WR Eski Tip Yemekli 88 11 serisi	40 Ton
A Adapazarı VG. 18 11 serisi	32 Ton

### L.2.3. Deniz, Göl Ve Nehir Taşımacılığı

#### L.2.3.1. Limanlar

Tablo L.12 OCAK 2006

GEMİ ADI	BAYRAĞI	GROS	NET	CİNSİ	KAPTANIN ADI/SOYADI	G E L	GELDİĞİ TARİH	GİTTİĞİ ÜLKE/LİMAN	Yükün Cinsi	Miktar	İskele
TEVFİK KUYUMCU	TÜRKİYE	881	520	AKARYAKIT TANKERİ	MUZAFFER	TUZLA	01.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1300	TÜPRAŞ
BORALAR	TÜRKİYE	151	45	BALIK AVLAMA	MUSTAFA BOZKURT	DENİZ	01.01.2006	DENİZ			
BORALAR-3	TÜRKİYE	16	8	BALIK AVLAMA	H.RUHİ ÇAKMAK	DENİZ	01.01.2006	DENİZ			
ÇİNE	TÜRKİYE	1854	1042	KURUYÜK GEMİSİ	YAŞAR UYUMAZ	GEMLİK	30.12.2005	ASHDOD	SAÇ	1800	SEDEF
TURGUT KOCABAŞ	TÜRKİYE	2247	1389	KURUYÜK GEMİSİ	YAŞAR GÜL	NOVOR O	31.12.2006	ILYICHEVSKY	PİK DEMİR	3268	ROTA
BORALAR-2	TÜRKİYE	124	37	BALIK AVLAMA	M.ALİ YILDIRIM	DENİZ	01.01.2006	DENİZ			
HAYIRLI	TÜRKİYE	19,77	7,99	BALIK AVLAMA	İBRAHİM FİLİZ	DENİZ	01.01.2006	DENİZ			
BRATSK	RUSYA FED.	2441	917	KURUYÜK GEMİSİ	BELİKOV SERGEY	AZOV	31.12.2005	AZOV	RULO SAÇ	3003	SEDEF
EMİCE-1	TÜRKİYE	40	19	BALIK ARAMA	EMİN ESKİ	DENİZ	01.01.2006	DENİZ			
MUSTAFA OKAN	TÜRKİYE	988	625	AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT DOĞRUYOL	AMBARLI I	01.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN JET YAKITI VE BENZERİ(AVG AS)	2250	TÜPRAŞ
FİLİZ SULTAN	TÜRKİYE	4060	2007	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ARSLAN KARACI	AMBARLI I	01.01.2006	AMBARLI	DEMİR/ ÇELİK BORU TEFERR UATI	6000	TÜPRAŞ
ISABELLA	ANTIQUA	2844	1575	KURUYÜK GEMİSİ	NIKOLAY SHCHERBA	BANDIR MA	28.12.2005	DİĞER		3900	KROMAN ÇELİK

ABANOZLAR	TÜRKİYE	187	56	BALIK AVLAMA	ALİ ABANOZ	DENİZ	01.01.2006	DENİZ			DONATANI
CAROLA	İNGİLTERE	1106 3	6448	KONTEYNE R	EUGEN KRAFFNER	GEMLİK	01.01.2006	İZMİR	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- BOŞ)	152	CMA-CGM DZ.ACT.A. Ş.
CAROLA	İNGİLTERE	1106 3	6448	KONTEYNE R	EUGEN KRAFFNER	GEMLİK	01.01.2006	İZMİR	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	39	CMA-CGM DZ.ACT.A. Ş.
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	01.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1200	ACD DNZ.
GRANDE ITALIA	İTALYA	3772 6	13441	ARABA FERİSİ	FRANCESCO DE ROSA	GEMLİK	01.01.2006	SALERNO	ARAÇ	680	UECC
GRANDE ITALIA	İTALYA	3772 6	13441	ARABA FERİSİ	FRANCESCO DE ROSA	GEMLİK	01.01.2006	SALERNO	ARAÇ	300	UECC
AEGEAN BREEZE	SİNGAPUR	2787 6	8841	RO-RO	SOE MYINT	PIRAEU S	31.12.2005	VİGO	ARAÇ	523	MASTER
AEGEAN BREEZE	SİNGAPUR	2787 6	8841	RO-RO	SOE MYINT	PIRAEU S	31.12.2005	VİGO	ARAÇ	1000	MASTER
DENİZ AY	TÜRKİYE	4386	1981	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ÖMER CEVAT GÜLBAHAR	AMBARL I	01.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	6000	SELEN
HACI AHMET TELLİ	TÜRKİYE	1735	912	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	ŞEVKİ ERTAN	CONSTA NTA	01.01.2006	TEYMRUK	SANAYİ MAMÜL LERİ	1575	SELEN
DALYAN	KAMBOÇYA	2478	917	NEHIR / DENİZ TIPI	PAVLO BARANOV	BELGOR AD- DNESRO VSKİY	31.12.2005	KHERSON	ODUN	2307	PASİFİK
AKKERMAN	KAMBOÇYA	2457	1010	KURUYÜK	K.MYKOLA	BELGOR AD- DNESRO VSKİY	01.01.2006	BELGORAD- DNESROVSKİ Y	TOMRU K	2624	AYTRANS DNZ.
SORMOVSKIY 110	RUSYA FED.	2466	988	NEHİR / DENİZ TIPI	TARLAN KARİMOW	TUZLA	01.01.2006	ACHLADI	BUĞDA Y	2698	MELODY
LISA	GÜRCİSTA N	2851	1585	KURUYÜK GEMİSİ	ALLAHVERDİ YEV ROVSHAN	POTI	31.12.2006	POTI	HURDA DEMİR	2735	MELODY
TOUR PRIGNAC	HOLLANDA ANTILL.	3602	2206	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	B.ORHAN HIZAL	GABES	02.01.2006	DİĞER	FOSFA RİK ASİT	6109	SEA WORD
CHEM PRINCESS	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	TURGAY EFE	CONSTA NTA	01.01.2006	ALİAĞA	KOSTİK SODA	3250	SEA WORLD
SALİH TURAN	TÜRKİYE	709	392	KURUYÜK	SİNAN ÇANDIR	ÇANAKK ALE	02.01.2006	ÇANAKKALE	ÇİMEN TO	1050	DİNÇ TRANS

YM MARS	MALTA	4022	1819	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	SEREMETJEV S VLADİMİRS	CONSTA NTA	02.01.2006	LAGOS	SANAYİ MAMÜL LERİ	1521, 5	EGEON
YM MARS	MALTA	4022	1819	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	SEREMETJEV S VLADİMİRS	CONSTA NTA	02.01.2006	LAGOS	SANAYİ MAMÜL LERİ	4243, 356	EGEON
SABAR	TÜRKİYE	294	218	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET GENÇ	İSTANB UL	02.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	300	ÇAĞGÜN DENİZCİLİ K
MEDITERRANEAN STAR	PANAMA	1533	912	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	MUSTAFA AK	ASHDO D	02.01.2006	TEYMRUK	SANAYİ MAMÜL LERİ	952	SOYSAY
BEKA-1	KAMBOÇYA	1757	572	KURUYÜK GEMİSİ	SHUKRI DUMBADZE	BELGOR AD- DNESRO VSKİY	02.01.2006	BOURGAS	TOMRU K	1901	STAR
M.DEMİREL	TÜRKİYE	3887	2509	KURUYÜK	ŞABAN SAMİ ZORER	ASHDO D	31.12.2006	ASHDOD	ÇİMEN TO	6100	PİLATİN
ZEOS	TÜRKİYE	196	138	TANKER ŞEKLİNDEKİ BARCLAR	İLYAS ERYILMAZ	AMBARL I	02.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	250	KAPTAN
KIYICI KARDEŞLER	TÜRKİYE	138	41	BALIK AVLAMA	MESUT KIYAR	DENİZ	01.12.2005	DENİZ			DONATAN
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	02.01.2006	AMBARLI			OKANTRA NS
BUĞRA	TÜRKİYE	198	133	AKARYAKIT TANKERİ	TURGAY KALAFAT	İSTANB UL	02.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	300	DONATAN
TORUNLAR	TÜRKİYE	126	59	TANKER BARCLAR	ALİ BİLGİN	İSTANB UL	02.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	100	DONATAN
NEPTUNE AEGLI	MALTA	2155 4	6467	RO-RO	A.VYSHYNSK Y	TRIPOLI	01.01.2006	LIVORNO	ARAÇ	1000	UECC
NEPTUNE AEGLI	MALTA	2155 4	6467	RO-RO	A.VYSHYNSK Y	TRIPOLI	01.01.2006	LIVORNO	ARAÇ	300	UECC
NEPTUNE HELLAS	MALTA	6398	2831	RO-RO	IGOR OGOLYUK	VALENC IA	01.01.2006	GEMLİK	ARAÇ	600	UECC
GRAND	ALMANYA	9601	4876	KONTEYNE R	PETER GRAMCKOW	DAMIET TA	02.01.2006	İSTANBUL	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	146	ANADOLU
GRAND	ALMANYA	9601	4876	KONTEYNE R	PETER GRAMCKOW	DAMIET TA	02.01.2006	İSTANBUL	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- BOŞ)	204	ANADOLU
PARSIVAL	ANTIQUA	2061	1161	KURUYÜK	VİLADİMİR TERNOVSKİY	BARCEL ONA	27.12.2005	DİĞER	PROFİL DEMİR/ BORU	2600	A.RIZA KINAY

PARSIVAL	ANTIQUA	2061	1161	KURUYÜK	VİLADİMİR TERNOVSKİY	BARCEL ONA	27.12.2005	DİĞER	PROFİL DEMİR/ BORU	2850	A.RIZA KINAY
ARKADİY SVERDLOV	UKRAYNA	2060	696	FİRİGOFİRİ K	M.YURİY	ODESSA	30.12.2005	ILYICHEVSKY	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	25	M.C.L
ARKADİY SVERDLOV	UKRAYNA	2060	696	FİRİGOFİRİ K	M.YURİY	ODESSA	30.12.2005	ILYICHEVSKY	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- BOŞ)	14	M.C.L
EFE-1	TÜRKİYE	123	72	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	YAVUZ DOĞAN	İSTANB UL	27.12.2005	İSTANBUL	MOTOR İN	170	DONATAN
YÜKMAR	TÜRKİYE	148	98	TANKER	SABRİ ŞENTÜRK	AMBARL I	02.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	90	SELEN
YÜKMAR	TÜRKİYE	148	98	TANKER	SABRİ ŞENTÜRK	AMBARL I	02.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	10	SELEN
ARDEŞEN-2	TÜRKİYE	296	190	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	NİHAT KARAHAN	AMBARL I	02.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	500	SOLMAZ
HİLMİ-K	TÜRKİYE	1923	1097	KURUYÜK	ÖMER GENÇ	CONSTA NTA	02.01.2006	NOVOROSSIY SK	SAÇ	2855	SUAT
EBRU S	TÜRKİYE	2435	1210	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MUSTAFA DURMAZ	MIDIA	02.01.2006	AMBARLI	BENZİN	3200	ÖZNE DNZ.
EBRU S	TÜRKİYE	2435	1210	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MUSTAFA DURMAZ	MIDIA	02.01.2006	AMBARLI	BENZİN	3200	ÖZNE DNZ.
KWİNTEBANK	HOLLANDA	6378	3099	KURUYÜK	S.GERARD	PALAMO S	02.01.2006	MARIUPOL	KAĞIT HAMUR U	1277	DABKOVIÇ
CER NO.46	TÜRKİYE	40	25	ÇEKİCİ ROMORKÖR LER	İSMAİL ÖZCAN	İSTANB UL	02.01.2006	İSTANBUL			KAPTAN
C.ERGÜN KAPTAN	TÜRKİYE	254	141	AKARYAKIT TANKERİ	MURAT KAŞIKCI	İSTANB UL	02.01.2006	ZONGULDAK	MOTOR İN	75	ÇAĞGÜN
C.ERGÜN KAPTAN	TÜRKİYE	254	141	AKARYAKIT TANKERİ	MURAT KAŞIKCI	İSTANB UL	02.01.2006	ZONGULDAK	FUEL OIL	350	ÇAĞGÜN
ARIADNA	COMOROS	1850	646	KURUYÜK GEMİSİ	PROTSENKO VIKTOR	VARNA	02.01.2006	ROSTOV ON DON	HURDA DEMİR	1550	PELİKAN
TRANS SUND	NORVEÇ	3206	1359	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	GOLMEN SVEINUNG	ROTTER DAM	02.01.2006	DİĞER	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	1139	K.KAYMAZ AGIN

TRANS SUND	NORVEÇ	3206	1359	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	GOLMEN SVEINUNG	ROTTER DAM	02.01.2006	DİĞER	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	2768	K.KAYMAZ AGIN
AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	İSTANB UL	02.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	60	DONATAN
AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	İSTANB UL	02.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	200	DONATAN
KEMAL TELLİ	TÜRKİYE	2286	1040	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	ALETTİN BAYGINER	AMBARL I	02.01.2006	MUDANYA	MOTOR İN	300	SOLMAZ DNZ.
KARDELEN-II	TÜRKİYE	314	177	TANKER BARCLAR	HÜSNÜ ERCAN	İSTANB UL	02.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	400	SELEN
KARDELEN-II	TÜRKİYE	314	177	TANKER BARCLAR	HÜSNÜ ERCAN	İSTANB UL	02.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	90	SELEN
AKSUN 2	TÜRKİYE	149	87	AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET BOZKURT	İSTANB UL	02.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	100	SELEN
BANU S	TÜRKİYE	1247	714	KURUYÜK	RIFAT VAROL	HİERRO	02.01.2006	BANDIRMA	BAKIR	1502	FLAMA
AĞRI	TÜRKİYE	1597	1113	KURUYÜK	MUSA EKİZ	KELECIK	02.01.2006	BARTIN	TUZ	3000	MAREKS
GAYE-1	TÜRKİYE	778	409	TANKER	AHMET AKKAYA	AMBARL I	02.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1000	DONATAN
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	02.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1200	ACD DNZ.
NADEZHDA	COMOROS	1730	1073	KURUYÜK	SEMENKO SERHII	ODESSA	31.12.2005	ODESSA	PİK DEMİR/	3000	KÖRFEZ TER.
AGNESKA	SLOVAKYA	2178	996	KURUYÜK GEMİSİ	KOVAL GRYGORİY	SAMSUN	02.01.2006	ASHDOD	PROFİL DEMİR/ BORU	900	KÖRFEZ.TE RC.
ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	İSTANB UL	02.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	100	SOLMAZ
ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	İSTANB UL	02.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	500	SOLMAZ
ASLI S	TÜRKİYE	587	313	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	R.GÖKHAN KARADAYI	AMBARL I	02.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1000	SOLMAZ DNZ.
KOTİL	TÜRKİYE	2198	1409	KURUYÜK	DURSUN SOHTORİK	BERDYA NSK	01.01.2006	BERDYANSK	KÖMÜR	3462	FENER
ANDREY BUBNOV	UKRAYNA	2592	1075	KURUYÜK	OLEG PUZYRUK	GEMLİK	29.12.2005	BEIRUT	ALÇI	2000	PASİFİK

ZORER KARDEŞLER	TÜRKİYE	978	598	KURUYÜK	HARUN KUŞ	OLBIA (TERRA NOVA)	02.01.2006	CONSTANTA	MERME R	1689,6	A-Z
CAPTAIN RAJAB	COMOROS	1848	999	KURUYÜK	MUSTAFA SHIHADAHA	CONSTANTA	02.01.2006	VARNA	SODA	1705,1	A-Z
VOLGO-BALT-205	RUSYA FED.	2516	1196	KURUYÜK	SAYAPIN SEMEN	KARADENİZ EREĞLİSİ	30.12.2005	TUZLA	SAÇ	2089	METRO
BRIGHT OCEAN 2	PANAMA	1970	10825	KURUYÜK GEMİSİ	HO HENG MOON	PUSAN	02.01.2006	DİĞER	RULO SAÇ	1400	AYTRANS
BRIGHT OCEAN 2	PANAMA	1970	10825	KURUYÜK GEMİSİ	HO HENG MOON	PUSAN	02.01.2006	DİĞER	RULO SAÇ	4082	AYTRANS
SKYLARK	UKRAYNA	2466	988	KURUYÜK	H.ANATOLY	BELGORAD-DNESRO VSKİY	02.01.2006	BELGORAD-DNESROVSKİY	ODUN	2496	TRANSİNER
LIZORI	GÜRCİSTAN	2478	999	KURUYÜK	B.VIKTOR	BELGORAD-DNESRO VSKİY	02.01.2006	BANDIRMA	TOMRUK	2773	TRANSİNER
ANDREJS UPITS	UKRAYNA	2466	1065	KURUYÜK	YAKIV KORNIYUK	DİĞER	03.01.2006	AMBARLI	DEMİR-ÇELİK ÜRÜNLERİ	1500	ALYANS
ANDREJS UPITS	UKRAYNA	2466	1065	KURUYÜK	YAKIV KORNIYUK	DİĞER	03.01.2006	AMBARLI	DEMİR-ÇELİK ÜRÜNLERİ	1500	ALYANS
SAPPHIRE	RUSYA FED.	2879	1358	KURUYÜK	ALEKSANDR IVANOV	CHIOGGIA	02.01.2006	ROSTOV ON DON	DEMİR-ÇELİK ÜRÜNLERİ	600	ALYANS
SAPPHIRE	RUSYA FED.	2879	1358	KURUYÜK	ALEKSANDR IVANOV	CHIOGGIA	02.01.2006	ROSTOV ON DON	DEMİR-ÇELİK ÜRÜNLERİ	1700	ALYANS
CEMRE K	TÜRKİYE	253	150	AKARYAKIT TANKERİ	ERDAL PARLAK	İSTANBUL	03.01.2006	İSTANBUL	MOTORİN	200	SELEN
BUKET	PANAMA	2564	1095	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	MEMDUH MURAT TÜRKMEN	POTI	02.01.2006	ODESSA	KİMYA SANAYİ MAMÜLLERİ (C4,ACN, PX ETİL)	2294	ER-DEN
ERBA-1	TÜRKİYE	230	92	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	CUMALİ ÇETİNKAYA	İSTANBUL	03.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	200	DONATAN
BAHRİ EGE	TÜRKİYE	197	95	AKARYAKIT TANKERİ	HASAN ERDEN	İSTANBUL	03.01.2006	İSTANBUL	MOTORİN	300	DONATAN
NİYZİ-S	TÜRKİYE	3753	1776	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	HACI SEFER ÇAKIR	MİDIA	03.01.2006	SAMSUN	MOTORİN	2000	ACD DEN.
NİYZİ-S	TÜRKİYE	3753	1776	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	HACI SEFER ÇAKIR	MİDIA	03.01.2006	SAMSUN	BENZİN	1900	ACD DEN.



NİYAZI-S	TÜRKİYE	3753	1776	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	HACI SEFER ÇAKIR	MIDIA	03.01.2006	SAMSUN	MOTOR İN	2800	ACD DEN.
NİYAZI-S	TÜRKİYE	3753	1776	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	HACI SEFER ÇAKIR	MIDIA	03.01.2006	SAMSUN	BENZİN	2750	ACD DEN.
KOCATEPE-S	TÜRKİYE	2549	1616	KURUYÜK GEMİSİ	MEHMET DENİZER	NOVOR OSSİYS K	27.12.2005	SEVILLA	RULO SAÇ	4139, 76	A.RIZA KINAY DNZ.
ULUS-1	TÜRKİYE	245	137	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	A.KEMAL ÖZÖZMAN	İSTANB UL	03.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	150	SOLMAZ
ONDINA	TÜRKİYE	440	262	AKARYAKIT TANKERİ	HALİT KURT	İSTANB UL	03.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	400	DONATAN
TEVFİK KUYUMCU	TÜRKİYE	881	520	AKARYAKIT TANKERİ	MUZAFFER KADIOĞLU	AMBARL I	03.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1300	SOLMAZ DNZ.
HACI HÜSNÜ KAPTAN	TÜRKİYE	732	396	KURUYÜK	VEYSEL DEMİRHAN	SUKKUM I	31.12.2005	SOCHİ	KARIŞI K EŞYA	7,5	DİNÇ TRANS
HACI HÜSNÜ KAPTAN	TÜRKİYE	732	396	KURUYÜK	VEYSEL DEMİRHAN	SUKKUM I	31.12.2005	SOCHİ	TOMRU K	735	DİNÇ TRANS
MERTON-1	MOLDOVA	2592	1075	KURUYÜK	GLUSCHENKO VASYL	AZOV	02.01.2006	AZOV	HURDA DEMİR	2930	KÖRFEZ
OREL 6	UKRAYNA	2571	984	KURUYÜK	KUCHYNS'KY OLEH	KHERSO N	03.01.2006	NIKOLAYEV	TOMRU K	2453	D.D
MUTLU-3	TÜRKİYE	199	137	TANKER	MEHMET TURAN	İSTANB UL	02.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	250	DONATAN
REINA 1	MALTA	2345	932	KURUYÜK	KAYA ÜNAL	NOVOR OSSİYS K	01.01.2006	NOVOROSSIY SK	ALUMİ NYUM	3113	EKİNOKS DNZ.
STELLA-M	PANAMA	6047	3534	KURUYÜK	LAURENTIU MIHAITA	CONSTA NTA	03.01.2006	DUBAI	ASKERİ MALZE ME	265	AYTRANS
VOLGO BALT-137	KAMBOÇYA	2612	1165	KURUYÜK	K.VYACHESLA V	ROSTOV ON DON	01.01.2006	ROSTOV ON DON	HURDA DEMİR	2800	ARTI
CHEMICAL SUPPLIER	MARSHALL ADL.	9797	5339	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	Y.A.I.MODAK	DİĞER	03.01.2006	DAMIETTA	DON YAĞI	7036	EKSAY
CHEMICAL SUPPLIER	MARSHALL ADL.	9797	5339	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	Y.A.I.MODAK	DİĞER	03.01.2006	DAMIETTA	DON YAĞI	2999	EKSAY
JUPITER	GÜRCİSTA N	1350	675	KURUYÜK	MUNZER HAMMOUDAH	CONSTA NTA	31.12.2005	CONSTANTA	HURDA DEMİR	1085	DENAK
PENYEZ	MALTA	1923	1074	KURUYÜK GEMİSİ	ERCAN SELİM	MARINA DI CARRAR A	02.01.2006	ODESSA	SODYU M SÜLFAT	3000	MAREKS

GEVO EXPRESS	SURİYE	3452	1813	KURUYÜK	I.YOUSSEF NAZZAL	TARTOUS	01.01.2006	BOURGAS	FOSFAT	4300	FORSA
FORTIUS	PANAMA	1291	449	KURUYÜK GEMİSİ	SERGİYENKO ANATOLİY	TAGANROG	31.12.2005	TAGANROG	CAM	1649	RMIT
HALİLAĞA	TÜRKİYE	1994	1163	KURUYÜK	NECMİ ŞAHİN	KERCH	30.12.2005	KOPER	MANYE ZİT	3200	PELİKAN
ISABEL I	ARNAVUTL UK	1472	805	KURUYÜK	GJERGJI ARMAND	VARNA	03.01.2006	ROSTOV ON DON	HURDA DEMİR	1486	PELİKAN
ENERGY 1	TÜRKİYE	147	87	AKARYAKIT TANKERİ	M.EMİN GÜLMEZ	İSTANBUL	03.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	200	ÇAĞGÜN DENİZCİLİK
ATAM	TÜRKİYE	993	613	AKARYAKIT TANKERİ	TUNCAY KARTAL	İSTANBUL	03.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1520	KARDEN
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	AMBARLI	02.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1800	YEN DNZ.
BORACAN	TÜRKİYE	389	194	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SALİH HİKMET GENÇ	TUZLA	03.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	500	DENAL DNZ.
OANA CRISTINA	ROMANYA	2598	1122	KURUYÜK	CHEBAC CONSTANTIN	PASAJES	31.12.2005	CONSTANTA	DEMİR-ÇELİK ÜRÜNLERİ	1405, 19	GEMLINE
KARDELEN-II	TÜRKİYE	314	177	TANKER BARCLAR	HÜSNÜ ERCAN	İSTANBUL	03.01.2006	TUZLA	FUEL OIL	450	SELEN
SELAY	TÜRKİYE	1584	944	AKARYAKIT TANKERİ	REŞAT YİĞİT AKKUŞ	AMBARLI	02.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	2550	ÖZNE DNZ.
YÜKMAR-1	TÜRKİYE	198	135	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	REMZİ ALGAN	İSTANBUL	03.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	100	SELEN
YÜKMAR-1	TÜRKİYE	198	135	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	REMZİ ALGAN	İSTANBUL	03.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	85	SELEN
GÜLFEM KALKAVAN	TÜRKİYE	1783	1100	KURUYÜK	KAMİL TÜRK	GALATS	01.01.2006	NOVOROSSIYSK	SAÇ	2885	OKANTRANS DNZ.
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARLI	04.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1100	ACD DNZ.
ODISK	GÜRCİSTAN	1696	715	KURUYÜK	VOLODMYR MANYAKİN	TAGANROG	02.01.2006	TAGANROG	KOSTİK SODA	1526, 25	ESKORT DNZ.
ZİYA KOÇ	TÜRKİYE	995	710	KURUYÜK	RECEP BAYRAKTAR	THESSALONİKİ	30.12.2005	TRIPOLI	SAÇ	2053	SUAT DNZ.

ZİYA KOÇ	TÜRKİYE	995	710	KURUYÜK	RECEP BAYRAKTAR	THESSA LONIKI	30.12.2005	TRIPOLI	UN	1700	SUAT DNZ.
LEVON	KAMBOÇYA	2478	957	KURUYÜK	K.GERMAN	YEİSK	02.01.2006	TAGANROG	TOMRUK	2486, 394	TRANSİNER DNZ.
KIYAMOĞLU-1	TÜRKİYE	391	268	KURUYÜK	TURGUT YILMAZ	MARMA RA A.	30.12.2005	MARMARA A.	MERMER	500	KAPTANI
SABAR	TÜRKİYE	294	218	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET GENÇ	İSTANBUL	04.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	580	KARDEN DNZ.
BUĞRA	TÜRKİYE	198	133	AKARYAKIT TANKERİ	TURGAY KALAFAT	İSTANBUL	04.01.2006	İSTANBUL	MOTORİN	300	DONATAN
BEYSAN	TÜRKİYE	106	71	AKARYAKIT TANKERİ	UFUK ÖZGENÇ	İSTANBUL	04.01.2006	İSTANBUL	MOTORİN	100	DONATAN
ŞEL-AY	TÜRKİYE	749	455	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	GÜROL DOĞRUYOL	AMBARLI	03.01.2006	AMBARLI	MOTORİN	1350	SELEN DNZ.
CLIPPER MORNING	BAHAMALAR	1794	967	*** KURU DÖKME YÜK GEMİLERİ ***	IYER RAMESH R.	NORFOLK	02.01.2006	ODESSA	SOYA FASÜLYE ESİ	6509	AKMAR DNZ.
CLIPPER MORNING	BAHAMALAR	1794	967	*** KURU DÖKME YÜK GEMİLERİ ***	IYER RAMESH R.	NORFOLK	02.01.2006	ODESSA	KÜSPE	1732 3	AKMAR DNZ.
SUAY	TÜRKİYE	83	41	TANKER BARCLAR	YILMAZ YUMAK	İSTANBUL	03.01.2006	İSTANBUL	MOTORİN	120	OKANTRANS DNZ.
YAKAMOZ-5	TÜRKİYE	498	267	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ÖMER DOST	İSTANBUL	04.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	550	SELEN DNZ.
TCHERNY VRAKH	BULGARİSTAN	7361	3640	DÖKME YÜK GEMİSİ	V.İLİYA SABEV	TEYMRUK	03.01.2006	TUAPSE	KÖMÜR	9654, 441	KAFKAS DNZ.
ULUS SKY	MALTA	2607	1413	KURUYÜK GEMİSİ	ALEXANDR VASİLYEV	YEİSK	03.01.2006	YEİSK	RULO SAÇ	3320	MELODY DNZ.
NEPTUNE OKEANIS	MALTA	2778	8337	ARABA TAŞIYICI GEMİ	VOLODYMYR LYENSKY	TRIPOLI	04.01.2006	GEMLİK	ARAÇ	100	UECC DNZ.
NEPTUNE OKEANIS	MALTA	2778	8337	ARABA TAŞIYICI GEMİ	VOLODYMYR LYENSKY	TRIPOLI	04.01.2006	GEMLİK	ANTİM ON CEVHERİ	1000	UECC DNZ.
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARLI	03.01.2006	AMBARLI	MOTORİN	850	OKANTRANS DNZ.
VALERII PLATONOV	UKRAYNA	3952	1379	KURUYÜK	OLEKSANDR AKHTYRS'KY	NIKOLAYEV	04.01.2006	NIKOLAYEV	RULO SAÇ	4994	D&D DNZ.

PRASKOVIYA	RUSYA FED.	1716	691	KURUYÜK	NİKOLAY SOROKOPUD OV	AMBARL I	04.01.2006	AZOV	RULO SAÇ	192	TERRA DNZ.
POYRAZ 5	TÜRKİYE	199	126	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN ERDEN	İSTANB UL	04.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	300	DONATAN
MUSTAFA OKAN	TÜRKİYE	988	625	AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT DOĞRUYOL	AMBARL I	04.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	2200	SOLMAZ DNZ.
ASLI S	TÜRKİYE	587	313	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	R.GÖKHAN KARADAYI	İSTANB UL	04.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1000	SOLMAZ DNZ.
BURAKBEY	MALTA	2683	1484	KURUYÜK GEMİSİ	AHMET YAPICI	VALETT A(MALT A)	28.12.2005	SKIKDA (EX PHILIPPEVILL E)	HURDA DEMİR	2512	A.RIZA KINAY DNZ.
BURAKBEY	MALTA	2683	1484	KURUYÜK GEMİSİ	AHMET YAPICI	VALETT A(MALT A)	28.12.2005	SKIKDA (EX PHILIPPEVILL E)	DEMİR/ ÇELİK BORU TEFERR UATI	2800	A.RIZA KINAY DNZ.
ERENKÖY-2	TÜRKİYE	1989	1064	AKARYAKIT TANKERİ	SELİM ÖZEN	ALİAĞA	04.01.2006	AMBARLI	MAKİN A YAĞI	3200	SELEN DNZ.
ERENKÖY-2	TÜRKİYE	1989	1064	AKARYAKIT TANKERİ	SELİM ÖZEN	ALİAĞA	04.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	3200	SELEN DNZ.
OMSKIY-135	RUSYA FED.	2528	983	DÖKME YÜK GEMİSİ	KAPUSTIN ALEKSANDER	TAGANR OG	04.01.2006	TAGANROG	KÖMÜR	2901, 757	STAR DNZ.
TANAIS	BELİZE	1767	530	KURUYÜK	TROYANSKY MIKHAIL	YEİSK	04.01.2006	VARNA	TOMRU K	1366, 744	A&S DNZ.
NAKHODKA	RUSYA FED.	2441	917	KURUYÜK GEMİSİ	KOZLOV ANDREY	AZOV	02.01.2006	AZOV	SAÇ	3005, 75	A&Z DNZ.
KOZA	MARSHALL ADL.	6221	3247	KURUYÜK GEMİSİ	SERDAL CAN	ANTWE RPEN	03.01.2006	GEMLİK	RULO SAÇ	5319, 788	NORMED DNZ.
KOZA	MARSHALL ADL.	6221	3247	KURUYÜK GEMİSİ	SERDAL CAN	ANTWE RPEN	03.01.2006	GEMLİK	RULO SAÇ	2575, 272	NORMED DNZ.
HABAŞ	TÜRKİYE	6529	1958	LPG TANKERİ	İSMAİL GÜNGÖR	ILYICHE VSKY	01.01.2006	ILYICHEVSKY	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	2681	OKANTRA NS DNZ.
PHOENIX	COMOROS	2457	1010	KURUYÜK	VİCTOR PORTUS	KERCH	04.01.2006	ROSTOV ON DON	KÖMÜR	2950	PELİKAN DNZ.
ASTRAKHAN	RUSYA FED.	1843	633	KURUYÜK	V.VICTOR	AZOV	03.01.2006	AZOV	HURDA DEMİR	1890	PELİKAN DNZ.
FEYZA NUR	TÜRKİYE	498	289	TANKER	ABDULLAH ÇAYLI	İSTANB UL	03.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1100	DONATAN
DENSA DEMET	TÜRKİYE	634	380	AKARYAKIT TANKERİ	ABDULLAH ERKAN	KAVKAZ	04.01.2006	CONSTANTA	MOTOR İN	1033	STAR DNZ.
BORKUM	LİBERYA	1126 4	6821	KURUYÜK GEMİSİ	BARBASH İGOR	BRAKE	29.12.2005	CONSTANTA	PROFİL DEMİR/ BORU	1600	AKSU DNZ.

BORKUM	LİBERYA	1126 4	6821	KURUYÜK GEMİSİ	BARBASH IGOR	BRAKE	29.12.2005	CONSTANTA	RULO SAÇ	1300 0	AKSU DNZ.
TENERIFE CAR	İSPANYA	1311 2	3934	RO RO GEMİSİ (RO RO/CARGO)	G.M.VICTOR	PIRAEU S	04.01.2006	BARCELONA	ARAÇ	394	DABKOVIÇ DNZ.
ÖNCÜ	TÜRKİYE	676	388	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	EROL TARI	MUDAN YA	02.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1000	SOLMAZ DNZ.
NEW CONCORD	MARSHALL ADL.	2251 9	13311	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	WANG JIAN JUN	MERSİN	03.01.2006	ODESSA	PALM YAĞI	5008	A&S DENİZCİLİ K
DENİZ AY	TÜRKİYE	4386	1981	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ÖMER CEVAT GÜLBAHAR	AMBARLI	04.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	6000	SELEN DNZ.
KAPITAN POLIVENKO	RUSYA FED.	3992	1401	KURUYÜK	MEDVEDEV KONTANTIN	ELEUSIS	02.01.2006	ASHDOD	PROFİL DEMİR/ BORU	900	KÖRFEZ TER.DNZ.
BAKÜ	TÜRKİYE	1293 0	6769	KURUYÜK	NACİ UAŞAKLI	BARTIN	29.12.2005	DİĞER	DEMİR/ ÇELİK BORU TEFERR UATI	9400	ALEMDAR
AKDENİZ M	TÜRKİYE	267	119	TANKER	YURDACAN DOĞRUYOL	İSTANB UL	04.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	380	SOLMAZ DNZ
AKSUN 2	TÜRKİYE	149	87	AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET BOZKURT	İSTANB UL	04.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	130	SELEN DNZ.
AKSUN 2	TÜRKİYE	149	87	AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET BOZKURT	İSTANB UL	04.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	35	SELEN DNZ.
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	AMBARLI	05.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1800	YEN DNZ.
SALİH TURAN	TÜRKİYE	709	392	KURUYÜK	SİNAN ÇANDIR	ÇANAKK ALE	04.01.2006	ÇANAKKALE	ÇİMEN TO	1080	DİNÇ
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARLI	05.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1200	ACD DNZ.
ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	İSTANB UL	05.01.2006	TUZLA	FUEL OIL	500	SOLMAZ
LITTLE KID-1	KAMBOÇYA	1948	588	KURUYÜK	L.GEORGIY	VARNA	03.01.2006	BOURGAS	HURDA DEMİR	1752	DENAK
AYGAZ 6	TÜRKİYE	5124	1538	LPG TANKERİ	KURTULUŞ KAYA	ZAHRA N I TERMIN AL	04.01.2006	AMBARLI	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	2600	AYGAZ

YALÇIN 2	TÜRKİYE	290	212	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	OSMAN MUTLU	İSTANB UL	03.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	40	DONATAN
YALÇIN 2	TÜRKİYE	290	212	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	OSMAN MUTLU	İSTANB UL	03.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	220	DONATAN
PULATHANE	TÜRKİYE	1207	506	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ALACA	AMBARL I	04.01.2006	AMBARLI	JET YAKITI VE BENZE Rİ(AVG AS)	1500	ÖZNE DNZ.
ORKAN	TÜRKİYE	2241	1410	KURUYÜK	ALİ TUNCAL	CONSTA NTA	31.12.2005	NIKOLAYEV	ÜRE GÜBRE Sİ	3300	MELODY
ERBA-1	TÜRKİYE	230	92	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	CUMALİ ÇETİNKAYA	İSTANB UL	05.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	250	DONATAN
DELTA-2	TÜRKİYE	194	103	TANKER BARCLAR	YAŞAR GAYRET	İSTANB UL	05.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	300	DONATAN
GÖKBEY	TÜRKİYE	127	85	AKARYAKIT TANKERİ	ADEM YILDIZOĞLU	İSTANB UL	05.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	100	DONATAN
VIRGINIA	KAMBOÇYA	2576	1065	KURUYÜK	SHCHERBAK SERGIY	BELGOR AD- DNESRO VSKİY	04.01.2006	BELGORAD- DNESROVSKİ Y	ODUN	2452	PASİFİK DNZ.
KARDELEN-II	TÜRKİYE	314	177	TANKER BARCLAR	HÜSNÜ ERCAN	TUZLA	05.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	500	SELEN
YÜKMAR	TÜRKİYE	148	98	TANKER	SABRİ ŞENTÜRK	İSTANB UL	05.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	40	SELEN
ANTAKYA	TÜRKİYE	1369	955	KURUYÜK	GÜRBÜZ ŞAHİN	GEMLİK	03.01.2006	BOURGAS	DEMİR- ÇELİK ÜRÜN ERİ	2400	SUAT
RAVANDA	TÜRKİYE	1814	1086	KURUYÜK	CEMAL UMay	GALATS	26.12.2005	BOURGAS	ALÇI	1200	PASİFİK
RAVANDA	TÜRKİYE	1814	1086	KURUYÜK	CEMAL UMay	GALATS	26.12.2005	BOURGAS	RULO SAÇ	2636	PASİFİK
VOLGO-BALT 236	RUSYA FED.	2516	1021	KURUYÜK	O.ALEKSAND R	YEİSK	04.01.2006	YEİSK	RULO SAÇ	2960	MELODY
CHEMICAL DISTRIBUTOR	MALTA	7228	3979	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	HAZAN MOMI	ROTTER DAM	05.01.2006	DİĞER	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	5668	EKSAY DNZ.
CHEMICAL DISTRIBUTOR	MALTA	7228	3979	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	HAZAN MOMI	ROTTER DAM	05.01.2006	DİĞER	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	713	EKSAY DNZ.
FAS DAMMAM	ANTIQUA	9068	4186	KONTEYNE R	KOROVİN VOLODYMYR	GEMLİK	05.01.2006	İSTANBUL	KONTE YNER (20 İLE 40	124	CMA CGM DEN.

FAS DAMMAM	ANTIQUA	9068	4186	KONTEYNER	KOROVİN VOLODYMYR	GEMLİK	05.01.2006	İSTANBUL	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI-DOLU)	60	CMA CGM DEN.
BERGE EAGLE	NORVEÇ	4450	13350	PETROL GAZI TANKERİ (LPG)	V.SVEİN HELGE	BETHIO UA	03.01.2006	BOTAŞ	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETROL GAZI)	2749	MASTER DNZ
BERGE EAGLE	NORVEÇ	4450	13350	PETROL GAZI TANKERİ (LPG)	V.SVEİN HELGE	BETHIO UA	03.01.2006	BOTAŞ	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETROL GAZI)	1200	MASTER DNZ
ALKISTIS	MARSHALL ADL.	2608	13707	*** SPORTİF VE EĞLENCE AMAÇLI TEKNELER ***	W.M.MALAPAD	DURBAN	31.12.2005	TUAPSE	KÖMÜR	4135	ESKORT
NURBALA	KAMBOÇYA	2457	1010	KURUYÜK	FILIPPOV GENADİY	BELGORAD-DNESRO VSKİY	04.01.2006	BELGORAD-DNESROVSKİY	TOMRUK	2802	ESKORT
BIANCA AMORETTİ	İTALYA	1987	8668	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	GRAMMATIC O GIANFRANCO	BARCELONA	04.01.2006	SARROCH (PORTO FOXI)	NAFTA	2000	ŞARK EKSPRES
TRANSBORA	TÜRKİYE	1218	7057	DÖKME YÜK	A.EYUP EKEN	TUAPSE	05.01.2006	TUAPSE	KÖMÜR	1850	AKSU DNZ.
SEHER YILDIZI	ST. VINCENT& GREN.	1981	996	KURUYÜK	ÜMİT GÜRPINAR	TARANTO	03.01.2006	GALATS	RULO SAÇ	3000	SEA WORLD
K.BİLGİN	TÜRKİYE	1212	632	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	MUHARREM GÜMÜŞ	TEYMRUK	04.01.2006	TEYMRUK	KOSTİK SODA	1781	DENAL DENİZCİLİK
MUAZZEZ.K	TÜRKİYE	906	498	KURUYÜK GEMİSİ	YAŞAR MÜKAFAT	OLBIA (TERRA NOVA)	03.01.2006	ÇANAKKALE	MERMER	1200	TETİK
STAR-11	KAMBOÇYA	1895	886	KURUYÜK GEMİSİ	MATVEEV ALEXANDER	POTI	04.01.2006	POTI	HURDA DEMİR	1019	FENER
ÖMERBEY-1	TÜRKİYE	627	403	KURUYÜK	HÜSEYİN KARAER	NOVOR OSSİYS K	05.01.2006	ÇANAKKALE	KURŞUN	550	OKANTRANS
DANAPRIS-2	RUSYA FED.	2360	870	KURUYÜK	T.OLEKSANDR	BELGORAD-DNESRO VSKİY	04.01.2006	BELGORAD-DNESROVSKİY	ODUN	2563	TRANSİNTER
SEAGULL	UKRAYNA	2466	988	NEHİR / DENİZ TİPİ	DUBYK MYKOLA	KHERSON	04.01.2006	KHERSON	ODUN	2635	TRANSİNTER DNZ.
KEMAL TELLİ	TÜRKİYE	2286	1040	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	ALETTİN BAYGINER	MUDANYA	05.01.2006	TRABZON	BENZİN	750	SOLMAZ DNZ.

KEMAL TELLİ	TÜRKİYE	2286	1040	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	ALETTİN BAYGINER	MUDAN YA	05.01.2006	TRABZON	MOTOR İN	700	SOLMAZ DNZ.
KEMAL TELLİ	TÜRKİYE	2286	1040	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	ALETTİN BAYGINER	MUDAN YA	05.01.2006	TRABZON	JET YAKITI VE BENZE Rİ(AVG AS)	1300	SOLMAZ DNZ.
JEZABEL 2	KUZEY KORE	1948	593	KURUYÜK	YAHYAYEV MİRSOYUN	YEİSK	02.01.2006	YEİSK	TOMRU K	1762	A&Z
TROPICAL LAND	MALTA	9932	5123	FİRİGOFİRİ K	D.RAMAN	GUAYAQ UIL	04.01.2006	ILYICHEVSKY	MUZ	1115	BERK
CEREN-3	TÜRKİYE	844	430	KURUYÜK	MUSTAFA YILMAZER	YUZHNY Y	03.01.2006	NOVOROSSIY SK	ÜRE GÜBRE Sİ	1200	KOCAELİ DZ.
NURİ UZUN	TÜRKİYE	2655	1205	KURUYÜK	HASAN NAİL COFCOF	GIJON	03.01.2006	BANDIRMA	FİLMAŞ İN DEMİR	2909	MELODY
ERÇİNHAN	TÜRKİYE	497,7 3	292,9	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AHMET KURT	AMBARL I	05.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1000	SELEN
DOĞUKAN-1	TÜRKİYE	89	46	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AHMET ALİ BOZKURT	İSTANB UL	04.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	80	SELEN
EMRE-K	TÜRKİYE	826	398	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET KAYA	AMBARL I	05.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1100	ÖZNE DNZ.
VEGA	UKRAYNA	2406	824	KURUYÜK	PANASOVSKY Y IVAN	BELGOR AD- DNESRO VSKİY	03.01.2006	BELGORAD- DNESROVSKİ Y	TOMRU K	2900	KÖRFEZ
CHEM PRINCESS	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	TURGAY EFE	ALİAĞA	05.01.2006	ALİAĞA	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	2000	EKSAY DNZ.
ALFA CHEM	TÜRKİYE	2690	1059	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ÖNSEL DEMİRCİ	THESSA LONIKI	05.01.2006	ALİAĞA	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	1700	SELEN
TOSUNLAR-1	TÜRKİYE	126	52	TANKER BARCLAR	MEHMET YILMAZER	İSTANB UL	05.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	120	DONATAN
HAK-TAÇ	TÜRKİYE	216	99	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	RECEP ŞENOL	İSTANB UL	05.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	175	SOLMAZ
PETRISCHEVO	RUSYA FED.	1843	633	KURUYÜK	B.SERGEY	AZOV	03.01.2006	ROSTOV ON DON	HURDA DEMİR	2000	KOCAELİ DEN
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	05.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	850	OKANTRA NS



ARNO	ANTIQUA	2729	1500	KURUYÜK	NASIBULOV RINAT	ASHDO D	01.01.2006	DİĞER	DEMİR/ ÇELİK BORU TEFERR UATI	3000	A.RIZA KINAY
AHMET AĞAOĞLU	TÜRKİYE	2868	1534	KURUYÜK	MUSAMETTİN KURBAN	NOVOR OSSIIYS K	04.01.2006	İSTANBUL	RULO SAÇ	3960	ALİZE DNZ.
ALKOR	UKRAYNA	1551	574	KONTEYNE R	KOROLYOV YURIY	KHERSO N	06.01.2006	KHERSON	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	20	AYTRANS DNZ.
AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	İSTANB UL	05.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	450	DONATAN
KCL BANNER	MARSHALL ADL.	7410	2654	DÖKME YÜK	ICHIM LIVIU MIHAI	VENICE	03.01.2006	TRIESTE	ÇİMEN TO	9900	PLATİN
HIRA	TÜRKİYE	496	291	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	HASAN KARACA	İSTANB UL	03.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	700	ÇAĞGÜN DENİZCİLİ K
DELİDENİZ	TÜRKİYE	185	109	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AHMET ALTINTAŞ	İSTANB UL	06.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	200	DONATAN
FEODOR	MOLDOVA	1090	525	KURUYÜK	VATYLYEV ANATOLİY	AZOV	06.01.2006	ROSTOV ON DON	TOMRU K	700	PELİKAN
MASALLI	MALTA	3404	1687	*****TA NKERLER** *****	NADIR DADASHOV	BOURGA S	04.01.2006	BOURGAS	GASS OİL	4603	PALMALI GEMİ HİZMETLE Rİ
CUMHURİYET	TÜRKİYE	8447 6	53710	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	HALİL AKPEÇE	ALİAĞA	06.01.2006	NOVOROSSIY SK	HAM PETRO L	6100 0	ÖZNE DZ.
NEPTUNE AVRA	MALTA	1922 0	5766	RO-RO	LOSVEV SERGIY	KOPER	05.01.2006	PIRAEUS	ARAÇ	1087	AKMAR
NEPTUNE AVRA	MALTA	1922 0	5766	RO-RO	LOSVEV SERGIY	KOPER	05.01.2006	PIRAEUS	ARAÇ	488	AKMAR
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	06.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1100	ACD DNZ.
ŞEL-AY	TÜRKİYE	749	455	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	GÜROL DOĞRUYOL	AMBARL I	06.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1350	SELEN
A.YÜKSEL	TÜRKİYE	158	83	TANKER	ENGİN DENİZYARAN	İSTANB UL	06.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	80	SELEN
VOLZHSKIY-43	RUSYA FED.	4997	2299	KURUYÜK GEMİSİ	VLADİMİR KAMYSHAN	TARANT O	02.01.2006	ROSTOV ON DON	RULO SAÇ	5181	SEA WORLD
Ç.ERGÜN KAPTAN	TÜRKİYE	254	141	AKARYAKIT TANKERİ	MURAT KASIKCI	ZONGUL DAK	06.01.2006	İSTANBUL	FUEL OİL	440	KARDEN
ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	TUZLA	06.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	500	SOLMAZ

ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	TUZLA	06.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	80	SOLMAZ
ULUS-1	TÜRKİYE	245	137	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	A.KEMAL ÖZÖZMAN	AMBARL I	06.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	325	SOLMAZ
KUSVA	TÜRKİYE	839	508	KURUYÜK	EKREM DUMAN	NOVOR OSSİYS K	06.01.2006	İSTANBUL	DEMİR/ ÇELİK BORU TEFERR UATI	679	OKANTRA NS
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	06.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	850	OKANTRA NS
SİNAN	TÜRKİYE	962	591	KURUYÜK	CEMİL KUL	KARADE NİZ EREĞLİS İ	06.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	CURUF	1750	KÖRFEZ TERCÜME
ALI ALIEV	RUSYA FED.	3185	1358	*** KURU DÖKME YÜK GEMİLERİ ***	KANAEV ALESH	GALATS	06.01.2006	KERCH	RULO SAÇ	4004	STAR
BAHRİ EGE	TÜRKİYE	197	95	AKARYAKIT TANKERİ	HASAN ERDEN	İSTANB UL	06.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	300	DONATAN
BEPE	TÜRKİYE	177	113	AKARYAKIT TANKERİ	İBRAHİM ŞİMŞEK	İSTANB UL	06.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	190	DONATAN
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	AMBARL I	06.01.2006	GEMLİK	MAKİN A YAĞI	500	YEN DNZ.
ASLI S	TÜRKİYE	587	313	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	GÜRKAN BÜYÜKÖRME Cİ	AMBARL I	05.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1000	SOLMAZ DNZ.
KANG CHENG	HONG KONG	3096 3	18316	*** KURU DÖKME YÜK GEMİLERİ ***	ZHU XIAO DONG	ALİAĞA	28.12.2008	HOUSTON	İNŞAAT DEMİRİ	5080 0	DENAK
DESTINY	COMOROS	4079	1459	KURUYÜK	SYED GHULAM MURTAZA SHAH	CONSTA NTA	03.01.2006	CONSTANTA	HURDA DEMİR	3900	DENAK DNZ.
VESEGONSK	RUSYA FED.	1652	622	KURUYÜK	SADOVSKY OLEG	ROSTOV ON DON	06.01.2006	ROSTOV ON DON	HURDA DEMİR	1922	DENAK
CONSTANTZA	COMOROS	1939	995	KURU DÖKME YÜK TAŞIYICI GEMİSİ	MUSTAFA YASSIN	VARNA	06.01.2006	AGİGEA	HURDA DEMİR	1601	DENAK
NAVAJO	MALTA	2440	1084	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	VASYL BALATYUK	AUGUST A	06.01.2006	ALİAĞA	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	1310	MASTER

ANATOLIA STAR	TÜRKİYE	2994	1017	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	N.KEMAL ESENTÜRK	GEMLİK	06.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	3250	YEN
EMİN KA	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	METİN BİLGİ	ROMANI A	02.01.2006	BOURGAS	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	3000	TRANS AK
ASPET-1	TÜRKİYE	992	442	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	YILMAZ DENİZCİ	YUZHNY Y	04.01.2006	YUZHNY	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	1300	TRANSAK
SEA TRADER	MALTA	1094 5	6656	*** KURU DÖKME YÜK GEMİLERİ ***	M.SERGEI	KERCH	03.01.2006	NIKOLAYEV	KÖMÜR	1400 0	KÖRFEZ TERC.
YÜKMAR	TÜRKİYE	148	98	TANKER	SABRİ ŞENTÜRK	İSTANB UL	06.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	100	SELEN
MURAT 729	TÜRKİYE	148	92	AKARYAKIT TANKERİ	KADIR ACAR	İSTANB UL	07.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	155	OKANTRA NS
ONDINA	TÜRKİYE	440	262	AKARYAKIT TANKERİ	HALİT KURT	İSTANB UL	07.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	150	DONATAN
ONDINA	TÜRKİYE	440	262	AKARYAKIT TANKERİ	HALİT KURT	İSTANB UL	07.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	445	DONATAN
VEYSEL BEY	TÜRKİYE	2624	1210	KİMYASAL TANKER	SAVAŞ ASLAN	AMBARL I	07.01.2006	ERDEK	JET YAKITI VE BENZE Rİ(AVG AS)	3100	SOLMAZ DNZ.
ARDEŞEN-2	TÜRKİYE	296	190	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET TELCİ	AMBARL I	07.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	200	SOLMAZ
ARDEŞEN-2	TÜRKİYE	296	190	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET TELCİ	AMBARL I	07.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	25	SOLMAZ
İLKE METE	TÜRKİYE	2659	1803	KURUYÜK	OKTAT HANTAL	CAGLIA RI	03.01.2006	SEVILLA	FİLMAŞ İN DEMİR	4300	AKSU DNZ.
TORTUGA	COMOROS	6941	3601	KURUYÜK	VALENTYN DENGUB	KERCH	06.01.2006	KERCH	KÖMÜR	1069 3,424	STAR
NEFTERUDOVOZ- 48 M	RUSYA FED.	2615	1144	KURUYÜK GEMİSİ	MASHTAKOV ANDREY	GALATS	06.01.2006	GALATS	SAÇ	2909, 018	STAR
ENERGY 1	TÜRKİYE	147	87	AKARYAKIT TANKERİ	M.EMİN GÜLMEZ	İSTANB UL	06.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	110	ÇAĞGÜN DENİZCİLİ K
ENERGY 1	TÜRKİYE	147	87	AKARYAKIT TANKERİ	M.EMİN GÜLMEZ	İSTANB UL	06.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	90	ÇAĞGÜN DENİZCİLİ K
ALLA	BELİZE	2478	994	KURUYÜK	VLADİMİR KOKHANİK	TAGANR OG	07.01.2006	YEİSK	KÖMÜR	3203	FORS İKİZLER

DİTAŞ	TÜRKİYE	7818	5366	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	LEVENT LİMNİLİ	ALİAĞA	05.01.2006	ALİAĞA	MOTOR İN	1400 0	ÖZNE
DİTAŞ	TÜRKİYE	7818	5366	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	LEVENT LİMNİLİ	ALİAĞA	05.01.2006	ALİAĞA	TABİİ KAUÇU K	1250 0	ÖZNE
ADATEPE-S	MALTA	2331	932	KURUYÜK	DURSUN ARSLAN	NOVOR OSSİYS K	07.01.2006	GALATS	SAÇ	3003	A.RIZA KINAY
TINAZTEPE-S	TÜRKİYE	1900	1201	KURUYÜK	M.İŞİK SERTOĞLU	MARIUP OL	06.01.2006	NOVOROSSIY SK	SAÇ	2899, 35	A.RIZA KINAY
LA PAIMPOLAISE	FRANSA	5752	2579	KURUYÜK / RO RO	RENE JEAN KERSUAL	RIJEKA BAKAR	03.01.2006	POTI	FABRİK A MALZE MESİ	204,1 7	A.RIZA KINAY
LA PAIMPOLAISE	FRANSA	5752	2579	KURUYÜK / RO RO	RENE JEAN KERSUAL	RIJEKA BAKAR	03.01.2006	POTI	FABRİK A MALZE MESİ	941	A.RIZA KINAY
ELANS	SIERRA LEONE	1680	700	KURUYÜK	RADCHENKO OLEKSII	TEYMRU K	07.01.2006	ROSTOV ON DON	TOMRU K	1135	A.RIZA KINAY
KUBRAT	COMOROS	2478	917	KURUYÜK	KONDRASHO V SERGİİ	BELGOR AD- DNESRO VSKİY	07.01.2006	BELGORAD- DNESROVSKİ Y	ODUN	2447	PASİFİK
VOLGOBALT 116	KAMBOÇYA	2576	1196	KURUYÜK GEMİSİ	TAKHTAI VOLODYMYR	BELGOR AD- DNESRO VSKİY	06.01.2006	YEİSK	ODUN	2613	PASİFİK
ANEZ	TÜRKİYE	485	292	AKARYAKIT TANKERİ	Kamil YILDIZDOĞD U	ALİAĞA	07.01.2006	ALİAĞA	MOTOR İN	750	PASİFİK
LIDER KARTAL	SLOVAKYA	794	552	KURUYÜK GEMİSİ	MEHMET ALİ KIRGEZER	BOURGA S	06.01.2006	SEVASTOPOL	KURŞU N	1045	KAPTANLA R
KURŞUN 53	TÜRKİYE	118	63	AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT DEMİRKAN	İSTANB UL	06.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	100	DONATAN
TRADER	GÜRCİSTA N	5420	2297	KURUYÜK	YULİY IVANOV	MARIUP OL	01.01.2006	ROMANIA	SAÇ	7042	METRO
YİĞİT BEY-1	TÜRKİYE	3934	1771	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	EROL AYDIN	HAIFA	05.01.2006	HAIFA	NAFTA	4000	KODEN
ELISABETH S	GÜRCİSTA N	3984	2246	KURUYÜK GEMİSİ	AMIN FAHEL	TENES	05.01.2006	CONSTANTA	HURDA DEMİR	2752	AYTRANS
SHOKSHA	RUSYA FED.	3952	1272	KURUYÜK	PAVEL SOKOLOV	NOVOR OSSİYS K	04.01.2006	ROSTOV ON DON	HURDA DEMİR	3984	FENER
HACI ARİF KAMAN	TÜRKİYE	2319	978	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	MUHARREM GİRİT	ALİAĞA	06.01.2006	TRABZON	MOTOR İN	2800	SOLMAZ

HACI ARİF KAMAN	TÜRKİYE	2319	978	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	MUHARREM GİRİT	ALİAĞA	06.01.2006	TRABZON	MAKİN A YAĞI	2800	SOLMAZ
BALTIC BREEZE	SİNGAPUR	2811 6	8474	RO-RO	L.H. EDİE	PIRAEU S	07.01.2006	VİGO	ARAÇ	1745	MASTER
BALTIC BREEZE	SİNGAPUR	2811 6	8474	RO-RO	L.H. EDİE	PIRAEU S	07.01.2006	VİGO	ARAÇ	1000	MASTER
YAKAMOZ-5	TÜRKİYE	498	267	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ÖMER DOST	İSTANB UL	07.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	590	SELEN DNZ.
DENİZ AY	TÜRKİYE	4386	1981	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ÖMER CEVAT GÜLBAHAR	AMBARL I	07.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	6000	SELEN DNZ.
YÜKMAR-1	TÜRKİYE	198	135	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	REMZİ ALGAN	İSTANB UL	07.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	130	SELEN
YÜKMAR-1	TÜRKİYE	198	135	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	REMZİ ALGAN	İSTANB UL	07.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	30	SELEN
DOĞUKAN-1	TÜRKİYE	89	46	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AHMET ALİ BOZKURT	AMBARL I	07.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	85	SELEN
E.DIGNITY	MALTA	4996	2846	*****KU RU DÖKME YÜK***** *****	SÜLEYMAN KABAL	BERDYA NSK	06.01.2006	MARIUPOL	KÖMÜR	7100, 867	ESKORT
KEMPTON	SİNGAPUR	5246	1573	PETROL GAZI TANKERİ (LPG)	ESTABAYA George J.	ODESSA	07.01.2006	ODESSA	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	3396, 657	STAR
MODISK-1	RUSYA FED.	1694	705	KURUYÜK	ANDREY FEDOROV	TEYMRU K	06.01.2006	YEİSK	ALUMİ NYUM	2025	EKİNOKS
KAPTAN ERDOĞAN	TÜRKİYE	2484	1047	KURUYÜK GEMİSİ	AHMET YILDIRAN	NOVOR OSSİYS K	06.01.2006	MARIUPOL	ALUMİ NYUM	4149	EKİNOKS
DNEPR 3	UKRAYNA	3086	999	KURUYÜK	SAVENKO MYKOLA	NIKOLA YEV	07.01.2006	KHERSON	SAC	3094	D-D
BORACAN	TÜRKİYE	389	194	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SALİH HİKMET GENÇ	İSTANB UL	05.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	500	DENAL DNZ.
ANNA- MARIA SIBUM	ANTIQUA	2996	2550	KURUYÜK GEMİSİ	OLEKSANDR TOLSTYKH	NEWPO RT(GWE NT)	03.01.2006	BOURGAS	SAC	3500	EKSPOSHI P
PETRA F	ANTIQUA	1567	659	KURUYÜK	TADEUSZ KANWICKI	MOSTY N	07.01.2006	PIRAEUS	SAC	1800	EKSPOSHI P
PULATHANE	TÜRKİYE	1207	506	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ALACA	AMBARL I	07.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1000	ÖZNE DNZ.

PULATHANE	TÜRKİYE	1207	506	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ALACA	AMBARL I	07.01.2006	AMBARLI	JET YAKITI VE BENZE Rİ(AVG AS)	1400	ÖZNE DNZ.
EMRE-K	TÜRKİYE	826	398	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET KAYA	AMBARL I	07.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1100	ÖZNE DNZ.
AKSUN 2	TÜRKİYE	149	87	AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET BOZKURT	İSTANB UL	07.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	200	DONATAN
AKSUN 2	TÜRKİYE	149	87	AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET BOZKURT	İSTANB UL	07.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	45	DONATAN
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	GEMLİK	07.01.2006	AMBARLI	JET YAKITI VE BENZE Rİ(AVG AS)	1750	YEN
AKDENİZ M	TÜRKİYE	267	119	TANKER	YURDACAN DOĞRUYOL	İSTANB UL	07.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	380	SOLMAZ DNZ
FEYZA NUR	TÜRKİYE	498	289	TANKER	ABDULLAH ÇAYLI	İSTANB UL	08.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	750	DONATAN
ERENKÖY-2	TÜRKİYE	1989	1064	AKARYAKIT TANKERİ	SELİM ÖZEN	AMBARL I	07.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	3200	SELEN
PALMA	FİLİPİNLER	2758 9	8277	RO RO GEMİSİ (RO RO/CARGO)	MACABBAD GIL G.	PIRAEU S	08.01.2006	BARCELONA	OTO	581	DABKOVIÇ DNZ.
PALMA	FİLİPİNLER	2758 9	8277	RO RO GEMİSİ (RO RO/CARGO)	MACABBAD GIL G.	PIRAEU S	08.01.2006	BARCELONA	OTO	1558	DABKOVIÇ DNZ.
CHEM PISCES	MARSHALL ADL.	9419	4957	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	MALHAN VİKAS	İZMİR	07.01.2006	HAIFA	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	4974	EKSAY
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	08.01.2006	AMBARLI	BENZE N	850	OKANTRA NS
DERYA 2	KUZEY KORE	9622	5569	DÖKME YÜK GEMİSİ	FEYYAZ ER	TUAPSE	06.01.2006	TUAPSE	KÖMÜR	1349 5	ESKORT
NECATİ-S	TÜRKİYE	1999	1076	AKARYAKIT TANKERİ	ENGİN KUL	AMBARL I	08.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	3100	ACD DZ.
KARDELEN-II	TÜRKİYE	314	177	TANKER BARCLAR	HÜSNÜ ERCAN	İSTANB UL	08.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	490	SELEN
ARCHANGELGRAC HT	HOLLANDA	7949	4157	KURUYÜK GEMİSİ	R.VASSILI	PALAMO S	08.01.2006	CONSTANTA	KAĞIT HAMUR U	2494	İTERDOL PIN
CANSU	MALTA	4281	2846	KURUYÜK	MUZAFFER ÇOLAK	MARIUP OL	07.01.2006	MARIUPOL	RULO SAÇ	6860	ALYA GEMİ ACN.

STORM	HOLLANDA	2451	1294	KURUYÜK GEMİSİ	POSPMA P.S.	NEA MOUDA NIA	06.01.2006	ANTWERPEN	DEMİR/ ÇELİK BORU TEFERR UATI	3500	A.R.KINAY
KAPTAN ALİ OSMAN	GÜRCİSTA N	2989	2035	KURUYÜK	İSHAK DOĞRUYOL	POTI	03.01.2006	KERCH	HURDA DEMİR	3700	TERRA DIŞ TİC.
CHEM PRINCE	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ADNAN TEZEL	CONSTA NTA	03.01.2006	CONSTANTA	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	3600	EKSAY DENİZCİLİ K
EURO AMARANTO	İTALYA	6785	3150	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ADRANGE FRANCESCO	BRINDIS I	08.01.2006	DİĞER	KARBO N KARASI	3152	ŞARK EKSPRES DNZ.
ARDEŞEN-2	TÜRKİYE	296	190	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET TELCİ	İSTANB UL	08.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	450	DONATAN
PATAGONIAGAS	PANAMA	1182 2	3753	LPG TANKERİ	OLEKSANDR LITOVCHEN O	DİĞER	08.01.2006	DAMIETTA	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	2860	MELODY
HİLDA	RUSYA FED.	2516	1021	KURUYÜK GEMİSİ	P.GRIGEROI	ROSTOV ON DON	08.01.2006	TEYMRUK	HURDA DEMİR	2884	DENAK
EEMSDIEP	HOLLANDA	3170	1876	KURUYÜK	SLUIJTER J.C.	JÄTTER SSÖN	04.01.2006	SEVILLA	KAĞIT HAMUR U	1000	DENAK
EEMSDIEP	HOLLANDA	3170	1876	KURUYÜK	SLUIJTER J.C.	JÄTTER SSÖN	04.01.2006	SEVILLA	FİLMAŞ İN DEMİR	4300	DENAK
KAPSALI	MALTA	5250 9	23149	AKARYAKIT TANKERİ	PERKHUN DMYTRO	TUAPSE	07.01.2006	NOVOROSSIY SK	HAM PETRO L	6998 9	BUTROS
SU PERİSİ-1	TÜRKİYE	196	123	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MUSTAFA KALAFAT	İSTANB UL	08.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	390	SELEN
GRANDE ANVERSA	İTALYA	3870 0	13900	RO RO/ YÜK GEMİSİ	CASSISA ANGELO	GEMLİK	08.01.2006	SALERNO	OTO	1140	UECC
GRANDE ANVERSA	İTALYA	3870 0	13900	RO RO/ YÜK GEMİSİ	CASSISA ANGELO	GEMLİK	08.01.2006	SALERNO	OTO	153	UECC
CHAMPION ADRIATIC	NORVEÇ	2196 3	12485	BİTKİSEL/H AYVANSAL YAĞ TANKERİ	OLSSON ROLF INGMAR	DİĞER	06.01.2006	İZMİR	PALM YAĞI	1110 7,11	A&S DNZ.
AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	İSTANB UL	08.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	800	DONATAN
RUSLAN	RUSYA FED.	2478	917	KURUYÜK	ALEKSANDR LUKİN	TEYMRU K	08.01.2006	TEYMRUK	SODYU M SÜLFAT	3166	ESKORT DNZ.
SELAY	TÜRKİYE	1584	944	AKARYAKIT TANKERİ	REŞAT YİĞİT AKKUŞ	ALİAĞA	08.01.2006	AMBARLI	MAKİN A YAĞI	2550	ÖZNE DNZ.

SELAY	TÜRKİYE	1584	944	AKARYAKIT TANKERİ	REŞAT YİĞİT AKKUŞ	ALİAĞA	08.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	2550	ÖZNE DNZ.
AYGAZ 6	TÜRKİYE	5124	1538	LPG TANKERİ	KURTULUŞ KAYA	AMBARLI	07.01.2006	AMBARLI	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	2650	AYGAZ A.Ş.
BUĞRA	TÜRKİYE	198	133	AKARYAKIT TANKERİ	TURGAY KALAFAT	İSTANB UL	09.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	350	DONATAN
DOĞANAY	TÜRKİYE	1592	977	KURUYÜK	NURİ TEZCAN	KARADE NİZ EREĞLİS İ	06.01.2006	PALAMOS	PROFİL DEMİR/ BORU	2500	TETİK DNZ.
HAPPY CLIPPER	HONG KONG	3836 6	24622	KURUYÜK GEMİSİ	SUDİP GHOSH	RICHAR DS BAY	04.01.2006	GIBRALTAR	KÖMÜR	6310	PLATİN DNZ.
CEMRE K	TÜRKİYE	253	150	AKARYAKIT TANKERİ	ERDAL PARLAK	İSTANB UL	09.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	300	SELEN DNZ.
ALESLEVADA	PANAMA	3654 4	22967	DÖKME YÜK GEMİSİ	XIAO CHAO HUI	DİĞER	01.01.2006	YUZHNY	KÖMÜR	6223	MELODİ DNZ.
DELTA-2	TÜRKİYE	194	103	TANKER BARCLAR	YAŞAR GAYRET	İSTANB UL	09.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	250	DONATAN
YALÇIN 2	TÜRKİYE	290	212	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	OSMAN MUTLU	İSTANB UL	09.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	110	DONATAN
FEYZA NUR	TÜRKİYE	498	289	TANKER	ABDULLAH ÇAYLI	AMBARLI	09.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1222	DONATAN
EMRE TOMBA	TÜRKİYE	996	569	KURUYÜK GEMİSİ	MUSTAFA SARUL	DİĞER	08.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	RULO SAÇ	1405	KÖRFEZ TER.DNZ.
AGIASMA	MARSHALL ADL.	1701 8	11920	BİTKİSEL/H AYVANSAL YAĞ TANKERİ	IVAN SARIEV	PIRAEU S	08.01.2006	DİĞER	GASS OİL	2000	KÖRFEZ TER.DNZ.
CHEM PRINCESS	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	TURGAY EFE	ALİAĞA	09.01.2006	CERNAVODA	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	2500	EKSAY DNZ.
KARAKÖY-1	TÜRKİYE	961	495	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ULUS	İSTANB UL	03.01.2006	İSTANBUL			OKANTRA NS DNZ.
ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	TUZLA	09.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	70	SOLMAZ DNZ.
ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	TUZLA	09.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	400	SOLMAZ DNZ.
YÜKMAR	TÜRKİYE	148	98	TANKER	SABRİ ŞENTÜRK	İSTANB UL	09.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	150	SELEN DNZ.



OMSKIY-14	RUSYA FED.	2463	979	KURUYÜK GEMİSİ	Z.SERGEY	CONSTA NTA	09.01.2006	ROSTOV ON DON	HURDA DEMİR	2055	DENAK DNZ.
RASIMO	COMOROS	3139	1754	KURUYÜK	CORFUS TUDOR	CONSTA NTA	09.01.2006	CONSTANTA	HURDA DEMİR	3073	DENAK DNZ.
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	09.01.2006	AMBARLI	BENZİN	400	ACD DNZ.
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	09.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	650	ACD DNZ.
FİLİZ SULTAN	TÜRKİYE	4060	2007	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ARSLAN KARACI	İSTANB UL	07.01.2006	AMBARLI	JET YAKITI VE BENZE Rİ(AVG AS)	5700	SOLMAZ DNZ.
MİLLENİUM 2	TÜRKİYE	472	324	AKARYAKIT TANKERİ	TOLGA TERCUMAN	TUZLA	04.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1000	SOLMAZ DNZ.
ASLI S	TÜRKİYE	587	313	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	GÜRKAN BÜYÜKÖRME Cİ	AMBARL I	09.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1000	SOLMAZ DNZ.
ARROYOFRIO UNO	PORTEKİZ	8126	3058	RO RO/ YÜK GEMİSİ	PERICA MILETIC	İZMİR	09.01.2006	TARRAGONA	ARAÇ	263	CENK DNZ.
ARROYOFRIO UNO	PORTEKİZ	8126	3058	RO RO/ YÜK GEMİSİ	PERICA MILETIC	İZMİR	09.01.2006	TARRAGONA	ARAÇ	8	CENK DNZ.
STOLT KENT	ISLE OF MAN	1214 1	5669	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	COITE STEPHEN G	RAVENN A	08.01.2006	YUZHNY	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	4024	CERRAHO GÜLLARI
DENİZ AY	TÜRKİYE	4386	1981	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ÖMER CEVAT GÜLBAHAR	AMBARL I	10.01.2006	ALİAĞA	FUEL OIL	6000	SELEN DNZ.
CHINGIZ MUSTAFAYEV	RUSYA FED.	4334	1904	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	VLADIMIR SEMENOV	İZMİR	10.01.2006	ANAPA	AYÇİÇE K YAĞI	2000	A.RIZA KINAY
AREL-3	TÜRKİYE	871	574	KURUYÜK	CEMAL TOKATLIOĞL U	ÇANAKK ALE	07.01.2006	ÇANAKKALE	ÇİMEN TO	1400	DİNÇTRAN S
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	10.01.2006	AMBARLI	BENZİN	850	OKANTRA NS
PULATHANE	TÜRKİYE	1207	506	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ALACA	AMBARL I	10.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1500	ÖZNE DNZ.
YÜKMAR-1	TÜRKİYE	198	135	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	REMZİ ALGAN	İSTANB UL	10.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	20	SELEN DZ.
YÜKMAR-1	TÜRKİYE	198	135	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	REMZİ ALGAN	İSTANB UL	10.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	70	SELEN DZ.

TEVFİK KUYUMCU	TÜRKİYE	881	520	AKARYAKIT TANKERİ	MUZAFFER KADIOĞLU	AMBARL I	05.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1300	SOLMAZ DNZ.
YAĞMUR DENİZ	TÜRKİYE	169	82	TANKER BARCLAR	HÜSEYİN KARACA	İSTANB UL	03.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	200	ÇAĞGÜN
ZEOS	TÜRKİYE	196	138	TANKER ŞEKLİNDEKİ BARCLAR	İLYAS ERYILMAZ	İSTANB UL	11.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	270	OKANTRA NS
KUBİLAY	TÜRKİYE	282	140	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SAMİ ÖNDEŞ	İSTANB UL	11.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	300	DONATAN
GAYE-1	TÜRKİYE	778	409	TANKER	AHMET AKKAYA	İSTANB UL	11.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1180	DONATAN
EVGENIA	SIERRA LEONE	2406	824	ACENTA BOTU	SERGIY ZELENSKIY	BELGOR AD- DNESRO VSKIY	10.01.2006	BELGORAD- DNESROVSKI Y	TOMRU K	2858	BORA
ÖNCÜ	TÜRKİYE	676	388	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	EROL TARI	MUDAN YA	07.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1000	SOLMAZ DNZ.
MUSTAFA OKAN	TÜRKİYE	988	625	AKARYAKIT TANKERİ	R.GÖKHAN KARADAYI	AMBARL I	06.01.2006	TRABZON	KALYAK	950	SOLMAZ DNZ.
MUSTAFA OKAN	TÜRKİYE	988	625	AKARYAKIT TANKERİ	R.GÖKHAN KARADAYI	AMBARL I	06.01.2006	TRABZON	FUEL OIL	1450	SOLMAZ DNZ.
HAK-TAÇ	TÜRKİYE	216	99	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	RECEP ŞENOL	İSTANB UL	11.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	175	SOLMAZ
ANATOLIA STAR	TÜRKİYE	2994	1017	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	N.KEMAL ESENTÜRK	AMBARL I	09.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1800	YEN
ANATOLIA STAR	TÜRKİYE	2994	1017	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	N.KEMAL ESENTÜRK	AMBARL I	09.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1450	YEN
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	AMBARL I	11.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1700	YEN
REGA	MALTA	2278	1403	KURUYÜK GEMİSİ	MEHMET ALKAN	MARIUP OL	10.01.2006	YUZHNY	RULO SAÇ	3896	PLATİN
EMMA	MALTA	1771	1014	KURUYÜK	UFUK NAZLI	YUZHNY Y	09.01.2006	YUZHNY	AMONY UM NİTRAT	2786	MELODY
SANTOS C	PANAMA	1448	649	NEBATİ YAĞ TANKERİ	MUSTAFA ÖZTÜRK	TEYMRU K	10.01.2006	TEYMRUK	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	1866	KÖRFEZ
QUEEN ZENOBIA	PANAMA	1677 0	5031	PETROL GAZI TANKERİ (LPG)	LUİS JUAN JOSE	İSKEND ERUN	11.01.2006	DİĞER	LPG (SIVILA ŞTİRİL MIŞ PETRO	3705	MELODY

ERENKÖY-2	TÜRKİYE	1989	1064	AKARYAKIT TANKERİ	SELİM ÖZEN	AMBARL I	11.01.2006	AMBARLI	FUEL OİL	3200	SELEN
LENANEFT-2069	RUSYA FED.	2865	859	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	TYURİN ALEXANDER	KAVKAZ	11.01.2006	KAVKAZ	GASS OİL	3088	ADA DNZ.
NEPTUNE AEGLI	MALTA	2155 4	6467	RO-RO	V.STANİSLAV	PIRAEU S	11.01.2006	LIVORNO	ARAÇ	1000	UECC
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	11.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1100	ACD DNZ.
EMRE-K	TÜRKİYE	826	398	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET KAYA	AMBARL I	11.01.2006	GEMLİK	FUEL OİL	1100	ÖZNE DNZ.
AKDENİZ-M	TÜRKİYE	267	119	AKARYAKIT TANKERİ	YURDACAN DOĞRUYOL	İSTANB UL	11.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	380	SOLMAZ DNZ.
SHENANDOAH HIGHWAY	PANAMA	4736 8	14211	RO RO GEMİSİ (RO RO/CARGO)	KOTOV IVAN	PIRAEU S	11.01.2006	ASHDOD	ARAÇ	124	DABKOVİC
SHENANDOAH HIGHWAY	PANAMA	4736 8	14211	RO RO GEMİSİ (RO RO/CARGO)	KOTOV IVAN	PIRAEU S	11.01.2006	ASHDOD	ARAÇ	69	DABKOVİC
SELAY	TÜRKİYE	1584	944	AKARYAKIT TANKERİ	REŞAT YİĞİT AKKUŞ	AMBARL I	12.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1500	ÖZNE DNZ.
SELAY	TÜRKİYE	1584	944	AKARYAKIT TANKERİ	REŞAT YİĞİT AKKUŞ	AMBARL I	12.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1000	ÖZNE DNZ.
PULATHANE	TÜRKİYE	1207	506	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ALACA	AMBARL I	12.01.2006	AMBARLI	JET YAKITI VE BENZE Rİ(AVG AS)	1500	ÖZNE DNZ.
KURŞUN 53	TÜRKİYE	118	63	AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT DEMİRKAN	İSTANB UL	10.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	150	DONATAN
GITTE	ISLE OF MAN	9151	4867	KONTEYNE R	KAPTJELOV VOLODYMYR	DAMIET TA	12.01.2006	İSTANBUL	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	158	ANADOLU DZ.

GITTE	ISLE OF MAN	9151	4867	KONTEYNE R	KAPTYELOV VOLODYMYR	DAMIET TA	12.01.2006	İSTANBUL	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- BOŞ)	246	ANADOLU DZ.
SUAD-T	GÜRCİSTA N	2344	1068	KURUYÜK	ALI MARQABI	CONSTA NTA	09.01.2006	CONSTANTA	HURDA DEMİR	2500	AYTRANS
ALI MACIT	KAMBOÇYA	1995	908	KURUYÜK	ZUB VALERİY	TEYMRU K	11.01.2006	YEİSK	KEREST E	1800	OKAN TRANS
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	12.01.2006	AMBARLI	BENZİN	850	OKANTRA NS
ASIAN BREEZE	SİNGAPUR	2787 6	8841	RO-RO	J.A. M.S.N.	PIRAEU S	12.01.2006	PIRAEUS	OTO	41	MASTER
ASIAN BREEZE	SİNGAPUR	2787 6	8841	RO-RO	J.A. M.S.N.	PIRAEU S	12.01.2006	PIRAEUS	OTO	77	MASTER
SALİH TURAN	TÜRKİYE	709	392	KURUYÜK	SİNAN ÇANDIR	ÇANAKK ALE	12.01.2006	ÇANAKKALE	ÇİMEN TO	1080	DİNÇ TRANS
YAKIT-2	TÜRKİYE	843	379	AKARYAKIT TANKERİ	RAMAZAN TAŞBULAK	İSTANB UL	12.01.2006	ÇANAKKALE	MOTOR İN	1000	TD İŞLETMELE Rİ
ANTIGONI	PANAMA	3253	1465	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	M.R.BİLGİN	CONSTA NTA	12.01.2006	İSKENDERUN	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	920	SOYSAY
BORACAN	TÜRKİYE	389	194	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SALİH HİKMET GENÇ	İSTANB UL	12.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	510	DENAL DNZ.
ALEKSANDR POKRYSHKIN	RUSYA FED.	3788 4	21237	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	C.OLEG	NOVOR OSSIS K	11.01.2006	NOVOROSSIY SK	HAM PETRO L	5907 1	BUTROS
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	12.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1200	ACD DNZ.
ARDEŞEN-2	TÜRKİYE	296	190	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET TELCİ	İSTANB UL	12.01.2006	TUZLA	FUEL OIL	500	DONATAN
KALOYAN	UKRAYNA	2463	979	KURUYÜK	H. OLEKSANDR	KHERSO N	10.01.2006	KHERSON	ODUN	2409	PASİFİK DNZ.
DANAPRIS-5	UKRAYNA	2453	885	NEHİR / DENİZ TİPİ	KOT SERHIY	KHERSO N	10.01.2006	KHERSON	ODUN	2469	TERRA DNZ.
MAGDALENA GREEN	HOLLANDA	1189 4	5920	*****GE NEL YÜK (KARIŞIK YÜK)***** ****	CORDIA PIETER	BECANC OUR	12.01.2006	CADIZ	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	119	FEYZİ GANDUR DNZ.
MAGDALENA GREEN	HOLLANDA	1189 4	5920	*****GE NEL YÜK (KARIŞIK YÜK)***** ****	CORDIA PIETER	BECANC OUR	12.01.2006	CADIZ	ASKERİ ARAÇ	170	FEYZİ GANDUR DNZ.

ERÇİNHAN	TÜRKİYE	497,7 3	292,9	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AHMET KURT	İSTANB UL	09.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1000	SELEN DNZ.
MİLLENİUM 2	TÜRKİYE	472	324	AKARYAKIT TANKERİ	TOLGA TERCUMAN	AMBARL I	12.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1000	SOLMAZ DNZ.
CAROLA	İNGİLTERE	1106 3	6448	KONTEYNE R	EUGEN KRAFFNER	AMBARL I	13.01.2006	GEMLİK	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	84	CMA CGM DNZ.
CAROLA	İNGİLTERE	1106 3	6448	KONTEYNE R	EUGEN KRAFFNER	AMBARL I	13.01.2006	GEMLİK	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- BOŞ)	114	CMA CGM DNZ.
TEVFİK KUYUMCU	TÜRKİYE	881	520	AKARYAKIT TANKERİ	MUZAFFER KADIOĞLU	AMBARL I	13.01.2006	MUDANYA	FUEL OIL	1300	SOLMAZ DNZ.
ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	AMBARL I	13.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	200	SOLMAZ DNZ.
DOĞAN KAMAN	TÜRKİYE	2257	1310	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	KEMAL ÇOŞAR	MERSİN	13.01.2006	TRABZON	KALYAK	3800	SOLMAZ DNZ.
THOR JASMINE	TAYLAND	2398 1	12073	KURUYÜK GEMİSİ	THİNAKORN KESORNSİRİ	JAKART A, JAVA	12.01.2006	TARANTO	MDF	2978	KODEN DNZ.
ASCOT	SİNGAPUR	5255	1772	LPG TANKERİ	B.NESTOR PADILLA	ODESSA	13.01.2006	ODESSA	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	3609, 561	STAR DNZ.
SAGITTA	MALTA	4694	1976	KURUYÜK	BALANENKO OLEKSANDR	HUELVA	10.01.2006	KERCH	FOSFA T	4900	STAR DNZ.
VICTORIA II	RUSYA FED.	4021	1278	KURUYÜK GEMİSİ	EUGENY LOKTEV	NOVOR OSSISY K	11.01.2006	ROSTOV ON DON	HURDA DEMİR	3565	FENER DNZ.
VOLGOBALT 203	RUSYA FED.	2516	1023	KURUYÜK	PLETNIKOV DIMITRIY	NOVOR OSSISY K	11.01.2006	NOVOROSSIY SK	HURDA DEMİR	2913	FENER DNZ.
ATHINA	ST. VINCENT& GREN.	2163 0	11686	*** KURU DÖKME YÜK GEMİLERİ ***	FELIKS TSVETKOV	VOLOS	09.01.2006	NADOR	KÜTÜK DEMİR	2100 0	MELODY DNZ.
BALKAN STAR	ST. VINCENT& GREN.	496	306	KURUYÜK	GULBİS AİVAR	DİĞER	13.01.2006	LARIMNA	ASKERİ MALZE ME	17,32	STAR DNZ.
RAYDA	TÜRKİYE	271	163	TANKER	MUZAFFER TİRYAKİ	İSTANB UL	13.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	180	KAPTANI
RIVER GRACE	RUSYA FED.	4057	1378	KURUYÜK	MYAKİSHEV OLEG	AZOV	10.01.2006	AZOV	KÖMÜR	4807	FLAMA DNZ.

AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	İSTANB UL	13.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	850	DONATAN
EFE-1	TÜRKİYE	123	72	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	YAVUZ DOĞAN	İSTANB UL	13.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	190	DONATAN
EBRU S	TÜRKİYE	2435	1210	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MUSTAFA DURMAZ	MIDIA	12.01.2006	AMBARLI	BENZİN	2000	ÖZNE DNZ.
EBRU S	TÜRKİYE	2435	1210	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MUSTAFA DURMAZ	MIDIA	12.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1200	ÖZNE DNZ.
EMRE-K	TÜRKİYE	826	398	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET KAYA	GEMLİK	13.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1100	ÖZNE DNZ.
BRITISH ENTERPRISE	İNGİLTERE	2368 2	8834	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	HODGE LAN	DİĞER	13.01.2006	AUGUSTA	MOTOR İN	3000 0	AYTRANS DNZ.
FEDERAL MACKINAC	LİBERYA	1882 5	8565	KURUYÜK GEMİSİ	ULJAN BORIS	LIVORN O	07.01.2006	MONTOIR DE BRETAGNE	ÇİMEN TO	2500 0	PLATİN DNZ.
SEVERODONETSK	RUSYA FED.	1652	622	KURUYÜK	ANATOLY LUKYANOV	TEYMRU K	11.01.2006	ROSTOV ON DON	HURDA DEMİR	1924	DENAK DNZ.
ZEYNEP KA	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	GÖKSEL KOVANCI	HAIFA	13.01.2006	CONSTANTA	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	2000	TRANS AK DNZ.
SÜRMENE KA	TÜRKİYE	2983	1151	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ENGİN DUMAN	CONSTA NTA	13.01.2006	YUZHNY	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	2500	TRANS AK DNZ.
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	14.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	850	OKANTRA NS
GARİP	SLOVAKYA	8142	4403	KURUYÜK	HAYRİ YILMAZ	TUAPSE	09.01.2006	TUAPSE	KÖMÜR	9660, 533	A&Z DNZ.
CAPE ELWOOD	MARSHALL ADL.	5955	2533	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ROBERT KEPSKİ	TERNEU ZEN	14.01.2006	LAVRİO	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	953	K.KAYMAZ AGIN
CAPE ELWOOD	MARSHALL ADL.	5955	2533	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ROBERT KEPSKİ	TERNEU ZEN	14.01.2006	LAVRİO	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	5602	K.KAYMAZ AGIN

EMRE TOMBA	TÜRKİYE	996	569	KURUYÜK GEMİSİ	MUSTAFA SARUL	KARADE NİZ EREĞLİS İ	13.01.2006	CONSTANTA	CURUF	1450	KÖRFEZ TER.AC.
DİTAŞ	TÜRKİYE	7818	5366	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	LEVENT LİMNİLİ	ALİAĞA	13.01.2006	ALİAĞA	NAFTA	1750 0	ÖZNE
ANATOLIA STAR	TÜRKİYE	2994	1017	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	N.KEMAL ESENTÜRK	AMBARL I	13.01.2006	AMBARLI	BENZİN	900	YEN
ANATOLIA STAR	TÜRKİYE	2994	1017	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	N.KEMAL ESENTÜRK	AMBARL I	13.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	2500	YEN
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	GEMLİK	14.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1800	YEN
AYGAZ-4	TÜRKİYE	2609	933	LPG TANKERİ	CENGİZ ALTUNTAŞ	ODESSA	13.01.2006	AMBARLI	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	1400	STAR
AYGAZ-4	TÜRKİYE	2609	933	LPG TANKERİ	CENGİZ ALTUNTAŞ	ODESSA	13.01.2006	AMBARLI	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	365,3 65	STAR
GRIGORIY PETROVSKIY	UKRAYNA	2466	988	KURUYÜK	YURIY KUZ'MENKO	KHERSO N	10.01.2006	KHERSON	ODUN	2500	TERRA
GRACE RIVER	PANAMA	4467 3	13402	PETROL GAZI TANKERİ (LPG)	B.S.UDAY SURAJ	KARSTO	09.01.2006	ALİAĞA	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	2600 0	MASTER
GRACE RIVER	PANAMA	4467 3	13402	PETROL GAZI TANKERİ (LPG)	B.S.UDAY SURAJ	KARSTO	09.01.2006	ALİAĞA	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	18,84 5	MASTER
HABAŞ	TÜRKİYE	6529	1958	LPG TANKERİ	AHMET GEMİ	ILYICHE VSKY	14.01.2006	ILYICHEVSKY	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	2845	OKANTRA NS DNZ.
TCHUMERNA	BULGARİST AN	7361	3640	KURUYÜK	A.ALEKSANDA R GEORGIEV	TUAPSE	09.01.2006	TUAPSE	KÖMÜR	7738, 831	KAFKAS
CHEM PRINCE	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ADNAN TEZEL	CONSTA NTA	13.01.2006	ALİAĞA	KOSTİK SODA	3000	SEA WORLD
PRYAZHA	RUSYA FED.	3952	1384	KURUYÜK	TİMOFEEV MİKHAİL	TAGANR OG	14.01.2006	TAGANROG	KÖMÜR	4764	FLAMA DNZ.
HANTALLAR	TÜRKİYE	555	322	KURUYÜK GEMİSİ	OKAN ZORER	BANDIR MA	30.11.2005	BANDIRMA	PİRİT KÜLÜ	25,1	KAPTAN

ASLI S	TÜRKİYE	587	313	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	GÜRKAN BÜYÜKÖRME Cİ	AMBARL I	12.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1000	SOLMAZ DNZ.
BUZLUDJA	BULGARİST AN	8692	4562	DÖKME YÜK GEMİSİ	D.LYUBOMİR LYUBENOV	TUAPSE	09.01.2006	TUAPSE	KÖMÜR	1161 4	KAPTAN
ERENKÖY-2	TÜRKİYE	1989	1064	AKARYAKIT TANKERİ	SELİM ÖZEN	AMBARL I	14.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	3200	SELEN
NEPTUNE AVRA	MALTA	1922 0	5766	RO-RO	LOSIEV SERGIY	KOPER	14.01.2006	KOPER	ARAÇ	1000	UECC
NEPTUNE AVRA	MALTA	1922 0	5766	RO-RO	LOSIEV SERGIY	KOPER	14.01.2006	KOPER	ARAÇ	472	UECC
GRANDE DETROIT	İTALYA	3870 0	13900	KURUYÜK / RO RO	GIUSEPPE CAFIERO	GEMLİK	14.01.2006	SALERNO	ARAÇ	500	UECC
GRANDE DETROIT	İTALYA	3870 0	13900	KURUYÜK / RO RO	GIUSEPPE CAFIERO	GEMLİK	14.01.2006	SALERNO	ARAÇ	250	UECC
SELAY	TÜRKİYE	1584	944	AKARYAKIT TANKERİ	REŞAT YİĞİT AKKUŞ	AMBARL I	15.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	2550	ÖZNE DNZ.
KALYMNOS	MALTA	5301 4	24766	HAM PETROL TANKERİ	VALERİY ORLOV	NOVOR OSSİYS K	14.01.2006	ODESSA	HAM PETRO L	8300 0	K.KAYMAZ AĞIN
MIDLAND 102	MALTA	3086	999	KURUYÜK	MATİUSHYN MYKOLA	NOVOR OSSİYS K	12.01.2006	NOVOROSSIY SK	PİK DEMİR	3169	MELODY
AYBALA 2	KUZEY KORE	1269	728	KURUYÜK GEMİSİ	G.KRUZHKOVA	YEİSK	15.01.2006	YEİSK	KEREST E	1010	ESKORT
CHEM PRINCESS	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	TURGAY EFE	CONSTA NTA	15.01.2006	CONSTANTA	KOSTİK SODA	3600	SEA WORLD
EMRE-K	TÜRKİYE	826	398	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET KAYA	AMBARL I	15.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1100	ÖZNE DNZ.
REINA 1	MALTA	2345	932	KURUYÜK	KAYA ÜNAL	NOVOR OSSİYS K	14.01.2006	BOURGAS	ALUMİ NYUM	2852	EKİNOKS DNZ.
PERTUSOLA	İTALYA	1280 0	4418	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	V.MARİO	YUZHNY Y	14.01.2006	YUZHNY	AMONY AK	1182 8	MELODY
AURA	KAMBOÇYA	1995	825	KURUYÜK	AHMED AFANDIYEV	YEİSK	15.01.2006	YEİSK	TOMRU K	1876	FENER
NECATİ-S	TÜRKİYE	1999	1076	AKARYAKIT TANKERİ	ENGİN KUL	MİDIA	15.01.2006	SAMSUN	BENZİN	2860	ACD DZ.
NECATİ-S	TÜRKİYE	1999	1076	AKARYAKIT TANKERİ	ENGİN KUL	MİDIA	15.01.2006	SAMSUN	MOTOR İN	1600	ACD DZ.



NECATİ-S	TÜRKİYE	1999	1076	AKARYAKIT TANKERİ	ENGİN KUL	MİDİA	15.01.2006	SAMSUN	BENZİN	1200	ACD DZ.
AKSOYLAR-1	TÜRKİYE	497	295	KURUYÜK	LÜTFİ YURTSEVER	MARMA RA A.	15.01.2006	MARMARA A.	MERME R	1100	KAPTANI
TEVFİK KUYUMCU	TÜRKİYE	881	520	AKARYAKIT TANKERİ	MUZAFFER KADIOĞLU	MUDAN YA	15.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1300	SOLMAZ DNZ.
TEVFİK KUYUMCU	TÜRKİYE	881	520	AKARYAKIT TANKERİ	MUZAFFER KADIOĞLU	MUDAN YA	15.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1300	SOLMAZ DNZ.
VALETTA	NORVEÇ	1539 3	9385	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	TIONGSON WILFREDO C.	TEKİRD AĞ	14.01.2006	ODESSA	PALM YAĞI	7549, 689	GRANEKO
ŞÜKRAN-S	TÜRKİYE	3996	2575	KURUYÜK	OLGUN AKGÖZ	YUZHNY Y	12.01.2006	CONSTANTA	ÜRE GÜBRE Sİ	5982	A.RIZA KINAY
MAGIS K	PANAMA	2197	1359	KURUYÜK	OLEG KOMAROV	KERCH	11.01.2006	KERCH	KÖMÜR	3589	KÖRFEZ SAN.TİC.
RADUZHNY	UKRAYNA	1889	1115	ACENTA BOTU	GAMALİY IVAN	NIKOLA YEV	14.01.2006	NIKOLAYEV	GASS OİL	3020	AYTRANS
SUAY	TÜRKİYE	83	41	TANKER BARCLAR	YILMAZ YUMAK	İSTANB UL	16.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	120	OKANTRA NS
POYRAZ 5	TÜRKİYE	199	126	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN ERDEN	İSTANB UL	16.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	300	DONATAN
TORUNLAR	TÜRKİYE	126	59	TANKER BARCLAR	ALİ BİLGİN	İSTANB UL	16.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	100	DONATAN
ENERGY 1	TÜRKİYE	147	87	AKARYAKIT TANKERİ	M.EMİN GÜLMEZ	İSTANB UL	16.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	200	ÇAĞGÜN DENİZCİLİ K
SMART	COMOROS	3963	1407	KURU DÖKME YÜK TAŞIYICI GEMİSİ	KONSTANTIN V. LYSENKO	MONFAL CONE	09.01.2006	ODESSA	GENEL KARGO	3700	ALYANS
YAKAMOZ-5	TÜRKİYE	498	267	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ÖMER DOST	İSTANB UL	16.01.2006	TUZLA	FUEL OIL	595	SELEN DNZ.
AREL-3	TÜRKİYE	871	574	KURUYÜK	CEMAL TOKATLIOĞLU	ÇANAKK ALE	16.01.2006	ÇANAKKALE	ÇİMEN TO	1400	DİNÇ TRANS
TRANS IBERIA	NORVEÇ	1301 5	6004	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	HAGEN PER	BİZERTE	14.01.2006	RAS LANUF	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	5390	K.KAYMAZ AGIN
TRANS IBERIA	NORVEÇ	1301 5	6004	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	HAGEN PER	BİZERTE	14.01.2006	RAS LANUF	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	5000	K.KAYMAZ AGIN
SEA UNITY	PANAMA	1552 7	8878	KURUYÜK GEMİSİ	VOLODYMYR SHEKHOVTSE V	CONSTA NTA	09.01.2006	DJIBOUTI	DEMİR- ÇELİK ÜRÜN LERİ	8000	TRANSINT ER

CLAUDIA C	GÜRCİSTAN	2075	1056	KURUYÜK GEMİSİ	MOISE ION	GALATS	16.01.2006	GALATS	RULO SAÇ	2722	A.RIZA KINAY
HIRA	TÜRKİYE	496	291	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	HASAN KARACA	İSTANBUL	15.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	700	ÇAĞGÜN DENİZCİLİK
STELLAR DREAM	PANAMA	3884	19442	DÖKME YÜK GEMİSİ	P.ANIL KUMAR	DIĞER	16.01.2006	DIĞER	AĞAÇ	4100	PASİİFİK
YÜKSEL İMAMOĞLU	TÜRKİYE	1923	1164	KURUYÜK	SELİM KALKAVAN	GALATS	16.01.2006	GEMLİK	RULO SAÇ	1458	SUAT
FIRTINA-5	TÜRKİYE	84	39	TANKER	METİN AYKUL	İSTANBUL	24.11.2005	İSTANBUL	MOTOR İN	100	DONATAN
SAFAR	GÜRCİSTAN	1696	715	KURUYÜK GEMİSİ	FARAJONV İLHAM	YEİSK	16.01.2006	GEMLİK	KEREST E	535	A&Z DZ.
ECE-K	PANAMA	1475	711	KURUYÜK GEMİSİ	İLKER KÜÇÜK	ASHDO D	13.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	SAÇ	900	STAR
KALITVA	RUSYA FED.	2463	979	KURUYÜK	ZEKHARCHEN KO İGOR	TAGANR OG	10.01.2006	CONSTANTA	KÖMÜR	3021	COŞKUN DENİZCİLİK
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	AMBARLI	16.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	900	YEN
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	AMBARLI	16.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	900	YEN
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARLI	16.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	450	ACD DNZ.
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARLI	16.01.2006	AMBARLI	BENZİN	600	ACD DNZ.
H.TOMBA	TÜRKİYE	1908	1074	KURUYÜK GEMİSİ	İSMAİL DOĞU	KARADENİZ EREĞLİSİ	14.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	CURUF	2900	KÖRFEZ TERCÜME
NACİ SELİMOĞLU	TÜRKİYE	769	452	KURUYÜK	MUSTAFA YILMAZ	BOURGA S	16.01.2006	BOURGAS	RULO SAÇ	997	KÖRFEZ TERCÜME
TROY	HOLLANDA	1203	442	KURUYÜK GEMİSİ	VALENTYN VOROBYOV	TAGANR OG	12.01.2006	ÇANAKKALE	FERRO SİLİKO N	1520	PASİFİK
NEPTUNE OKEANIS	MALTA	2778	8337	ARABA TAŞIYICI GEMİ	VOLODYMYR LYENSKY	PIRAEU S	16.01.2006	GEMLİK	ARAÇ	1500	UECC
NEPTUNE OKEANIS	MALTA	2778	8337	ARABA TAŞIYICI GEMİ	VOLODYMYR LYENSKY	PIRAEU S	16.01.2006	GEMLİK	ARAÇ	600	UECC
NORDERAU	ANTIGUAN A	2461	1369	KURUYÜK GEMİSİ	W.ZBIGNIEW	CHALKI S	16.01.2006	MERSİN	FİLMAŞ İN DEMİR	960	KAPTAN KAYMAZ AGIN
FEYZA NUR	TÜRKİYE	498	289	TANKER	ABDULLAH ÇAYLI	İSTANBUL	15.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	130	DONATAN
FEYZA NUR	TÜRKİYE	498	289	TANKER	ABDULLAH ÇAYLI	İSTANBUL	15.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	980	DONATAN

ÖNCÜ	TÜRKİYE	676	388	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	EROL TARI	AMBARL I	14.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1000	SOLMAZ DNZ.
FİLİZ SULTAN	TÜRKİYE	4060	2007	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ARSLAN KARACI	CONSTA NTA	16.01.2006	AMBARLI	BENZİN	3443	KODEN
YUNUS	ST. VINCENT& GREN.	2874	1057	KONTEYNE R	NECİP KAYMAZ	AMBARL I	15.01.2006	AMBARLI	DEMİR/ ÇELİK BORU TEFERR UATI	1800	ELKENZ DNZ.
EDO	KAMBOÇYA	3689	2362	KURUYÜK	HUMBAT SULEYMANOV	KERCH	14.01.2006	KERCH	KÖMÜR	5320	FLAMA
CENKER-1	TÜRKİYE	755	374	KURUYÜK GEMİSİ	SERVET ERTAN	NOVOR OSSISY K	14.01.2006	NOVOROSIY SK	ÇİNKO	1065	FLAMA DZ.
OPAL	RUSYA FED.	3994	1302	KURUYÜK	AFANASYEV ALEXEY	AZOV	16.01.2006	BOURGAS	KÖMÜR	4645	FLAMA
DENİZ AY	TÜRKİYE	4386	1981	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ÖMER CEVAT GÜLBAHAR	ALİAĞA	16.01.2006	ALİAĞA	GASS OİL	6000	SELEN
DOĞUKAN-1	TÜRKİYE	89	46	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AHMET ALİ BOZKURT	TUZLA	16.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	105	SELEN
OSMAN DOĞRUYOL	TÜRKİYE	1587	996	KURUYÜK GEMİSİ	MURAT KALKAVAN	BOURGA S	06.01.2006	BOURGAS	RULO SAÇ	1800	KÖRFEZ TERCÜME
ALİ OSMAN-E	TÜRKİYE	1249	851	KURUYÜK	İBRAHİM KAYA	BOURGA S	11.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	SAÇ	2174	KÖRFEZ TERCÜME
ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	AMBARL I	16.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	500	SOLMAZ DNZ.
ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	AMBARL I	16.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	50	SOLMAZ DNZ.
ASLI S	TÜRKİYE	587	313	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	GÜRKAN BÜYÜKÖRME Cİ	İSTANB UL	17.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	750	SOLMAZ DNZ.
KURŞUN 53	TÜRKİYE	118	63	AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT DEMİRKAN	İSTANB UL	16.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	100	DONATAN
SABAR	TÜRKİYE	294	218	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET GENÇ	AMBARL I	15.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	25,1	CAĞGÜN DNZ.
SUAR VIGO	İSPANYA	1636 1	4908	RO RO/ YÜK GEMİSİ	A.HEVIA GONZALEZ	PIRAEU S	15.01.2006	BARCELONA	OTO	143	DABKOVİÇ DNZ.
SUAR VIGO	İSPANYA	1636 1	4908	RO RO/ YÜK GEMİSİ	A.HEVIA GONZALEZ	PIRAEU S	15.01.2006	BARCELONA	OTO	406	DABKOVİÇ DNZ.

KAPTAN AMCA-3	TÜRKİYE	393	235	KURUYÜK	VEDAT KÜÇÜK	BOURGA S	30.12.2005	GEMLİK	RULO SAÇ	500	PELİKAN
AKKERMAN	KAMBOÇYA	2457	1010	KURUYÜK	K.MYKOLA	BELGORAD-DNESRO VSKİY	16.01.2006	BELGORAD-DNESROVSKİY	TOMRUK	2500	AYTRANS DNZ.
KIYAMOĞLU-1	TÜRKİYE	391	268	KURUYÜK	TURGUT YILMAZ	MARMA RA A.	17.01.2006	MARMARA A.	MERME R	500	KAPTANI
KARADENİZ-5	TÜRKİYE	996	675	KURUYÜK	ZİYA EMANET	BOURGA S	14.01.2006	NOVOROSSIY SK	SAÇ	1744	SUAT
ANDROPOV	RUSYA FED.	3584	1223	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	CHARIKOV EVGENY	KAVKAZ	13.01.2006	KAVKAZ	GASS OİL	4013	ADA DNZ.
MUTLU-3	TÜRKİYE	199	137	TANKER	MEHMET TURAN	İSTANBUL	14.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	250	KAPTAN
GERDA VESTA	MALTA	1470	895	KURUYÜK	BÜLENT KÜÇÜKYILMAZ	GALATS	17.01.2006	BOURGAS	RULO SAÇ	2434	KAPTANLAR
CUMHURİYET	TÜRKİYE	84476	53710	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	HALİL AKPEÇE	NOVOROSSIYS K	16.01.2006	SIDI KERIR	HAM PETROL	150000	ÖZNE DZ.
URANUS L	COMOROS	7012	3920	KURUYÜK	ANATOLY BRAZHNIKOV	MARIUPOLOL	17.01.2006	MARIUPOL	KÖMÜR	9119,848	KÖRFEZ SAN.
BEYSAN	TÜRKİYE	106	71	AKARYAKIT TANKERİ	UFUK ÖZGENÇ	İSTANBUL	17.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	100	DONATAN
TAN TRADER	MALTA	1475	947	KURUYÜK	BÜLENT ÖZTEKİN	NOVOROSSIYS K	14.01.2006	GALATS	BAKIR	2508	SUAT
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARLI	16.01.2006	AMBARLI	BENZİN	850	OKANTRANS
YÜKMAR	TÜRKİYE	148	98	TANKER	SABRİ ŞENTÜRK	İSTANBUL	17.01.2006	İSTANBUL	FUEL OİL	100	SELEN
UNITED COOL	PANAMA	8739	4085	FRİGORİFİK (SOĞUTMA DEPOLU) YÜK GEMİSİ	VITALİY TKALICH	GUAYAQUUIL	17.01.2006	MERSİN	MUZ	1585,185	STAR
YÜKMAR-1	TÜRKİYE	198	135	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	REMZİ ALGAN	İSTANBUL	17.01.2006	AMBARLI	FUEL OİL	250	SELEN
HACI AHMET TELLİ	TÜRKİYE	1735	912	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	ŞEVKİ ERTAN	CONSTANTA	16.01.2006	BOURGAS	KİMYA SANAYİ MAMÜLLERİ (C4,ACN ,PX ETİL	1880	SELEN
ANATOLIA STAR	TÜRKİYE	2994	1017	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	N.KEMAL ESENTÜRK	GEMLİK	17.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1800	YEN

ANATOLIA STAR	TÜRKİYE	2994	1017	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	N.KEMAL ESENTÜRK	GEMLİK	17.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1450	YEN
GOODWAY	PANAMA	2822	1693	KURUYÜK	BORYS NAZARENKO	RIJEKA BAKAR	10.01.2006	CONSTANTA	SAÇ	3688	PLATİN
SPANIA	GÜRCİSTA N	2265	797	KURUYÜK GEMİSİ	ANTONESCU DANIEL	GALATS	15.01.2006	MIDIA	HURDA DEMİR	2224	PLATİN
İDİL 1	TÜRKİYE	1240	598	KURUYÜK GEMİSİ	SEYFETTİN MANOĞLU	GABES	11.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	FOSFA T	1333	FLAMA
SELAY	TÜRKİYE	1584	944	AKARYAKIT TANKERİ	REŞAT YİĞİT AKKUŞ	AMBARL I	16.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	2550	ÖZNE DNZ.
HANCI-C	TÜRKİYE	117	66	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MAHİR ŞİRİN	İSTANB UL	07.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	150	KAPTAN
MODISK 3	RUSYA FED.	1694	705	KURUYÜK	VLASOV VALERİY	TEYMRU K	08.01.2006	TAGANROG	ALUMİ NYUM	2032	EKİNOKS
GUAN HE KOU	ÇİN	1361 5	5407	KURUYÜK GEMİSİ	FU SUISUI	İSKEND ERUN	16.01.2006	DAMMAN	DEMİR- ÇELİK ÜRÜN ERİ	700	OKYANUS
AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	AMBARL I	17.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	500	DONATAN
AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	AMBARL I	17.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	80	DONATAN
ZAFER TOMBA	TÜRKİYE	646	275	KURUYÜK	HASAN TUNA	KARADE NİZ EREĞLİS İ	16.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	CURUF	980	KÖRFEZ TER.AC
AYŞE DOĞA	TÜRKİYE	630	376	KURUYÜK	AVNİ UYSAL	KARADE NİZ EREĞLİS İ	14.01.2006	CONSTANTA	CURUF	1000	KÖRFEZ TER.
VIRGINIA	KAMBOÇYA	2576	1065	KURUYÜK	SHCHERBAK SERGIY	BELGOR AD- DNESRO VSKİY	16.01.2006	BELGORAD- DNESROVSKİ Y	TOMRU K	2840	PASİFİK DNZ.
FLORYHEN	COMOROS	1652	622	KURUYÜK	PYLYPENKO IGOR	MIDIA	15.01.2006	CONSTANTA	HURDA DEMİR	1770	KOCAELİ DNZ.
LIBRA	KAMBOÇYA	2482	1080	KURUYÜK	OLEKSANDR POLIYENKO	TAGANR OG	13.01.2006	TAGANROG	KARIŞI K EŞYA	2709	KOCAELİ
ONDINA	TÜRKİYE	440	262	AKARYAKIT TANKERİ	HALİT KURT	İSTANB UL	17.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	400	DONATAN
SALİH TURAN	TÜRKİYE	709	392	KURUYÜK	SİNAN ÇANDIR	ÇANAKK ALE	17.01.2006	ÇANAKKALE	ÇİMEN TO	1080	DİNÇ TRANS
DIAMOND	KAMBOÇYA	2481	1081	KURUYÜK	TALEH GURBATOV	YEİSK	17.01.2006	BELGORAD- DNESROVSKİ Y	TOMRU K	2800	STAR

EMİN KA	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	METİN BİLGİ	BOURGA S	11.01.2006	CONSTANTA	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N, PX ETİL	3600	TRANS AK
KARDELEN-II	TÜRKİYE	314	177	TANKER BARCLAR	HÜSNÜ ERCAN	İSTANB UL	17.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	490	SELEN
ULUS-1	TÜRKİYE	245	137	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	A.KEMAL ÖZÖZMAN	AMBARL I	17.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	335	SOLMAZ
KEMAL TELLİ	TÜRKİYE	2286	1040	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	ALETTİN BAYGINER	TRABZO N	17.01.2006	AMBARLI	JET YAKITI VE BENZE Rİ(AVG AS)	3000	SOLMAZ DNZ.
ARDEŞEN-2	TÜRKİYE	296	190	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET TELCİ	TUZLA	17.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	500	SOLMAZ
VEGA-3	TÜRKİYE	50,49	31,31	LİMAN RÖMORKÖR LERİ	AHMET ERDOĞAN	TUZLA	17.01.2006	TUZLA			PASİFİK
VOLGOBALT 121	UKRAYNA	2457	1134	KURUYÜK	EVGENII ERMAKHOV	KHERSO N	17.01.2006	ODESSA	ODUN	2524	PASİFİK GEMİ ACT.
ENERGY 1	TÜRKİYE	147	87	AKARYAKIT TANKERİ	M.EMİN GÜLMEZ	İSTANB UL	17.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	200	ÇAĞGÜN DENİZCİLİ K
KARTAL CK	TÜRKİYE	1539	801	KURUYÜK	SALİH ŞIVGIN	DELLYS	02.01.2006	İSTANBUL	HURDA DEMİR	1468	KOCAELİ
FAUNA	RUSYA FED.	1772	576	KURUYÜK	SERGEY RUKAVİSHNİ KOV	YEİSK	15.01.2006	YEİSK	TOMRU K	1100	RMIT
AYGAZ-4	TÜRKİYE	2609	933	LPG TANKERİ	Ü.YAŞAR SÜRÜCÜ	AMBARL I	17.01.2006	CONSTANTA	PROPA N	1294	STAR
ALEKSANDR ARZHAVKIN	UKRAYNA	2060	696	KURUYÜK	OLEG KOVALENKO	ILYICHE VSKY	17.01.2006	ASHDOD	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	5	KÖRFEZ TER.DNZ.
ALEKSANDR ARZHAVKIN	UKRAYNA	2060	696	KURUYÜK	OLEG KOVALENKO	ILYICHE VSKY	17.01.2006	ASHDOD	PROFİL DEMİR/ BORU	485	KÖRFEZ TER.DNZ.
BORACAN	TÜRKİYE	389	194	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SALİH HİKMET GENÇ	İSTANB UL	18.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	540	DENAL DENZ.

ASLI S	TÜRKİYE	587	313	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ZEKİ SULTAN	AMBARLI	18.01.2006	TUZLA	FUEL OIL	1000	SOLMAZ DNZ.
KOTİL	TÜRKİYE	2198	1409	KURUYÜK	DURSUN SOHTORİK	BERDYA NSK	14.01.2006	BERDYANSK	KÖMÜR	3505	FENER DNZ.
GARDEMARIN	UKRAYNA	1872	810	NEHİR / DENİZ TİPİ	VOLODYMYR BARYSHEVSK İY	YEİSK	17.01.2006	YEİSK	TOMRU K	2084	A.RIZA KINAY
BBC EUROPE	ANTIQUA	7014	3375	KURUYÜK GEMİSİ	B.ELİ THOMAS	AQABA (EL AKABA)	18.01.2006	TARTOUS	FABRİK A MALZE MESİ	1286	A.R.KINAY
VIRTUS	ST. VINCENT& GREN.	3307	2000	KURUYÜK GEMİSİ	ALEXANDER KOMAROV	İZMİR	16.01.2006	SEVASTOPOL	KARIŞI K EŞYA	2198	NORMED
VIRTUS	ST. VINCENT& GREN.	3307	2000	KURUYÜK GEMİSİ	ALEXANDER KOMAROV	İZMİR	16.01.2006	SEVASTOPOL	KONTE YNER (40'LİK DOLU)	4	NORMED
CEMRE K	TÜRKİYE	253	150	AKARYAKIT TANKERİ	ERDAL PARLAK	İSTANB UL	17.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	250	SELEN
SCHELDEDIEP	HOLLANDA	3170	1876	KURUYÜK GEMİSİ	ERİK AUKEMA	ASHDO D	16.01.2006	SEVILLA	FİLMAŞ İN DEMİR	4100	DENAK
SUAY	TÜRKİYE	83	41	TANKER BARCLAR	YILMAZ YUMAK	İSTANB UL	18.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	120	OKAN TRANS
BEPE	TÜRKİYE	177	113	AKARYAKIT TANKERİ	İBRAHİM ŞİMŞEK	İSTANB UL	16.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	190	DONATAN
SALİH ÜNLÜ	TÜRKİYE	659	407	KURUYÜK GEMİSİ	AHMET ÇETİN	CONSTA NTA	15.01.2006	TEKİRDAĞ	SAÇ	1030	PASİFİK
AJAKS 2	RUSYA FED.	1555	466	KURUYÜK	FATIN YURY	BANDIR MA	18.01.2006	AMBARLI	SAÇ	515	PASİFİK.
HANTALLAR	TÜRKİYE	555	322	KURUYÜK GEMİSİ	OKAN ZORER	BANDIR MA	18.01.2006	BANDIRMA	PİRİT	1000	KAPTAN
DONBATE	COMOROS	2453	1215	KURUYÜK GEMİSİ	KOVAL KOV YURİİ	TARANT O	17.01.2006	KHERSON	SAÇ	3420	SEA WORLL
YAVUZ SULTAN SELİM	TÜRKİYE	5378	2902	DÖKME YÜK GEMİSİ	SELİM ÇELTEKOĞLU	CONSTA NTA	16.01.2006	CONSTANTA	ÜRE GÜBRE Sİ	7223	MELODY
DESNA	UKRAYNA	1902	971	TANKER	MYKOLA SHOKUN	BERDYA NSK	07.01.2006	YUZHNY	MELAS	2967	MELODY
BRATSK	RUSYA FED.	2441	917	KURUYÜK GEMİSİ	BELİKOV SERGEY	KAVKAZ	17.01.2006	KAVKAZ	AMONY UM SÜLFAT	3026	MELODY
YAKAMOZ-5	TÜRKİYE	498	267	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ÖMER DOST	TUZLA	18.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	550	SELEN DNZ.
C.MUZAFFER	GÜRCİSTA N	1883	1132	KURUYÜK	HACI BAYRAM AKBABA	KERCH	16.01.2006	KERCH	KÖMÜR	2800	PELİKAN
CHEMICAL TRADER	PANAMA	5383	2695	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	NAYAR BHARAT	SANTOS	17.01.2006	MERSİN	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	3177	EKSAY

VITALİY BAYNOV	UKRAYNA	2417	833	KURUYÜK	VOLODYMYR LUCHENCHENKO	BELGORAD-DNESROVSKİY	17.01.2006	BELGORAD-DNESROVSKİY	TOMRUK	2762	ESKORT
EMERALD	KAMBOÇYA	2457	1010	KURUYÜK	BALOGLANOV VAGIF	YEİSK	18.01.2006	NIKOLAYEV	ODUN	2700	A.Z DNZ.
ERIDAN	UKRAYNA	5365	2193	KURUYÜK	OLEKSİY ORLOV	POTI	14.01.2006	BERDYANSK	HURDA DEMİR	4642	A.Z.
KAPTAN ALİ OSMAN	GÜRCİSTAN	2989	2035	KURUYÜK	İŞHAK DOĞRUYOL	KERCH	18.01.2006	KERCH	KÖMÜR	4530	KAPTANLAR GEM.
NİYAZİ-S	TÜRKİYE	3753	1776	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	LÜTFÜ KAYA	MİDİA	18.01.2006	TUAPSE	MOTORİN	3300	ACD DNZ.
NİYAZİ-S	TÜRKİYE	3753	1776	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	LÜTFÜ KAYA	MİDİA	18.01.2006	TUAPSE	BENZİN	1535	ACD DNZ.
MELİSA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARLI	15.01.2006	AMBARLI	MOTORİN	1200	ACD DNZ.
ADİYAMAN	TÜRKİYE	2975	1872	KURUYÜK GEMİSİ	RAGİP DENİZ	YUZHNY	15.01.2006	TUZLA	KÖMÜR	4913	FLAMA
EMRE-K	TÜRKİYE	826	398	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET KAYA	AMBARLI	18.01.2006	GEMLİK	FUEL OIL	1100	ÖZNE DNZ.
MORİNA	TÜRKİYE	4471	2240	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	NECMETTİN UZUNOĞULLARI	AGİOİ THEODRİ	18.01.2006	ALİAĞA	MOTORİN	6500	SOLMAZ DENİZCİLİK.
DANAPRİS 4	UKRAYNA	2446	969	KURUYÜK	TRETİAK İGOR	PORTO NOGAR O	17.01.2006	TEYMRUK	MDF	1390	SELEN
KAPTAN SHYRIAGİN	UKRAYNA	2842	1414	KONTEYNER	VOVCHUK OLEKSANDR	NIKOLA YEV	14.01.2006	ODESSA	SAÇ	3495	D&D
OREL-1	UKRAYNA	2571	983	KURUYÜK	BİBİK VİKTOR	NIKOLA YEV	16.01.2006	KHERSON	SAÇ	2918	D&D
NEPTUNE PLOES	MALTA	1325	7677	RO-RO	OLEKSİY AVDYEYEV	KOPER	18.01.2006	GEMLİK	OTO	700	AKMAR
NEPTUNE PLOES	MALTA	1325	7677	RO-RO	OLEKSİY AVDYEYEV	KOPER	18.01.2006	GEMLİK	OTO	239	AKMAR
MEDITERRANEAN STAR	PANAMA	1533	912	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	MUSTAFA AK	DNEPRO PETROVSK	16.01.2006	TEYMRUK	KİMYA SANAYİ MAMÜLLERİ (C4,ACN ,PX ETİL	2618	SOYSAY
MODİSK 2	RUSYA FED.	1694	705	KURUYÜK	GRACHKOV İGOR	TEYMRUK	17.01.2006	TAGANROG	ALUMİNYUM	2017	EKİNOKS
SİBİRSKİY-2128	RUSYA FED.	3409	1022	KURUYÜK	BRATİKLOV ANDREY	YEİSK	17.01.2006	BRAİLA	TOMRUK	3208	TRANSİNTER



ISABELLA	COMOROS	1850	646	KURUYÜK GEMİSİ	IVAN OMELCHENK O	MARIUP OL	18.01.2006	MARIUPOL	KÖMÜR	1300	MAREKS
YÜKMAR	TÜRKİYE	148	98	TANKER	SABRİ ŞENTÜRK	İSTANB UL	18.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	190	SELEN
DOĞUKAN-1	TÜRKİYE	89	46	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AHMET ALİ BOZKURT	İSTANB UL	18.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	90	SELEN
EBRU S	TÜRKİYE	2435	1210	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MUSTAFA DURMAZ	AMBARL I	15.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	2000	ÖZNE DNZ.
EBRU S	TÜRKİYE	2435	1210	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MUSTAFA DURMAZ	AMBARL I	15.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1200	ÖZNE DNZ.
ARCADIA	MOLDOVA	2457	1010	KURUYÜK	OLEKSANDR PODLUBNYI	BELGOR AD- DNESRO VSKİY	15.01.2006	BELGORAD- DNESROVSKİ Y	ODUN	2480	PACİFİC DNZ.
ETNA	ANTIQUA	1888	988	KURUYÜK	A.EREN DÖKMEL	MISURA TA	18.01.2006	VARNA	ALÇI	1300	PACİFİC DNZ.
ÖNCÜ	TÜRKİYE	676	388	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	EROL TARI	MUDAN YA	19.01.2006	MUDANYA	MOTOR İN	1000	SOLMAZ DNZ.
ASLI S	TÜRKİYE	587	313	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ZEKİ SULTAN	TUZLA	19.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1000	SOLMAZ DNZ.
AYGAZ 6	TÜRKİYE	5124	1538	LPG TANKERİ	KURTULUŞ KAYA	AMBARL I	13.01.2006	AMBARLI	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	2000	AYGAZ A.Ş.
TRANSBORA	TÜRKİYE	1218 2	7057	DÖKME YÜK	A.EYUP EKEN	TUAPSE	14.01.2006	TUAPSE	KÖMÜR	1850 0	AKSU DNZ.
HIZIR SOFUOĞLU	TÜRKİYE	3416	1891	KURUYÜK	MUSTAFA CESUR	KERCH	15.01.2006	KERCH	RULO SAÇ	5000	PELİKAN DNZ.
CLARKE	KAMBOÇYA	2580	1219	KURUYÜK	YAVGEN ALIKSIEIEV	YEİSK	18.01.2006	YEİSK	TOMRU K	2200	TRANSİNT ER DNZ.
PULATHANE	TÜRKİYE	1207	506	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ALACA	ALİAĞA	19.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	750	ÖZNE DNZ.
PULATHANE	TÜRKİYE	1207	506	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ALACA	ALİAĞA	19.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	750	ÖZNE DNZ.
DELTA-2	TÜRKİYE	194	103	TANKER BARCLAR	YAŞAR GAYRET	İSTANB UL	19.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	250	DONATAN
DELİDENİZ	TÜRKİYE	185	109	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AHMET ALTINTAŞ	İSTANB UL	19.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	200	DONATAN

NIELS STEVNS	ANTIQUA	1275	757	KURUYÜK	MUSTAFA MAHİR YALÇIN	PIRAEU S	17.01.2006	DİĞER	İNŞAAT DEMİRİ	1550	OKANTRA NS DNZ.
YALÇIN 2	TÜRKİYE	290	212	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	OSMAN MUTLU	İSTANB UL	19.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	340	DONATAN
YALÇIN 2	TÜRKİYE	290	212	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	OSMAN MUTLU	İSTANB UL	19.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	200	DONATAN
HEMİNA	NORVEÇ	3457 7	10373	PETROL GAZI TANKERİ (LPG)	DIONGZON EUGENE B.	DİĞER	19.01.2006	YUZHNY	AMONY AK	500	MELODY DNZ.
RAYDA	TÜRKİYE	271	163	TANKER	MUZAFFER TİRYAKİ	İSTANB UL	19.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	240	KAPTANI
TCHERNY VRAKH	BULGARİST AN	7361	3640	DÖKME YÜK GEMİSİ	V.İLİYA SABEV	TUAPSE	18.01.2006	TUAPSE	KÖMÜR	9486, 393	STAR DNZ.
ERDOĞAN ŞENKAYA	TÜRKİYE	1239	793	KURUYÜK	SEYFETTİN ÇAYLI	MARIUP OL	18.01.2006	NOVOROSSIY SK	SAÇ	2300	TETİK DNZ.
KURŞUN 53	TÜRKİYE	118	63	AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT DEMİRKAN	İSTANB UL	19.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	200	KAPTAN
ATAM	TÜRKİYE	993	613	AKARYAKIT TANKERİ	TUNCAY KARTAL	AMBARL I	07.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1510	KARDEN DNZ.
FAROUK J	SURİYE	1951	1047	KURUYÜK	ABDUL NASSER BAYZID	ELEUSIS	17.01.2006	LATAKIA	MDF	2500	AYTRANS DNZ.
MASALLI	MALTA	3404	1687	*****TA NKERLER** *****	MIKHEIL MAKHARADZE	BOURGA S	16.01.2006	BALTCHIK	GASS ÖİL	4482, 928	PALMALI DNZ.
ERÇİNHAN	TÜRKİYE	497,7 3	292,9	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AHMET KURT	AMBARL I	16.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1000	SELEN DNZ.
VOLGO-DON 5105	RUSYA FED.	3973	1191	KURUYÜK	ALEKSANDR AFANAS'EV	TAGANR OG	19.01.2006	TAGANROG	KÖMÜR	3603, 106	ESKORT DNZ.
ELTEM	COMOROS	4769	3000	KURUYÜK	.C.A.AHMED	CONSTA NTA	13.01.2006	CONSTANTA	HURDA DEMİR	5697	DENAK DNZ.
OLEKSII FEDOROV	UKRAYNA	3959	1379	KURUYÜK	S.PETRO	TEYMRU K	14.01.2006	KHERSON	HURDA DEMİR	3929	DENAK DNZ.
BUĞRA	TÜRKİYE	198	133	AKARYAKIT TANKERİ	TURGAY KALAFAT	İSTANB UL	19.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	350	DONATAN
TUANA	TÜRKİYE	495,5 9	278,42	TANKER	ERDOĞAN TÜRK	İSTANB UL	12.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	680	DONATAN

TUANA	TÜRKİYE	495,5 9	278,42	TANKER	ERDOĞAN TÜRK	İSTANB UL	12.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	240	DONATAN
AKDENİZ M	TÜRKİYE	267	119	TANKER	YURDACAN DOĞRUYOL	İSTANB UL	19.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	380	SOLMAZ DNZ.
ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	AMBARL I	19.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	500	SOLMAZ DNZ.
YÜKMAR-1	TÜRKİYE	198	135	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	REMZİ ALGAN	İSTANB UL	19.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	135	SELEN DNZ.
YÜKMAR-1	TÜRKİYE	198	135	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	REMZİ ALGAN	İSTANB UL	19.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	110	SELEN DNZ.
F.GÖKTUĞ	TÜRKİYE	951	538	KURUYÜK	SİNAN ÖZER	NOVOR OSSISY K	19.01.2006	NOVOROSSIY SK	ÇİNKO	1333	FLAMA DNZ.
ZEYNEP KA	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	GÖKSEL KOVANCI	CONSTA NTA	18.01.2006	THESSALONI KI	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	3600	TRANS AK DNZ.
EMRE-K	TÜRKİYE	826	398	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET KAYA	GEMLİK	19.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1100	ÖZNE DNZ.
ANEZ	TÜRKİYE	485	292	AKARYAKIT TANKERİ	KAMİL YILDIZDOĞD U	ALİAĞA	18.01.2006	TUZLA	MOTOR İN	750	ÖZNE DNZ.
TOSUNLAR-1	TÜRKİYE	126	52	TANKER BARCLAR	MEHMET YILMAZER	İSTANB UL	20.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	50	DONATAN
MAXİM	COMOROS	3994	1198	KURUYÜK	BEKARYUK NİKOLAY	AZOV	20.01.2006	AZOV	KÖMÜR	4756	AKSOY
YÜKSEL İMAMOĞLU	TÜRKİYE	1923	1164	KURUYÜK	SELİM KALKAVAN	GEMLİK	19.01.2006	ELEUSIS	FİLMAŞ İN DEMİR	2900	SUAT
NIKA	KAMBOÇYA	2457	1010	KURUYÜK	YURİY DUBİNİN	NOVOR OSSISY K	19.01.2006	NOVOROSSIY SK	HURDA DEMİR	2914	FENER
HUGO N	PANAMA	3458 2	11965	LPG TANKERİ	S.S.BABU	DIĞER	20.01.2006	YUZHNY	AMONY AK	500	ŞARK
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	20.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	850	OKANTRA NS
BAHRİ EGE	TÜRKİYE	197	95	AKARYAKIT TANKERİ	HASAN ERDEN	İSTANB UL	20.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	300	DONATAN
GÖKBEY	TÜRKİYE	127	85	AKARYAKIT TANKERİ	ADEM YILDIZOĞLU	İSTANB UL	20.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	100	DEMSA DEN.

TORUNLAR	TÜRKİYE	126	59	TANKER BARCLAR	ALİ BİLGİN	İSTANB UL	20.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	100	DONATAN
HIRA	TÜRKİYE	496	291	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	HASAN KARACA	İSTANB UL	20.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	745	ÇAĞGÜN DENİZCİLİ K
C.ERGÜN KAPTAN	TÜRKİYE	254	141	AKARYAKIT TANKERİ	MURAT KAŞIKCI	İSTANB UL	15.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	100	ÇAĞGÜN
C.ERGÜN KAPTAN	TÜRKİYE	254	141	AKARYAKIT TANKERİ	MURAT KAŞIKCI	İSTANB UL	15.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	400	ÇAĞGÜN
ADVANCE	ST. VINCENT& GREN.	1939	885	KURUYÜK GEMİSİ	G.NIKOLAJ	DİĞER	20.01.2006	DİĞER	KARIŞI K EŞYA	633	MB DEN
ONDINA	TÜRKİYE	440	262	AKARYAKIT TANKERİ	HALİT KURT	İSTANB UL	20.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	400	DONATAN
GRILDEN	KUZEY KORE	973	337	KURUYÜK GEMİSİ	VALENTİN ANANİDZE	TEKİRD AĞ	20.01.2006	ALGHERO	KARIŞI K EŞYA	130	OKANTRA NS
ENERGY 1	TÜRKİYE	147	87	AKARYAKIT TANKERİ	M.EMİN GÜLMEZ	İSTANB UL	20.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	200	ÇAĞGÜN DENİZCİLİ K
MUSTAFA OKAN	TÜRKİYE	988	625	AKARYAKIT TANKERİ	R.GÖKHAN KARADAYI	TRABZO N	20.01.2006	MUDANYA	KALYAK	600	SOLMAZ DNZ.
MUSTAFA OKAN	TÜRKİYE	988	625	AKARYAKIT TANKERİ	R.GÖKHAN KARADAYI	TRABZO N	20.01.2006	MUDANYA	FUEL OIL	1800	SOLMAZ DNZ.
ARABIAN BREEZE	SİNGAPUR	2811 6	8474	RO-RO	NORDIN BMOHAMED RAIS	PIRAEU S	19.01.2006	VİGO	ARAÇ	1000	MASTER DNZ.
ARABIAN BREEZE	SİNGAPUR	2811 6	8474	RO-RO	NORDIN BMOHAMED RAIS	PIRAEU S	19.01.2006	VİGO	ARAÇ	1676	MASTER DNZ.
LIME	UKRAYNA	2457	1077	KURUYÜK	S.VITALIY	MONFAL CONE	20.01.2006	KHERSON	KAĞIT HAMUR U	1250	ALYANS DEN
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	AMBARL I	20.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	900	YEN
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	AMBARL I	20.01.2006	AMBARLI	BENZİN	900	YEN
GENERAL BLAZHEVICH	UKRAYNA	6079	3019	KURUYÜK	R.LEONID	ELEUSIS	16.01.2006	AMBARLI	SAÇ	2850	MARTI
NURETTİN AMCA	SLOVAKYA	4004	2845	KURUYÜK	İSMAİL KARAMUSTAF AOĞLU	MARIUP OL	19.01.2006	YUZHNY	KÖMÜR	7050	A&Z DEN.
SEA COQUETTE	MALTA	2823	1831	RO-RO	T.VASILEIOS	NOVOR OSSIYS K	20.01.2006	KAVKAZ	ARAÇ	307	TRANSİNT ER DNZ.
PYOTR STRELKOV	RUSYA FED.	4997	2298	KURUYÜK	G.EVGENİY	AZOV	18.01.2006	AZOV	HURDA DEMİR	5216	A.RIZA KINAY

KEN SHO	PANAMA	1470 4	7883	KURUYÜK GEMİSİ	R.GUILLE M O R.	BRAKE	17.01.2006	YUZHNY	RULO SAÇ	1700 0	AKSU
POYRAZ 5	TÜRKİYE	199	126	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN ERDEN	İSTANB UL	20.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	300	DONATAN
AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	İSTANB UL	20.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	850	DONATAN
AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	İSTANB UL	20.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	130	DONATAN
OREL 6	UKRAYNA	2571	984	KURUYÜK	S.VITALIY	KHERSO N	20.01.2006	KHERSON	ODUN	2538	D.D
OREL 6	UKRAYNA	2571	984	KURUYÜK	S.VITALIY	KHERSO N	20.01.2006	KHERSON	KARIŞI K EŞYA	1,415	D.D
YAĞMUR DENİZ	TÜRKİYE	169	82	TANKER BARCLAR	HÜSEYİN KARACA	İSTANB UL	15.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	200	ÇAĞGÜN
KARDELEN-II	TÜRKİYE	314	177	TANKER BARCLAR	HÜSNÜ ERCAN	AMBARL I	20.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	450	SELEN
ERENKÖY-2	TÜRKİYE	1989	1064	AKARYAKIT TANKERİ	SELİM ÖZEN	AMBARL I	16.01.2006	AMBARLI			SELEN
ŞEL-AY	TÜRKİYE	749	455	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	GÜROL DOĞRUYOL	AMBARL I	08.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1400	SELEN
ADNAN KAPTAN	TÜRKİYE	955	596	KURUYÜK	DOĞAN KESER	MARIUP OL	17.01.2006	GEMLİK	KÜSPE	1200	PELİKAN
DAYTON	PANAMA	2627	1057	KURUYÜK GEMİSİ	TALAKIN RUSLAN	TENES	17.01.2006	GÜLLÜK	HURDA DEMİR	1558	DENAK
DALYAN	KAMBOÇYA	2478	917	NEHIR / DENİZ TIPI	L.OLEKSII	KHERSO N	17.01.2006	KHERSON	ODUN	2394	PASİFİK
MEHMET AVCI	TÜRKİYE	1244	722	KURUYÜK	NAZMİ ZORER	BOURGA S	19.01.2006	NOVOROSSIY SK	RULO SAÇ	1500	SUAT
SU PERİSİ-1	TÜRKİYE	196	123	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MUSTAFA KALAFAT	İSTANB UL	20.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	390	SELEN
ASLI S	TÜRKİYE	587	313	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ZEKİ SULTAN	İSTANB UL	20.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	900	SOLMAZ DNZ.
TOSUNLAR-1	TÜRKİYE	126	52	TANKER BARCLAR	MEHMET YILMAZER	İSTANB UL	20.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	130	DONATAN
CHEM PRINCESS	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	TURGAY EFE	CONSTA NTA	20.01.2006	YUZHNY	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	2500	EKSAY

SELAY	TÜRKİYE	1584	944	AKARYAKIT TANKERİ	REŞAT YİĞİT AKKUŞ	AMBARL I	20.01.2006	AMBARLI	JET YAKITI VE BENZE Rİ(AVG AS)	2550	ÖZNE DNZ.
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	21.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1200	ACD DNZ.
PAL	PANAMA	953	799	KURUYÜK GEMİSİ	TUNCAY BAYRAKTUTA N	TEKİRD AĞ	20.01.2006	VARNA	İNŞAAT DEMİRİ	1500	DENAK
DESTINY	COMOROS	4079	1459	KURUYÜK	SYED GHULAM MURTAZA SHAH	CONSTA NTA	20.01.2006	CONSTANTA	HURDA DEMİR	3416	DENAK DNZ.
LITTLE KID II	KAMBOÇYA	2478	1075	KURUYÜK	M.BORIS	CONSTA NTA	18.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	HURDA DEMİR	2607	DENAK
SALİH TURAN	TÜRKİYE	709	392	KURUYÜK	SİNAN ÇANDIR	ÇANAKK ALE	21.01.2006	ÇANAKKALE	ÇİMEN TO	1050	DİNC TRANS
DNEPR 1	UKRAYNA	3086	999	NEHİR / DENİZ TİPİ	LEONİD FOMİNYKH	KHERSO N	19.01.2006	NIKOLAYEV	RULO SAÇ	3131	D&D
BORACAN	TÜRKİYE	389	194	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SALİH HİKMET GENÇ	AMBARL I	21.01.2006	TUZLA	FUEL OIL	500	DENAL DENZ.
PRINCESS CAROLA	MALTA	1600 7	8104	DÖKME YÜK GEMİSİ	ALİ MARKABİ	RAVENN A	16.01.2006	SETUBAL	ÇİMEN TO	2210 0	PLATİN DNZ.
GRANDE SPAGNA	İTALYA	3772 6	13441	RO RO GEMİSİ (RO RO/CARGO)	MARRAZZO LUCIANO	GEMLİK	21.01.2006	SALERNO	ARAÇ	649	UECC
GRANDE SPAGNA	İTALYA	3772 6	13441	RO RO GEMİSİ (RO RO/CARGO)	MARRAZZO LUCIANO	GEMLİK	21.01.2006	SALERNO	ARAÇ	1200	UECC
COUNTESS JULIA	ANTIGUAN A	2061	1161	KURUYÜK	K.VALERİY	TEKİRD AĞ	19.01.2006	ANTWERPEN	DEMİR/ ÇELİK BORU TEFERR UATI	2800	A.RIZA KINAY
ADATEPE-S	MALTA	2331	932	KURUYÜK	DURSUN ARSLAN	GALATS	20.01.2006	GALATS	SAÇ	2964	A.RIZA KINAY
VOLGO-BALT 219	RUSYA FED.	2457	1010	KURUYÜK GEMİSİ	K.ALEXANDR	NOVOR OSSIS K	20.01.2006	GALATS	HURDA DEMİR	2781	A.RIZA KINAY
MARVEL K	ST. VINCENT& GREN.	1895	971	KURUYÜK GEMİSİ	GUSEV ANDREY	GALATS	19.01.2006	GALATS	RULO SAÇ	2834	A.RIZA KINAY
SAMUR 6	RUSYA FED.	1839	552	KURUYÜK GEMİSİ	KİRİLLOV NİKOLAY	YEİSK	20.01.2006	TUZLA	SAÇ	2626	MELODY
ULUS SKY	MALTA	2607	1413	KURUYÜK GEMİSİ	ALEXANDR VAŞİLYEV	YEİSK	19.01.2006	YEİSK	RULO SAÇ	3300	MELODY DNZ.

ZNAMYA OKTYABRYA	RUSYA FED.	2827	946	KURUYÜK	ABUKIM OLEG	MARINA DI CARRAR A	20.01.2006	MARIUPOL	FİLMAŞ İN DEMİR	2551	OKYANUS GEMİ ACT.
BERGE NICE	FRANSA	3534 6	11116	LPG TANKERİ	MARC CHAIGNA	FLUSHI NG	15.01.2006	BETHIOUA	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	3409 8	MASTER
PRINCESS AYAH	SURİYE	1544	963	KURUYÜK GEMİSİ	M.JENDİ	DİĞER	19.01.2006	TEKİRDAĞ	ÇİMEN TO	2870	TRANSINT ER
TEVFİK KUYUMCU	TÜRKİYE	881	520	AKARYAKIT TANKERİ	MUZAFFER KADIOĞLU	İSTANB UL	18.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1300	SOLMAZ DNZ.
ARDEŞEN-2	TÜRKİYE	296	190	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET TELCİ	AMBARL I	21.01.2006	TUZLA	FUEL OIL	500	SOLMAZ
PROFESSOR VIKTOR VOLOGDIN	MALTA	4724	1959	KURUYÜK	S.SERGEY	THESSA LONIKI	17.01.2006	KERCH	SAÇ	4600	MARTI
ADRIATIKI	MALTA	1689 9	11248	AKARYAKIT TANKERİ	THOMAS P. STATHAKIS	TUAPSE	21.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	3100	KODEN
FU MAN	PANAMA	3764 4	23768	DÖKME YÜK GEMİSİ	LIN JUN XIAN	QUEBEC	18.01.2006	BANDIRMA	SOYA FASÜLYE ESİ	2460 3	AKMAR
PUDOZH	RUSYA FED.	3952	1395	KURUYÜK	ALEXSANDR SHABROV	GEMLİK	19.01.2006	TAGANROG	RULO SAÇ	3149	ESKORT
AMUR-2526	RUSYA FED.	3086	999	KURUYÜK GEMİSİ	NIKOLAY LETOVALTSE V	RAVENN A	20.01.2006	ILYICHEVSKY	PİRİNÇ	2004	AKMAR
CHEMBULK NEW YORK	PANAMA	1572 4	7079	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	MAUNG MAUNG SOE MİN	GEMLİK	21.01.2006	VOLOS	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	2580	K.KAYMAZ AGIN
MAXİM	DOMİNİK CUM.	994	509	KURUYÜK GEMİSİ	ALEXANDER ISAEV	BOURGA S	18.01.2006	BOURGAS	SAÇ	1501	FORS İKİZLER
ASTRA	MONGOLIA	2466	988	KURUYÜK	ORLENKO VİKTOR	İSTANB UL	20.01.2006	KHERSON	HURDA DEMİR	2715	FENER
AHMET AĞAOĞLU	TÜRKİYE	2868	1534	KURUYÜK	MUSAMETTİN KURBAN	ODESSA	19.01.2006	ODESSA	SAÇ	3643	ALİZE
ASTRA	RUSYA FED.	2447	967	KURUYÜK	FILONOVSKIY ALEKSANDER	GEMLİK	19.01.2006	KHERSON	RULO SAÇ	2073	SEA WORLD
RADIX-5	RUSYA FED.	2003	663	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	VALERY ZORIN	RENİ	20.01.2006	RENİ	BENZİN	2648	PALMALI
PULATHANE	TÜRKİYE	1207	506	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ALACA	AMBARL I	21.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1500	ÖZNE DNZ.
SEA TRANSPORTER	SLOVAKYA	1155	569	KURUYÜK GEMİSİ	PETAR DİMİTROV	GEMLİK	19.01.2006	VARNA	DETERJ AN	1250	ULUSOY

ULUS-1	TÜRKİYE	245	137	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	A.KEMAL ÖZÖZMAN	İSTANB UL	21.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	300	SOLMAZ
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	21.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	850	OKANTRA NS
CHEM PRINCE	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ADNAN TEZEL	ALİAĞA	21.01.2006	CONSTANTA	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	2500	EKSAY DENİZCİLİ K
NEPTUNE AVRA	MALTA	1922 0	5766	RO-RO	LOSYEV SERGIY	KOPER	21.01.2006	KOPER	ARAÇ	1000	UECC
NEPTUNE AVRA	MALTA	1922 0	5766	RO-RO	LOSYEV SERGIY	KOPER	21.01.2006	KOPER	ARAÇ	472	UECC
JUPITER	GÜRCİSTA N	1350	675	KURUYÜK	MUNZER HAMMOUDAH	MANGAL IA	20.01.2006	CONSTANTA	HURDA DEMİR	1455	DENAK
RAVENNA	BAHAMALA R	7902	3874	FİRİGOFİRİ K	SWIATEK JERZY	GUAYAQ UIL	20.01.2006	ILYICHEVSKY	MUZ	1492	BERK
BONAIRE	ANTIQUA	3253	1465	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	H.GUALBERT O BANTA	YANBU	20.01.2006	CONSTANTA	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	4251	EKSAY
PACIFIC ANGEL	PANAMA	2691 4	8075	RO-RO GEMİSİ (RO- RO/CARGO)	L.YEE	PIRAEU S	22.01.2006	BARCELONA	OTO	514	DABKOVIC
PACIFIC ANGEL	PANAMA	2691 4	8075	RO-RO GEMİSİ (RO- RO/CARGO)	L.YEE	PIRAEU S	22.01.2006	BARCELONA	OTO	1152	DABKOVIC
PACIFIC VIKING	LİBERYA	3585 3	10755	TABİ GAZ TANKERİ (LNG)	HEİNZ OTTO	GIBRAL TAR	21.01.2006	YUZHNY	AMONY AK	500	MELODY
BUNKER-1	TÜRKİYE	122	53	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ŞABAN YELKEN	İSTANB UL	22.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	150	DONATAN
KCL BANNER	MARSHALL ADL.	7410	2654	DÖKME YÜK	ICHIM LIVIU MIHAI	TRIESTE	20.01.2006	DİĞER	KLINKE R	9900	PLATİN
HİLMİ-K	TÜRKİYE	1923	1097	KURUYÜK	ÖMER GENÇ	DİĞER	22.01.2006	VOLOS	FİLMAŞ İN DEMİR	2700	SUAT
HACI AHMET TELLİ	TÜRKİYE	1735	912	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	ŞEVKİ ERTAN	BOURGA S	22.01.2006	TEYMRUK	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	1250	SELEN
ÖNCÜ	TÜRKİYE	676	388	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	EROL TARI	MUDAN YA	21.01.2006	AMBARLI	BENZİN	300	SOLMAZ DNZ.



ÖNCÜ	TÜRKİYE	676	388	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	EROL TARI	MUDAN YA	21.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	700	SOLMAZ DNZ.
MİLLENİUM 2	TÜRKİYE	472	324	AKARYAKIT TANKERİ	TOLGA TERCUMAN	İSTANB UL	18.01.2006	AMBARLI	KALYAK	1000	SOLMAZ DNZ.
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	23.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	800	ACD DNZ.
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	23.01.2006	AMBARLI	BENZİN	300	ACD DNZ.
SELAY	TÜRKİYE	1584	944	AKARYAKIT TANKERİ	REŞAT YİĞİT AKKUŞ	AMBARL I	23.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	2550	ÖZNE DNZ.
CREDO	UKRAYNA	2466	977	KURUYÜK	BARANOV OLEKSİİ	KHERSO N	20.01.2006	KHERSON	NOHUT	2555	PASİFİK
AKSUN 2	TÜRKİYE	149	87	AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET BOZKURT	İSTANB UL	23.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	130	SELEN
AKSUN 2	TÜRKİYE	149	87	AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET BOZKURT	İSTANB UL	23.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	40	SELEN
TUANA	TÜRKİYE	495,5 9	278,42	TANKER	ERDOĞAN TÜRK	İSTANB UL	22.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	100	DONATAN
H.TOMBA	TÜRKİYE	1908	1074	KURUYÜK GEMİSİ	İSMAİL DOĞU	KARADE NİZ EREĞLİS İ	23.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	CURUF	2950	KÖRFEZ TERC.
SİNAN	TÜRKİYE	962	591	KURUYÜK	CEMİL KUL	KARADE NİZ EREĞLİS İ	22.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	CURUF	1750	KÖRFEZ TERC.
OTTOMAN DIGNITY	TÜRKİYE	7975 1	48804	AKARYAKIT TANKERİ	YALÇIN ŞANLISOY	ES SIDER	22.01.2006	SIDI KERIR	HAM PETRO L	1425 05	ÖZNE
MUTLU-3	TÜRKİYE	199	137	TANKER	MEHMET TURAN	İSTANB UL	22.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	250	DOMATAN
YAKAMOZ-5	TÜRKİYE	498	267	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ÖMER DOST	İSTANB UL	23.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	500	SELEN DNZ.
BEYSAN	TÜRKİYE	106	71	AKARYAKIT TANKERİ	UFUK ÖZGENÇ	İSTANB UL	23.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	100	DONATAN
BEPE	TÜRKİYE	177	113	AKARYAKIT TANKERİ	İBRAHİM ŞİMŞEK	AMBARL I	23.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	190	DONATAN
GAYE-1	TÜRKİYE	778	409	TANKER	AHMET AKKAYA	İSTANB UL	22.01.2006	TUZLA	FUEL OIL	700	DONATAN

MARCOMMANDER	ANTIGUAN A	1054 4	5643	*** KONTEYNE R GEMİLERİ ***	İRENEUSZ LEWANDOWS Kİ	DAMIET TA	23.01.2006	İSTANBUL	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	278	ANADOLU DZ.
MARCOMMANDER	ANTIGUAN A	1054 4	5643	*** KONTEYNE R GEMİLERİ ***	İRENEUSZ LEWANDOWS Kİ	DAMIET TA	23.01.2006	İSTANBUL	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- BOŞ)	151	ANADOLU DZ.
ŞÜKRAN-S	TÜRKİYE	3996	2575	KURUYÜK	OLGUN AKGÖZ	CONSTA NTA	22.01.2006	CONSTANTA	RULO SAÇ	6023	SUAT
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	23.01.2006	AMBARLI	BENZİN	850	OKAN TRANS
BAHRİ-D	TÜRKİYE	272,2 8	181,94	SU TANKERİ	MUSA DURMUŞ	İSTANB UL	30.12.2005	İSTANBUL	SU	540	DONATAN
YÜKMAR	TÜRKİYE	148	98	TANKER	SABRİ ŞENTÜRK	İSTANB UL	22.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	65	SELEN
GEROI SHIPKI	UKRAYNA	2000 0	6000	RO-RO	GORUN OLEKSANDR	ILYICHE VSKY	21.01.2006	ILYICHEVSKY	GENEL KARGO	1000	BATI DNZ.
GEROI SHIPKI	UKRAYNA	2000 0	6000	RO-RO	GORUN OLEKSANDR	ILYICHE VSKY	21.01.2006	ILYICHEVSKY	GENEL KARGO	3000	BATI DNZ.
ALFRED OLDENDORFF	LİBERYA	2507 4	15145	DÖKME YÜK GEMİSİ	J.KIZYSTAT J.	DİĞER	18.01.2006	DİĞER	KLINKE R	3500 0	PLATIN
ŞEL-AY	TÜRKİYE	749	455	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	GÜROL DOĞRUYOL	AMBARL I	23.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1400	SELEN
ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	İSTANB UL	21.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	300	SOLMAZ
MUSTAFA OKAN	TÜRKİYE	988	625	AKARYAKIT TANKERİ	R.GÖKHAN KARADAYI	MUDAN YA	22.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	2400	SOLMAZ DNZ.
ASLI S	TÜRKİYE	587	313	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ZEKİ SULTAN	İSTANB UL	22.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1000	SOLMAZ DNZ.
ZORER KARDEŞLER	TÜRKİYE	978	598	KURUYÜK	HARUN KUŞ	CONSTA NTA	21.01.2006	GEMLİK	TRAS	1500	TETİK
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	AMBARL I	23.01.2006	GEMLİK	BENZİN	900	YEN
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	AMBARL I	23.01.2006	GEMLİK	MOTOR İN	900	YEN
AKDENİZ M	TÜRKİYE	267	119	TANKER	YURDACAN DOĞRUYOL	İSTANB UL	24.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	380	SOLMAZ DNZ.

BORACAN	TÜRKİYE	389	194	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SALİH HİKMET GENÇ	TUZLA	24.01.2006	TUZLA	FUEL OIL	500	DENAL DENZ.
KUBİLAY	TÜRKİYE	282	140	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SAMİ ÖNDEŞ	İSTANB UL	24.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	250	DONATAN
PULATHANE	TÜRKİYE	1207	506	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ALACA	AMBARL I	24.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1500	ÖZNE DNZ.
EFE-1	TÜRKİYE	123	72	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	YAVUZ DOĞAN	İSTANB UL	21.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	190	DONATAN
HIRA	TÜRKİYE	496	291	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	HASAN KARACA	AMBARL I	23.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	400	KARDEN DNZ.
RASIMO	COMOROS	3139	1754	KURUYÜK	CORFUS TUDOR	CONSTA NTA	22.01.2006	CONSTANTA	HURDA DEMİR	3094	DENAK DNZ.
SUAY	TÜRKİYE	83	41	TANKER BARCLAR	YILMAZ YUMAK	İSTANB UL	24.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	120	OKANTRA NS DNZ.
STEFAN GORSHKOV	UKRAYNA	3953	1379	KURUYÜK	LYTVYNNENKO LEONİD	NIKOLA YEV	23.01.2006	KHERSON	RULO SAÇ	4990	D-D DNZ.
YAGMUR	KAMBOÇYA	1841	1073	KURUYÜK	RAFAT AZIZOV	MIDIA	23.01.2006	CONSTANTA	HURDA DEMİR	2000	DİNÇTRAN S DNZ.
SAFAR	GÜRCİSTA N	1696	715	KURUYÜK GEMİSİ	FARAJONV İLHAM	GEMLİK	21.01.2006	BELGORAD- DNESROVSKİ Y			ALİZE DNZ.
FEYZA NUR	TÜRKİYE	498	289	TANKER	ABDULLAH ÇAYLI	İSTANB UL	23.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1000	DONATAN
VOLGODON-5021	RUSYA FED.	3940	1182	KURUYÜK	SERGEY ZHADAN	VARNA	22.01.2006	ROSTOV ON DON	HURDA DEMİR	3515, 905	A.RIZA KINAY DNZ.
TEVFİK KUYUMCU	TÜRKİYE	881	520	AKARYAKIT TANKERİ	MUZAFFER KADIOĞLU	AMBARL I	24.01.2006	TUZLA	FUEL OIL	1200	SOLMAZ DNZ.
HABAŞ	TÜRKİYE	6529	1958	LPG TANKERİ	AHMET GEMİ	ILYICHE VSKY	23.01.2006	ILYICHEVSKY	LPG (SIVILA ŞTİRİL MIŞ PETRO L GAZI)	2845	OKANTRA NS DNZ.
EMRE-K	TÜRKİYE	826	398	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET KAYA	AMBARL I	24.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1100	ÖZNE DNZ.
CLIPPER	MALTA	6066	3534	KURUYÜK	İBRAHİM KUCUŞ	MARIUP OL	12.01.2006	TUZLA	SAÇ	8186, 599	EGEON DNZ.
M.DEMİREL	TÜRKİYE	3887	2509	KURUYÜK	ŞABAN SAMİ ZORER	ASHDO D	21.01.2006	ASHDOD	ÇİMEN TO	6100	PİLATİN DNZ.
NİYAZİ-S	TÜRKİYE	3753	1776	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	LÜTFÜ KAYA	İSTANB UL	24.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	4000	ACD DNZ.

NİYZİ-S	TÜRKİYE	3753	1776	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN GEMİ	LÜTFÜ KAYA	İSTANB UL	24.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1000	ACD DNZ.
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	24.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	850	OKANTRA NS DNZ.
MAERSK RHINE	LİBERYA	2218 1	7635	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	VLADIMIRS POPOVS	AGIOI THEODR I	21.01.2006	AUGUSTA	GASS ÖİL	3300 0	AYTRANS
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	25.01.2006	AMBARLI	BENZİN	450	ACD DNZ.
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	25.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	650	ACD DNZ.
VESTA	RUSYA FED.	1503	722	KURUYÜK	SLAVIK ARMAGANYA N	ROSTOV ON DON	24.01.2006	MARMARA A.	TOMRU K	1074	TRASİNTE R
NAVAJO	MALTA	2440	1084	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	VASYL BALATYUK	İZMİR	25.01.2006	BOURGAS	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	503	MASTIR
NAVAJO	MALTA	2440	1084	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	VASYL BALATYUK	İZMİR	25.01.2006	BOURGAS	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	1206	MASTIR
DIAMOND 1	KAMBOÇYA	1652	622	KURUYÜK	BAGIROV AGAMALY	VARNA	15.01.2006	VARNA	HURDA DEMİR	1752	DENAK DNZ.
OCEAN PRIDE	İTALYA	9914	4599	TANKER	M.MASSİMO	PERAMA	23.01.2006	CONSTANTA	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	1059 3	K.KAYMAZ AĞIN DNZ.
NAZMİ-C	TÜRKİYE	6039	3525	KURUYÜK GEMİSİ	M.CEM KARAKOÇ	YUZHNY Y	19.01.2006	YUZHNY	ÜRE GÜBRE Sİ	7803	A.RIZA KINAY
AYGAZ 6	TÜRKİYE	5124	1538	LPG TANKERİ	KURTULUŞ KAYA	AMBARL I	25.01.2006	AMBARLI	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETRO L GAZI)	1800	AYGAZ A.Ş.
DRECHTBORG	HOLLANDA	6219	3331	KURUYÜK	ALE KORTLEVER	HAMBU RG	21.01.2006	GEMLİK	DEMİR- ÇELİK ÜRÜN ERİ	6350	NORMEND
DRECHTBORG	HOLLANDA	6219	3331	KURUYÜK	ALE KORTLEVER	HAMBU RG	21.01.2006	GEMLİK	DEMİR- ÇELİK ÜRÜN ERİ	1599	NORMEND
OTRADA	MOLDOVA	2406	1050	NEHİR / DENİZ TİPİ	STARCHENKO YURİY	ODESSA	23.01.2006	ODESSA	PİK DEMİR	2950	MAREKS

AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	İSTANB UL	24.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	20	DONATAN
AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	İSTANB UL	24.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	100	DONATAN
ÖNCÜ	TÜRKİYE	676	388	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	EROL TARI	AMBARL I	26.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1000	SOLMAZ DNZ.
LINKA	KUZEY KORE	1948	584	KURUYÜK	RAMİZ AGAMALİYEV	VARNA	22.01.2006	YEİSK	ODUN	2006	KOCAELİ
CEMRE K	TÜRKİYE	253	150	AKARYAKIT TANKERİ	ERDAL PARLAK	İSTANB UL	22.01.2006	ALANYA	MOTOR İN	250	SELEN
NEPTUNE AEGLI	MALTA	2155 4	6467	RO-RO	V.STANİSLAV	KOPER	26.01.2006	LIVORNO	ARAÇ	1000	UECC
NEPTUNE AEGLI	MALTA	2155 4	6467	RO-RO	V.STANİSLAV	KOPER	26.01.2006	LIVORNO	ARAÇ	1500	UECC
EDMONDO	TÜRKİYE	1854	1035	KURUYÜK	HÜSEYİN TÜRKOĞLU	GALATS	21.01.2006	BOURGAS	RULO SAÇ	2726	SUAT
KARINA	ANTIQUA	9068	4186	KONTEYNE R	ANDRIY PAKHOLCHUK	THESSA LONIKI	26.01.2006	İSTANBUL	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	2	ŞARK EKSPRES
KARINA	ANTIQUA	9068	4186	KONTEYNE R	ANDRIY PAKHOLCHUK	THESSA LONIKI	26.01.2006	İSTANBUL	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	26	ŞARK EKSPRES
TANAIS	BELİZE	1767	530	KURUYÜK	TROYANSKY MIKHAIL	VARNA	22.01.2006	VARNA	ODUN	1228	KOCAELİ
YAKAMOZ-5	TÜRKİYE	498	267	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ÖMER DOST	İSTANB UL	26.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	590	SELEN DNZ.
KARDELEN-II	TÜRKİYE	314	177	TANKER BARCLAR	HÜSNÜ ERCAN	İSTANB UL	25.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	100	SELEN
KARDELEN-II	TÜRKİYE	314	177	TANKER BARCLAR	HÜSNÜ ERCAN	İSTANB UL	25.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	430	SELEN
HAK-TAÇ	TÜRKİYE	216	99	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	RECEP ŞENOL	İSTANB UL	26.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	200	SOLMAZ
MERYEM	TÜRKİYE	746	417	KURUYÜK GEMİSİ	ORHAN PEHLİVANLAR	BOURGA S	21.01.2006	BOURGAS	KURŞU N	1456	OKANTRA NS
TUANA	TÜRKİYE	495,5 9	278,42	TANKER	ERDOĞAN TÜRK	İSTANB UL	26.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	70	DONATAN

TUANA	TÜRKİYE	495,5 9	278,42	TANKER	ERDOĞAN TÜRK	İSTANB UL	26.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	580	DONATAN
C.ERGÜN KAPTAN	TÜRKİYE	254	141	AKARYAKIT TANKERİ	MURAT KAŞIKCI	İSTANB UL	24.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	70	ÇAĞGÜN
ASPET-1	TÜRKİYE	992	442	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	YILMAZ DENİZCİ	YUZHNY Y	23.01.2006	BELGORAD- DNESROVSKİ Y	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	1300	TRANSAK
ARAL	MALTA	5285	2687	KİMYASAL MADDE TANKERİ	MEHMET BATUK	PARANA GUA	17.01.2006	ILYICHEVSKY	SOYA YAĞI	5000	STAR
FAUNA	RUSYA FED.	1772	576	KURUYÜK	SERGEY RUKAVİSHNİ KOV	YEİSK	20.01.2006	ELEUSIS	DEMİR/ ÇELİK BORU TEFERR UATI	1350	ESKORT
FAUNA	RUSYA FED.	1772	576	KURUYÜK	SERGEY RUKAVİSHNİ KOV	YEİSK	20.01.2006	ELEUSIS	KEREST E	1100	ESKORT
ŞEL-AY	TÜRKİYE	749	455	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	GÜROL DOĞRUYOL	AMBARL I	26.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1400	SELEN
DENİZ AY	TÜRKİYE	4386	1981	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ÖMER CEVAT GÜLBAHAR	ALİAĞA	26.01.2006	ALİAĞA	GASS OİL	6000	SELEN
ULUS-1	TÜRKİYE	245	137	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	A.KEMAL ÖZÖZMAN	İSTANB UL	27.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	330	SOLMAZ
DOĞUKAN-1	TÜRKİYE	89	46	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AHMET ALİ BOZKURT	TUZLA	27.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	90	SELEN
PRASKOVIYA	RUSYA FED.	1716	691	KURUYÜK	NİKOLAY SOROKOPUD OV	AZOV	23.01.2006	AZOV	RULO SAÇ	2087	TERRA DNZ.
DRESDEN	PANAMA	3723 7	11172	ARABA TAŞIYICI GEMİ	C.A.VIJAYPRA KASH	PIRAEU S	26.01.2006	AKITA	OTO	1668	AYTRANS
C.ERGÜN KAPTAN	TÜRKİYE	254	141	AKARYAKIT TANKERİ	MURAT KAŞIKCI	İSTANB UL	27.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	400	ÇAĞGÜN
KURŞUN 53	TÜRKİYE	118	63	AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT DEMİRKAN	İSTANB UL	27.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	200	KAPTAN
SALİH TURAN	TÜRKİYE	709	392	KURUYÜK	SİNAN ÇANDIR	ÇANAKK ALE	27.01.2006	İSTANBUL	ÇİMEN TO	1080	DİNÇ TRANS

OLYMPIA	ANTIQUA	1028 7	4664	KONTEYNER	STREİTWOLF JUERGEN	DAMIET TA	27.01.2006	İSTANBUL	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI- BOŞ)	101	ANADOLU
OLYMPIA	ANTIQUA	1028 7	4664	KONTEYNER	STREİTWOLF JUERGEN	DAMIET TA	27.01.2006	İSTANBUL	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	155	ANADOLU
VIKTOR TARATİN	RUSYA FED.	4997	2298	NEHİR / DENİZ TİPİ	VALERİY BRYUKHANCH IKOV	NOVOR OSSIYS K	24.01.2006	NOVOROSSIY SK	HURDA DEMİR	5074	FENER
BERGE NANTES	FRANSA	3519 0	11023	PETROL GAZI TANKERİ (LPG)	FORGEOY YANN	SİLİVRİ	23.01.2006	BETHIOUA	LPG (SIVILA ŞTIRIL MIŞ PETROL GAZI)	2772 1	BUTROS
KARAKÖY-1	TÜRKİYE	961	495	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ULUS	İSTANB UL	19.01.2006	TUZLA	FUEL OIL	1000	OKANTRA NS
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	27.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	850	OKANTRA NS
MURAT 729	TÜRKİYE	148	92	AKARYAKIT TANKERİ	KADIR ACAR	İSTANB UL	18.01.2006	TUZLA	FUEL OIL	100	OKANTRA NS
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AKIN ADALIOĞLU	GEMLİK	26.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1800	YEN
CRYSTAL ACE	PANAMA	2756 6	8270	RO-RO	T.CELESTINO G.	PIRAEU S	27.01.2006	BARCELONA	OTO	227	DABKOVIÇ
CRYSTAL ACE	PANAMA	2756 6	8270	RO-RO	T.CELESTINO G.	PIRAEU S	27.01.2006	BARCELONA	OTO	1005	DABKOVIÇ
DIEZEBORG	HOLLANDA	6219	3331	KURUYÜK	R.ENWIN W..R	BARI	27.01.2006	MARIUPOL	KAĞIT HAMUR U	1247	DABKOVIÇ
YALÇIN 2	TÜRKİYE	290	212	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	M.ALİ YÜKSEK	AMBARL I	23.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	375	DONATAN
GAYE-1	TÜRKİYE	778	409	TANKER	AHMET AKKAYA	TUZLA	27.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	1080	DONATAN
OCEAN-1	KUZEY KORE	1948	593	KURUYÜK	ABBASOV ELDAR	NIKOLA YEV	23.01.2006	VARNA	TOMRU K	2238	FLAMA
BORACAN	TÜRKİYE	389	194	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SALİH HİKMET GENÇ	TUZLA	27.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	500	DENAL DENZ.
OLD LADY	COMOROS	2129	1254	KURUYÜK	SAİM YAZGAN	CONSTA NTA	27.01.2006	CONSTANTA	KÜSPE	1820	PELİKAN

YAĞMUR DENİZ	TÜRKİYE	169	82	TANKER BARCLAR	HÜSEYİN KARACA	AMBARL I	23.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	200	ÇAĞGÜN
ENERGY 1	TÜRKİYE	147	87	AKARYAKIT TANKERİ	M.EMİN GÜLMEZ	İSTANB UL	24.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	200	ÇAĞGÜN DENİZCİLİ K
MASALLI	MALTA	3404	1687	*****TA NKERLER** *****	MIKHEIL MAKHARADZE	BOURGA S	27.01.2006	İSTANBUL	GASS OİL	3000	PALMALI DNZ.
MİLLENIUM 2	TÜRKİYE	472	324	AKARYAKIT TANKERİ	TOLGA TERCUMAN	AMBARL I	25.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	900	SOLMAZ DNZ.
VEYSEL BEY	TÜRKİYE	2624	1210	KİMYASAL TANKER	SAVAŞ ASLAN	MUDAN YA	24.01.2006	AMBARLI	JET YAKITI VE BENZE Rİ(AVG AS)	1000	SOLMAZ
VEYSEL BEY	TÜRKİYE	2624	1210	KİMYASAL TANKER	SAVAŞ ASLAN	MUDAN YA	24.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1600	SOLMAZ
MUSTAFA OKAN	TÜRKİYE	988	625	AKARYAKIT TANKERİ	R.GÖKHAN KARADAYI	AMBARL I	27.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	2400	SOLMAZ DNZ.
EMRE-K	TÜRKİYE	826	398	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET KAYA	AMBARL I	27.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1100	ÖZNE DNZ.
FİLİZ SULTAN	TÜRKİYE	4060	2007	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ARSLAN KARACI	MIDIA	27.01.2006	AMBARLI	BENZİN	3546	KODEN
FİLİZ SULTAN	TÜRKİYE	4060	2007	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ARSLAN KARACI	MIDIA	27.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1500	KODEN
AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	İSTANB UL	27.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	850	DONATAN
PULATHANE	TÜRKİYE	1207	506	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ALACA	AMBARL I	27.01.2006	AMBARLI	JET YAKITI VE BENZE Rİ(AVG AS)	1500	ÖZNE DNZ.
BUNKER-1	TÜRKİYE	122	53	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ŞABAN YELKEN	İSTANB UL	28.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	160	DONATAN
CYNTHIA I	COMOROS	2900	1767	KURUYÜK	ALİ BADRAHP	PORT SAID	28.01.2006	PIRAEUS	TUZ	5200	KÖRFEZ SAN.
IRINA D	GÜRCİSTA N	4508	2487	KURUYÜK	AHMAD WEDAH	AGİA MARİNA AİĞİNAS	26.01.2006	ILYICHEVSKY	BOKSİT	6300	ŞARK
KARADENİZ-M	GÜRCİSTA N	1998	1259	KURUYÜK	INTİGAM MAMMADOV	DİĞER	26.01.2006	KERCH	SLİKO- MANGA NEZ	3700	DENAK
KINGFISHER	LİBERYA	2218 4	9434	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	A.PURKAYAST HA	HAMBU RG	27.01.2006	SINGAPORE	FUEL OIL	3400 0	ATLAS



SELAY	TÜRKİYE	1584	944	AKARYAKIT TANKERİ	REŞAT YİĞİT AKKUŞ	AMBARL I	25.01.2006	AMBARLI	MOTOR İN	1000	ÖZNE DNZ.
SELAY	TÜRKİYE	1584	944	AKARYAKIT TANKERİ	REŞAT YİĞİT AKKUŞ	AMBARL I	25.01.2006	AMBARLI	BENZİN	1500	ÖZNE DNZ.
HATİCE C	TÜRKİYE	2435	1447	KURUYÜK	MEHMET KARANFİL	MARIUP OL	10.01.2006	TRIPOLI	SAÇ	3000	SUAT
HATİCE C	TÜRKİYE	2435	1447	KURUYÜK	MEHMET KARANFİL	MARIUP OL	10.01.2006	TRIPOLI	UN	3100	SUAT
AEGEAN BREEZE	SİNGAPUR	2787 6	8841	RO-RO	SOE MYINT	PIRAEU S	27.01.2006	VIGO	ARAÇ	1636	MASTER
AEGEAN BREEZE	SİNGAPUR	2787 6	8841	RO-RO	SOE MYINT	PIRAEU S	27.01.2006	VIGO	ARAÇ	1500	MASTER
NEPTUNE THALASSA	PANAMA	6655	1997	RO-RO	NEVECHERYA SERGİY	KOPER	28.01.2006	PIRAEUS	OTO	481	AKMAR
NEPTUNE THALASSA	PANAMA	6655	1997	RO-RO	NEVECHERYA SERGİY	KOPER	28.01.2006	PIRAEUS	OTO	435	AKMAR
EREN C	PANAMA	6174	3668	KURUYÜK GEMİSİ	İLHAMİ KURT	NOVOR OSSIS K	21.01.2006	NOVOROSSIY SK	SAÇ	770	STAR
ARKADİY SVERDLOV	UKRAYNA	2060	696	FİRİGOFİRİ K	MALTSEV.YU RİY	TUZLA	28.01.2006	ODESSA	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- BOŞ)	26	MCL
ARKADİY SVERDLOV	UKRAYNA	2060	696	FİRİGOFİRİ K	MALTSEV.YU RİY	TUZLA	28.01.2006	ODESSA	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	75	MCL
DİTAŞ	TÜRKİYE	7818	5366	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	LEVENT LİMNİLİ	ALİAĞA	26.01.2006	ALİAĞA	MOTOR İN	1250 0	ÖZNE
DİTAŞ	TÜRKİYE	7818	5366	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	LEVENT LİMNİLİ	ALİAĞA	26.01.2006	ALİAĞA	NAFTA	1250 0	ÖZNE
CUMHURİYET	TÜRKİYE	8447 6	53710	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AHMET EROL	SIDI KERİR	27.01.2006	SIDI KERİR	HAM PETRO L	1410 00	ÖZNE DZ.
BUĞRA TOMBA	TÜRKİYE	2701	1743	KURUYÜK	ÖNDER GÜRBÜZ	CASABL ANCA	27.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	RULO SAÇ	3071	KÖRFEZ TER.
KARAKÖY-1	TÜRKİYE	961	495	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ULUS	TUZLA	28.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1100	OKANTRA NS

ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARLI	28.01.2006	AMBARLI	BENZİN	850	OKANTRANS
BOZTEPE	KUZEY KORE	1583	743	RO-RO	FAİK ACAR	ALGIER S	28.01.2006	ALGIERS	ARAÇ	121	KAPTANLAR
OSMAN DOĞRUYOL	TÜRKİYE	1587	996	KURUYÜK GEMİSİ	MURAT KALKAVAN	BOURGA S	20.01.2006	NOVOROSSIY SK	RULO SAÇ	2399	KÖRFEZ TERCÜME
NIKOLAY MESHKOV	RUSYA FED.	4949	2146	KURUYÜK	VALERY SİLANTEV	BOURGA S	22.01.2006	AZOV	RULO SAÇ	4526	FLAMA
DUYDEN-2	TÜRKİYE	2551	1539	KURUYÜK GEMİSİ	MEHMET TEVFİK KORTEK	GALATS	19.01.2006	SKIKDA (EX PHILIPPEVILLE)	SAÇ	3000	KÖRFEZ TER.
DUYDEN-2	TÜRKİYE	2551	1539	KURUYÜK GEMİSİ	MEHMET TEVFİK KORTEK	GALATS	19.01.2006	SKIKDA (EX PHILIPPEVILLE)	PROFİL DEMİR/BORU	3350	KÖRFEZ TER.
KARDELEN-II	TÜRKİYE	314	177	TANKER BARCLAR	HÜSNÜ ERCAN	İSTANBUL	28.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	320	SELEN
CHEM PRINCE	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	ADNAN TEZEL	CONSTANTA	28.01.2006	ALİAĞA	KİMYA SANAYİ MAMÜLLERİ (C4,ACN ,PX ETİL)	2500	EKSAY DENİZCİLİK
ŞEL-AY	TÜRKİYE	749	455	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	GÜROL DOĞRUYOL	AMBARLI	29.01.2006	AMBARLI	MOTORİN	1400	SELEN DNZ.
EMRE-K	TÜRKİYE	826	398	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET KAYA	AMBARLI	29.01.2006	AMBARLI	FUEL OIL	1100	ÖZNE DNZ.
TUANA	TÜRKİYE	495,59	278,42	TANKER	ERDOĞAN TÜRK	İSTANBUL	29.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	850	DONATAN
ASIAN SPIRIT	LİBERYA	53578	19701	RO RO/ YÜK GEMİSİ	MANCOL ARTURO R.	PIRAEU S	29.01.2006	LIVORNO	ARAÇ	354	TRANSİNTER DNZ.
CHEM PRINCESS	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	TURGAY EFE	YUZHNY Y	29.01.2006	GEMLİK	KİMYA SANAYİ MAMÜLLERİ (C4,ACN ,PX ETİL)	600	EKSAY DNZ.
CHEM PRINCESS	TÜRKİYE	2780	1236	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	TURGAY EFE	YUZHNY Y	29.01.2006	GEMLİK	KİMYA SANAYİ MAMÜLLERİ (C4,ACN ,PX ETİL)	3000	EKSAY DNZ.
ALKOR	UKRAYNA	1551	574	KONTEYNER	KOROLYOV YURIY	KHERSON	28.01.2006	AMBARLI	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI-BOŞ)	10	AYTRANS DNZ.

ALKOR	UKRAYNA	1551	574	KONTEYNER	KOROLYOV YURIY	KHERSON	28.01.2006	AMBARLI	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI-BOŞ)	4	AYTRANS DNZ.
ALKOR	UKRAYNA	1551	574	KONTEYNER	KOROLYOV YURIY	KHERSON	28.01.2006	AMBARLI	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI-DOLU)	20	AYTRANS DNZ.
BORACAN	TÜRKİYE	389	194	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SALİH HİKMET GENÇ	AMBARLI	28.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	500	DENAL DENZ.
DAN PROVIDER	DANİMARKA	852	490	KURUYÜK GEMİSİ	C.HANS OLSEN	GENOVA	28.01.2006	BALTCHIK	TRANSFORMA TÖR	222,15	MB DNZ.
BOW STAR	NORVEÇ	29971	11262	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	HANSEN JOHAN	DİĞER	28.01.2006	NEW YORK	BENZİN	36000	ATLAS DNZ.
MERT KALKAVAN	TÜRKİYE	4878	3073	KURUYÜK	KEMAL ALİ ALTINOK	HUELVA	22.01.2006	ODESSA	GÜBRE	7243	A.RIZA KINAY DNZ.
CAROLA	İNGİLTERE	11063	6448	KONTEYNER	EUGEN KRAFFNER	AMBARLI	29.01.2006	GEMLİK	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI-DOLU)	65	ŞARK EKSPRES DNZ.
CAROLA	İNGİLTERE	11063	6448	KONTEYNER	EUGEN KRAFFNER	AMBARLI	29.01.2006	GEMLİK	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI-BOŞ)	135	ŞARK EKSPRES DNZ.
DRECHTBORG	HOLLANDA	6219	3331	KURUYÜK	ALE KORTLEVER	GEMLİK	28.01.2006	RİZE	RULO SAÇ	4651,224	NORMEND DNZ.
SAMHO HERON	GÜNEY KORE	9149	5032	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	KIM HYONG YOL	ALİAĞA	29.01.2006	KANDLA	KİMYA SANAYİ MAMÜLLERİ (C4,AC N ,PX ETİL)	2300	ALİZE DNZ.
KERİM	MARSHALL ADL.	9544	4834	BİTKİSEL/H AYVANSAL YAĞ TANKERİ	GÖKHAN ERGİN	HOUSTON	29.01.2006	İZMİR	KİMYA SANAYİ MAMÜLLERİ (C4,AC N ,PX ETİL)	3258,986	EKSAY DNZ.
KERİM	MARSHALL ADL.	9544	4834	BİTKİSEL/H AYVANSAL YAĞ TANKERİ	GÖKHAN ERGİN	HOUSTON	29.01.2006	İZMİR	KİMYA SANAYİ MAMÜLLERİ (C4,AC N ,PX ETİL)	7772,546	EKSAY DNZ.
NACİ SELİMOĞLU	TÜRKİYE	769	452	KURUYÜK	MUSTAFA YILMAZ	BOURGAS	29.01.2006	BOURGAS	BAKIR	1189,56	KÖRFEZ TER.DNZ.

TRANS FJORD	SİNGAPUR	5401	2456	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	SAVIC ZELJKO	TARRAG ONA	29.01.2006	DİĞER	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	2415	K.KAYMAZ AĞIN DNZ.
TRANS FJORD	SİNGAPUR	5401	2456	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	SAVIC ZELJKO	TARRAG ONA	29.01.2006	DİĞER	KİMYA SANAYİ MAMÜL LERİ (C4,AC N ,PX ETİL	1800	K.KAYMAZ AĞIN DNZ.
GRAND BENELUX	İTALYA	3771 2	13441	RO-RO	CAMINALE FLAVİO	GEMLİK	29.01.2006	SALERNO	ARAÇ	197	UECC DNZ.
GRAND BENELUX	İTALYA	3771 2	13441	RO-RO	CAMINALE FLAVİO	GEMLİK	29.01.2006	SALERNO	ARAÇ	1308	UECC DNZ.
NEPTUNE AVRA	MALTA	1922 0	5766	RO-RO	LOSIEV SERGIY	KOPER	29.01.2006	KOPER	ANTİM ON CEVHE Rİ	1000	UECC DNZ.
NEPTUNE AVRA	MALTA	1922 0	5766	RO-RO	LOSIEV SERGIY	KOPER	29.01.2006	KOPER	ARAÇ	760	UECC DNZ.
VICTOR	BULGARİST AN	2163	1023	KURUYÜK	VELICHEKOV STEFAN SABEV	THESSA LONIKI	29.01.2006	BOURGAS	PROFİL DEMİR/ BORU	2350	FLAMA DNZ.
ARDEŞEN-2	TÜRKİYE	296	190	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AYDIN KARA	İSTANB UL	29.01.2006	İSTANBUL	MOTOR İN	30	SOLMAZ DNZ.
ARDEŞEN-2	TÜRKİYE	296	190	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AYDIN KARA	İSTANB UL	29.01.2006	İSTANBUL	FUEL OIL	500	SOLMAZ DNZ.
ASLI S	TÜRKİYE	587	313	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ZEKİ SULTAN	İSTANB UL	29.01.2006	AMBARLI	KALYAK	1000	SOLMAZ DNZ.
RADIX-2	RUSYA FED.	2015	663	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	IGOR IBRAGIMOV	ODESSA	29.01.2006	ODESSA	MAKİN A YAĞI	2639, 929	PALMALI DNZ.
BROTHERS-9	RUSYA FED.	2871	861	TANKER	GENNADY LARİONCHİK	RENİ	29.01.2006	RENİ	MAKİN A YAĞI	2992, 731	PALMALI DNZ.
GRAND	ALMANYA	9601	4876	KONTEYNE R	THOMAS WİNFRIED	DAMIET TA	29.01.2006	İSTANBUL	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- BOŞ)	123	ANADOLU DNZ.
GRAND	ALMANYA	9601	4876	KONTEYNE R	THOMAS WİNFRIED	DAMIET TA	29.01.2006	İSTANBUL	KONTE YNER (20 İLE 40 ARASI- DOLU)	131	ANADOLU DNZ.
A.YÜKSEL	TÜRKİYE	158	83	TANKER	ENGİN DENİZYARAN	İSTANB UL	28.01.2006	İSTANBUL			SELEN
ANGLIA	GÜRCİSTA N	3160	1410	KURUYÜK	DAMIAN RADU	MIDIA	27.01.2006	CONSTANTA	DEMİR- ÇELİK ÜRÜNL	1000	KOCAELİ DEN

ANGLIA	GÜRCİSTAN	3160	1410	KURUYÜK	DAMIAN RADU	MIDIA	27.01.2006	CONSTANTA	3100	KOCAELİ DEN	KROMAN ÇELİK
HIRA	TÜRKİYE	496	291	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	HASAN KARACA	İSTANBUL	30.01.2006	İSTANBUL	700	KARDEN DNZ.	ALEMDAR
C.ERGÜN KAPTAN	TÜRKİYE	254	141	AKARYAKIT TANKERİ	MURAT KAŞIKCI	İSTANBUL	30.01.2006	İSTANBUL	100	ÇAĞGÜN	ALEMDAR
DELTA-2	TÜRKİYE	194	103	TANKER BARCLAR	YAŞAR GAYRET	İSTANBUL	30.01.2006	İSTANBUL	300	DONATAN	SOLVENT AŞ
BEYSAN	TÜRKİYE	106	71	AKARYAKIT TANKERİ	UFUK ÖZGENÇ	İSTANBUL	30.01.2006	İSTANBUL	100	DONATAN	SOLVENT AŞ
BUĞRA	TÜRKİYE	198	133	AKARYAKIT TANKERİ	TURGAY KALAFAT	İSTANBUL	30.01.2006	İSTANBUL	350	DONATAN	SOLVENT AŞ
MERIBEL	YUNANİSTAN	53724	24051	TANKER	S.BIBAS	SAFAGA	29.01.2006	LA GOULETTE NORD (HALQUE)	60000	ÖZNE	TÜPRAŞ
NEPTUNE OKEANIS	MALTA	27788	8337	ARABA TAŞIYICI GEMİ	VOLODYMYR LYENSKY	BARCELONA	29.01.2006	LIVORNO	1000	UECC	FORD OTOSAN
NEPTUNE OKEANIS	MALTA	27788	8337	ARABA TAŞIYICI GEMİ	VOLODYMYR LYENSKY	BARCELONA	29.01.2006	LIVORNO	1500	UECC	FORD OTOSAN
ZIRCON	İTALYA	5045	2469	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	A.E.TERZO	PORTO TORRES	30.01.2006	ALİAĞA	4833	K.KAYMAZ	SOLVENT AŞ
ERÇİNHAN	TÜRKİYE	497,73	292,9	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AHMET KURT	İSTANBUL	29.01.2006	AMBARLI	1000	SELEN	POLİPORT
SEAGULL	UKRAYNA	2466	988	NEHİR / DENİZ TİPİ	DUBYK MYKOLA	KHERSON	29.01.2006	KHERSON	2500	TERRA	ALEMDAR
TEVFİK KUYUMCU	TÜRKİYE	881	520	AKARYAKIT TANKERİ	MUZAFFER KADIOĞLU	AMBARLI	29.01.2006	İSTANBUL	1300	SOLMAZ DNZ.	PETROL OFİSİ
RADIX-1	RUSYA FED.	2015	663	*** KURU DÖKME YÜK GEMİLERİ ***	K.VIKTOR	İSTANBUL	30.01.2006	BOURGAS	644	PALMALI GEMİ HİZM.	SOLVENT AŞ
SABAR	TÜRKİYE	294	218	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET GENÇ	YALOVA	30.01.2006	İSTANBUL	400	ÇAĞGÜN DNZ.	ALEMDAR
HERCULES HIGHWAY	JAPONYA	46875	14062	RO RO GEMİSİ (RO RO/CARGO)	T.SHIGEO	PIRAEUS	30.01.2006	ASHDOD	601	DOLFIN D.N.Z	D.D.Y. DERİNCE
HERCULES HIGHWAY	JAPONYA	46875	14062	RO RO GEMİSİ (RO RO/CARGO)	T.SHIGEO	PIRAEUS	30.01.2006	ASHDOD	84	DOLFIN D.N.Z	D.D.Y. DERİNCE

ZAFER TOMBA	TÜRKİYE	646	275	KURUYÜK	HASAN TUNA	KARADENİZ EREĞLİSİ	29.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	900	KÖRFEZ TER.	ASLAN ÇİMENTO
RAYDA	TÜRKİYE	271	163	TANKER	MUZAFFER TİRYAKİ	İSTANB UL	29.01.2006	AMBARLI	170	DONATAN	POLİPORT
ENDO MOON	KUZEY KORE	1583	814	KURUYÜK GEMİSİ	ROVSHAN JABRAYİLOV	ODESSA	29.01.2006	ODESSA	2100	PELİKAN	KIZILKAY A
ERDAL KARAER	TÜRKİYE	1110	666	AKARYAKIT TANKERİ	MUSTAFA ÇELİK	ALEXAN DRIA	29.01.2006	ALEXANDRIA	1760	LODOS	SOLVENT AŞ
ONDINA	TÜRKİYE	440	262	AKARYAKIT TANKERİ	HALİT KURT	İSTANB UL	30.01.2006	İSTANBUL	400	DONATAN	OPAY
TOSUNLAR-1	TÜRKİYE	126	52	TANKER BARCLAR	MEHMET YILMAZER	İSTANB UL	30.01.2006	İSTANBUL	60	DONATAN	PETROL OFİSİ
EFE-1	TÜRKİYE	123	72	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	YAVUZ DOĞAN	İSTANB UL	30.01.2006	İSTANBUL	173	DONATAN	OPAY
AKAR-3	TÜRKİYE	2383	1518	KURUYÜK	ALİ ZAFRAK	KARADENİZ EREĞLİSİ	28.01.2006	GAETA	4000	MEFA DEN	ÇOLAKOĞ LU
DOĞAN KAMAN	TÜRKİYE	2257	1310	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SELİM ÖZKAN	TRABZO N	30.01.2006	TRABZON	3800	SOLMAZ DNZ.	TÜPRAŞ
ÖNCÜ	TÜRKİYE	676	388	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	EROL TARI	AMBARL I	28.01.2006	MUDANYA	1000	SOLMAZ DNZ.	PETROL OFİSİ
ULUS-1	TÜRKİYE	245	137	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	A.KEMAL ÖZÖZMAN	TUZLA	30.01.2006	İSTANBUL	290	SOLMAZ	SOLVENT AŞ
CENKER-1	TÜRKİYE	755	374	KURUYÜK GEMİSİ	MEHMET DOĞAR	NOVOR OSSİYS K	28.01.2006	ORDU	556	FLAMA DZ.	DİLER
SNEEKERDIEP	HOLLANDA ANTILL.	3170	1876	KURUYÜK	W.ZBİGNIIEW	ALEXAN DRIA	30.01.2006	ALEXANDRIA	2150	MARTI	D.D.Y. DERİNCE
K.BİLGİN	TÜRKİYE	1212	632	KİMYEVİ MADDE TANKERİ	MUHARREM GÜMÜŞ	TEKİRD AĞ	30.01.2006	TUZLA	1319	DENAL	AKSA
TORUNLAR	TÜRKİYE	126	59	TANKER BARCLAR	ALİ BİLGİN	İSTANB UL	30.01.2006	İSTANBUL	100	DONATAN	SOLVENT AŞ
NECATİ-S	TÜRKİYE	1999	1076	AKARYAKIT TANKERİ	HACI ZAFER ÇAKIR	MIDIA	30.01.2006	MIDIA	1535	ACD	TOTAL
NECATİ-S	TÜRKİYE	1999	1076	AKARYAKIT TANKERİ	HACI ZAFER ÇAKIR	MIDIA	30.01.2006	MIDIA	1400	ACD	TOTAL
ÇİNE	TÜRKİYE	1854	1042	KURUYÜK GEMİSİ	YAŞAR UYUMAZ	THESSA LONIKI	27.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	2700	STAR	ALEMDAR

ARDEŞEN-2	TÜRKİYE	296	190	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AYDIN KARA	İSTANB UL	30.01.2006	TUZLA	35	SOLMAZ	SOLVENT AŞ
ARDEŞEN-2	TÜRKİYE	296	190	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	AYDIN KARA	İSTANB UL	30.01.2006	TUZLA	490	SOLMAZ	SOLVENT AŞ
ERENKÖY-2	TÜRKİYE	1989	1064	AKARYAKIT TANKERİ	SELİM ÖZEN	AMBARL I	30.01.2006	AMBARLI	3200	SELEN	TÜPRAŞ
ALIRIZABEY	TÜRKİYE	499	319	AKARYAKIT TANKERİ	SEBAHATTİN KAYA	AMBARL I	30.01.2006	AMBARLI	850	OKANTRAN S	TÜPRAŞ
MELISA-D	TÜRKİYE	749	397	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	ERHAN ÖZTÜRK	AMBARL I	31.01.2006	AMBARLI	740	ACD DNZ.	TOTAL
GRANDE ITALIA	İTALYA	3772 6	13441	ARABA FERİSİ	MASSA RODOLFO	SALERN O	30.01.2006	SALERNO	1400	UECC	FORD OTOSAN
TEOS	HOLLANDA ANTILL.	1973	1074	KURUYÜK GEMİSİ	O.ANATOLİY	AMFİLO CHİA	29.01.2006	TARRAGONA	2400	K.KAYMAZ AGIN	EVYAP
POLAR VIKING	LİBERYA	3585 3	10755	PETROL GAZI TANKERİ (LPG)	BEER STEFAN	DONALD SONVIL LE	30.01.2006	YUZHNY	500	MELODY	İGSAŞ
AYDIN REİS	TÜRKİYE	498	293	TANKER BARCLAR	CUMHUR KOÇER	AMBARL I	31.01.2006	AMBARLI	790	DONATAN	POLİPORT
ÖZAY-4	TÜRKİYE	3334	1819	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	K.O.ÖZGÜR AYCAN	LEIXOES	29.01.2006	CONSTANTA	5284	DENAL	ALTINTEL
CORE	SLOVAKYA	999	488	KURUYÜK	HÜSNÜ TURAN	ODESSA	27.01.2006	GEMLİK	1453	PASİİFİK	ALEMDAR
C.ERGÜN KAPTAN	TÜRKİYE	254	141	AKARYAKIT TANKERİ	MURAT KAŞIKCI	İSTANB UL	31.01.2006	ZONGULDAK	80	ÇAĞGÜN	ALEMDAR
C.ERGÜN KAPTAN	TÜRKİYE	254	141	AKARYAKIT TANKERİ	MURAT KAŞIKCI	İSTANB UL	31.01.2006	ZONGULDAK	320	ÇAĞGÜN	ALEMDAR
ATAM	TÜRKİYE	993	613	AKARYAKIT TANKERİ	TUNCAY KARTAL	İSTANB UL	23.01.2006	İSTANBUL	1500	KARDEN DNZ.	ALEMDAR
KAPITAN SHYRIAGIN	UKRAYNA	2842	1414	KONTEYNE R	VOVCHUK OLEKSANDR	NIKOLA YEV	30.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	3315	D&D	KROMAN ÇELİK
VALERII PLATONOV	UKRAYNA	3952	1379	KURUYÜK	OLEKSANDR AKHTYRS'KY	NIKOLA YEV	30.01.2006	KHERSON	4999	D&D DNZ.	KROMAN ÇELİK
ARDEŞEN-1	TÜRKİYE	440	196	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN YAVUZ	İSTANB UL	31.01.2006	İSTANBUL	500	SOLMAZ	SOLVENT AŞ

ŞEL-AY	TÜRKİYE	749	455	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	HİLMİ ÖZDEMİR	AMBARL I	31.01.2006	AMBARLI	1400	SELEN	TÜPRAŞ
ALFA TANKER	TÜRKİYE	6823	3541	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	H.TURABİ CELAYİR	MIDIA	31.01.2006	ALİAĞA	1000 0	SELEN	TÜPRAŞ
EMRE-K	TÜRKİYE	826	398	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	MEHMET KAYA	AMBARL I	31.01.2006	GEMLİK	1100	ÖZNE DNZ.	PETLINE
FLORYHEN	COMOROS	1652	622	KURUYÜK	PYLYPENKO IGOR	CONSTA NTA	29.01.2006	CONSTANTA	1545	KOCAELİ DNZ.	DİLER
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	TURGUT TABAN	AMBARL I	31.01.2006	AMBARLI	900	YEN DNZ.	TÜPRAŞ
ANATOLIA SEA	TÜRKİYE	1797	658	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	TURGUT TABAN	AMBARL I	31.01.2006	AMBARLI	900	YEN DNZ.	TÜPRAŞ
YAKIT-2	TÜRKİYE	843	379	AKARYAKIT TANKERİ	EROL ERİM	İSTANB UL	31.01.2006	İSTANBUL	1000	IDO	TÜPRAŞ
BEKA-1	KAMBOÇYA	1757	572	KURUYÜK GEMİSİ	AKRAM ALİYEV	BELGOR AD- DNESRO VSKİY	30.01.2006	BELGORAD- DNESROVSKİ Y	1900	STAR	ALEMDAR
BAHRİ EGE	TÜRKİYE	197	95	AKARYAKIT TANKERİ	HASAN ERDEN	İSTANB UL	31.01.2006	İSTANBUL	300	DONATAN	SOLVENT AŞ
POYRAZ 5	TÜRKİYE	199	126	AKARYAKIT TANKERİ	HÜSEYİN ERDEN	İSTANB UL	31.01.2006	İSTANBUL	300	DONATAN	SOLVENT AŞ
DELİDENİZ	TÜRKİYE	185	109	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	TURGUT MAHNO	İSTANB UL	31.01.2006	İSTANBUL	200	DONATAN	SOLVENT AŞ
İNCİ-1	TÜRKİYE	99	65	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	BÜLENT AYDIN	İSTANB UL	31.01.2006	İSTANBUL	140	DONATAN	SOLVENT AŞ
BEŞERLER-2	TÜRKİYE	694	420	KURUYÜK	NAİM KURT	KERCH	31.01.2006	TEKİRDAĞ	823	MARTI	LİMAŞ
TAN TRADER	MALTA	1475	947	KURUYÜK	BÜLENT ÖZTEKİN	GALATS	30.01.2006	CONSTANTA	2500	SUAT	KIZILKAY A
FEYZA NUR	TÜRKİYE	498	289	TANKER	ABDULLAH ÇAYLI	İSTANB UL	28.01.2006	İSTANBUL	650	DONATAN	OPAY
KARDELEN-II	TÜRKİYE	314	177	TANKER BARCLAR	HÜSNÜ ERCAN	AMBARL I	31.01.2006	İSTANBUL	370	SELEN	SOLVENT AŞ
KARAKÖY-1	TÜRKİYE	961	495	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	SEDAT ULUS	AMBARL I	31.01.2006	AMBARLI	1100	OKANTRAN S	POLİPORT
HANTALLAR	TÜRKİYE	555	322	KURUYÜK GEMİSİ	OKAN ZORER	BANDIR MA	19.01.2006	BANDIRMA	1000	DONATAN	ASLAN ÇİMENTO



H.TOMBA	TÜRKİYE	1908	1074	KURUYÜK GEMİSİ	İSMAİL DOĞU	KARADENİZ EREĞLİSİ	30.01.2006	KARADENİZ EREĞLİSİ	2900	KÖRFEZ TERC.	ASLAN ÇİMENTO
NIKOLAY ROMASHCHENKO	RUSYA FED.	2615	1159	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	T.VALENTİN	CONSTA NTA	29.01.2006	CONSTANTA	2950	KÖRFEZ TERC.	KIZILKAY A
MONTE VERDE	MALTA	5274 3	21985	PETROL TANKERİ/ AKARYAKIT TANKERİ	L.THADOROS	YUZHNY Y	30.01.2006	NOVOROSSIY SK	7994 4	MASTER	TÜPRAŞ
RAYDA	TÜRKİYE	271	163	TANKER	MUZAFFER TİRYAKİ	AMBARL I	31.01.2006	İSTANBUL	95	DONATAN	POLİPORT
OREL-1	UKRAYNA	2571	983	KURUYÜK	BİBİK VİKTOR	KHERSO N	31.01.2006	KHERSON	2974	D&D	KIZILKAY A
AKDENİZ M	TÜRKİYE	267	119	TANKER	YURDACAN DOĞRUYOL	İSTANB UL	31.01.2006	İSTANBUL	380	SOLMAZ DNZ.	PETROL OFİSİ
ŞÜKRAN-Ç	TÜRKİYE	2798	1361	KİMYASAL MADDE TAŞIYAN TANKER	KENAN KARADENİZ	AMBARL I	31.01.2006	AMBARLI	3800	SOLMAZ DNZ.	TÜPRAŞ
BORAS	TÜRKİYE	3746	2317	KURUYÜK	MUSTAFA SEVİN	VOLOS	29.01.2006	CAGLIARI	4500	AKSU	ÇOLAKOĞ LU
İĞNEADA	TÜRKİYE	1396	481	ASFALT TANKERİ	REFİK TELCİ	TUZLA	30.01.2006	AMBARLI	1700	SELEN	TÜPRAŞ
YÜKMAR	TÜRKİYE	148	98	TANKER	SABRİ ŞENTÜRK	İSTANB UL	31.01.2006	İSTANBUL	60	SELEN	SOLVENT AŞ
YÜKMAR	TÜRKİYE	148	98	TANKER	SABRİ ŞENTÜRK	İSTANB UL	31.01.2006	İSTANBUL	130	SELEN	SOLVENT AŞ

**GEMİ ADEDİ : 899**    **GROS TON TOPLAMI: 4161400,82**    **NET TON TOPLAMI : 1886296,52**

<b>İŞLEM</b>	<b>MİKTAR</b>	<b>BİRİM (TON / KG/ LİTRE)</b>
<b>BOŞALTMA</b>	TON	<b>2269279</b>
<b>TRANSİT</b>	TON	<b>83024</b>
<b>YÜKLEME</b>	TON	<b>1072932</b>

<u>İŞLE</u> <u>M</u>	<u>YÜK CİNS</u> <u>I</u>	<u>MİKTARI</u> <u>ADET</u>
BOŞA LTMA	ARAÇ	17339
BOŞA LTMA	ASKERİ ARAÇ	170
BOŞA LTMA	ASKERİ MALZEME	17,32
BOŞA LTMA	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI-BOŞ)	50
BOŞA LTMA	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI-DOLU)	1330
BOŞA LTMA	KONTEYNER (40'LİK DOLU)	4
BOŞA LTMA	OTO	4467
BOŞA LTMA	TRANSFORMA TÖR	222,15
TRAN SİT YÜKL EME	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI-BOŞ) ARAÇ	4 16929
YÜKL EME	ASKERİ MALZEME	265
YÜKL EME	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI-BOŞ)	1226
YÜKL EME YÜKL EME	KONTEYNER (20 İLE 40 ARASI-DOLU) OTO	202 6053

2006 YILINDA OCAK AYINDA 1074,ŞUBAT AYINDA 1108, MART AYINDA 1364,NİSAN AYINDA 2062,MAYIS AYINDA 1474,HAZİRAN AYINDA 1434,TEMMUZ AYINDA 1343,AĞUSTOS AYINDA 1404,EYLÜL AYINDA 1385,EKİM AYINDA 1333,KASIM AYINDA 1333,ARALIK AYINDA 23 OLMAK ÜZERE TOPLAM 15337 ADET GEMİ YANAŞMIŞTIR.

### L.2.3.2. Taşımacılık

Tablo L.13. 01/01/2004-31/10/2004 Tarihleri Arasında Derince Limanına Gelen ve Giden Gemi Adedi

DERİNCE GÜMRÜK MUHAFAZA MD.LÜĞÜ	GEMİ ADEDİ
	639

**İTHAL OLUNAN EŞYANIN TÜRÜ:** OTOMOBİL, FİLMAŞİN, MAK. PARÇ., KARIŞIK, TOMRUK, B.OTO., HAVAİ FİŞEK, SOYA FASÜLYESİ, KAĞIT HAMURU, KÖMÜR, İŞ MAKİNESİ, ASKERİ MALZEME, KARIŞIK-DÖKME, CNT, GRANİT, VAGON MALZ., VİNÇ VE AKSAMI, S. ODUNU, SELÜLOZ, KANGAL DEMİR, ETİL ALKOL, KONTEYNER, LPG, SOYA KÜSPESİ, DEMİR ÇELİK, SULPHRIC ACID, GRANİT MERMER, ARAÇ-AKSESUAR, MELAS, MISIR, PİK DEMİR, PROJE MALZ., KLİNKER, K. MADDE, TRANSFORMER, KERESTE VE TOMRUK, TETRYL, FÜZE TIPASI, RUTİL, SÖKÜLMÜŞ FABRİKA MALZ., LEVHA SAC, İNŞAAT MALZ..

**İHRAÇ OLUNAN EŞYANIN TÜRÜ:** ASKERİ ARAÇ (İŞ, MAKİNA), OTOMOBİL, TRAFİKO VE AKSAMI, KARIŞIK, MAGNESİT, CNT, ARABA YEDEK AKSAMI, BORU VE BAĞLANTI MALZ., BUĞDAY, BOŞ CNT, PROJE YÜKÜ, SU ARITMA CİHAZI, KROM, BİRA TANKI, ISI KAZANI, İNŞ. EKİPMANI, BUHAR KAZANI, ASKERİ MALZ., BORU, PREFABRİK YAPI, BİÇERDÖVER, ALÇIPAN, ŞANTIYE MALZ., Ç. KONSTR., ÇELİK ÇATI, KALSİT, KAMYON.

Tablo L.14 01/01/2004-31/10/2004 Tarihleri Arasında Merkez Gümrük Muhafaza Müdürlüğü Sorumluluk Alanında Faaliyet Gösteren İskelelere Gelen Gemi Adedi

MERKEZ GÜMRÜK MUHAFAZA MÜDÜRLÜĞÜ	GEMİ ADEDİ
PETROL OFİSİ	47
SHELL	30
AKTAŞ	33
KORUMA KLOR ALKALİ	65
FORD	168
LİMAŞ	242

**İTHAL OLUNAN EŞYANIN TÜRÜ:** K. BENZİN, GAS OIL, OTOMOBİL, KOSTİK SODA, BETONİTE, PANCAR MELASI, RULO SAC, ÜRE, TRİPOL FOSFAT, KİM. MAD., SANAYİ ODUNU, METHANOL, SODYUM FOSFAT, ODUN, KOK KÖMÜRÜ, TOMRUK, TUZ, SUNTA, SÜPER BENZİN, MOTORİN, FUELOIL, MAKİNA YAĞI, SODA, KAĞIT HAMURU, SODYUM TRİFOSFAT, ACETİK ACID, GASOLINE, WHITE SPIRIT, GEMİ İNŞ. MALZ., BENTONITE, HEXANE, MAKİNE PARÇASI, DON YAĞI, PİK DEMİR, BASE OIL, SODYUM, SOYA FASÜLYESİ, HYBELENE, ÜRE, LEADED G.OIL, ANTİFİRİZ, MEG, KARIŞIK, İŞ MAKİNESİ, HAVAİ FİŞEK, TRAFİKO YAĞI, TOLUENE, M.M. MONOMER.

**İHRAÇ OLUNAN EŞYANIN TÜRÜ:** ALÇIPAN, DETERJAN, GALVANİZLİ SAC, RULO SAC, DONYAĞI, OTOMOBİL, ÇELİK MALZ., KARIŞIK, KOSTİK SODA, TRS. FUEL OIL, PALET SAC., MELAS

Tablo L.15. 01/01/2004-31/10/2004 Tarihleri Arasında Körfez Tüpraş Akaryakıt Gümrük Muhafaza Müdürlüğü Sorumluluk Alanında Faaliyet Gösteren İşkelelere Gelen Gemi Adedi

TÜPRAŞ AKARYAKIT GÜMRÜK MUHAFAZA MÜDÜRLÜĞÜ	GEMİ ADEDİ	TRANSİT-AKTARMA GEMİ ADEDİ
AYGAZ	90	
PETLINE	7	
GÜBRETAŞ	102	
MİLANGAZ	13	
İGSAŞ	286	
PETKİM	2	
TÜPRAŞ	164	452
BELEDİYE İSKELESİ	4	
ROTA	152	
HABAŞ	41	
EVYAP	340	
KIRLANGIÇ-MARMARA	1	
OPET	9	
OPAY	17	
MELAS	3	
TOTAL	1	

**İTHAL EDİLEN EŞYANIN TÜRÜ:** LPG, PROPAN, MAP, FOS, ASİT, POTASH, MONO AMONYUM PHOSPAT, PRİLLED ÜRE, AMON. NİT., ÜRE, A.SÜLFAT, GAS OIL, TOMRUK, PİK DEMİR, ÇİNKO, RULO SAC, HAM PETROL, MUZ, BAKIR KATOT, ÇELTİK, PRİNÇ., BÜTANE, SÜLFÜRİK ASİT, SOYA KÜSPESİ, UN, SODA, PALM OIL, DON YAĞI, KOSTİK SODA, BÜTADIENE, ODUN, SUNTA, KURŞUNSUZ BENZİN, GÜBRE, BUĞDAY, MISIR, KÖMÜR, Y.TUZ, BORU, CNT, STREAN, AYÇİÇEĞİ, OTO, DAP, AMONYAK, UN.

**İHRAÇ EDİLEN EŞYANIN TÜRÜ:** LPG-PROPANE, NAFTA, FUEL OIL, GAS OIL, ALÇI, PROFİL BORU, HGVO, GENERAL KARGO, UN, BOYA, İZOMERAT, KURŞUNSUZ BENZİN, İZOTOPRAK, DON YAĞI, RULO SAC, ÇELİK BORU, KOSTİK SODA, PİK DEMİR, MDF, BAKIR, CNT, RULO SAC, PALM YAĞI, KARIŞIK YÜK, AMONYAK, KİL, RAFİNATE 1, KALSİT, ÜRE, OTO, GÜBRE, MAP, İNŞAAT MALZ., MAKİNA, ASTRA.

**TRANSİT-AKTARMA EŞYANIN TÜRÜ:** JET A-1, MOTORİN, FUEL OIL, BENZİN, KURŞUNSUZ BENZİN, KAL. YAKITI.

Tablo L.16. 01/01/2004-31/10/2004 Tarihleri Arasında Gebze Gümrük Muhafaza Müdürlüğü Sorumluluk Alanında Faaliyet Gösteren İşkelelere Gelen Gemi Adedi

GEBZE GÜMRÜK MUHAFAZA MÜDÜRLÜĞÜ	GEMİ ADEDİ
	7774

**İTHAL OLUNAN EŞYANIN TÜRÜ:** LPGMİX, PROPAN, LPG, FOSFAT, A. NİTRAT, GASOIL, ÜRE, KİMYEVİ MADDE, BUTADIEN GAZI, ODUN, TOMRUK, SODA, KÖMÜR, MUZ, SOYA KÜSPESİ, SOYA, FOSFORİK ASİT, SAC, A.SÜLFAT, C.SODA, KİL, F. SİLİKON, S.KARBONAT, MAP, H.PETROL, BUĞDAY, AYÇİÇEĞİ VB.

**İHRAÇ OLUNAN EŞYANIN TÜRÜ:** LPG, NPK, AMONYAK, KURŞUNSUZ BENZİN, NAFTA, GALVANİZ BORU, FAYANS, ALÇI, F.OIL, MDF, ÇİMENTO İSOMERATE VB.

Aşağıda Karamürsel-Hereke ve Hereke-Karamürsel Vapur seferleri hattına ait hafta içi ve hafta sonu kalkış saatleri verilmiştir.

<b><u>Karamürsel - Hereke</u></b>		<b><u>Hereke – Karamürsel</u></b>	
<b>(Kalkış)</b>	<b>Hafta Sonu</b>	<b>(Kalkış)</b>	<b>Hafta Sonu</b>
06.55		07.10	
07.55	07.55	09.45	09.45
11.45	11.45	14.00	14.00
16.55	16.15	17.15	17.15
17.50	17.50	18.50	18.50

İzmit Liman sınırları dahilinde, liman içi yolcu ve araç taşımacılığı Türkiye Denizcilik İşletmeleri Genel Müdürlüğüne bağlı Şehir Hatları İşletmeliğince yapılmaktadır. Bu işletme Eskişehir-Topçular hattında düzenli olarak karşılıklı arabalı vapur seferleri ve ayrıca İzmit Büyükşehir Belediyesince İzmit-Karamürsel-Hereke arasında vapur seferleri ile yolcu taşımacılığı yapmaktadır.

Eskişehir - Topçular arasındaki araba vapuru seferleri her 20 dakikada bir sabah ile akşam arasında gerçekleşmektedir.

İzmit Liman hudutları dahilinde bulunan DDY, Evyap Deniz İşletmeciliği Lojistik ve İnş. A.Ş., Derince ve Sedef Limanlarından konteyner taşımacılığı yapılmaktadır. İzmit Liman sahasında bulunan liman tesisleri şunlardır;

### **Kamu Liman Tesisleri**

-Karayolları Tavşancıl Asfalt İskelesi	Çalışmıyor
-Körfez Belediyesi (Belde)	Çalışmıyor
-Tüpraş Körfez Petrokimya Rafineri Md.lüğü (Eski Petkim)	(M/V-M/T-LPG/T)
-Tüpraş İzmit Rafineri Müdürlüğü	(M/T-LPG/T)
-TCDD (Derince Liman İşletmesi Müdürlüğü)	(M/V-M/T)
-Seka İzmit İşletme Müdürlüğü	(M/V-M/T)hasarlı, çalışmıyor
-İzmit Vapur İskelesi	

### **Özel Liman Tesisleri**

-Lafarge Aslan Çimento San. A.Ş.	(M/V)
-Poliport Kimya San. A.Ş.	(M/V-M/T) 2 kısım
-Çolakoğlu Metalurji A.Ş.	(M/V)
-Sedef Gemi Endüstrisi A.Ş.	(M/V)
-Alemdar Diliskelesi Liman İşletmeleri A.Ş.	
-Altıntel Melamin San. A.Ş.	(M/T)
-Solventaş Teknik Depolama A.Ş.	(M/T)
-İstanbul Demir Çelik Fabrikaları A.Ş. (Kızılkaya)	(M/V)
-Total Oil Türkiye A.Ş.	(M/T)
-Diler Demir Çelik End. Tic. A.Ş.	(M/V)
-Nuh Çimento San. A.Ş.	(M/V)
-Kırlangıç	(M/T)
-Rota Denizcilik ve Tic. A.Ş.	(M/V)
-Aygaz A.Ş.	(M/T)

-Pet Line Petrol Ürünleri Tic. A.Ş.	(M/T)
-Shell Derince Tesisat Müdürlüğü	(M/T)
-Klor Alkali Sanayi Ürünleri ve Tic. A.Ş.	(M/T)
-Aktaş Dış Tic. A.Ş. (Transtürk)	(M/T)
-Limaş Liman İşletmeciliği A.Ş.	(M/T-M/V)
-Petrol Ofisi Derince Tesisleri	(M/T)
-Marmara Transport Gemi San. ve Tic. A.Ş.	Gemi İnşası
-Habaş Sınai ve Tıbbi Gazlar İstihsal Endüstri A.Ş.	(M/T)
-Opet A.Ş.	
-Milangaz A.Ş.	
-Kroman Çelik A.Ş.	
-Ford Otosan A.Ş.	
-Evyap Deniz İşletmeciliği Lojistik ve İnş. A.Ş.	
-Aytemiz Akaryakıt Pazarlama A.Ş.	
-Çayırova Cam San. A.Ş.	
-Turkuaz (Melas)	(M/T)
-İgşaş İstanbul Gübre San.	(M/V)
-Gübretaş	(M/T-M/V)

**M/V:** Yük Gemisi

**M/T:** Tanker

### **Mevcut Balıkcı Barınakları**

- İzmit
- Eskihisar
- Tavşancıl
- Hereke
- Ereğli

İzmit Büyükşehir Belediyesi ve Marmara Boğazlar Birliği'nin araştırmaları ve temasları sonucu Odessa'da imzalanan iyi niyet protokolü çerçevesinde hazırlanan proje ile, 1997 yılı başında Marmara I, Çok Maksatlı Çevre Arıtma Tesisi'nin modernize çalışmaları başlatılmış ve 28 Nisan 1997'de İstanbul'da Devlet ve Hükümet başkanlarının yaptığı toplantıda Karadeniz Ekonomik İşbirliği'nin (BSEC) ortak çalışması kapsamında ilk somut proje olarak yaşama geçirilmiştir.

İzaydaş (İzmit Atık Yakma Değerlendirme A.Ş.) ile BSEC Ekormorsphera Ltd. arasında 27 Ağustos 1998 tarihinde yapılan işletme anlaşması, geminin Türk Bayrağına geçişinden itibaren Çevre ve Orman Bakanlığı'ndan lisans alarak 2003 yılı Ocak ayına kadar İzmit Körfezi'nde ve gerektiğinde Marmara Denizinde hizmet imkanını sağlamıştır.

Son olarak Çevre ve Orman Bakanlığı'ndan alınan lisans yenilenmiş ve 2006'ya kadar hizmet süresi uzatılmıştır.

Ancak 17 Ocak 2003 tarihinde, bir Türk şirketi (Tempo Teknik Denizcilik Ltd. Şti.) tarafından BLASCO (Black Sea Shipping Company) şirketinden alacağı dolayısıyla gemi üzerinde haciz ve seyirden men hükmü uygulanmıştır.

Gemi, 10 Eylül 2003 tarihinde, Şipman-98 gemi yönetimi anlaşması esaslarına göre, Körfez Enerji A.Ş. yönetimine verilmiştir.

Fakat, 23 Ekim 2003 tarihinde NACO Ltd. Şti. tarafından, BSEC Ekomorsphera LTD. Şti.'nden alacağı (gemi alacağı) dolayısıyla, tekrar gemi üzerinde haciz ve seyirden men uygulanmıştır.

Halihazırda, Derince Limanında seyirden men ve haciz kararları devam ederek yed-i eminde bulunan gemi, 16 Ağustos 2004 tarihinde NACO Ltd. Şirketinde temlik alacaklısı tarafından icradan satış işlemi başlatılmış, ancak BLASCO Şirketince, ihalenin feshi davası açılmış ve konu hukuki sürecini devam ettirmektedir.

Anılan geminin 3 Şubat 2004 tarihinde Bayrak Taşıma hakkı sona ermiş ve hukuki süreç sonunda tekrar faaliyet gösterecek bir statüye kavuşturulması beklenmektedir.

BSEC Marmara I, dünyada bulunan mevcut 5 çevre gemisinden biridir. Diğer çevre gemileri; Arka (Hollanda), Marpol (Fin), Zehirli Gazlar Çevre Gemisi (Almanya), Çevre Gemisi (Japonya)'dır.

BSEC Marmara I Gemisi'nin İşlevleri :

- Sintine sularının arıtılması ,
- Sarnıçlarda bulunan yağ ve yakıt karışımı suların arıtılması,
- Sarnıçların yıkanarak, patlayıcı gazlardan arındırma işleminin (gas free) yapılması,
- Deniz yüzeyinde bulunan yağ ve yakıt karışımı kirli suların gemiye alınarak arıtma işleminin yapılması,
- Arıtma işlemi sonucu elde edilen yakıtın kullanabilecek şekilde işleme tabii tutulması,
- Günlük 500 ton kirli balast arıtma kapasitesine sahip,
- Günlük 90 ton slop; sludgelerin fiziksel arıtma kapasitesi mevcuttur.

Su Kalite Ölçüm Cihazı (Horiba W-23xd) İle yapılan Ölçüm Sonuçları "SU" Bölümünde verilmiştir.

#### L.2.4. Havayolları

Kocaeli'de yalnızca askeri amaçlı olarak kullanılan Cengiz Topel Askeri Havaalanı mevcuttur.

Cengiz Topel Meydanına pist onarımı nedeniyle 2006 yılında uçak trafiği gerçekleşmemiştir. Hava meydanının kent merkezine olan uzaklığı 15 kilometredir.

#### L.3. Haberleşme

Türk Telekom Erişim Şebekelerinin Havai / Yer altı Dağılımı (2006 Sonu)		İL MERKEZİ	İLÇE MERKEZLERİ	KIRSAL KESİM
BAKIR	HAVAI	%15	%25	%60
	YERALTI	%85	%75	%40
FİBER OPTİK	HAVAI	%42,2		
	YER ALTI	%57,8		

#### L.4. İlin Plan Durumu:

Çevre Düzeni Planı varlığı, Çevre Düzeni Planının kaç belediyeyi kapsadığı, ne zaman yapıldığı, revizyon çalışması yapıp yapılmadığı, yapıldıysa yapıldığı tarih, Çevre Düzeni Planında değişiklik yapıp yapılmadığı, yapıldıysa kaç yılında ve kaç belediyeyi kapsadığı gibi bilgiler aşağıda verilmiştir. Ayrıca Bölge ve Kalkınma Planlarına ilişkin bilgilerde yer almalıdır. Bunun yanında Flora-Fauna ve korunan alanlarla ilgili yapılmış olan yönetim planları hakkında bilgiler verilmelidir.

Bölge ile ilgili yapılmış beş adet Çevre Düzeni Planı mevcuttur.

-07/06/2004 tarihinde 1/25.000 ölçekli **Gebze Çevre Düzeni Planı,**

-13/10/2004 tarihinde 1/25.000 ölçekli **Kocaeli Merkez ve Yakın Çevresi Çevre Düzeni Planı,**

-31/12/2004 tarihinde 1/25.000 ölçekli **Kandıra Çevre Düzeni Planı,**

-31/12/2004 tarihinde 1/25.000 ölçekli **Körfez ve Çevresi Çevre Düzeni Planı,**

-10/09/2003 tarihinde 1/25.000 ölçekli **Sapanca Gölü Havzası Çevre Düzeni Planı**

Çevre ve Orman Bakanlığınca onaylanmıştır.

**Gebze Çevre Düzeni Planının Kapsadığı Belediyeler:**

Gebze, Dilovası, Tavşancıl, Çayırova, Şekerpınar, Darıca.

**Kocaeli Merkez ve Yakın Çevresi Çevre Düzeni Planının Kapsadığı Belediyeler:**

Köseköy, Uzunçiftlik, Arslanbey, Alikahya, Kuruçeşme, Yazlık, Yeniköy, Yuvacık, Kullar, Bahçecik, Karşıyaka, Uzuntarla, Suadiye, Sarımeşe.

**Kandıra Çevre Düzeni Planı,**

Kandıra.

**Körfez ve Çevresi Çevre Düzeni Planı,**

Körfez, Derince, Kirazlıyalı.

**Sapanca Gölü Havzası Çevre Düzeni Planı**

Suadiye, Hikmetiye (Derbent), Maşukiye, Acısu, Eşme, Uzuntarla.

Söz konusu Çevre Düzeni Planlarında Çevre ve Orman Bakanlığı' nca uygun görülenlerde çeşitli zamanlarda değişiklikler yapılmıştır.

**L.5. İlerdeki Baz İstasyonları Sayısı**

İl Çevre ve Orman Müdürlüğü kayıtlarına göre İlimizde 376 adet baz istasyonu bulunmaktadır.

**KAYNAKLAR:**

-Karayolları 1. Bölge Müdürlüğü.

-İzmit Liman Başkanlığı.

-TEAŞ Adapazarı Bölge Müdürlüğü.

-Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve İlçe Belediye Başkanlıkları.

-DSİ I. Bölge 15.Şube Müdürlüğü.

-TCDD 1. Bölge Müdürlüğü.

-İzmit Gaz Dağıtım Sanayi ve Ticaret A.Ş.

-Telekomünikasyon Kurumu İstanbul Bölge Müdürlüğü



## **(M) YERLEŞİM ALANLARI VE NÜFUS**

### **M.1.Kentsel ve Kırsal Planlama**

#### **M.1.1. Kentsel Alanlar**

##### **M.1.1.1 Doğal Özelliklerin Kent Formuna Etkileri**

İzmit Körfezi çevresinde yerleşimler oldukça eskidir. İzmit Kenti M.S. 264 tarihinde Nikomedes tarafından Bizans'ın anakenti olarak kurulmuştur. Roma İmparatoru Diocletian burayı doğunun başşehri yapmıştır. Ancak Bölgenin topografik yapısı Körfez çevresindeki yerleşimlerin kuzeyde İstanbul-Ankara, güneyde İzmit-Bursa yolları güzergahının etrafında dar bir kıyı bandı içinde dağılmasına neden olmuştur.

Ayrıca bu konuya “Coğrafik Kapsam” bölümünde ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

##### **M.1.1.2. Kentsel Büyüme Deseni**

Kocaeli’ni tarihinde, Latinler Dönemine kadar uzanan geçmişi de dahil, tarımsal potansiyelini tarım dışı atölye ve manifaktür üretimine çevirmiş ve bugünkü sanayi yapısının adeta nüvesini oluşturma çabalarını organize etmeye çalışmış bir eyalet, sancak il konumunda görmekteyiz.

Kuşkusuz bu gelişim sürecinde ulaşım şebekesinin, ilin tarihinin her döneminde büyük ölçüde payı olmuştur. Çünkü Kocaeli coğrafi konumu gereği her zaman yolların kesişme noktasında bulunmuştur.

Bir üçüncü özelliği de, yine tarihinde hiçbir zaman tarımsal etkinliklerinden dolayı bir yerli sermaye birikim sürecini başlatmamış, bu birikimi yerli sanayinin gelişimine aktaramamış olmasıdır. O kadar ki, tüm yolların önemli bir kesişim noktasında bulunmasına karşın ticaretten de birikim sağlayamamıştır. Bu özellik günümüzde de sürmektedir.

Sanayi ya da küçük atölye ve manifaktür üretiminin Kocaeli ekonomik yapısında her zaman baskın çıkmasının başlıca nedeni geniş tarım topraklarına sahip olmaması ve buna karşın özellikle Osmanlı Döneminde, İmparatorluğun başşehri İstanbul (Dersaadet)’ a yakınlığı nedeniyle geniş ölçüde sarayın ve ordunun ihtiyaçlarına dönük tüketim malları üretiminin en yakın atölyesi Kocaeli olmuştur.

##### **M.1.1.3. Planlı Kentsel Gelişme Alanları**

Kocaeli İli, İzmit Körfezi çevresinde yer alan yaygın bir yerleşim desenine sahiptir. 17.08.1999 Doğu Marmara Depreminden etkilenen, İzmit Körfezinin kuzeyinde yer alan yerleşimler ortaya çıkan daimi konut ihtiyacının, bölgesel jeolojik analizler ışığında, sağlam bir zemin yapısına sahip olan mevcut yapılaşmış kentsel alanların kuzeyinde, körfezin güneyinde ise Gölcük ve çevresindeki konut ihtiyacının ise Gölcük ilçesinin güneyinde bir kısım alanda karşılanması, gelişme bölgelerinin

altyapısı, üstyapısı ve gerekli kentsel, sosyal ve teknik altyapı alanları ile yerleşim alanlarının planlı ve düzenli gelişmesinde ve kentin büyüme deseninde önemli bir rol almaktadır.

#### M.1.1.4. Kentsel Alanlarda Yoğunluk

Kocaeli nüfusunun mekansal dağılımını belirlemek için Kocaeli' nin kentleşme dokusunun ve bu dokudaki değişmelerin çözümlenmesini gerektirmektedir.

**Tablo.M.1. Türkiye Kocaeli Kentleşme Oranı**

YILLAR	TÜRKİYE	KOCAELİ	FARK
1950	25.04	21.86	-3.18
1955	28.79	33.37	4.58
1960	31.92	37.68	5.76
1965	34.42	40.69	6.27
1970	38.45	48.83	10.38
1975	41.81	53.49	11.68
1980	43.91	53.28	9.37
1985	53.03	55.50	2.47
1990	59.01	62.23	3.23
1997	65.03	53.48	-11.55
2000	65.01	60.15	-4.86

Kaynak: DİE

**Tablo. M.2. Türkiye ve Kocaeli Şehir ve Köy Nüfusları (bin kişi) (1927- 2000)**

YILLAR	TÜRKİYE				KOCAELİ			
	KENT (1000)	KIR (1000)	KENT %	KIR %	KENT (1000)	KIR (1000)	KENT %	KIR %
1927	3.305	10.342	24.22	75.78	52	247	17.11	88.52
1935	3.802	12.355	23.53	76.47	62	274	18.36	81.64
1940	4.345	13.174	24.39	75.61	79	276	21.12	78.88
1945	4.678	14.103	24.94	75.06	93	322	22.50	77.50
1950	5.244	15.703	25.04	74.96	104	371	21.86	78.14
1955	6.927	17.137	28.79	71.21	85	169	33.37	66.63
1960	8.859	18.895	31.92	68.08	112	185	37.68	58.82
1965	10.805	20.585	34.42	65.58	136	199	40.69	56.87
1970	13.691	21.914	38.45	61.55	188	197	48.83	51.17
1975	16.869	23.478	41.81	58.19	255	222	53.49	46.51
1980	19.645	25.091	43.91	56.09	318	279	53.28	45.85
1985	26.865	23.798	53.03	46.97	412	330	55.50	44.50
1990	33.326	23.146	59.01	40.99	583	354	62.23	37.77
1997	40.882	21.983	65.03	34.97	630	548	53.48	46.52
2000	44.109	23.735	65.01	34.99	723	479	60.15	39.85

Kaynak: DİE

Görüldüğü gibi Kocaeli kent nüfusunun toplam nüfus içindeki oranı 1927’de %17.4 dolaylarından 1955 yılında ikiye katlanarak % 34’ e çıkmış bulunmaktadır. Bu gelişme Türkiye’ nin bu alanlardaki kentleşme oranının hep altında kalmıştır. Örneğin 1950 yılında Kocaeli kentleşme oranı Türkiye kentleşme oranının 3.18 puan gerisindedir. Ancak 1955 yılı dahil 1990 yılına değin geçen 35 yılında Kocaeli kentleşme oranı Türkiye kentleşme oranının 5.61 puan üstünde seyretmiştir. Başka bir anlatımla Kocaeli kentleşme sürecinin üstünde bir gelişme göstermektedir. Ne var ki, bu gelişme trendi 1955-1980 arasında düşme eğilimi içine girmiştir. Ancak son iki nüfus sayımı sonucuna göre ise Türkiye Kentleşme oranını gerisinde kalmıştır. Bunda 1999 Marmara Depreminin etkisi de bulunmaktadır.

#### **M.1.1.5. Kentsel Yenileme Alanları**

İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü ve İZEYAP’ ın (İzmit Evlerini Yaşatma Projesi) girişimiyle Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın katkısı sağlanarak İzmit Kapanca Sokağı’nda altı evin restorasyonu ile Gölcük Saraylı köyünde bulunan eski Türk evlerinin onarımları gerçekleştirilmiş ve sahiplerine teslim edilmiştir. Ayrıca Gebze-Eskihisar Kalesi de restore edilmiş olup, 1.025 kişilik antik tiyatro ve 1.300 araçlık otoparkıyla hizmete açılmıştır.

#### **M.1.1.6. Endüstri Alanları Yer Seçimi**

(K) “Sanayi ve Teknoloji” konu başlığında ayrıntılı olarak incelenmiştir.

#### **M.1.1.7. Tarihi, Kültürel, Arkeolojik ve Turistik Özellikli Alanlar**

Eski kent dokusunun korunmasına yönelik çalışmalar Kocaeli’nde geçmişte yapılmıştır. Hızlı büyüme ve sanayileşmenin yıpratıcı etkileriyle karşı karşıya kalan İzmit’te, kentimizin geçmişten gelen zengin tarihsel kimliğini geleceğe de aktarabilmek için, sadece birkaç güzel sokağımız ve bu sokaklardaki yine az sayıdaki eski evlerimiz mevcuttur.

Bunlardan Kapanca Sokak, gerek kent merkezleriyle olan yakın bağlantısı; gerekse hala ayakta duran ‘yaşayan binalar’ olma şansını yakalayan eski evleriyle, İzmit’ in güzel geçmişini gelecek kuşaklara aktaracak tek tarihsel belge niteliğini taşıyor. Bu nedenle Kapanca Sokağındaki evler restore edilmiştir. Ayrıca, Değirmendere ve Gebze’ deki tarihi yapılar eski tarihi yapısı korunarak restore edilmiştir.

### **M.1.2. Kırsal Alanlar**

#### **M.1.2.1. Kırsal Yerleşme Deseni**

Kocaeli’de 1970 yılında toplam 271 adet köy bulunmakta iken, bu rakam 1980 yılında 266’ ya 1990 yılında da 264’ e inmiştir. 1999 yılı verilerine göre ise Kocaeli’de 2001 yılında 255 adet köy bulunmaktadır. Köylere bağlı mahalle sayısı da 341’ den 2001 yılında 338’ e düşmüştür.

### M.1.2.2. Arazi Mülkiyeti

Konu ile ilgili sağlıklı bilgi bulunamamıştır.

### M.2. Altyapı

Bu konu ile ilgili ayrıntılı bilgiler (L) “Ulaşım ve Altyapı” başlığı altında incelenmiştir.

### M.3. Binalar ve Yapı Çeşitleri

#### M.3.1. Kamu Binaları

Kamu binaları ağırlık şehir merkezinde olmak üzere dağınık bir şekilde kurulmuştur. Merkezde bulunan kamu binaları nüfusun hızla artması sonucu çevresel açıdan trafik sorunu gibi olumsuzluklar meydana getirmektedir.

#### M.3.2. Okullar

Kocaeli’nde 2006-2007 Eğitim Öğretim yılına ait bilgiler Tablo M.3’de verilmiştir.

**Tablo.M.3. Kocaeli İli Okul Öğrenci-Öğretmen Sayıları**

	ANAOKULU-ANASINIFI		
	OKUL	ÖĞRENCİ	ÖĞRETMEN
İZMİT	106	3854	115
GEBZE	86	3289	113
GÖLCÜK	34	1030	42
KANDIRA	18	356	8
KARAMÜRSEL	14	441	16
KÖRFEZ	23	912	25
DERİNCE	20	883	28
TOPLAM	301	10765	347

	İLKÖĞRETİM		
	OKUL	ÖĞRENCİ	ÖĞRETMEN
İZMİT	129	59525	2084
GEBZE	108	82071	2359
GÖLCÜK	35	16486	513
KANDIRA	23	5857	285
KARAMÜRSEL	15	6217	263
KÖRFEZ	30	17828	539
DERİNCE	22	14979	436
TOPLAM	362	202963	6479

ORTAÖĞRETİM			
	OKUL	ÖĞRENCİ	ÖĞRETMEN
İZMİT	40	22637	1352
GEBZE	31	25737	1011
GÖLCÜK	10	6517	341
KANDIRA	5	1587	91
KARAMÜRSEL	6	3256	189
KÖRFEZ	14	7394	380
DERİNCE	8	3749	202
TOPLAM	114	70877	3566

Kaynak: İl Milli Eğitim Müdürlüğü

**Tablo.M.4. Kocaeli' deki üniversitelere ait çeşitli bilgiler (2002)**

	Kocaeli Üniversitesi	Gebze Yüksek Tekn. Ens.
<b>Fakülte Sayısı</b>	<b>9</b>	<b>5</b>
<b>Enstitü Sayısı</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Öğrenci Sayısı</b>	<b>32.500</b>	<b>1.600</b>
<b>Meslek Yüksek Okul Sayısı</b>	<b>16</b>	-
<b>Yüksek Okul Sayısı</b>	<b>2</b>	-

Tablo.M.5. KOCAELİ İLİ ÖZEL ÖĞRENCİ YURTLARI BİLGİ CETVELİ

## ÖZEL ÖĞRENCİ YURTLARI

İLÇE ADI	HİZMET TÜRÜ							Yatak Kapasitesi							Barınan Öğr.Sayısı						
	Orta Öğr.			Yük.Öğr.			GEN. TOP.	Ortaöğrenim			Yükseköğrenim			GEN. TOP.	Ortaöğrenim			Yükseköğrenim			GEN. TOP.
	KIZ	ERKEK	TOP.	KIZ	ERKEK	TOP.		KIZ	ERKEK	TOP.	KIZ	ERKEK	TOP.		KIZ	ERKEK	TOP.	KIZ	ERKEK	TOP.	
İZMİT MERKEZ	3	8	11	14	15	29	40	236	563	799	1386	1277	2663	3462	119	845	964	767	777	1544	2508
KANDIRA	1	2	3	1	-	1	4	88	115	203	96	-	96	299	20	64	84	96	-	96	180
KARAMÜRSEL	-	2	2	-	-	-	2	-	149	149	-	-	-	149	-	73	73	-	-	-	73
KÖRFEZ	-	2	2	-	-	-	2	-	172	172	-	-	-	172	-	139	139	-	-	-	139
GEBZE	1	5	6	1	-	1	7	95	404	499	52	-	52	551	14	281	295	25	-	25	320
GÖLCÜK	1	1	2	-	2	2	4	52	123	175	-	111	111	286	25	62	87	-	34	34	121
DERİNCE	1	2	3	1	-	1	4	109	177	286	183	-	183	469	30	116	146	85	-	85	231
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>63</b>	<b>580</b>	<b>1703</b>	<b>2283</b>	<b>1717</b>	<b>1388</b>	<b>3105</b>	<b>5388</b>	<b>208</b>	<b>1580</b>	<b>1788</b>	<b>973</b>	<b>811</b>	<b>1784</b>	<b>3572</b>

## ÖĞRENCİ PANSİYONLARI BİLGİ FORMU

OKUL PANSİYONUNUN ADI	PANSİYONLU OKULUN BAĞLI OLDUĞU GENEL MÜDÜRLÜK	YATAK KAPASİTESİ			BARINAN ÖĞRENCİ		
		Kız	Erk	Top.	Kız	Erk	
İzmit 28 Haziran İlköğretim Okulu	İlköğretim Genel Müdürlüğü	-	70	70	-	36	
A.Gazanfer Bilgi.İş.Eng.İ.Ö.O.	İlköğretim Genel Müdürlüğü	28	35	63	-	-	
İzmit Akmeşe Yatılı İlköğretim Okulu	İlköğretim Genel Müdürlüğü	28	48	76	32	48	
Kocaeli Körfez Fen Lisesi	Orta Öğretim Genel Müdürlüğü	96	216	312	94	119	
Karamürsel İmam Hatip Lisesi	Din Öğretimi Genel Müdürlüğü	-	50	50	-	22	
Gebze imam Hatip Lisesi .ve And.İHL.	Din Öğretimi Genel Müdürlüğü	-	150	150	-	70	
İzmit İmam Hatip Lis.ve And.İHL.Pan.	Din Öğretim Genel Müdürlüğü	-	130	130	-	130	
Gölcük İmam Hatip Lisesi ve And.İHL	Din Öğretim Genel Müdürlüğü	-	74	74	-	63	
Kandıra METEM Pansiyonu	Erkek Teknik Orta Öğretim Genel Md.	-	150	150	-	139	
Gebze Deniz Yıldızları EML.	Erkek Teknik Orta Öğretim Gen.Md.	12	60	72	-	5	
Erol Sabancı Öğrenci Yurdu GEBZE	Din Öğretimi Genel Müdürlüğü	-	70	70	-	66	
Atatürk Lisesi GEBZE	Orta Öğretim	72	144	216	59	104	
Sezai Türkeş-Feyzi Akaya And.T.Lise	Erkek Teknik Öğretim Genel Müd.	32	120	152	6	51	
<b>TOPLAM</b>		<b>104</b>	<b>1317</b>	<b>1585</b>	<b>65</b>	<b>817</b>	

### **M.3.3. Hastaneler ve Sağlık Tesisleri**

Hastaneler şehir merkezinde ve ilçe merkezlerinde bulunmaktadır. Bunların sayıları ve kapasiteleri ile ilgili bilgiler “Sağlık ve Çevre” başlığı altında incelenmiştir.

### **M.3.4. Sosyal ve Kültürel Tesisleri**

Kocaeli’nde bulunan sosyal ve kültürel yapılarla ilgili bilgiler Tablo M.6’da verilmiştir.

**Tablo.M.6. Kocaeli’de bulunan sosyal ve kültürel yapılarla ilgili bilgiler (2002)**

	<b>Kütüphaneler</b>	<b>Kültür merkezi</b>	<b>Sosyal Tesis</b>
İzmit Büyükşehir Bld. Bağlı	2	4	1
Kültür Müdürlüğüne Bağlı	12	1	-
Kocaeli Üniversitesine Bağlı	4	-	1
G.Y.T.E. Bağlı	1	-	1

Ayrıca spor tesisleri ile ilgili olarak Kocaeli Büyükşehir Belediyesi’ ne bağlı Olimpik Buz Sporları Tesisi, kentin sportif aktiviteleri açısından önemli bir yer tutmaktadır.

### **M.3.5. Endüstriyel Yapılar**

“Afetler Bölümü” sonundaki haritada gösterilmiştir.

### **M.3.6. Göçer ve Hareketli Barınaklar**

Kocaeli’de göçer ve hareketli barınak bulunmamaktadır.

### **M.3.7. Otel-Motel ve Turizm Amaçlı Diğer Yapılar**

Kocaeli’de bulunan belli başlı otel-motel ve pansiyonlarla ilgili bilgiler “Turizm” bölümünde verilmiştir. Bu tesisler genellikle Kandıra, Karamürsel ve Gebze tarafında bulunmaktadır. Bu tesislerin arıtma tesisi yapımları konusunda çeşitli uygulamalara gidilmiştir. Örneğin Kandıra ilçesi Cebeci köyünde ortak arıtma yaptırılarak denize direk atıksu deşarjı önlenmesi amaçlanmıştır.



Bunun yanında Karamürsel’de, Gebze’de Eskihisar’ da bulunan oteller ve tatil köylerinin arıtma tesislerinin yaptırılması sağlanmıştır.

### M.3.8. Bürolar ve Dükkanlar

**Tablo.M.7. Kocaeli’nde Yapı Ruhsatlarına Göre Dükkanlar, Mağaza ve Pasajlar (2000)**

A.Yapı Sayısı	B.Yüzölçümü(m <sup>2</sup> )		C. Değer (milyon TL)		D. Daire Sayısı	
	C	D	A	B	D	
Dükkan, Mağaza,Pasaj	4.176.829	-	62	.....	4.176.829	-

Kaynak : DİE

### M.3.9. Kırsal Alanda Yapılaşma

Kocaeli’nde kırsal yapılaşmanın belirlenmesindeki asıl öğeler topografya ve ulaşım imkanları olarak sayabiliriz. Kıyı kesimlerinde turizmin gelişmesi ve ana yollar üzerinde bulunan kırsal yerleşimlerin yapısı daha çok bozulmaya yüz tutmuştur. Yöreye has yapılaşma özelliği yoktur. Sanayinin gelişmesi, bununla beraber meydana gelen göç olayları, çarpık kentleşmeye neden olmuştur.

### M.3.10. Yerel Mimari Özellikler

Merkez İlçe Kapanca Sokak’ta bulunan 19. yüzyıl geleneksel Türk Evlerinin bulunduğu bu sokak ve yakın çevresinde 32 adet korunması gereken yapı bulunmaktadır. Kapanca Sokağı’nda bulunan 18 ev yapıldığı dönemde kullanılan malzemelere sadık kalınarak ve İzmit evi özelliği yaşatılarak dış cephe ve çatıları yeniden yapılmıştır.

**Tablo.M.8. Kocaeli’nde Yapı Malzemesi Cinsine Göre Yapılar (2000)**

	A.Yapı Sayısı	B.Yüzölçümü(m <sup>2</sup> )	C. Değer (milyon TL)
	A	B	C
<b>İskelet</b>			
Betonarme (1)	3.694	2.288.655	338.816.941

Ahşap	7	874	90.567
<b>Yığma</b>			
Briket	-	-	-
Tuğla	179	22.989	2.607.392
Taş	-	-	-
Kerpiç	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>3.880</b>	<b>2.312.518</b>	<b>341.514.900</b>

Kaynak : DİE

### M.3.11. Bina Yapımında Kullanılan Yerel Materyaller

Kocaeli İli, Kandıra İlçesi Akçaova ile Çerçilli Köyü arasında Tepeören mevkiinde geniş rezervler barındıran Akçaova taşı, binaların dış yüzey, bahçe duvarı, şömine kaplamasında dekoratif amaçla kullanılan estetik açıdan güzel görünümlü Kandıra' ya özgü bir taştır.

Bu taşlardan, 1960-1964 yılları arasında Dolmabahçe Sarayı ve özellikle de Beylerbeyi Sarayı'nın restorasyonunda kullanılmak üzere İstanbul'a gönderilmiştir.

## M.4. Sosyo-Ekonomik Yapı

### M.4.1. Göçler

Kocaeli' nde 1985-1990 arasında göç olayları Tablo M.9'da verilmiştir.

**Tablo.M.9. 1985-1990 Arasında İçe Göç, Dışa Göç, Net Göç Ve Net Göç Hızı**

	<b>Türkiye</b>	<b>Marmara</b>	<b>Kocaeli</b>
<b>İçe göç</b>	<b>4 065 173</b>	<b>1 525 195</b>	<b>137 408</b>
Toplam göç içindeki Pay, %0	1 000	375	34
1990 nüfusu içindeki pay, %0	80	126	162
<b>Dışa göç</b>	<b>4 065 173</b>	<b>684 543</b>	<b>54 146</b>
Toplam göç içindeki Pay, %0	1 000	168	13

1990 nüfusu içindeki pay, %0	80	56	64
<b>Net göç (1)</b>	-	<b>840 652</b>	<b>83 262</b>
<b>Net göç hızı (2)</b>	-	<b>69</b>	<b>98</b>

(1) Türkiye toplamında iç göç dış göçe eşittir.

(2) 1990 nüfusundan 0-4 yaş nüfusu çıkarılmıştır.

Kaynak:DİE

#### **M.4.2. Göçebe İşçiler (Mevsimlik)**

1999 Marmara Depremi sonucu ortaya çıkan kalıcı konut ihtiyacını karşılamaya dönük yapılan inşaat aşamalarında geçici olarak ile göçler oluşmuştur. Ancak bu konu ile ilgili sağlıklı bilgiler vermek mümkün değildir.

#### **M.4.3. Kent Toprağının Mülkiyet Dağılımı**

Bu konu ile ilgili sağlıklı bilgi bulunamamıştır.

#### **M.4.4. Konut Yapım Süreçleri**

Kocaeli’nde kooperatiflerin ilçelere göre durumu Tablo M.10’da verilmiştir.

#### **M.4.5. Gecekondu Islah ve Önleme Bölgeleri**

İzmit genelinde işgal edilerek konut elde edimi hisseli parselasyona oranla çok daha azdır. Toplam konut üretimi içindeki payı %22’ dir.

**Tablo.M.10. İlçelere Göre Yapı Kooperatiflerinin Durumu (1996)**

<b>İlçenin Adı</b>	<b>Koop. sayısı</b>	<b>Faal Koop. Sayısı</b>	<b>İnşaatı Tamamlanmış Koop. Sayısı</b>	<b>İnşaatı Devam Eden Koop. Sayısı</b>
<b>İzmit</b>	<b>698</b>	<b>698</b>	<b>180</b>	<b>518</b>
<b>Gebze</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>72</b>	<b>178</b>
<b>Gölcük</b>	<b>306</b>	<b>306</b>	<b>90</b>	<b>216</b>
<b>Kandıra</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>9</b>

<b>Karamürsel</b>	<b>123</b>	<b>123</b>	<b>32</b>	<b>91</b>
<b>Körfez</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>12</b>	<b>73</b>
<b>Toplam</b>	<b>1.474</b>	<b>1.474</b>	<b>389</b>	<b>1.085</b>

Kaynak: İl Planlama Müdürlüğü

Gecekondu af yasalarından, 1984 yılında çıkarılan, 2981 sayılı yasanın kaçak yapılara olan etkisi bağlamında önemli bir yeri vardır. 2981 sayılı, Gecekondu Mevzuatına Aykırı yapılara Uygulanacak İşlemlerle ilgili yasa, gecekondu sahiplerine aftan yararlanabilmek için yasanın çıktığı tarihten itibaren 6 ay içinde, belediye sınırları içinde belediyelere, dışında ise valiliklere başvurarak bir değerlendirme sonucunda tapu isteme hakkını vermektedir. Ne var ki, yasa, Hazine, belediye, İl özel yönetimi ve vakıfların arazisi üzerindeki gecekondu sahipleri, arsa bedelinin ödenmesi koşuluyla aftan yararlanmayı öngörmüştür. Bunlara ıslah edilmeleri gerekiyorsa, ıslah edildikten sonra, ıslahı gerekmiyorsa, imar mevzuatına aykırı da olsalar hemen yapı ve kullanma izninin verileceği hükme bağlanmıştır. Başkasının arazisi üzerine yapılmış gecekondu sahipleri ise bu bağışlama olanağından, arsa sahiplerinin muvafakati ile yararlanabileceklerdir. Bu uygulamalar da kaçak yapıyla beraber gelen rant beklentisini arttırmış ve dolayısıyla kaçak yapıyı özendirmiştir.

## **M.5. Yerleşim Yerlerinin Çevresel Etkileri**

### **M.5.1. Görüntü Kirliliği**

İlimizde böyle bir kirlilik çalışması yapılmamıştır.

### **M.5.2. Binalarda Ses İzolasyonu**

Kocaeli'deki binaların yapımında ses izolasyonu ile ilgili özel bir yaptırım uygulanmamaktadır.

### **M.5.3. Havaalanları ve Çevresinde Oluşturulan Gürültü Zonları**

Kocaeli sınırları içerisinde havaalanı bulunmamaktadır. Sadece askeri amaçlı bir havaalanı mevcuttur.

### **M.5.4. Ticari ve Endüstriyel Gürültü**

Gürültü ile ilgili İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'ne gelen ihbarlar değerlendirilerek bu konuda gerekli yaptırım uygulanmaktadır. Bu konu ile ilgili bilgiler “Sanayi ve Teknoloji” ve “Gürültü ve Titreşim” bölümlerinde verilmiştir.

### **M.5.5. Kentsel Atıklar**

Bu konu ile ilgili ayrıntılı bilgi “**Atıklar Bölümünde**” verilmiştir.

### **M.5.6. Binalarda Isı Yalıtımı**

Bina yapımında ısı yalıtımı ile ilgili 16.01.1985 ve 18637 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanan Isı Yalıtım Yönetmeliği esaslarına uygulanmaktadır.

### **M.6. Nüfus**

Kocaeli’nde yoğun sanayileşme ile birlikte 70’li yıllardan günümüze değin çok hızlı bir nüfus artışı yaşanmış ve özellikle Türkiye’nin en önemli ticaret merkezi olan İstanbul’a yakınlık sürekli burada çalışmak üzere gelen bir nüfus trafiği yaratmıştır.

1997 yılı nüfus sayımına göre Kocaeli’nde nüfus yoğunluğu 336, nüfusu ise 1.177.379’dur. 2000 nüfus sayımı sonuçlarına göre ise nüfusu 1.206.085’e yükselmiştir.

Ancak Kocaeli’deki nüfus hareketleri incelendiğinde sanayinin gelişmesi oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Doğal artışın yanı sıra göç yoluyla da oluşan artış, Türkiye ortalamasının çok üstündedir. Ancak 17 Ağustos 1999 depreminde meydana gelen ölümler ve başka illere yönelen göçler nedeniyle geçen yıllara oranla nüfus hareketlerinde önemli farklılıklar kaydedilmektedir.

Kocaeli nüfusunun mekansal dağılımını belirlemek Kocaeli’nin kentleşme dokusunun ve bu dokudaki değişmelerin çözümlemesini gerektirmektedir.

#### **M.6.1. Nüfusun Yıllara Göre Değişimi**

Kocaeli nüfusu 1935 yılından itibaren 1997 Yılındaki Nüfus sayımına kadar Türkiye Nüfus artış hızının üstünde bir nüfus artışı ile büyümüştür. Fakat 1999 Marmara Depreminde etkisi ile bu oran 1997 Yılında % 3.67 iken, 2000 yılında % 0.77 olarak Türkiye ortalamasının altında kalmıştır.

#### **M.6.2. Nüfusun Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Dağılımı**

Kocaeli’ndeki nüfusun cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı Tablo M.13’de verilmiştir.

**Tablo.M.11. Deprem Olan İllerdeki İl Merkezlerinin Nüfus Durumu**

İller	Nüfusu (2000)	Yüzölçümü (km <sup>2</sup> )	Nüfus Yoğunluğu	Yıllık Nüfus Artış Hızı (%)
Bolu	84.565	11.200	7.55	31,82
Kocaeli(*)	195.193	3.505	55.68	2.31
Sakarya(*)	294.398	5.821	50.57	2.87
Yalova	70.118	845	82.97	6.32

(\*) İzmit B.şehir Bld Sınırlarındaki alt kademe belediyelerin nüfusunu kapsamaktadır. Kaynak : DİE

**Tablo.M.12. Türkiye ve Kocaeli Nüfusları ve Artış Hızları (1927-2000)**

Yıllar	Türkiye Nüfusu (1000)	Artış Hızı	Kocaeli Nüfusu (1000)	Artış Hızı	Kocaeli Nüfusunun Türkiye Nüfusu İçindeki Payı
1927	13.648	...	299	..	..
1935	16.158	2.11	335	1.43	-2.07
1940	17.821	1.96	376	2.27	2.11
1945	18.790	1.06	416	2.05	2.21
1950	20.947	2.17	475	2.64	2.27
1955	24.065	2.78	253	-12.57	1.05
1960	27.755	2.85	297	3.22	1.07
1965	31.391	2.46	336	2.04	1.07
1970	35.605	2.52	385	2.77	1.08
1975	40.348	2.50	478	4.30	1.18
1980	44.737	2.07	597	4.45	1.33
1985	50.664	2.49	742	4.36	1.46
1990	56.474	2.17	936	4.64	1.66
1997	62.865	1.61	1.177	3.67	1.87
2000	67.803	2.64	1.206	0.77	1.77

Kaynak: DİE

2000 Genel Nüfus Sayımı

**Tablo.M.13. Yaş Grubu ve Cinsiyete Göre Nüfus, (2000)**

<b>Toplam</b>	<b>1.206.085</b>
Erkek	625.309
Kadın	580.776
<b>Yaş Grubu</b>	
<b>04</b>	<b>106.153</b>
Erkek	54.598
Kadın	51.555
<b>05-09</b>	<b>111.594</b>
Erkek	57.310
Kadın	54.284
<b>10-14</b>	<b>113.505</b>
Erkek	58.467
Kadın	55.038
<b>15-19</b>	<b>127.368</b>
Erkek	67.527
Kadın	59.841
<b>20-24</b>	<b>127.368</b>
Erkek	67.527
Kadın	59.841
<b>25-29</b>	<b>117.236</b>
Erkek	62.006
Kadın	55.230
<b>30-34</b>	<b>98.360</b>
Erkek	51.708
Kadın	46.602
<b>35-39</b>	<b>93.700</b>
Erkek	43.397
Kadın	55.303
<b>40-44</b>	<b>79.229</b>
Erkek	41.343
Kadın	37.886
<b>45-49</b>	<b>63.247</b>
Erkek	33.079
Kadın	30.168
<b>50-54</b>	<b>49.053</b>
Erkek	25.556
Kadın	23.499
<b>55-59</b>	<b>34.808</b>
Erkek	17.934
Kadın	16.874

60-64	<b>28.542</b>
Erkek	13.894
Kadın	17.648
<b>65-69</b>	<b>23.773</b>
Erkek	11.538
Kadın	12.245
<b>70-74</b>	<b>16.898</b>
Erkek	7.491
Kadın	9.457
<b>75-79</b>	<b>8.687</b>
Erkek	3.751
Kadın	4.936
<b>80-84</b>	<b>3.420</b>
Erkek	1.358
Kadın	2.062
<b>85 +</b>	<b>3.023</b>
Erkek	1.141
Kadın	1.882

Kaynak: DİE  
2000 Genel Nüfus Sayımı

### M.6.3. İl ve İlçelerin Nüfus Yoğunluğu

Kocaeli'ndeki İl ve ilçelerin nüfusları 2000 Yılı Nüfusu Tablo M.14'da verilmiştir.

**Tablo.M.14. Kocaeli İlçeler İtibariyle Nüfus ve Nüfus Yoğunlukları**

<b>İLÇESİ</b>	<b>YÜZÖLÇÜMÜ; (Km2)</b>	<b>TOPLAM NUFUSU</b>	<b>NUFUS YOĞUNLUĞU</b>	<b>YILLIK NÜFUS ARTIŞ HIZI (Binde)</b>
<b>İZMİT MERKEZ</b>	<b>1032</b>	<b>373.034</b>	<b>361</b>	<b>19,26</b>
<b>DERİNCE</b>	<b>223</b>	<b>97.283</b>	<b>436</b>	<b>33,64</b>
<b>GEBZE</b>	<b>584</b>	<b>421.932</b>	<b>722</b>	<b>49,53</b>
<b>GÖLCÜK</b>	<b>207</b>	<b>107.615</b>	<b>520</b>	<b>-3,46</b>
<b>KANDIRA</b>	<b>921</b>	<b>52.418</b>	<b>57</b>	<b>4,77</b>
<b>K.MÜRSEL</b>	<b>289</b>	<b>48.508</b>	<b>168</b>	<b>18,91</b>
<b>KÖRFEZ</b>	<b>356</b>	<b>105.295</b>	<b>296</b>	<b>22,00</b>



<b>TOPLAM</b>	<b>3.612</b>	<b>1.206.085</b>	<b>344</b>	<b>27,04</b>
---------------	--------------	------------------	------------	--------------

Kaynak: DİE, 2000 Genel Nüfus Sayımı

**Tablo.M.15. Kocaeli İlindeki İlçeler İtibariyle Şehir ve Köy Nüfusu (2000)**

<b>İLÇESİ</b>	<b>TOPLAM NUFUS</b>	<b>ŞEHİR NUFUSU</b>	<b>ORANI (%)</b>	<b>KÖY NUFUSU</b>	<b>ORANI (%)</b>
<b>İZMİT MERKEZ</b>	<b>373.034</b>	<b>195.699</b>	<b>52,46</b>	<b>177.335</b>	<b>47,53</b>
<b>DERİNCE</b>	<b>97.283</b>	<b>93.997</b>	<b>96,62</b>	<b>3.286</b>	<b>03,37</b>
<b>GEBZE</b>	<b>421.932</b>	<b>253.418</b>	<b>60,07</b>	<b>168.445</b>	<b>39,92</b>
<b>GÖLCÜK</b>	<b>107.615</b>	<b>55.790</b>	<b>51,84</b>	<b>51.825</b>	<b>48,15</b>
<b>KANDIRA</b>	<b>52.418</b>	<b>12.641</b>	<b>24,11</b>	<b>39.777</b>	<b>75,88</b>
<b>KARAMÜRSEL</b>	<b>48.508</b>	<b>29.353</b>	<b>60,51</b>	<b>19.155</b>	<b>39,48</b>
<b>KÖRFEZ</b>	<b>105.295</b>	<b>81.938</b>	<b>77,81</b>	<b>23.357</b>	<b>22,18</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>1.206.085</b>	<b>722.905</b>	<b>59,93</b>	<b>483.180</b>	<b>40,06</b>

Kaynak: DİE  
2000 Genel Nüfus Sayımı

#### **M.6.4. Nüfus Değişim Oranı**

Kocaeli’ndeki nüfus sayımlarına göre “M.6.1. Nüfusun Yıllara Göre Gelişimi” bölümünde verilmiştir.

#### **M.6.5. Yer Değiştirme Olayları**

Kocaeli'nin sanayi kenti olmasından ötürü ile hızla nüfus akımı olmaktadır. Bu oran gün geçtikçe büyük bir oranda artış göstermektedir.

#### **M.6.6. Turizm ve Seyahat**

Kocaeli'ne genellikle günübirlik ziyaretler olmaktadır. Ayrıca Kandıra, Kefken, Bayramoğlu gibi deniz sahillerine genelde yerli turist gelmektedir. Bunların sayıları ile ilgili kesin rakamlar vermek mümkün değildir.

#### **M.6.7. İşsizlik**

Türkiye İş Kurumu' na kayıtlı işçi sayısı ve nitelikleri ile ilgili bilgiler Tablo M.16'de gibidir.

**Tablo.M.16. Kocaeli'ndeki Vasıflı-Vasıfsız İşçi Rakamları**

KAYITLI İŞSİZ GENEL	VASIFLI	VASIFSIZ
38.234	-	-

Kaynak: Türkiye İş Kurumu Kocaeli İl Müdürlüğü

#### **KAYNAKLAR:**

-DİE, 2000 Genel Nüfus Sayımı Sonuçları

-Kocaeli Valiliği, "KOCAELİ 2002"

-Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığı.

-Kocaeli Kuzeydoğu ve Güney Gelişim Bölgeleri Çevre Düzeni Planı Plan Notları.

-Türkiye İş Kurumu Kocaeli İl Müdürlüğü

-Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı Kocaeli Bölge Müdürlüğü



## (N) ATIKLAR

### N.1. Evsel Katı Atıklar

Evsel katı atıkların miktar ve özellikleri şehirlerin özelliklerine halkın sosyal ve ekonomik durumuna iklimine, kullanılan yakıt cinsine ve bunlara benzer diğer faktörlerle yakından bağlantılıdır.

Çöpün kalorifik değerini bulmak ve çöplerin kompozisyonunu saptamak amacıyla yaptırılan araştırma sonuçlarına göre İzmit çöpünün kalorifik değerinin 950 ile 1300 kcal/kg arasında değiştiği saptanmıştır. Tablo N.1’de Evsel Katı Atıkların bileşimi, miktarı ve yüzde oranları verilmiştir. Tablo N.2’de aylar itibari ile çöp miktarı verilmiştir.

**Tablo N.1. Evsel Katı Atıkların Bileşimi ve Miktarı**

Atık Bileşimi	Miktarı (Ton)	Yüzde Oranı %
Organik Madde	235	65%
Kağıt ve Ahşap	26	7%
Tekstil	26	7%
Plastikler	26	7%
Cam	14	4%
Metaller	14	4%

**Tablo.N.2. Aylar İtibari İle Çöp Miktar Tablosu**

Aylar	Evsel (ton/gün)	Sanayi (ton/gün)	Hastane (ton/gün)	Toplam
Ocak	325	40	10	375
Şubat	325	50	8	383
Mart	350	60	10	420
Nisan	290	50	10	350
Mayıs	300	55	12	367
Haziran	350	60	15	425
Temmuz	380	60	15	455
Ağustos	380	60	15	455
Eylül	300	35	5	340
Ekim	330	45	5	380
Kasım	350	50	5	405
Aralık	330	40	8	378

Kasım-Aralık-Ocak-Şubat-Mart aylarına ait kalorifer curufu bu tabloya dahil edilmemiştir.

Çöp Karakterizasyonunun yapıldığı bölgeler ve özellikleri Tablo N.3’te verilmiştir.

**Tablo.N.3. Numune Alma Bölgeleri ve Karakterleri**

BÖLGE NO	KARAKTERİ	MESKUN NUFUSUN TOPLAM NUFUSA ORANI (%)
1. Bölge	Gelir düzeyi yüksek ve orta, merkezi ticaret alanları, apartman tipi konutlar, sıvı yakıt ve soba ile ısınma	30-35
2. Bölge	Gelir seviyesi orta, bir-iki katlı evlerin bulunduğu eski mahalleler, sıvı yakıt ve soba ile ısınma	30-35
3. Bölge	Gelir seviyesi orta veya yüksek, apartman tipi konutlar, curufu ayrı toplanan katı yakıtlı kalorifer ile ısınma.	10-15
4. Bölge	Gelir seviyesi düşük, gecekondü tipi yerleşim.Genellikle sobalı sistemle ısınma.	20-25
Pazar Yeri	Günlük mahalle pazarlarından toplanan çöpler.	5-10

**Tablo.N.4. Katı Atık Bileşimi**

BÖLGELER	NÜFUS DAĞILIMI (%)	YOĞUNLUK (kg/m <sup>3</sup> )	NEM (%)	ORGANİK MADDE	PLASTİK	KAĞIT	CAM	METAL	FAYANS VE TAŞ	İNCE MALZEME*
1	30-35	290	62	62,2	7,3	10,5	2,2	1,5	0,7	14,5
2	30-35	420	60	65,3	5,3	6,2	1,6	0,5	1,8	17,1
3	10 15	365	72	60,5	9,3	6,2	1	1,7	1,4	19,9
4	20-25	650	48	69,1	3,2	2,8	0,3	0,6	0,6	16,9
Pazar yeri	5 10	610	80	95,8	0,9	0,5	0	0	0	2,8

**Tablo. N.5. Katı Atık Bileşimi**

BÖLGELER	NÜFUS DAĞILIMI (%)	YOĞUNLUK (kg/m <sup>3</sup> )	ORGANİK MADDE	PLASTİK	KAĞIT	CAM	METAL	FAYANS VE TAŞ	İNCE MALZEME*
1	30-35	320	56.6	8.8	11.631	2.2	0	1.25	17.62
2	30-35	295	69.6	7.5	4.4	1.7	0	0.7	15.4
3	10 15	345	63	5.2	4.62	1.45	0	0.87	23.7
4	20-25	545	59.1	5.1	5	0.6	11.6	0.9	16.1
Pazar yeri	5 10	600	95.6	0.4	0.6	0	0	0	3.4

ton/yıl 10 mm'den küçük ince malzemeler.

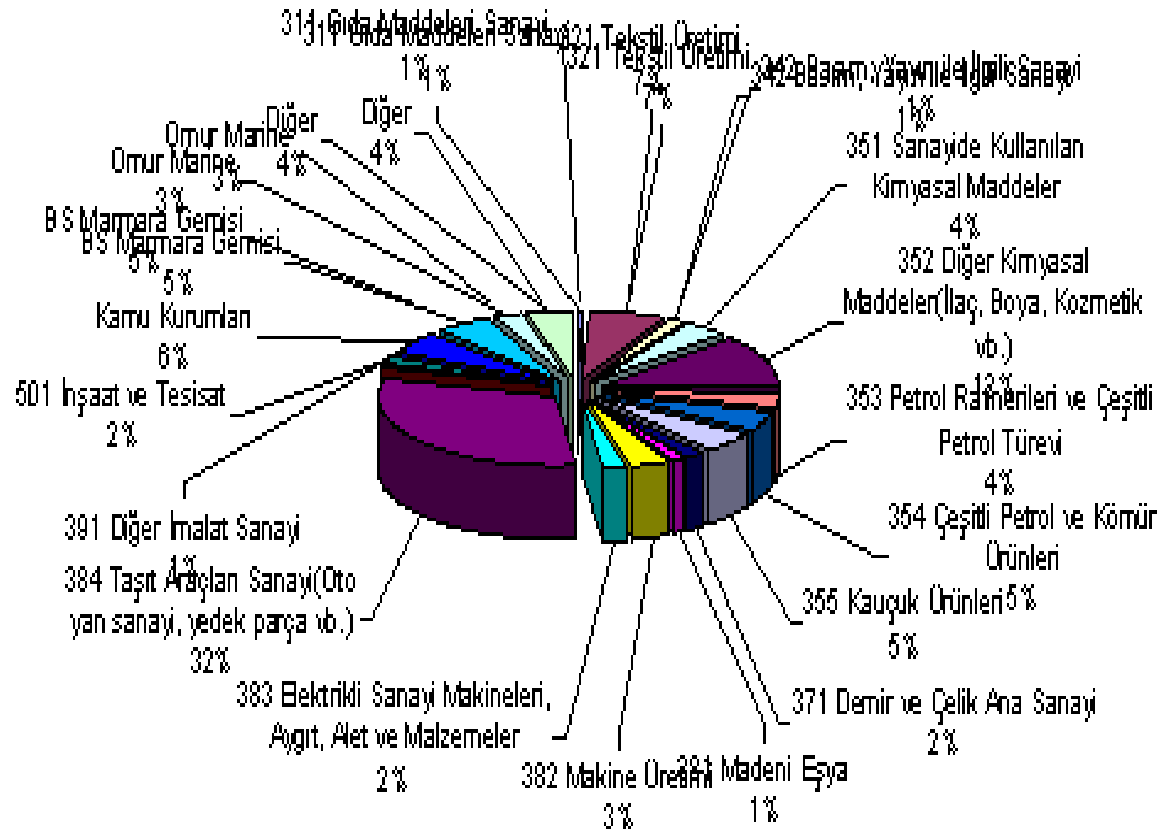
## N.2 Tehlikeli ve Zararlı Atıklar:

Kocaeli’de bulunan sanayi kuruluşlarından kaynaklanan tehlikeli atıkların kaynakları ve miktarları Grafik N.1- N.2- N.3 – N.4 ve N.5 de verilmiştir.

**Tablo.N.6. Bölgeler Bazda Katı Atık Madde Grupları**

<b>Bölge</b>	<b>Madde Grupları</b>	<b>Toplam Miktar ( Kg )</b>	<b>Toplam Miktarının %' si</b>
<b>1 ( Merkezi Bölge )</b>	Organik madde	323	62.2
	Plastik	38	7.3
	Kağıt	54	10.5
	Cam	11	2.2
	Metal	8	1.5
	Taş, Toprak, v.s. ( İnerit madde )	66	1.1
	Tekstil	4	0.7
	< 10 mm	75	14.5
	<b>Toplam</b>	<b>579</b>	<b>100</b>
	<b>2 ( Eski Mahalleler )</b>	Organik madde	453
Plastik		36.5	5.3
Kağıt		43	6.2
Cam		11	1.6
Metal		4	0.5
Taş, Toprak, v.s. ( İnerit madde )		15	0.2
Tekstil		12.5	1.8
< 10 mm		119	17.1
<b>Toplam</b>		<b>694</b>	<b>100</b>
<b>3 ( Katı Yakıt Kullanan Bölge )</b>		Organik madde	312
	Plastik	48	9.3
	Kağıt	32	6.2
	Cam	5	1
	Metal	9	1.7
	Taş, Toprak, v.s. ( İnerit madde )	0	0
	Tekstil	7	1.4
	< 10 mm	103	19.9
	<b>Toplam</b>	<b>516</b>	<b>100</b>

<b>Bölge</b>	<b>Madde Grupları</b>	<b>Toplam Miktar ( Kg )</b>	<b>Toplam Miktarının %' si</b>
<b>4</b> <b>( Gecekondü</b> <b>Bölgesi )</b>	Organik madde	351	69.1
	Plastik	16	3.2
	Kağıt	14	2.8
	Cam	2	0.3
	Metal	3	0.6
	Taş, Toprak, v.s. ( İnerit madde )	33	6.5
	Tekstil	3	0.6
	< 10 mm	86	16.9
	<b>Toplam</b>	<b>508</b>	<b>100</b>
<b>5</b> <b>Pazar Yeri</b>	Organik madde	645	95.8
	Plastik	6	0.9
	Kağıt	3	0.5
	Cam	0	0
	Metal	0	0
	Taş, Toprak, v.s. ( İnerit madde )	0	0
	Tekstil	0	0
	< 10 mm	19	2.8
	<b>Toplam</b>	<b>673</b>	<b>100</b>

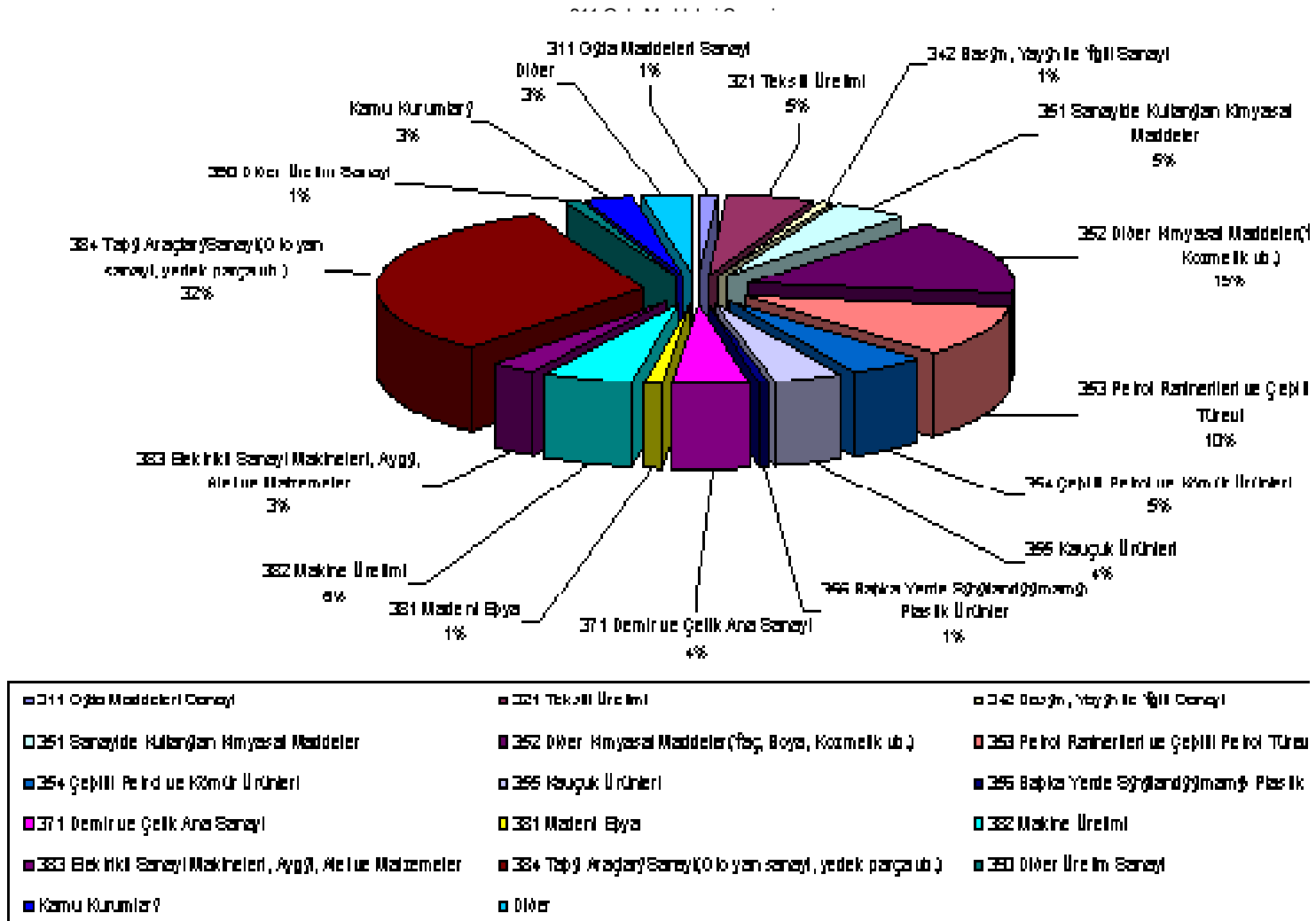


311 Gıda Maddeleri Sanayi	321 Tekstil Üretimi	342 Bağımsız Yarımaden Üretim Sanayi
351 Sanayide Kullanılan Kimyasal Maddeler	352 Diğer Kimyasal Maddeler (ilaç, boya, kozmetik vb.)	353 Petrol Rafinerileri ve Çeşitli Petrol Türevi
354 Çeşitli Petrol ve Kömür Ürünleri	355 Kauçuk Ürünleri	371 Demir ve Çelik Ana Sanayi
381 Diğer İmalat Sanayi	382 Makine Üretimi	383 Elektrikli Sanayi Makineleri, Ağırlık, Alet ve Malzemeler
384 Taşıt Araçları Sanayi (Oto yan sanayi, yedek parça vb.)	381 Diğer İmalat Sanayi	501 İnşaat ve Tesisat
Kamu Kurumları	BS Mamura Gemi	Omur Makine
BS Mamura Gemi		

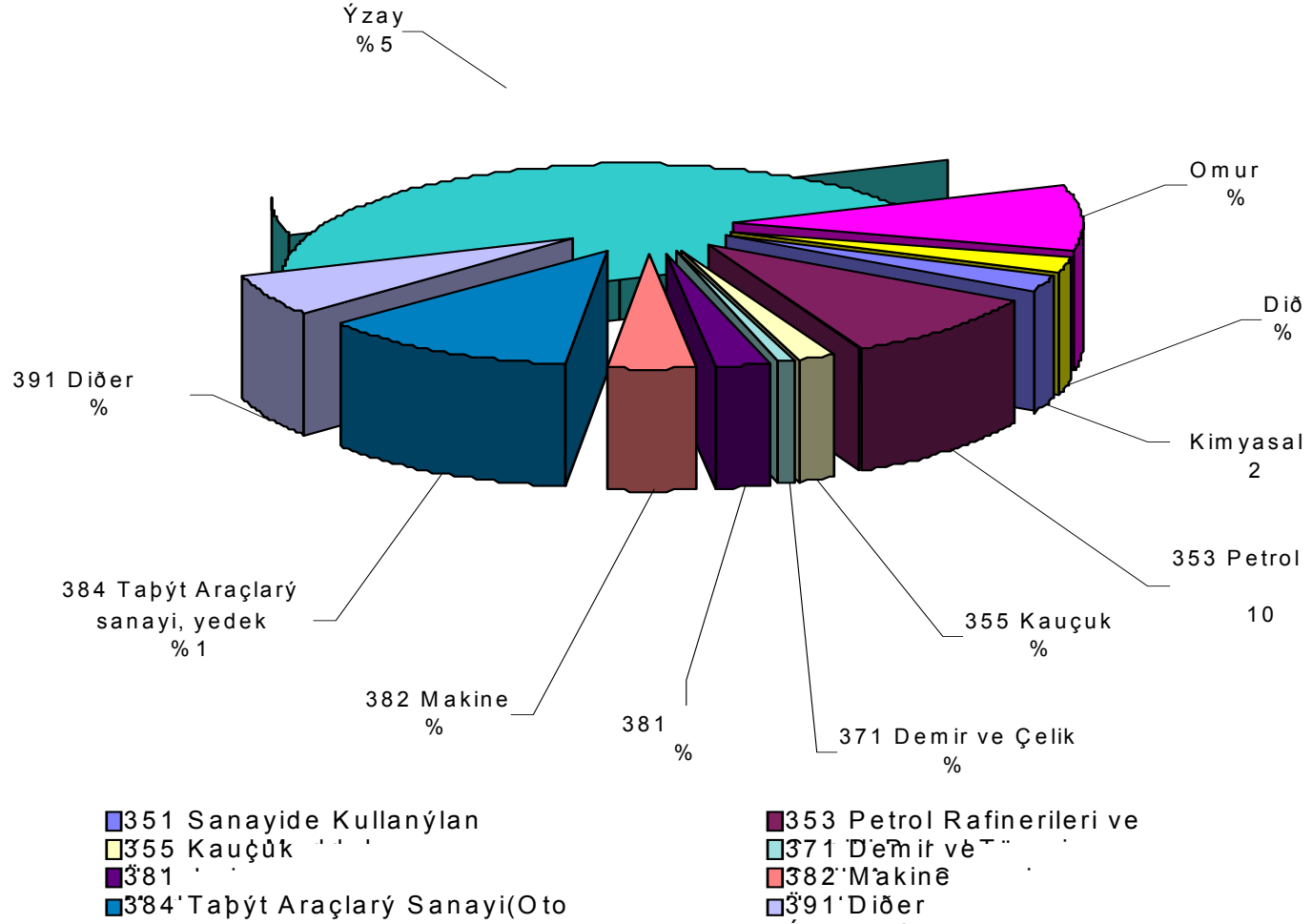
Grafik N.1. 1997-1998-1999-2000-2001-2002 ve 2003 Yılları Yakma Tesisine Gelen Atıkların Sektörel Dağılımı



Grafik N.2. 2003 Yılı Yakma Tesisine Gelen Atıkların Sektörel Dağılımı



Grafik N.3. 1997-1998-1999-2000-2001-2002 ve 2003 Yılları Tehlikeli Atık Depolama Alanına Gelen Atıkların Sektörel Dağılımı





## **N.3 Özel Atıklar**

### **N.3.1 Tıbbi Atıklar**

İnsan ve çevre sağlığı açısından potansiyel tehlike yaratan tıbbi atıkların, tekniğine uygun olarak toplanması, geçici depolanması ve bertaraf alanına taşınması amacıyla Mülga İl Çevre Müdürlüğünün koordinasyonunda ilgili kuruluşların katılımıyla bir dizi toplantı yapılarak, her belediyenin ayrı ayrı tıbbi atık taşıma aracı ve personel temin etmesinin büyük bir kaynak israfına yol açacağından hareketle, tek bir elden yapılmasının hem ekonomik olarak hem de oto kontrol sistemi açısından yararlı olacağı görüşü benimsenerek Kocaeli dahilinde “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” nin belirlemiş olduğu usul ve esaslar çerçevesinde, Mülga Çevre Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığının ilgili genelgeleri doğrultusunda tıbbi atıkların toplanması ve bertaraf alanına nakline ilişkin yetki, görev ve sorumluluk Kocaeli Valiliği Çevre ve İmar Koruma Birliği’ne tevdi edilmiştir.

Başlatılan uygulama çerçevesinde yataklı tedavi kurumlarına ait tıbbi atıklar direkt Çevre ve İmar Koruma Birliği ekiplerince alınarak tekniğine uygun olarak bertaraf tesisi olan İZAYDAŞ’a nakledileceği, yataksız tedavi kurumlarında oluşan tıbbi atıkların ise, ilgili belediyelerce merkezi bir geçici depolama alanına toplandıktan sonra, Çevre ve İmar Koruma Birliği ekiplerince bertaraf tesisine naklinin sağlanacağı hususları karara bağlanmıştır.

Halen tedavi kurumlarına yönelik uygulama sorunsuz olarak belli bir plan-program dahilinde yürütölmektedir.

01.01.2003 - 31.12.2003 tarihleri arası sağlık kuruluşlarından kaynaklanan tıbbi atık miktarları tabloda verilmiştir.



No	KURULUŞUN ADI	Teslim Edilen Bidon Sayısı	Teslim Alınan Bidon Sayısı
1	Kocaeli Devlet Hastanesi	3.024	3.058
2	Gebze Devlet Hastanesi	1.238	1.238
3	Gölcük Devlet Hastanesi	1.291	1.291
4	Karamürsel Devlet Hast.	942	937
5	Kandıra Devlet Hast.	673	656
6	İzmit Devlet hastanesi	5.407	5.407
7	SSK İzmit Merkez Dispanseri	89	89
8	Derince devlet Hastanesi	4.182	4.190
9	Gebze Fatih Devlet Hast.	1.403	1.403
10	KOÜ Tıp Fakültesi Hast.	8.551	8.606
11	Derince Askeri Hast.	340	340
12	Gölcük Askeri Hast.	794	794
13	Kocaeli Akademi Hast.	517	522
14	Özel Tahsin Özbek Hast	127	127
15	Özel Boğaziçi Hastanesi	124	124
16	Özel Yüzyıl Hastanesi	370	370
17	Özel Konak Tıp Merkezi	49	49
18	Özel Mehmet Ali Paşa Hast.	3	3
19	Özel Umut Tıp Merkezi	8	8
20	Özel Seymen Aile Polik.	17	17
21	Özel Gölcük Aile Polik.	39	39
22	Özel Gebze Şifa Polik.	2	2
23	Özel Gebze Akademik Polik.	51	51
24	Özel Lokman Hekim Polik.	6	6
25	Gözlem Görüntüleme Merk.	12	16
26	Derince Görüntüleme Merk.	4	4
27	Özel Gebze Tıp Merzk.	6	6
28	Kızılay İzmit Şubesi	203	204

No	KURULUŞUN ADI	Teslim Edilen Bidon Sayısı	Teslim Alınan Bidon Sayısı
56	SSK İzmit Merkez Dispanseri	98	98
57	SHELL derince Tesisleri	1	2
58	Özel Kocaeli Merkez Polik.	53	53
59	Özel Konrad Görünt. Mrk.	10	10
60	KÜTAŞ Taş Kırma Merk.	3	3
61	TÜBİTAK (M.A.M)	47	47
62	Özel Darıca Polikliniği	2	2
63	Zf Sachs Süs.Sis.AŞ	1	1
64	Özel Gebze Doğa Hast.	397	395
65	Akut Tıp Merkezi	5	5
66	Kartonsan A.Ş.	11	11
67	Körfez Devlet Hastanesi	310	310
68	Medipark Polikliniği	3	3
69	İris Göz Merkezi	18	18
70	Gebze Diş Dünyası	4	4
71	Autolive Cankor	3	2
72	Hayat Tıp Merkezi	24	24
73	Analiz Tahlil Lab.	10	10
74	Özel Özhayat Polikliniği	8	8
75	Tübitak G.M.B.A.E.	5	5
76	Bayramoğlu Polikliniği	1	1
79	Yorim Cam Sanayi	2	2
80	Assan Hanil Otomotiv	11	11
81	RTA Lab LTD,ŞTİ	43	43
82	Nuh Çimento Ağız Ve Diş	8	8
83	Özel Bilican Polikliniği	1	1
84	İlsan İlaç san.Tic.AŞ	121	121
85	Anadolu Sağlık Merk.	9.383	9.383

29	Özel Marmara Polikliniği	48	48		86	Kardeşler Uçan Yağlar A.Ş.	18	18
30	Tüpraş İzmit Rafineri Müd.	53	53		87	T.Jokey Kulübü	53	53
31	İZ-MED Görüntüleme Mrk.	2	2		88	Özel Umut Polikliniği	2	2
32	İPRAGAZ AŞ	2	2		89	Cognis Kimya A.Ş.	2	2
33	Gölcük SSK 50.yıl Hastanesi	31	31		90	Çelik Halat A.Ş.	1	1
34	Özel AS-TIP Polikliniği	11	11		91	Özel Anadolu Halk Polikliniği	81	81
35	Saraybahçe Beld.Sağlık İşl.	15	19		92	Darıca Novak Diyaliz merk.	32	29
36	Tüpraş Körfez Petro Kimya	33	33		93	RTS İzmit Diyaliz	6	0
37	SSK İzmit Merkez Dispanseri	89	89		94	Konak Hast.	593	593
38	Koruma Klor Alkali	4	4		95	<b>Filli Boya A.ş.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
39	Şişecam Ferro A.ş.	1	1		96	<b>Diler Demir Çelik</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
40	Kent gıda A.ş.	12	12		97	<b>Özel Karamürsel Tıp merk.</b>	<b>68</b>	<b>63</b>
41	Lafarge Aslan Çimento	5	5		98	<b>Özel Kocaeli Evde Bakım</b>	<b>15</b>	<b>5</b>
42	Roche Müstahzarları San.A.Ş	26	23			<b>TOPLAM</b>	<b>47.808</b>	<b>47.769</b>
43	Nuh Çimento San. vakfı Ağız ve Diş Sağ.	14	14					
44	Özel Fizikmer	10	10					
45	Ferro Döküm sa. Tic. A.Ş.	2	2					
46	Özel ömür ağız...	4	3					
47	Marmara Hast.	120	119					
48	Flavius Estetik Güzellik Merk.	1	0					
49	Monrol Nükleer Ürün.	34	26					
50	ES Ecza Dep.	35	35					
51	Gebze Diyaliz Merkezi	941	945					
52	Renalis Diyaliz Merk.	956	956					
53	Ataliz Diyaliz merk.	721	721					
54	Özel Gölcük Diyaliz merk.	87	78					
55	Özel ferdimer sağl.	9	9					

### **N.3.2. Atık Yağlar**

Atık yağların kaynaklandığı sanayi dalları ve miktarları ile ilgili bilgiler Bölüm N.2 Tehlikeli Atıklar bölümünde, geri kazanım işlemleri ile ilgili bilgiler de Bölüm N.9 Atıkların Geri Kazanımı ve Değerlendirmesinde verilmiştir.

### **N.3.3. Bitkisel ve Hayvansal Atık Yağlar**

Kocaeli’nde iki adet tesiste kullanılmış bitkisel ve hayvansal yağ atıklarının geri dönüşümü yapılarak; biodizel (biomotorin) üretiminde kullanılmaktadır. Ancak toplanan miktarla ilgili bir bilgi bulunmamaktadır.

### **N.3.4. Akü-Pil-Floresan Ampul Bertarafı**

#### **AKÜLER**

(Pb-Asit Pilleri)

- Asit çözeltieri nötralizasyon yapıldıktan sonra bertaraf edilir.
- Metal Plakalar ayrıldıktan sonra yıkanır.
- Diğer aparatlar(plastik) da yıkanıp yakılarak bertaraf edilir.

#### **PİLLER**

İçeriğinde bulunan tehlikeli bileşenler nedeniyle evsel atıklardan ayrı olarak toplanması, taşınması ve bertaraf edilmesi gerekmektedir. Plastik sızdırmaz fiçılarda koordinatları belirli tehlikeli atık lotundaki hücrede nihai depolama işlemi yapılır.

#### **FLORESAN LAMBALAR**

- Uzun ip
- Gaz deşarjı(ampul şeklinde)
- Akkor tip (yuvarlak)

Bütün bu tip floresan lambalar kapalı sistemde vakum altında kırılarak açığa çıkan gaz filtreden geçirilip atmosfere verilir.

Filtrede Hg ve fosfat tozunun tutulması sağlanır.

Kırık floresan lamba camları ve metal aksamı tehlikeli atık depolama alanında bertaraf edilir.

İZAYDAŞ’a kabul edilen Pil ve Akü Miktarları  
(01/01/2004-31/10/2004)

PİL :12.559 kg  
AKÜ :32.251 kg

Kocaeli’de İZAYDAŞ Yakma ve Depolama tesisinde Ocak 2002 tarihinden itibaren atık olarak üretici yada kullanıcılardan gelen pillerin ve kurşun-asit pillerin (akülerin) bertarafında uygulanacak işlemler belirlenerek uygulamaya geçilmiştir.

**Pil İmha Prosedürü:** Bertaraf edilmek üzere plastik ağzı kapalı fiçılar içinde tesislerimize kabul edilen atık piller kayıt ve tartım işlemleri yapıldıktan sonra ön işlem alanına alınarak türlerine göre sınıflandırma işlemi yapılır.

Ayırma işlemi aşağıdaki gruplara göre yapılır;



1. Alkali Piller
2. Lityumlu Piller
3. Nikel- Kadmiyum Piller
4. Çinko- Karbon Piller
5. Kurşun İçeren Piller

### **Bertaraf İşlem sırası**

- Ayrılan alkali piller, kontrolü yapıldıktan sonra evsel atıklarla birlikte nihai depolama yapılarak bertaraf edilmektedir.
- Diğer pil grupları, plastik sızdırmaz ve ağzı sıkıca kapalı fiçılara konulup tehlikeli atık depolama sahasının piller için ayrılmış bir bölümünde depolanmaktadır.

### **Akü İmha Prosedürü:**

- Asit çözeltileri nötralizasyon yapıldıktan sonra bertaraf edilir.
- Metal plakalar ayrıldıktan sonra yıkanarak hurdaya verilir.
- Plastik kısımlar yıkandıktan sonra yakılarak bertaraf edilir.

**Floresan Lambaların Bertaraf Prosedürü:** Bertaraf edilmek üzere fiçılar yada konteynerler içinde tesise kabul edilen floresan lamba atıkları kayıt ve tartım işlemleri yapıldıktan sonra ön işlem alanında uzun tip floresanlar, gaz deşarjlı tip floresanlar(ampul şeklinde) ve akkor tip floresanlar (yuvarlak) olarak ayırım işlemine tabi tutulur. Ayırma işleri tamamlanan floresan lambalar; EPA’da tanımlanan şekilde kırılma işleminin yapılmasını ve açığa çıkan gazın filtreden geçirilmesini sağlayan Bulb Eater cihazından geçirilir. Cihazdan geçirilme sırasında lamba tipine göre uygun aparat kullanılır. Böylece floresan lambalar kapalı sistemde ve vakum altında kırılmış olur. Vakumlanan iç ortam havası civanın ve fosfat tozunun tutulmasını sağlayan filtrelerden geçirilerek atmosfere verilir. Cihaz kapasitesi dolduktan sonra (800-1000 adet floresan lamba) kırık floresan lamba camları ve metal parçalar tehlikeli atık lotunda depolanarak bertaraf edilir.

### **N.3.5. Cips ve Diğer Yakma Fırınlarından Kaynaklanan Küller**

Cips ve Diğer Yakma Fırınlarından Kaynaklanan Küller ile ilgili bilgiler Bölüm N.8.2’ de verilmiştir.

### **N.3.6. Tarama Çamurları**

Kocaeli’de iskele ve limanların yapımı öncesi tarama çamuru analizleri yapıлып, yapılan analizler sonucunda parametreleri düşük çıkanla tarama çamurları kıyı dolgusunun geri planında kullanılmaktadır.

### **N.3.7. Elektrik ve Elektronik Atıklar**

Kocaeli’de bu konuda istatistiki veri bulunmamaktadır.

### **N.3.8. Kullanım Ömrü Bitmiş Araçlar**

Kocaeli’de bu konuda istatistiki veri bulunmamaktadır.

## N.4. Diğer Atıklar

### N.4.1. Ambalaj Atıkları

Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği Kapsamında Çevre ve Orman Bakanlığınca Yetkilendirilmiş Kuruluşlar;

Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı (ÇEVKO)  
e-mail: cevko@cevko.org.tr

Cam Geri Dönüşüm Sanayicileri ve İş Adamları Derneği (CAMSİAD)  
e-mail: camsiad@ultratv.net

**Tablo N.X. ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞINDAN AMBALAJ ATIĞI LİSANS VE GEÇİCİ ÇALIŞMA İZİNİ ALAN İŞLETMELER**

FİRMA ADI	ADRESİ	ALDIĞI BELGE	TEL/FAX
CAM KIRIĞI HAZILAMA YIKAMA SAN.TIC.LTD.	Cam Kırığı Tesisi Çayırova/Gebze/KOCAELİ	11.11.2004 tarihinde <b>Cam geri dönüşüm tesisi geçici çalışma izni</b> verildi.(6 Ay)	0 262 6530376 0 262 6538036
ECOMELT ALÜMİNYUM GERİ KAZANIM ÜRETİM VE PAZ.A.Ş.	D-100 Karayolu Yanı 41455 Dilovası/Gebze/KOCAELİ	27.12.2004 tarihinde <b>Metal Ambalaj Atığı Geri Dönüşüm Tesisi Geçici Çalışma İzni</b> Verildi.	0 262 754 20 44

### N.4.2. Hayvan Kadavraları

Kocaeli’de böyle atık oluşturan yerler bulunmamaktadır.

### N.4.3. Mezbaha Atıkları

Hayvanın kesildikten sonra derisi, iç organları, bağırsak, işkembe ve tırnakları ilgili yerlere satılmaktadır. Hayvanın top denilen yenmeyen kısmı (İşkembenin yenmeyen kısmı) ise poşetlenip düzenli depolama alanlarına gönderilmektedir.

## N.5. Atık Yönetimi

Katı atık üreten kişi ve kuruluşlar, en az katı atık üreten teknolojiyi seçmekle mevcut üretimdeki katı atık miktarını azaltmakla, katı atık içinde zararlı madde bulundurmamakla, katı atıkların değerlendirilmesi ve maddesel geri kazanma konusunda yapılan çalışmalara katılmakla yükümlüdür. Katı atıkların bertarafı sırasında belediyeler ve yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar işlettikleri katı atık tesislerinin faaliyetlerinin planlanmasında ve işletilmesinde; insanların ruh ve beden sağlığına, hayvan sağlığına, doğa, bitki örtüsüne yeşil alanlara ve binalara, toplumun düzeni ve emniyetine, yer altı ve yüzeysel su alanları ile su rezerv sahalarına zarar vermeyecek ve hava, gürültü yönünden çevre kirlenmesini önleyecek uygun tedbirleri almak zorundadırlar.

## N.6. Katı Atıkların Miktar ve Kompozisyonu

Kocaeli’de 2003 yılında düzenli depolama alanına gönderilen evsel atık miktarları ve bölgeleri Tablo N.8 de verilmiştir.

## **N.7. Katı Atıkların Biriktirilmesi, Toplanması, Taşınması ve Aktarma Merkezleri**

Kocaeli’de evsel atıkların toplama işlemlerinin yürütülmesi görevi ilgili belediyeler tarafından gerçekleştirilmekte ve evsel atıklarla ilgili herhangi bir ara depolama ve transfer istasyonu mevcut değildir.

## **N.8. Atıkların Bertaraf Yöntemleri**

### **N.8.1. Katı Atıkların Depolanması**

Kocaeli sınırları içerisinde 45 belediye yer almaktadır. 30 belediye evsel nitelikli katı atıklarını İzmit Büyükşehir Belediyesince yapımı tamamlanan “İzmit Entegre Çevre Projesi” kapsamında yer alan teknik şartlara uygun Evsel Katı Atık Düzenli Depolama Alanına göndermektedir.

Söz konusu depolama alanları için 800.000 m<sup>2</sup> alan tahsis edilmiş olup, depolama işlemi sonunda (25-32 yıl) depolama alanı ağaçlandırılarak Orman İdaresine teslim edilecektir. Proje içinde 3.125.000 m<sup>3</sup> toplam hacimli 6 adet lot evsel katı atıklar için yaratılmıştır. Depolama esnasında, çöpler günlük hücreler halinde depolanacak, yayılacak, sıkıştırılacak, çöplerin üstüne her gün günlük toprak örtü kapatılıp koku ve çöplerin çevreye dağılması önlenecektir. Çöplerden oluşan sızıntı suyu DAF Arıtma Tesisinde, metan gazları ise toplama bacaları ile düzenli olarak toplanıp bertaraf edilecektir. Depolama tesisi tabanı, sızıntı suyunun yer altı sularını kirletmemesi için bir geçirimsizlik tabakası ile kaplanmıştır. Drenaj sistemleri ile toplanan çöp sızıntı suları HDPE perfore borularla toplanarak Kimyasal Ön Arıtma (DAF Ünitesi) tesisine gönderilmekte ve buradan kollektör hattı ile İzmit Entegre Çevre Projesi kapsamındaki Evsel ve Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisine iletilmektedir.

Sanayi yükü büyük olan Kocaeli, Gebze ilçesinde yer alan 6 belediyenin ve 15 köyün günlük ortalama 450 ton kapasitedeki evsel ve evsel nitelikli endüstriyel katı atıkların İZAYDAŞ’a (İzmit Atık ve Artıkları Yakma ve Değerlendirme A.Ş.) ait düzenli depolama alanına ortalama 65 km uzaklıkta olması, taşımadan meydana gelecek olan trafik yükü ve ekonomik yükü ortadan kaldırmak amacıyla; 6 belediyenin ve 15 köyün de üye olduğu Kocaeli Valiliği Çevre ve İmar Koruma Birliği desteği ile Gebze Bölgesi “Evsel ve Evsel Nitelikli Endüstriyel Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi” projesi başlatılmıştır.

**N.8 İZAYDAŞ Eysel ve Eysel Nitelikli Endüstriyel Katı Atık Düzenli Depolama Alanına 1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003 Yıllarında Belediyelerden Gelen Eysel Atık**

BELEDİYE ADI	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOPLAM	
KOCAELİ B.ŞEHİR BLD.	7.180	5.080	14.980	1.200	1.680	10.960	13.260	73.400	127.740	54.340
SARAYBAHÇE BLD.	22.733.946	40.164.324	42.179.680	43.049.068	39.697.440	38.442.640	40.087.660	37.526.440	303.881.198	266.354.758
BEKİRPAŞA BLD.	13.698.100	24.274.240	25.724.792	29.815.576	29.019.880	27.762.260	28.359.320	25.026.210	203.680.378	178.654.168
GÖLCÜK BLD.	9.927.840	13.844.320	14.727.260	13.297.300	18.496.840	18.055.560	18.244.300	13.526.440	120.119.860	106.593.420
BAHÇECİK BLD.	840.720	1.692.480	1.908.260	1.508.280	1.548.390	1.766.480	1.937.380	1.764.990	12.966.980	11.201.990
KÖSEKÖY BLD.	1.284.200	2.306.920	2.774.830	3.329.180	3.800.730	3.732.000	3.863.460	2.855.350	23.946.670	21.091.320
HİSAREYN BLD.	298.360	585.280	676.120	879.220	680.820	575.980	432.360	524.880	4.653.020	4.128.140
EŞME BLD.	168.080	153.880	23.600					56.780	402.340	345.560
HİKMETİYE BLD.	389.140	568.300	772.280	871.460	838.920	696.820	379.860	635.060	5.151.840	4.516.780
YENİKÖY BLD.	735.500	1.318.680	1.336.100	1.329.740	1.419.210	1.569.900	1.711.800	1.985.440	10.406.370	9.420.930
İHSANİYE BLD.	1.423.760	2.476.938	3.134.200	3.022.400	2.604.190	2.344.740	3.071.800	3.776.380	21.854.188	18.077.808
UZUNTARLA BLD.	372.700	857.000	986.000	1.046.960	895.340	944.900	954.840	802.910	6.860.650	6.057.740
KARŞIYAKA BLD.	354.980	576.420	668.280	734.680	732.370	873.440	984.760	946.920	5.871.850	4.924.930
UZUNÇİFTLİK BLD.	1.339.880	2.694.180	3.223.550	3.283.820	2.801.380	2.793.320	2.532.960	2.342.790	21.011.880	18.669.090
DEĞİRMENDERE BLD.	4.111.110	7.433.420	6.434.160	5.926.700	7.625.920	7.868.940	8.267.120	5.753.130	53.420.490	47.667.360
HALİDERE BLD.	564.220	1.213.240	849.540	658.660	64.860		7.040	709.960	4.067.520	3.357.560
ALİKAHYA BLD.	470.580	893.060	991.360	2.845.660	2.940.240	3.034.620	3.670.160	3.680.810	18526490	14.845.680
KİRAZLIYALI BLD.	325.580	608.220	634.280	406.380	306.600	97.400			2.378.460	
YUVACIK BLD.	714.400						7.780	37.820	760.000	722.180
SUADIYE BLD.	5.340	14.980	94.320	946.040	330.010	676.240	1.020.840	952.190	4.039.960	3.087.770
ACISU BLD.	162.820	323.320	374.510	388.578	910.400	857.680	650.360	542.640	4.210.308	3.667.668
MAŞUKİYE BLD.	393.780	840.000	737.100					677.910	2.648.790	1.970.880
KURUÇEŞME BLD.	124.400	1.965.840	2.394.320	2.818.580	2.588.710	2.272.520	1.024.080	2.052.920	15.241.370	13.188.450
SARIMEŞE BLD.	189.080	358.340	351.900	91.960	29.620	417.640	405.140	393.090	2.236.770	1.843.680
DERİNCE BLD.	776.580	5.580.880	10.034.900	25.961.660	25.746.340	25.285.400	25.608.140	23.136.640	142.130.540	118.993.900
KÖRFEZ BLD.			4.263.280	16.260.860	20.834.010	19.966.560	18.994.940	17.310.470	97.630.120	80.319.650
KULLAR BLD.			1.560	1.170.720	2.893.220	2.459.000	1.930.660	3.224.390	11.679.550	8.455.160
ÇAYIROVA BLD.			6.480	12.000					18.480	
AKMEŞE BELD .					268.920	404.440	423.780	394.150	1136550	1.097.140
KARAMÜRSEL BLD.								7.806.140	7.806.140	
ULAŞLI BLD.								639.770	639.770	
EREĞLİ BLD.								344.870	344.870	
ARSLANBEY BLD.								196.970	196.970	
GÖLCÜK ANA ÜS BLD.								2.382.920	2.382.920	
GÖLCÜK TERSANE KOMUTANLIĞI								730.780	730.780	

Miktarları (kg)

SEYMEN KARA ARAÇLARI									58.700	58.700	
KÖSEKÖY KIŞLASI									640.960	640.960	
D.DERE ANA ÜS KOMUTANLIĞI									1.326.520	1.326.520	
KOCAELİ İLİ ÇEVRE VE İMAR									980.450	980.450	
CENGİZ TOPEL									320.880	320.880	
KOCAELİ VAL.			8.080	640.460	781.840	1.286.140	1.261.280			3.977.800	
<b>TOPLAM</b>	<b>61.412.266</b>	<b>110.749.342</b>	<b>125.325.722</b>	<b>160.297.142</b>	<b>167.857.880</b>	<b>164.195.580</b>	<b>165.844.860</b>			<b>19.668.261.940</b>	<b>955.682.792</b>

2006 Yılı Aylık Bazda Emisyon  
Ortalamaları

	İZMİ:İZAY: NOx	İZMİ:İZAY:O 2 30	İZMİ:İZAY:o rg_C	İZMİ:İZAY: SO2	İZMİ:İZAY: TOZ	İZMİ:İZAY: AKIS	İZMİ:İZAY :CO	İZMİ:İZAY: CO2	İZMİ:İZAY: H2O	İZMİ:İZAY: HCL	İZMİ:İZAY :HF
OCAK	75,15	8,97	0,92	1,78	3,13	23530,98	3,60	6,23	18,40	1,01	0,02
ŞUBAT	89,20	8,22	0,83	0,97	0,87	27060,72	3,23	5,90	18,71	0,17	0,02
MART	84,49	8,08	0,58	1,06	1,51	28780,14	4,63	5,84	18,43	0,18	0,02
NİSAN	78,47	8,14	0,59	1,18	2,00	27797,45	4,10	5,77	18,81	0,19	0,02
MAYIS	79,44	8,25	0,69	0,86	1,62	29083,36	4,41	5,66	19,31	0,18	0,02
HAZİR AN	63,47	8,37	0,59	0,93	1,21	28051,02	3,07	4,86	18,26	0,15	0,02
TEMM UZ	İşletme Devre Dışı										
AĞUST OS	52,54	5,61	0,68	1,59	0,66	18819,14	4,21	4,02	13,76	0,13	0,02
EYLÜL	60,44	7,01	1,03	0,54	1,17	25767,91	6,29	4,96	15,63	0,11	0,03
EKİM	76,17	7,74	1,11	1,77	1,60	24339,06	5,55	6,41	20,96	0,19	0,08
KASIM	59,62	6,20	1,13	0,55	1,12	23608,39	5,08	4,94	15,68	0,13	0,02
ARALIK	79,55	8,29	1,77	1,04	1,63	30118,33	6,48	6,33	19,31	0,16	0,03



Yapılacak deponi alanı, eski bir taş ocağının da dahil olduğu bir arazi olup Gebze'ye 3 km mesafededir. Alan toplam 356.000 m<sup>2</sup> teşkil etmekte olup, ilk aşamada 140.000 m<sup>2</sup> lik bölümü kullanılacaktır. Yıllık 150.000 ton çöp miktarından deponi alanının 20 yıllık depolama ömrü olduğu tahmin edilmektedir. Çöp miktarını ve cinsini tespit etmek için tesis girişinde kontrol ve tartı sistemi olacaktır. Tesis içinde kullanılan araç ve gereçlerin depolanması, bakımı ve onarımı için depo binası, çöp araçlarının tesisi terkederken tekerleklerinin temizlenmesi için tekerlek temizlik sistemi ve tüm deponi sahasının çevresi çit ile çevrilecektir. Giriş kapısı sürme olacaktır. Deponide oluşacak olan sızıntı sularının toplanması için sızdırmaz tabakanın üzerine yerleştirilecek olan drenaj sistemi, toplanan sızıntı sularını cazibe ile toplama bacalarına ileticektir. Toplanan sızıntı suları arıtılmak üzere sızıntı suyu arıtma tesisine aktarılarak arıtılacak ve deponi alanı dışına verilmek sureti ile bertaraf edilecektir. Depolama esnasında çöpler günlük hücreler halinde depolanacak, çöplerin üstü her gün ayrı örtülüp koku ve çöplerin çevreye yayılması önlenecektir. Gaz toplama kollektörü ile metan gazı düzenli olarak toplanıp elektrik enerjisine dönüştürülecektir. Atık depolama süresi sonrasında atıkların üstü projesine uygun olarak kapatılıp, depo sahasının üstü yeniden yeşillendirilecek ve saha tabiata iade edilecektir.

Kandıra ve Karamürsel bölgeleri halen eski vahşi depolama alanlarını kullanmaktadırlar.

### **N.8.2. Atıkların Yakılması**

Hava, yer altı suyu ve toprak kirliliğinin önlenmesiyle, İzmit Körfezindeki kirliliğin önlenmesi, koku probleminin giderilmesi, kentsel arazi kullanımının geliştirilmesi ve değer kaybının önlenmesi, halk ve çevre sağlığının korunması amacıyla İzmit Büyükşehir Belediyesi'nce hazırlanan İzmit Entegre Çevre Projesi, Bakanlar Kurulunca kabul edilerek 29.01.1993 tarih ve 21480 no.'lu Resmi Gazete'de 93 K 080390 proje numarası ile önemli ve ivedi projeler arasında yayınlanmıştır.

İzmit Entegre Çevre Projesi'nin içerisinde;

- Klinik ve Tehlikeli Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi,
- Endüstriyel ve Evsel Katı Atık Düzenli Depolama Alanı,
- İzmit Doğu Kısmı Evsel ve Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisi,
- Dere Islahları,
- Kollektörlerin yapımı öngörülmüştür.

#### **Klinik Ve Tehlikeli Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi Proses Tanıtım Özeti**

İzaydaş Klinik ve Tehlikeli Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi'nin çalışma prensibi; Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği 1995 Madde. 4'te tanımlanan ve aynı yönetmeliğin Ek-6' da belirtilen tehlikeli atıkların ve klinik atıkların Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği 1993'e göre yakılarak bertaraf edilmesine dayanır.

Tesis altı ana bölümden oluşmaktadır:

- Ara Depolama,
- Yakma,
- Buhar ve Enerji Üretim Sistemi,
- Atık Gaz Temizleme Sistemi,
- Atıksu Arıtma Sistemi,
- Kül/Çuruf Toplama Sistemi

35.000 ton/yıl kapasiteli tesiste optimum koşullarda 2 ton/saat katı, 0.4 ton/saat fiçı, 0.1 ton/saat klinik atık, 1 ton/saat yanabilir sıvı, 0.1 ton/saat özel sıvı, 0.5 ton/saat sulu sıvı atıktan oluşan menü (toplam 4.1 ton/saat), Döner Fırın ve İkinci Yakma Odasında yakılarak bertaraf edilmektedir.

Tesisin yıllık işletme süresi (330 gün) 7920 saattir.

Atık kabulü ve yönetimi çerçevesinde tesise kabul edilen atıklar tartılarak kaydedilmekte, numuneleri alınmakta, analizleri yapılarak ilgili ara depolama alanlarına gönderilmektedirler.

### Tesis Dizayn Parametreleri

Yakma Kapasitesi	35.000 ton/yıl
Curuf Miktarı	4.100 kg/saat
Toplam Isıl Değer	600 kg/saat
Buhar Üretimi	86 86 GJ/saat 27.1 ton/saat (40 bar ve 350 °C'da)
Elektrik Üretimi	5.2 Mwsaat
Menü Kompozisyonu	
Katı Atık	2000 2000 kg/saat (%48.8)
Fiçı	400 400 kg/saat (%9.8)
Klinik Atık	100 100 kg/saat (%2.4)
Yanabilir Sıvı Atık	1000 1000 kg/saat (%24.4)
Sulu Atık	500 500 kg/saat (%12.2)
Özel Sıvı Atık	100 kg/saat (%2.4)
<b>Toplam</b>	<b>4100 kg/saat</b>
Menü Ortalama Isıl Değeri	20.000 KJ/kg
Proses Parametreleri	
<b>-Döner Fırın</b>	
Sıcaklık	850-1350 °C
Isıl Kapasite	55 55 GJ/saat
Atık Kalış Süresi	95-120 dakika
Gaz Kalış Süresi	14 14 saniye
<b>-Son Yakma Odası</b>	
Sıcaklık	900-1350 °C
Isıl Kapasite	31 31 GJ/saat
Gaz Kalış Süresi	2.5 saniye

Tesiste yakma işlemi; Döner fırında propanla başlatılmakta ve fuel-oil beslemesi ile devam etmektedir. Döner fırın sıcaklığı 900 C'ye ulaştığında, tesis laboratuvarı tarafından hazırlanan günlük yakma menüsü (oluşan menü toplam 4.1 ton/saat) dahilinde atık beslemesi başlatılmaktadır. Yakmanın optimum sıcaklıkta gerçekleşebilmesi için gerektiğinde günlük yakma menüsü fuel-oil ile zenginleştirilmektedir.



**Atıklar;**

- Döner Fırında 900-1000 C sıcaklık aralığında ve ortalama 95-120 dakika kalış süresinde yakılmaktadır. Yanma sonucu oluşan gazların kalış süresi 14 sn.'dir.
- Son Yakma Odasında 900-1200 C sıcaklık aralığında ve min. 2.5 sn kalış süresince yakılmaktadır.

Atıkların yakılması sonucu üretilen ısı enerjisi; Döner Fırında 55 GJ/saat, İkinci Yakma Odasında 31 GJ/saattir.

Yanma sonucu oluşan curuf; Döner Fırın- İkinci Yakma Odası birleşim yeri altından ıslak curuf konveyörlerine alınmakta, yapılan analizler sonucunda ilgili depolama alanlarında depolanmaktadır.

Son Yakma Odasından gelen 1050-1250 C'deki atık gaz, soğutma amacıyla 2500 m<sup>2</sup> ısıtma yüzeyli Atık Isı Kazanına girmekte ve 180-200 C'de çıkmaktadır. Atık Isı Kazanında 350 C sıcaklık ve 40 bar basınçta max. 27.1 ton/saat buhar üretilmektedir.

Üretilen bu buhar, Türbin – Jeneratör ünitesine gönderilmekte ve 5.2 MW/saat elektrik enerjisi üretilmektedir. Üretilen enerjinin 1.3 MW/saat'i tesis ihtiyacını karşılamak üzere kullanılmakta, kalan kısmı KEDAŞ ile yapılan anlaşma çerçevesinde ulusal sisteme satılmaktadır.

Atık Isı Kazanındaki küller; buharlaştırıcı bölümünden ıslak kül konveyörüne, kızdırıcı ve ekonomizer bölümünden ise kül filosuna alınmakta ve daha sonra analizleri yapılarak ilgili depolama alanında depolanmaktadır.

Atık Isı Kazanı çıkışında sıcaklığı 180-200C'ye düşen ve içindeki büyük toz partiküllerini bırakan atık gaz elektrostatik filtreden geçirilerek etkin bir toz ayrımı sağlanmaktadır. Elektrostatik Filtrenin verimi ortalama % 99.63 tür. Elektrostatik Filtrede tutulan tozlar kül konveyörü ile kül silosuna, buradan da geçirimsiz büyük torbalara alınarak Düzenli Depolama Alanındaki tehlikeli atık lotunda depolanmaktadır.

Elektrostatik Filtreden çıkan gaz Venturi Yıkayıcısında % 10 konsantrasyonlu kireç sütü çözeltisi ile ters akımlı olarak yıkanmaktadır. Yıkayıcıda halojen bileşikleri ve ağır metaller tutulmaktadır.

Venturi Yıkayıcıdan çıkan gaz damlacık tutuculardan geçirilerek, nötralizasyon, oksidasyon ve absorpsiyon bölümlü Kireç Püskürtmeli Yıkayıcıdan geçirilmekte, SO<sub>2</sub> ve atık gaz içerisinde kalan halojen bileşiklerinin ve ağır metallerin kalanları tutulmaktadır.

Kirlilik yükü içeren yıkama çözeltileri Fiziksel Kimyasal Arıtma Ünitesine gitmekte, çözeltiliye TMT-15, Fe Cl<sub>3</sub>, polielektrolit ve %10'luk kireç çözeltisi katılarak arıtım sağlanmaktadır. Temizlenen atıksu, laboratuarda analizleri yapıldıktan sonra, önce tesis bünyesindeki DAF ön arıtım sisteminden geçirilmekte, daha sonra İZAYDAŞ bünyesindeki Endüstriyel ve Evsel Atıksu Arıtma Tesisi'ne gönderilmektedir.

Fiziksel- Kimyasal Arıtma Ünitesindeki çöktürücüden alınan çamur Filtre Prese gönderilerek susuzlaştırılmakta ve kek haline getirilmekte, laboratuarda analizleri yapılarak Düzenli Depolama Alanındaki ilgili atık lotunda depolanmaktadır.

Temizlenmiş 50-58°C sıcaklıktaki baca gazı, Ana Emme Fanı aracılığı ile bacadan atmosfere verilmeden önce ana egzost fanı ile baca arasına ilave edilen Dioksin- Furan Kontrol Ünitesinden geçirilerek baca gazı içindeki Dioksin-Furan türevlerinin yanında, tehlikeli organik maddelerde tutularak emisyonları minimize edilir. Fan ile baca arasında Baca Gazı Analiz Odası bulunmaktadır. Bu odada bulunan FTIR, FID ve Toz Ölçüm Cihazları ile Toz, HCl, HF, NOX, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, nem, TOC ölçümleri sürekli olarak yapılmaktadır. Alınan değerler Kontrol Odasından on-line olarak takip edilmekte ve iki dakikada bir otomatik olarak kayda geçmektedir. Söz konusu değerler Kocaeli İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, İzmit Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma Daire Başkanlığı ve İZAYDAŞ Genel Müdürlüğü'nde kurulmuş olan bilgisayar ağına bağlı terminallerden sürekli olarak izlenebilmektedir.

Tesisteki proseslerin kontrolü ve yönlendirilmesi, Kontrol Odasında bulunan COROS bilgisayar istasyonları vasıtasıyla operatör ve vardiya amiri tarafından yürütülmektedir. Tesisteki tüm enstrümanlar PLC sistemiyle otomatik olarak çalışmaktadır. Tesisteki arıza bakım, periyodik ve duş bakımları, Mekanik, Elektrik, Elektronik ve İş Makineleri Bakım Üniteleri tarafından titizlikle yürütülmektedirler.

### **N.8.3. Kompost**

Kocaeli'de kompost tesisi bulunmamaktadır.

### **N.9. Atıkların Geri Kazanımı ve Değerlendirmesi**

Kocaeli'de katı atıklar içindeki kağıt, cam, plastik, metal, naylon gibi geri kazanılabilen maddeler hurdacılar tarafından toplanmaktadır. Tablo N.1 ve Tablo N.2 de evsel katı atıkların bileşimi ve miktarı verilmiştir.

Kocaeli'de endüstri tesislerinden kaynaklanan atıkların geri kazanılmasında Çevre ve Orman Bakanlığından İşletme Lisansı almış olan dört adet tesis bulunmaktadır. Bu tesisler;

#### **1. İpekçi Kimya San. ve Tic. Ltd. Şti.**

Gebze İlçesi Dilovası Beldesinde faaliyet gösteren tesiste, gemilerden alınacak sintine atıklar arıtılarak petrol türevleri geri kazanılacaktır. Bu amaçla, gemi ve petrol tesisleri atıkları geri kazanılarak hammadde olarak kullanılacak ve petrol türevleri üretimi yapılacaktır.

Tesise tankerlerle gelen sintine ve atık yağlar bir pompa vasıtası ile depolama tanklarına alınacaktır. Hammadde depolama tanklarında bekletilen sintine içindeki su tank dibine çöker ve buradan alınır. Kalan hammadde seperasyon bölümüne alınır ve kolon su ayrıştırılır. Tank dibinden ve seperasyon bölümünden alınan su kimyasal atıksu arıtma tesisine gönderilir. Seperatörden alınan işlenmemiş ürün bir pompa vasıtası ile ara mamul tanklarına basılır. Reaktörler ısıtma ceketli, karıştırıcı ve vakum altında çalışan tanklardır. Isıtma ceketinde kızgın yağ sisteminden basılan yüksek sıcaklıktaki yağ (300- 350°C) tank içinde bulunan ve petrol türevleri ihtiva eden sintineyi karıştırıcı ile homojen tutarak içinde farklı buharlaşma

dereceleri olan petrol türevlerini buhar halinde alır ve kondansörlerden geçirilerek yoğunlaştırılır.

Yoğunlaşan ürün ara gözetleme tankından gözetlenerek yerleşik ürün tanklarına alınır ve buradan tankerlere yükleme yapılır. Tüm reaktörler seri bağlanmış altı adet vakum pompası sayesinde sürekli vakum altında tutulur. Reaktörlerin yanısıra ürünün temas ettiği tüm tanklar vakum altındadır. Kondenser soğutması ve vakum suları ara soğutma havuzundan ve soğutma kulelerinden sağlanan suyla yapılır. Vakum kondenserlerinin kuyruk suları bir tank içinde toplanarak tekrar soğutma kulelerine basılır. Soğutma kulelerinde kirlenen ve diğer yerlerden gelen sular ve evsel nitelikli atıksular biyolojik arıtma tesisinde arıtılarak kanalizasyona verilir.

## 2. İsped Petrokimya San. ve Ticaret A.Ş.

Mülga Çevre Bakanlığı'ndan solvent ve atık yağların geri kazanımı için işletme lisansı almış olan tesiste geri dönüşüm üretim planı şu şekilde gerçekleştirilmektedir:

Atığın çıktığı proses belirlenir. Eğer atık karışım halindeyse karışımı oluşturan maddelerin cins ve özellikleri, karışım içindeki oranları ve tehlike özellikleri ya kaynağında incelemeyle ya da laboratuvar analizleri sonuçlarına göre belirlenir. Uygunluk göstermemesi halinde atık geri çevrilir ve esise kabul edilmez. Analiz sonuçları atık kabul kriterleriyle karşılaştırılır. Sonuçların kriterlere ve üretim maliyetine uygunluğu durumunda atık kabul edilir. Gelen atığın fiziksel özellikleri (yoğunluk, su oranı, tortu oranı, destilasyon aralıkları) yapılan ölçümlerle belirlenir. Bu deneyler damıtma, susuzlaştırma ve filtrasyon işlemleridir. Belirlenen fiziksel spektler doğrultusunda laboratuvarda yapılan üretim, ana üretimde uygulanacak yöntemlerin belirleyicisi olur. Laboratuvarda önceden belirlenen yöntemler doğrultusunda, daha önceden geçici depolamaya tabi tutulan atık üretime alınır. İlk olarak atık 120<sup>0</sup> C'ye kadar ısıtılarak suyu buharlaştırılır. Eğer filtrasyon işlemi yapılacaksa ağartma toprağıyla karıştırılarak filtreden geçirilir. Filtre sonrası oluşan bakiyeler uzaklaştırılıp depolanır. Çıkan ürün depolanır. Eğer atık susuzlaştırıldıktan sonra filtre işlemine uygunluk göstermiyorsa destilasyon reaktörüne alınarak 320<sup>0</sup> C'ye kadar ısıtılarak destile edilir. Destilasyon sırasında karışımın içerisindeki malzeme başka bir tanka damıtılarak ürün elde edilir. Geri kazanılan ürünler mevcut spektlerle karşılaştırılarak satışı yapılır.

## 3) Mendel Metalurji San. ve Tic. Ltd. Şti.

Gebze'de kurulu bulunan tesiste, ZnO (çinkooksit) yem kalite, sanayi kalite ZnO ve çinko sülfat (ZnSO<sub>4</sub>) üretimi yapılmaktadır. Üretilen ürünlerin hepsinde ana hammadde çinkodur. ZnO üretiminde çinko, hava ile reaksiyona sokularak havadan oksijenin alınmasıyla ZnO üretimi yapılmaktadır. ZnSO<sub>4</sub> üretiminde çinko, su ve H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ile reaksiyona sokulmaktadır. Üretimde çinko, su ve H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> karışım oranları aynıdır.

Üretilen yem kalite ZnO, tavuk çiftliklerinde tavuk yemine karıştırılmak suretiyle kullanılmaktadır. Sanayi kalite ZnO ise, otomobil lastik sanayisinde, seramik, ilaç ve gübre üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır. ZnSO<sub>4</sub>, gübre üretiminde hammadde olarak kullanılmaktadır.

### Tesisin Maksimum Üretim Kapasitesi

Üretilen Ürün	Üretim Miktarı (ton/ay)
ZnO (yem kalite)	200

ZnO (sanayi kalite)	300
ZnSO <sub>4</sub>	150

#### 4) Ataberk Endüstri Kimya San. ve Tic. Ltd. Şti.

Gebze İlçesi Darıca Sanayi Bölgesinde kurulu bulunan tesiste, gemi sintine slopları, atık madeni yağlar, çeşitli kirli sanayi solventleri, organik çözücüler, hidrokarbon su karışım ve emülsiyonları, atık bitkisel yağların arıtımı ve geri kazanımı işlemi yapılmaktadır.

#### N.10. Atıkların Çevre Üzerindeki Etkileri

Nüfus artışıyla birlikte, hızlı şehirleşme ve sanayileşme, tüketimin çeşitlenerek artması, hayat standartlarının değişmesi kişi başına düşen katı atık miktarını yükseltmiştir. Ancak katı atıkların toplanması ve imha edilmesinde henüz istenilen seviyeye ulaşamamıştır. Kent çevrelerinde oluşturulan çöp sahaları hem toprağı kullanılamaz hale getirmekte hem de başta sağlık olmak üzere çeşitli çevre sorunlarına neden olmaktadır. Çöp ve tehlikeli atıkların düzensiz arazi doldurmada kullanılması, zararlı kimyasal maddelerin toprağı bırakılması, tabiatta uzun süre parçalanmadan kalan naylon ve pet şişe gibi ambalaj malzemelerinin yaygın kullanımı ve düzenli toplanmaması gibi faaliyetler toprakları kirletmekte ve kullanılamaz hale getirmektedir.

Katı atıkların içinde bulunan kirleticilerin toprakta taşınarak yer altı ve yüzeysel sulara karışmasında taban kayası ile toprak özellikleri büyük önem taşır. Topraklar taban kayasının fiziksel ve kimyasal olarak değişiminden veya su ve hava hareketleriyle koparılıp taşınarak birikmesinden oluşur. Toprağın yerüstü suyunu, yeraltına taşınması şu özelliklerine bağlıdır:

- Toprak yatağının özellikleri
- Kil yüzdesi
- Killerin mineral yapısı
- Toprağın tabii yoğunluğu
- Boşluk oranı
- Toprak nemi

Belediye çöp döküm yerlerinden toprağı geçen kirleticiler genellikle organik kökenlidir. Katı atıkların bileşimleri nedeniyle toprağı ağır metallerin girişi de olmaktadır. Evsel nitelikli katı atıklar içinde bile tehlikeli ve zararlı maddeler bulunmaktadır. Bunlar arasında piller, fazla veya günü geçmiş ilaçlar çeşitli boyalar ve solventler sayılabilir. Piller çöplere çok zehirli ağır metallerin girişini ilave bir problem olarak eklenmiştir. Doğrudan toprağı bırakılan çöplerden ağır metal girişi olmakta, topraktan da yıkanma sonucu yer altı sularına ve yüzeysel su kaynaklarına gelmekte besin zincirinin bir halkasını oluşturan bitkilere gelen ağır metaller buradan insanlara kadar ulaşmaktadır.

Toprak kirliliğı en aza indirmek için yapılması gereken çöplerin düzenli depolanması ve depolama yerlerinin yeniden yeşillendirilmesidir. Bir düzenli çöp deponisinde çöp ve katı atık dökümüne başlamadan önce estetik, ses ve gürültü, toz ve toprak, uçuşan hafif madde kirlenmesini ve kirletmesini önlemek için 3-4 m yüksekliğinde koruyucu bir seddenin oluşturulması ve bunun üzerine de hemen hızlı gelişen bitkilerin ekilmesi veya dikilmesi gerekmektedir. Depo alanı işlevini tamamladıktan sonra deponinin üst tabakasına hafriyat toprağı döküp harmanlayarak humus tabakası olmadan tekrar kültüre almak, yeşillendirmek

mümkündür. İyi bir şekilde örtülmüş gaz ve su kontrolü iyi yapılmış deponilerde rekreasyon alanları, spor tesisleri, golf sahaları, park alanları düşünülmesi mümkündür.

**NOT:**

-2006 yılı Tehlikeli Atık Miktarı: 45.248.183 kg

-2006 yılı Tıbbi Atık Miktarı: 1.197.200 kg

**KAYNAKLAR:**

-İzmit Çevre Entegre Projesi

-İZAYDAŞ (İzmit Atık ve Artıkları Arıtma Yakma ve Değerlendirme A.Ş.)

-Gebze Bölgesi Evsel ve Endüstriyel Katı Atık Projesi

-Çevre ve İmar Koruma Birliği

-İzmit Büyükşehir Belediyesi Mezbaha Müdürlüğü

-Türkiye’de Çevre Kirlenmesi Öncelikleri Sempozyumu II

-Çevre Yönetimi Şube Müdürlüğü

## (O) GÜRÜLTÜ VE TİTREŞİM

### O.1 Gürültü

Gürültü kirliliğinin nedeni istenmeyen ve hoş gitmeyen seslerdir. Fiziksel bir olay olarak ses ise; “ esnek bir ortam içinde periyodik titreşimler yapan bir kaynağın ortamın denge basıncında, değişimler oluşturması ve bu basınç dalgalarının sabit bir hız ve belirli bir faz farkı ile ortamın uzak noktalarına kadar iletilmesi şeklinde” tanımlanmaktadır. Gürültü azaltılması veya kontrolünde birim olarak desibel (dB) kullanılır. dB insan kulağının en çok hassas olduğu orta ve yüksek frekansların özellikle vurgulandığı bir ses birimidir. Frekans ise ses dalgalarının birim zamandaki titreşim sayısıdır ve birimi Hertz (Hz)’ dir.

Genç bir insan 10 - 16.000 Hz arasındaki sesleri duyabilir. Ancak insan kulağı orta frekanstaki sesi yani 1000 - 4000 Hz arasındaki sesleri en iyi algılar. Bu algılamaları önlemek için bir değerlendirme eğrisi bulunmuştur. Ses basınç seviyesinin ölçümüne yardımcı olan eğri, uluslararası düzende (A) harfi ile belirtildiği için gürültü birimi olarak da dB(A) kullanılır.

#### O.1.1. Gürültü Kaynakları

##### O.1.1.1. Trafik Gürültüsü

Kocaeli’de trafik gürültüsü iki başlıkta incelenmiştir.

#### a) Karayolu Gürültüsü

Gürültü kaynaklarının en belli başlılarından birisi olan gürültülerdir. İlimiz içerisinde geçmekte olan E-5 karayolu ve TEM otoyolu önemli bir gürültü kaynağı özelliği göstermektedir.

Ülkemizde her türlü taşıtın verilebilir üst gürültü sınırları Gürültü Kontrol Yönetmeliğinde belirlenmiştir. Bu yönetmeliğe göre üst gürültü seviyeleri aşağıda çıkartılmıştır.

**Tablo. O.1 Taşıtların Gürültü Seviyeleri (dB)**

Taşıt Türü	Üst Gürültü Seviyesi
Otomobil	75
Otobüs(Kent içi)	85
Otobüs (Kent dışı)	80
Ağır Mütaharrık Araç hız durumunda ( Sürücü kabininde ve kamyon 80 km/h )	85
Lokomotif içi ( Dizel motorlu tam güçte ve yükte çalışırken hız 80 km/h)	85
Elektrikli Tren lokomotifi	80
Vagonların içinde	70

## **Trafiğe İlk Defa Çıkacak Motorlu Araçlar İçin Müsaade Edilebilir Azami Dış Gürültü Seviyeleri Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ**

### **Konu**

Madde 1- Bu tebliğ Mülga Çevre Bakanlığı'nın 10 Şubat 1990 tarih ve 20429 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Gürültü Seviyeleri hakkındaki tebliğe istinaden trafiğe ilk defa çıkacak araçların gürültü kontrollerinin yapılması esaslarını belirlemektedir.

### **Kapsam**

Madde 2- Bu tebliğ ilk defa çıkacak yerli üretilen veya yurtdışından ithal edilen dört veya daha fazla tekerleği olan motorlu araçları kapsar. Motosiklet, motorlu bisiklet, lastik tekerlekli traktör, raylı araçlar ve iş makinalarını kapsamaz.

### **Gürültü Yöntemleri**

Madde 3 - Madde 2' de belirtilen motorlu araçlar için müsaade edilebilir azami dış gürültü seviyeleri Tablo.O. 1 de gösterilmektedir.

### **Kontrol Yöntemleri**

Madde 4- Tebliğ kapsamına giren araçların, dış gürültü seviyelerinin ölçümleri 9.6.1995 tarih ve 18789 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Araçların imal, tadil ve montajı hakkında yönetmelik" e veya bu yönetmeliğin yerine geçecek yeni yönetmeliklerde belirtilen esaslara göre yapılır.

### **Uygulama Esasları**

Madde 5 - İthal edilecek araçlarla yurt içinde üretilecek araçların gürültü kontrollerine ilişkin esaslar aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

#### **a) İthal araçlar**

a-1) OECD Menşeei ithalatlarda; her marka tip ve model için ayrı ayrı olmak üzere bir defa menşeei ülkenin konu ile ilgili kuruluşlarından gürültü seviyelerini gösterir rapor alınacaktır. Raporu tanzim eden kuruluşun yetkili olduğu hususu Türk Konsolosluğu' nun onayı ile rapor üzerine belirtilecektir. Raporların aslı bakım ve onarım ve servis garantisi yeterlilik belgesi talebi sırasında Bakanlığımıza ibraz edilecektir. Bakanlık gerekli gördüğü takdirde gümrükleme safhasında gürültü kontrolü yapan veya yetkili kılacağı mercilere yaptırabilir.

a-2) OECD menşeei olmayan ithalatlarda a-1) maddesindeki raporlandırma şekli aynen uygulanacaktır. Buna ilaveten her marka tip ve model araç için gümrükleme safhasında bakanlık veya yetkili kılacağı merciler tarafından gürültü kontrolleri yapılacaktır.

#### **b) Yerli imal araçları**

Yurt içinde yerli olarak imal edilecek motorlu araçların gürültü kontrolleri Sanayi ve Ticaret Bakanlığı veya Bakanlığın yetki vereceği kişi ve kuruluşlar tarafından uygulanacak bir test mahallinde her marka ve model ve tip için ayrı ayrı olmak üzere yılda bir defa veya gerek görüldüğünde kontrol edilecektir. Yeni tiplerin devreye girmesi halinde yıl beklenmeden deneyler yapılarak raporlar yapılacaktır. Bu kontrollerin uluslararası Muteber kuruluşlarca yapılmış olması ve buna dair müspet raporları bakanlığa ibraz edilmesi halinde bakanlık ilave gürültü kontrolü yaptırmaktan vazgeçebilir.

Bakanlık dışındaki mercileri a ve b maddeleri için kontrol ücretleri ithalatçı veya imalatçı tarafından karşılanır.

**Madde 6 - Gürültü Kontrol Raporları;**

Yerli imal araçlarda karayolu uygunluk belgesi tanziminde, ithal araçlarda ise bakım onarım ve servis garantisi yeterlik belgesi tanziminde aranacaktır.

**Tablo O-2 Trafîğe ilk defa çıkacak motorlu araçlar için müsaade edilebilir azami dış gürültü seviyeleri**

**Gürültü Seviyeleri**

<b>Motorlu Araç Tipi</b>	<b>Icg ( dBA )</b>
1- Otomobiller :	
Yolcu taşıyan ve sürücü dışında en fazla 7 oturma yeri olan araçlar	80
2- Minibüs ve Küçük Otobüsler :	
Yolcu taşıyan, sürücü dışında 8 ve daha fazla oturma yeri olan minibüsler ve azami toplam ağırlığı 3.5 tonu aşmayan otobüsler	81
3- Otobüsler :	
Yolcu taşıyan, sürücü dışında 8'den fazla oturma yeri olan minibüsler ve azami toplam ağırlığı 3.5 ton'dan daha fazla veya motorgücü 200 PS (DIN)'dan az olan otobüsler	82
4- İkinci yada üçüncü tipe giren ancak motor gücü en az 200 PS (DIN) olan araçlar	85
5- Kamyonetler :	
Yük taşıyan ve azami toplam ağırlığı 3.5 tonu aşmayan araçlar	81
6- Kamyon ve çekiciler :	
Yük taşıyan, azami toplam ağırlığı 3.5 ton ile 12 ton arasında olan ve motor gücü 200 PS (DIN)'den az olan araçlar	86
7- Yük taşıyan, azami toplam ağırlığı 12 ton'dan fazla olan veya motor gücü en az 200 PS (DIN) olan araçlar	88
b) Demiryolu Gürültüsü	

Banlıyo ve şehirlerarası demiryolu ağı İzmit'te şehir içinde kalmış ve bu nedenle önemli bir gürültü kaynağı özelliği göstermektedir.

**O.1.1.2. Endüstri Gürültüsü**

Endüstriden doğan gürültü daha çok o işyerinde çalışanları rahatsız etmektedir. İşyerinde oluşan gürültünün düzeyi kadar gürültüye maruz kalma süresi de önemlidir. İşyerindeki gürültünün etkileri O.1.2.'deki gürültünün insanlar üzerindeki etkileri konusunda işlenmektedir. İşyerlerinde gürültü düzeylerine göre izin verilebilir maruz kalma süreleri yönetmelikte belirtilmiştir.



**Tablo O.3. Gürültü düzeylerine karşı çalışma süreleri  
(Gürültü Kontrol Yönetmeliği)**

<b>Gürültüye Maruz Kalınan Süre (Saat/ gün)</b>	<b>Max Gürültü seviyesi (dBA)</b>
7.5	80
4.0	90
2.0	95
1.0	100
0.5	105
0.25	110
1.8	115

Endüstriyel işyerlerinin çevreye yaydıkları bazı iş kolları için önlenme düzeyindedir. Yerleşim yerleri içinde bulunuyor ise yeri çevresinde gürültüyü önleyici tedbirler almak gerekir.

Ancak gürültü kontrol yönetmeliğinde böyle bir hüküm bulunmamakla ve Kocaeli ilindeki endüstriyel işyerlerinin çevreye yaydıkları gürültünün düzeni konusunda da bir araştırma bulunmamaktadır.

#### **O.1.1.3. İnşaat Gürültüsü**

Diğer gürültü kaynaklarına göre inşaat gürültüsü süreklilik göstermez, ancak olduğu zaman da önemli derecede rahatsızlık verir. Bu alanda Kocaeli ilinde herhangi bir ölçüm çalışması yapılmamıştır.

#### **O.1.1.4. Yerleşim Alanlarında Oluşan Gürültüler**

<b>(Gürültü Kontrol Yönetmeliği)</b>	
<b><u>Bölge Tanımı</u></b>	<b><u>Temel Kriter</u></b>
	<b>Leg 35 dBA : 45 dBA</b>
1. Bölge şehir dışı konut alanı ( Trafikten uzak )	0
2. Bölge şehir kenarı konutları	+5
Şehir konut alanı ( Trafik akımından 100 m uzaklıkta )	+10
Bölge endüstri bölgesi	+15
Ağır vasıta otobüsün şehir konut alanı Anayolları, işyerleri ( Trafik akımına 60 m ) işyerleri ( Trafik akımına 60 m ) geçtiği anayollar	
3. Bölge şehir merkezi konu alanı, Anayolları, işyeri (trafik akımına 20 m uzaklık)	+20
4. Bölge endüstri bölgesi veya ağır vasıta ve otobüslerin geçtiği anayollar	+25

**NOT :** Gürültüye duyarlı alanlar ve gelecekte yapılacak planlama için temel kriter 35 dBA alınır.

#### **O.1.1.5. Havaalanı Yakınında Oluşan Gürültü**

Kocaeli’de havaalanı bulunmamaktadır. Sadece askeri amaçlı bir havaalanı mevcuttur.

### **O.1.2. Gürültü İle Mücadele**

İl Çevre ve Orman Müdürlüğü ve Kocaeli Üniversitesi işbirliği ile İzmit’ te otoban çevresinde ve belirli bölgelerde ölçüm yapılarak gürültü haritası çıkarılmıştır. Bu harita bölüm sonunda verilmiştir.

Canlı müzik yayını yapan işletmelerde, tesislerde ve her ay düzenli olarak şehrin merkezi noktalarında gürültü ölçümleri yapılmakta, ölçüm sonuçları sınır değerlerin üzerinde çıkarsa gereken önlemlerin alınması sağlanmaktadır.

### **O.1.3. Gürültünün Çevreye Olan Etkileri**

#### **O.1.3.1. Gürültünün Fiziksel Çevreye Olan Etkileri**

Bugün için çok doğal ve sıradan olaylar ileride olağan dışı olabilir. Örneğin; Büyük merkezlerimizde yaşayan insanlar sabah kalktıkları zaman sakin ve huzurlu bir güne başlamaları gerekirken günümüzde hava ve gürültü kirliliği ile karşılaşmaktadırlar. İleride kasabalarımız ve küçük yerleşim alanları da aynı olumsuz durumla karşı karşıya kalacaklardır.

Bu gibi durumlarla karşılaşılmaması için yönetmelikte belirtilen kriterlere ve imar mevzuatına uyulması gerekmektedir.

Gürültünün cadde kenarındaki yerleşim yerini fazla etkilememesi için tampon bölge oluşturulması mevzuatlarda belirtilmiştir. Yerleşim yerlerinde hem havanın temizlenmesi, hem de gürültünün etkisinin azalmasına yarayan bu tampon bölgeler güzel bir dinlenme alanında oluşturmaktadır.

Köyden kente göçün etkisiyle kentlerde nüfus yoğunluğunun artması, bu nüfusa yeterli gelmeyen yerleşim yerlerinin tarım ve orman alanlarına kayması sonucu ekolojik dengenin bozulması ve çevre kirliliklerinin ilk etapta hava kirliliği ve gürültünün bu alanlarda yaşayan flora ve faunaya etki etmesi kaçınılmazdır. Yine aynı şekilde gürültüye duyarlı yapılar olan okul, hastane gibi yerlerde, kentlerin genişlemesi ile şehir içinde kalmakta ve gürültüye maruz kalmakta.

#### **O.1.3.2. Gürültünün Sosyal Çevreye Etkileri**

Gürültü ve sakin hastanelerde yapılan araştırmalarda gerek dahili gerekse dışarıdan gürültüye maruz kalan hastanelerde hastaları tedavi için daha uzun süre yatmaları gerektiğini ortaya koymuştur. Bu açıkça para olarak gürültünün maliyeni ortaya koymaktadır.

Gürültünün etkisiyle gelen uyku bozukluğunu gidermek amacıyla alınan uyku hapları sanayiden kaynaklanan gürültü neticesinde kaybedilen zaman, para ve işgücü ekonomiyi etkilemektedir.

Gürültünün ekonomiye olan en büyük etkisi ise konsantrasyon bozukluğu yaratması sonucu iş veriminin düşmesi ve çalışmaya karşı isteksizlik yaratmasıdır.

#### **O.1.4. Gürültünün İnsanlar Üzerindeki Etkileri**

##### **O.1.4.1. Fiziksel Etkileri**

İşitme sistemi öğelerinin hasar görmesi olarak ortaya çıkan etkiler fiziksel etkilerdir. Gürültünün çok çabuk ve akut tesirleri işitmenin sekteye uğramasıdır. İşitme duyusunun kaybolmasına veya bozulması işitme sisteminin bir bölümünde meydana gelen hasar sebebiyle olur. Ses dalgalarının insan beynine ulaşması orta kulaktaki örs çekiç kemikleri, kulak zarı ve çok ince tüy hücreleri yardımıyla olur. İnce tüycük halindeki mekanik hareketleri biyoelektrik sinyallere dönüştürülür ve ses liöitleri yardımıyla beyne ulaştırılır.

Akut şekildeki tesirler, kulak zarında çok yüksek ve ani gürültüler neticesinde meydana gelir. Akustik travma, çok yüksek düzeyde bir veya daha fazla akustik enerjinin etkisi sonucu kulağın işitsel duyarlılığındaki ani organik, ağrı bozunumdur. Yüksek düzeyde bir sesin, iç kulak yapılarına gelerek bunların fizyolojik limitleri aşması ve kulağı tahrip etmesi muhtemeldir.

Geçici veya sürekli işitme kayması, iç kulaktaki ince tüy hücrelerinde meydana gelir. (Kronik tesir) Uzun süre muayyen frekanstaki bir gürültüye maruz kalırsa geçici veya sürekli işitme eşiği kaybı görülmektedir. Eşik kaybında, kulağın gürültüye maruz kalmadan önce bir eşik düzeyi farkı olur. Eğer normale dönmezse o zaman kalıcı kayıp meydana gelir. Buna örnek sanayi kuruluşlarında çalışan işçilerde görülen işitme duyusu kaybı verilebilir.

İleri yaşlarda işitme duyusunun kaybolması, gürültüye maruz kalmaksızın ortaya çıkmaktadır. Bunun için çevredeki aşırı gürültünün sebep olduğu arızaların epidemiolojik olarak incelenmesi oldukça zordur. Bununla beraber araştırmalar gürültünün işitme duyusu kaybına sebep olduğunu göstermiştir.

##### **O.1.4.2. Fizyolojik Etkileri**

Vücudun fizyolojik davranışlarının bozulmasıyla ortaya çıkan etkilerdir. Standartların üstündeki gürültü, dolaşım ve kan düzeninde değişikliklere yavaş ve derin nefes almaya, deride ter direnci farklılaşmasına (örneğin; ürkme gibi) gastro intestinal (mide ve barsak) sisteminde farklılaşmalara, gözde büyüme ve reflektine (75 dB' in üstünde oluşur) bulantı, kusma, baş dönmesi ve denge duyusunun kaybolmasına neden olur.

Uzun süreli gürültülü ortamda yalayan kişilerde gözlenen etkiler ise; sürekli yüksek sesle konuşmak zorunluluğunun yarattığı öksürük, ses kısıklığı, boğazda tahriş ve ağrılara neden olur. Ayrıca hormonlar gürültü etkisiyle katekolamin boşalmasını artırır ve vücut yağ depolarında yağ asitleri deşarj olur. Bu da kanda yüksek kolesterol yoğunluğu getirir. Bu durum damar hastalıklarına, kan damarlarının bozulmasına neden olur.

##### **O.1.4.3. Psikolojik Etkileri**

Yorgun ve sinirlilik hali yaratarak ortaya çıkan etkiler, psikolojik etkilerdir. Davranış bozuklukları, öfkelenme, sıkılma, genel rahatsızlık duygusu, konforsuzluk, uyku bozukluğu ve çağımızın hastalığı olarak nitelendirilen stres gürültüden kaynaklanan ve insan sağlığını bozan psikolojik etkilerdir.

#### **O.1.4.4. Performans Üzerine Etkileri**

İş veriminin azalması, işitilen seslerin anlaşılması sonucu ortaya çıkan etkiler, performansal etkilerdir. Çalışmaya karşı isteksizlik, konsantrasyon bozukluğu, okuduğunu anlamama, konuşulanı anlayamama v.b. insan sağlığını etkileyen, performansı düşüren gürültüye bağlı etkilerdir.

#### **O.2. Titreşim**

Kocaeli’nde madenler, taş ocakları ve hafriyat çalışmaları sırasında dinamit kullanıldığı durumlarda gecikmeli kapsül kullanılmakta, galeri tipi patlatma yapılmamaktadır.

**NOT:**Gürültü ölçümleri ile ilgili bilgiye ulaşamamıştır.

#### **KAYNAKLAR:**

- Kocaeli İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Çalışmaları
- Kocaeli Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü
- Gürültü Kontrol Yönetmeliği.

## (P) AFETLER

### P.1. Doğal Afetler

#### P.1.1. Depremler

17.08.1999 tarih ve 03:02 sıralarında merkez üssü Gölcük olan ve Richter ölçeğine göre 7.4 şiddetinde meydana gelen ve 7 ili etkisi altına alan deprem sonrası çok büyük ölçüde can ve mal kaybı meydana getirmiştir. Yüzyılın en büyük felaketi olarak nitelendirilmektedir. Deprem sonrası yüzlerce artçı deprem ve bunların içinde 30.08.1999'da saat 11:27'de yine merkez üssü-Gölcük'te Richter Ölçeğine göre 5.2, 12.09.1999'da saat 14:58 sıralarında merkez üssü İzmit olan ve Richter Ölçeğine göre 5.8, şiddetindeki yer sarsıntıları ile, 11.11.1999 günü saat 16:41 sıralarında merkez üssü Sapanca olan ve Richter Ölçeğine göre 5.7, 12.11.1999'da saat 18:53 sıralarında merkez üssü Düzce olan ve Richter Ölçeğine göre 7.2 şiddetinde depremler meydana gelmiştir.

7 ilde etkisi hissedilen ve yüzyılın Marmara depremi olarak tarihe geçecek olan bu depremde en büyük kayıp Kocaeli, Sakarya, Bolu, Yalova ve Düzce illerinde olmuştur.

#### 17 Ağustos 1999 Kocaeli Depreminin Özellikleri

Deprem 17.08.1999'da saat 03:02'de 40.70 kuzey enlemi ile 29.91 doğu boylamının tarif ettiği bölgede, İzmit'in 11 km güney-doğusunda meydana gelmiştir. Depremin büyüklüğü çeşitli kurumlar tarafından değişik değerlerde bildirilmiş ise de, moment büyüklüğü  $M_w = 7.4$  yüzey dalgası büyüklüğü  $M_s = 7.8$  değerleri civarında değişmektedir. Depremin odak derinliğinin 10-15 km olduğu ve sağ atımlı 120 km civarında bir fay hareketi ortaya çıktığı yapılan incelemelerde belirlenmiştir. Ana deprem dalgasının ardından büyüklüğü 4.0-5.0 değerlerinde olan çok sayıda artçı depremler meydana gelmiştir.

Deprem merkez üssüne en yakın ivme kaydı, İzmit Meteoroloji İstasyonu'ndan alınmıştır. Buna göre, maksimum ivme kuzey-güney doğrultusunda 163 mG, doğu-batı doğrultusunda 220 mG ve düşey doğrultuda 123 mG'dir. Görüldüğü gibi, üç birleşende birbirleri ile kıyaslanabilir büyüklüktedir.

#### 17 Ağustos 1999 Kocaeli Depreminin Yerbilimleri Açısından Değerlendirilmesi

17 Ağustos sabah saat 03:02'de meydana gelen deprem, karada İzmit Körfezi ile Düzce güneybatısı arasında yaklaşık 120 km uzunluğunda bir yüzey kırığı meydana getirmiş olup bu kırık üzerinde 4.2 m'ye varan sağ-yanal yer değiştirmeler meydana gelmiştir. Yapılan arazi gözlemlerine göre, faylanma genelde 4 segmentten oluşmaktadır. İzmit Körfezi ile Akyazı arasında kalan segmenti ana kırığı oluşturmaktadır. Kırığın üzerinde yeralan TEM otoyolu en az 3 yerde kırık tarafından kesilerek yolun yer yer 200 m uzunluğundaki bölümünü deforme etmiş olup üst geçitlerin yıkılmasına veya kullanılamaz hale gelmesine neden olmuştur. İzmit-Arifiye tren yolu Arifiye batısında ve özellikle Tepetarla Köyü yakınlarında 2.7 metreye varan sağ-yanal ötelenmelerle deforme edilmiştir. Tren yolunun Arifiye batısındaki deformasyonda 1 m'lik yükselmelerde gözlenmiştir. Yüzey kırığı üzerinde yeralan siteler ve köylerde de yoğun hasar ve yıkım gözlenmiştir.

Bu deprem sırasında bu kırığın yakınında yeralan ve özellikle suya doygun alüvyon zeminlerde başta Adapazarı, İzmit, Gölcük, Yalova ve Akyazı olmak üzere birçok yerleşim biriminde aşırı yıkımlara sebep olmuştur. Faylanma dışında Adapazarı içinde sokaklarda meydana gelen deformasyonlar ile Gölcük ve Sapanca Gölü kıyılarında meydana gelen göçmeler kuvvetli yer sarsıntısı ile ilgili olup hasarların yoğunlaşmasına neden olmuştur.

### **P.1.2. Heyelan ve Çığlar**

Kocaeli İli civarında geniş ölçüde heyelan alanları mevcuttur. Bu heyelan alanları yerleşime açık olup, buralardaki binalarda kaymalar tespit edilmiştir. Bazı yerlerde (Bahçecik) binaların bazılarında hasar tespit edilmiştir. Zaman zaman bazı bölgelerde toprak kaymaları gözlenmiştir.

1967 ve 1995 yıllarında meydana gelen toprak kaymaları için bilgiler Tablo. P.1’de verilmiştir.

Heyelan İlimizde eğimin ve ayrışma kalınlığının çok olduğu zeminlerde görülmektedir. Son yıllardaki başvurulara bakıldığında bu tür olayların daha çok Gölcük ilçesinde olduğu, daha önceki yıllarda ise Karamürsel, İzmit ve civarı köylerde (Doğantepe), Kandıra da olduğu tespit edilmiştir.

2006 yılı içinde yapılan heyelan neticesi Bayındırlık ve İskan İl Müdürlüğüne yapılmış başvurular:

- Ocak 2006 → Halıdere (Gölcük) : Şev kayması
- Nisan 2006 → Aksığın Köyü (Yuvacık / İzmit) : Krip
- Nisan 2006 → Hasaneyn Köyü (Gölcük) : Heyelan

2006 yılı içerisinde Hasaneyn Köyü (Gölcük)’ te meydana gelen heyelan olayından 4 konut etkilenmiştir. “Genel Hayata Etkisizlik Olur’u” ile bu konut sahiplerinin kendi imkanları ile sakıncasız olana taşınmaları önerilmiştir. Bu alanlar “Afete Maruz Bölge” (Yapı ve ikamete yasak bölge) olarak ilan edilmiştir.

Genel olarak heyelan durumunda alanın öncelikle, alınan önlemlerle iyileştirilmesi durumuna gidilir. Ancak önlemlerle iyileştirme gerçekleştirilemeyeceği durumlar söz konusu olduğunda alan “Afete Maruz Bölge” ilan edilerek yapılanma ve ikamete yasaklanır.

Alınacak önlemler arasında en önemlisi suyun ortamdaki uzaklaştırılmasıdır. Bundan başka; eğimin basamaklandırma ile azaltılması veya duruma göre istinat duvarları yapılması alınacak önlemler arasındadır. Ayrıca var olan bitki örtüsünün korunması, kaymayı önleyecek ve ortamdaki suyu azaltacak okaliptus ve benzeri ağaçların dikilmesi heyelanla mücadelede etkin yöntemlerdir. Gerekli olması durumunda enjeksiyon veya kazıkla ortamın iyileştirilmesi, varsa dik şevlerin yatırılması gereklidir.

Heyelan olayının iklim ve yağış şartları ile ilişkisi vardır. Yağışların yoğun ve ani olduğu bahar aylarında sık görülmektedir.

Kocaeli İli’nin güneyinde uzanan dağların sarp yamaçlarında, kış aylarında kar yağışlarının yoğun olduğu zamanlarda yer yer çığ düşmeleri görülmektedir. Ancak, Kocaeli için

etkin bir doğa olayı değildir.

Ayrıca DSİ I. Bölge 15. Şube Müdürlüğü tarafından kıyı erozyonunu ve rusubatin mansaba intikalini önleyici tedbirler olarak sekiler oluşturulmakta ve taban kuşakları da daha düşük seviyelerde şartlandırılarak bunlara uygun plan ve projeler hazırlanıp uygulanmaktadır.

### P.1.3. Seller

Kocaeli’nde son 33 yılda yapılan ölçümlerde en fazla kaydedilen yağış miktarı 1973 yılı Ekim ayında olmuştur. Bu yağıştan dolayı İl Merkezi ve civarındaki birçok alan sular altında kalmıştır. Bunun dışında günlük kaydedilen en fazla yağış miktarı 1963 yılının Aralık ayında olmuştur. 1973 yılında meydana gelen sel baskını ile ilgili bilgiler Tablo.P.1.’de verilmiştir.

İlimizde DSİ I. Bölge 15. Şube Müdürlüğü tarafından iklim ve yağış şartlarına göre yağış alanı fazla ve en kesiti müsait olan yerlerde olabilecek taşkınları önlemek için göletler veya sel kapanları yapılarak sel gibi doğal afetlere karşı projeler gerçekleştirilmektedir.

13.08.2001 ve 19.08.2001 tarihlerinde ilimizde şiddetli yağış nedeniyle meydana gelen sel sonucunda birçok ev ve işyeri yoğun yağışlar sonrası sular altında kalarak yağışın getirdiği zarardan aşırı şekilde etkilenmiştir. Yaşanan seller sonucunda ev ve işyerlerinde İzmit Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve ilgili Belediyelerce su çekme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca İzmit Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı tarafından sırasıyla 264 ve 224 farklı adreste su çekme ihbarı değerlendirilmiştir.

Tablo.P.1. Başlıca Doğal Afetler

İLÇENİN ADI	YILI	TÜRÜ	ÖLÜ	YARALI	YIKILAN KONUT	AĞIR HASAR GÖREN KONUT
İzmit (Serdar Mah.)	1967	Toprak Kayması	-	-	32	-
İzmit (Y.Kaptan Mah.)	1973	Sel Baskını	7	-	-	-
Kandıra	1973	Sel Baskını	3	-	-	-
Karamürsel	1973	Sel Baskını	-	-	-	-
İzmit (Suadiye Mah.)	1992	Toprak Kayması	-	-	11	11
Gölcük (Selimiye)	1995	Toprak Kayması	-	-	15	15
İzmit (Yenidoğan)	1997	Sel Baskını	-	-	1	2

### P.1.4 Orman, Otlak ve Sazlık Yangınları

#### ORMAN KORUMA VE YANGINLA MÜCADELE ÇALIŞMALARI

Ormanların devamlılığının sağlanmasında temel unsur ormanların korunmasıdır. Mıntıkamız koruma hizmetlerinin yürütülmesi ve ormanlarının devamlılığının sağlanması açısından son derece güç ve özellik arz eden bir durumdadır.

Ormanların korunması ve yangınla mücadelede tedbirler genelde iki bölüm halinde ele alınır.

- A ) Yangınlara karşı tedbirler. (Tabii afetler)  
A -1) Ormanların yangınlara karşı korunması ile ilgili olarak alınacak tedbirler şunlardır;  
A -1-a) İyi bir gözetleme ağının kurulmuş olması,  
A -1-b) İyi bir haberleşme ağının kurulmuş olması,  
A -1-c) Orman yangınları ile mücadele kullanılacak ekiplerin konum ve güç itibariyle iyi organize edilmesi, gerekli ekipmanla donatılması,  
A -1-d) Yangın mahalline en hızlı bir şekilde ulaşılarak yangına müdahalenin sağlanması,

B ) İnsan ve hayvanlara karşı alınan tedbirler.

B -1) Ormanları insan ve hayvanlardan gelebilecek zararlara karşı korumada; Yürürlükte ki 6831 Sayılı Orman Kanununun 2896, 4393 ve değişiklikleri içeren Kanunlar ile tadat edilmiştir. Ayrıca bu Yasalar hükümlerine göre uygulamalarda ki aksaklıkları gidermek için Yönetmenlikler yürürlüğe konulmuştur.

- B -1-a) Orman suçlarının takibi,  
B -1-b) Suç zabıtlarının tanzimi, takibi ve adli mercilerce neticelendirilmesi,  
B -1-c) 84. Maddenin uygulanması,  
B -1-d) Hızır, şerit ve fabrikalarda yapılacak imrarata ait iş ve işlemler,  
B -1-e) İdari para cezalarının uygulanması ve tahsili,  
B -1-f) Orman ürünlerine verilecek tezkereler,  
B -1-g) Toplu Koruma Sisteminin çalışma şekil ve esasları,

Orman-Halk ilişkilerinin en iyi düzeyde tutulması, orman suçlarının asgari seviyeye indirilmesi korumanın temel amacıdır.

Orman ve Otlak Yangınları ile ilgili bilgiler Tablo.P.2, P.3, ve Tablo.P.4' de verilmiştir.

Tablo.P.2. İzmit Orman İşletme Müdürlüğünde Meydana Gelen Orman Yangınları (2006)

SIRA NO	İŞLETME ŞEFLİĞİ	TARİHİ	BÖLME NO	MEŞCERE TİPİ	KÖYÜ	ALANI	SEBEBİ	AĞAÇLANDIRMA BEDELİ	MASRAF	HASAR
1	KÖRFEZ	18.04.2006	385-314	CmC2	Sipahiler	6,0	Kasıt	-	-	-
2	KÖRFEZ	19.04.2006	451	CmC1-c2	Ortaburun	1,0	Kasıt	-	-	-
3	KÖRFEZ	17.07.2006	490	BDY	Kirazlıyalı	1,0	Bilinmeyen	-	-	-
4	KÖRFEZ	26.07.2006	514	BDY	Balıköy	2,0	Kasıt	-	500,00	-
5	KÖRFEZ	06.08.2006	510	BCm	Yarımca	0,5	İhmal	-	-	-
6	KÖRFEZ	26.08.2006	58	KnMb3	Alihocalar	1,5	Bilinmeyen	-	100,00	-
7	KÖRFEZ	17.09.2006	474	Kmbc3	Y. Hereke	1,0	Bilinmeyen	-	-	-
8	GEBZE	11.08.2006	325	Çka	Balçık	1,0	İhmal	4361,00	296,00	210,77
9	GEBZE	07.09.2006	320-321	Çfa	Balçık	1,0	Bilinmeyen	4361,00	111,00	2641,32
10	AKÇAOVA	06.04.2006	83-84-85-100-101	KsDyBt3	Beylerbeyi	45,0	Bilinmeyen	-	998,92	-
11	DİLOVASI	09.07.2006	408	ÇfÇka	Dilovası	0,2	Bilinmeyen	872,20	-	55,23
<b>TOPLAM</b>						<b>60,2</b>		<b>9594,20</b>	<b>2005,92</b>	<b>2907,32</b>

Kaynak: İzmit Orman İşletme Müdürlüğü



Tablo.P.3. Gölcük Orman İşletme Müdürlüğünde Meydana Gelen Orman Yangınları (2000-2004)

İŞLETME ŞEFLİĞİ	Y I L L A R										GENEL TOPLAM	
	2000		2001		2002		2003		2004		Adet	Dekar
	Adet	Dekar	Adet	Dekar	Adet	Dekar	Adet	Dekar	Adet	Dekar		
<b>GÖLCÜK</b>	1	70	2	70			3	90			6	230
<b>KARAMÜRSEL</b>			2	15	1	40	2	65			5	120
<b>SUADİYE</b>	3	31	2	30	1	15	3	45	1	1	10	122
<b>YUVACIK</b>	1	20					2	40			3	60
<b>TOPLAM</b>	<b>5</b>	<b>121</b>	<b>6</b>	<b>115</b>	<b>2</b>	<b>55</b>	<b>10</b>	<b>240</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>532</b>

Kaynak: Gölcük Orman İşletme Müdürlüğü

Orman yangınlarının çıkmasını önlemeye yönelik propaganda çalışmaları yapılması yanında, yangın zararlarının asgari düzeyde tutulabilmesi için, iletişim ağlarını geliştirme, yangın kuleleri inşa edilmekte, müdahaleyi süratlendirmek için orman içinde yangın emniyet şeritleri açılmakta, müdahale ekipleri takviye edilmektedir. Bu çalışmalar neticesinde, İzmit Orman İşletme Müdürlüğü sorumluluk alanında 2003 yılında 42,8 hektar yanan alana karşılık 2004 yılında yanan alan 5,7 hektar olmuştur. 2006 yılında ise 60,2 hektarlık alan yanmıştır. Tablo P.2.

Orman İşletme Müdürlüğünün orman yangınları ile ilk müdahale ekiplerinin bulunduğu yerler: İzmit-Çamlıbel, Gebze-Yumrukaya ve Kandıra-Kefken olup ekipleri birer arazöz ve görevli işçilerle 24 saat görevi hazır durumdadırlar. Kartepe yangın gözetleme kulesi, iki adet sincap (motosiklet) ve şefliğe ait 1 adet hizmet aracı ile yangın gözetlemesi ve takibi yapılmaktadır.

Tablo P 4- Yanık Orman Alanlarının Yenilenmesine Ait Cetvel (2005 Yılı Sonu İtibariyle)

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	AĞAÇ TÜRÜ	YANAN ORMAN ALANLARININ NİTELİĞİ VE YILI				2004 YILI SONU İTİBARIYLA				KALAN ALANLARDAN						AÇIKLAMALAR	
		VERİMLİ ORMAN		BOZUK ORMAN		TOPLAM YANIK ALAN	AĞAÇLANDIRILAN ALAN	SUN'I GENÇLEŞTİRİLEN ALAN	TABİİ GENÇLEŞTİRİLEN ALAN	TOPLAM YENİLENEN ALAN	TABİATI KORUMA		2005 YILI İÇİN TEKLİF EDİLEN				
		1985-2004 SONU	2005 YILI	1985-2004 SONU	2005 YILI						VERİMLİ ORMAN	BOZUK ORMAN	AGM' ce Yapılacak	SUN'I Gençleştirme	TABİİ Gençleştirme		DIĞER YILLARA KALAN
		Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha	Ha		
Akçaova		138,0		91,0		229,0	-	-	51,0	51,0	87,0	91,0					
Dilovası		4,0		13,0		17,0	-	-			4,0	13,0					
Gebze		754,7	1,0	1013,0		1768,7	699,0	296,8	199,0	1.194,8	40,4	531,0	1,5	1,0			
İzmit		83,9	0,5	32,6	1,5	118,5	-	-	11,0	11,0	73,4	34,1					
Kandıra		47,5		1,0		48,5	-	-	24,0	24,0	3,5	21,0					
Kefken		133,5		3,0		136,5	-	9,0	120,0	129,0	4,5	3,0					
Körfez		198,0	1,2	211,0	2,0	412,2	45,0	7,0		52,0	109,2	251,0					
Taşköprü		44,0	4,0	25,0		73,0	-	61,0		61,0	6,0	6,0					
<b>TOPLAM</b>		<b>1403,6</b>	<b>6,7</b>	<b>1389,6</b>	<b>3,5</b>	<b>2803,4</b>	<b>744,0</b>	<b>373,8</b>	<b>405,0</b>	<b>1522,8</b>	<b>328,0</b>	<b>950,1</b>	<b>1,5</b>	<b>1,0</b>			
<b>AĞAÇ TÜRLERİ İTİBARIYLA DAĞILIM</b>																	
	<b>S</b>		1			1					1,0						
	<b>Çz</b>			1,5		1,5	-	-	-			1,5					
	<b>Çf</b>	8,0				8,0	8,0	-	-	8,0							
	<b>Çm</b>	405,2	4,2			409,4	-	54,0	349,5	403,5	4,6		1,5				
	<b>Çk</b>	363,0	1,0			364,0	44,0	319,8		363,8		1,0		1,0			
	<b>M-Kn</b>	626,4	0,5	476,6	1,5	1105,0	324,0	-	54,5	378,5	322,4	402,1					
	<b>Dyp</b>	1,0		911,5	2,0	914,5	368,0	-	1,0	369,0		545,5					
<b>TOPLAM</b>		<b>1403,6</b>	<b>6,7</b>	<b>1389,6</b>	<b>3,5</b>	<b>2803,4</b>	<b>744,0</b>	<b>373,8</b>	<b>405,0</b>	<b>1522,8</b>	<b>328,0</b>	<b>950,1</b>	<b>1,5</b>	<b>1,0</b>			

### **P.1.5 Ormanlar Üzerinde Biyotik ve Abiyotik Faktörlerin Etkileri**

Konuyla ilgili bilgi bulunamamıştır.

### **P.1.6 Fırtınalar**

Son yüzyıldaki fırtınalar, etki alanları ve verdiği zararlarla ilgili herhangi bir bilgi bulunamamıştır. Ancak 2006 yılı içinde günlük fırtınalı ve kuvvetli rüzgarlı günler verilmiştir.

26/02/2006 sa:13:48-14:17 arası (Çok şiddetli fırtına)  
WNW yönünden 32,5 m/sec hızla en yüksek değerine ulaşmış

12/04/2006 sa:17:42-18:28 arası (Kuvvetli fırtına)  
WNW yönünden 23,0 m/sec hızla en yüksek değerine ulaşmış

26/12/2006 sa:15:03-15:04 arası (Hızla esen fırtına)  
N yönünden 19,8 m/sec hızla en yüksek değerine ulaşmış

## **P.2. Diğer Afetler**

### **P.2.1. Radyoaktif Maddeler**

Radyasyon ve radyoaktif maddelerle çalışmalar yapan bütün ülkeler, uluslar arası Radyolojik Korunma Komitesi (ICRP) ve yine Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA) tarafından radyasyon işçisi ve halk için önerilen ve tavsiye edilen Müsaade Edilebilir Maksimum Doz (MEMD) sınırlarına göre, kendi kanun, tüzük ve yönetmeliklerini hazırlamaktadırlar. Ülkemizde ilk ve oldukça kapsamlı olarak, 28 Nisan 1937’ de 3153 sayılı yasa çıkarılmış ve buna bağlı olarak 06 Mayıs 1939’ da yürürlüğe giren “Radyoloji, Radyum ve Elektrikle Tedavi Müesseseleri Hakkında Nizamname” hazırlanmıştır. Daha sonra, 1982 yılında yürürlüğe giren 2690 sayılı TAEK Kanunu ve buna bağlı olarak hazırlanan “Radyasyon Güvenliği Tüzüğü” 07/09/1985 tarihinde, en son güncelleştirilerek hazırlanan “Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği” de 24/03/2000 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Ayrıca pek çok yönetmelik ve genelge ile radyoaktif madde kullanımı sonucu oluşacak zararların önlenmesi için ölçümler ve değerlendirmeler yapılmaktadır.

1-RESA adı altında, Ülkemiz’ in dört bir tarafına 67 adet “Radyasyon Erkenuyarı Sinyalizasyon Ağı” kurulmuş ve Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) Kriz Merkezi’ ne bağlanmıştır. Bu sistemlerle Ülkemiz’ de ve komşu ülkelerde oluşacak radyasyon kazaları anında tespit edilmektedir.

2-Bütün gümrük girişleri ile yurtdışından ithal edilen metal hurdaların giriş yaptığı kapı ve limanlarda, çok hassas radyasyon ölçüm sistemleri ile bütün yolcu, araç, yük ve hurdalar kontrol edilmektedir.

3-Çevrede potansiyel risk taşıyan radyoaktif paratonerlerin üretimi TAEK tarafından durdurulmuş ve Ra-226 kaynaklı olanlar bütün yurttan toplatılmaktadır.

4-Ülkemiz’ de bulunan bütün X-ışını cihazları ile radyoaktif madde bulunduran cihaz ve

sistemler TAEK uzmanlarınca kontrol edilerek lisans verilmektedir.

5-Açık radyoaktif maddelerle yapılan çalışmalar sonucu ortaya çıkan radyoaktif atıklar ve kullanma ömrünü tamamlayan endüstriyel kapalı kaynaklar, Merkezimiz’ de (ÇNAEM) bulunan “Düşük Seviyeli Radyoaktif İşleme Tesisi” nde zararsız hale getirilmektedir.

6-Yürürlükteki Tüzük ve Yönetmeliklere göre; halka, çalışanlara, çevreye zarar vermeyecek miktar ve özellikte olan ve yarı ömrü 100 günü geçmeyen tıbbi radyoaktif atıklar, belediye denetimi altındaki çöp imha alanlarına gönderilebilmektedir. Ancak; lisans sahibi (atığı üreten lisanslı kişi veya kuruluş) plastik torba içinde ve üzerinde etiketi bulunan radyoaktif atıklarını, uzun süreli bekletme deposunda yeteri kadar beklettikten ve varsa, üzerindeki gama radyasyon doz şiddeti 2 µSv/saat (0.2 mR/saat) değerine düştükten sonra, “Uluslar arası Klinik Atıklar” amblemlili 150 mikron kalınlığında kırmızı plastik torbalar içerisinde belediye yetkililerine teslim etmektedir. Belediyeler; “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” nin 7. Bölüm hükümlerine göre bu atıkları işleme tabi tutmaktadırlar.

7- İstanbul Valiliği İl Mahalli Çevre Kurulu’ nun 22/03/1999 gün ve 3 sayılı Kararı ile 31/01/2000 gün ve 1 sayılı Kararı doğrultusunda, 21586 sayılı “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” nin 18. ve 21. Maddeleri gereğince, yataksız ve 20’ den az yatak kapasiteli sağlık kuruluşlarının tıbbi atıklarının İlçe Belediyeleri’ nce, diğerlerinininki ise, Büyükşehir Belediyesi’ nce toplanması öngörülmüştür.

Kocaeli Valiliği Çevre Koruma Vakfı ile Çevre ve İmar Koruma Birliği arasında yapılan protokol ile Kocaeli Valiliği’ nin 03/07/2001 tarih ve 73 sayılı Olur’ ları ile ilimiz sınırlarında 41 FE 910 plaka No’ lu “Tıbbi Atık Taşıma Kamyonu” ile tıbbi atıkların geçici depolanma alanlarından toplanması ve bertaraf alanına taşınması yetki, görev ve sorumluluğu Çevre ve İmar Koruma Birliği’ ne verilmiştir.

8-“Özel İşlem Gerektirmeyen Radyoaktif Atıklara İlişkin Yönetmelik” yürürlüğe girdikten sonra (15/01/2000 tarih ve 23934 nolu Resmi Gazete) İstanbul Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Atık Maddeleri Değerlendirme Sanayi ve Ticaret A.Ş. (İSTAÇ) tarafından, tıbbi atıklarla beraber tıbbi radyoaktif katı atıkların toplanmasına da başlanmıştır. Radyasyon güvenliği açısından, İSTAÇ’ a ait tıbbi atık toplayan araç sürücüleri ile Katı Atık İşleme Tesisi (atık yakma firmı) sorumluları için, Merkezimiz Nükleer Elektronik Bölümü’ nde üretilen portatif radyasyon ölçerlerden satın alınmış ayrıca, yakma firmı giriş bandı üzerine de alarmlı sabit sistem takılmıştır.

9-İlimiz Büyükşehir Belediyesine ait İZAYDAŞ Tesisleri’ nde bulunan panel tipi araç radyasyon ölçüm sistemi ve portatif radyasyon ölçer cihazı ile bütün evsel, zehirli ve diğer atıklar kontrol edilmektedir. Radyasyon alarmı alındığında Merkezimiz ile irtibat kurulmaktadır.

10-Tıpta kullanılan radyoaktif maddelerden çıkan sıvı atıklar, oldukça az ve düşük seviyede olup, “Özel İşlem Gerektirmeyen Radyoaktif Atıklara İlişkin Yönetmelik” in 11. Maddesinde verilen sınırlar çerçevesinde, en az 10 katı kadar su ile seyreltikten sonra; bu iş için ayrılmış, üzerinde “RADYOAKTİF LAVABO” işareti olan ve altında T dirseği bulunmayan lavabodan atık su sistemine (kanalizasyona) verilebilmektedir.

11-Yönetmelik’ te belirtilen miktarların üzerinde radyoaktivite içeren ve yarı ömrü 100 günden

büyük olan sıvı, katı ve buhar halindeki atıklar, hiçbir şekilde çevreye verilemez ve bu atıklar yönetmeliklere uygun olarak bekletilerek, uygulanacak işlemler için TAEK' na başvuru yapılması gerekmektedir.

12-Bunların dışında rutin olarak gıda örnekleri, çevre suları (deniz, göl, yağmur suyu, içme suları), toprak ve sediment örnekleri ile hava örnekleri ve çevre doğal gama seviyeleri olarak ölçülmektedir. Ayrıca, Türkiye' nin doğal radyasyon haritasının çıkarılması ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

Radyoaktif maddelerin kullanımı sonucu oluşan zararların varlığı ile ilgili bir bilgiye ulaşılamamıştır.

### **P.2.2. Denize Dökülen Petrol ve Diğer Tehlikeli Atıklar**

İzmit Körfezi'nde kirliliğin önemli kaynaklarından biri de İzmit limanlarına gelen-giden yıllık ortalama 4500 adet geminin boşalttığı sintine ve balast sularıdır.

Kocaeli'de sintine ve balast sularını işleyen Petrol Ofisi ve Tüpraş Rafinerisine ait tesisler mevcuttur. Petrol Ofisi iskelesine günde 3 gemi yanaşmakta ve yakıt alan tüm gemiler balastlarını bastıktan sonra ambarlarına yakıt almaktadırlar. Kargo ambarlarındaki balastlarını basmayan gemilere hiçbir şekilde akaryakıt dolumu yapılmamaktadır.

Gemilerin balast suyunu almak amacıyla 100 ve 5000 m<sup>3</sup>'lük iki adet tank mevcuttur.

İzmit Tüpraş Rafinerisindeki mevcut tesis, gemilerin sintine ve balast sularını almak ve arıtmak amacıyla kurulmuştur. Sintine-Balast işleyen tesiste 2004 yılında arıtılan su miktarı; 4.915.800 m<sup>3</sup>/yıl, toplam kazanılan yağ miktarı; 31856 m<sup>3</sup>/yıl, işlenen ham petrol miktarı ise; 11.565.115 m<sup>3</sup>/yıl'dır

Shell tesislerinin balast işleme tesislerinin yıllık kapasitesi 31.200 ton'dur. Ancak istenildiğinde sintine de işlenebilmekle birlikte sadece kendi gemilerine hizmet vermektedir.

Devlet Demir Yolları Liman İşletmesinin yıllık kapasitesi 24.000 ton'dur. Yıllık kapasite oranında işlem yapılabilir.

Ayda 400-500 geminin giriş yaptığı Körfez'de günde 15 geminin yaklaşık 1000 ton /gün sintine balast atığını denize bıraktığı Belediyenin yaptığı bir çalışma ile belirlenmiştir

Sanayi tesislerinin endüstriyel atıkları da Körfezde büyük kirlilik yaratmıştır. 1992 yılına kadar sanayi tesislerinin arıtma tesisleri yok denecek kadar azdı. 1992 yılında İl Çevre Müdürlüğünün kurulmasıyla hemen hemen arıtma tesisi olmayan fabrika kalmamıştır. Ayrıca derelerin taşıdığı endüstriyel kirlilik de Körfezi büyük ölçüde kirletmiştir.

17.08.1999 tarihinde Marmara Bölgesi'nde meydana gelen deprem faciası sonucu TÜPRAŞ' ta meydana gelen yangın sonucu yanan tanklardaki petrol ve petrol türevleri denize akmış, bunun sonucu yoğun bir deniz kirliliği ile karşı karşıya kalınmıştır.

Mülga Çevre Bakanlığı, Mülga İl Çevre Müdürlüğü uzmanları ve İstanbul Üniversitesi

Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü Bilim adamlarınca Arar Gemisi ile yapılan tespit sonucu İzmit Körfezinin büyük bir bölümünde orta ve iç körfezde ve kıyılarda petrol kirliliği tespit edilmiş, dış körfezde ise deniz yüzeyinde tabakalar halinde petrol kirliliğine rastlanmıştır.

Eskihisar-Topçular hattından itibaren körfezin her iki yakasında da kirliliğe maruz kalmış sahaların sayısı ve yüzeysel dağılımında artma ve yoğunlaşma belirlenmiş, rüzgar ve akıntıların yön ve şiddeti kirliliğin daha geniş alanlara seyrelerek dağılmasında etkin rol oynamıştır.

Özellikle Karamürsel, Ulaşlı, Değirmendere ve yakın sahalarda yüzeyde oldukça kalın ve yoğun tabakalar halinde petrol kirliliğine rastlanmıştır.

Yanma sonucu oluşan maddelerin etkin biçimde topaklaşması ve yağlı tabakaların çözünerek suya karışması çevresel açıdan önemli zararlar meydana getirmiştir.

Sahillerin önemli bir bölümüne petrol bulaştığı, deniz yüzeyinde kağıt, tahta, poşet, ambalaj malzemeleri, özellikle Gölcük ve Derince yakınlarında kanalizasyon sisteminin tahrip olması sonucu kanalizasyon atıklarının yüzdüğü tespit edilmiştir.

TÜPRAŞ' ta meydana gelen hasar nedeniyle denize dökülen petrol ve petrol türevlerinin yarattığı kirliliği önlemek amacıyla çalışmalar başlatılmıştır. Bu çerçevede, TÜPRAŞ tarafından 2400 m uzunluğunda yağ tutucu ve emici bariyer serilmiştir.

Bunun yanında Mavi Deniz, Valide Sultan, Yeni Galata, Deniz Temiz tarafından süpürge ve skimmer'lar ikame edilmiş ve Donanma Komutanlığı'na ait deniz süpürgesi de temizleme çalışmalarına katılmıştır.

Çalışmalar sonucu denizden yaklaşık 900 ton petrol toplanmıştır. Bu miktarın yaklaşık 145 tonu kıyı denetimleri sonucu tespit edilen Ereğli Balıkçı Barınağından toplanmıştır. Donanma Komutanlığı'na ait deniz süpürgesi denizden kağıt, tahta, poşet, ambalaj malzemeleri gibi yüzen ve görsel kirliliğe neden olan atıkları toplamıştır. Bu çerçevede süpürge gemileri denizden yaklaşık 10 bin ton katı atık toplamıştır.

Bugün itibarıyla denizde skimmer'lar ve emicilerle çekilecek nitelikte petrol ve türevleri mevcut değildir, Körfezin kendine has kirlilik karakteristiği devam etmektedir.

Deniz yüzeyinden toplanan petrol TÜPRAŞ' ın geri kazanım ünitesine gönderilmiştir.

### **P.2.3. Tehlikeli Maddeler**

Tehlikeli ve zehirli maddelerin depolanması, taşınması, kullanımı sırasında oluşan kitle sağlığına zarar verecek derecedeki olaylar kayıtlarımızda mevcut değildir.

### **P.3. Afetlerin Etkileri ve Yardım Tedbirleri**

Doğal afetler doğa olayları sonucu meydana gelmektedir. Deprem Kocaeli için en önemli ve yıkıcı etkiye sahip doğa olayıdır. Depremın olması önlenemez ancak olumsuz etkisinin azaltılması sağlanabilir. Bu amaçla alınacak önlemler : yıkım olayı öncesi ve yıkım olayı sonrası alınacak önlemler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Yıkım olayı sonrası o yerin mülki idare amiri

tarafından;

- a) Haberleşme, ulaşım ve trafik güvenliğinin sağlanması,
- b) Can kaybının en aza indirilmesi (kurtarma),
- c) Emniyet ve asayiş sağlama,
- d) Ölü ve yaralıların yıkıntı altından çıkarılması,
- e) Tıbbî ilk yardım, hasta ve yaralıların hastaneye nakli,
- f) Ölenlerin gömülme işlemlerinin yürütülmesi,
- g) Yangınların söndürülmesi,
- h) Acil ve geçici barınmanın sağlanması,
- i) Hastalıkları önleyecek sağlık koşullarının sağlanması,
- j) Evsiz, barksız kalan insanların yiyecek, giyecek, ısınma ve barınma ihtiyacının karşılanması,
- k) Elektrik, su ve kanalizasyon düzenlerinin işler duruma getirilmesi, karantina önlemlerinin alınması,
- l) Yıkıntı kaldırma ve temizlemenin yapılması ve
- m) Zararların saptanmasını kapsayan önlemleri alırlar.

Yıkım ile oluşacak olası zararları olabildiğince azaltmayı amaçlayan önlemler, politika oluşturmanın yanı sıra, bilimsel ve teknik çalışmaların yapılmasını içerir. Bu kapsamda, planlama, dayanıklı yapı yapma, önceden haber alma ve uyarma ve ilk yardım ve kurtarma hizmetleriyle ilgili planlama ve örgütlenme çalışmaları doğal afetin yaratacağı olumsuz etkileri en aza indirebilecek çalışmalar olarak sayılabilir. Bu amaçla İl genelinde bütün kurum ve kuruluşlar görev ve sorumluluk alanlarına göre “İl Acil Yardım Planı” nda kendilerine verilen görevleri yapmakla yükümlü kılınmıştır. İl Acil Yardım Planı sürekli kurum ve kuruluşlardan gelen bilgiler doğrultusunda güncellenmektedir.

Yıkım olayı öncesi alınması gereken önlemler, örgütlenme ve yönetim ile kentleşme politikası olmak üzere iki başlık altında ele alınabilir.

#### **a. Örgütlenme ve Yönetim**

Kuruluş Yasasına (7116 sayılı) göre her türlü afetlerden önce ve sonra gereken önlemleri alma görevi Bayındırlık ve İskan Bakanlığına verilmiştir. Doğal afetler ile ilgili hizmetler ise Bayındırlık Teşkilat ve Görevlerine İlişkin 180 sayılı Yasa Gücünde Kararname(4) ile düzenlenmiştir. Afet hizmetleri işinin Bakanlıkça görüleceğini düzenleyen Kararnamede Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nün görevleri şöyledir:

- a) Doğal afete uğrayabilecek bölgeleri saptamak, buralarda yapılacak yapıların teknik koşullarını belirlemek, bunların uygulanmasını sağlamak.
- b) Afete uğrayabilecek bölgelerde, afetlerden en az can ve mal kaybıyla kurtulmayı sağlayacak önlemleri ve esasları belirleyip uygulanmasını sağlamak.
- c) Olası afet yerlerini saptamak ve bu afetlerin önlenmesi için gereken önlemleri almak.
- d) Afet olduğunda, ivedi yardım uygulamasını ve eşgüdümünü sağlamak.
- e) Afete uğramış bölgelerde, en kısa zamanda, yerleşme ve barınmayı sağlayıcı kısa ve uzun süreli önlemleri alıp uygulamak ve uygulatmak; ayrıca, bu bölgelere götürülmesi uygun görülen hizmetler için gerekenleri yapmak ve bu konuda DPT ve ilgili kamu kuruluşlarıyla eşgüdüm ve işbirliği sağlamak.
- f) Afete uğramış ve uğrayabilecek bütün yerlerin imar ve yerleşme işlerinin hazırlık, uygulama,

yönetim ve denetim işlerini yapmak ve yaptırmak.

Doğal afetler ile ilgili önemli bir başka kuruluş ise, İçişleri Bakanlığı ana hizmet birimlerinden biri olan Sivil Savunma Genel Müdürlüğü'dür. 3152 Sayılı İçişleri Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Yasa ve 7126 Sayılı Sivil Savunma Yasasıyla düzenlenen Genel Müdürlüğün görevleri arasında, doğal afetlerde arama, kurtarma ve yardım çalışmaları yapmak da bulunmaktadır. Buradan anlaşıldığı üzere bu kuruluş eğitim çalışmaları ayrık tutulursa - afet öncesinden çok, yıkım meydana geldikten sonra alınacak önlemler ile ilgilidir. Bunun dışında, Milli Savunma, Sağlık ve Sosyal Yardım, Ulaştırma, Çevre ve Orman, Tarım, Enerji ve Tabii Kaynaklar ve Sanayi ve Ticaret Bakanlıklarının doğal afetlerle ilgili çeşitli görevleri bulunur.

Görev ve yetkilerin çok sayıda Bakanlık ve Kuruluş arasında dağıtılmış olması uygulamada bir eşgüdüm sorunu yaratmaktadır. Bu sorun, doğal yıkım olayının meydana gelmesinde alınması gereken ivedi önlemlerin gerçekleştirilmesinde, ilin Valisini yetkili kılarak (7269 sayılı Afetler Yasasının 1. maddesi) aşılımaya çalışılmıştır.

## **b. Kentleşme Politikası**

Kentleşme politikası; kentleşmenin yönünün belirlenmesi (nüfusun deprem riski daha az olan yerlere yönlendirilmesi), bölge ve kent planlarının doğal afet riskine göre hazırlanmasının sağlanması ve yapı denetimi gibi bir çok yolla doğal afetin olumsuz etkilerinin önceden azaltılmasını sağlayabilir. Bu bağlamda, kentleşme politikası çerçevesinde alınan önlemler şöyle sıralanabilir:

- Kent planları, yerleşim yerinin üzerinde olduğu toprağın jeolojik özellikleri göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır. Kent ve kasabanın gelişme doğrultusu ve alçak ve yüksek yapı düzenleri toprağın bu özellikleri çerçevesinde belirlenmektedir. Böylece, özellikle yer sarsıntısının olduğu yerlerde olası olaylardan en az zarar göreceği bir yerleşme yapısı oluşturulmaya çalışılmaktadır. Ancak İlimizde ekonomik yoğunlaşma ve bunun özendirici etkisiyle; bütüncül bir planlama yaklaşımı tam olarak yaşama geçirilememiştir.
- Afet riski olan yerlerde yapı ve konut yapımının sınırlandırılması, yıkım olayı olmadan alınan önemli bir önlemdir. 7269 sayılı Afetler Yasası ve Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik gereğince yapı yapmanın yasaklandığı bu yerlerdeki yasaklama hükmü, belediyeler ve köy ihtiyar kurullarınca uygulanır. Bu yasağa aykırı yapılan yapılar vali ve kaymakamlar tarafından yıktırılır. Yine 7269 sayılı Afetler Yasası gereğince, afete uğramış ya da afet riski taşıyan bölgeler, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın belirlemesi ve önerisi üzerine Bakanlar Kurulunca "Afete Maruz Bölge" olarak kararlaştırılmaktadır.

Kocaeli İli, Türkiye' nin en aktif deprem kuşakları olan Kuzey Anadolu Fay Zonu ile Marmara denizi çöküntü havzası içersinde bulunmaktadır. Bu konumuyla da hem Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ) hem de Marmara denizi içersinde meydana gelen depremlerden büyük ölçüde etkilenmektedir. Kocaeli İli, Afet İşleri Genel Müdürlüğü (Deprem Araştırma Dairesi)' nün "Deprem Bölgeleri Haritasında" 1.derece deprem bölgesinde yer almaktadır.

Yalnız Kandıra ilçesi şehir merkezi ve kuzey kısmı 2.derece deprem bölgesinde kalmaktadır. (Şekil-5) 17 Ağustos 1999 depremi sonrası oluşan yüzey kırığı Hersek deltasının





Tablo P.5 Ortalama Zemin İçin Şiddet – Yapısal Hasar Oranı Tablosu

Yapı Tipi	Hasar Düzeyi	Deprem VIII	Şiddeti IX
A- Kerpiç,taş,briket v.b. gibi kagir yapılar	1-az	%2	%1
	2-orta	%40	%15
	3-ağır,yıkık	%58	%84
B- Tuğla,takviyeli tuğla, v.b. yığma kagir bina	1-az	%18	%3
	2-orta	%62	%44
	3-ağır,yıkık	%20	%59
C- Ahşap karkas,betonarme Ve Çelik yapılar	1-az	%46	%20
	2-orta	%49	%62
	3-ağır,yıkık	%5	%18

Açıkta kalacak insan sayısı iyimser tahminle yıkık veya ağır hasarlı yapı sayısının bölgedeki aile büyüklüğü ort. ile çarpımından elde edilebilir. Kocaeli için ort. aile büyüklüğü 5 olarak alınmış, yıkık ve ağır hasarlı yapı sayısı bu değerle çarpılarak, açıkta kalabilecek en küçük insan sayısı değeri bulunabilir. Bir deprem sonrasında meydana gelebilecek artçı depremlerden insan canını korumak amacıyla 7269-1051 sayılı Afetler Kanununun orta hasarlı yapıların onarılmadan kullanımına izin vermemektedir.

**NOT:1 nolu** hasar düzeyi hasarsız/hafif hasarlı yapıları kapsar. Yapılar onarılmadan kullanılabilir.

**2 nolu** hasar düzeyi orta hasarlı yapıları kapsar. Yapılar onarılmadan kullanılmaz.

**3 nolu** hasar düzeyi ağır hasarlı, kısmen veya tamamen yıkık yapıları kapsar. Yapıları onarmak mümkün değildir.

Tablo P.6 Kocaeli’nde Olası Bir Depremde Oluşabilecek Yapısal Hasar Tablosu

İlçe	Deprem şiddeti	Toplam nüfus	Toplam yapı	Yıkık, Ağır hasar	Orta hasar	Hafif hasar
1-Merkez	VII	443358	88672	807	2368	2297
2-Gebze	VII	402926	80585	733	2152	2087
3-Gölcük	VII	132887	26577	242	710	688
4-Kandıra	VII	50214	10043	91	268	260
5-Karamürsel	VII	46229	9246	84	247	239
6-Körfez	VII	101765	20353	185	543	527
Toplam =		1177379	235476	2142	6288	6098
1-Merkez	VIII	443358	88672	2501	3910	4708
2-Gebze	VIII	402926	80585	2272	3554	4279
3-Gölcük	VIII	132887	26577	749	1172	1411
4-Kandıra	VIII	50214	10043	283	443	533
5-Karamürsel	VIII	46229	9246	260	408	491
6-Körfez	VIII	101765	20353	574	898	1081
Toplam =		1177379	235476	6639	10385	12503
1-Merkez	IX	443358	88672	13922	16103	20173
2-Gebze	IX	402926	80585	12652	14634	18333
3-Gölcük	IX	132887	26577	4173	4826	6046
4-Kandıra	IX	50214	10043	1577	1824	2285
5-Karamürsel	IX	46229	9246	1452	1679	2103
6-Körfez	IX	101765	20353	3195	3696	4630
Toplam =		1177379	235476	36971	42762	53570

**Coğrafi durum ve morfoloji:** Kocaeli ili, Türkiye’ nin kuzey batısında, Marmara bölgesinde İzmit körfezini çevrelemekte, batısında İstanbul ve Yalova, doğusunda Sakarya, Kuzeyinde Karadeniz, güneyinde Bursa yer almaktadır. Kocaeli ili İstanbul ve Ankara’yi

birbirine bağlayan D-100 karayolu ve TEM otoyoluna, ve aynı güzergahı birbirine bağlayan demiryolu hattını topraklarından geçirmektedir. Bu yollar her mevsim ulaşılabilirdir.

17 Ağustos 1999 tarihinde İlimizde meydana gelen deprem sebebiyle Kocaeli İlının coğrafi konumundan dolayı yardım ekipleri çabuk ulaşmıştır. Kocaeli İli gerek karayollarındaki alternatif yolları gerek deniz yolu ulaşımının bulunması gerekse de havayolu ulaşımının açık olması sebebiyle Kocaeli İlının coğrafi konumu depreme karşı alınacak önlemler ve afet planlarının hazırlanması ve uygulanması açısından avantajlı bir konumda bulunmaktadır.

Kocaeli ili toplam nüfusu son nüfus sayımına göre 1.206.085 'dir. İzmit şehir merkezi nüfusu; 373.034, Gebze ilçesi; 421.932, Gölcük ilçesi;107.615, Kandıra ilçesi; 52.418, Karamürsel ilçesi; 48.508, Derince ilçesi; 97.283 ve Körfez ilçesi, 105.295' tir. Kocaeli ili Türkiye'nin en fazla nüfus yoğunluğuna sahip illerindendir. İlin toplam hane sayısı; 467.561, İzmit şehir merkezindeki toplam hane sayısı 138.599' dir. 17 Ağustos 1999 yılında meydana gelen deprem sebebiyle evleri yıkılan hasar gören afetzedelerin kentten göç etmesiyle sebebiyle ve depremde hayatını kaybeden vatandaşlarımız sebebiyle kent nüfusunda önemli ölçüde bir azalma meydana gelmiştir. Ancak Kocaeli ilinin sanayi kenti olması nedeniyle kent nüfusun zamanla daha artması beklenmektedir.

Kocaeli İlinde nüfusun yoğunlaştığı bölgeler İlimizden geçen fay hattı üzerinde ve/veya çok yakınında bulunmaktadır. Sadece Kandıra ilçesi Fay hattından uzak 2.derece deprem bölgesinde bulunmaktadır. Bu durumda Kocaeli nüfusunun yoğunluğu fay hattında meydana gelebilecek depremin 1. derece etkisi altında kalmaktadır. İzmit'in kentsel gelişim alanları Kuzeye Gündoğdu, Üçtepeler, Topçular mevkilerine doğru kaymıştır. Bu bölgelerde gerek Dünya Bankası gerekse de Bay. ve İskan Bakanlığı tarafından yapılan toplu kalıcı konutlar sebebiyle de kent nüfusu bu zemini sağlam bölgelere kaymıştır.

**Jeolojik Durum:** Kocaeli Graben özelliğindeki İzmit körfezi ve bu yapının kuzeyinde Kocaeli, güneyinde Kuzey Anadolu Fayı ile sınırlanan Armutlu yarımadasının oluşturduğu iki horst ile temsil edilir. Kocaeli yarımadası; Paleozoyikten Kuvaternere kadar değişik zaman dilimlerinde süregelen jeolojik evrimin izlerini yansıtan çökel topluluklarından oluşur. Ordovisyenerken Karbonifer zaman aralığına ilişkin Paleozoyik oluşukları, Hersiniyen derinlik ve sığ sokulum kayaçları, Triyas, Alt kretase, Üst Kretase-Eosen, Pliyokuvaterner ve güncel çökeller Kocaeli yarımadasının jeolojisini oluşturur.

Yuvacık, Döngel ve Bahçecik yerleşim alanlarını içine alan Armutlu yarımadası kuzey ve güneyden Kuzey Anadolu Fayı ile sınırlanmıştır. Prekambriyenden günümüze değin değişik zaman aralıklarında evrimleşmiş metamorfik ve metamorfik olmayan tortul, plütonik ve volkanik kayaçlar, Armutlu yarımadasının jeolojik yapısına katılmışlardır.

Öte yandan İzmit Körfezi grabeni iki horst arasında 6-10 km genişlikte olup her iki yakadan yer yer fay diklikleri ile sınırlıdır. Körfezin suları üstünde kalan alanlar, fay diklikleri önünde alüvyal yelpazeler, kıyı ovası, delta ve plaj çökellerinden oluşur. İzmit körfezi çevresinin jeolojik haritası (genelleştirilmiş) şekil 5'te verilmiştir.

Kuzey Anadolu Fay Hattının Kocaeli İlindeki uzantısı Kocaeli İli topraklarının tam ortasından doğu-batı yönünde uzanmaktadır. Fay hattının geçtiği noktalar çoğunlukla alüvyonlu ve/veya alüvyonlu zeminlere çok yakın mesafede bulunan depreme karşı en dayanıksız

zeminlerde bulunmaktadır. Kocaeli nüfusunun yoğunlaştığı bölgeler, büyük sanayi, kimyevi ve petrol tesisleri depreme karşı en zayıf bölgeler olan alüvyonlu zeminlerde bulunmaktadır.

Kocaeli nüfusunun, sanayi tesislerinin ve askeri tesislerin yoğunlaştığı bölgeler alüvyonlu zeminlerde kalmakta ve fay hattının geçtiği bölgelerde bulunmakta bu nedenle de bu bölgelerdeki mevcut jeolojik durum gerek yerleşim açısından gerekse de sanayi tesisleri açısından olumsuz bir durum meydana getirmektedir.

Bu bölgelerdeki mevcut jeolojik durumun olumsuz etkisi düşünülerek Kentsel gelişim alanlarının zemini sağlam olan bölgelere kaydırılması, kat indirimine gidilmesi, yapı denetiminin getirilmesi, mevcut imar planlarının yapılacak olan jeolojik, jeoteknik ve jeofizik etütler ışığında yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.

**Ulaşım imkanları:** Kocaeli ili, komşu illere hem karayolu ile hem de demiryolu ağı ile bağlanmıştır. İzmit İlçesi demiryolu ile batıda İstanbul-Haydarpaşa tren garına, doğuda Adapazarı tren garına bağlanmıştır. Ayrıca İstanbul-Ankara demiryolu hattını topraklarından geçirmektedir. Kocaeli İli İstanbul-Ankara'yı birbirine bağlayan TEM otoyolunu ve D-100 karayolunu, Kocaeli'ni Yalova ve Bursa'ya bağlayan karayolunu topraklarından geçirmektedir. Böylece Kocaeli ulaşım imkanları bakımından çok önemli bir bölgede bulunmaktadır. İlimizde meydana gelebilecek büyük bir deprem nedeniyle otoyol ve D-100 karayolunda meydana gelebilecek hasarlar İstanbul-Ankara karayolu ve demiryolu bağlantısında aksamalara neden olacaktır.

Olası bir depremde İstanbul istikametindeki karayolu ulaşımının kapanması durumunda yardım ekipmanının gelmesi denizyolu ve havayolundan olmalıdır. Bunun dışında; Yıkılan köprü, viyadük ve yollar süratle onarılacak onarılanlara kadar da ulaşım servis yollarından sağlanacaktır.

Ayrıca İzmit-Sakarya-Bolu istikametinde ulaşımın kapanması durumunda Ankara ile karayolu bağlantısı İzmit-Sapanca-Bilecik-Eskişehir-Ankara güzergahından sağlanacaktır. İzmit'in Bursa ile karayolu bağlantısının kesilmesi durumunda ulaşım İzmit-Sapanca-Pamukova-İznik-Bursa güzergahından sağlanacaktır. Bolu İlinin İzmit ile bağlantısı Bolu-Akçakoca-Karasu-Kandıra-İzmit güzergahından sağlanabilecektir.

Karayolları dışında, Denizyolu ve havayolu ulaşımı her zaman açıktır. İlimizde Cengiz Topel Havaalanı, tren istasyonu, helikopter iniş alanları, Derince liman işletmesi gibi kara, deniz ve hava yolları bakımından ulaşım her mevsim açık bulunmaktadır.

**Şehrin altyapı durumu, iletişim imkanları:** Şehrin olanaklarıyla ilgili olarak; Kamu Kurum ve Kuruluşları ile özel sektöre ait afette görevlendirilecek personel, araç gereç ve ekipman durumları; ilgili hizmet grupları ve alt servisleri olarak çizelgeler halinde **Kocaeli Afet Acil Yardım Planı'**nda yer almaktadır. Arama kurtarma ekip imkanlarımız öncelikle İlimizdeki Kamu Kurum ve Kuruluşlardan teşkil edilmiştir. Komşu İllerle yardımlaşma çerçevesinde diğer illerden alınacak yardım ekip ve ekipmanları listeleri Kocaeli Afet Acil Yardım Planı, Protokoller Dosyasına konmuştur.

\* Kocaeli İlinin ekonomik imkanları son derece gelişmiştir. Türkiye'nin en önemli sanayi tesislerinin bulunduğu yerlerdendir. Petrokimya tesisleri, Kimyevi tesisler, İlaç, gübre, otomotiv

sanayi, Gölcük Tersanesi gibi önemli ve kritik tesislere sahiptir. Bu tesislerin olası bir depremde olumsuz etkileri oldukça fazla olacaktır. Tüpraş, İgsaş, Aygaz v.b.gibi kimyevi tesislerde yangın çıkma olasılığı yüksek olduğundan tedbirler ilgili tesislerce de afet öncesinde alınmaktadır. İzmit'in yangın söndürme imkanları; İzmit Büyükşehir Belediyesi ve diğer belediyelerin itfaiye teşkilatı ile sağlanmakta olup Petkim, Tüpraş gibi büyük sanayi tesislerinin yangın söndürme imkanlarından da yararlanılabilmektedir.

\* Türk Telekom A.Ş. İzmit İşletme Müdürlüğünün şu anda 101 adet telefon ve santral teçhizatı bulunmaktadır. Telefonla haberleşme Türk Telekom tarafından gerek GSM gerek telefon ağı ve de uydu haberleşme sistemleri tarafından sağlanmaktadır. Ayrıca Afet anında Orman İşletme Müdürlüklerinin, İl Emniyet Müdürlüğünün, İl Jandarma Komutanlığının, Gölcük Ana Üs Komutanlığının, Kolordu Komutanlığının iletişim imkanlarından da yararlanılacaktır.

\* Afet Planlarımızda deprem sonrası güvenlik hizmetleri için İl Emniyet Müdürlüğünden, Trafik Şube Müdürlüğünden ve İl Jandarma Alay Komutanlığından temin edilen ekiplerle sağlanacaktır. Mevcut personelin yetersiz kalması durumunda özel güvenlik kuruluşlarıyla da işbirliği yapılacaktır.

\* Yol, su, elektrik ve kanalizasyon gibi mevcut teknik altyapıda meydana gelebilecek hasarların tahmini için dünya ortalamaları esas alınmıştır. Buna göre depremin VIII-IX şiddetinde hissedildiği yerlerde elektrik, telefon hatlarının %25' nin, su, gaz ve kanalizasyon hatlarında ise her 100 km uzunluk için 15 adet kırılma olacağı kabul edilmektedir. Büyük bir depremde, çevre illerden ve dışarıdan yapılan yardımların süratle yapılabilmesi için yıkılan köprü, viyadük v.b. gibi yapıların süratle onarılması ve çöken yolların asfaltlanması gerekmektedir.

\* Şehrin içme suyu ihtiyaçları Yuvacık barajı ve Sapanca gölünden temin edilmektedir. Deprem sonrası olabilecek su sıkıntılarına karşı su, tankerlerle getirilecek ve Afet haritasında yer alan su dağıtım noktalarından dağıtılacaktır.

\* Elektrik kesintisi halinde yedek güç kaynakları; İzmit Büyükşehir Belediyesi, SEDAŞ A.Ş., Türk Telekom A.Ş., Valiliğimiz bünyesinde mevcut kaynaklardan, Tüpraş, İgsaş gibi büyük sanayi kuruluşlarının mevcut olan kaynaklarından yetmemesi durumunda askeri kaynaklardan ve de il dışındaki kaynaklardan temin edilecektir.

\* Deprem esnasında doğalgaz nakil hatlarında meydana gelebilecek gaz kaçakları ve bunun neticesinde meydana gelebilecek büyük yangınlara karşı tedbir; Depremin ilk oluş zamanından itibaren yayılan birincil dalgalar arzı düşey yönde hareket ettirici dalgalar olup bu dalgaların ulaşmasından itibaren doğalgaz nakil hatlarını otomatik olarak kapatacak sistemler bulunmaktadır. Yıkıcı olan elastik deprem dalgaları ise ikincil dalgalar olup arzı yatay yönde hareket ettirmektedir. Esas hasara ve yıkıma sebep olan bu ikincil dalgalardır.

\* Kocaeli ilçe merkezi İzmit için; şehir su şebekesi, atık su tesisleri, Kocaeli ili enerji dağıtım hatları vaziyet planları, İzmit doğalgaz şebeke haritası, otomatik santraller ve transmisyon durum vaziyet planları, Kocaeli Afet Acil Yardım Planı "Ekler" kısmında verilmektedir.

\* Özel, resmi hastane ve sağlık uniteleri, çadırkentler, geçici iskan alanları, mezarlık alanları, akaryakıt ikmal tesisleri, şehrin ekonomik ve kritik tesisleri de Kocaeli Afet Acil Yardım Planı, “Afet Haritasında” gösterilmektedir.

\* Kızılay’ın ilimizdeki teşkilatının çadır ve diğer malzemeleri için bir stok merkezi bulunmamakta olup gerekli stoklar Kızılay Marmara Bölge Afet Müdahale ve Lojistik Merkezi (KARTAL) da tutulmaktadır. Kızılay Marmara Afet Merkezinde bulunan afet malzemesi stok durumu (çadır, battaniye, uyku tulumu, battaniye, katalitik soba) bilgileri Kocaeli Afet Acil Yardım Planında yer almaktadır. Olası bir afetteki kan ihtiyacı Kocaeli Kan Merkezindeki stoklardan karşılanmak üzere planlanmıştır. Tıbbi malzeme, ilaç, kan ve benzeri maddelerin temini ve stoklamaları için Kızılay, Devlet Hastaneleri, SSK Hastaneleri, Kocaeli Üniversite Hastanesi, Derince Askeri Hastanelerinden faydalanılacaktır.

\* Onun dışındaki stoklar; İnterteks Uluslararası Fuar Merkezi binasında bulunan Lojistik Destek Merkezi Depolarında mevcuttur. Kocaeli Afet Acil Yardım Planında LDKM stok listeleri yer almaktadır.

### **P.3.1. Sivil Savunma Birimleri**

İl Sivil Savunma Müdürlüğü Afet Hazırlık Çalışmaları afet öncesi ve sırasında olmak üzere iki grupta toplanmaktadır:

#### **1. Afet Öncesi**

a) İlimizde bulunan okullar başta olmak üzere Kamu Kuruluşları ve planlama kapsamındaki Özel Sektör Kuruluşları ile halk eğitimleri şeklinde afet bilinci eğitiminin yaygınlaştırılması.

b) Okul ve Halk eğitimlerinde, olası bir afet özellikle deprem sırasında nasıl davranılması gerektiği üzerinde durulması, planlama kapsamındaki Kamu ve Özel Kuruluşlarda ise Sivil Savunma Planları çerçevesinde kurulan servis personellerinin eğitimleri teorik ve pratik olarak gerçekleştirilmesi.

c) Ayrıca, Gönüllülerin Sivil Savunma Hizmetlerine Katılması Esaslarını düzenleyen Yönerge doğrultusunda, gönüllüler ve Sivil Toplum Kuruluşları ile ortak eğitim çalışmaları ve uygulamalı alan tatbikatları (ulusal ve yerel) gerçekleştirilmesi.

#### **2. Afet Sırasında**

a) Meydana gelebilecek olası bir afet durumunda; Müdürlüğümüz kendi kadrolu teknik personeli ve kurtarma araç ve gereçleri ile en seri şekilde olaylara müdahale edilmesi, ayrıca meydana gelen afetin boyutuna göre İlimizdeki tüm kamu-özel kuruluşlar ve gönüllülerin imkanlarından yararlanarak bu unsurların olay bölgesindeki koordinasyonunu sağlaması.

b) Yine bunun yanında komşu illere yardıma gidilmesi, komşu İllerden de İlimize gelecek yardımların koordinasyonunun yapılması.

Tüm bu hususların organizasyonu afet öncesinde yapılan planlar ve gerçekleştirilen

protokoller çerçevesinde sağlanmaktadır.

İlimizdeki İl Sivil Savunma Teşkilatının 88/12777 Karar Sayılı “Afetlere ilişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına dahil Yönetmelik” gereği İlimiz için hazırlanmış olan Afet Acil Yardım Planında üzerine düşen görevler:

- İl Valisinin Başkanlığında oluşturulan İl Kurtarma ve Yardım Komitesinin teşkilinde bulunmaktadır.
- Kurtarma Ve Yıkıntıları Kaldırma Hizmetleri Grubunda,  
Kurtarma Ve Yıkıntıları Kaldırma Servisi İle İtfaiye Servisindeki görevler,
- İlk Yardım Ve Sağlık Hizmetleri Grubunda,  
-İlk Yardım Ambulans Servisindeki görevler,
- Satın Alma Ve Kiralama, El Koyma Ve Dağıtım Hizmetleri Grubunun Teşkili İle Dağıtım Servisinde Görevleri Bulunmaktadır.

17 Ağustos 1999 Marmara depreminden sonra İlimizde Fuar alanı içerisinde 10 dönüm arazi üzerine prefabrik yapıardan oluşan İl Kriz Merkezi tesisi edilmiştir. Bu Kriz Merkezinde tam donanımlı iç ve dış haberleşme ağı imkanı olan muhabere sistemi bulunmaktadır. Ayrıca 1 adette devamlı iletişim imkanı olan İridium’ lu uydu telefonu da mevcuttur. Kriz Merkezi muhabere nöbeti 7 gün 24 saat tutulmakta olup İlimizdeki kamu, özel kurum kuruluşlar, ilçelerimiz ve çevre illerle günün belirli saatlerinde çevrim yapılarak devamlı irtibat sağlanmaktadır. Kriz Merkezi bünyesinde ayrıca TRAC’ ada (Türkiye Radyo Amatörler Cemiyeti) yer verilmiştir. Çalışmalar koordineli olarak devam etmektedir.

İlimize arama kurtarma ekipleri için toplam 30 kadro ihdas edilmiş olup, ancak bu kadroların 10’ una Arama Kurtarma Teknisyeni ataması yapılmıştır.

İlimizde teşkil edilen 10 kişilik Arama Kurtarma Teknisyenleri İçişleri Bakanlığı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü tarafından Ankara’ da bulunan Sivil Savunma Kolejinde Arama Kurtarma Ve Sivil Savunma Temel Eğitim Kursundan eğitim almışlardır.

Sivil Savunma Genel Müdürlüğünün Gönüllüler Yönergesi gereği İlimizde 17 Ağustos depreminden sonra kurulan ve faaliyette bulunan KYÖD (Kocaeli Yüksek Öğrenim Derneği), SAKAY (Sivil Arama Kurtarma Derneği) in çalışmalarını İl Kriz Merkezi içerisinde sürdürmektedirler.

Ayrıca İsviçre Kalkınma ve Yardımlaşma İşbirliği Ofisi (SDC) Kriz Merkezinde faaliyetini sürdürmekte olup MAG (Mahalle Afet Gönüllüleri) projesini yürütmektedirler. Her mahallede bulunan MAG’ ın temsilcileriyle telsiz marifetiyle günün belirli saatlerinde telsiz çevrimi yapılarak durum raporu alınmaktadır.

## **MALZEME, TEÇHİZAT VE ARAÇ DURUMU**

- 1-Kurtarma Malzemeleri Çizelgesi (Tablo.P.7.)’ de
- 2-NBC Malzeme Çizelgesi (Tablo.P.8.)’ de
- 3-Araç Durumu Çizelgesi (Tablo.P.9.)’ da
- 4-Yapılan Eğitimlere Ait Çizelge (Tablo.P.10.) da gösterilmiştir.

Afete yönelik 7269 sayılı yasanın ilgili maddesi gereğince İlimiz için detaylı olarak hazırlanmış olan “Afet Acil Yardım Planı” İl Bayındırlık İskan Müdürlüğü tarafından yapılmış olup yetki ve sorumluluk bu kuruluşun uhdesindedir.

## MALZEME DURUMU

Tablo.P.7. Kurtarma Malzemeleri

SIRA NO	MALZEME	ADEDİ
1	ÇEKME KALDIRMA MAK.	7
2	TESTERE	283
3	ÇEKİÇ	282
4	BURGU	284
5	KAZMA	98
6	DÜRBÜN	7
7	ENKAZ DEMİRİ	278
8	KÜREK	92
9	KAZMALI ÇAPA	298
10	DEMİR KESKİ	310
11	KRIKO	2
12	MERDİVEN	8
13	PENSE	259
14	SEDYE	164
15	BALYOZ	12
16	MATKAP	9
17	MEGAFON	6
18	GENEL MAKSAT ÇADIRI	1+4
19	KALDIRMA YASTIKLARI	1 TK
20	JENERATÖR	55
21	DELİCİ TABANCA	1
22	DEMİR KESME MAKASI	11
23	PROJEKTÖR	14
24	MAKARA KABLO	10
25	HILTI	6
26	SİRAL TAŞ MOTORU	17
27	MANEVELA DEMİRİ	9
28	HİDROFOR	2
29	YANGIN SÖNDÜRME TUPU	50
30	MOTOPOMP HORTUMU	13
31	FORD RANGER 4x2 ARAÇ	1
32	GPS	2
33	SU ALTI RADAR	1
34	KESME AYIRMA ALETİ	1
35	AĞAÇ KESME MOTORU	1
36	BETON KESME MOTORU	1
37	İFEX 300 YANGIN SÖNDÜRME CİHAZI	1
38	KURTARMA HALATI	3
39	İFEX 3050 YANGIN SÖNDÜRME CİHAZI	1
40	SOLUNUM CİHAZI	1
41	ENKAZ DESTEKLEME KRİKOSU	3
42	KARABİNA	4
43	DENİZ BOTU VE MOTORU	1
44	EMNİYET KEMERİ	1
45	ZORUNLU HOLLİGAN GİRİŞ SETİ	1 TK
46	TÜP DOLUM KOMPRESÖRÜ	1
47	ENKAZ ALTI GÖRÜNTÜLEME CİHAZI	1
48	SES DİNLEME CİHAZI	1
49	TILKI KUYRUK TESTERE	1



Tablo.P.8. NBC Malzemeleri

SIRA NO	MALZEME	ADEDİ
1	DOZİMETRE	90
2	DOZİMETRE ŞARJ ALETİ	3
3	RADYAK ÖLÇÜ ALETİ	8
4	GAZ MASKEŞİ BAŞLIĞI	2
5	GAZ MASKEŞİ	200
6	GAZ MASKEŞİ FİLTRESİ	160
7	NBC KORUYUCU ELBİSE	180
8	RADYASYON ÖLÇÜM CİHAZI	1

## ARAÇ DURUMU

Tablo.P.9. Kocaeli İl Sivil Savunma Müdürlüğüne Ait Araçları Gösterir Liste

SIRA NO	CINSİ	KULLANIM AMACI	MODELİ	ÖZELLİĞİ	PLAKASI	GELDİĞİ YER
1	Hyundai (taksi)	Makam Aracı	1998	Binek	41 HF 245	Hyundai Assan Fabrikası hibe
2	Tofaş Kartal	Makam Aracı	1990	Station	41 EZ 827	Genel Bütçe
3	Ford (Ranger)	Kurtarma Aracı	2000	Kamyonet	41 LP 691	Genel Bütçe
4	Mazda (4x4)	Kurtarma Aracı	1999	Kamyonet	41 KY 681	Valilik
5	Ford(Transit Minibüs)	Personel Nakil	2001	Minibüs	41 LA 963	Sosyal Yardımlaşma Vakfı
6	Ford (Transit Minibüs Özel)	Personel Nakil	2001	Valilik Komuta Aracı	41 LF 358	Sosyal Yardımlaşma Vakfı
7	Dodge	Nakil Aracı	1983	Kamyonet	41 EC 123	Genel Bütçe
8	Dodge Fargo	Muhabere Aracı	1983	Kamyonet	41 AN 347	Belediye
9	Mitsubishi (Kamyon)	Kurtarma Aracı	2001	Donanımlı	41 LF 018	Özel İdare

Tablo.P.10. Kocaeli İl Sivil Savunma Müdürlüğü Eğitim Durumu

SIRA NO	EĞİTİM VERİLEN YER	EĞİTİM KONUSU	EĞİTİM VEREN PERSONEL SAYISI	EĞİTİM ALAN KİŞİ SAYISI	EĞİTİMİN ALINDIĞI-VERİLDİĞİ TARİH	SAATI
1	Grand Marmara Yükseliş Otel	Nükleer Biyolojik Kimyasal Silahların Tanıtımı Ve Korunma Yöntemleri	3	Tüm Sivil Savunma Personeli	21/02/2003	20:00-23:00
2	Sabancı Kültür Merkezi	Sivil Savunma Günü kutlamaları	Tüm personel	600	28/02/2003	10:00-12:00
3	İlköğretim ve Lise	Sivil Savunma Seminer, konferans ve video, cd gösterileri	Emniyet, Defterdarlık, Tekel, Seka, Derince Liman, Milli Eğitim, Svl. Svn. Uzm.	450	05/03/2003	10:00-12:00
4	Gebze Üstündağ ve Gebze Koç İlköğretim Okulu	Sivil Savunma, Yangın, deprem ve NBC maddeleri, korunma yolları hakkında konferans	Gebze Sivil Savunma Md. Ve Personeli	2100	28/02/2003 06/02/2003	13:00-15:30 13:00-15:30
5	Sabancı Ort. Çiğ. İÖO, 75.yıl İÖO, TBMM İÖO, 30 Ağustos İÖO, Çelik Halat, Muammer Aksoy İÖO, Öğretmenler İÖO	Sivil Savunma Konulu konferans ve video gösterimi.	İl Milli Eğitim Sivil Savunma Uzmanı	2000	28/02/2003	08:00-17:00
6	İl Emniyet Müdürlüğü Personeli	Korunma ve Kendi Kendine Yardım	İl Emniyet Müdürlüğü Sivil Savunma Uzmanı	266	17-18-19-20/03/2003	13:00-16:00

7	KYÖD Lokali	İlk Yardım	KYÖD görevli Personeli	Tüm sivil savunma personeli	04/03/2003	13:00-15:00
8	Sabancı Kültür Sitesi	NBC Silahları hakkında seminer	TAO 3 uzman personel	Tüm sivil savunma personeli	05/03/2003	09:00-12:00
9	Kocaeli Defterdarlığı Eğitim Salonu	Yangın, kurtarma teknikleri ve kurtarma aracı tanıtımı	2 AKT	48	05/03/2003	16:00-17:30
10	Kocaeli Defterdarlığı Eğitim Salonu	Yanma, Yangın, Söndürme Usulleri	İl Defterdarlık Sivil Savunma Uzmanı	48	06/03/2003	16:00-17:30
11	Kandıra Cezaevi Eğitim Salonu	Kurtarma teknikleri ve kurtarma aracı tanıtımı	5 AKT	15	10/03/2003	09:00-12:00
12	İl Sivil Savunma-Gebze Telekom-Gölcük Telekom Eğitim salonları	İtfaiye arama-kurtarma İl yardım konulu	10 AKT 1 Sivil Savunma Uzmanı	130	11-12-13/03/2003	08:30-16:30
13	MEKSA Eğitim Merkezi Eğitim Salonu	NBC silahlarına karşı korunma teknikleri	5 AKT	50	12/03/2003	16:00-17:30
14	41 TV	Sivil Savunma Teşkilatının yapısı kuruluş amacı ve NBC silahlarına karşı alınacak önlemler	İl Sivil Svn. Md. 4 AKT 1 Svl. Svn. M	Kocaeli halkına	14/03/2003	13:00-15:00
15	Sivil Savunma Eğitim Salonu	Temel Afet Bilinci, Temel İlk yardım, ip teknikleri yanma ve yangın kurtarma aracı tanıtımı ve tatbikat	Tüm AKT'ler	Kocaeli Üniv. BESYO Öğrencileri 80 kişi	24-25-26-27-28/03/2003	1.grup 13:00-16:00 2.grup 16:30-19:30
16	Donanma Komutanlığı	Doğal Afet konulu	1 AKT 1 Svl. Svn. M.	200	25-26/03/2003	09:00-16:00
17	Şehir Merkezi	Broşür dağıtımı (NBC)	Tüm personel	Halk	31/03/2003	11:00-12:00
18	24 Kasım And. Lisesi	NBC_Arama Kurtarma-İtfaiye	Tüm personel	Tüm okul öğrencileri ve personeli	18/04/2003	09:00-16:00

-Arama Ve Kurtarma Ekipleri Tarafından Yapılan Eğitimler

-Daire Müessese Personel Eğitimleri

-Halk Eğitimleri (Konferans ve Seminer).....

Kocaeli’de mevcut Sivil Savunma birimleri vardır. Afetlere karşı eğitim çalışmaları yapılmaktadır. İhtiyaç duyulabilecek araçların ve malzemelerin temin edilmesine çalışılmaktadır. Olası bir afet durumunda arama kurtarma çalışmalarının süratli ve etkili bir şekilde bir an önce sonuçlandırılması düşünülmektedir.

Teknolojik kazalar sonucu ve terör örgütlerince kimyasal gaz sızıntısı veya saldırı neticesi halkın etkilenmemesi için anında müdahale edebilmek amacıyla Valilik Makamının 22.11.1994 tarihli Olur’ları ile oluşturulan “Kocaeli İli Çekirdek Acil Yardım ve Kurtarma Ekipleri”ne ek olarak NBC Tim’i oluşturulmuştur.

### Tim’in görevleri

Olay anında ve sonrasında;

- 1) Olay mahallinde zarar veren maddenin tespitini yapmak.
- 2) Çevre güvenliğini sağlamak amacıyla gerekli tedbirleri almak ve aldirtmak.
- 3) Kara Kuvvetleri Komutanlığı’na bağlı NBC Okulu ve Eğitim Merkezi Komutanlığı bünyesinde oluşturulan NBC Tim’lerini yardıma çağırarak ve koordine olarak bulunmak. (1. Ordu Komutanlığı Tim’i)
- 4) Tespit edilen zararlı maddenin ortadan kaldırılmasını sağlamak.
- 5) Gerekirse tahliye edilecek bölgeleri belirleyerek, İl Makamının onayı ile bu bölgelerin tahliyesini sağlamak.
- 6) Gecikmesinde sakınca bulunan hallerde Kamu-Kurum kuruluşları ile özel sektöre ait her türlü araç, gereç ve malzemedan faydalanmak.

Sivil Savunma Hizmetleri ile ilgili bilgiler Tablo.P.11’de verilmiştir.

Tablo.P.11. Sivil Savunma Hizmetleri

Hizmetin Türü		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Sivil Savunma Teşkilleri Yükümlü Sayısı		2914	3172	3144	3144	3144	2593	3593	3593	3593
Eğitilen Yükümlü Sayısı		496	605	281	801	498	336	360	370	370
Yapılan Tatbikatlar	Planlı Tatbikat	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Örnek Sivil Savunma Tatbikatı	3	4	2	4	2	2	2	2	2
	İtfaiye Tatbikatı	3	4	2	5	2	2	2	2	2
Siren Durumu	Mekanik sayısı	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	Elektrikli Sayısı	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Telli Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Telsiz sayısı	-	17	17	17	17	17	17	17	17

Ayrıca Valilik bünyesinde yapılan çalışmalar aşağıda (P.3.6.) açıklanmıştır.

### P.3.2. Yangın Kontrol ve Önleme Tedbirleri

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Başkanlığı İtfaiye Daire Başkanlığı’nın 2006 Yılı İçerisinde Yangın Kontrol ve Önleme Tedbirleri Olarak Yerine Getirmiş Olduğu Faaliyetler Aşağıda Belirtilmiştir:

- 1- 03.07.2005 tarih ve 5393 sayılı Belediye Kanunu’nun 52 nci maddesine dayanılarak hazırlanan

ve 21.10.2006 tarih ve 26326 sayılı “Belediye İtfaiye Yönetmeliği”, 12.06.2002 tarih ve 2002/4390 karar sayılı “Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik”, ilgili TS standartları ve NFPA (National Fire Protection Association) ve EN (Euopen Normen) standartları çerçevesinde Kocaeli sınırları içerisinde bulunan 1. 2. ve 3. sınıf Gayri Sıhhi Müesseselerin ruhsatlandırması ile ilgili denetim yapılmıştır.

- 2- Kocaeli sınırları içerisinde **2017** adet işyeri (fabrika, akaryakıt istasyon ve tesisleri, otel, dersane, yurt, sağlık kurumları vb.) ilgili yönetmelikler çerçevesinde yangın güvenlik kontrolleri yapıp ruhsatlandırılmıştır.
- 3- İlgili yönetmelik ve standartlar çerçevesinde Kocaeli Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde bulunan **295** adet işyerinin kontrolü yapılarak tutanak tanzim edilmiştir.
- 4- İlimizde meydana gelen yoğun yağışlar ve çıkan yangınlar sonrasında olay yeri incelemesinde **16** adet işyeri, konut vb. yerlerin hasar tespit çalışmaları yapılarak tutanak tanzim edilmiştir.
- 5- Eksiklileri bulunup tekrar kontrol edilen **1344** adet işyerinin periyodik kontrolleri yapılmıştır.
- 6- Periyodik denetimlerde **460** adet farika ve **33** adet iş hanının denetimleri yapılmıştır.
- 7- İlgili standart ve yönetmelik gereği **200** adet proje incelenmiş bulunan eksiklikler giderilmiş ve onaylanmıştır.
- 8- Kocaeli Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde **318** fabrika, işyeri, konut vb. yerlerin iskan onayı verilmiştir.
- 9- Kocaeli Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde bulunan Okul ve Kreş Öğrencileri, mahallelerimizde bulunan ev hanımları ve vatandaşlar, kamu ve özel sektör personeli, sivil toplum örgütleri ve İtfaiye Daire Başkanlığımıza müracaat eden diğer illerden gönderilen personellere Yangınları önleme, Müdahale ile Arama ve Kurtarma konularında tatbiki eğitimler ve seminerler vermektedir. Bu kapsamda **46** eğitim düzenlenerek **4156** katılımcı Yangın ve Yangından Korunma – Müdahale konularında bilgilendirilmiştir.

Tablo.P.12. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı Yerleşim Planı



Tablo P.13. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı Personel ve Araç Sayıları

### ARAÇ SAYISI

Resmi Araç Sayısı	93
Kiralık Hizmet Aracı Sayısı	6
<b>Toplam Araç sayısı</b>	<b>99</b>

### DAİRE BAŞKANLIĞIMIZ TOPLAM PERSONEL SAYISI

Memur	183
İşçi	267
<b>Toplam Personel Sayısı</b>	<b>450</b>

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanlığımız 99 araç ve 450 personel ile

olası yangınlara müdahale için 24 saat kesintisiz görev yapmaktadır.

Kocaeli'nin tüm ilçelerinde itfaiye teşkilatı mevcut olup tüm itfaiye birimleri koordineli bir biçimde çalışmaktadırlar. İlimizdeki en büyük itfaiye teşkilatına sahip olan İzmit Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığının desteği ile 1996 yılında Kocaeli Üniversitesi K.M.Y.O.'na bağlı İtfaiyecilik ve Yangın Güvenliği programı açılarak bu mesleğin eğitim üniversite düzeyine taşınmıştır. 1998 yılında 28 mezun vermiş ve bu mezunlardan 14 kişi İzmit İtfaiyesinde işe başlamıştır.

İzmit İtfaiyesi merkez teşkilatından ayrı olarak, herhangi bir ev yangını, orman yangını, trafik kazası vb. olaylara daha çabuk müdahale edebilmesi için, Seymen, Uzunciftlik mevkiilerinde müfrezeler bulunmakta ve Merkezde Cumhuriyet parkı yanında nokta nöbeti tutulmaktadır. Toplam 16 adet araca (arazöz, kurtarma ve kılavuz araçlar), 102 personele (3 vardiya) ve 33 çeşit ekipmana (solunum cihazı, yangına yaklaşma cihazı, jeneratör, sentetik köpük vs.) sahip olan İtfaiye, 2001 yılı içerisinde 200 adet ev yangını, 11 adet fabrika yangını, 44 adet atölye yangını, 37 adet koruluk ve orman yangını, 57 adet araç yangını, 30 adet baraka yangını, 96 adet çalılık yangını, 83 adet çöp-hurdalık yangını, 11 adet çadır-prefabrik yangını ve 64 adet ot-saman-sazlık yangınına müdahalede bulunmuştur.

Tablo.P.14. Ekipman Listesi

EKİPMAN ADI	ADEDİ
SOLUNUM (TENEFFÜS) CİHAZI	26 TAKIM
ELİKTRİKLİ MOTO POMP (DALGIÇ)	20 AD.
DİZEL MOTO POMP	13 AD.
METAL KESME MOTORU	2 AD.
DUMAN TAHLİYE ASPIRATÖRÜ (NEGATİF)	1 AD.
DUMAN TAHLİYE ASPIRATÖRÜ (POZİTİF)	1 AD.
YANMAZ BATTANIYE	10 AD.
PORTATİF EL FENERİ	10 AD.
İP MERDİVEN	4 AD.
ATLAMA ÇARŞAFI	6 AD.
JENERATÖR 5 KW)	2 AD.
JENERATÖR (2,5 KW)	1 AD.
PORTATİF AYDINLATMA PROJÖKTÖRÜ	3 AD.
İTFAİYECİ ELBİSESİ (NOMEX)	15 TAKIM
İTFAİYECİ ELBİSESİ (PBI)	5 TAKIM
YANGINA YAKLAŞMA ELBİSESİ (ALİMÜNİZE)	7 TAKIM
İTFAİYECİ BALTASI	30 AD.
İTFAİYECİ ÇİZMESİ	30 ÇİFT
EMNİYET KEMERİ	35 AD.
İTFAİYECİ MIĞFERİ	35 AD.
İTFAİYECİ EL DİVENİ	35 ÇİFT
KURTARMA EKİPMANI (HİDROLİK KESİCİ-AYIRICI)	1 AD. KESİCİ 1 AD. KOMBİ.
KURTARMA EKİPMANI (WETTER HAVA YASTIKLARI)	2 TAKIM
SENTETİK KÖPÜK (STOK)	1000 KĞ
HİLTİ (HAVALI)	1 TAKIM
HİLTİ (ELEKTRİKLİ)	2 TAKIM
TRİPOT	1 TAKIM
ÇARASKAL	2 AD.
HİT-HİTRACK (HALAT ÇEKME)	1 TAKIM
HOLİGAN ALETİ (MANİVELA)	10 AD.

Tablo.P.15. Araç Listesi

SIRA NO	ARAÇ PLAKA NO	MARKA	MODELI	TÜRÜ	AÇIKLAMA
1	41.KS.221	NISSAN (4X4)	1993	Kılavuz Aracı	-
2	41.KS.892	NISSAN (4X4)	1985	Kılavuz Aracı	-
3	41.KS.413	MAN	1987	Kurtarma Aracı	-
4	41.KL.755	VOLKSWAGEN	2001	Ambulans	-
5	41.EP.541	MERCEDES	1975	Arazöz	-
6	41.EP.655	MERCEDES	1976	Arazöz	-
7	41.AH.984	MERCEDES	1980	Arazöz	-
8	41.HC.784	MERCEDES	1994	Merdivenli Araç	30 m.
9	41.ED.424	FORD CARGO	1985	Merdivenli Arazöz	18 m.
10	41.ER.264	FORD CARGO	1985	Merdivenli Arazöz	18 m.
11	41.EH.110	FORD CARGO	1994	Merdivenli Arazöz	18 m.
12	41.HY.007	MERCEDES	1975	Arazöz	-
13	41.EP.770	MERCEDES	1976	Arazöz	-
14	41.LP.110	MERCEDES	1975	Arazöz	-



### P.3.3. İlk Yardım Servisleri

#### 112 ACİL YARDIM SİSTEMİ

##### A-Komuta Kontrol Merkezi Fazı

- 1-İhbarın gelişi
- 2-İhbarın değerlendirilmesi
- 3-İhbarın kontrolü
- 4-İstasyonun görevlendirilmesi

##### B-İstasyon Fazı

- 1-Komuta Kontrol Merkezinin Vaka Çıkışı Anonsu
  - a-Komuta Kontrol Merkezi aldığı en çabuk ulaşabilecek istasyonu görevlendirir. Görevlendirmenin başlangıcındaki anons sadece vakanın bulunduğu adresin ve vakanın niteliğinin kısaca tarifinden ibarettir.
  - b-Görevlendirmeyi alan ekip en kısa zamanda ambulansa binerek hareket eder. Bu süre 2 dk' yı aşmamalıdır. Ambulansın hareket etmesiyle beraber ekip çıkış yaptığını Komuta Kontrol Merkezine bildirir.
  - c-Mevkisi belirtilen adrese doğru hareket halinde olan ekibe Komuta Kontrol Merkezi ayrıntılı adres ve vaka bilgilerini içeren anonsu geçer.
  - d-Sağlıklı telsiz iletişimi bulunmayan durumlarda ekip 112 Merkeze telefonla ulaşarak ayrıntılı bilgiler alır.
  - e-Olay yerine ulaşan ekip telsizle komutaya bilgi verir.
  - f-olay yerinde gerekli değerlendirmeyi yapan ekip yerinde müdahale, hastaneye nakil, vb. kararı vererek bu kararı telsizle komutaya bildirir.
  - g-Hastaneye hasta naklediliyorsa hastaneye varışta telsizle komutaya bilgi verilir.
  - h-Hastanın hastaneye kabulünden sonra hastaneden ayrılış sırasında telsizle komutaya bilgi verilir.
  - ı-İstasyona dönen ekip bu durumu telsizle komutaya bildirir.
  - j-İstasyona dönen ekip vaka ile ilgili ayrıntılı bilgileri (yaş, cinsiyet, ön tanı, yapılan işlem) komutaya telsiz ya da telefonla iletilir.

Tablo.P.16. Kocaeli İlk ve Acil Yardım Hizmetleri

KOCAELİ İLİ ACİL YARDIM İSTASYONLARI	İSTASYONUN KONUŞLANDIĞI YER	TELEFON NUMARALARI
MERKEZ-1 NOLU ACİL YRD. İST.	Kocaeli Devlet Hast.	321 10 30-11 57
MERKEZ-2 NOLU ACİL YRD. İST.	İzmit Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Binası	335 21 24-229
MERKEZ-3 NOLU ACİL YRD. İST.	D.dere Semt Polk. Binası	426 00 15
MERKEZ-4 NOLU ACİL YRD. İST.	Otogar Karşısı Prefabrik Bn.	YOK
MERKEZ-5 NOLU ACİL YRD. İST.	Nuh Çim. Ağ. Dış Sğ. Hst. Bn	371 51 71
KÖRFEZ-1 NOLU ACİL YRD. İST.	Belediye Polikliniği Binası	526 50 85
KÖRFEZ-2 NOLU ACİL YRD. İST.	TCK Hereke Bakım İstas.	511 58 18
GEBZE-1 NOLU ACİL YRD. İST.	Gebze Dev. Hast. Binası	641 77 50/51
KARAMÜRSEL-1 NOLU ACİL YRD. İST.	Karamürsel Dev. Hs. Binası	452 74 85
KANDIRA-1 NOLU ACİL YRD. İST.	Kandıra Dev. Hast. Bahçesi Prefabrikte	551 30 21
DERİNCE-1 NOLU ACİL YRD. İST.	Derince Sağlık Ocağı	223 37 56

Kocaeli Sağlık Müdürlüğü' ne bağlı olarak hizmet veren Kocaeli İlk ve Acil Yardım Hizmetleri 1998 yılı başında kurulma çalışmalarına başlamış olup, 01.06.1998 tarihinde İzmit Devlet Hastanesi binasında Merkez-1 nolu ilk ve acil yardım istasyonu, Değirmendere Semt

Polikliniğinde Merkez 3-nolu ilk ve acil yardım istasyonu, Gebze Devlet Hastanesi binasında Gebze ilk ve acilyardım istasyonu, 16.06.1998 tarihinde Körfez Karayolları Bölge Müdürlüğü Binasında Körfez-1 nolu İlk ve acil yardım istasyonu faaliyete geçirilerek dört ayrı noktada hizmet vermeye başlamıştır. 07.07.1998 tarihinde Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı ve Sağlık Müdürlüğü arasında yapılan protokol sonucunda Merkez-2 nolu İlk ve Acil yardım istasyonu sayısı 5' e ulaşmıştır.

Aralık 1998 tarihinde Şirintepe Muammer Dereli Sağlık Ocağının üst katında faaliyete geçen Komuta Kontrol Merkezinde bulunan 4 dış hatlı PBX telefon santrali ve telsiz sistemi sayesinde Kocaeli ilinde 112 telefonunu arayan tüm vakalara cevap verebilecek ve 5 istasyonu ile telsiz bağlantısı ile anında iletişim kurabilecek seviyeye gelmiştir.

17 Ağustos 1999 tarihinde asrın felaketi olan deprem sonrasında İlk ve Acil Yardım Hizmetleri yeni yapılanma çalışmalarına girişip, 28.06.2000 tarihinde Karamürsel Devlet Hastanesi binasında Karamürsel İlk ve Acil Yardım İstasyonu, 13.07.2000 tarihinde M.Ali Paşa Mah. Özel Seymen Lisesi yanında, kendine ait prefabrik binasında Merkez-4 nolu İlk ve Acil yardım istasyonu, 01.11.2000 tarihinde Kandıra Devlet Hastanesi binasında Kandıra İlk ve Acil Yardım İstasyonu, 10.05.2001 tarihinde Derince Sağlık Ocağı binasında derince İlk ve Acil Yardım İstasyonu, 05.11.2001 tarihinde Uzunçiftlik Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi içerisinde Merkez-5 nolu İlk ve Acil Yardım İstasyonu açılarak faal istasyon sayısı 10' a çıkarılmıştır. Böylece il genelindeki 10 ( on ) istasyonda faal durumda 10 ambulans, yedek ve protokol amaçlı kullanılan 2 ambulans, temel yaşam destekli donanıma sahip olarak hizmet vermektedir.

2001 yılında, öncelikle Dilovası Bölgesinde İlk ve Acil Yardım İstasyonunun açılma çalışmaları yoğun bir şekilde devam etmiştir. Adı geçen bölgelerdeki nüfus yoğunluğu 100.000' lerle ifade edilebilecek seviyede olup, coğrafi konum açısından, D-100 karayolu ve TEM Otoyolu güzergahını kapsadığından yerleşim alanları ana yol çevresinde konuşlanmıştır. Anadolu'yu Avrupa' ya bağlayan yolların İlimizden geçmesi nedeniyle bu bölgelerdeki trafik kazalarına mevcut olan istasyonlarla yeterli oranda müdahale imkanı olmadığından Dilovası Bölgesinde İlk ve Acil Yardım istasyonunun açılması bir zorunluluk haline gelmiştir.

İlk ve Acil Yardım Hizmetleri personeli sürekli hizmet içi eğitime tabi tutulmaktadır. Komuta Kontrol merkezindeki imkanlar dahilinde Danışman hekimler, Çağrı karşılayıcı sağlık personeli, İstasyon hekimleri, Yardımcı sağlık personeline ve ambulans sürücülerine periyodik olarak hizmet içi eğitim programları uygulanmaktadır.

Kocaeli'nin yaz dönemlerinde gerek yerli gerekse yabancı turistlerin akınına uğrayan özellikle Kandıra Sahil şeridinde, Zodiac' larla sahilde donanımlı ve ekipli ambulanslar ile hizmet verilmektedir. 1998 yılında 58 olan boğulma sayısı, 1999 yılında 11' e, 2000 yılında 4' e düşürülmüştür.

Tablo. P.17. Kocaeli İlinde Bulunan Ambulans Servisleri

	<b>Kuruluş İsmi</b>	<b>Adresi</b>	<b>Telefon</b>
1	Kocaeli İl Ambulans Servisi Başhekimliği	Karayolları Muayene İstasyonu Yanı İZMİT	112
2	İzmit Büyükşehir Belediyesi Sağlık İşleri Daire Başkanlığı	Yenimahalle İzmit Büyükşehir Bld. Tıp Merk.	0 262 226 29 61
3	Özel İpek Ambulans Sağ. Eğitim ve Bilişim Hiz. Ltd. Şti.	Sultan Orhan Mah. Bağdat Cad. No:174/A Gebze	0 262 644 27 14
4	Özel Gebze Yaşam Ambulans Sağ.Hiz.Medikal Mad.San.Tic.Ltd.Şti.	Osman Yılmaz Mah. Atatürk Cad. No:67 Gebze	0 262 646 66 06
5	Özel Lider Ambulans Servisi	Abdi İpekçi Mah.1563 Sk. No:5/A Gebze	0 262 655 30 80

Kaynak:İl Sağlık Müdürlüğü

Tablo.P.18. Ambulans Sayılarının İlçelere Göre Dağılımı (Ekim 2004)

AMBULANS SAYILARI							
İLÇELER	ÖZEL	KAMU					İL TOPLAMI
		SAĞLIK BAK.	S.S.K.	ÜNİVERSİTE	BELEDİYE	DİĞER KAMU	
MERKEZ	6	16	3		11	3	39
DERİNCE	1	3	3	1		1	9
GEBZE	15	4	1		6	1	27
GÖLCÜK		4	1		6		11
KANDIRA		4			1		5
KARAMÜRSEL		3	2		4		9
KÖRFEZ	2	4			3	6	15
İL TOPLAMI	24	38	10	1	31	11	115

Kaynak:İl Sağlık Müdürlüğü

### P.3.4. Afetzedeler ve Mültecilerin Yeniden İskanı

1989 yılında Bulgaristan'ın çeşitli şehirlerinden yurdumuza zorunlu olarak göç eden soydaşlarımız için 1990 yılında yurt çapında toplam 21000 adet göçmen konutu yapılması kararlaştırılmış, bu konutlardan 1050 âdetinin ise Şekerpınar Beldesi'ne yaptırılması öngörülmüştür. Konutların inşasına Ocak 1992 tarihinde başlanmış, Kasım 1993 tarihinde bitirilerek hak sahiplerine dağıtımı yapılmıştır. Konutlar 20 blok olup toplam 1050 daireden oluşmaktadır. Göçmen vatandaşlarımız halen bu konutlarda ikamet etmektedirler.

Tablo.P.19. Kocaeli' ndeki Prefabrik Durumu

BAYINDIRLIK VE İSKAN MD.				22/01/2003		
SIRA NO	PREFABRİK KONUT BÖLGESİ	SATILAN KONUT SAYISI		KALAN	S. TESİS	HİBE
1	DERİNCE 2	353	ÇİFTLİ	18	10	
2	YEŞİLOVA	281	ÇİFTLİ	94	-	37
3	YUVACIK	289	ÇİFTLİ	104	-	44
4	BAHÇECİK	217	ÇİFTLİ	33	5	
5	DÖNGEL	85	ÇİFTLİ	4	-	
6	G.ŞİRİNKÖY	599	ÇİFTLİ	132	7	8
7	KARAMÜRSEL EREĞ.	32	ÇİFTLİ	40	-	
8	KÖSEKÖY	154	ÇİFTLİ	55	2	122+35
9	KULLAR 1	369	ÇİFTLİ	350	2	
10	KULLAR 2	317	ÇİFTLİ	168	3	
11	KULLAR 3	251	ÇİFTLİ	179	3	
12	UZUNÇİFTLİK	503	ÇİFTLİ	143	9	15
13	YAHYA KAPTAN	296	ÇİFTLİ	95	-	10
14	GEBZE	108	ÇİFTLİ	128	-	
15	DERİNCE 1	46	ÇİFTLİ	300	5	2
16	YENİKÖY	37	ÇİFTLİ	162	-	31
17	KÖRFEZ	0	ÇİFTLİ	731	-	0
TOPLAM		3937		2736	46	304

2 Ad. HİBE TRABZON-İŞIKLAR BELEDİYESİNE VERİLDİ. YEŞİLOVA  
8 Ad. HİBE BİNGÖL BELEDİYESİNE VERİLDİ. KÖSEKÖY  
36 Ad. HİBE GÜMÜŞHANE VALİLİĞİNE VERİLDİ. YUVACIK  
4 Ad. HİBE GÜMÜŞHANE VALİLİĞİNE VERİLDİ. KÖSEKÖY  
8 Ad. HİBE MUĞLA VALİLİĞİNE VERİLDİ. GÖLCÜK  
8 Ad. HİBE SİVAS VALİLİĞİNE VERİLDİ. YENİKÖY  
3 Ad. HİBE KURTKÖY TİC. MES. LİS. VERİLDİ. YENİKÖY  
15 Ad. AKSARAY VAL. GÜZELYURT BLD. VERİLDİ. YENİKÖY  
2 Ad. KONYA SELÇUK ÜNV. VERİLDİ. DERİNCE-1  
10 Ad. İSTANBUL I. ORDU KOM.VERİLDİ. YAHYAKAPTAN  
4 Ad. KIRIKKALE-ÇULLU BLD. BŞK. VERİLDİ. KÖSEKÖY  
2 Ad. KIRIKKALE-YAŞİHAN BLD. BŞK. VERİLDİ. KÖSEKÖY  
17 Ad. GÜMÜŞHANE VALİLİĞİNE VERİLDİ. KÖSEKÖY  
5 Ad. HİBE MUĞLA VALİLİĞİNE VERİLDİ. YENİKÖY  
15 Ad. HİBE BATMAN VALİLİĞİNE VERİLDİ. UZUNÇİFTLİK  
35 Ad. BATMAN VALİLİĞİNE VERİLDİ. YEŞİLOVA  
122 Ad. AFET İŞL. GEN. MD. VERİLDİ. KÖSEKÖY  
8 Ad. GÜMÜŞHANE VALİLİĞİNE VERİLDİ. YUVACIK

Tablo.P.20. Kocaeli İlinde Gönüllü Kuruluşlarca Yapılan Prefabrike Konutların Dağılımı

MEVKİİ	FİRMA ADI	ADEDİ
KÖRFEZ	PHILIPS	216
KÖRFEZ	DENİZ FENERİ	50
KÖRFEZ	EĞİTİM KÜLTÜR VAKFI	49
GÖLCÜK-ŞİRİNKÖY	TAYVAN DEVLETİ	300
GÖLCÜK	MANISA VALİLİĞİ	100
GÖLCÜK-ŞİRİNKÖY	BELÇİKA DEVLETİ	73
HOLLANDA PREFABRİKLERİ		20
GÖLCÜK-DEĞİRMENDERE	ODTÜ	34
YÖRÜKLER	KİLİSELER BİRL.	197
HARMANTARLA	KİLİSELER BİRL.	143
İZMİT-MERKEZ	UND	120
MERKEZ	ODTÜ	164
ODTÜ D.DERE	ODTÜ	72
CUMHURİYET MAH.	ODTÜ	184
MERKEZ	FEDERASYON	100
MERKEZ	TÜBİTAK	100
MERKEZ	ÜLKER	40
MERKEZ	FARUK SÜREN	72
42 EVLER	VİLAYETLER BİRLİĞİ	60
<b>TOPLAM</b>		<b>1.479</b>

Tablo.P.21. Kocaeli İli Kalıcı Konutları Kalan Boşların ve Dağıtılanların İcmali 03/12/2003

BÖLGE	TİPİ	KONUT SAYISI	TESLİM ALINMAYAN	BOŞ			GENEL BOŞ TOPLAMI	VERİLEN	KONUT BEKLEYEN
				NORMAL	BODRUM	TOPLAM			
GÜNDOĞDU	BAYINDIRLIK	1806	0	2	5	7	9	1799	0
	D.BANK	2820	0	2	0	2		2818	0
GÖLCÜK	BAYINDIRLIK	1242	0	0	0	0	0	1242	0
	D.BANK	3568	0	0	0	0		3568	0
D.DERE	BAYINDIRLIK	444	0	0	0	0	0	444	0
YUVACIK	BAYINDIRLIK	1780	0	3	26	29	29	1751	0
DÖNGEL	BAYINDIRLIK	708	0	0	16	16	16	692	0
BAHÇECİK	BAYINDIRLIK	942	0	0	9	9	9	933	0
KÖRFEZ/HEREKE	D.BANK	980	0	176	41	217	217	763	0
GEBZE	D.BANK	558	0	4	1	5	5	553	0
UZUNÇİFTLİK	BAYINDIRLIK	252	0	0	0	0	0	252	0
KÖSEKÖY	BAYINDIRLIK	204	0	0	0	0	0	204	0
YENİKÖY	D.BANK	1120	0	0	0	0	0	1120	0
KARAMÜRSEL	D.BANK	556	0	0	0	0	0		556
KÖRFEZ/İLİMTEPE	BAYINDIRLIK	498	0	16	0	16	16	482	0
DERİNCE	BAYINDIRLIK	300	0	0	0	0	0	300	0
	<b>TOPLAM</b>	<b>17778</b>	<b>0</b>	<b>203</b>	<b>98</b>	<b>301</b>	<b>301</b>	<b>16921</b>	<b>556</b>

1021 adet Hisareyn hak sahibinden 96 kişiye başka bölgelerden konut verilmiştir.

550 adet Karamürsel hak sahibinden 14 kişiye başka bölgelerden konut verilmiştir.

498 adet Körfez İlimtepe hak sahibinden 17 kişiye başka bölgelerden konut verilmiştir.

Gölcük Denizevler ve Kavaklı Mahalleleri zemin göçmesinden dolayı İskana kapatıldığından bu bölgeden 145 kişi hak sahibi olmuştur. Buradaki 141 hak sahibi Hisareyn bölgesine dahil edilmiştir.

Başbakanlık Proje Uyg. Birimince Dünya Bankası Kredisi ile toplam 9602 konut Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından ise 8176 konut yapılmıştır.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile Dünya Bankası tarafından finanse edilerek ilimiz genelinde sırasıyla; Gündoğdu, Gölcük, Değirmendere, Yuvacık, Döngel, Bahçecik, Körfez / Hereke, Gebze, Uzunçiftlik, Köseköy, Yeniköy, Karamürsel, Körfez / İlimtepe ve Derince bölgelerinde toplam 17.778 adet kalıcı konut yapılmıştır.

### **P.3.5. Tehlikeli Maddelerin Yurtiçi ve Sınırlararası Taşınımı İçin Alınan Tedbirler**

Tehlikeli maddelerin sınırlararası taşınımı Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne göre yapılmaktadır.

### **P.3.6. Afetler ve Büyük Endüstriyel Kazalar**

#### **Büyük Endüstriyel Kazalar İçin Acil Durum Planı ve Marmara Bölgesi Koordinatör Valiliği**

Kocaeli'nde (340) adet I. sınıf, (5316) adet II. ve III. Sınıf olmak üzere toplam (5656) adet gayri sıhhi müessese faaliyet göstermektedir. Bunlar arasında TÜPRAŞ, İGSAŞ, PETKİM gibi stratejik öneme haiz bir çok sanayi tesisi bulunmaktadır.

Bu tesislerde meydana gelebilecek kazalar, çevreye ve tesis civarındaki insanların sağlığına önemli ölçüde zarar verebilecek nitelikte olup; bu nedenle bir kaza durumunda çevre ve insan sağlığına olabilecek etkisinin en aza indirilmesi büyük bir önem arz etmektedir. Bu önem acil durumlarda hazırlıklı olmayı gerektirdiğinden, özel bir plan yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

Bu nedenle Mülga Çevre Bakanlığının 29 Temmuz 1996 tarih, 2074-4900 sayılı emirleri ile Kocaeli Valisi Büyük Endüstriyel Kazalarda Acil Müdahale ve Bölgesel İşbirliği İçin Marmara Bölgesi Koordinatör Valisi olarak görevlendirilmiştir. Bu görevin alınmasından itibaren Valilik Bünyesinde kamu ve özel bir çok kurum ve kuruluş temsilcisinin katılımı ile Acil Durumlara Hazırlık Komisyonu ve teknik ekipler oluşturularak çalışmalara başlanmış ve yapılan uzun çalışmalar sonucunda "Büyük Endüstriyel Kazalar İçin Acil Durum Planı" hazırlanmıştır.

Kazalara zamanında müdahale amacıyla İlimizde bulunan kurum ve kuruluşlarla gerektiğinde bölgesel koordinasyonu sağlamak, plan çerçevesinde mevcut personel ve teçhizatla zararı önleyecek ve/veya en aza indirecek düzeyde tedbirler almak ve bu amaçla oluşturulan Acil Durumlara Müdahale Komisyonunun görev, yetki ve sorumluluklarını belirlemektedir.

Ancak nükleer kazalar, askeri tesislerdeki kazalar, genetik olarak organizmanın kaza ile ortaya çıkması, deniz araştırmaları dahil, denizlerdeki faaliyetlerden kaynaklanan kazalar, deniz araçlarından denize petrol ya da başka kimyasal maddelerin dökülmesi plan dışındadır.

Bu planın yapılmasında ve uygulanmasında Kocaeli Valisi ve komisyon sorumludur.

Kocaeli Valisi;

1. Acil Durum Planının hazırlanmasını ve planın uygulanması için "Acil Durumlara Hazırlık Komisyonu"nu kurar.
2. Acil Durumlara Hazırlık Komisyonu'nun teşkilini ve görevlerini belirtir.
3. Bu plan, Kocaeli İli ve ilçelerini kapsar, Marmara Bölgesi sınırları içerisinde bulunan her İl bu plan doğrultusunda kendi planını yapar. Bir suretini de bölgeden sorumlu valiye gönderir.

4. Acil Durumlara Hazırlık Komisyonu”nu Valinin başkanlığında ilgili bakanlıkların il/bölge müdürlerinden oluşur.

### **Acil Durumlara Hazırlık Komisyonunun Görevleri**

1. İl düzeyinde Acil Durum Planlarını hazırlatmak,
2. Acil Durum Planlarının uygulanması için ilgili kişi, kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak,
3. Haber edilmelerini takiben Valilik Makamında toplanmak,
4. Çevre ve Orman Bakanlığı ve diğer ilgili Bakanlıklara durumu bildirmek,
5. Diğer illerden ve / veya yurt dışından insan gücü ve malzeme temini için işbirliği yapmak,
6. İnsan ve çevre sağlığının, muhtemel kazalardan etkilenmemesi için uyarı sistemlerinin kurulmasını geliştirmek ve gerektiğinde kullanılmasını sağlamak,
7. Teknolojik gelişmeleri izlemek, ilgili kuruluşları uyarmak,
8. Acil Durum Planlarının uygulanması sırasında toplumsal bilinci artırmaya yönelik çalışmalar yapmak,
9. Kazalar ile ilgili risk taşıyanlar için alınacak tedbirleri belirlemek,
10. Yangın söndürme ve kurtarma faaliyetleri için İl Yangın Koordinasyon Kurulu planında görevli kuruluşlarla işbirliği yapmak,
11. Acil Durumlara Müdahale Komisyonunda görevli kamu ve özel kuruluş temsilcilerine kendi kurumlarındaki imkanları, endüstriyel kazalarda kullanma yetkisi vermek.

Herhangi bir acil durumda zamanında müdahale etmek amacıyla İlde bulunan sanayi tesisleri, hastahaneler, itfaiyeler, jandarma, polis ile ilgili olarak bilgi bankası oluşturulmuştur. Bunların yerini gösteren dijital bir harita Valilik Kriz Merkezinde bulunmaktadır.

Bu Harita K.1’ de verilmiştir.

Ayrıca 2000 yılında Mülga Çevre Bakanlığınca, Olabilecek Endüstriyel Kazalara Karşı Alınacak Tedbirler ve Risk Taşıyan tesislerin tespiti amacıyla Müessese Bilgi Formu ve ekleri (disket, disket çıktısı, tesis içi yerleşim planı, acil durum planı, topografik harita) sanayi kuruluşlarına gönderilmeye başlanmış, yapılan denetimler ile envanter çalışmaları oluşturulmuş ve bu konuda sanayi tesislerinin endüstriyel kazalara karşı mevcut durumları tespit edilerek Bakanlığa ulaştırılmıştır.

21 Ekim 2006 tarih ve 26326 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirilenmesi’nde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanunun Uygulama Yönetmeliği’ne göre Liman ve Liman tesisleri de Acil Durum Planı hazırlamaktadırlar.

### **KOCAELİ’NDE ACİL DURUM PLANI OLAN TESİSLER**

1. ALSTOM	34. ISUZU
2. AKÇAGAZ	35. İZOCAM
3. ALPGAZ	36. KASTAMONU ENTEGRE
4. ALTINTEL MELAMİN	37. KESKİN KİMYA
5. BASF SÜMERBANK	38. KİMAR KİMYASAL ARA MADDELER
6. BAYER	39. KIRLANGIÇ GIDA MAD.



7. BEKSA	40. KORDSA
8. BEKTAŞ BAKIR EMAYE KABLO SAN	41. KÖRFEZ KİMYA
9. BERİCAP KAPAK SAN	42. KORUMA KLOR
10. BOMSAŞ MUKAVVA SAN	43. ALSAN ALM.
11. BOYATAŞ (MERBOLİN)	44. MARSHALL
12. BP PETROLLERİ	45. ÖDÜL İLAÇ
13. BRISA BRİDGE STONE	46. OPET PETROLÇULUK
14. ÇAKIR KİMYEVİ MADDELER	47. ÖZGÜN KABLO
15. CAMAR DEPOCULUK	48. PETKİM
16. CASTROL MADENİ YAĞLAR	49. PETROL OFİSİ
17. ÇAYIROVA CAM SAN	50. PİMAŞ
18. ÇBS	51. POLİSAN
19. CHRYSLER	52. PIRELLİ
20. CİHAN METAL	53. SACHS BELDESAN
21. DEPA	54. SEKA
22. DOSTEL MAKİNE	55. SERFLEKS
23. DUPONT	56. SHELL
24. ERKİM GERİ KAZANIM	57. TAM ÇELİK
25. ERGAZ	58. TEKLAS
26. FEDERAL MOGUL	59. TOTAL OİL
27. GLAXO WELLCOME	60. TÜPGAZ
28. GÜBRETAS	61. TÜPRAŞ
29. ANADOLU HONDA	62. TURCAS
30. HUNDAİ ASSAN	63. TÜRK KABLO
31. İGSAŞ	64. TÜRKUAZ
32. İLDEŞ KİMYA	65. UNİKON
33. İPRGAZ	66. YASAŞ

### **KAYNAKLAR:**

-Kocaeli İl Çevre ve Orman Müdürlüğü.

-Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü,

-Kocaeli İl Sivil Savunma Müdürlüğü.

-İzmit Orman İşletme Müdürlüğü,

-Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı,

-Kocaeli İli Büyük Endüstriyel Kazalar İçin Acil Durum Planı, Kocaeli Valiliği Çevre İl Müdürlüğü, 1998.

## (R) . SAĞLIK VE ÇEVRE

### R.1. Temel Sağlık Hizmetleri

#### R.1.1. Sağlık Kurumlarının Dağılımı

Sağlık Kurumlarının il merkezi ve ilçelere göre dağılımı Tablo. R.1 de verilmiştir. Sağlık Kurumları adı altında; Hastaneler, Halk Sağlığı Laboratuvarları, Aile Planlaması- Ana Çocuk Sağlığı Merkezleri (Açsaplar), Verem Savaş Dispanserleri ve Sağlık Ocakları yer almaktadır.

Tablo. R.1 Sağlık Kurumlarının İlçelere Göre Dağılımı

	DERİNCE	GEBZE	GÖLCÜK	İZMİT	KANDIRA	KARAMÜRSEL	KÖRFEZ	TOPLAM
DEVLET HASTANESİ	0	1	1	1	1	1	1	6
SSK HASTANESİ	1	1	0	1	0	1	0	4
ÜNİVERSİTE HASTANESİ	1	0	0	0	0	0	0	1
ÖZEL HASTANELER	1	3	0	1	0	0	0	5
BELEDİYE HASTANESİ	1	0	0	0	0	0	0	1
AĞIZ DİŞ MERKEZİ	0	0	0	1	0	0	0	1
DİYALİZ MERKEZLERİ	2	3	1	4	1	1	1	13
KAN MERKEZLERİ	2	0	1	2	1	0	0	6
SAĞLIK OCAKLARI	7	20	13	45	7	5	12	109
AÇSAP	1	1	1	1	1	1	1	7
VEREM SAVAŞ DİSP.	0	1	1	1	1	0	0	4
HALK SAĞLIĞI LAB.	0	1	0	1	0	0	1	3
SAĞLIK MESLEK LİSESİ	MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞINA DEVREDİLDİ							

Kaynak : İl Sağlık Müdürlüğü

#### R.1.2. Bulaşıcı Hastalıklar

İl merkezi ve ilçelerinde görülen bulaşıcı hastalıkların yıllara göre dağılımı Tablo.R.2 de, 2003 yılı içerisinde Kocaeli genelinde görülen bildirim zorunlu hastalıklar ise Tablo.R.3 de verilmiştir.

Tablo. R.2 Yıllara göre Bulaşıcı Hastalıkların Dağılımı

HASTALIK ADI	1996		1997		1998		1999		2000		2001	
	Vaka	Ölüm	Vaka	Ölüm	Vaka	Ölüm	Vaka	Ölüm	Vaka	Ölüm	Vaka	Ölüm
NEONATAL TETANOZ	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
TETANOZ	0	0	2	1	3	1	1	0	0	0	0	0
KIZAMIK	835	0	680	0	624	0	165	0	425	0	598	0
TİFO	22	0	22	0	12	0	3	0	7	0	3	0
PARATİFO	1	0	1	0	3	0	1	0	1	0	2	0
BASİLLİ DİZANTERİ	4	0	10	0	7	0	26	0	2	0	3	0
AMİPLİ DİZANTERİ	24	0	50	0	32	0	27	0	13	0	12	0
HEPATİT A	390	0	939	0	174	0	270	0	224	0	73	0
HEPATİT B	35	0	114	0	39	0	27	0	20	0	45	0
KUDUZ ŞÜPHELİ ISIRIK	2840	0	1953	0	2047	0	2312	0	2740	0	2653	0
BRUSELLOSİZ	12	0	13	0	7	0	2	0	8	0	3	0
ŞARBON	1	0	2	0	2	0	2	0	1	0	26	0
MENEGOKOKSİK	7	1	21	0	19	2	10	2	2	0	6	0
KIZIL	183	0	303	0	292	0	99	0	191	0	214	0
STREPTOKOK ANJİNİ	2125	0	2835	0	265	0	470	0	262	0	162	0
SİFİLİZ	7	0	11	0	6	0	13	0	13	0	9	0

AİDS	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0
SITMA	31	0	10	0	3	0	1	0	0	0	0	0
TÜBERKÜLOZ	734	9	699	10	538	15	402	1	394	0	414	2
BOĞMACA	21	0	16	0	0	0	0	0	5	0	5	0
İSHAL	8983	1	9834	0	17566	2	22289	3	17712	0	15176	0
TOPLAM	16256	12	17515	11	21641	20	26123	6	22022	0	19406	0

Kaynak : İl Sağlık Müdürlüğü

Tablo.R.3 Bildirimi Zorunlu Hastalıklar

BULAŞICI HASTALIKLARIN YILLARA GÖRE DAĞILIMI						
YILLAR		2002	2003	2004	2005	
KUDUZ ŞÜPELİ ISIRIK		2480	3032	3405	3635	
TBC		387	417	454	474	
HEPATİT B		95	80	80	55	
AMİPLİ DİZANTERİ		68	28	67	32	
KIZAMIK		80	105	528	34	
HEPATİT A		82	41	48	78	
SİFİLİZ		12	8	5	6	
BRUSELOZİS		4	6	10	2	
MENENGOKOKSİK		7	2	1	0	
ŞARBON		2	4	1	1	
BOĞMACA		5	4	2	3	
TETANOZ		0	1	0	0	
TİFO		2	0	1	0	
AIDS		1	1	0	1	
BASİLLİ DİZANTERİ		3	1	0	0	
NEONATAL TETANOZ		1	0	0	0	

Kaynak : İl Sağlık Müdürlüğü

R.4 2006 Yılı Sağlık Ocaklarının İlçelere Göre Dağılım Listesi

2006 YILI SAĞLIK OCAKLARININ İLÇELERE GÖRE DAĞILIM LİSTESİ					
MERKEZ SGB BAĞLI SAĞLIK OCAKLARI		GEBZE SGB BAĞLI SAĞLIK OC.		GÖLCÜK SGB BAĞLI SAĞLIK O	
1-	28 HAZİRAN	1-	GEBZE 1 NOLU	1-	GÖLCÜK MERKEZ
2-	42 EVLER	2-	GEBZE 2 NOLU	2-	KAVAKLI
3-	ACISU	3-	DİLOVASI 1 NOLU	3-	YENİMAHALLE
4-	AKMEŞE	5-	ENSAR ÖĞÜT	4-	DUMLUPINAR
5-	ALİKAHYA	6-	İSTASYON 1 NOLU	5-	DEĞİRMENDERE
6-	ASLANBEY	7-	İSTASYON 2 NOLU	6-	YÜZBAŞILAR
7-	BAHÇECİK	8-	ADEM YAVUZ	7-	HALIDERE
8-	BEKİRDERE	10-	BEYLİKBAĞI	8-	ULAŞLI
9-	CEVAHİRANA	11-	DARICA 1 NOLU	9-	İHSANİYE
10-	ÇUBUKLU OSMANİYE	12-	DARICA 2 NOLU	10-	İHSANİYE ÇİFTLİK
11-	DERBENT	13-	GÜZELTEPE	11-	HİSAREYN
12-	DÖNGEL	14-	H.İ.ALEMDAR	12-	ŞİRİNKÖY
13-	EŞME	15-	KÖŞKLÜ ÇEŞME	13-	MAVİ HİLAL ŞEHİT
14-	GÜNDOĞDU 1 NOLU	16-	MOLLAFENARİ	14-	ZAFER TRABZONLU



<b>KOCAELİ İLİNDE BULUNAN AMBULANS SERVİSLERİ</b>	
<b>Kuruluş İsmi</b>	<b>Adresi</b>
1 Kocaeli İl Ambulans Servisi Başhekimliği	Karayolları Muayene İstasyonu Yanı İZMİT
2 İzmit Büyükşehir Belediyesi Sağlık İşleri Daire Başkanlığı	Yenimahalle İzmit Büyükşehir Belediyesi Tıp
3 Özel İpek Ambulans Sağ.Eğitim ve Bilişim Hiz.Ltd. Şti.	Sultan Orhan Mah. Bağdat Cad. No:174/A Ge
4 Özel Gebze Yaşam Ambulans Sağ.Hiz.Medikal Mad.San.Tic.Ltd.Şti.	Osman Yılmaz Mah. Atatürk Cad. No:67 Geb

#### R.5 Kocaeli İlinde Bulunan Ambulans Servisleri

##### R.1.2.1. İçme, Kullanma ve Sulama Suları

Kocaeli İl genelindeki içme ve kullanma suları ile ilgili ayrıntılı bilgiler “Su Kaynaklarının Kullanımı” (D.1) bölümünde verilmiştir.

İlimiz genelinde 10 adet Sağlık Bakanlığı ruhsatlı kaynak suyu işletmesi bulunmaktadır. Kaynak suları ile ilgili bilgiler Tablo.R.4 de verilmiştir.

**Tablo.R.6. Kocaeli İli Kaynak Suyu Tesisleri (Ekim 2004)**

SIRA NO.	SUYUN ADI	RUHSAT TARİHİ VE NO'SU	TAM ADRESİ	İŞLETİCİSİ	DURUMU	TOPLAM DEBİSİ	İMLA ŞEKLİ VE KAPASİTESİ
1	HAZER BALABAN	26.07.2000 171	BALABAN KÖYÜ İZMİT	HAZER-GIDA SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.	Bakımda	1 lt./sn	19 lt. polikarbon 75000 adet/ay
2	OVACIK	14.03.2001 189	OVACIK KÖYÜ GEBZE	OVACIK KÖYÜ KÖY TÜZEL KİŞİLİĞİ	Faal	0.7 lt./sn	19 lt. polikarbon 75000 adet/ay
3	KARTEPE DERBENT	18.07.2001 194	HİKMETİYE BELDESİ İZMİT	BÜYÜK DERBENT BELEDİYESİ	Bakımda	1 lt./sn	19 lt. polikarbon 30000 adet/ay
4	AKAR MEMBA SUYU	29.08.2000 174	SENAİYE KÖYÜ KARAMÜRSEL	AKAR MEMBA SULARI ÜRETİM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Faal	1 lt./sn	19 lt. polikarbon 100000 adet/ay
5	ARKSU	24.07.2000 170	YUVACIK İZMİT	Ali Rıza KASIM	Faal	1 lt./sn	8-10-12-15-19 lt. p.karbon 0,20-0,5-1-1,5-2-5 lt 90000 adet/ay
6	GÜRPINAR	19.10.2000 180	SELİMİYE KÖYÜ GÖLCÜK	GÜRPINAR SU SAN.TİC.VE PAZ.LTD.ŞTİ.	Faal	1.5 lt./sn	19 lt. polikarbon 40000 adet/ay
7	POLAT KAYNAK SUYU	19.10.2000 180	KARAMÜRSEL	Polat su İşl. San. Tic. Ltd. Şti.	Bakımda	0.2 lt/sn	19 lt. polikarbon 25.000 adet /ay
8	ÇENESUYU	26.02.2002	ÇENEDERESİ-	Derince Belediyesi	Faal		12-19 lt. polikarbon

		200	DERİNCE				
9	SAĞLAM KAYNAK SUYU	24.10.2002 208	MAHMUDİYE KÖYÜ- GÖLCÜK	SAĞLAM SU ÜRETİM TES.GIDA SAN.TİC.VE LTD.ŞTİ.	Faal		19 lt. polikarbon
10	AKÇAT	22.08.2002 14	Akçat Köyü KARAMÜRSEL	Akçat Belediyesi	Faal		19 lt. polikarbon

Kaynak : İl Sağlık Müdürlüğü

İlimiz genelinde Maden Suyu, İçme ve Kaplıca bulunmamaktadır. olarak Derince ilçesinde Gençlik ve Spor İl Müdürlüğüne ait bir yüzme havuzu faaliyet göstermekte olup, Grand Yükseliş Hotel'e ait bir açık ve bir kapalı yüzme havuzu mevcuttur.

İçme ve kullanma sularının, halka sağlıklı bir şekilde ulaştırılabilmesi için İl Sağlık Müdürlüğü elemanlarınca düzenli periyotlar halinde sulardan numuneler alınmakta ve bu numuneler üzerinde fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik analizler yapılmaktadır. Son iki yıla ait analiz sonuçları Tablo.R.5. de verilmiştir.

### Tablo.R.7. İçme Suları Analizleri (2000 ve 2001 yılı çalışmaları)

#### 2000 yılı çalışmaları

KİMYASAL			FİZİKSEL			BAKTERİYOLOJİK		
NUMUNE SAYISI	UYGUN	UYGUN DEĞİL	NUMUNE SAYISI	UYGUN	UYGUN DEĞİL	NUMUNE SAYISI	UYGUN	UYGUN DEĞİL
387	374	13	4706	4610	96	4198	3806	392

Klorlama Kontrol Sayısı : 24.863

Klorlama Sayısı : 1.396

#### 2001 yılı çalışmaları (Ekim-Kasım-Aralık ayları dahil değildir.)

KİMYASAL			FİZİKSEL			BAKTERİYOLOJİK		
NUMUNE SAYISI	UYGUN	UYGUN DEĞİL	NUMUNE SAYISI	UYGUN	UYGUN DEĞİL	NUMUNE SAYISI	UYGUN	UYGUN DEĞİL
292	287	5	5518	5484	34	3764	3458	306

Klorlama Kontrol Sayısı : 19.706

Klorlama Sayısı : 757

Kaynak : Yarımca Halk Sağlığı Laboratuvarı

### SULAR

		İçme Kullanma Şebeke	Kaynak	Kuyu	Sarnıç	Nehir Dere	Su Havuzu Rezervuar	Göl Deniz
	Sayısı	1	1	110	0	1	3	1
Kimyasal	Örn. Sayısı	292	31	3	0	0	0	0
	Uygun Değil	42	0	1	0	0	0	0
Fiziksel	Örn. Sayısı	3958	220	69	1	37	3	68
	Uygun Değil	36	7	1	0	1	0	3

Bakteri-yolojik	Muayene Sayısı	4632	71	8	0	0	2	110
	Uygun Değil	311	9	3	0	0	0	15
Klor	Klorlama Sayısı	938	10	13	0	0	0	0
	Kontrol Sayısı	19086	3	0	0	0	0	0
	Yeterli	17280	2	0	0	0	0	0
	Yetersiz	1806	1	0	0	0	0	0
	Islah Edilenler	208	2	11	0	0	0	0

### R.1.2.2. Denizler

Kocaeli’de işletme ruhsatına sahip 14 adet turistik tesis ve Kandıra ilçesine bağlı Kerpe, Kefken ve Cebeci beldelerinde birer adet tatil köyü bulunmaktadır. Bu tesislerin atık su arıtma sistemleri ile ilgili bilgiler Tablo.R.6 da verilmiştir. Arıtım sistemine sahip olmayan diğer tesisler ise atık sularını doğrudan kanalizasyona vermektedirler.

Kocaeli’deki sanayii tesislerinden kaynaklanan atık sular arıtıldıktan sonra denize deşarj edilmektedir. Bu tesisler, atık sularını önce fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak arıtıma tabii tutmakta ve 04.09.1988 tarih ve 19919 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Su Kirliliğini Kontrol Yönetmeliği’nin ilgili tablolarında belirtilen deşarj limitlerini sağlamakta, daha sonra uygun bir şekilde denize deşarj etmektedirler. Kocaeli’de atık sularını arıtıma tabii tutmadan direkt denize deşarj veren sanayii tesisi bulunmamaktadır.

### İzmit Körfezi’ nin Atıklardan Arındırılması Projesi kapsamında İller Bankası I. Bölge Müdürlüğü’ nün kontrollüğünde yapımı devam etmekte olan tesislerin son durumu;

#### Kollektör Hatları ve Kanalizasyon Şebekeleri Son Durumu

İller Bankasınca “İzmit Körfezi’nin Atıklardan Arındırılması Projesi” kapsamında, Kocaeli İli sınırları içinde yapımı devam eden kanalizasyon inşaatlarında, değişik çaplarda toplam 120.726 m. toplayıcı ve kollektör hattı, 5.111 m. açık yağmursuyu kanalı, 1.200.00 m. şebeke, 11.790 m. terfi hattı döşenmiştir. (19/11/2004)

#### İzmit Körfezinin Atıklardan Arındırılması Projesi Kapsamındaki 5 Adet Atıksu Arıtma Tesisleri Son Durumu

##### 1)Kullar Atıksu Arıtma tesisi

Arıtma tesisi inşaatı 2002 yılının Haziran ayında tamamlanmıştır. Kısmi geçici kabulü 10-11/11/2003 tarihinde yapılmış ve geçici kabul 21/11/2003 tarihinde onaylanmıştır.

Tesis, yüklenici nezaretinde İSU Genel Müdürlüğü elemanlarınca çalıştırılmaktadır. Sözleşme “İşletme ve Bakım Şartnamesi” uyarınca; her ay işletme, bakım raporları ve çizelgeleri İller Bankası 1. Bölge Müdürlüğüne gönderilmektedir. Tesis işletmesinin izlenmesinde kullanılan Temmuz ayına ait laboratuvar veri kayıt çizelgesinde, tesis giriş suyuna endüstriyel atıksu geldiği ve bunun havuzlarda renk değişimi ile canlı hayatı üzerinde olumsuz etki yaptığı

görülmüştür. Tesisin evsel atıksu arıtımı için yapıldığı dikkate alınarak endüstriyel atıkların (PAKMAYA FABRİKASI) tesise gelmesinin önlenmesi gerekmektedir.

## **2)Körfez Atıksu Arıtma tesisi**

Arıtma tesisi inşaatı 2002 yılının Haziran ayında tamamlanmıştır. Daha önceleri İller Bankasınca yaptırılarak ilgili Belediyelerine teslim edilen ve bu Belediyelerin altyapı işlerini İSU'ya devretmeleri ile söz konusu terfi hatları ve TM1, TM2 terfi merkezlerinde meydana gelen arızaların İSU tarafından giderilerek tesise yeterli atıksuyun gelmesi beklenmiştir. 05/05/2004 tarihinde tesise su basılabilmiş, fakat terfi hatlarının sürekli arıza yapması nedeniyle ve gelen suyun karakterinin evsel atık niteliğinde olmayıp oldukça yüklü miktarda petrol türevleri içermesi nedeniyle biyolojik hayatın oluşumu sekteye uğramıştır. 16/08/2004 tarihinden sonra terfi hattında arıza olmamış ve tesisin işletilmesine imkan veren debi sürekli sağlanabilmektedir.

01/09/2004 tarihi itibarıyla Tesisin işletmeye alma süresi başlatılmıştır. 30 gün boyunca hergün tesisin giriş, çıkış ve havuzlarından alınan atıksu numuneleri ile yapılan deneylerde tesisin proses çıkış değerlerini sağladığı tespit edilerek geçici kabulü istenmiş ve 4-5/11/2004 tarihlerinde kısmi geçici kabulü yapılmıştır. Kabulün İller Bankası Genel Müdürlüğü'nce onayı beklenmektedir.

## **3)Gölcük Atıksu Arıtma tesisi**

Arıtma Tesisi inşaatı 2002 yılının Eylül ayında tamamlanmıştır.

İller Bankası 1. Bölge Müdürlüğü kontrollüğünde yapımı devam eden, doğu ve batı kollektörleri ile tesise atıksu iletecek olan doğu kollektör ve batı kollektörü üzerindeki terfi merkezlerinin inşaat ve elektrik işleri, pompaların montajı ve Belediyelerin elektrik abonelik işlemlerini tamamlamaları beklenmiştir.

Tesisin batısında kalan terfi merkezlerinden 29/09/2004 tarihinde ilk basma işlemi yapılmış, ancak terfi hattında meydana gelen arızadan dolayı durdurulmuştur. Batı kollektörlerinden gelen atıksu 25/10/2004 tarihi itibarıyla tesise verimli olarak gelmeye başlamış ve tesiste ekipmanlar devreye alınmıştır. Ancak TM7-Arıtma arası dere geçişi ve Gölcük Belediyesi ile İSU Genel Müdürlüğü arasındaki devir protokolünün hala imzalanamamış olmasında kaynaklanan problemler yüzünden tesise gelen atıksu yine kesintiye uğramıştır. 14/11/2004 tarihi itibarıyla tesise atıksu tekrar gelmeye başlamıştır.

Doğu tarafından Gölcük Atıksu Arıtma Tesisine gelecek atıksu için TM2 ve TM4 terfi merkezlerinin pompa montaj işleri tamamlanmıştır, Belediyesinin elektrik aboneliği beklenmektedir.

## **4)Karamürsel Atıksu Arıtma tesisi:**

Arıtma Tesisi inşaatı 2002 yılının Eylül ayında tamamlanmıştır. İller Bankası 1. Bölge Müdürlüğünce Karamürsel-Arıtma Tesisi arası kollektör inşaatı tamamlanmıştır. Karamürsel şebekesi atık sularını tesise iletecek TM10 ve TM11 terfi merkezlerinin, inşaat, elektrik işleri ve pompa montajları tamamlanmıştır. Terfi merkezlerinin elektrik abonelikleri Belediyesince yaptırılmış olup terfi merkezleri devreye alınmıştır.

Ereğli ve Ulaşlı beldelerinin atıksularının tesise intikali beklenmeden Karamürsel ve Kaytazdere'nin atıksuları ile arıtma tesisi işletmeye alma ön çalışmaları başlatılmıştır.



Tesise ilk su basma denemesi 5/9/2004 tarihinde gerçekleşmiş, ancak kesintisiz su alma çalışmaları 13/9/2004'de başlamıştır. Tesisin ekipmanlarıyla çalıştırılması ise 20/09/2004 tarihinde başlamıştır. Tesise gelen atıksu miktarı günlük ortalama 600 m<sup>3</sup>/saat civarındadır. Gelen suyun debisi yeterli, fakat kirlilik oranı düşük olduğundan (seyreltik geldiğinden) ve gelen atıksuda tespit edilen klor nedeniyle biyolojik hayatın oluşumu sekteye uğramaktadır. Tesiste biyolojik hayat tam anlamıyla teşekkül ettikten sonra, prosese göre işletmeye alma çalışmalarına başlanacaktır. Tesis çıkış suyu, Karamürsel deniz deşarjı hattı ile İzmit Körfezi'ne deşarj edilmektedir.

Geçici kabulden sonra tesisi çalıştıracak İSU personelinin eğitimi yüklenici tarafından verilmiştir.

#### 5) Altınova Atıksu Arıtma tesisi:

Arıtma Tesisi inşaatı 2002 yılının Eylül ayında tamamlanmıştır.

Bölge Müdürlüğümüzce inşaatı devam eden Tavşanlı, Altınova kanal şebeke ve terfi merkezi inşaatlarının tamamlanması, yapımı tamamlanmış olan TM14 terfi merkezlerinin elektrik aboneliğinin Belediyesince yaptırılması gerekmektedir. İnşaatı tamamlanan TM12 ve TM13 terfi merkezlerinin pompaları ihale edilmiş ve sözleşmesi yapılmıştır.

Şu an itibarı ile tesise ulaşan atıksu miktarı 15 lt/sn civarındadır. Suyun tahlili yapılmış ve arıtılacak atıksu karakterinin mevcut olmadığı görülmüştür. Tesisin işletmeye alma ön çalışmalarına başlanabilmesi için, şebeke ve kollektör hatları üzerindeki aksaklık ve arızaların giderilmesi, terfi merkezlerinin pompa montaj işleri ve Belediyelerin elektrik abonelik işlemlerinin tamamlanması beklenmektedir.

**Tablo.R.8 Kocaeli' ndeki Turistik Tesislerin Atıksu Arıtma Tesisi Durumu ve Deşarj Yerleri**

TESİSİN ADI	ADRESİ	Arıtma Tesisi	Deşarj Yeri
BASIN KURUMU TATİL KÖYÜ	Bayramoğlu İZMİT	Biyolojik	Marmara Denizi
HOTEL ASTEGON	Bayramoğlu İZMİT	Biyolojik	
KASTELLİ TATİL KÖYÜ	Bayramoğlu İZMİT	Biyolojik	
MURAT SİTESİ	Bayramoğlu İZMİT	Biyolojik	
YAKAMOZ SİTESİ	Bayramoğlu İZMİT	Biyolojik	
GÖÇMEN KONUTLARI ARITIM TESİSİ	Şekerpınar GEBZE	Biyolojik	
KAO OTEL	Yalava Yolu KARAMÜRSEL	Biyolojik	
OTEL ŞİRİN KAPTAN	Yalova Yolu KARAMÜRSEL	Biyolojik	Kara Deniz
Kefken Köyü Arıtma Tesisi	Kefken KANDIRA	Biyolojik	
Kerpe Köyü Arıtma Tesisi	Kerpe KANDIRA	Biyolojik	
Cebeci Köyü Arıtma Tesisi	Cebeci KANDIRA	Biyolojik	

Sintine ve Balast suları: İzmit körfezindeki tüm gemiler seferleri sırasında biriktirmiş oldukları sintine ve balast sularını hiçbir suretle alıcı ortama (denize) vermemekte, yapılan denetimlerde sintine sularının 2003 yılı başlarına kadar sıklıkla Çevre ve Orman Bakanlığınca lisans verilen "BSEC MARMARA-1" çevre gemisine verildiği gözlemlenmiştir.

#### R.1.2.3. Zoonoz Hastalıklar

Zoonoz hastalıklar, hayvanlardan insanlara geçen bulaşıcı hastalıklar anlamına gelmektedir. İlimizdeki zoonoz hastalıkların durumu Tablo.R.7. de verilmiştir.

**Tablo.R.9. Kocaeli İl Genelinde 2002 Yılına Ait Zoonotik Hastalıklar Tablosu**

Hastalığın Adı	Tutulan Sayısı	Ölen Sayısı
Kuduz (Şüpheli ısırık vakaları)	2480	0
Brusellosis	4	0
Leptospirosis	1	0
Antraks	2	0
Salmonellosis	2	0
Tüberkülozis	387	0
Uyuz	0	0
Chlamydiaosis	0	0
Listeriosis	0	0
Q Humması	0	0
Sıtma	0	0
Toxoplazma	0	0
Ekinokokkosis	0	0
Sistiserkoz	0	0
Distamatozis	0	0
Kalazar	0	0
Leishmaniosis	0	0
Trichomoniasis	0	0
Teniasis	0	0
Ascaridiosis	0	0
Trişiniosis	0	0
Shigellosis	0	0
Tuleramie	0	0

Kaynak : İl Sağlık Müdürlüğü

### R.1.3. Gıda Hijyeni

Gıdaların kimyasal, bakteriyolojik, mikrobiyolojik ve toksikolojik analizleri İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı bulunan Yarımca Halk Sağlığı Laboratuvarında görevli biyolog, kimya mühendisi ve gıda mühendisleri tarafından yapılmaktadır. Değişik zamanlarda değişik türde gıda maddelerinin, özellikle çabuk bozulan gıdaların analizleri yapılmaktadır. Gıda Hijyeni ile ilgili son iki yıla ait çalışmalar Tablo.R.8 de verilmiştir.

**Tablo R.10. Gıda Maddeleri Kontrolü**

	Muayene sayısı	Bakteri Tahlil Örnek sayısı	Uygun Değil	Kimyasal Tahlil Örnek sayısı	Uygun Değil
Etler – Etli Maddeler	1788	2	0	48	0
Yağlar	1163	1	0	26	0
Sütler Süt Ürünleri	1569	8	0	44	0
Unlar Unlu Maddeler	1934	4	1	47	0
Şekerler Şekerli Maddeler	1185	14	7	37	8
Alkollü ve Alkolsüz içecekler	469	12	2	22	0
Ambalaj Maddeleri	520	3	0	14	0
Eşya Levazım ve Temizlik	317	0	0	15	0
Baharatlar	1230	0	0	46	0
Konserveler	673	2	0	19	0
Diğer	121	8	0	10	0
Toplam	10969	54	10	328	0

**Tablo R.11. Gıda İmal Yerleri**

	Sayısı	Kontrol Edilen	Uygun Değil
Et, Balık ve Mamülleri	0	108	4
Bit. Ve Hay. Yağlar	1	39	0
Süt ve Süt Ürünleri	1	126	6
Unlar Unlu Maddeler	4	948	36
Şekerler Şekerli Maddeler	11	73	6
Alkollü ve Alkolsüz içecekler	1	57	0
Konserveler	10	9	0
Diğer	2	486	6
Toplam	30	1846	58

**Tablo R.12. Gayri Sıhhi Kurumlar**

Kurumlar	I. Sınıf	II. Sınıf	III. Sınıf
Toplam	340	2406	2910

**Tablo R.13. Gıda Satış ve Halk Sağlığının Korunması İle İlgili Diğer Yerler**

	Gıda Satış Yerleri				Halk Sağlığı İle İlgili Diğer Yerler								
	Bakkal	Kasap	Hal Pazar	Çayhane	Lokanta	Otel Han	Hamam	Kaplıca Plaj	Umumi Yerler	Meskenler	Çöplük	Kuaförler	Diğer
Sayısı	12	1	1	10	3	2	1	7	3	1747	60	30	2
Kontrol Edilen	6429	1156	396	4257	2092	88	31	74	492	25126	2812	2016	82
Uygun Değil	130	37	8	118	61	0	0	3	7	0	279	47	4

**R.1.4. Aşılama Çalışmaları**

Kocaeli’de aşılama işlemleri sağlık ocaklarında görevli ebe, hemşire ve sağlık memurlarınca yapılmakta olup, konu ile ilgili yeterli eleman ve ekipman mevcuttur. Konu ile ilgili her ay sağlık ocakları ile yapılan toplantılarda her sağlık ocağı için hesaplanan aşı yüzdeleri görüşülerek, aşı yüzdeleri düşük olan sağlık ocakları uyarılmakta ve aşı ile ilgili sorunların çözüm yolları aranmakta olup, her yıl belirli aralıklarda aşı kampanyası uygulanmaktadır. 2005 yılına ait yapılan aşı istatistikleri Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo R.14**

T.C										YIL :	2005
SAĞLIK BAKANLIĞI										AY :	YILLIK
FORM NO:013											
<b>AŞI SONUÇLARI ÇİZELGESİ</b>											
İL :	KOCAELİ										
İLÇE :	İZMİT								TOPLAM NÜFUS :		1.283.103
KURUM :	SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ								0-11 AY BEBEK NÜFUSU :		24.912
<b>YAŞ GRUPLARINA GÖRE YAPILAN AŞI DOZLARI</b>											
AŞI			UYGULAM A	0-YAŞ (0-11 AY)	1-4 YAŞ (12-59 AY)	5-9 YAŞ	10-14 YAŞ	15 YAŞ VE ÜZERİ	TOPLAM		

	DİFTERİ	1	22024	17				22041
	BOĞMACA	2	21405	28				21433
	TETANOZ AŞISI	3	22278	32				22310
		RAPEL		21596				21596
	<b>TOPLAM</b>		<b>65707</b>	<b>21673</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>87380</b>
		1	21910	19	2			21931
	POLİO	2	21414	27				21441
	AŞISI	3	22301	32				22333
		RAPEL		21570	7499		3305	32374
	<b>TOPLAM</b>		<b>65625</b>	<b>21648</b>	<b>7501</b>	<b>0</b>	<b>3305</b>	<b>98079</b>
	KIZAMIK	1	21677	40	5			21722
	AŞISI	RAPEL		99824	59544	794	34	160196
	<b>TOPLAM</b>		<b>21677</b>	<b>99864</b>	<b>59549</b>	<b>794</b>	<b>34</b>	<b>181918</b>
	PPD		4588	1325	33650	686	1600	<b>41849</b>
	BCG	1	23473	127	144	4		23748
	AŞISI	RAPEL			29351			29351
	<b>TOPLAM</b>		<b>23473</b>	<b>127</b>	<b>29495</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>53099</b>
	HEPATİT	1	22706	30	208	6941	6148	36033
	B	2	21522	31	20	42	1998	23613
	AŞISI	3	20902	47	20	108	679	21756
	<b>TOPLAM</b>		<b>65130</b>	<b>108</b>	<b>248</b>	<b>7091</b>	<b>8825</b>	<b>81402</b>
	Td Aşısı				7684	8013	15453	<b>31150</b>
	TETANOZ OKUL						0	<b>0</b>
	TETANOZ DİĞER		15	267	616	1049	20671	<b>22618</b>
			<b>GEBE</b>			<b>GEBE DEĞİL</b>	<b>TOPLAM</b>	
	15-49	TT1			12083		2025	14108
	YAŞ	TT2			11635		1103	12738
	KADIN	TT3			3278		2951	6229
	TETANOZ	TT4			1016		1478	2494
	AŞISI	TT5			512		733	1245
	<b>GENELTOPLAM TETANOZ</b>				<b>28524</b>		<b>8290</b>	<b>59432</b>

Kaynak : İl Sağlık Müdürlüğü

### R.1.5. Bebek Ölümleri

**Tablo R.15** Kocaeli’de son 5 yıla ait bebek ölümleri ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

2000 YILI ÖLEN BEBEK SAYISI			2001 YILI ÖLEN BEBEK SAYISI		
0-7	Günlük	66	0-7	Günlük	97
8-28	Günlük	15	8-28	Günlük	29
29-365	Günlük	80	29-365	Günlük	86
Toplam Bebek Ölüm Sayısı		161	Toplam Bebek Ölüm Sayısı		212
Bebek Ölüm Hızı		12.9 (Binde)	Bebek Ölüm Hızı		12.7 (Binde)

2002 YILI ÖLEN BEBEK SAYISI		2003 YILI BEBEK ÖLÜM SAYISI:170	
0-7	Günlük	35 Erkek	31 Kız
8-28	Günlük	10 Erkek	8 Kız
29-365	Günlük	47 Erkek	49 Kız
Toplam Bebek Ölüm Sayısı		180	
Bebek Ölüm Hızı		10.0 (Binde)	

2004 YILI ÖLEN BEBEK SAYISI			
0-7	Günlük	29 Erkek	16 Kız
8-28	Günlük	11 Erkek	10 Kız
29-365	Günlük	35 Erkek	23 Kız
Toplam 0 Yaş		125	
1-4 Yaş		12 Erkek 7 Kız	

## 2005 YILI 12 AYLIK ÖLÜM NEDENLERİNİN İLÇE

İLÇELER	GEBZE	GÖLCÜK
Kolera		
Tifo		
Basili Dizanteri amoebiasis		
Enterit ve diyareli diğer hastalıklar	1	
Solunum sistemi tüberkülozu	4	1
Geç etkileri dahil diğer tüberküloz şekiller		
Veba		
Difteri		
Boğmaca		
Streptokoklu anjin ve kızıl		
Meningokok enfeksiyonları	1	
Akut Poliyomyelit		
Çiçek		
Kızamık		
Tifüs ve diğer rickettsia hastalıkları		
Sıtma		
Frengi ve sekelleri		
Diğer enfeksiyon ve parazit hastalıkları	1	
Lenf ve hematopolyetik(Kan Yapıcı)dokuların urları dahil habis urlar	257	77
Selim urlar ve tabiatı belirtilmeyen urlar	10	2
Şeker hastalığı	46	8
Vitaminsizlikler ve diğer beslenme yetersizliği		
Anemiler		
Menenjit		
Akut romatizma		
Kronik romatizmal kalp hastalığı		
Hipertansiyon	44	5
Kan yetersizliğine bağlı (iskemik)kalp hastalığı	157	57
Kalp hastalığının diğer şekilleri	152	103
Serebro-vasküler hastalık	90	53
Grip		
Pnömoni	5	6
Bronşit,anfizem astma	16	2
Mide Ülseri	1	1
Apandisit		
Bağırsak tıkanması ve fıtık		
Karciğer Sirozu	5	1

Nefrit ve Nevroz		
Prostat hiperplazisi		
Düşük		
Gebelik doğurma ve lohusalık hallerinin diğer komplikasyonları		
Doğuştan gelen anomiler	10	4
Doğum travmatizması,güç doğum ve diğer anoksi ve hipoksi halleri	4	1
Perinatal mortalitenin diğer sebepleri	6	1
Septomlar ve iyi tanımlanmayan haller	216	12
Bütün diğer hastalıklar	96	52
Motorlu taşıt kazaları	1	5
Bütün diğer kazalar	1	
Kendini öldürme (intihar)ve kendini Travmatize etme (yaralama)	1	
Bütün diğer dış sebepler	5	1
<b>TOPLAM</b>	<b>1130</b>	<b>392</b>

### R.1.6. Ölümün Hastalık, Yaş ve Cins Gruplarına Göre Dağılımı

Tablo R.16 Kocaeli Yataklı Tedavi Kurumları

#### KOCAELİ YATAKLI TEDAVİ KURUMLARI

SIRA	KURUM ADI	TELEFON / FAKS	ADRES
1	Kocaeli Devlet Hastanesi	Tel: 321 10 30 87 Fax: 321 31	Turan Güneş Cad. Cedit. Mah.Saraybahçe
2	Gölcük Devlet Hastanesi	Tel: 435 76 60 Fax:435 76 66	İhsaniye Köprü Başı Mevkii - GÖLCÜK
3	Karamürsel Devlet hastanesi	Tel: 452 94 00 Fax:452 94 02	Hasan Akova Cad. Atik Mah. - KARAMÜRS
4	Kandıra Devlet Hastanesi	Tel: 551 30 38 Fax:551 33 71	Sakarya Cad. / KANDIRA
5	Gebze Devlet Hastanesi	Tel: 641 77 50 Fax:641 58 05	Sultan Orhan M.İlyasbey C.No:27 / GEBZE
6	Körfez Devlet Hastanesi	Tel: 526 66 66 Fax:526 36 74	Yavuz Sultan Selim Mah. - KÖRFEZ
7	Nuh Çimento San.Vkf.Ağız ve Diş Sağ.Merk.	Tel / Fax: 371 55 17	Uzunçiftlik Belediyesi Yanı - KOCAELİ
8	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	Tel: 233 59 80 88 Fax: 233 54	SSK Kocaeli Hastanesi yanı Sopalı Çiftliği /
9	Derince Devlet Hastanesi	Tel: 333 55 00 40 Fax: 233 55	Çavdar Cad. İbn-i Sina Mah. 41900 Sopalı
10	İzmit Devlet Hastanesi	Tel: 322 66 10 01 Fax: 321 16	Yenidoğan M./KOCAELİ
11	Gebze Fatih Hastanesi	Tel: 641 15 47 60 Fax: 644 14	Osman Yılmaz Mh. İst. Cd.Eski Mezarlık Ar GEBZE

**Tablo.R.17. 2002 Yılı Yataklı Tedavi Kurumlarında Ölenlerin İlk 10 Hastalığa Göre Dağılımı**

<b>HASTALIK KODU</b>	<b>HASTALIKLAR</b> ( Her gruba giren hastalıkların 999 başlıklı listedeki kod numaraları parantez içindedir.)	<b>TOPLAM ÖLÜM SAYISI</b>
A 93	Bronşit anfizem ve astma	4.850
A 111	Üro – Genital sistemin diğer hastalıkları	4.360
A 125	Kemik – kas sistemi ve bağ dokusunun diğer hastalıkları	4.130
A 84	Kalbin diğer hastalıkları	4.070
A 96	Solunum Sisteminin diğer hastalıkları	3.726
A 79	Sinir sistemi ve Duyu Organlarının diğer hastalıkları	2.736
A 85	Beyin damarlarının hastalıkları	2.687
A 104	Sindirim sisteminin diğer hastalıkları	2.580
A 101	Barsak tıkanması ve fitik	2.455
A 82	Hipertansiyon	2.442
A 85	Beyin damarlarının hastalıkları	365
A 84	Kalbin diğer hastalıkları	344
A 51	Nefes borusu-trachea-bronşlar ve akciğerin habis urları	55
A 96	Solunum sisteminin diğer hastalıkları	54
A 93	Bronşit anfizem ve astma	50
A 83	İskemik kalp hastalığı	46
A 138	Motorlu taşıt kazaları	41
A 104	Sindirim sisteminin diğer hastalıkları	26
A21/b	Diğer bakteri hastalıkları	24
A 64	Şekerli diabet	24

Kaynak : İl Sağlık Müdürlüğü

**Tablo.R.18. Tüm Ölümlerin Yaş ve Cins Gruplarına Göre Dağılımı**

**2002 Yılı verileri**

Yaş	0-7 gün		8-28 gün		29-364 gün		1-4 yaş		5-9 yaş		10-14 yaş		15-24 yaş		25-44 yaş		45-49 yaş		50-64 yaş		65+ yaş		Toplam	
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K
Sayı	35	31	10	8	47	49	13	14	6	4	3	5	19	12	72	38	63	29	308	160	728	684	1304	1034

Kaynak : İl Sağlık Müdürlüğü

**2003 Yılı verileri**

Yaş	0 yaş		1-4 yaş		5-6 yaş		7-14 yaş		15-24 yaş		25-44 yaş		45-64 yaş		65+ yaş		Toplam	
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K
Sayı	53	49	14	10	4	2	8	10	11	19	90	69	552	265	1087	1015	1819	1439

Kaynak : İl Sağlık Müdürlüğü

**2004 Yılı verileri**

Yaş	0 yaş		1-4 yaş		5-9 yaş		10-14 yaş		15-24 yaş		25-44 yaş		45-49 yaş		50-64 yaş		65+ yaş		Toplam	
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K
Sayı	75	49	12	7	5	4	6	1	13	11	64	44	55	33	286	150	674	622	1190	921

Kaynak : İl Sağlık Müdürlüğü



### R.1.7. Aile Planlaması Çalışmaları

Kocaeli’de aile planlaması ile ilgili eğitimler tüm birinci basamak sağlık kuruluşlarında (Sağlık ocakları ve Açıaplar) ayrıntılı olarak verilmektedir. Eğitim çalışmaları bireysel ve grup eğitimleri şeklinde yapılmaktadır. Sağlık hizmetlerine başvuran kişilere de, gerekli görüldükçe ve talep oldukça danışmanlık hizmetleri verilmektedir. (Açıap = Aile Planlaması- Ana Çocuk Sağlığı Merkezleri) Kocaeli’deki aile planlaması çalışmaları ile ilgili bilgiler Tablo.R.13’de verilmiştir.

**Tablo.R.19 2005 Yılı Aile Planlaması Çalışmaları**

<b>2005 YILI AİLE PLANLAMASI ÇALIŞMALARI</b>		
<b>YÖNTEM ADI</b>	<b>MALZEME VERİLEN KADIN SAYISI</b>	<b>DAĞITILAN MALZEME MİKTARI</b>
HAP	39298	39620
KONDOM	84523	1053995
RIA	7241	7241
MESYGNA	10573	10573

**Kaynak : İl Sağlık Müdürlüğü**

### R.2. Çevre Kirliliği ve Zararlarından Oluşan Sağlık Riskleri

#### R.2.1. Kentsel Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Hava kirliliği, atmosferde toz, gaz, duman, koku ve su buharı şeklinde bulunabilecek olan kirleticilerin insan ve diğer canlılar ile eşyaya zarar verici miktarlara yükselmesi olarak tarif edilebilir. Kirleticiler, belirli bir kaynaktan atmosfere bırakılan birincil kirleticiler ve atmosferdeki kimyasal reaksiyonlar sonucu meydana gelen ikincil kirleticiler olarak ikiye ayrılır. Bu kirleticilerin hangi miktarlarının zararlı olduğu gerek uluslar arası kuruluşlar, gerekse çeşitli ülkeler tarafından “Hava Kirliliği Standartları” ile tespit edilebilmektedir. Türkiye’de bu standartlar 2.11.1986 gün ve 19269 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği” ile belirlenmiştir.

Hayatın temel unsuru olan hava, insanlara solunum imkanı yarattığı için, havadaki kirliliğin insan sağlığı yönünden önemi açıktır. Havanın taşıdığı karbon parçacıkları, ozon, karbonmonoksit, kükürtdioksit, doymamış hidrokarbonlar, aldehitler, kanserojen maddeler gibi kirleticiler insanların solunum yollarını etkileyerek normal mekanizmasını bozar; bronşlarda iltihaplara ve daralmalara sebep olur, bu değişimler sonunda da, kronik bronşit ve anfizem gibi rahatsızlıklar meydana gelir. Ayrıca kirli hava aşırı nefes darlığına, sıkıntılara yol açar. Araştırmalar, akciğer kanserinin meydana gelmesinde ve artmasında da hava kirliliğinin önemli bir rolü olabileceğini göstermektedir.

## R.2.2. Su Kirliliğinin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Su kirliliğini kısaca, antropojen etkiler sonucunda ortaya çıkan, kullanımı kısıtlayan veya engelleyen ve ekolojik dengeleri bozan kalite değişimleri, olarak tanımlamak mümkündür. Su kirliliği; evsel ve endüstriyel atıkların su ortamlarına arıtmaksızın boşaltılmaları, tarımda verimi arttırma amacıyla kullanılan doğal ve yapay maddelerin su ortamlarına taşınmaları gibi sebeplerle gerçekleşir.

Endüstri atık suları, ayrışmaz ya da güç ayrışabilir türden maddelerin yanısıra zehirli (toksik) bileşenleri de içerdiklerinden, bu suların alıcı ortamlara boşaltılmalarının etkileri çok daha olumsuz ve kalıcıdır.

Tarımsal kirlenme, daha çok dağınık (difüz) kaynak türünde olup, pestisit olarak isimlendirilen ve her türlü zirai mücadele ilacını kapsayan maddelerle, doğal ve yapay gübre kullanımından kaynaklanmaktadır.

Su kirliliği başlığı altında özellikle, sulardaki Ağır Metallerin, Yüzey Aktif Maddelerin (Deterjanlar) ve Mikrobiyal kirlenmenin insan sağlığı üzerindeki etkileri önem arz etmektedir.

**Ağır Metaller:** Çeşitli endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan atıksuların içinde bazen eser miktarlarda, bazen de yüksek konsantrasyonlarda metaller bulunur. Metaller boşaltım ortamlarındaki canlı yaşam üzerinde, konsantrasyonları ile orantılı olarak toksik etki yaparlar. Eser miktarlarda bile sakıncalı olabilen bu maddeler arasında en önemli grubu “ağır metaller” diye adlandırılan Sb, Ag, As, Be, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Hg, Ni, Se, T, U, V, Zn gibi elementler oluşturur.

Özellikle kadmiyum, cıva, kurşun ve krom gibi ağır metaller, besin zincirleriyle girdikleri canlı bünyelerinden doğal fizyolojik mekanizmalarla atılamadıkları için birikime uğrar ve bünyede belirli sınır konsantrasyonların aşılması halinde toksik etki yaparlar. Bu birikim sonucunda sulara yaşayan balıklar ve diğer canlılar ölebilir. Hatta bu su ürünleriyle beslenen insanların yaşamı da tehlikeye girebilir. Toksik maddeler, suda düşük konsantrasyonlarda bulunmaları halinde bile (örneğin 1 mg/l), insan sağlığına zarar vererek hastalıklara ve hatta ölüme sebep olur. Örneğin, vücuttaki cıva birikimi 25 mg’ı bulduğu zaman nörolojik bozukluklar, 25-100 mg arasında görme ve işitme bozuklukları, denge bozuklukları ve parmak uçlarında dokunma hissinin azalması, 200 mg’ın üzerindeki birikimlerde ise sağırılık, körlük, felç ve ölüm olayları ortaya çıkmaktadır.

**Yüzey Aktif Maddeler:** Bu başlık altında emülsiyon yapıcı maddeler, sabunlar ve deterjanlar yer almaktadır. İnsan sağlığı üzerinde tahriş edici, sindirim ve boşaltım gibi metabolik süreçler üzerinde olumsuz etki yapıcı ve kanserojen etkileri bulunan yüzey aktif maddelerin, verildikleri alıcı ortamda da ekosistemi bozucu, tüm su canlıları - özellikle de balıklar üzerinde zararlı ve yıkıcı etkilerde bulduklarını söyleyebiliriz.

**Mikroorganizmalar:** Sulara özellikle insan ve hayvan dışkılarıyla karışan hastalık yapıcı (patojen) bakteriler ve virüsler önemli bir sağlık riski oluşturur. Patojenler, hastalar ve hastalık taşıyıcılardan (portör) idrar ve dışkı yoluyla su ortamlarına ulaşırlar. Mikrobik hastalıklar, Özellikle tropikal bölgelerde, altyapı tesislerinin gelişmediği düşük kültür ve ekonomik seviyelerdeki toplumlarda, her yıl onbinlerce insanın ölümüne sebep olur.

### R.2.3. Atıkların İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

İnsanların sosyal ve ekonomik faaliyetleri sonucunda işe yaramaz hale gelen ve akıcı olabilecek kadar sıvı içermeyen her türlü madde ve malzemeyi “katı atık” olarak tanımlamak mümkündür. Katı atıkları bileşimlerine göre; yiyecek atıkları, kuru katı atıklar ve kül olmak üzere üç guruba, kaynaklarına göre ise; evsel katı atıklar, ticari ve kurumsal katı atıklar, park, bahçe ve Pazar yeri atıkları, sokak ve süprüntü atıkları, inşaat, yıkım ve hafriyat atıkları, endüstriyel katı atıklar, tarımsal katı atıklar, tıbbi atıklar ve arıtma çamurları olmak üzere dokuz guruba ayırmak mümkündür.

Katı atıklardan kaynaklanan başlıca sorunları altı gurup halinde ele alabiliriz.

1) Toplum Sağlığı İle İlgili Etkiler: Uygun koşullar altında biriktirilmeyen ve ne gibi kriterler gözönüne alınarak seçildiği belli olmayan sahalara rastgele dökülen çöplerin tehlikeli mikroplar ve hastalık taşıyıcı canlılar (özellikle sinekler) için çok uygun bir üreme ortamı olduğu bilinmektedir. Bu da direkt olarak toplum sağlığını tehdit etmektedir.

2) Yangın ve Patlamalar: Katı atıkların toplama öncesi ve sonrası depolanmaları sırasında yangın ve patlama tehlikesi oldukça yüksektir. Zira katı atıklar içinde sönmemiş bir sigara izmariti ile dahi tutuşabilecek bileşenler bulunabilir. Ayrıca, katı atıklar içinde bulunabilecek organik maddelerin bazıları parlama özelliğine sahip olabilir veya sıkışma ve mikrobiyolojik faaliyetler sonucu kendi kendine yanabilir.

3) Düzensiz Depolama Uygulamaları ile İlgili Sorunlar: Ülkemizde katı atıkların bertaraf edilmesi genelde ilkel arazi doldurma yöntemiyle yapılmaktadır. Bu tür düzensiz depolama sahalarındaki çöp yığınlarından kontrolsüz bir şekilde yayılan tozlar, sızıntı suları ve gazlar çevreyi önemli ölçüde kirletir. Örneğin, çok çeşitli kirleticileri ihtiva eden sızıntılar, yüzey ve yer altı içme suyu kaynaklarının kirlenmesine sebep olmaktadır. Ayrıca, gelişigüzel atılan çöplerden kontrolsüz olarak yayılan çöp gazları yangın, patlama ve heyelanlara yol açabilmektedir.

4) Katı Atıklardan Gaz Çıkışı: Katı atıkların içersindeki organik bileşenlerin oksijensiz (anaerobik) ortamda parçalanması sonucunda çöp gazları denilen ürünler ortaya çıkmaktadır. Çöp gazının kimyasal bileşimi, atıkların miktar ve özellikleri, sıkışma durumu, yığının büyüklüğü ve ne kadar süredir kullanıldığı gibi bazı faktörlere bağlıdır. Normal şartlar altında, çöp gazlarının hacimce % 85’i metan (CH<sub>4</sub>) gazıdır. Geri kalan kısmı ise karbondioksit (CO<sub>2</sub>), karbonmonoksit (CO), hidrojen sülfür (H<sub>2</sub> S), hidrojen (H<sub>2</sub>), nitrojen (N<sub>2</sub>), toz ve su buharından oluşur. Evsel nitelikteki çöplerin depolanmasından sonraki ilk birkaç ay zarfında başlayan gaz çıkışı, yaklaşık 20 yıl sürmektedir. Depolama sahasında çöp gazlarını toplamak için uygun bir altyapı meydana getirilmediği takdirde, çevreye kontrolsüz bir şekilde yayılan bu gazlar başta yangın tehlikesi olmak üzere istenmeyen kokuların oluşumu, civardaki ağaçlandırma ve yeşillendirme faaliyetlerinin zarar görmesi gibi pek çok soruna yol açacaktır.

5) Sızıntı Suyu ve Kontrolü: Yağış sularının, yüzeyden akan suların veya yer altı suyunun tam olarak stabilize olmamış çöpler ile temas etmesi sonucu parçalanma ürünleri çöp depolama hücrelerinin dışına taşınarak çevre kirliliğine sebep olur. Bir başka ifade ile katı atık yığınlarına ve depolama hücrelerine belirli bir su tutma kapasitesinin üstünde aşırı miktarda su girmesi durumunda, atıklar bu fazla suyu tutamaz ve dışarı bırakır. Sızıntı suyu diye tabir edilen bu fazla su, çöpler içinden geçerken çeşitli kirleticileri ve parçalanma ürünlerini de yıkayarak bünyesine alır ve yüzey veya yer altı su kaynaklarına taşır. Sızıntı suyu problemi özellikle yıllık yağış miktarı 40 cm’den fazla olan yerlerde çok tehlikeli boyutlar kazanmaktadır. Toplanan sızıntı

suları ise evsel veya endüstriyel atık su arıtma tesislerine gönderilebilir veya depolama sahasında fiziksel, kimyasal ve biyolojik teknikler kullanmak suretiyle arıtılabilir. Sızıntı sularının çöp depolama hücrelerinin üstüne resirküle edilmesi de çok yaygın olarak uygulanan bir yöntemdir.

6) **Diğer Sorunlar:** Katı atık iş kolunda ortalama iş kazası ve yaralanma sıklığı oldukça yüksektir. Ayrıca, katı atıkların toplanması, taşınması, değerlendirilmesi ve zararsız hale getirilmesi ile ilgili işlerde çalışanlarda çok değişik türden iş hastalıklarına, özellikle bulaşıcı hastalıklara, solunum yolu rahatsızlıklarına ve ağır yük kaldırma sebebiyle sakatlanmalara, sık olarak rastlanmaktadır. Bunlara ilaveten, kırık cam tabakalarının, insektisit, pestisit ve benzeri kimyasal maddeler ile ilaçların, ağır metaller içeren pillerin ve yangına sebep olabilecek malzemelerin katı atık biriktirme ve toplama kaplarına atılması, özellikle çocuklar açısından çok sakıncalıdır.

#### **R.2.4. Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri**

Gürültü, Dünya Sağlık Teşkilatı'nın "Kişinin fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik durumu" şeklinde tanımladığı insan sağlığı için bir risk olması yanısıra, insanın hareketlerini engellemesi, ilgilerine ters düşmesi, ciddi bir stres ve açık bir rahatsızlık yaratması sebepleriyle, daha çok öznel yönü vurgulanarak kısaca "istenmeyen ve sakıncalı ses" olarak tanımlanmaktadır. Günümüz kent insanının yıpratıcı çalışmalar ile bozulan fizyolojik ve psikolojik sağlığı, gürültü etkilenmesi ile artmış ve gürültüye dayanıklılığı ve hoşgörüsü azalmıştır. Kaynağını bilememe veya gürültünün azaltılamayacağı inancı psikolojik yıpranmayı arttırmaktadır. Diğer sorunlar arasında gürültü sorununa önem verilmemesi veya alışkanlık faktörü ile açıklanan hoşgörü, orta ve uzun vadede ortaya çıkacak ciddi fizyolojik rahatsızlıkları önleyememektedir.

Gürültünün sağlık üzerindeki etkileri dört grup halinde incelenmektedir :

- a) **Fiziksel etkiler:** (geçici veya sürekli işitme hasarları)
- b) **Fizyolojik etkiler:** (vücut aktivitesindeki değişiklikler; kan basıncı artışı, dolaşım bozuklukları, solunumda hızlanma, kalp atışlarında hızlanma, ani refleksler, uyku bozukluğu)
- c) **Psikolojik etkiler:** (davranış bozuklukları, öfkelenme, sıkılma, genel rahatsızlık duygusu)
- d) **Performans etkileri:** (iş veriminin düşmesi, konsantrasyon bozukluğu, hareketlerin engellenmesi)

Yarattığı olumsuz etkilere bağlı olarak gürültü düzeyleri bazı araştırmacılar tarafından şöyle derecelendirilmiştir .

**1.Derece :** L= 30 dBA(A) – 65 dB(B): Konforsuzluk, rahatsızlık, öfke, kızgınlık, konsantrasyon ve uyku bozukluğu

**2.Derece :** L= 65-90 dB(B): Fizyolojik tepkiler; kan basıncının artması, kalp atışı ve solunumun hızlanması, beyin sıvısındaki basıncın azalması, ani refleksler)

**3.Derece :** L= 90- 120 dB(B): Fizyolojik tepkilerin artması, baş ağrıları.

**4.Derece :** L > 120 dB(B): İç kulakta sürekli hasar ve dengenin bozulması

**5.Derece :** L >140 dB(B): Ciddi beyin tahribatı.

Gürültünün fiziksel ve fizyolojik etkileri, tıp biliminde çok uğraşılan ve araştırılan konulardandır. Son araştırmalar, gürültünün insan fizyolojisi üzerindeki etkilerinin daha önce

bilinenlere göre daha fazla olduğunu vurgulamaktadır. İşitme kaybı, gürültünün işitme mekanizması üzerindeki en önemli etkisidir. İleri yaşlarda ortaya çıkan doğal işitme kaybından farklı olan bu durum, yüksek düzeyli gürültülerden uzun süre etkilenme sonucu, geçici veya sürekli işitme eşiği kaynaması ve akustik travma gibi üç ayrı şekilde görülmektedir. İlk ikisi, 2000 Hz' in üzerinde, daha sonra 500, 1000 ve 2000 Hz'de normal işitme eşiğinin (kulak tarafından algılanan en düşük ses basınç düzeyinin) önemli ölçüde yükselmesi şeklinde, sonuncusu ise ani bir gürültüden kısa süreli etkilenmeler ile ortaya çıkar. Gürültünün doğmamış çocuklar ve prematüre doğumlar üzerinde olumsuz etkileri de belirlenmiştir.

### **R.2.5. Pestisitlerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri**

Pestisitler; bitki hastalıkları, zararlı böcekler ve yabancı otlar gibi tarımsal ürünlerin azalmasına sebep olabilecek çeşitli etmenlere karşı kullanılan kimyasal bileşiklerin hepsine birden verilen genel bir isimdir. Pestisit kelimesi latince "hastalık öldürücü" anlamına gelmektedir. Tam olarak tanımlamak gerekirse pestisitler; besin maddelerinin üretimi, tüketimi ve depolanmaları sırasında, besin değerini bozan ve bitkilere zarar veren böcekleri, mikroorganizmaları ve diğer zararlıları yok etmek için kullanılan kimyasal maddelerdir.

Bitki koruma ilaçlarının birçoğu insan sağlığını tehdit eden sivrisinek, karasinek, hamamböceği, tahtakurusu, tatarcık, bit, pire gibi vektörlerin mücadelesinde de kullanılmaktadır. Büyük ve küçükbaş hayvanların dış parazitlerine karşı kullanılan ilaçlar da pestisit kavramı içinde yer almaktadır.

Bitki koruma ilaçlarının gelişi güzel kullanılışı, herhangi bir toksik maddenin kullanılması gibi genel ve potansiyel bir tehlike yaratır. Zira inorganik, sentetik-organik, sistemik, spesifik ve diğer özelliklerde imal edilen pestisitlerin hepsi de tamamen doğaya yabancı karakterde yani "xenobiotic" maddelerdir.

Kazalar ve yanlış ilaç kullanımı hariç tutulursa, pestisitler ile insanların teması; ilaç üretimi, taşıma, depolama, kullanma ve ilaç kalıntısı içeren ürünlerin tüketimi sırasında olmaktadır. Bu etkileşim sonunda pestisit, insan vücuduna üç yolla girebilmektedir:

- a) Ağız yolu ile (Oral)
- b) Deri yolu ile (Dermal)
- c) Solunum yolu ile (İnhalasyon)

Pestisitlerin insanlar üzerindeki etkisi, kendi kimyasal yapısından veya "metabolit" adı verilen parçalanma ürünlerinden ileri gelebilir. Bu maddelerin bir kısmı birikime uğradığı, bir kısmı da birikmediği halde sinir hücrelerinde tahribat yaptığı için çok tehlikeli sonuçlar doğurabilmektedir. Ayrıca pestisit buharları ile bulaşık havanın solunum yolu ile bünyeye alınması veya ilacın doğrudan cilde teması, bir süre sonra toksik etkilerini göstermektedir.

Pestisitlerin insan sağlığı üzerindeki etkilerini iki grup halinde inceleyebiliriz:

1)Direkt Toksik Etkiler: Pestisitlerin direkt etkisi, insan vücuduna ilacın solunum, deri veya ağız yolu ile doğrudan girmesi sonucunda olmaktadır. Pestisit bulaşmış besinin yenilmesi veya içilmesi ile toksik etki meydana gelmektedir. Ancak intiharlar hariç, bu safhada ölüm genellikle az olmakta, alınan pestisitlerin toksisite derecesi ve dozuna bağlı olarak zehirlenme belirtileri kısa bir süre sonra başlamaktadır. Bu gruptaki zehirlenmelere "akut zehirlenme" adı verilir. Akut zehirlenme, pestisitlerin bir defada alınan tek bir dozunun absorbe edilmesinden sonra ilacın ani

zehirlenme yapma potansiyelidir. Akut zehirlenmeler, dikkatsiz kullanımlar sonucunda olduğu gibi, ilacın tarım dışı yanlış kullanılması ile de meydana gelebilmektedir.

2) Sekonder Toksik Etkiler: Pestisit kalıntılarını ihtiva eden bitkisel veya hayvansal besin maddelerini yemek suretiyle meydana gelen zehirlenmeler “sekonder toksik etkiler” olarak bilinmektedir. Bunlara genelde “kronik zehirlenme” adı da verilmektedir. Kronik zehirlenme belirli bir sürede düşük dozdaki ilacın devamlı olarak alınması ile ortaya çıkmaktadır.

Tüketilen besin maddeleri içinde bulunmasına izin verilen en fazla rezidü (kalıntı) miktarı “tolerans” olarak ifade edilmekte ve milyonda kısım (ppm) veya (mg/kg) ile belirtilmektedir. Toleransın üzerinde ilaç kalıntısı bulunan tarım ürünlerinin tüketilmesi insan sağlığı açısından son derece sakıncalıdır.

Kabul edilen toleransların üzerinde ilaç kalıntısı bulunan hububat, sebze ve meyveleri tüketen canlılarda bir süre sonra bazı fizyolojik düzensizlikler meydana gelmektedir. Bunlarla beslenen predatör (yırtıcı) canlılarda rezidü konsantrasyonu daha yüksek düzeye ulaşmaktadır. Gıda halkasının sonundaki türlerde ise toksik etki en yüksek seviyeye çıkmaktadır.

Aşağıda, pestisit grupları esas alınarak bunların insanlar üzerindeki etkileri ana hatları ile verilmiştir :

a) Bakırlı Pestisitler: Besinlerdeki bakır kalıntısı % 10 veya daha yüksek düzeyde ise, ağız yolu ile alınması çok tehlikelidir. Asıl önemli olan husus, bulaşık gıdalarla alınan çok düşük düzeydeki bakır iyonlarıdır. Bakır iyonları vücuttaki bazı organlarda ve enzim yapısındaki “bakır dengesi”ni bozar, birçok organ ve enzimin aktivitesini engeller. Neticede karaciğer, beyin ve böbrekler normal çalışmaz ve “Wilson hastalığı” diye bilinen bazal gangliyonlarda dejenerasyon ile karaciğerde “siroz” meydana gelir. Bakırın proteinlerle bileşikler meydana getirmesi, bazı patolojik bozukluklar ortaya çıkarır. Akut eklem romatizması, eklemlerdeki sistemik bozukluklar, damarlarda ve böbreklerde komplikasyonlar ortaya çıkaran bir kollagen doku hastalığı ve böbrek iltihabı (glomerulonefrit), vücuttaki bakır dengesinin bozulması sonucu görülmektedir. Ayrıca kan kanseri (lösemi) ve kalpte miyokard infarktüsünün sebebi de vücutta bulunan yüksek orandaki bakır iyonlarıdır.

b) Kükürtlü Bileşikler: Yüzeyinde kükürtlü bileşikler bulunan besinler yenirse bunlar vücutta sülfid formuna dönüşür ve bazen bağırsaklarda absorbe edilerek hemoglobin ile birleşebilir. Neticede “enterogenous cyanosis” adı verilen bağırsak morarması ortaya çıkar.

c) Cıvalı Pestisitler: İnorganik ve organik cıvalı bileşikler tüm canlılar için toksik olup toleransları sıfırdır. Bünyeye alınan cıva, karaciğer tarafından absorbe edilir ve bütün vücuda yayılır. Cıva, hayati organlarda özellikle karaciğer, böbrek ve beyinde birikebilmektedir.

Mülga Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı tarafından alınan bir kararla 1985 yılında cıvalı pestisitlerin üretim ruhsatları iptal edilmiş ve satışları yasaklanmıştır. Bu karardan sonra cıva zehirlenmelerine bağlı şikayetler çok azalmıştır.

d) Klorlandırılmış Hidrokarbonlu Pestisitler: Bu gruba giren pestisitler, vücuttaki yağ dokularında birikmekte, kronik zehirlenme ve hastalıklara sebep olmaktadır. Örneğin karaciğerdeki birikim bazen siroz hastalığına dönüşebilmektedir. Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de klorlandırılmış hidrokarbonlu pestisitlerin kullanımı, Endosülfan+ Parathion- Methyl ve Endosülfan grubu dışında tamamen yasaklanmıştır.

e)Organik Fosforlu Pestisitler: Vücuttaki iki önemli enzim olan kolinesteraz ve asetil kolinesteraz, organik fosforlu pestisitlerin etkisiyle inaktif hale getirilmektedir. Bu gruptaki pestisitler, serin proteinaz ve sülfidril grubu enzimlerin faaliyetini de engellemektedir.

Akut toksikasyonun tedavisinden sonra bile adali zafiyet, depresyon,konuya konsantre olmada zorluk, kolay sinirlenme, başağrısı ve görme bozukluğu gibi rahatsızlıklar 2-3 ay daha devam edebilmektedir. Bazen de tedaviden 1-2 hafta sonra yüzde his bozukluğu ve kısmi felç başlamaktadır. Bu da sinir dokusunda bulunan proteinlerin fosforlanması sonucunda meydana gelen “akson dejenarasyonu” şeklinde açıklanmaktadır.

f)Carbamate’lı Pestisitler: Bu gruptaki pestisitler, organik fosforlu ilaçlar gibi kolinesteraz enzimini inaktive etmektedir. Ancak kısa sürede hayvansal zehirliliklerini kaybederek detoksifiye olurlar. Dolayısıyla yağ dokusunda birikmez ve süte geçmezler.

g)Diğer Pestisitler: Bu grupta, kimyasal olarak çok çeşitli kategorilere ait pestisitler yer almaktadır. Bu pestisitlerin herbiri kendi moleküler yapılarına ve organizmadaki parçalanma ürünlerinin özelliklerine göre farklı farklı zararlı ve zehirli etki gösterirler. Ancak bir genelleme yapılacak olursa en çok görülen etkilerinin; karsinojenik, teratojenik ve mutajenik aktivite olduğunu söyleyebiliriz. Diğer etkilerine örnek olarak, organizmadaki çinko dengesini bozmalarını, hücrelerdeki oksidatif fosforilasyon dengesini bozmalarını, kalpte ritm bozukluğu, ateş yükselmesi, huzursuzluk, nefes alma zorluğu ve zayıflama gibi semptomlara yol açmalarını verebiliriz.

### R.2.6. İyonize Radyasyondan Korunma

Atom veya moleküllerdeki elektronları değiştirebilen herhangi bir radyasyona denir. Hücre moleküllerindeki değişiklikler, hücrenin normal işlevlerinin bozulmasına neden olurlar.

Radyasyon yaşamın ayrılmaz bir parçası olup, zamanın başlangıcından beri mevcuttur. Radyasyonun faydalı olduğu kadar bazı zararlı etkileri de bulunmaktadır. Örneğin ısı radyasyonu, sıcaklık sağlamanın yanı sıra yanıklara neden olabilmektedir; Ultraviyole radyasyonu bronzluk sağlarken, diğer yandan yanıklara yol açabilmektedir.

**Görünür ışık radyasyonu** nesnelere görmek için gerekli iken, ani bir flaş görme bozukluğuna neden olabilmektedir. Bu tür radyasyonun riskli olduğunun bilinmesine rağmen ihtiyaç duyulduğu için kullanılmaktadır.

Bununla birlikte toplumun geneli tarafından bilinen ve ilk akla gelen radyasyon türü “iyonlaştırıcı” radyasyondur.

İyonlaştırıcı radyasyonun başlıca kaynakları: elektrik üretimine yönelik nükleer güç santralleri; endüstride tahribatsız kalite kontrolü amacıyla kullanılan radyografi ve radyoskopi cihazları; taşınabilir yoğunluk ve rutubet ölçerler; ağırlık, kalınlık, seviye, viskozite gibi otomatik işlem kontrolünde kullanılan diğer ölçme sistemleri; radyoaktif madde ihtiva eden analiz cihazları; eğitim ve araştırma laboratuvarlarında kullanılan açık ve kapalı radyoizotoplar; tıpta teşhis ve tedavi amacıyla kullanılan radyoloji ve radyoterapi cihazları; nükleer tıp ve radioümminoassay laboratuvarlarında kullanılan açık ve kapalı radyoaktif maddelerdir.

İyonlaştırıcı radyasyon kaynakları ayrıca tüketim maddeleri olarak isimlendirilen duman dedektörlerinde, zaman göstergelerinde, optik camlarda, lüks lambasının filtrelerinde, bazı

seramiklerde ve yıldırımdan korunmak amacı ile üretilen paratonerlerde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Ayrıca nerede ve nasıl yaşadığımıza bağlı olarak, yılda 1 miliSievert kadar doğal çevre radyasyonuna maruz kalıyoruz. Söz konusu bu doğal radyasyon kaynakları, güneşten gelen ışınlar ile yeryüzünde, yiyeceklerde ve vücudumuzda bulunan doğal radyoaktif maddelerdir.

Güneşten gelen kozmik ışınların bir kısmı dünyayı çevreleyen atmosfer tabakası tarafından tutulmasına rağmen, yaşanan bölgenin deniz seviyesinden yüksekliğine bağlı olarak maruz kalınan kozmik ışınlarla alınan radyasyon miktarı artar. Yüksek bölgelerde yaşayanlar deniz seviyesinde yaşayanlara oranla daha fazla radyasyona maruz kalırlar.

- Kayalarda ve toprakta bulunan doğal radyoaktif maddeler nedeniyle belirli miktarda radyasyona maruz kalırız. Bu toprakların inşaat malzemesi olarak kullanılması durumunda ise ölçülebilir radyasyon miktarı artar. Örneğin, tuğla veya taş malzeme kullanılarak inşa edilen binada yaşayanlar, tahta malzeme kullanılarak yapılan binada yaşayanlardan daha çok radyasyon alırlar. Granit kaya taşlarından yapılmış yapılarda radyasyon miktarı en fazladır.

- İçerisinde doğal radyum bulunan inşaat malzemelerinden radon gazı yayılır.

- İnsan vücudunda radyoaktif potasyum bulunduğu için düzenli olarak bir başkasının yanında yatıyorsak, yıllık radyasyon dozumuz artar. Bu radyoaktif potasyum, normal potasyumun içinde doğal olarak bulunur ve yaşamımız için gereklidir.

Tablo 1’de maruz kaldığımız radyasyon dozları ile ilgili bazı örnekler verilmiştir.

İyonlaştırıcı radyasyonun çok düşük dozları için daha sonra oluşabilecek biyolojik etkileri kesinlikle belirlenemez. Bununla birlikte, bilim adamları düşük dozlarda dahil olmak üzere iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalarak ışınlanan kişilerin, aldıkları dozlarla orantılı olarak kansere maruz kalabileceklerini kabul ederler.

Uluslararası kuruluşların, radyasyondan korunma uzmanları, yılda alınmasına izin verilen en yüksek radyasyon dozunu radyasyonla çalışan kişiler için 50 mSv ve halk için 5 mSv olarak önermişlerdir. Kanada ve Türkiye gibi bazı ülkeler, yönetmeliklerde bu dozları esas almışlardır. Bu değer son yıllarda 20 mSv’e inmiştir. Bunun dışında, doğal radyasyon kaynakları ve tıbbi uygulamalar nedeniyle yılda ortalama 2 mSv doz alınabileceği kabul edilir. Radyasyonla ilgili tıbbi tetkiklerin yapılması halinde bu değer artabilir.

İyonlaştırıcı radyasyon, insan sağlığı üzerine etki eden birçok nedenden sadece birisidir. Bu etkiyi, iyonlaştırıcı radyasyona gereksiz yere maruz kalmamaya özen göstererek en aza indirebiliriz. Örneğin, nükleer endüstriden yayılan radyasyon miktarı yönetmeliklerle kontrol altına alınmıştır. Taş ve tuğladan yapılan evlerle, işyerlerinde uygun havalandırma ile radon gazının dışarıya atılması sağlanabilir. Aynı şekilde, tıbbi teşhis amacı ile kullanılan x-ışını cihazlarının, gerektiğinde ve verimli olarak kullanılması için doktor ve diş hekimlerini uyarabiliriz.

Doğal çevre ve tıbbi amaçlı tetkikler nedeniyle alınan iyonlaştırıcı radyasyon dozları, maruz kaldığımız radyasyon dozlarının en önemli kısmını oluşturmaktadır. Bunların oldukça düşük dozlarda olduğu o nedenle de insanlarda genetik etki ve öldürücü kanser oluşturması açısından çok az risk oluşturdıkları varsayılmaktadır. Bu varsayıma göre, nükleer endüstriden salınan



radasyon miktarı, çevre radasyon seviyelerini önemli derecede arttırmadığı için, insan sağlığına etkileri de önemli değildir.

**Tablo-1 Radasyon Kaynakları ve Dozları**

<b>Radasyon kaynağı</b>	<b>Doz</b>
<b>Doğal çevre (Kozmik ve Yeryüzü)</b>	
Yellowknife (Kanada)	1.3 mSv/yıl
Windsor (Kanada)	6 mSv/yıl
Ankara	1.4 mSv/yıl
Antalya	7 mSv/yıl
Vücuttaki Potasyum-40	2 mSv/yıl
<b>Diğer</b>	
Nükleer silah denemelerinden kaynaklanan radyoaktif yağış	4 mSv/yıl
X – ışınına maruz kalma	
- Göğüs röntgeni filmi çekiminde	1 mSv/yıl
- Diş filmi çekiminde	1 mSv/yıl
Baryum ile lavman	8.8 mSv/yıl
Mide barsak sistemi	5.4 mSv/yıl
Tuğla veya betondan yapılmış evde yaşanmasından	0.7 mSv/yıl

mSv: miliSievert

**Tablo-2 Çeşitli nedenlerden dolayı yaşam kaybı**

<b>Neden</b>	<b>Yaşam süresinden gün kaybı</b>
Sigara içmek	2250
Kalp rahatsızlığı	2100
Normalden % 30 daha fazla kilolu olmak	1300
Kömür madeninde çalışmak	1100
Kanser	980
Alkol (Amerikan ortalaması)	130
Radasyon alanında çalışma*	40*

\*Bu değer gerçekten gözlemlenmiştir. Yıllık ortalama mesleki radasyon dozu 5 mSv değeri kabul edilerek lineer teoriden yararlanılarak tahmin edilmiştir.

Radyoaktif parçacıklar genellikle alfa (a), beta (b) ve gamma (d) olarak sınıflandırılırlar.

Alfa (a) parçacıkları: büyüktür, birkaç milimetre ilerleyebilirler ve nüfuz etme (penetre olma) yetenekleri çok zayıftır. Dolayısıyla kağıt ve giysi gibi engellerle karşılaştıklarında vücuda giremezler. O nedenle dış radasyon kaynağı olarak en zararsız olanıdır.

Ancak, alfa parçacıkları vücuda solunum, sindirim veya emilim yoluyla girerlerse içorganlara zarar verebilir ve kimyasal reaksiyonlarda bozulmalara neden olabilirler. İç radasyon kaynaklarına kıyaslandığında, alfa radasyonun vücuda girdiğinde verdiği zarar en fazladır.

Beta (b) parçacıkları: beta parçacıkları, alfa parçacıklarından 1: 7000 oranında küçük olmasına karşın nüfuz etme yetenekleri ve enerjileri oldukça fazladır. Beta parçacıkları zarar gören deriden cilt altına geçebilir, solunum ya da sindirim yoluyla vücuda girebilir.

Alfa ve Beta radyasyondan korunmak için, giysi ve özel solunum cihazından oluşan tam korunma gerekmektedir.

Gamma (d) parçacıkları: Gamma ve X ışınları nüfuz etme yetenekleri çok fazla olduğundan en tehlikeli radyasyon çeşitleridir. Gamma ışınının nüfuz etme gücü alfa ışınından 10 000, beta ışınından ise 100 misli fazladır. Giysilerle korunma sağlanamaz. Korunmak için kurşun levha gerekmektedir. Gamma ışınları, vücuda hem içten hem de dıştan zarar verir; deride etkilediği alanda yanıklar oluşturur.

## RADYASYONA MARUZ KALINDIĞINDA GÖRÜLEBİLECEK ETKİLER

**Noniyonizan radyasyon:** radyo dalgaları ya da mikrodalgalar içerdiklerinden tehlikeli olarak görülmezler.

**İyonizan radyasyon:** genellikle nükleer silahlar, nükleer reaktörler, radyoaktif maddeler ve X-Ray cihazları vasıtasıyla yayılan radyasyondur. Bu radyasyon çeşidi hem kişiler hem de kurtarıcılar için tehlike oluşturur. O nedenle hastane öncesi acil bakım personeli, ilgililer tarafından önlem alınmadan alana girmemelidir.

**DİKKAT:** Radyasyona maruz kalan kişi ya da nesne “RADYOAKTİF” değildir. Sadece üzerlerine bulaşmış olan madde kurtarıcıya tehlike oluşturmaktadır.

### Radyasyon kazalarının sağlık personeli açısından çeşitleri

- 1- **Temiz Kazalar:** nükleer reaktörlerde veya radyoaktif madde kullanılan endüstriyel alanlarda meydana gelen kazalarda, eğer kontaminasyon olmadıysa ya da kontamine olan kişiler dekontamine edilerek radyoaktif maddeden temizlenmişlerse ve acil bakım ekibi için tehlike oluşturan ortam yoksa bu ortam ve kazazede “temiz” olarak sınıflandırılmaktadır.
- 2- **Kirli Kazalar:** ortamda radyoaktif madde katı, sıvı ve parçacıklar halinde bulunuyor ve kişiler için tehlike oluşturuyorsa veya kişilere bulaşmışsa bu ortam ve kazazede “kirli” olarak sınıflandırılmaktadır. Kirli kazazedeler üç şekilde olabilir:
  - a) Hasta internal (vücut içine) radyasyon almıştır (örnek: tetkik amacıyla ağız yoluyla, sıvı halde alınan radyoaktif madde öz konusu olabilir). Madde vücuttan atıldığında AABT için tehlike oluşturmaz. Ancak hastanın solunumu durmuşsa ve ağızda bulaş varsa, AABT kendini korumak üzere ağızdan ağza suni solunumdan kaçınması ve mutlaka bir aracı kullanması gerekir ambu bag valve maske, demand valve resüsitatör gibi.
  - b) Hasta eksternal (vücudun dış kısmında) radyasyon almıştır. Hasta kontamine değildir ve AABT için tehlike oluşturur. O nedenle hayati tehlike söz konusu olmadığı sürece AABT hasta dekontamine edilene kadar hastadan uzak durmalıdır. Suni solunum internal radyasyondaki gibidir.
  - c) Vücutta ve yaralarda radyoaktif kontaminasyon söz konusu ise, AABT acil bakım süresince kendisini kontamine etmekten kaçınmalıdır. Suni solunum internal radyasyondaki gibidir.

### Radyasyon Kazalarında Kurtarma ve Acil Bakım İçin Genel İlkeler

- 1- Kendinizi ve kazazedeyi radyasyonun etkisinden koruyun.

**Radyasyondan Korunmak İçin Dört Etken:**

I – **Zaman**: Radyasyon alanında ne kadar az kalınırsa, o kadar az radyasyona maruz kalınır. Uzun süre kalınması gerektiğinde mümkünse ekipteki kişiler sırayla yer değiştirsin.

II – **Mesafe**: Radyasyon kaynağına ne kadar uzak olunursa, o kadar az radyasyona maruz kalınır.

III–**Koruyucu**: Alfa ve beta radyasyon söz konusu ise tam koruyucu giysi giyilmelidir ve solunum cihazı olmalıdır. Gamma radyasyon ve diğer radyasyon türleri için en iyi koruyucu kurşun levhadır. Ortamda yoksa, radyasyon kaynağı ile kazazede arasında park edilecek bir araç veya yerleştirilecek ağır malzemeler hem kazazedenin hem de koruyucunun radyasyondan daha az etkilenmesini sağlar.

IV–**Nicelik**: Radyoaktif maddeleri veya bulaşmış maddeleri uzak bir alana muhafazalar içinde koyarak toplamak, çevredeki radyasyonu azaltacağından maruz kalınan radyasyon da azalacaktır.

- 2- Tehlike ve uyarı işaret ile levhalarına harfiyen uyun.
- 3- Ambulansı rüzgarın ters yönüne (radyoaktif maddeyi ambulansa taşımayacak şekilde) olay yerinden en az 60-90 metre uzağa park edin.
- 4- Olay yerinde asla, bir şey yemeyin, içmeyin ve sigara içmeyin.
- 5- Kazalar genellikle radyasyonla ilgili çalışmaların yapıldığı alanlarda meydana gelmektedir. Dolayısıyla bu gibi yerlerde radyasyon kazalarında müdahale edecek uzman kişiler vardır. Onların yönlendirmelerine uygun davranın. Ancak yetişmiş eleman yoksa, haberleşme merkezini arayarak uzman yardımı isteyin.
- 6- Kurtarma çalışmalarına katılmanız gerekiyorsa, mutlaka gerekli teçhizat ve personel ile, gerekli korunma kurallarına uyarak katılın.
- 7- Dekontamine edilmiş kazazedelere hemen acil bakım verin.

#### DEKONTAMİNASYON VE HASTANIN NAKLİ

- 1- Hasta transport edilmeden önce mutlaka dekontamine edilmelidir. Bu konuda uzman kişi yoksa sizin yapmanız gerekebilir. Bu durumda yıkama suyunun çevreye zarar vermeyeceği bir yer araştırın. Ve mümkünse yıkadığınız suyu toplayıp ilgili kuruluşa (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu) haber verin.
- 2- Kişiyi tümüyle soyarak akan su ve süngerle tüm vücudunu yıkayın.
- 3- Sedyeye almadan önce, sedyeye battaniye serin baş kısmına havlu yerleştirin. Hasta yatırıldıktan sonra battaniye ile iyice kapatın. Baş kısmını sadece yüzü açıkta kalacak şekilde havlu ile sarın.
- 4- Hastayı hastaneye bıraktıktan sonra kullanılan tüm malzemeleri ve kontamine olan giysilerinizi önerilen muhafazalar koyarak önerilen yerlere teslim edin.
- 5- Kendinizi dekontamine etmek için: duşa girin. Akan su ile iyice birkaç kez liflenin. Küvete yatarak temizlenemezsiniz.

## R.2.7. Baz İstasyonlarından Yayılan Radyasyonun İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Elektromanyetik dalgalar, birçok doğal ve insan yapımı kaynaklar tarafından yayılmakta ve hayatımızda önemli bir rol oynamaktadır. Radyo Frekans (RF) bölgesinde yer alan elektromanyetik dalgalar iletişimde, radyo ve televizyon yayınlarında kullanılmaktadır. Teknolojideki gelişmelerin bir sonucu olarak da elektromanyetik dalgaların kullanımı her geçen gün artmakta ve bundan dolayı günlük yaşantıda doğada bulunanın çok üstündeki seviyelerde elektromanyetik dalgalara maruz kalınmaktadır. Son yıllarda yaygın olarak kullanılmaya başlanan cep telefonları ve uzantısında baz istasyonlarına ilişkin soru işaretleri kamuoyu gündeminin ön sıralarına yerleşmiştir. Bu gelişmelerin sonucunda elektromanyetik dalgaların insan sağlığı üzerindeki olası olumsuz etkileri konusunda kamuoyunun duyarlılığı artmıştır. Bu duyarlılık doğal olarak bir bilgilenme gereksinimi doğurmuş, ancak ülkemizde ne yazık ki sıkça rastlandığı gibi, kamuoyu “yeterliliği” ve “doğruluğu” tartışılır bilgilendirme girişimleriyle karşı karşıya kalmıştır.

1. Elektromanyetik radyasyonun canlılar üzerindeki etkileri nelerdir? RF elektromanyetik dalgalarının foton enerjileri, atomları ve molekülleri iyonlaştıracak düzeyde değildir. Elektromanyetik radyasyonun göreceli olarak düşük frekanslı biçimleri olan görünen ışık, kızılötesi radyasyon ve RF dalgalar iyonlaştırıcı olmayan radyasyona örnektir. Ortamdaki iyonlaştırıcı olmayan elektromanyetik dalgaların etkisinde kalma sonucunda canlılarda iki tür etki oluşabilir: Isıl etkiler ve ısıl olmayan etkiler. Isıl etkiler, vücut tarafından yutulan elektromanyetik enerjinin ısıya dönüşmesi ve vücut sıcaklığını arttırması olarak tanımlanır. Bu sıcaklık artışı, ısının kan dolaşımı ile atılarak dengelenmesine dek sürer. Cep telefonları gibi RF kaynaklarının sebep olabileceği sıcaklık artışı gerçekte çok düşüktür ve büyük olasılıkla vücudun normal mekanizmaları ile kolayca etkisizleştirilebilir. Cep telefonu ile beyinde oluşabilecek sıcaklık artışı ortalama 0,1°C dolayındadır. Isıl olmayan etkilere bağlı olarak RF dalgaların etkili olduğu iddia edilen bozukluk ve hastalıklar arasında beyin aktivitelerinde değişiklikler, uyku bozuklukları, dikkat bozuklukları, baş ağrıları bulunmaktadır. Ancak bu riskler çok yüksek deneysel dozlar ve sürelerde geçerli olabilir ve cep telefonları gibi kullanımlar için geçerli değildir. Yüksek enerjili iyonlaştırıcı elektromanyetik dalgalar, DNA ve genetik malzemeyi kapsayan biyolojik dokuda hasara yol açabilen moleküler değişikliklere yol açabilirler. Bu etkinin olabilmesi için dokunun x-ışınları ve gama ışınları gibi yüksek enerjili fotonlarla etkileşmesi gerekir.

2. Baz istasyonları nükleer radyasyona neden olur mu? Bu radyasyon canlılar üzerinde nükleer radyasyona benzer etkiler yapar mı? Nükleer radyasyon, yüksek enerjili fotonların yol açtığı iyonlaştırıcı radyasyondur. Baz istasyonlarının neden oldukları ışınım iyonlaştırıcı olmayan radyasyon sınıfında olup baz istasyonları nükleer radyasyona neden olmazlar. İyonlaştırıcı radyasyon bölgesindeki dalgaların frekansları baz istasyonlarının çalışma frekanslarından yaklaşık milyon kere daha yüksektir.

3. Mobil telefonlar ve baz istasyonlarından yayılan elektromanyetik dalgaların kanser yaptığı yönünde tekrarlanmış herhangi bir kanıt var mıdır? İyonlaştırıcı radyasyon hücrelerin genetik malzemesini (DNA) etkileyerek mutasyon ve kansere yol açtığı bilinmekle birlikte, RF dalgaların benzer etkiler yaptığı kanıtlanmamıştır. Son yıllarda cep telefonlarının özellikle beyin tümörlerini arttırıp arttırmadığı konusu gündeme gelmiş, ancak bugüne kadar yapılan incelemelerde cep telefonu kullanımının kansere yol açtığını gösterecek kesin deliller bulunamamıştır. Son olarak A.B.D. ve Danimarka’da yapılan ayrıntılı çalışmalar cep telefonu kullanımının beyin tümörü riskini arttırmadığını açıkça ortaya koymuştur. Öte yandan bugüne kadar yapılan çalışmalar, cep telefonu teknolojisiyle kanser arasında kesinlikle bir ilişki yoktur demek için yetersizdir. Bu nedenle, başta Dünya Sağlık Örgütü (WHO) olmak üzere çeşitli

kuruluşlar bu konuda daha kapsamlı çalışmalar başlatmışlardır. Bu çalışmaların sonuçlarının önümüzdeki yıllarda alınması beklenmektedir.

4. Mobil telefon ve baz istasyonları başağrısı, uykusuzluk, dikkat bozukluğu gibi durumlara neden olabilir mi? Günlük yaşamda maruz kalınan RF seviyelerinin başağrısı, uykusuzluk gibi sorunlara yol açtığı kesin olarak gösterilememiştir. Ancak çeşitli çalışmalarda, ICNIRP'nin belirlediği sınır değerlerin altında mobil telefon sinyallerinin beyin elektriksel aktivitelerinde ve algılama fonksiyonlarında (dikkat, hatırlama, tepki verme gibi) kısa süreli değişimlere neden olduğu gösterilmiştir. Fakat bu değişimlerin insan sağlığı üzerindeki etkileri bilinmemektedir.

5. Cep telefonlarının bilimsel olarak kesinlikle kanatlanmış zararlı etkileri var mıdır? Cep telefonu kullanımının sürücülerde kaza riskini arttırdığı kanıtlanmıştır. Kaza riski sürücünün yaşı ile orantılı olarak artmakta, cep telefonu yerine araç telefonu da kullanılsa risk aynı kalmakta (konuşmanın dikkati dağıtması nedeniyle) ve etki kanda %0,05 alkol bulunması düzeyine ulaşmaktadır.

6. Mobil telefonlar ve baz istasyonlarından yayılan elektromanyetik dalgalar düşük doğum ya da sakat doğuma neden olurlar mı? Bütün vücudun ısınmasına yol açacak derecede RF dalgaların etkisinde kalmak düşük doğum ve sakat doğuma neden olabilir. Ancak mobil telefonlar ve baz istasyonu antenlerinin yaydığı güç, bu tür bir ısınmaya neden olmak için çok düşüktür. Mobil telefon ve baz istasyonları antenlerinden yayılan RF dalgaların yol açtığı ve halkın etkilendiği güç seviyelerinin düşük doğuma ya da sakat doğuma yol açtığını gösterir hiçbir laboratuvar ve epidemiyolojik kanıt yoktur.

7. Kalp pili kullananlar mobil telefon kullanabilir mi? ANSI (American National Standards Institute – Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü) standartlarında kontrolsüz etkilenme için belirlenmiş seviyeler korunduğu sürece vücut içine konulmuş tıbbi elektronik cihazların mobil telefon ya da baz istasyonlardaki antenlerinden yayılan RF dalgalardan etkilendiklerini gösteren bir kanıt bulunmamaktadır. Ancak mobil telefon anteni doğrudan kalp pili üzerine konulursa etkileşim olasıdır. Bu nedenle mobil telefonların kalp pili kullananlarca göğüs cebinde taşınmaması önerilmektedir.

#### **KAYNAKLAR :**

-İl Sağlık Müdürlüğü

-İl Çevre ve Orman Müdürlüğü

-Yarımcı Halk Sağlığı Laboratuvarı

-Türkiye'nin Çevre Sorunları '95 (Türkiye Çevre Vakfı Yayını- Kasım 1995)

-Sabri HIZARCI (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu); Radyasyon; Tekniker Dergisi, Mart-Nisan '99; s: 25

-Amerikan Ortopedik Cerrahlar Akademisi; Hasta ve Yaralıların Acil Bakımı ve Nakledilmesi 4.Baskı; Nassetti, 1991. s: 413-416.

-Caroline, N.L. Emergency Care in the Streets, 5 th Ed. U.S.A. 1995. s: 759-766

-Sanders, Mick J., Mosby's Paramedic Textbook, 2nd Ed. 2000. ISBN: 0-323-00652-3. s:616 – 619

-Elektromanyetik Dalgalar Ve İnsan Sağlığı Sıkça Sorulan Sorular Ve Yanıtları TÜBİTAK-BİLTEN 2001 Mobil İletişim Sistemleri Ve İnsan Sağlığı



## (S) ÇEVRE EĞİTİMİ

### S.1. Kamu Kuruluşlarının Çevre Eğitimi İle İlgili Faaliyetleri

İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Kocaeli Valiliği Yeni Çevre Organizasyonu ve Çevre Gönüllüleri Projesi” kapsamında oluşturulan Eğitim Komitesi ile ortaklaşa olarak kamuoyunun eğitimine katkıda bulunmak amacıyla sempozyum, panel, konferans ve toplantılar düzenlemektedir. Bunun yanında İl Çevre ve Orman Müdürlüğü’nce İzmit Ticaret Odası, Saraybahçe Belediye Başkanlığı gibi kurumlar tarafından düzenlenen “Çevre Eğitimi Projelerine” de destek verilmektedir.

Kocaeli ‘deki öğretmen ve öğrencilere çevrenin önemi, orman, bitki ve hayvan varlıklarının korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve olumlu tüketim alışkanlıklarının kazandırılması konularında görsel ve basılı materyaller desteği ile eğitim çalışmaları yapılmaktadır. Bu bağlamda Merkezde, Dilovasında ve çeşitli ilçe okullarında “çevre eğitimi “ konusunda konferanslar verilmiştir. Ayrıca proje okullarında geri kazanılabilir atıklar değerlendirilmek üzere kaynağında ayrı ayrı toplanmakta, konuyla ilgili poster ve broşürler okullara dağıtılmakta, çevre köşeleri hazırlanmakta, Müdürlüğümüzce okullara verilen fidanlarla yeşillendirme çalışmaları yapılmakta ve çeşitli yarışmalar düzenlenmektedir. Her yıl 5 Haziran Dünya Çevre Günü’nde yapılan törenlerde dereceye giren okullar ödüllendirilmektedir. Çevre ve Orman Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı arasında 14/10/1999 tarihinde imzalanan işbirliği protokolü çerçevesinde; okul öncesi ve ilköğretim kurumlarına yönelik olarak 2003-2004 öğretim yılında 8 ana okulu, 10 ilköğretim okulunda “Uygulamalı Çevre Eğitimi Projesi” uygulanmıştır.

### S.2. Çevre İle İlgili Gönüllü Kuruluşlar ve Faaliyetleri

#### S.2.1. Çevre Vakıfları

2872 sayılı Çevre Kanunu ile ihdas olunan Çevre Kirliliğini Önleme Fonu’ndan anılan kanunun 19. maddesi ile 17/05/1985 tarih ve 18757 sayılı Resmi Gazete ‘de yayımlanan Mülga Çevre Bakanlığı’nın 18/07/1990 gün ve 03-8/327 sayılı yazılarında bahsi geçen vakıf kurulması ve Fondan Yapılacak Yardımların Kullanım esasları Talimatı’nda belirtilen hususlar göz önünde tutularak 50 milyon TL sermaye ile Kocaeli Çevre Koruma Vakfı kurulmuş, 20/10/1990 tarih ve 20671 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiş ve Vakıf tüzel kişilik kazanmıştır.

Ancak 29/01/2004 tarih ve sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanan Dernek ve Vakıfların Kamu Kurum ve Kuruluşları ile ilişkilerine Dair Kanun uyarınca yeniden düzenleme yapılmıştır.

Vakfın Amacı; İnsanın, insan sağlığının, çevrenin korunması ve iyileştirilmesi, kırsal ve kentsel alanda arazinin ve tabii kaynaklarının en uygun şekilde kullanılması ve korunması, her türlü çevre kirliliğinin önlenmesi, ülkenin doğal bitki ve hayvan varlığı ile tabii ve tarihi zenginliklerin korunması için maddi ve manevi katkıda bulunmak ve bu amaçla yeni kaynaklar sağlamaktır.

### **S.2.2. Çevre Dernekleri**

İl Emniyet Müdürlüğünde kayıtlı bulunan Kocaeli’de çevre kirliliğini önlemek, çevreyi korumak amacıyla kurulmuş olan ve Kocaeli’de faaliyet gösteren dernekler Tablo S.1’de verilmiştir.



DERNEĞİN ADI	DERNEĞİN ADRESİ	KURULUŞ YILI	TÜRÜ	NEVİ	DERNEK BAŞIKANI
Gölcük Yazlık Beldesi Kültür ve Doğayı Koruma Derneği	Gölcük Yazlık Ky.	19.07.1967	SOSY	ÇEVRE	Cemil SUNGUR
Gölcük Örcün Ky.Sultanbaba Türbesini Güz.Der	Gölcük D.dere Örcün Ky.	07.11.1962	SOSY	ÇEVRE	Hasan İÇER 422 39 41
Gölcük Yüzbaşılar Mh.İmar ve Güzl.Der.	Gölcük Yüzbaşılar Mh.Sahil yolu 63	28.04.1972	SOSY	ÇEVRE	
İzmit Orta Burun Ky.Kültür ve Güz.Der.	İzmit Orta Burun Ky.	05.05.1977	KÜLTÜR	ÇEVRE	Ayhan ÖZCAN 322 08 90
Kocaeli B.Derbent Kartepe Turzm.Tant.Kor.Der.	Kocaeli B.Derbent	17.04.1978	SOSY	ÇEVRE	Cihan KARAGÖZ 3533840
Gebze Darıca ve Çev.Hava Kara Deniz Kirl.Önle.ve Kor.Der.	Gebze Darıca Cami Mh.Yağneciler Sk. No:11/A	28.01.1987	SOSY	ÇEVRE	
İzmit Doğayı Koruma ve Güzelleştirme Der.	İzmit Köseoğlu Sk.No:3	15.02.1988	SOSY	ÇEVRE	Şener TÜRKYILMAZ3218275
Kandıra Kerpe Güzl.ve Kalk Der.	Kandıra Kerpe Köyü	03.01.1989	SOSY	ÇEVRE	Yılmaz YAVAŞOĞLU
Kocaeli Çevre Eğitimi ve Koruma Derneği	İzmit Belediye İşhanı K:6/10	28.11.1991	SOSY	ÇEVRE	Nuriye KAZANER 322 1494
K.mürsel Oluklu Ky.Güzl.Kalk.Day.Yaş.Der.	K.mürsel Oluklu Ky.	27.04.1993	SOSY	ÇEVRE	Aydın VARUP
Karamürsel Dereköy Güzlş.Kalk.ve Çevre Koruma Der.	Karamürsel Dereköy	21.05.1993	SOSY	ÇEVRE	Adem TEKİN
Gölcük Çevre Koruma ve Day.Derneği	Gölcük Merkez Mh.19 Mayıs Cd.N:27/1	21.07.1993	SOSY	ÇEVRE	
Gölcük Lütfiye Köyü Güzl.Derneği	Gölcük Lütfiye Köyü	18.08.1993	SOSY	ÇEVRE	Ahmet TOSUN 437 81 60
Kandıra Bağıranlı Ky.Taflan Koyu Day.Güz.Derneği	Kandıra Bağıranlı Köyü	13.10.1993	SOSY	ÇEVRE	Vasfı BÜBER 572 5393
İzmit Topçular Mh.Taşan Cd.Güzl.ve Kalk.Derneği	İzmit Topçular Mh.Sol Taşan Cad.No:110/A	19.11.1993	SOSY	ÇEVRE	Fehmi ULUSAN
İzmit Balaban Ky.Çevre Güzl.ve Kültür Derneği	İzmit Balaban Köyü	21.01.1994	KÜLTÜR	ÇEVRE	Şenol Yaşar KARAKADILAR
İzmit Saraybahçe Çev.Kor.Turizm Kül.Sos.Yar.Der.	İzmit Alemdar Cd.Erdem İşmer.K:3 N:33	19.09.1994	KÜLTÜR	ÇEVRE	Sıtkiye KIZILDAĞ 3226417
İzmit Kandıra Sepetçi ve Çev.öy.Sos.Yar.Kült.Der.	İzmit M.Alipaşa Mh.Kanal sok.No:26/B	16.02.1995	KÜLTÜR	ÇEVRE	Harun ÖZCAN 324 8805
Kandıra Akçaova ve Çevre Köyleri Güzl.Kalk.Kült.ve Day.Der.	Kandıra Akçaova Ky.	29.03.1995	KÜLTÜR	ÇEVRE	Hüseyin TEMEL 577 30 59
İzmit Suadiye Turizm Tanıtma ve Çev.Kor.Der.	İzmit Suadiye Köyü	20.07.1995	SOSY	ÇEVRE	Ahmet KANYILMAZ 3522076
Gebze Toplukonak Ky.Kalkındırma ve Güzl.Der.	Gebze M.Sinan mh.N.Hatun Cd.N:5	07.08.1995	SOSY	ÇEVRE	Mustafa DEMİR 743 7597
Gebze Dodurga Ky.Kalk.Güzl.Gelş.Kül.Yar.Der.	Gebze H.Halil Mh.Gölcü Meydanı N:3/1	13.12.1995	KÜLTÜR	ÇEVRE	Erdal ÖZEL 642 47 39

İzmit Arslanbey Turizm Tanıtma ve Çev.Kor.Der.	İzmit S.bahçe Karabaş Mh.R.Orbay Sk.Bel.Apt.	09.07.1996	KÜLTÜR	ÇEVRE	İbrahim ERDOĞAN 0532 706 24 17
Kandıra Kerpe Paşaağzını Kor.ve Güzl.Der.	Kandıra Kincilli Ky.Kerpe Mh.Paşaağzı	02.10.1996	SOSY	ÇEVRE	Fazlı ÇETİNER
İzmit Yeni Mh.Güzelleştirme ve Yaş.Der.	İzmit Yenimah.Bağyolu Cd.Cezaevi batısı 1839 Sk.	10.01.1997	SOSY	ÇEVRE	Nevzat SERBEST 05322828640
Kocaeli Kandıra Balaban Ky.Kült.Day.Güzl.Der.	İzmit Bekirdere T.tepe Cd.N:163	03.03.1997	KÜLTÜR	ÇEVRE	HüseyinBAYRAK 3293315
Kocaeli Anıtpark ve Çev.Güzl.ve Kor.Der.	İzmit Kadıköy Mh.Himmet Zade Sk.N:5	01.04.1997	SOSY	ÇEVRE	Bülent IDIR 3244789
Kandıra Akıncılar Ky.Güzelleştirme Derneği	Kandıra Akıncılar Köyü	19.06.1997	SOSY	ÇEVRE	Muzaffer YILDIZ 577 35 88
İzmit Denizleri Sahilleri ve Çev.Turizme Kaz.Der.	İzmit Köseköy Gaziler Mh.Gümrük Sk.N:53/A	19.03.1998	SOSY	ÇEVRE	Kerim GÜMRÜK
Kocaeli Doğal Yaşam Çev.Kor.Sağ.Eğt.Day.Katkı Der.	İzmit Karabaş Mh.İstiklal Cd.N:117/7	24.06.1998	SOSY	ÇEVRE	Zeki KARAASLAN 3310626
Kocaeli Marmara ve K.denizi Temiz Tutma Kor.Der.	İzmit M.alipaşa Kavaklar Cd.N:17	14.12.1998	SOSY	ÇEVRE	Kurteş KAHYA 05327429311
İzmit Çevre Ekolojisini Koruma Derneği	İzmit Belsa Palaza B.Blk.No:92	08.06.1999	SOSY	ÇEVRE	Birsen TAVAN 3250963
Kandıra Kumcağız Şekerent Sitesi Güzelleştirme Derneği	Kandıra Kurtyeri Köyü	31.05.2002	SOSY	ÇEVRE	Cezmi TURGUT
Körfez Doğayı Sevenler Derneği	Körfez	15.01.2003	SOSY	ÇEVRE	Hasan YAVUZ
Kandıra Goncaaydın Köyü Kalk.ve Güzell.Der.	Kandıra Goncaaydın Köyü	29.06.2004	SOSY	ÇEVRE	Erol ÖLMEZ
Orman Çevre Eğitim Gönüllüleri Derneği Kocaeli Şubesi	İzmit Gündoğdu Köyü Atatürk Cd. No:1	23.11.2004	SOSY	ÇEVRE	Emel CEYLAN 322 61 22
Kandıra Çevre ve Ormanları Güzelleştirme Derneği	Kandıra Çarşı Mah. Türk Ocağı Cad.No:1 K:2	04.03.2005	SOSY	ÇEVRE	Ramazan ÖZTÜRK 551 21 59
Kocaeli Sürdürülebilir Çevre ve Kalkınma Derneği	İzmit Çukurbağ Mah. Bahariye C. No:48K:2	30.03.2005	SOSY	ÇEVRE	Erhan GENGEÇ 325 36 96

### **S.2.3. Çevreyle İlgili Federasyonlar**

Konuyla ilgili bilgi bulunamamıştır.

#### **KAYNAKLAR:**

-İl Çevre ve Orman Müdürlüğü

-Dernekler İl Müdürlüğü

## (T) ÇEVRE YÖNETİMİ ve PLANLAMA

### T.1.Çevre Kirliliğinin ve Çevresel Tahribatın Önlenmesi

Kocaeli’nde bir yandan hızlı nüfus artışı diğer yandan gelişen teknoloji önemli çevre sorunlarını gündeme getirirken kamuoyunda çevre bilinci de oluşmaya başlamıştır.

Kocaeli’ni etkileyen başlıca çevre sorunları;

- Körfez Kirliliği
- Hava Kirliliği
- Koku sorunu
- Gürültü kirliliği

#### **Körfez Kirliliği**

İzmit Körfezinin kirlenmesine neden olan kaynaklar ;

1. Endüstrilerden kaynaklanan ve Körfeze deşarj edilen endüstriyel atıklar,
2. Yerleşim bölgelerinden kaynaklanan ve arıtılmadan Körfeze deşarj edilen evsel atıklar,
3. Körfeze dökülen derelerden oluşan kirlilik,
4. Körfezde deniz taşımacılığında kaynaklanan kirlilik,

İzmit Körfezi’nde kirliliğin önlenmesi için birtakım çalışmalar yapılmıştır. 1992 yılından itibaren İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Kocaeli’nde çevre kirliliği ile mücadelede en aktif görevi almış ve bu görev etkin bir şekilde yürütülmektedir.

Körfez’de İller Bankası tarafından yaptırılan, İl Çevre ve Orman Müdürlüğü’nde yapılan bir seri toplantılar sonucunda devreye alınan ve şu anda Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İSU Genel Müdürlüğü tarafından işletilen Körfez Kentsel Atıksu Arıtma Tesisi, 42 Evler Evsel ve Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisi, Kullar Kentsel Atıksu Arıtma Tesisi, SEKA Kentsel Atıksu Arıtma Tesisi ve Yeniköy Kentsel Atıksu Arıtma Tesisi ile evsel atıksuların büyük bir kısmının direkt deşarji engellenmiştir.

İlimizde Gebze ve Dilovası’nda da yaptırılacak olan Kentsel Atıksu Arıtma Tesisleri ile bu bölgelerden gelen atıksuların da arıtılarak deşarj edilmesi ile körfezde evsel atıksulardan kaynaklanan kirlilik önlenmiş olacaktır.

Deniz araçlarından kaynaklanan kirliliğin önlenmesi için İl Çevre ve Orman Müdürlüğü tarafından İlimizde bulunan Liman ve İskelelerde sürekli denetimler yapılmaktadır. Denetimler sonucunda Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği gereği “Atık Alım Kabul Tesisleri” kurdurulmuş ve takibi yapılarak kabul edilen atıklarla ilgili Bakanlığa her ay bildirilmektedir.

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu gereği Deniz araçlarından kaynaklanan kirliliğin önlenmesi amacıyla Kocaeli Büyükşehir Belediyesine Bakanlığımız tarafından yetki devri yapılmış ve denetimler Kocaeli Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılmaktadır.

## Hava Kirliliği

Hava kirliliği çevre sorunları içinde en önemli sorunlardan birisidir. Hava kalitesinin düşük olması insan sağlığını ve yaşam kalitesini olumsuz etkilediği gibi ekosistemlerin sağlıklı bir şekilde işleyişini de etkiler.

Kocaeli , yoğun sanayi, ulaşım hatları (D-100 ve otoban) , aşırı nüfus artışı, plansız şehirleşme nedeniyle, ülkemizin çere açısından en sorunlu bölgesidir.

Türkiye ekonomisine yön veren firmaların büyük çoğunluğunun faaliyet gösterdiği ilimizde kişi başına düşen gelir seviyesi ülke ortalamasının çok çok üstünde yer alırken ne yazık ki bunun bedeli hava, su, toprak kirlenmesi..vb. çevre kirliliği ile birlikte yaşamak olmuştur.

Kocaeli’nde, hava kirliliğinin en büyük nedeni insan faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Bu kaynaklar sabit ve hareketli olarak iki kısımda değerlendirilebilir.

- Madencilik ve taş ocağı etkinlikleri sırasında oluşan kirlilik,
- Fabrikalardan kaynaklanan kirlilik,
- Yerleşim alanlarında bulunan ev ve binalardan kaynaklanan kirlilik, Sabit kirlitici kaynaklar olarak isimlendirilir.

Hareketli kaynaklar ise ulaşım araçlarından kaynaklanır. Diğer bir kirlitici kaynak ise doğal kaynaklardır.

İlimizde ki hava kirliliğinin nedenleri / azaltılmasında yaşanan güçlükler, aşağıda kısaca özetlenmiştir.

- İlimizde faaliyet gösteren ~7000 adet tesisin büyük çoğunluğu kimya ve metal sanayi grubunda yer almaktadır. Metal grubunda yer alan tesislerin büyük çoğunluğu, kuruluş tarihleri çok eski olup, eski binalarda, eski teknoloji ile üretim yapmaktadır. Dolayısıyla “filtre gruplarının takılması gibi” emisyon azaltıcı önlemlerin” alınması ile ilgili çalışmaların, mevcut binalarda uygulanmasında sorunlar oluşturmaktadır.
- Sürekli olarak kurulan tesis sayısı artmaktadır. 37 liman ve 16 adet Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır Yeni kurulan firmaların büyük bir kısmı, ruhsat, çevre ile ilgili izinler..vb. herhangi bir izin almadan bina kiralayarak/yaparak üretime geçmektedir. Dolayısıyla İl Çevre ve Orman Müdürlüğü ‘nün yetersiz sayıda ki personeli ile bunların tespitinin yapılması mümkün değildir. İhbar/şikayetler ile tespit edilen bu firmalarda, çevre açısından mevzuatlar ile ilgili yeterli bilgisi bulunmayan personele çevre kirliliği açısından firmanın eksikliklerini anlatmak ve önlemlerin aldırılmasını sağlama da zorluklar yaşanmaktadır.
- Özellikle hava kirliliğinin azaltılmasına yönelik alınması gereken önlemlerin (filtre grubunun takılması, davlumbaz sisteminin yapılması..vb) maliyetli olması ve piyasa da firmalara bu konularda rehberlik edebilecek yeterli altyapıya sahip firma sayısı son derece yetersiz olmaktadır.
- Düzensiz yerleşim-sanayileşme nedeniyle, insanların yaşam alanları ile tesisler arasında yeterli mesafelerin bulunmamaktadır. Dolayısıyla da çevrede yaşayan insanların kirliliğe maruz kalmaktadır.

- Çok farklı üretimlerde bulunan değişik tesislerin bir arada yoğun bulunması neticesinde, her tesisten çıkan emisyonun “kirletici parametrelerin konsantrasyonları yönetmelikteki sınır değerlerin altında bulunmasına rağmen” toplamda, kirliliğe neden olmaktadır.
- Petrokimya tesisleri, tüp dolmuş tesisleri, demir çelik endüstrisi, çimento tesisleri gibi hava kirliliği açısından, I. sınıf tesisler arasında yer alan tesisler, çevresinde yoğun bir yerleşim bulunmaktadır. Dolayısıyla da emisyon ile ilgili yoğun şikayetler olmaktadır.
- D-100 ve otobandan geçen yoğun araç trafiğinin de ciddi miktarda, toz, ağır metal, ..kirleticileri konsantrasyonunu artırarak kirliliğe ciddi bir katkısı bulunmaktadır.

1992 yılında bu yana İl Çevre ve Orman Müdürlüğünün teknik alt yapısına Kocaeli Valiliği ve Bakanlığımız tarafından ayrı bir önem verilmiştir. Müdürlük tarafından sürekli olarak denetimler ve incelemeler yapılmaktadır. Yapılan denetimlerde, ilgili çevre kanunlarına uymayan tesisler hakkında yönetmelik hükümleri doğrultusunda gerekli yasal uyarılar ve para cezaları uygulanmaktadır.

Türkiye’de ilk defa, Bakanlığımız öncülüğünde, Dilovası’nda Hava Kirliliğinin Araştırılması ve Hava Kirletici Kaynaklarının Belirlenmesi amacıyla TÜBİTAK, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü ve Kocaeli Üniversitesi işbirliği ile çalışma başlatılmıştır. I. ve II. Ara Raporlar yayımlanmış olup proje süreci halen devam etmektedir..

Benzer bir proje Körfez bölgesinde yapılacaktır. Ayrıntılar üzerinde çalışmalar devam etmekte olup, ölçüm safhasına henüz geçilmemiştir. Bu çalışmanın gerçekleşmesinden sonra diğer bölgelerimizde de benzer projeler gerçekleştirilecektir.

Ayrıca Dilovası’nda iki nokta da, İzmit’te bir nokta da sabit ölçüm istasyonları ile hava kalitesi ölçümleri yapılmakta ve online olarak izlenmektedir.

Türkiye’de ilk defa İlimizde uygulanacak olan kirletici vasıfları sınır değerlere yakın fabrikaların bacalarındaki emisyonları On-line olarak izleme projesi gerçekleştirilmiştir.

Bu sayede,

- Sistemde bulunan fabrikaların emisyonları On-line olarak izlenmekte,
- Gelen bilgiler kayıt altına alınmakta,
- Bu bilgiler günlük değerlendirilmekte,
- Şikayete gerek kalmadan tesisler 24 saat gözlem altında tutulmakta,
- Fotoğraf ve film gibi kanıtlara gerek kalmadan, tesisin zaman olarak kesin ve gerçek emisyon bilgilerini elektronik olarak saklanmakta,
- Personel – zaman- araç ve akaryakıt yönünden azımsanamayacak tasarruf sağlanmakta, olup
- Gelecekte Kocaeli’nin kısa ve uzun vadeli hava kirliliği bilgileri tespit edilerek eylem planları hazırlanması, işlemleri gerçekleştirilebilecektir.

2006 yılı içerisinde 12 fabrikada bulunan toplam 26 bacada On-line İzleme sistemi gerçekleştirilmiştir. 2007 yılı ilk yarısına kadar ise 22 fabrika daha sisteme dahil edilecektir

Kocaeli’ne kazandırılan son teknoloji ölçüm cihazları ile donatılmış Mobil Hava Kirliliği Kontrol aracı sayesinde, bundan böyle bölgemizin istenilen noktasın da ortamdaki hava kirliliği

parametreleri ölçülerek, İlimize ait hava kirliliği haritaları çıkarılabilecek, şikayete maruz noktalarda ölçümler yapılarak kirliliğin kaynağı tespit edilebilecek bu sayede İleriki yıllara yönelik eylem planları hazırlanabilecektir.

### **Koku Sorunu**

Genel olarak Kocaeli endüstri yerleşim bölgesi durumunda olduğunda çevrenin kötü kokması iki nedene bağlanmaktadır.

1. Artılmadan çevreye verilen katı ve sıvı atıkların havasız koşullarda parçalanması.
2. Kötü kokan endüstri yan ürünlerinin kontrolsüz olarak baca gazları ile çevreye yayılması ve şehrin içerisinden geçen vasıtaların egzoz gazlarıdır.

### **Gürültü Kirliliği**

Plansız ve düzensiz sanayileşmeden dolayı yerleşim alanlarının iç içe kalmış olmasından dolayı tesislerin faaliyetleri sırasında olması kaçınılmaz olan gürültü, meskenlerde yaşayan insanlar üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Ayrıca sürekli artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak üzere yapılaşma- -altyapı çalışmalarının ve trafiğin artması da şehir içinde gürültü kirliliğine neden olmaktadır.

Otoban ve şehrin ortasından geçen D-100 'den kaynaklanan gürültüde önemli bir gürültü kaynağıdır.

Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde gürültü şikayetleri Belediye tarafından değerlendirilmektedir.

### **T.2. Doğal Kaynakların Ekolojik Dengeler Esas Alınarak Verimli Kullanımı, Korunması ve Geliştirilmesi**

Çevre sorunları, çeşitli insan faaliyetleri ile, çevresel değerlerin zarar görmesi sonucunda ortaya çıkmışlardır. Hava, su ve toprağın zamanla niteliğinin bozularak yaşanırılığını yitirmesi, yaşam ortamları değiştiği ya da insan gereksinimleri uğruna aşırı tüketildiği için bitki ve hayvan topluluklarının yok olmaya yüz tutması, insanın ortak kültür mirasının bir parçası olan tarihi çevreyi oluşturan öğelerin günlük çıkarılara feda edilmesi, çevresel değerlerinin yitirilmesinin göstergesi olmakta, dolayısıyla çevre sorunlarının ağırlığı toplumlarda duyulmaya başlamaktadır.

Kocaeli yeni ve temiz bir enerji kaynağı olmasına rağmen güneş enerjisinden yeterince faydalanamamaktadır. Zira güneş enerjisi henüz ekonomik bir kaynak değildir. Rüzgar enerjisinden yararlanmak için de, mevcut rüzgar hızının düşük olmasından dolayı yararlanılamamaktadır. Ancak rüzgar ve güneş enerjisinden yararlanmak için bilimsel kuruluş çalışmaları devam etmektedir.

Kocaeli sınırları içerisinde petrol, kömür rezervleri bulunmamakta, milyonlarca dolar ödenerek yurt dışından ithal edilen bu kaynakların verimli bir biçimde kullanılması, azami tasarrufun yapılmasını gerektirmektedir.

Yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarından jeotermal, rüzgar, güneş, biyogaz, hidroelektrik enerji kullanımı İlde gözönüne alınması gereken bir potansiyeldir. Bütün bu kaynakların etkin bir biçimde kullanımını sağlayan plan ve programlar geliştirilmelidir.

Ekolojik dengenin en önemli göstergelerinden olan flora-fauna ve ormanlar, ülkemizde olduğu gibi İlde de tahrip edilmektedir.

Kocaeli zengin yer altı suyu kaynaklarına sahip bulunmaktadır. Ancak, bu kaynaklar diğer doğal kaynaklar gibi kullanılmazsa yer altı suyu açısından büyük tehlikeler oluşturabilir. Birçok sanayi kuruluşu yer altı suyu kaynaklarının düzenli kullanılması konusunda büyük proje ve planlar geliştirerek önemli adımlar atmışlardır.

Sanayinin hızlı bir şekilde gelişmesi tarım arazilerinin de elden çıkmasına neden olmaktadır. Bu konudaki yetki ve sorumluluklar değişik kuruluşların elinde bulunmaktadır.

### **T.3. Ekonomik ve Sosyal Faaliyetlerin Çevrenin Taşıma Kapasitesini Aşmayacak Biçimde Planlanması**

Kocaeli İli Türkiye' nin en küçük illerinden birisi, sanayi tesislerinin sayısı bakımından ise en büyük illerindedir. Bu özellik İli, çevre kirliliği açısından günümüzde ve gelecekte odak noktası olacak konumda tutacaktır. İstanbul'un hızla büyümesi, Kocaeli' nde ve onun civarında yeni kuruluşların tesis edilmesi bölgenin çevre sorunlarını artırmaktadır.

Çevreyi koruma ve çevre sorunlarını giderme çalışmalarının hareket noktası, sorunları bilmek ve tanımadır. Belli bir konuyla ilgili bilgilerin mevcut olup olmadığından ziyade bu bilgilerin nereden ve nasıl temin edileceğinin bilinmesi daha da önem kazanır olmuştur.

Bu nedenle ülkemizin çevre değerleri açısından halihazır durumunu ortaya koymak temel amaçtır. Kocaeli'de bugüne kadar bütün çevre değerlerini bir arada ele alan bir çalışma yapılmamıştır. Ancak bugüne kadar yapılanlar bütünün parçaları durumundadır. Bu parçaların sistem halinde bir araya getirilmesi gerekmektedir. Böylece İl bazında mevcut bilgi potansiyeli oluşturulurken bilgi açığını da tespit etmek mümkün olacaktır.

Ayrıca İlin çevre değerlerinin nicelik ve niteliklerinin tespit edilmesi, toplanması, sınıflandırılması, anlamlandırılması ve kullanıcılara sunulması faaliyetlerini bir model çalışması içerisinde "Çevre Envanteri"nde toplayarak uygun bir organizasyon yapısı içinde işletilmesi ile aşağıdaki oluşumlara temel oluşturulacaktır.

1.Yatırım kararları alınırken ekonomi ile çevre boyutunun bir arada ele alınması sonucu bundan sonra İlde sağlam temellere dayalı sanayi politikaları oluşturulacaktır.



2.Sürekli ve dengeli kalkınma hedeflenirken bundan böyle İldeki ekosistem devamlılığının sağlanmasına özen gösterilecektir.

3.Yörede yaşayan insanların ihtiyaçları ile Kocaeli' nin doğal kaynakları arasında reel boyutlarda denge kurulacaktır.

4.Çevreyi kirleten kurum, kuruluş ve tesislerin belirlenerek, periyodik takibinin yapılması temin edilecektir.

5.Araştırmacılara temel bilgi sunarken araştırmaların yön ve hedeflerinin belirlenmesi ile ÇED Raporlarının hazırlanmasında bilgi bankası olarak hizmet verecektir.

6.Çevre konusunda İl genelinde tespit edilmesi gerekli olup; günümüze değin elde edilemeyen bilgiler tespit edilip, sürekli güncel kalması sağlanacaktır.

7.Kirlilik haritalarının çıkarılması ile ileri ki aşamalarda bölgesel olarak hastalık risk faktörleri ortaya konacaktır.

8.Projenin ülke düzeyinde uygulama alanı bulması ile ileri ki tarihlerde ülke ve uluslar arası bilgi bankaları ile iletişim içerisinde olunması sağlanacaktır.

Bütün bu amaçlara ulaşmak için Kocaeli Çevre ve Orman Müdürlüğü tarafından, sanayi envanterinin çıkarılması ile işe başlanmış ve sanayi envanterine baz teşkil eden formlar hazırlanmıştır.

Bu formların içeriğinde envantere girecek firmalara ait genel bilgiler, üretim bilgileri ve kirlilik durumları ile ilgili bilgilerin temin edilmesine yönelik sorular bulunmaktadır.

Çalışmalara öncelikle kirleticiliği yüksek olan 1. sınıf Gayri Sıhhi Müesseselerden başlanmış ve çalışma bölgesi olarak da Kocaeli' nin en çok sorun teşkil eden Doğu Bölgesi seçilmiş ve İzmit (Merkez), Gölcük, Karamürsel, Körfez, Kandıra, Gebze olarak çalışmaya devam edilerek 1993, 1994, 1995 yılları sonunda global statik modelin verileri temin edilmiştir.

Böylelikle 340 civarında 1. sınıf GSM'nin genel, üretim ve kirlilik bölgelerinin envanteri çıkarılmıştır.

#### **T.4 Çevrenin İnsan – Psikososyal İhtiyaçlarıyla Uyumunun Sağlanması**

Kocaeli'nde görsel kirliliği önlemek amacıyla “ Kocaeli'nde Çevre Kirliliğini Kocaeli'nde Yaşayanlar Önleyecektir ” projesi kapsamında kurulan “ Görsel Kirliliği Önleme Komitesi ” Kocaeli'nde çarpık kentleşmeye neden olacak yapılaşmanın önüne geçmek için tespitlerde bulunarak ve ilgili birimlere bildirerek önlem alınmasını sağlamıştır. Şu anda İl Müdürlüğümüz tarafından bu konuda bir çalışma yapılmamaktadır.

Ancak Kocaeli Büyükşehir Belediyesi tarafından park – bahçe düzenlemesi yapılarak yol kenarlarında ve yerleşim yerlerinde görsel kirliliğin önüne geçilmiş ve insanların rahatça dolaşabileceği, spor yapabileceği alanlar oluşturulmuştur.

### T.5. Çevre Duyarlı Arazi Kullanım Planlaması

Ormanların kuruluş ve ağaç türlerine göre 10 ile 20 yıllık amenajman planları çerçevesinde 1 hektarlık alanda mevcut ağaç servetinin artımı dikkate alınarak hesaplanan miktarda orman emvali, teknik elemanlarca ormanda tespit edilerek yakın orman köylüsüne kestirilmektedir. Daha sonra tomruklar orman depolarına taşınmakta ve Döner Sermaye Yönetmeliği usul ve esaslarına göre Orman İşletme Müdürlüklerince satılmaktadır.

İlimiz yıllardan beri çok yoğun bir endüstrileşmeye sahne olmaktadır. İstanbul-Ankara karayolunun geçtiği genellikle 1. ve 2. sınıf tarım arazilerinin büyük bir bölümü sanayi kuruluşlarınca işgal edilmiştir. Ancak eskiden kurulmuş olan bu tesislere çevre konusunda çeşitli yaptırımlar uygulanarak daha yaşanılabilir bir çevre konusunda büyük adımlar atılmıştır.

### T.6 Çevresel Etki Değerlendirmesi

İl genelinde ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararları verilen faaliyetler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo T.1. ÇED OLUMLU KARARI VERİLEN FAALİYETLER LİSTESİ**

FAALİYET SAHİBİ	FAALİYET KONUSU	FAALİYETİN MEVKİİ
Solventaş Teknik Depolama A.Ş.	Kimyasal Madde ve Petrol Ürünleri Depolama Tesisi	Gebze İlçesi, Tavşancıl Beldesi, Eynarca Mevkii, Dilovası OSB

**Tablo T.2 ÇED GEREKLİ DEĞİLDİR KARARI VERİLEN FAALİYETLER LİSTESİ**

ODAK İNŞ.MÜH. MAD. SAN. VE TİC. A.Ş.	KÖMÜR DEP, ELEME VE PAKETLEME TESİSİ	TAVŞANLI BELDE -35 PAFTA, 1373 NOLU PARSEL ( 25.654 M <sup>2</sup> LİK ALAN) GEBZE
KOCAELİ TOPRAK MAD. VE ORMAN ÜRÜN. İNŞ. VE TİC. LTD.ŞTİ.	Kil OCAĞI (23.16 Ha)	MERKEZ İLÇE ZEYTİNBURNU KÖYÜ İZMİT
PROSES METAL DIŞ TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ.	SOĞUK SAC DELME VE HADDELEME	KOCAELİ SERBEST BÖLGESİ YENİKÖY
YUNİS ARICAN	SİLİS KUMU	DURHASAN KÖYÜ ATATÜRK MAH.ALİKAHYA-İZMİT
HAS ÇELİK SAN. VE TİC. A.Ş.	HADDEHANE TESİSİ	MERMERCİLER OSB GEBZE
CEM BİALETTİ EV VE MUTFAK EŞYALARI SAN VE TİC. A.Ş.	MUTFAK EŞYALARI ÜRETİM TESİSİ	ACISU BELDESİ CENGİZ TOPEL LOJMANLARI YANI İZMİT

BAŞBAKANLIK TOPLU KONUT	896 ADET KONUT (I. BÖLGE)	ŞEKERPINAR-GEBZE
BAŞBAKANLIK TOPLU KONUT	520 ADET KONUT (I. BÖLGE)	ŞEKERPINAR-GEBZE
ŞAKİR KELEŞ	KALKER OCAĞI VE KIRMA ELEME TESİSİ	TEPECİK KÖYÜ GEBZE
TOTAL OİL TÜRKİYE A.Ş.	1 AD. 5000 M3'LÜK VE 1 AD. 1000 M3'LÜK KÜRE TANKLARDA LPG DEPOLAMASI	KÖRFEZ
TOPLU KONUT İDARESİ	520 ADET KONUT (I. BÖLGE)	GÜNDOĞDU KÖYÜ İZMİT
OSMAN GÜRBÜZ	KİL OCAĞI (22.29 HA)	ÇIRAKLI KÖYÜ KÖRFEZ
ÇELİKİYAT İNŞ.SAN. VE TİC A.Ş.	YAT ÜRETİMİ	YENİKÖY SERBEST BÖLGE
BETİM END.PETROL ÜRÜNLERİ NAK. SAN VE TİC LTD.ŞTİ.	BİODİZEL ÜRETİMİ	DERİNCE
AYGAZ A.Ş.	PROPAN DEPOLAMASI (TEVSİ) 2*5000 M3 TANK	KÖRFEZ
ANADOLU GAZ TİC VE SAN A.Ş.	LPG DEPOLAMA TANKI (3*180 m3)	KÖRFEZ
BASF TÜRK KİMYA SAN VE TİC. LTD.ŞTİ.	DERİ, TEKSTİL VE KAĞIT SANAYİLERİNE YARDIMCI KİMYASALLAR ÜRETİM TESİSİ KAPASİTE ARTIŞI	DİLOVASI GEBZE
BANT BORU SAN. VE TİC A.Ş.	BORU ÜRETİM TESİSİ KAPASİTE ARTIŞI	GOSB GEBZE
DALSAN ALÇI SAN. VE TİC. A.Ş.	ALÇI LEVHA ÜRETİM TESİSİ	GÜZELLER OSB
BAŞBAKANLIK TOPLU KONUT İDARESİ	858 ADET TOPLU KONUT	GÜNDOĞDU İZMİT
YAY GEMİ YAPIM SAN. VE TİC. A.Ş.	YAT ÜRETİMİ	YENİKÖY SERBEST BÖLGE
MİKRO MİNERAL END.MİM. SAN VE TİC A.Ş.	MİKRONİZE KALSİT ÜRETİMİ	PELİTLİ KÖYÜ YENİ ÇEŞME MEV. 7 PAF. 1874 PARSEL GEBZE
MEHMET ŞAHİNTÜRK	ARİYET MALZEMESİ (5000 M' LİK ALANDA)	KULLAR PAŞADAĞ MEV. 35PAFTA 728 NOLU PARSEL İZMİT
FORD OTOMOTİV SAN. A.Ş.	OTOMOBİL ÜRETİMİNDE KAPASİTE ARTIŞI	İHSANİYE -GÖLCÜK
UFUK İNŞ.NAK.PETROL KİM.TEKS.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	AR: 73415 RUHSAT NOLU 5.36 HA' LİK TRAS TAŞI OCAĞI	MERKEZ İLÇE, KURTDERE KÖYÜ
TERRA MADEN ENERJİ KAYNAKLARI YAPI TUR.GÜB.SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	İR-26508 RUHSAT NOLU 20.738 HA' LİK KALKER OCAĞI VE KIRMA ELEME OCAĞI	GEBZE İLÇESİ, ÇERKEŞLİ KÖYÜ MEVKİİ
SİMGE KOCAFALT MAD.SAN.VE TİC.A.Ş	KALKER OCAĞI	KÖRFEZ İLÇESİ,HEREKE BELDESİ,KUÇÜKTEPE MEVKİİörfez İlçesi, Hereke Beldesi Küçüktepe Mevkii
POLRES POLYESTER BOYA VE KİMYA SAN. TİC. LTD.ŞTİ.	POLYESTER RECİNE İMALATI	GEPOSB GEBZE
İGSAŞ, İSTANBUL GÜBRE SAN.A.Ş.	KOMPOZE GÜBRE ÜRETİMİ	KÖRFEZ
ALPA SU VE DENİZ ÜRÜNLERİ ÜRET. PAZ. ARAŞTIRMA TURZ. SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ.	DENİZDE AĞ KAFESLERDE 391TON/YIL GÖKKUŞAĞI ALABALIĞI VE 99 TON/YIL LEVREK BALIĞI YETİŞTİRİCİLİĞ ( TOPLAM: 490 TON/YIL)	AKCABEYLİ KÖYÜ KOVANAĞZI VIŞNE BURNU PEMBE KAYALAR MEV.

		KANDIRA
İGSAŞ, İSTANBUL GÜBRE SAN.A.Ş.	DOLGU ALANI, RIHTIM VE İSKELE KAPASİTE ARTIŞI	KÖRFEZ
MUZAFFER ERENKAYA	PUZOLONİK KAYAÇ (TRAS OCAĞI) 24.15 HA	GÖLCÜK
TAYYİP MAD. İNŞ. NAK. BESİ KİMYA SAN. VE TİC.A.Ş.	NÖTRALİZE YAĞDAN BİODİZEL ÜRETİMİ	GEBZE
SALDIRAY YEDİKEL	KALKER OCAĞI VE KIRMA ELEME TESİSİ (24,48 HEKTAR)	KÖRFEZ BALLI KÖY AR:20062053
SALDIRAY YEDİKEL	KALKER OCAĞI TESİSİ (24,31 HEKTAR)	KÖRFEZ BALLI KÖY AR:20062054
SOLVENTAŞ TEKNİK DEPOLAMA A.Ş.	7 ADET (4400 M3 ) AKARYAKIT VE KİMYASAL MADDE DEPOSU (KAPASİTE ARTIŞI)	DİLOVASI-GEBZE
MEHMET OTMAN	KALKER OCAĞI (23.97 HA)	HALIDERE- GÖLCÜK
DÖKMAK ÇELİK DÖKÜM SAN.VE TİC. LTD.ŞTİ.	ÇELİK DÖKÜM TESİSİ	DARICA-GEBZE
MOBEL KİMYA SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ.	SOLVENT VE SU BAZLI BOYA ÜRETİMİ	DİLOVASI-GEBZE
BAŞBAKANLIK TOPLU KONUT İDARESİ	TOPLU KONUT (396 ADET)	TAVŞANTEPE MAH. İZMİT
ŞAHİN HAFR. NAK. İNŞ.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	ANDAZİT OCAĞI	İRŞADİYE KÖYÜ GÖLCÜK
BAHAR SÜT ÜRÜNLERİ GIDA SAN.VE TİC. LTD.ŞTİ.	SÜT İŞLEME TESİSİ	UZUNÇİFTLİK İZMİT
TEİAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	TÜPRAŞ TRAFÖ MERKEZİ VE 154 Kv YARIMCA TM 1 DOĞALGAZ ÇEVİR.SANTRALİ	KÖRFEZ
SOLVENTAŞ TEKNİK DEPOLAMA A.Ş.	KAPASİTE ARTIŞI (6013 M3'LÜK TANK)	DİLOVASI
EVYAP SABUN, YAĞ, GLİSERİN SAN. VE TİC. A.Ş.	KIRAZLIYALI LİMAN TESİSLERİNE İLAVE LİMAN	KÖRFEZ
TUTKU METAL KİMYA SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ.	MADENİ VE SANAYİ YAĞLARIN HARMANL. VE ANTİFİRİZ ÜRETİMİ	UZUNÇİFTLİK İZMİT
AYPET AYHANLAR PETROL ÜRÜN. MAD. SAN. VE TİC. A.Ş.	BİODİZEL ÜRETİMİ	GEBZE
DOSTEL ALÜM.SÜLFAT SAN. A.Ş.	ALÜMİNYUM SÜLFAT ÜRETİMİ	DİLOVASI
PETROYAĞ VE KİMYASALLAR SAN.VE TİC. A.Ş.	YAĞ HARMANLAMA TESİSİ	İZMİT
GİRİŞİM PAZ.TÜK.ÜRÜNLERİ SAN.TİC. A.Ş.	ENDÜSTRİYEL TEMİZLİK VE KOZMETİK ÜRÜNLERİ VE KOLONYA ÜRETİMİ	GOSB I. GENİŞLEME BÖL. GEBZE
EKASAN END. KATI ATIK SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ. (1,2)	TEHLİKELİ ATIK ARA DEPOLAMA (AMB. ATIKLARI İLE ABSORBANLAR ,FİLTRE MALZEMELERİ,TEMİZLEME BEZLERİ VE KORUYUCU GİYSİLER)	HASKÖY SANAYİ SİTESİ GEBZE
EKASAN END. KATI ATIK SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ. (3)	TEHLİKELİ ATIK ARA DEPOLAMA (ELEKTRONİK VE ELEKTRİK EKİPMAN ATIKLARI,PİLLER VE AKÜLERŞKULLANILMIŞ KATALİZÖRLER)	HASKÖY SANAYİ SİTESİ GEBZE
EKASAN END. KATI ATIK SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ. (4)	TEH. ATIK ARA DEP. (ATIK HİDROLİK YAĞLAR,ATIK MAK.ŞANZUMAN VE YAĞLAMA YAĞLARI,ATIK YALITIM VE ISI	HASKÖY SANAYİ SİTESİ GEBZE

	İLETİM YAĞLARI,SIVI YAKITLARIN ATIKLARI,ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLARDAN VE ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLARIN SÖKÜLMESİNDEN KAYNAKLANAN ATIKLAR)	
LSY CAN KİMYA	DEMİR SÜLFAT ÜRETİMİ	İZMİT
HONDA TÜRKİYE A.Ş.	SU BAZLI BOYAMA VE REJENARAKTİF TERMAL OKSİTLEYİCİ ÜNİTESİ	GEBZE
KOCAELİ B.ŞEHİR BELEDİYESİ İSU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	İLERİ BİYOLOJİK ATIKSU ARITMA TESİSİ	DARICA- GEBZE
ASMAŞ AĞIR SAN.MALZEMELERİ İMALAT VE TİC. A.Ş.	REKRAKTER MALZEME ÜRETİMİ	GEBZE
HAS ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş	ALÜMİNYUM PROFİL ÜRETİM TESİSİ	GOSB GEBZE
HABAŞ SINAYİ VE TIBBİ GAZLAR İSTİHSAL END. A.Ş.	HİDROJEN ÜRETİMİ VE DOLUM TESİSİ, LNG DEPOLAMA (3 AD. 60 M3'LÜK TANK), CNG DOLUM TESİSİ, TANK İMALAT TESİSİ VE OFİS-DEPO	İZMİT
OKCAPINAR PETROL İNŞ.ORM. ÜRÜN.NAK. SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	SİLİS KUMU OCAĞI (1.24 HA.)	ÖRNEK KÖY- İZMİT
ROZİ KAĞIT VE TEMİZLİK ÜRÜNLERİ SAN.VE TİC. A.Ş.	ÇOCUK BEZİ VE HİJYENİK PED ÜRETİMİ	MOLLAFENARİ YOLU BALÇIK KÖYÜ GEBZE
DSİ 1.BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	6 ADET SEKİ	SUADİYE MERKEZ
SHELL&TURCAS PETROL A.Ş.	BAZ YAĞ VE KATIK DEPOLAMA KAPASİTELERİNİN ARTTIRILMASI	DERİNCE
BAŞBAKANLIK TOPLU KONUT İDARESİ	TOPLU KONUT (856 ADET)	GÖLCÜK
HYUNDAI ASSAN OTOMOTİV SAN. VE TİC. A.Ş.	OTOMOBİL ÜRETİM TESİSİ TEVSİ FAALİYETİ	İZMİT - KOCAELİ
PLASTAY KİMYA SAN.	PLASTİFİYAN ÜRETİM TESİSİ	GEBZE GÜZELLER
KORUMA KLOR ALKALİ SAN. VE TİC. A.Ş.	SODYUMSİLİKAT VE SODYUM ASETAT ÜRETİMİ	ÇINARLIDERE DERİNCE
ALCO ALÜMİNYUM BAKIR VE MADENCİLİK SAN.TİC.A.Ş.	TEFLON KAPLI MUTFAK EŞYASI ÜRETİM TESİSİ	UZUNÇİFTLİK-KOCAELİ
KOCAELİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ İSU GENEL MÜD.	DERİN DENİZ DEŞARJI	GEBZE-KOCAELİ
YENİ MADENİ YAĞLAR	MADENİ YAĞ VE MÜSTAHAZARLARI	DİLOVASI- GEBZE/KOCAELİ
HYUNDAI ASSAN A.Ş	İLAVE DEPOLAR VE BACA GAZI ARITMA SİSTEMİ	ALİKAHYAI - İZMİT

BİOPET ENERJİ MAK. KİM. GIDA PETROL SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	BİODİZEL ÜRETİMİ	GEBZE - KOCAELİ
İZOCAM TİC.VE SAN.A.Ş.	TAŞYÜNÜ ÜRETİM TESİSİ KAPASİTE ARTIŞI	DOSB-KOCAELİ
KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ GÜNAY GÜNEŞ	ELEKTRİK VE ISI ÜRETİM TESİSİ	GEBZE-KOCAELİ
	KALKER OCAĞI VE KIRMA ELEME TESİSİ	GEBZE-KOCAELİ
HONDA TÜRKİYE A.Ş.	OTOMOTİV ÜRETİM KAPASİTE ARTTIRIMI VE PRESLEME ÜNİTESİ KURULMASI	GEBZE-KOCAELİ
PETROL OFİSİ A.Ş.	PET.ÜRÜN.DEPOLAMA,DOLUM VE DAĞITIM TESİSİ KAPASİTE ARTTIRIMI	DERİNCE - KOCAELİ
GENSA ALÜMİNYUM	ALÜMİNYUM PROFİL KAPLAMA VE ÜRETİM TESİSİ	GEBZE- KOCAELİ
EMRE PİLİÇ GIDA SAN.	TAVUK ÇİFTLİĞİ	ŞEREF SUNGUR KÖYÜ KANDIRA- KOCAELİ
NUMERİNE DEN. SAN.TİC.A.Ş.	YAT İMALATI	GEPOSB-GEBZE/KOCAELİ
AKEL İNŞ. TİC.VE SAN.	YAĞ HARMANLAMA VE DOLUM TESİSİ	KÖSELER KÖYÜ GEBZE/ KOCAELİ
EMRE TAVUK GIDA	KANATLI HAYVAN KESİMİ KAPASİTE ARTIŞI VE RENDERİNG TESİSİ	GEBZE- KOCAELİ
EMRE PİLİÇ GIDA SAN.	TAVUK ÇİFTLİĞİ	KANDIRA-KOCAELİ

**KAYNAKLAR:**

-Çevrebilim, Ruşen KELEŞ, Can HAMAMCI, 1997.

-Sanayiden Kaynaklanan Çevre Kirliliği Proseslerinin Operativ Kontrol Sistemi ve Bilgi Bankası (Kocaeli Bölgesi Bazında), Prof. Dr. Alemdar HASANOĞLU, Kocaeli Üniversitesi, 1995.

-Türkiye' nin Çevre Sorunları, Türkiye Çevre Vakfı, 1995.

-Kocaeli 2001, Kocaeli Valiliği, 2001.