



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
İSTANBUL VALİLİĞİ
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ**

İSTANBUL İLİ 2021 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

**HAZIRLAYAN:
İSTANBUL ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL
MÜDÜRLÜĞÜ**

İSTANBUL - 2022

İÇİNDEKİLER

Sayfa

| | |
|---|-----|
| GİRİŞ | 1 |
| A. HAVA | 2 |
| A.1. HAVA KALİTESİ..... | 2 |
| A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER | 5 |
| A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR | 7 |
| A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları | 8 |
| A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI | 15 |
| A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ | 196 |
| A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR | 197 |
| A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK | 201 |
| A.8 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME..... | 202 |
| B. SU VE SU KAYNAKLARI..... | 203 |
| B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ | 203 |
| B.1.1. Yüzeysel Sular | 203 |
| B.1.1.1. Akarsular..... | 203 |
| B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar | 206 |
| B.1.2. Yeraltı Suları..... | 207 |
| B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri | 211 |
| B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ | 212 |
| B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU | 213 |
| B.3.1. Noktasal kaynaklar | 213 |
| B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar | 213 |
| B.3.1.2. Eysel Kaynaklar | 214 |
| B.3.2. Yayılı Kaynaklar | 214 |
| B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar | 214 |
| B.3.2.2. Diğer | 215 |
| B.4. DENİZLER | 215 |
| B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu..... | 215 |
| B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu | 216 |
| B.4.3. Acil Müdahale Planları | 217 |
| B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri | 217 |
| B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri | 218 |
| B.4.6. Deniz Çöpleri | 219 |
| B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ | 219 |
| B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu..... | 219 |
| B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti | 219 |
| B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti | 222 |
| B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. | 222 |
| B.5.2. Sulama..... | 223 |
| B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı..... | 223 |
| B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı | 223 |
| B.5.3. Endüstriyel Su Temini | 223 |
| B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı | 224 |
| B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı | 224 |
| B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI | 225 |
| B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisleri Hizmetleri..... | 225 |
| B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri..... | 234 |
| B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler | 235 |
| B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması | 236 |

| | |
|---|------------|
| B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ | 237 |
| <i>B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar</i> | 237 |
| <i>B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi</i> | 237 |
| <i>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</i> | 239 |
| <i>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği</i> | 239 |
| B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 240 |
| C. ATIK | 241 |
| C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI | 248 |
| C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ | 248 |
| <i>C.3.1. Eğitimler</i> | 248 |
| <i>C.3.2. Atık Getirme Merkezleri</i> | 249 |
| <i>C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı</i> | 252 |
| C.4. AMBALAJ ATIKLARI | 254 |
| C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR | 256 |
| C.6. ATIK YAĞLAR | 258 |
| C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER | 259 |
| C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR | 259 |
| C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER | 260 |
| C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR | 261 |
| C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR | 263 |
| C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR | 263 |
| <i>C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları</i> | 270 |
| <i>C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül</i> | 270 |
| <i>C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları</i> | 271 |
| C.13. TIBBİ ATIKLAR | 271 |
| C.14. MADEN ATIKLARI | 272 |
| C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 273 |
| Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI | 274 |
| Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR | 274 |
| Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 274 |
| D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK | 275 |
| D.1. FLORA | 275 |
| D.2. FAUNA | 280 |
| D.3. ORMANLAR VE MİLLİ PARKLAR | 280 |
| D.4. ÇAYIR VE MERA | 282 |
| D.5. SULAK ALANLAR | 284 |
| D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI | 285 |
| <i>D.6.1. Tabiat Anıtları</i> | 285 |
| <i>D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları</i> | 286 |
| <i>D.6.3. Anıt Ağaçlar</i> | 287 |
| <i>D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri</i> | 287 |
| <i>D.6.5. Doğal Sit Alanları</i> | 288 |
| D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 288 |
| E. ARAZİ KULLANIMI | 289 |
| E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ | 289 |
| E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA | 290 |
| <i>E.2.1. Çevre Düzeni Planı</i> | 290 |
| E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 292 |
| F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ | 302 |

| | |
|---|------------|
| F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ | 302 |
| F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ..... | 303 |
| F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 304 |
| G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI..... | 306 |
| G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ | 306 |
| G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ..... | 307 |
| G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR | 307 |
| G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI..... | 308 |
| G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 309 |
| H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ..... | 310 |

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

| | |
|--|-----|
| Çizelge A.1 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri..... | 3 |
| Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları..... | 4 |
| Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi..... | 4 |
| Çizelge A.4 –2021 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri | 5 |
| Çizelge A.5 – 2021 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları..... | 7 |
| Çizelge A.6 - 2021 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler | 16 |
| Çizelge A.7 - 2021 yılı Kağıthane hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 172 |
| Çizelge A.8 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 173 |
| Çizelge A.9 - 2021 yılı Kandilli hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 174 |
| Çizelge A.10 - 2021 yılı Mecidiyeköy hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 175 |
| Çizelge A.11 - 2021 yılı Silivri hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 176 |
| Çizelge A.12 - 2021 yılı Sultanbeyli hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 177 |
| Çizelge A.13 - 2021 yılı Sultangazi hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 178 |
| Çizelge A.14 - 2021 yılı Şile hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 179 |
| Çizelge A.15 - 2021 yılı Şirinevler hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 180 |
| Çizelge A.16 - 2021 yılı Ümraniye hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 181 |
| Çizelge A.17 - 2021 yılı Üsküdar hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 182 |
| Çizelge A.18 - 2021 yılı Aksaray hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 183 |
| Çizelge A.19 - 2021 yılı Alibeyköy hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 183 |
| Çizelge A.20 - 2021 yılı Arnavutköy hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 184 |
| Çizelge A.21 - 2021 yılı Avcılar hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 184 |
| Çizelge A.22 - 2021 yılı Bağcılar hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 185 |
| Çizelge A.23 - 2021 yılı Beşiktaş hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 186 |

| | |
|---|-----|
| Çizelge A.24 - 2021 yılı Büyükkada hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 186 |
| Çizelge A.25 - 2021 yılı Çatladıkapı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 187 |
| Çizelge A.26 - 2021 yılı Esenler hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 187 |
| Çizelge A.27 - 2021 yılı Göztepe hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 188 |
| Çizelge A.28 - 2021 yılı Kadıköy hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 188 |
| Çizelge A.29 - 2021 yılı Kağıthane hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 189 |
| Çizelge A.30 - 2021 yılı Kandilli hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 189 |
| Çizelge A.31 - 2021 yılı Kartal hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 190 |
| Çizelge A.32 - 2021 yılı Kilyos hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 190 |
| Çizelge A.33 - 2021 yılı Maslak hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 191 |
| Çizelge A.34 - 2021 yılı Sancaktepe hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 191 |
| Çizelge A.35 - 2021 yılı Sarıyer hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 192 |
| Çizelge A.36 - 2021 yılı Selimiye hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 192 |
| Çizelge A.37 - 2021 yılı Sultangazi-1 hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 193 |
| Çizelge A.38 - 2021 yılı Sultangazi-2 hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 193 |
| Çizelge A.39 - 2021 yılı Sultangazi-3 hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 194 |
| Çizelge A.40 - 2021 yılı Tuzla hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 194 |
| Çizelge A.41 - 2021 yılı Ümraniye hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 195 |
| Çizelge A.42 - 2021 yılı Üsküdar hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 195 |
| Çizelge A.43 - 2021 yılı Yenibosna hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 196 |
| Çizelge A.44 - 2021 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı..... | 201 |
| Çizelge A.45 – Tamamlanan Bisiklet Yolları | 201 |
| Çizelge B.46 – İstanbul İlinin Akarsuları..... | 205 |
| Çizelge B.47 - İstanbul İlinde Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar | 206 |
| Çizelge B.48 – Yeraltı suyu potansiyeli | 211 |
| Çizelge B.49 - 2021 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları | 212 |
| Çizelge B.50 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi | 216 |

| | |
|---|-----|
| Çizelge B.51 – 2021 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı..... | 217 |
| Çizelge B.52 – 2021 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu..... | 227 |
| Çizelge B.53 – 2021 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu | 234 |
| Çizelge B.54 – 2021 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı | 235 |
| Çizelge B.55 – 2021 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu | 236 |
| Çizelge B.56 - 2021 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler | 237 |
| Çizelge B.57 – 2021 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları | 239 |
| Çizelge B.58 - 2021 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb) | 239 |
| Çizelge B.59 - 2021 yılında topraktaki pestisit vb. tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları..... | 240 |
| Çizelge C.60 - 2021 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri..... | 247 |
| Çizelge C.61 – 2021 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi..... | 248 |
| Çizelge C.62 – 2021 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri..... | 249 |
| Çizelge C.63 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı | 252 |
| Çizelge C.64 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan(faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı..... | 252 |
| Çizelge C.65 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları* | 254 |
| Çizelge C.66 - 2021 yılında kayıtlı ekonomik işletme sayısı | 254 |
| Çizelge C.67 - 2021 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı..... | 255 |
| Çizelge C.68 - 2021 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı | 255 |
| Çizelge C.69 - 2020 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları* | 256 |
| Çizelge C.70 - 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları | 258 |
| Çizelge C.71 - İstanbul İlinde Yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg) | 259 |
| Çizelge C.72 – 2021 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler | 259 |
| Çizelge C.73 – İstanbul ilinde 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler ... | 260 |
| Çizelge C.74 – Yıllar itibariyle İstanbul ilinde bulunan geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)..... | 261 |
| Çizelge C.75 – İstanbul ilinde 2021 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar | 263 |
| Çizelge C.76 – 2020 yılı teslim alınan ÖTA sayısı | 263 |
| Çizelge C.77 – 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri | 264 |
| Çizelge C.78 –2020 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi..... | 270 |
| Çizelge C.79- 2020 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı ... | 270 |
| Çizelge C.80 –2021 yılında oluşan toplam tehlikesiz arıtma çamurunun yönetimi. | 271 |
| Çizelge C.81 – 2021 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı | 271 |
| Çizelge C.82 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı..... | 272 |
| Çizelge C.83 – 2021 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı | 272 |
| Çizelge C.84 – 2021 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı | 273 |
| Çizelge C.85– İstanbul ilinde 2021 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı | 274 |
| Çizelge E.86 –İstanbul ilinde arazi kullanım sınıflandırması | 290 |
| Çizelge F.87 - Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2021 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı* | 297 |

| | |
|--|-----|
| Çizelge F.88 - – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2021 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı | 297 |
| Çizelge F.89 - 2014-2021 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı..... | 297 |
| Çizelge F.90 - 2021 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları..... | 297 |
| Çizelge G.91 - 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı..... | 297 |
| Çizelge G.92 – 2021 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumlr . | 298 |
| Çizelge G.93 – 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı | 298 |

GRAFİKLER DİZİNİ

Sayfa

| | |
|---|----|
| Grafik A.1 - 2021 yılında Başakşehir istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 18 |
| Grafik A.2 - 2021 yılında Esenyurt istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 19 |
| Grafik A.3 - 2021 yılında Kandilli istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 20 |
| Grafik A.4 - 2021 yılında Mecidiyeköy istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 21 |
| Grafik A.5 - 2021 yılında Silivri istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 22 |
| Grafik A.6 - 2021 yılında Sultanbeyli istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 23 |
| Grafik A.7 - 2021 yılında Sultangazi istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *.. | 24 |
| Grafik A.8 - 2021 yılında Şile istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 25 |
| Grafik A.9 - 2021 yılında Şirinevler istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *... | 26 |
| Grafik A.10 - 2021 yılında Ümraniye istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 27 |
| Grafik A.11 - 2021 yılında Üsküdar istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *... | 28 |
| Grafik A.12 - 2021 yılında Başakşehir istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği *.. | 29 |
| Grafik A.13 - 2021 yılında Esenyurt istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 30 |
| Grafik A.14 - 2021 yılında Kağıthane istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği *... | 31 |
| Grafik A.15 - 2021 yılında Kandilli istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 32 |
| Grafik A.16 - 2021 yılında Silivri istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 33 |
| Grafik A.17 - 2021 yılında Sultanbeyli istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği *. | 34 |
| Grafik A.18 - 2021 yılında Sultangazi istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * .. | 35 |
| Grafik A.19 - 2021 yılında Şile istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 36 |
| Grafik A.20 - 2021 yılında Şirinevler istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * ... | 37 |
| Grafik A.21 - 2021 yılında Ümraniye istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * ... | 38 |
| Grafik A.22 - 2021 yılında Başakşehir istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği *. | 39 |
| Grafik A.23 - 2021 yılında Esenyurt istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 40 |
| Grafik A.24 - 2021 yılında Başakşehir istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği *. | 41 |
| Grafik A.25 - 2021 yılında Kandilli istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 42 |
| Grafik A.26 - 2021 yılında Mecidiyeköy istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 43 |
| Grafik A.27 - 2021 yılında Silivri istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 44 |
| Grafik A.28 - 2021 yılında Sultanbeyli istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 45 |
| Grafik A.29 - 2021 yılında Sultangazi istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği *.. | 46 |
| Grafik A.30 - 2021 yılında Şile istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 47 |
| Grafik A.31 - 2021 yılında Şirinevler istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği *... | 48 |
| Grafik A.32 - 2021 yılında Ümraniye istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * .. | 49 |
| Grafik A.33 - 2021 yılında Üsküdar istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 50 |
| Grafik A.34 - 2021 yılında Kağıthane istasyonu PM2,5 parametresi günlük ortalama değer grafiği *51 | |
| Grafik A.35 - 2021 yılında Silivri istasyonu PM2,5 parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 52 |

| | |
|--|----|
| Grafik A.36 - 2021 yılında Sultanbeyli istasyonu PM _{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 53 |
| Grafik A.37 - 2021 yılında Ümraniye istasyonu PM _{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 54 |
| Grafik A.38 - 2021 yılında Başakşehir istasyonu O ₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 55 |
| Grafik A.39 - 2021 yılında Esenyurt istasyonu O ₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 56 |
| Grafik A.40 - 2021 yılında Kağıthane istasyonu O ₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 57 |
| Grafik A.41 - 2021 yılında Silivri istasyonu O ₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 58 |
| Grafik A.42 - 2021 yılında Sultanbeyli istasyonu O ₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği * ... | 59 |
| Grafik A.43 - 2021 yılında Sultangazi istasyonu O ₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 60 |
| Grafik A.44 - 2021 yılında Şile istasyonu O ₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 61 |
| Grafik A.45 - 2021 yılında Başakşehir istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği * ... | 62 |
| Grafik A.46 - 2021 yılında Kandilli istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 63 |
| Grafik A.47 - 2021 yılında Mecidiyeköy istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 64 |
| Grafik A.48 - 2021 yılında Şirinevler istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 65 |
| Grafik A.49 - 2021 yılında Ümraniye istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 66 |
| Grafik A.50 - 2021 yılında Üsküdar istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği * | 67 |
| Grafik A.51: 2021 Yılı İBB Aksaray İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 68 |
| Grafik A.52: 2021 Yılı İBB Aksaray İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 69 |
| Grafik A.53: 2021 Yılı İBB Aksaray İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 70 |
| Grafik A.54: 2021 Yılı İBB Aksaray İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 71 |
| Grafik A.55: 2021 Yılı İBB Aksaray İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 72 |
| Grafik A.56: 2021 Yılı İBB Aksaray İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 73 |
| Grafik A.57: 2021 Yılı İBB Alibeyköy İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 74 |
| Grafik A.58: 2021 Yılı İBB Alibeyköy İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 75 |
| Grafik A.59: 2021 Yılı İBB Alibeyköy İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 76 |
| Grafik A.60: 2021 Yılı İBB Alibeyköy İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 77 |
| Grafik A.61: 2021 Yılı İBB Alibeyköy İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 78 |
| Grafik A.62: 2021 Yılı İBB Alibeyköy İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 79 |
| Grafik A.63: 2021 Yılı İBB Arnavutköy İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 80 |
| Grafik A.64: 2021 Yılı İBB Arnavutköy İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 81 |
| Grafik A.65: 2021 Yılı İBB Arnavutköy İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m ³) | 82 |

| | |
|---|----|
| Grafik A.66 - 2021 Yılı İBB Arnavutköy İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 83 |
| Grafik A.67 - 2021 Yılı İBB Arnavutköy İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 83 |
| Grafik A.68 - 2021 Yılı İBB Arnavutköy İstasyonu Kükürtdioksit(SO_2) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 84 |
| Grafik A.69 - 2021 Yılı İBB Avcılar İstasyonu Azotdioksit(NO_2) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 85 |
| Grafik A.70 - 2021 Yılı İBB Avcılar İstasyonu O_3 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği | 85 |
| Grafik A.71 - 2021 Yılı İBB Avcılar İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 86 |
| Grafik A.72 - 2021 Yılı İBB Avcılar İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 86 |
| Grafik A.73 - 2021 Yılı İBB Avcılar İstasyonu Kükürtdioksit(SO_2) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 87 |
| Grafik A.74 - 2021 Yılı İBB Bağcılar İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 87 |
| Grafik A.75 - 2021 Yılı İBB Bağcılar İstasyonu Azotdioksit(NO_2) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 88 |
| Grafik A.76 - 2021 Yılı İBB Bağcılar İstasyonu Ozon(O_3) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 88 |
| Grafik A.77 - 2021 Yılı İBB Bağcılar İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 89 |
| Grafik A.78 - 2021 Yılı İBB Bağcılar İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 89 |
| Grafik A.79 - 2021 Yılı İBB Bağcılar İstasyonu Kükürtdioksit(SO_2) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 90 |
| Grafik A.80 - 2021 Yılı İBB Beşiktaş İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 90 |
| Grafik A.81 - 2021 Yılı İBB Beşiktaş İstasyonu Ozon(O_3) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 91 |
| Grafik A.82 - 2021 Yılı İBB Beşiktaş İstasyonu Azotdioksit(NO_2) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 92 |
| Grafik A.83 - 2021 Yılı İBB Beşiktaş İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 93 |
| Grafik A.84 - 2021 Yılı İBB Beşiktaş İstasyonu Kükürtdioksit(SO_2) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 94 |
| Grafik A.85 - 2021 Yılı İBB Beşiktaş İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 95 |
| Grafik A.86 - 2021 Yılı İBB Büyükkada İstasyonu Ozon(O_3) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 96 |
| Grafik A.87 - 2021 Yılı İBB Büyükkada İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 97 |
| Grafik A.88 - 2021 Yılı İBB Çatladıkapı İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 98 |
| Grafik A.89 - 2021 Yılı İBB Çatladıkapı İstasyonu Azotdioksit(NO_2) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 99 |

| | |
|---|-----|
| Grafik A.90 - 2021 Yılı İBB Çatladıkapı İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 100 |
| Grafik A.91 - 2021 Yılı İBB Çatladıkapı İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 101 |
| Grafik A.92 - 2021 Yılı İBB Çatladıkapı İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 102 |
| Grafik A.93 - 2021 Yılı İBB Esenler İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 103 |
| Grafik A.94 - 2021 Yılı İBB Esenler İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 104 |
| Grafik A.95 - 2021 Yılı İBB Esenler İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 105 |
| Grafik A.96 - 2021 Yılı İBB Esenler İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 106 |
| Grafik A.97 - 2021 Yılı İBB Esenler İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 107 |
| Grafik A.98 - 2021 Yılı İBB Göztepe İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 108 |
| Grafik A.99 - 2021 Yılı İBB Göztepe İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 109 |
| Grafik A.100 - 2021 Yılı İBB Göztepe İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 110 |
| Grafik A.101 - 2021 Yılı İBB Kadıköy İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 111 |
| Grafik A.102 - 2021 Yılı İBB Kadıköy İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 112 |
| Grafik A.103 - 2021 Yılı İBB Kadıköy İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 113 |
| Grafik A.104 - 2021 Yılı İBB Kadıköy İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 114 |
| Grafik A.105 - 2021 Yılı İBB Kadıköy İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 115 |
| Grafik A.106 - 2021 Yılı İBB Kadıköy İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 116 |
| Grafik A.107 - 2021 Yılı İBB Kağıthane İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 117 |
| Grafik A.108 - 2021 Yılı İBB Kağıthane İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 118 |
| Grafik A.109 - 2021 Yılı İBB Kağıthane İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 119 |
| Grafik A.110 - 2021 Yılı İBB Kağıthane İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 120 |
| Grafik A.111 - 2021 Yılı İBB Kağıthane İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 121 |
| Grafik A.112 - 2021 Yılı İBB Kağıthane İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 122 |

| | |
|--|-----|
| Grafik A.113 - 2021 Yılı İBB Kandilli İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 123 |
| Grafik A.114 - 2021 Yılı İBB Kandilli İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 124 |
| Grafik A.115 - 2021 Yılı İBB Kartal İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 125 |
| Grafik A.116 - 2021 Yılı İBB Kartal İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 126 |
| Grafik A.117 - 2021 Yılı İBB Kartal İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 127 |
| Grafik A.118 - 2021 Yılı İBB Kartal İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 128 |
| Grafik A.119 - 2021 Yılı İBB Kartal İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 129 |
| Grafik A.120 - 2021 Yılı İBB Kartal İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 130 |
| Grafik A.121 - 2021 Yılı İBB Kumköy İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 131 |
| Grafik A.122 - 2021 Yılı İBB Kumköy İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 132 |
| Grafik A.123 - 2021 Yılı İBB Kumköy İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 133 |
| Grafik A.124 - 2021 Yılı İBB Kumköy İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 134 |
| Grafik A.125 - 2021 Yılı İBB Kumköy İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 135 |
| Grafik A.126 - 2021 Yılı İBB Maslak İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 136 |
| Grafik A.127 - 2021 Yılı İBB Maslak İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 137 |
| Grafik A.128 - 2021 Yılı İBB Maslak İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 138 |
| Grafik A.129 - 2021 Yılı İBB Maslak İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 139 |
| Grafik A.130 - 2021 Yılı İBB Sancaktepe İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 140 |
| Grafik A.131 - 2021 Yılı İBB Sancaktepe İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 141 |
| Grafik A.132 - 2021 Yılı İBB Sancaktepe İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 142 |
| Grafik A.133 - 2021 Yılı İBB Sancaktepe İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 143 |
| Grafik A.134 - 2021 Yılı İBB Sancaktepe İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 144 |
| Grafik A.135 - 2021 Yılı İBB Sarıyer İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 145 |

| | |
|--|-----|
| Grafik A.136 - 2021 Yılı İBB Sarıyer İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 146 |
| Grafik A.137 - 2021 Yılı İBB Sarıyer İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 147 |
| Grafik A.138 - 2021 Yılı İBB Sarıyer İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 148 |
| Grafik A.139 - 2021 Yılı İBB Selimiye İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 149 |
| Grafik A.140 - 2021 Yılı İBB Selimiye İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 150 |
| Grafik A.141 - 2021 Yılı İBB Selimiye İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 151 |
| Grafik A.142 - 2021 Yılı İBB Selimiye İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 152 |
| Grafik A.143 - 2021 Yılı İBB Selimiye İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 152 |
| Grafik A.144 - 2021 Yılı İBB Sultangazi 1 İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 153 |
| Grafik A.145 - 2021 Yılı İBB Sultangazi 2 İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 154 |
| Grafik A.146 - 2021 Yılı İBB Sultangazi 3 İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 155 |
| Grafik A.147 - 2021 Yılı İBB Tuzla İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 156 |
| Grafik A.148 - 2021 Yılı İBB Tuzla İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 157 |
| Grafik A.149 - 2021 Yılı İBB Tuzla İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 158 |
| Grafik A.150 - 2021 Yılı İBB Tuzla İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 159 |
| Grafik A.151 - 2021 Yılı İBB Tuzla İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 160 |
| Grafik A.152 - 2021 Yılı İBB Tuzla İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 161 |
| Grafik A.153 - 2021 Yılı İBB Ümraniye İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 161 |
| Grafik A.154 - 2021 Yılı İBB Ümraniye İstasyonu Ozon(O ₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 162 |
| Grafik A.155 - 2021 Yılı İBB Ümraniye İstasyonu Partikül Madde(PM ₁₀) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 163 |
| Grafik A.156 - 2021 Yılı İBB Ümraniye İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 163 |
| Grafik A.157 - 2021 Yılı İBB Ümraniye İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 164 |
| Grafik A.158 - 2021 Yılı İBB Üsküdar İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafığı(µg/m ³) | 165 |

| | |
|---|-----|
| Grafik A.159 - 2021 Yılı İBB Üsküdar İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 166 |
| Grafik A.160 - 2021 Yılı İBB Üsküdar İstasyonu Partikül Madde(PM _{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 166 |
| Grafik A.161 - 2021 Yılı İBB Üsküdar İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 167 |
| Grafik A.162 - 2021 Yılı İBB Yenibosna İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 168 |
| Grafik A.163 - 2021 Yılı İBB Yenibosna İstasyonu Azotdioksit(NO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 169 |
| Grafik A.164 - 2021 Yılı İBB Yenibosna İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 170 |
| Grafik A.165 - 2021 Yılı İBB Yenibosna İstasyonu Kükürtdioksit(SO ₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 171 |
| Grafik A.166 – 2021 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı | 197 |
| Grafik B.167 -Yıllar itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı | 217 |
| Grafik B.168 - 2021 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı | 220 |
| Grafik B.169 – 2021 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı | 223 |
| Grafik B.170 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı | 225 |
| Grafik B.171 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı..... | 226 |
| Grafik B.172 - 2021 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi..... | 238 |
| Grafik B.173 - 2021 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi | 238 |
| Grafik C.174 - İstanbul Geneli Belediye Atığı 2020 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu..... | 245 |
| Grafik C.175 - İstanbul Geneli Atık Muhteva Ortalamaları (Kış sezonu) | 245 |
| Grafik C.176 - İstanbul Geneli Atık Muhteva Ortalamaları (Yaz sezonu)..... | 246 |
| Grafik C.177 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.. | 248 |
| Grafik C.178 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (aynı şekilde belediyeler içinde hazırlanmalıdır) | 253 |
| Grafik C.179 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen belediye sayısı..... | 253 |
| Grafik C.180 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı..... | 254 |
| Grafik C.181 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı..... | 255 |
| Grafik C.182 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi* | 256 |
| Grafik C.183 MOYDEN Sahibi Tesisler..... | 258 |
| Grafik C.184 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ toplama miktarları | 258 |
| Grafik C.185 – Yıllar itibariyle İstanbul ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (Ton/Yıl)..... | 260 |
| Grafik C.186 - İstanbul ilinde yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton) | 262 |
| Grafik C.187 - Yıllar itibariyle İstanbul ilinde AEEE işleyen tesis sayısı | 262 |
| Grafik C.188 – 2021 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı | 273 |
| Grafik E.189– İstanbul ilinde 2021 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması | 289 |
| Grafik F.190 – 2021 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı..... | 297 |
| Grafik F.191 – 2021 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı..... | 298 |

| | |
|---|-----|
| Grafik F.192 – 2021 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı..... | 299 |
| Grafik G.193 – ÇŞİDİM tarafından 2021 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı..... | 297 |
| Grafik G.194 – 2021 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı | 298 |
| Grafik G.195 – 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı | 298 |
| Grafik G.196 - 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı..... | 299 |

HARİTALAR DİZİNİ

| | <u>Sayfa</u> |
|--|--------------|
| Harita A.1 – (İstanbul) ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri | 15 |
| Harita B.2 Marmara Havzası İstanbul Bölgesi'nde bulunan 22 adet yeraltısuyu kütlelerinin konumsal dağılım haritası | 219 |
| Harita E.3 Meri İstanbul 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı | 291 |
| Harita E.4 – Tadilatları Gösterir İstanbul ilinin 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı | 291 |

RESİMLER DİZİNİ

| | <u>Sayfa</u> |
|--|--------------|
| Resim A.1 2020-2024 İstanbul İli Temiz Hava Eylem Planı Ön Sayfası ve Onay Sayfası | 242 |
| Resim C.2 Seymen Düzenli Depolama Alanı | 243 |
| Resim C.3 Odayeri Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi..... | 243 |
| Resim C.4 Sızıntı Suyu ve Çıkış Suyu | 243 |
| Resim D.5 Doğu Çınarı | 243 |
| Resim D.6 Beykoz Gökarnalık Tabiatı Koruma Alanı | 243 |

GİRİŞ

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) hazırlamış olduğu 2020 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Nüfus Sayımı Sonuçlarına göre İstanbul'un Toplam Nüfusu 15.519.267 kişidir.

İstanbul'un il bütünüünün yer aldığı alandaki iklim tipini, belirgin bir iklim tipi içinde değerlendirme imkanı yoktur. Coğrafi konumu ve fiziki coğrafya özellikleri nedeniyle aynı enlemde yer alan birçok yerleşmelerin ikliminden daha farklı iklim özelliklerine sahiptir. Yerkürenin hareketleriyle kış ve yaz mevsimlerinde farklı iklim şartları oluşur. İstanbul, tarihi abideleri ve şahane tabii manzaraları ile çok önemli bir megapoldür. Asya ile Avrupa Kıtaları'nın dar bir deniz geçidi ile ayrıldığı yerde, iki kıta üzerinde kurulu ve dünya üzerinde içinden deniz geçen tek şehirdir. 2500 yılı aşan bir tarihe sahip olan İstanbul, deniz ve karaların kucaklaştığı bu stratejik bölgede kuruluşunu takiben önemli bir ticaret merkezi olmuştur. Tarihi İstanbul şehri üç tarafını Marmara Denizi, Boğaziçi ve Haliç'in sardığı bir yarım ada üzerinde yer alır. İstanbul 28001' ve 29055' doğu boylamları ile 41033' ve 40028' kuzey enlemleri arasında bulunur. İstanbul Boğazı, Karadeniz'i, Marmara Denizi'yle birleştirirken; Asya Kıtası'yla Avrupa Kıtası'nı birbirinden ayırmakta ve İstanbul kentini de ikiye bölmektedir. İli kuzeyde Karadeniz, doğuda Kocaeli Sıradağları'nın yüksek tepeleri, güneyde Marmara Denizi ve batıda ise Ergene Havzası'nı insuayırım çizgisi sınırlamaktadır. İlimizde ekimi yapılan ürünlerin başında buğday, ayçiçeği ve arpa gelmektedir. Ayrıca yine İstanbul'da domates, marul, fasulye, karpuz ve ıspanak gibi sebzelerin üretimi ağırlıkta olmakla beraber, hemen hemen diğer tüm sebzeler de yetiştirilmektedir. Ancak tarımsal ürünler İstanbul halkına yetmediğinden dolayı, Türkiye'nin diğer yörelerinin tarımsal ürünleri için İstanbul çok önemli bir pazardır. Eşsiz coğrafi konumunun kazandırdığı doğal güzellikleri ve Dünyanın en eski kentlerinden biri olma özelliği gösteren İstanbul'da çok sayıda tarihsel yapılara ya da anıtlara rastlanabilmektedir. İstanbul'da Saraylar, Köşkler ve Kasırlar, Camiler, Türbeler, Çeşmeler, Müzeler gezilip görülmeye değer tarihi ve turistik yerlerdir. İstanbul'un idari olarak 14'ü Anadolu Yakasında, 25'i Avrupa Yakasında olmak üzere toplam 39 ilçesivardır. 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ile İstanbul ili mülki sınırları Büyükşehir Belediyesinin sınırları olmuştur.

İstanbul Valiliği Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği bünyesinde Çevre Yönetimi Şube Müdürlüğü, Çevre Denetimi Şube Müdürlüğü, ÇED Şube Müdürlüğü ve Çevre İzin Şube Müdürlüğü olmak üzere 4 Şube Müdürlüğü bulunmaktadır. Ayrıca İl Müdürlüğümüzde Sıfır Atık Şefliği bulunmaktadır.

Kaynaklar:

İstanbul Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

A. HAVA

A.1. Hava Kalitesi

Modern yaşamın getirdiği şehirleşmenin bir sonucu olan hava kirliliği, yerel ve bölgesel olduğu kadar küresel ölçekte de etki alanına sahiptir. Hava kirliliğinin insan sağlığına önemli etkileri olması sebebiyle, hava kalitesi konusuna tüm dünyada büyük önem verilmektedir. Hava kirliliği problemlerini çözmek ve strateji belirlemek için, bilimsel topluluk ve ilgili otoritenin her ikisi de atmosferik kirlenici konsantrasyonlarını izlemek ve analiz etmek konusuna odaklanmışlardır (Kyrkilis vd, 2007). Otoritelerin hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi konusunda sorumluluklarının yanı sıra, halk sağlığını doğrudan etki eden bir konu olması sebebiyle, kamuoyuna iletişim araçları vasıtasıyla hava kirliliği güncel bilgilerini sunması da sorumlulukları arasındadır.

Ülkemizde dış ortam hava kalitesine ilişkin parametrelerin yönetimi Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, 2020 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1'te verilmektedir.

Ancak farklı kirleticilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirleticilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesi için iyi, orta, kötü, tehlikeli vb şeklinde derecelendirme yapılmaktadır. Dünyanın pek çok ülkesinde indeks hesaplanmasında kullanılan yöntem ve kriterler, kendi ülkelerinde uygulanan hava kalitesi standartlarına uygun şekilde oluşturulmuştur.

Bir ulusun hava kalitesinin iyileştirilmesi konusundaki başarısı, yerel ve ulusal hava kirliliği sorunları ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd, 2003a). Bir bölgedeki kirlenici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu araç, vatandaşın hava kirliliği seviyesi hakkında doğru ve anlaşılabilir şekilde bilgi sağlarken, aynı zamanda ilgili otoritelerin toplum sağlığını korumak için önlem almaları konusunda kullanılabilir olmalıdır (Kyrkilis vd, 2007).

Bu amaçla, geliştirilen standart değerler, gerek uyarıcı ve anlaşılabilir olması gerekse de kullanımı açısından yaygın olarak bir indekse çevrilerek sunulabilmektedir. Belli bir bölgedeki hava kalitesinin karakterize edilmesi için ülkelerin kendi sınır değerlerine göre dönüştürdükleri ve kirlilik sınıflandırılmasının yapıldığı bu indekse Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) (Air Quality Index/AQI) adı verilmektedir. İndeks belirli kategorilerde farklı tanım ve renkler kullanılarak ifade edilmekte ve ölçümü yapılan her kirlenici için ayrı ayrı düzenlenmektedir (Yavuz, 2010).

Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uygun olarak oluşturulmuştur. 5 temel kirlenici için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır. Bunlar; partikül maddeler (PM₁₀), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO₂), azot dioksit (NO₂) ve ozon (O₃) dur.

Çizelge A.1 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri

| KİRLLETİCİ | ORTALAMA SÜRE | LİMİT DEĞER | | UYARI EŞİĞİ |
|------------------|---|---------------------------|--------------------------|--|
| | | 2020 (µg/m ³) | 2021(µg/m ³) | |
| SO ₂ | saatlik -insan sağlığının korunması için- | 350 | 350 | 500 µg/m ³ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² ’de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür) |
| | 24 saatlik -insan sağlığının korunması için- | 125 | 125 | |
| | yıllık ve kış dönemi (1 Ekim’den 31 Mart’a kadar) -insan sağlığının korunması için- | 20 | 20 | |
| NO ₂ | saatlik -insan sağlığının korunması için- | 240 | 230 | 400 µg/m ³ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² ’de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür) |
| | yıllık -insan sağlığının korunması için- | 40 | 40 | |
| NO _x | yıllık -vejetasyonun korunması için- | 30 | 30 | ---- |
| PM ₁₀ | 24 saatlik -insan sağlığının korunması için- | 50 | 50 | ---- |
| | yıllık -insan sağlığının korunması için- | 40 | 40 | |
| Pb | yıllık -insan sağlığının korunması için- | 0,5 | 0,5 | ---- |
| BENZEN | yıllık -insan sağlığının korunması için- | 6 | 5 | ---- |
| CO | maksimum günlük 8 saatlik ortalama -insan sağlığının korunması için- | 10.000 | 10.000 | ---- |

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)

Hava kalitesine ilişkin hava kalite indeksi karşılaştırması da Çizelge A.2’ de verilmektedir.

Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

| İndeks | HKİ | SO ₂ [µg/m ³] | NO ₂ [µg/m ³] | CO [µg/m ³] | O ₃ [µg/m ³] | PM10 [µg/m ³] |
|------------------|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| | | 1 Sa. Ort. | 1 Sa. Ort. | 8 Sa. Ort. | 8 Sa. Ort. | 24 Sa. Ort. |
| İyi | 0 – 50 | 0-100 | 0-100 | 0-5.500 | 0-120 ^L | 0-50 |
| Orta | 51 – 100 | 101-250 | 101-200 | 5.501-10.000 | 121-160 | 51-100 |
| Hassas | 101 – 150 | 251-500 | 201-500 | 10.001-16.000 ^L | 161-180 ^B | 101-260 |
| Sağlıksız | 151 – 200 | 501-850 | 501-1.000 | 16.001-24.000 | 181-240 ^U | 261-400 |
| Kötü | 201 – 300 | 851-1.100 | 1.001-2.000 | 24.001-32.000 | 241-700 | 401-520 |
| Tehlikeli | 301 – 500 | >1.101 | >2.001 | >32.001 | >701 | >521 |

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi

| Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler | Sağlık Endişe Seviyeleri | Renkler | Anlamı |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda.. | ..hava kalitesi koşulları.. | ..bu renkler ile sembolize edilir.. | ..ve renkler bu anlama gelir. |
| 0 - 50 | İyi | Yeşil | Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor. |
| 51 - 100 | Orta | Sarı | Hava kalitesi uygun fakat alışılmadık şekilde hava kirliliğine hassas olan çok az sayıdaki insanlar için bazı kirlenmeler açısından orta düzeyde sağlık endişesi oluşabilir. |
| 101- 150 | Hassas | Turuncu | Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel olarak kamunun etkilenmesi olası değildir. |
| 151 - 200 | Sağlıksız | Kırmızı | Herkes sağlık etkileri yaşamaya başlayabilir, hassas gruplar için ciddi sağlık etkileri söz konusu olabilir. |
| 201 - 300 | Kötü | Mor | Sağlık açısından acil durum oluşturabilir. Nüfusun tamamının etkilenme olasılığı yüksektir. |
| 301 - 500 | Tehlikeli | Kahverengi | Sağlık alarmı: Herkes daha ciddi sağlık etkileri ile karşılaşabilir. |

Çizelge A.4 –2021 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri (ÇŞİDİM, 2022)

| SEKTÖR | TESİS SAYISI | BACA SAYISI |
|------------------------|--------------|-------------|
| Ağaç İşleme | | |
| Atık Yakma | 1 | 1 |
| Cam Üretim | | |
| Çimento | 1 | 3 |
| Enerji Üretimi | 4 | 13 |
| Gıda | | |
| Gübre | | |
| Kağıt Üretim | | |
| Kimya | | |
| Kireç | 1 | 2 |
| Lastik | | |
| Maden | | |
| Metalurji | | |
| Otomotiv | | |
| Rafineri | | |
| Şeker | | |
| Tekstil | | |
| Jeotermal Enerji (JES) | | |
| TOPLAM | 7 | 18 |

A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Kirleticiler

Hava kirliliği, doğrudan veya dolaylı olarak insan sağlığını etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir. Günümüzde hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel sorunlar yaygın olarak yaşanmaktadır.

Yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteorolojik şartlar gibi nedenlerden dolayı büyük şehirlerimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir.

Bir bölgede hava kalitesini ölçmek, o bölgede yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüs ettiğinin bilinmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, önemli bir nokta da, bir bölgede meydana gelen hava kirliliğinin sadece o bölgede görülmeyip meteorolojik olaylara bağlı olarak yayılım göstermesi ve küresel problemlere de (küresel ısınma, asit yağmurları, vb) sebep olmasıdır.

Renksiz bir gaz olan kükürdioksit (SO₂), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı

partiküller oluşturur. SO₂ ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosfere uzaklaştırılır.

Azot Oksitler (NO_x), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO₂), toplamı azot oksitleri (NO_x) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO₂' nin ozon veya radikallerle (OH veya HO₂ gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile NO₂ kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit (NO_x) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO₂ derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir. NO₂ derişimine uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde (PM₁₀), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. (PM₁₀ -10 µm'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM₁₀ için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından, PM₁₀ solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkayıcı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM₁₀'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM₁₀ maruziyetine karşı hassastır. PM₁₀ yardımıyla toz içerisindeki mevcut diğer kirleticiler akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler %100 olarak kana geçebilir.

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerlere ulaşılmasının bir sebebi de enverziyon durumudur. CO'in global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m³ arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

Enverziyon, sıcak havanın soğuk havanın üzerinde bulunarak, havanın dikey olarak birbiriyle karışmasının engellenmesi durumudur. Kirlilik böylece yer seviyesine yakın soğuk hava tabakasının içerisinde toplanır.

CO'in ana kaynağı trafik ve trafikteki sıkışıklıktır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobinle bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki CO'e maruz kalmak, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. Hafif ve daha ağır kalp ve solunum sistemi hastalığı olan kişiler ve henüz doğmamış ve yeni doğmuş bebekler, CO kirliliğine karşı en riskli grubu oluşturur.

Kurşun (Pb), doğada metal olarak bulunmaz. Kurşun gürültü, ışın ve vibrasyonlara karşı iyi bir koruyucudur ve hava yoluyla taşınır. Kurşun, maden ocakları ve bakır ve tunç (Cu+Sn) alaşımı işlenmesi, kurşun içeren ürünlerin geriye dönüştürülmesi ve kurşunlu petrolün yakılmasıyla çevreye yayılır. Kurşun içeren benzin ilavesi ürünlerinin de kullanılması, atmosferdeki kurşun oranını yükseltir.

Ozon (O₃), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur (NO₂+ güneş ışınları = NO+ O => O+ O₂ = O₃). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NO_x (Azot oksitler) ve VOC'dır. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon derişimi Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasıdır.

*Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NO_x, metan, CO ve VOC'ler (etan (C₂H₆), etilen (C₂H₄), propan (C₃H₈), benzen (C₆H₆), toluen (C₆H₅), xilen (C₆H₄) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.**

İlde gerek evsel ısınmada, gerekse sanayide ve araçlarda kullanılan yakıt miktarları ve cinsi aşağıdaki bilgiler doğrultusunda ilgili kurum/kuruluşlardan toplanarak çizelgelere işlenir. Ayrıca konuya ilişkin gerekli yorumlar çizelgelerinin altına yazılmalıdır.

Çizelge A.5 – 2021 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları
(Kaynak, 2022)

| | Cinsi | Tüketim Miktarı (ton) |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Konut | İthal | 34.766,36 |
| | Yerli | 26.751 |
| Sanayi (Yerli toz kömür) | Tüketim Miktarı (ton) | |
| | | 33.266,86 |

A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

İstanbul İli, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Çevre İzin Şube Müdürlüğü'nün "hava emisyonu" başlığı altındaki görevleri,;

- Tesislere ait başvuruların değerlendirilerek tesislerde yerinde inceleme yapılması,
- Denetim esnasında çevre kirliliğini önlemek ve üretim kaynaklı emisyonun en aza indirgenmesi amacıyla gerekli tedbirlerin alınmasının sağlanması,
- 21.09.2016 tarih ve 29834 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Yönetmelik ile değişik 10.09.2014 tarih ve 29115 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak 01.11.2014 tarihinde

yürürlüğe giren ‘Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği’ kapsamında tesislerin değerlendirilerek yönetmelik kapsamına girip girmediğinin tespit edilmesi,

-Yönetmelik kapsamında bulunmayan tesisler için ‘Kapsam Dışı’ görüş yazısının düzenlenmesi,

-Yönetmelik Ek-1 kapsamında hava emisyonu konulu çevre iznini alması gereken tesisler için İl Müdürlüğü Uygunluk yazısı ve VTR düzenlenmesi,

-Yönetmelik Ek-2 kapsamında hava emisyonu konulu çevre iznini alması gereken tesisler için İl Müdürlüğü Uygunluk yazısının düzenlenmesi, elektronik ortamda yapılmış olan Geçici Faaliyet Belgesi başvurularının değerlendirilerek Geçici Faaliyet Belgesinin verilmesi, Çevre İzin aşamasında kullanılmak üzere Valilik Tespit Raporunun düzenlenmesi,

-Ek-2 kapsamında hava emisyonu konulu çevre iznine tabi tesisler için elektronik ortamda yapılan çevre izni başvurusunun değerlendirilmesi, bu kapsamda yüklenmiş olan emisyon raporlarının incelenmesi, yapılmış olan ölçümlerin ve raporların standarda ve Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğine uygun olduğunun kontrol edilmesi,

-Yönetmelik Ek-2 kapsamında olan tesisler için Çevre İzin Belgesinin düzenlenmesi,

-Lisansa tabi tesisler için Çevre İzin ve Lisans Belgesinin düzenlenmesi,

-Yetkilendirilmiş ölçüm laboratuvarları tarafından tesislerde yapılan ölçümlere eşlik edilmesi,

-Egzoz gazı ölçüm yetki belgesi verilmesi,

İlimizde 01.01.2021-31.12.2021 tarihleri arasında Çevre İzin Şube Müdürlüğünce gerçekleştirilen işlemlere ilişkin çizelge aşağıda verilmektedir.

Kapsam Dışı Yazısı 700

Hava Emisyonu Konulu İl Müdürlüğü Uygunluk Sayısı 502

Hava Emisyonu Konulu Geçici Faaliyet Belgesi Sayısı 306

Hava Emisyonu Konulu Çevre İzni 480

Egzoz Emisyon Yetki Belgesi 65

A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

5491 sayılı Kanunla değişik 2872 sayılı Çevre Kanunu’nun Ek 6 ncı maddesinde “Hava kalitesinin belirlenmesi, izlenmesi ve ölçülmesine yönelik yöntemler, hava kalitesi sınır değerleri ve bu sınır değerlerin aşılmaması için alınması gerekli önlemler ile kamuoyunun bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesine ilişkin çalışmalar Bakanlıkça yürütülür. Bu çalışmalara ilişkin usûl ve esaslar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle belirlenir.” hükmü yer almaktadır.

Bu çerçevede, “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği” 06 Haziran 2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile 02/11/1986 tarih ve 19269 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır. 05/05/2009 tarihli ve 27219 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” ile de Yönetmeliğin Ek-I A’sında değişiklik yapılmıştır.

Yönetmelikle mevcut hava kalitesi sınır değerlerinin 01/01/2014 tarihine kadar kademeli olarak azaltılması ve o tarihten sonra Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerleri artı tolerans değerlerine başlanarak kademeli bir geçiş ile AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmektedir.

Tüm Türkiye için hava kalitesi ön değerlendirme çalışmalarının tamamlanması, bölge ve alt bölgelerin belirlenmesi ve listelenmesi, ölçüm istasyonlarının kurulması, bölgesel ağ merkezlerinin oluşturulması, laboratuvar alt yapısının oluşturulması, güvenli ve kaliteli ölçüm verilerinin sürekliliğini sağlayarak raporlanacak düzeyde temininin sağlanması, yönetmelikteki kirletici emisyonlara ilişkin emisyon envanterlerinin elde edilmesine yönelik çalışmaların yapılarak hava kalitesinin değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin altyapının oluşturulması ve Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerlerine uyum sürecinin başlatılması gerekmektedir.

Yönetmelikte belirtilen hava kalitesi standartları yıllara göre eşit olarak azaltılarak uygulanacaktır. Bu kapsamda gerekli önlemlerin alınarak yıllık olarak azalacak limit değerlere uyulması gerekmektedir.

Yıllar itibariyle azalan hava kalitesi limit değerlerine uyum çerçevesinde, öncelikle ildeki kirlilik kaynaklarının belirlenmesi (hava kalitesi ölçüm sonuçlarının analiz edilmesi, emisyon envanteri çalışmaları vs.) ve HKDY Yönetmeliğinde belirtilen limit değerlerin aşılmaması durumu göz önünde bulundurularak alınması gereken önlemlerin uygulanması konusunda zamanlama, maliyet ve fizibilite çalışmalarının yapılması önem arz etmektedir.

Yönetmelikte 2014 yılına kadar belirtilen hava kalitesi limit değerlerini ve 2014 yılından sonra AB limit değerlerini sağlamaya yönelik Temiz Hava Eylem Planlarının hazırlanması ve illerde hava kirliliğini azaltmaya yönelik uygulamaların hava kalitesi konusunda ilde çalışan ilgili kurum/kuruluşlarla görüşülüp karara bağlanması Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüklerimizden talep edilmiştir.

Bu çerçevede, Valiliğimiz ve ilgili kurum/kuruluşlarla koordinasyon içerisinde (Büyükşehir belediyeleri/belediyeler ve hava kalitesi konusunda ilgili diğer kurum ve kuruluşlar) belirtilen süre içinde limit değerlere ulaşılmasını sağlamak için ilimizdeki genel durumun ve alınması planlanan önlemler için Temiz Hava Eylem Planı hazırlıkları yapılmıştır.

İstanbul İline ait 2020-2024 Temiz Hava Eylem Planının hazırlanması ile ilgili olarak 23.12.2019 ve 08.01.2020 tarihlerinde iki adet hazırlık toplantı yapılmıştır.

Bu toplantılara;

- İl Müdürlüğümüz (Çevre Yönetim, Çevre Denetim, Çevre İzin Şube Müdürlükleri)
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (Çevre Koruma Müdürlüğü, Raylı Sistem Müdürlüğü, İspark A.Ş., Metro İstanbul A.Ş., İsbak A.Ş., İETT İşletmeleri A.Ş., İgdaş A.Ş., İsfalt A.Ş.)
- Devlet Hava Meydanları İşletmeleri (DHMI)
- İGA İstanbul Havalimanı İşletmeleri A.Ş.,
- İstanbul Liman Başkanlığı,
- Yıldız Teknik Üniversitesi,
- İstanbul Teknik Üniversitesi,
- İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa,
- Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü,
- Ataşehir Belediyesi,
- İl Sağlık Müdürlüğü,

nün ilgili idari, teknik personeli ile üniversitelerimizin öğretim üyeleri katılım sağlamıştır.

Bu toplantılara; Toplantıya katılan kurumlarla iletişimi hızlandırmak amacıyla WhatsApp grubu oluşturulmuş, toplantılarla ilgili bilgilendirmeler ve bilgi alışverişleri hem whatsapp grubu içerisinde hem de elektronik posta yoluyla yapılmıştır.

Bu kuruluşlara ek olarak duyulan ihtiyaç üzerine İstanbul Valiliği Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı, Karayolları 1. Bölge Müdürlüğü, Avrasya Tüneli İşletme ve İnşaat Yatırım A.Ş., İlçe Belediyelerinden yazılı olarak bilgi talebinde bulunulmuş ve bilgi edinilmiştir.

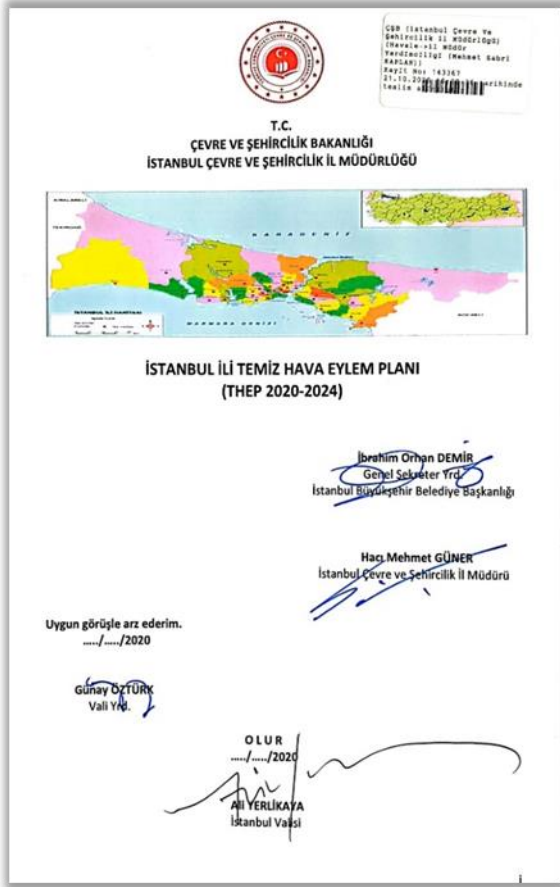
Toplantı ve bilgi edinme aşamalarından sonra, Bakanlığımızın "Temiz Hava Eylem Planı Hazırlık Şablonu" baz alınarak 2020-2024 yıllarında İstanbul'daki hava kalitesini etkileyecek olan İstanbul Havaalanı, Yavuz Sultan Selim Köprüsü vs. Avrasya Tüneli ve Raylı Sistem Projeleri vb. yeni projeleri de dikkate alarak 450 sayfalık 2020-2024 Temiz Hava Eylem Planı hazırlanmıştır.

Plan hazırlandıktan sonra, toplantılarda ele alınan eylemlerle ilgili olarak son durum WhatsApp grubu üzerinden kurumlarla paylaşılmış ve geri dönüşlere istinaden gerekli revizyonlar yapılmıştır.

06.06.2008 tarihli ve 26898 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ve 2013/37 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi kapsamında hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik görev ve yetkileri bulunan ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektör kuruluşları ile işbirliği içerisinde hazırlanan "2020-2024 İstanbul İli Temiz Hava Eylem Planı"

İstanbul İl Mahalli Çevre Kurulunun 07.07.2020 tarihindeki toplantısında görüşülerek oybirliği ile kabul edilmiş olup aşağıdaki linkten ulaşılabilmektedir.
<https://istanbul.csb.gov.tr/2020-2024-istanbul-ili-temiz-hava-eylem-planı-yayınlandı-haber-257154>





Resim A.1- 2020-2024 İstanbul İli Temiz Hava Eylem Planı Ön Sayfası ve Onay Sayfası

İstanbul İli Temiz Hava Eylem Planımızda, İstanbul hava kalitesi değerlendirmeleri, Marmara Temiz Hava Merkezinin 12 ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin 26 adet olmak üzere toplamda 38 adet sürekli ölçüm istasyonu verileri üzerinden yapılmıştır. Ölçümler göstermiştir ki İl içerisindeki ölçümü yapılan istasyonlardaki SO₂, NO₂ ve CO parametreleri için 01.01.2015 – 31.12.2019 ölçüm tarihleri içerisinde sınır aşımı yaşanmamıştır.

SO₂'nin düşük seviyelerde seyirinin en büyük sebebi ısınmada yakıt olarak doğalgaz kullanılmasıdır. PM₁₀ ölçümlerinde özellikle kentleşmenin arttığı, dolayısıyla trafiğin arttığı ve sanayinin bulunduğu (Esenyurt İlçesi) bölgelerde sınır aşımaları tespit edilmiştir. İstanbul Boğazında bulunan Kandilli 'de, SO₂ parametresi ölçümleri limitlerin altında kalmakla birlikte diğer ilçelere göre yüksek değerlerde seyretmektedir. Kandilli de sanayi bulunmayıp trafik yoğunluk arz etmeyecek boyutlardadır. Kandilli'nin, Boğazlardan geçen gemilerin manevra noktası karşısında konumlanması bu ölçümlerin gemi emisyonlarından kaynaklandığını ortaya koymuştur.

Bu çerçevede, Planımızda Sanayi Kaynaklı 14 adet, Trafik Kaynaklı 16 adet, Isınma Kaynaklı 8 adet, İmar ve Planlama Uygulamaları 2 adet ve Eğitim Uygulama Takviminde 11 adet olmak üzere toplam 51 adet tedbir önleme konusu işlenmiştir.

Katı yakıt kullanımının azaltılarak kullanılan miktarında spektlerinin belirlenerek kontrolü, Çevre İzni alan firma sayısının artırılması, Cebeci Taş Ocakları Bölgesinde oluşan tozumanın engellenmesi için aldırılan önlemler, Ulaşımında egzoz ölçümlerinin takibi, Toplu taşımada mevcut durum ve ileriye dönük projeksiyonlar, park et devam et ve akıllı kavşak uygulamaları ile 3.Köprü değerlendirmesi, Şoförlere yönelik sürüş eğitimleri, bisiklet yollarının mevcut durumu ve gelecek planı, Uçak ve Gemi

Emisyonlarının değerlendirilmesi ve artı alınabilecek önlemler konularımızı oluşturmaktadır. İstanbul ili için kapsamlı ve güncel bir Emisyon Envanterine ihtiyaç olduğu görülmüştür. Bu envanterin çıkartılması, ileriye dönük değerlendirmelerimizde ufku aydınlatacaktır. "2020-2024 İstanbul İli Temiz Hava Eylem Planı" nda; Sanayi kaynaklı, Trafik kaynaklı, Isınma kaynaklı Hava Kirliliğinin Azaltılmasına, İmar-Planlama ve Eğitim Uygulamasına yönelik olarak tedbir eylemleri bulunmaktadır.

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Azaltılmasına Yönelik Tedbirler:

1. 21.11.2008 tarihli ve 27061 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevre Denetimi Yönetmeliği kapsamında yapılan planlı birleşik denetimlerde tesisler hava kirliliği konusunda denetlenmekte, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili Yönetmelikler kapsamında idari yaptırımlar uygulanmakta ve işletmelerin ilgili Yönetmeliklerdeki tedbirleri alması,
2. İlimizde faaliyet gösteren sanayi işletmeleri ile ilgili olarak Bakanlığımıza ya da Valiliğimize (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü) bildirilen hava kirliliği konusundaki şikâyetlere istinaden yerinde denetim yapılarak 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili Yönetmelikler kapsamında idari yaptırımlar uygulanması ve işletmelerin ilgili Yönetmeliklerdeki tedbirlerin alınmasının sağlanması,
3. 29.04.2009 tarihli ve 27214 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik Ek-2'sinde bulunan işletmelere emisyon konusunda çevre izni verilmesi ,
4. İlimizde kirletici vasfı yüksek olan 6 adet tesis, 16 adet baca 24 saat online sürekli ölçüm cihazları ile takip edilmesi,
5. Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında emisyon konulu çevre izni olan işletmelerin, çevre iznine esas emisyon ölçüm raporlarındaki değerlerin izin anında öngörülen verilerden herhangi bir sapma olup olmadığına dair sundukları emisyon ölçüm raporları incelenmesi, teyit ölçümlerini yaptırmayanlara cezai işlem uygulanması, gerekiyor ise tesislerin çevre izinleri iptal edilmesi,
6. Sürekli hava kirlilik şikayetleri gelen ve kirliliğin yoğun olduğu Organize Sanayi Bölgelerinde Organize Sanayi Bölge Müdürlükleri işbirliği ile hava kalitesi istasyonu kurulması,
7. İstanbul'daki kömür üretimi yapan tesislerden çıkan kömürlerin kalite denetimlerinin yapılması, Uygunluk Belgesi ile Kömür Satış İzin Belgesinin verilmesi,
8. İstanbul'a izin belgeli sevk edilen/sevk edilecek kömürlerin kalite denetimlerinin yapılması, Uygunluk Belgesi ile Kömür Satış İzin Belgesinin verilmesi,
9. Katı Yakıt Konusunda Denetim yapan Gezici Denetim Ekiplerinin güçlendirilerek kömür kullanılan sanayi tesislerinin denetim sayılarının artırılması ve idari yaptırımların uygulanması,
10. İstanbul'da Kullanılacak Kömürün Özelliklerinin Belirlenmesi,
11. İlimizde, 1 MW ve üzerinde anma ısıl gücüne sahip yakma tesislerinde kömür kullanan sanayi işletmelerine Müdürlüğümüz Çevre İzin Şubesi tarafından Kömür Kullanım İzni düzenlenerek, yakıtın yanmasından kaynaklanan atık gazların, toz ve isliliğin kontrol altına alınarak minimize edilmesi, bu yakıtların yakma tesislerinde verimli yanmasının sağlanması ve enerji kaybının önlenmesi, kömür ve cüruf depolama alanlarının çevreye etkileri ile cürufların bertarafının kontrol altına alınması,
12. Sanayide Doğalgaz Kullanımının Teşviki,
13. Denetim Sayılar artırılarak, Çevre İzin ve Lisansı Almış Tesis Sayısının Arttırılması,
14. Cebece Taş Ocaklarında PM değerinin düşürülmesi çalışmaları,

Trafik Kaynaklı Hava Kirliliğinin Azaltılmasına Yönelik Uygulama Takvimi

1. Egzoz gazı ölçüm yetkisi almış olan firmaların cihazların kalibrasyonlarının ve muayenelerinin düzenli yapılıp yapılmadığının ve ölçümlerin uygun yapılıp yapılmadığının denetlenmesi,

2. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü Yönetmeliği (04.04.2009 tarihli ve 27190 sayılı Resmi Gazete) ve evvelce yayımlanmış olan ilgili Tebliğ ve Mahalli Çevre Kurulu Kararları kapsamında trafikte seyreden egzoz emisyon pulu almış araçlarda egzoz gazı denetiminin artırılması,
3. Toplu Taşımanın Teşviki için Alt Yapının Oluşturulması,
4. Toplu Taşıma Araç filosunun Euro 6 özellikteki düşük emisyonlu modellerle yenilenmesi için çalışmaların başlatılması,
5. Mevcut Raylı Sistem Hattının Genişletilmesi ve İstanbul Geneline metro ağının yaygınlaştırma çalışmalarına başlanması,
6. Park et-Devam et Uygulaması,
7. Mevcut Akıllı Kavşak Sayısının Arttırılması,
8. İstanbul'daki taksi, minibüs, dolmuş şoförlerinin bilinçlendirilmesini sağlamak, çevre dostu sürüş tekniklerini özümsemelerini ve trafikle ilgili temel bilgi ve becerilerini geliştirmek amacıyla "mesleki geliştirme ve uyum kursu" verilmesi,
9. Bisiklet Yolu ve Yeşil Yürüyüş Yollarının Uzatılması, Belediyelerce Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığımızın bu konudaki desteklerinden yararlanmasının sağlanması,
10. Uçak kaynaklı emisyonların azaltılması,
11. Gemi Kaynaklı Emisyonlarının Kontrol Edilmesi ve Denetlenmesi (Marpol 6 çerçevesinde),
12. Kamu kurum ve kuruluşlarında bulunan hizmet araçlarının motorin kullanımını terk ederek yerli ve temiz enerji ile çalışan araçlarla değiştirilmesi ,
13. Trafiğe olumlu yönde etki edecek yeni ulaşım alternatiflerinin bulunması (3 Katlı Büyük İstanbul Tüneli, havaray vb),
14. Şehir içinde önemli noktalarda trafik ışıklarının kaldırılarak alt ve üst geçit sistemine geçilmesi,
15. İnşaat faaliyetleri neticesinde ve motorlu araçlarla taşınan inşaat malzemesi kaynaklı oluşacak tozun önlenmesi için gerekli önlemler alınması,
16. İstanbul genelinde bulunan anayollar, çevre yolları ve otoyolların kenarlarına sağlık koruma bandı çevresinde hava kirliliği emici ağaçlandırma yapılmasının sağlanması,

Isınma Kaynaklı Hava Kirliliğinin Azaltılmasına Yönelik Uygulama Takvimi

1. İstanbul'daki kömür üretimi yapan tesislerden çıkan kömürlerin kalite denetimlerinin yapılması, Uygunluk Belgesi ile Kömür Satış İzin Belgesinin verilmesi,
2. İstanbul'a girecek kömürlerin kalite denetimlerinin yapılması, Uygunluk Belgesi ile Kömür Satış İzin Belgesinin verilmesi,
3. Katı Yakıt Konusunda Denetim yapan Gezici Denetim Ekiplerinin güçlendirilerek kömür kullanım noktalarındaki denetim sayılarının arttırılması,
4. İstanbul'da Kullanılacak Kömürün Özelliklerinin Belirlenmesi ,
5. Sosyal Yardımlaşma kömürleri yerine ihtiyaç sahiplerine ısınmada doğalgaz kullanımı için teşvik verilmesi,
6. Sosyal Yardımlaşma Kömürlerinin İMÇK'da belirlenen teknik özellikleri sağlamasını,
7. 05.12.2008 tarih ve 27075 sayılı Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği kapsamında binalarda izolasyonun teşvik edilmesi ve Enerji Kimlik Belgeli binaların artırılması,
8. Doğalgaz kullanımının teşvik edilebilmesi için ilk yatırım maliyetinin karşılanmasında maddi desteğin sağlanması,

İmar ve Planlama Uygulama Takvimi

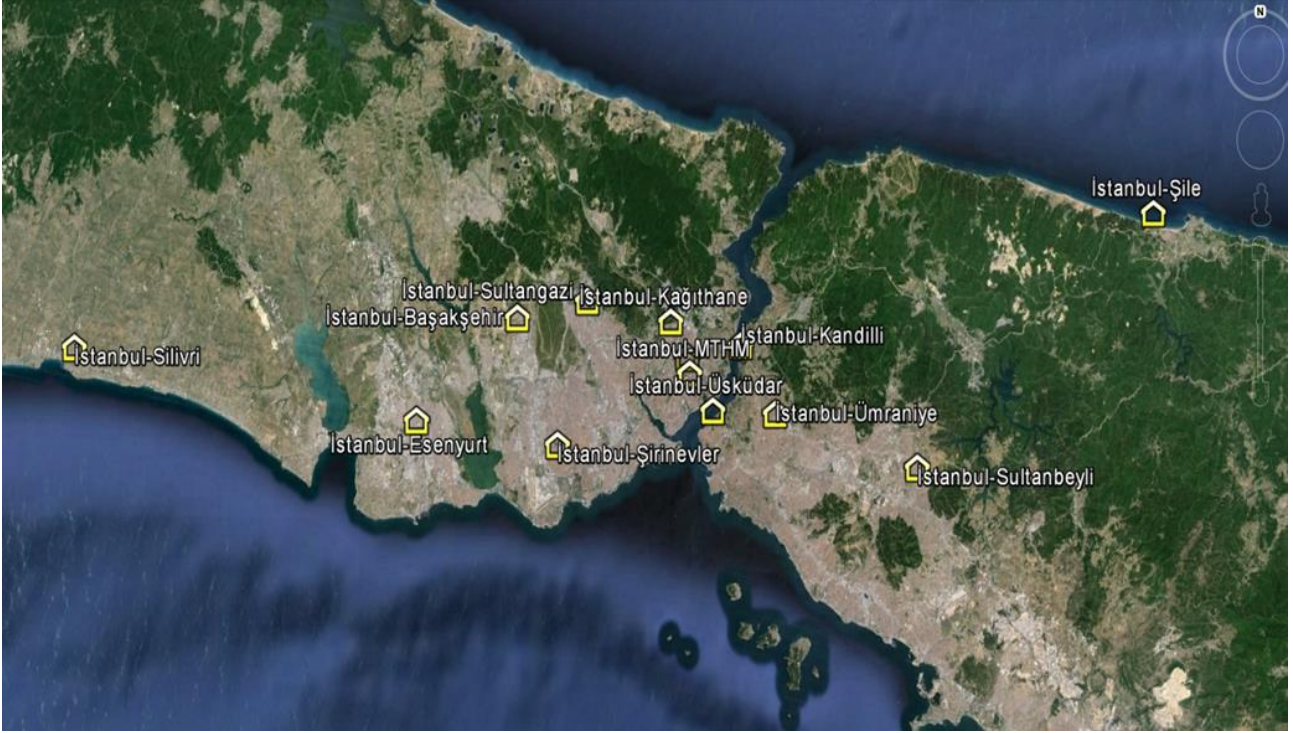
1. Şehrin Nazım İmar Planının, çevresel etkiler de dikkate alınarak yapılması, özellikle meteorolojik şartlar ve hakim rüzgar yönü dikkate alınarak kent planlamasında rüzgar koridorlarının oluşturulması, ayrıca, imarsız alanlara yapı inşasının engellenmesine devam edilmesi,
2. Şehrin yerleşim planlamasında, hava sirkülasyonunu sağlayacak boş alanlar ile ormanlık ve yeşil alanların yaygınlaştırılmasının sağlanmasına devam edilmesi,

Eğitim Uygulama Takvimi

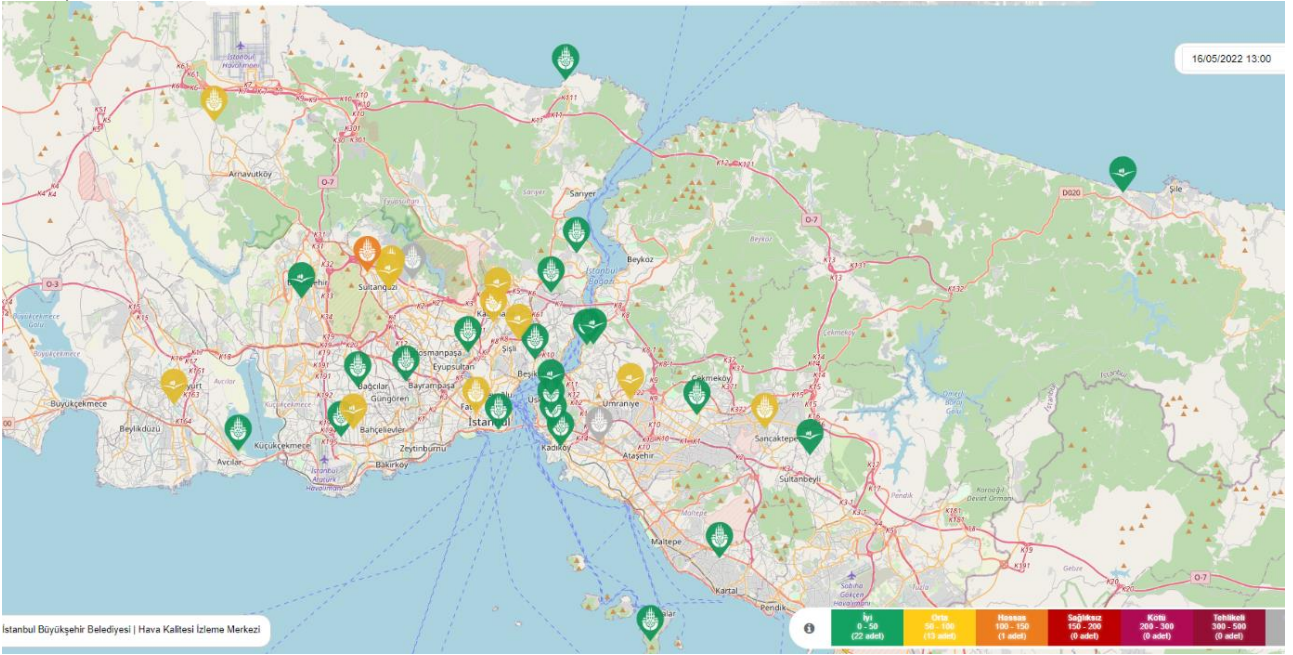
1. Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda ve sanayi kuruluşlarında Hava Kirliliği konulu eğitim çalışmalarının, artarak devam etmesi,
 2. Hava kirliliğine maruz kalınmasına bağlı olarak yaşanabilecek sağlık sorunları ile ilgili olarak vatandaşların bilgilendirilmesi, hava kirliliğine bağlı sağlık sorunlarının azaltılması adına uygun yakıt kullanımı, uygun yakma tekniklerinin uygulanması ve kazan-baca temizliklerinin yapılması konusunda sağlık kuruluşlarında bilinçlendirici kitapçık ve broşürler dağıtılması,
 3. Hava kalitesini etkileyebilecek kritik hava şartlarının oluşma ihtimalinin bulunduğu, karbonmonoksit zehirlenmelerinin de önlenmesi amacıyla Lodoslu havalar ve İnverziyon günleri öncesinde halkı bilgilendirmek maksadıyla medya ve sosyal medyadan uyarıların yapılması,
 4. İlimizde bulunan tüm hava kalitesi ölçüm istasyonlarının düzenli veri temini için gerekli bakım onarım ve kalibrasyon işlemlerinin yapılması ile elde edilen verilerin Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağında www.havaizleme.gov.tr de kamuoyunun bilgisine sunulması,
 5. İlimizde bulunan tüm hava kalitesi ölçüm istasyonlarından elde edilen verilerin doğrulmalarının yapılarak ilgili kamu kurum ve kuruluşlarına her ay düzenli olarak gönderilmesi,
 6. İlimizde bulunan tüm hava kalitesi ölçüm istasyonlarından elde edilen verilerin değerlenendirilmesi amacıyla İstanbul İline ait yıllık, kış sezonluk "Hava Kalitesi Değerlendirme Rapor"larının hazırlanması ve ilgili kamu kurum ve kuruluşlarına düzenli olarak gönderilmesi,
 7. İlimizde bulunan tüm hava kalitesi ölçüm istasyonlarından elde edilen verilerin limit değerlerinin aşılma durumlarını değerlendirmek, aşılma durumunda gerekli tedbirlerin alınması için yetkili kurumları bilgilendirmek,
 8. Konutlarda Soba ve Kaloriferlerde, tekniğine uygun yakma ve bakım işlemlerinin (baca, kazan temizlikleri gibi) yapılabilmesi için "Yetkili Kalorifer Ateşçisi Kurslarının" gerçekteştirilmesi, afiş, broşür ve benzeri yayınlarla halka ulaşılması,
 9. Cuma hutbelerinde çevrenin önemi, korunması ve özellikle hava kirliliğinin önlenmesi konularına yer verilmesine devam edilmesi,
 10. Sanayide Kazanlarda tekniğine uygun yakma ve bakım işlemlerinin (baca, kazan temizlikleri gibi) yapılabilmesi için "Yetkili Kalorifer Ateşçisi Kurslarının" gerçekteştirilmesi,
 11. Yerleşim yeri içinde faaliyet gösteren fırın ve fırınlı lokantaların kullanacağı odun türleri için standartlar belirlenerek, bu tip katı yakıtların kullanılıp kullanılmadığının her yıl düzenli olarak denetlenmesi, bu işyerlerinin uygun yakıt, baca ve filtre sistemine sahip olup olmadıklarının tespitinin sağlanması devam edilmesi,
- 2020-2024 İstanbul İli Temiz Hava Eylem Planı" nda hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik görev ve yetkileri bulunan ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektör kuruluşlarının işbirliği içerisinde 6 aylık dönemler halinde uygulama takvimindeki tedbirlerin alınması ve uygulanmasına yönelik ne gibi işlemleri yapıldığına dair bilgiler toplanmakta ve elde edilen bilgiler Bakanlığımızın <http://thep.csb.gov.tr> "Temiz Hava Eylem Planı Portalı" na girilmekte ve elde edilen bilgilerin kurumlar düzeyinde takibi yapılmaktadır.

A.4. Ölçüm İstasyonları

Harita A.1 – (İstanbul) ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri (MTHM)



(İBB)



Çizelge A.6 - 2021 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler
(MTHM Hava Kalitesi İzleme Ağı İstanbul Hava Kalitesi İzleme İstasyonları)

| No | İSTASYON | TİP | Enlem | Boylam | Pm 10 | Pm 25 | No x | So ₂ | O ₂ | CO | B T X | LoV ol | m e t |
|----|------------------------|-----------------|---------------|---------------|----------|----------|---------|-----------------|----------------|----|-------------|-----------|-------------|
| 1 | Şile | Kırsal | 41°10'13.47'N | 29°33'46.68'E | x | | x | x | x | | | | x |
| 2 | Silivri | ısınma | 41°04'23.45'N | 28°15'19.96'E | x | x | x | x | x | | | | x |
| 3 | Sultangazi | ısınma | 41°06'28.00'N | 29°35'27.60'E | x | x | x | x | x | | | | x |
| 4 | Kağıthane | ısınma | 41°05'32.41'N | 28°58'59.20'E | | x | x | x | x | | x | | x |
| 5 | sultanbeyli | ısınma | 40°59'04.08'N | 29°16'07.82'E | x | | x | x | x | | x | | x |
| 6 | Esenyurt | ısınma | 41°01'09.66'N | 28°47'07.82'E | x | | x | x | x | | | | x |
| 7 | Başakşehir | sanayi | 41°05'43.86'N | 28°47'23.49'E | x | | x | x | x | x | | x | x |
| 8 | Ümraniye | trafik | 41°01'27.92'N | 29°05'59.01'E | x | x | x | x | | x | x | | |
| 9 | Mecidiyeköy | trafik | 41°03'57.44'N | 28°59'40.04'E | x | | x | | | x | x | | |
| 10 | Şirinevler | trafik | 41°00'08.81'N | 28°50'19.18'E | x | | x | x | | x | x | | |
| 11 | Üsküdar | trafik | 41°01'37.36'N | 29°01'29.32'E | x | | x | | | x | x | | |
| 12 | Kandilli | Gemi trafiği | 41°04'28.55'N | 29°03'32.68'E | x | | x | x | | x | x | | x |
| | Toplam Cihaz sayısı | | | | 11 | 4 | 12 | 10 | 7 | 6 | 7 | 1 | 8 |

(havaizleme.gov.tr, yıl)

Cihazların Tanımları

PM10 : 10 mikrondan küçük Partikül Madde (TOZ) ölçüm cihazı

PM2.5: 2.5 mikrondan küçük Partikül Madde (TOZ) ölçüm cihazı

N O₂ : Azotdioksit (Trafik kaynaklı) ölçüm cihazı

SO₂ : Kükürtdioksit (Isınma kaynaklı) ölçüm cihazı

O₃ : Ozon (Özellikle yazın Güneş ışığının fazla olduğu zamanlarda) ölçüm cihazı

CO: Karbonmonoksit (Trafik kaynaklı) ölçüm cihazı

BTX: Uçucu Organik Bileşikler (Benzen-Toluen-Xylene) ölçüm cihazı

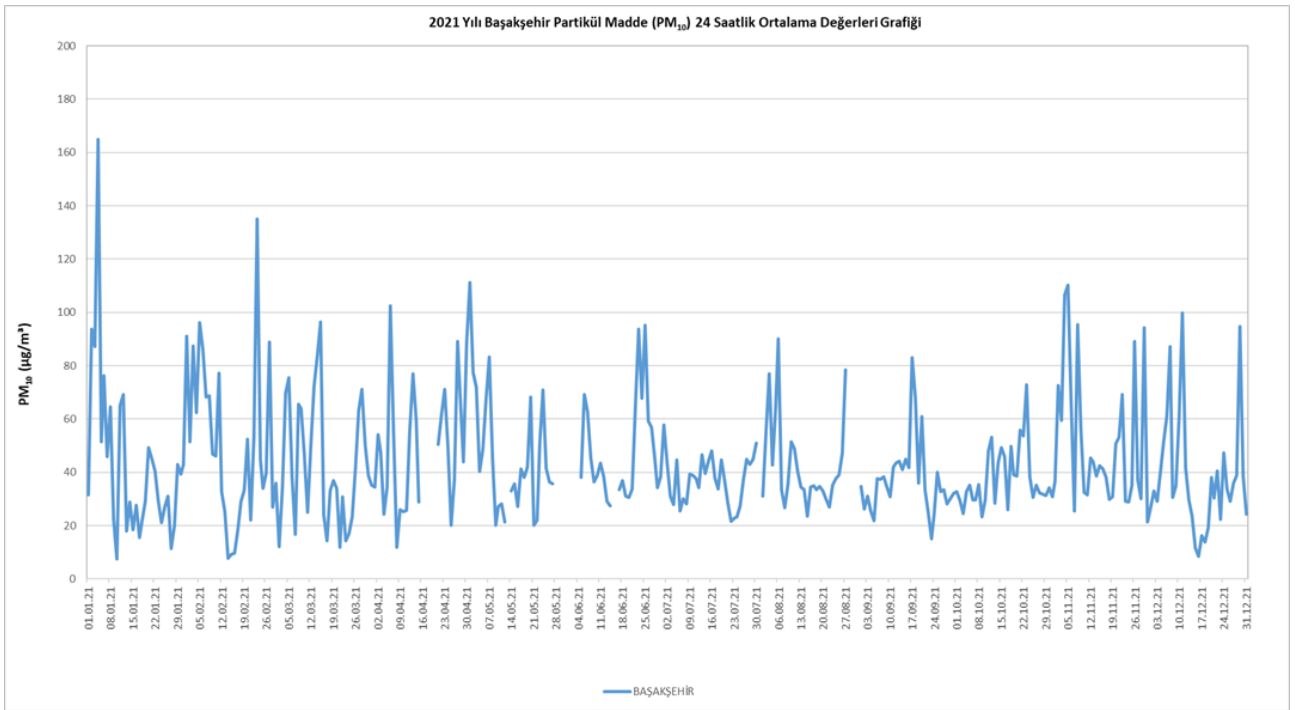
LoVol:Ağır Metaller için Partikül Örnekleme Cihazı (As, Ni, Cd, Pb)

Met: Meteorolojik Parametreler (Rüzgar Yönü, Rüzgar Hızı, Basınç, Sıcaklık, Nem)

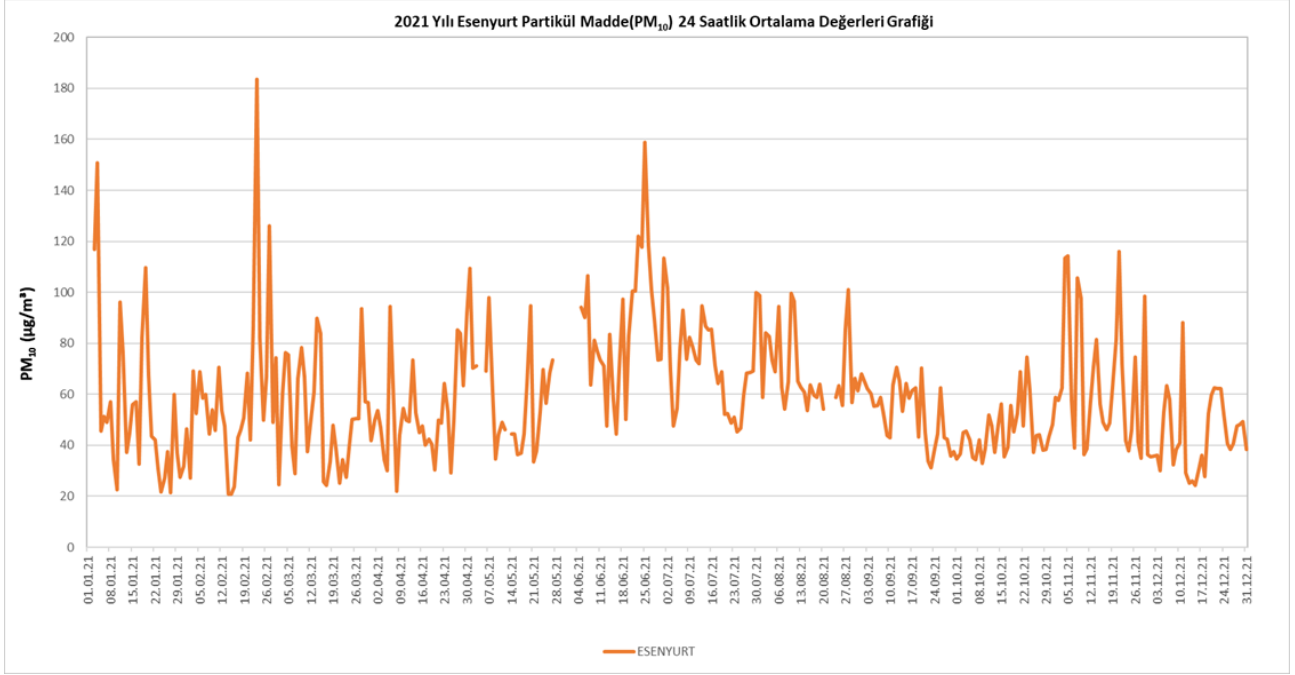
(İBB Hava Kalitesi İzleme İstasyonları)

| No | İstasyon Adı | İlçe | Kurulum Tar. | Pm ₁₀ | PM ₂₅ | So ₂ | CO | NO | NO ₂ | O ₃ | Meteroloji | Gravimetrik örneklemeler (TSP-PM ₁₀ -PM ₂₅) | VOC's | Ağır metal |
|----|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|-----------------|----|----|-----------------|----------------|------------|--|-------|------------|
| 1 | Aksaray | fatih | 1998 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 2 | Alibeyköy | Eyüp | 1998 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| 3 | Beşiktaş | Beşiktaş | 1998 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | |
| 4 | B.Ada | Adalar | 9.10.2013 | x | | | | | | x | | | | |
| 5 | Çatladıkapı | Fatih | 5.12.2015 | x | x | | x | x | x | x | | | | |
| 6 | Esenler | Esenler | 1998 | x | x | x | x | x | x | | x | | | |
| 7 | Göztepe | Kadıköy | 22.04.2014 | x | | | x | x | x | x | | | | |
| 8 | Kadıköy | Kadıköy | 1998 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 9 | Kağıthane | kağıthane | 23.05.2014 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | |
| 10 | kandilli | Üsküdar | 6.02.2015 | x | | | | | | x | | | | |
| 11 | Kartal | Kartal | 1998 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | |
| 12 | Kilyos | Sarıyer | 12.03.2016 | x | x | | x | x | x | x | | | x | |
| 13 | Maslak | Şişli | 5.04.2016 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 14 | Sarıyer | Sarıyer | 1998 | x | | x | | x | x | x | x | | | |
| 15 | Selimiye | Üsküdar | 4.12.2015 | x | x | | | x | x | x | x | | | |
| 16 | Ümraniye | Ümraniye | 1998 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | |
| 17 | Üsküdar | Üsküdar | 1998 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 18 | Yenibosna | Bahçelievler | 1998 | x | | x | x | | | | x | | | |
| 19 | Avcılar | Avcılar | 5.04.2016 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 20 | Sultangazi1 | Sultangazi | 1.04.2017 | x | | | | | | | | | | |
| 21 | Sultangazi2 | Sultangazi | 1.04.2017 | x | | | | | | | | | | |
| 22 | Arnavutköy | Sultangazi | 1.04.2017 | x | | | | | | | | | | |
| 23 | Sultangazi3 | Sultangazi | 1.04.2017 | x | | | | | | | x | | | |
| 24 | Arnavutköy | Arnavutköy | 1.03.2018 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 25 | Sancaktepe | sancaktepe | 1.10.2019 | x | | x | x | x | x | x | | | x | x |

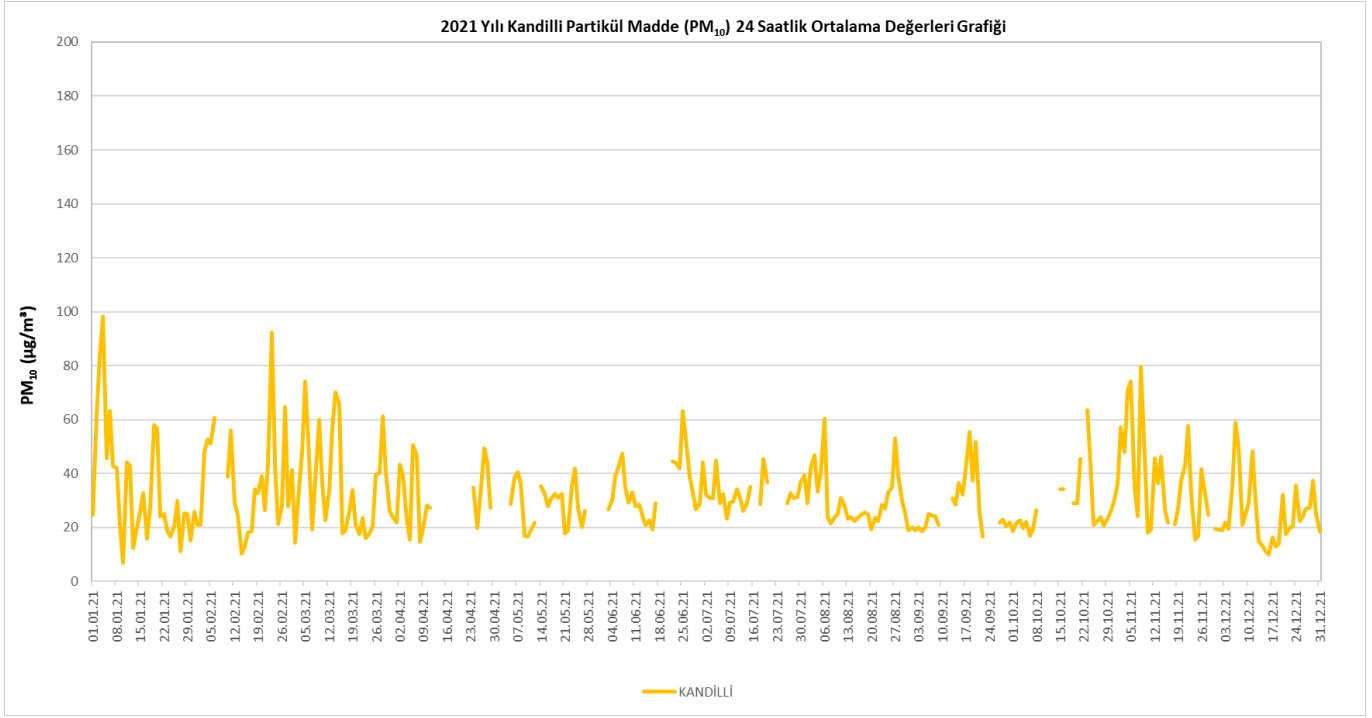
| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | Tuzla | Tuzla | 1.03.2018 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 27 | Bağcılar | Bağcılar | 1.02.2018 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | |
| 28 | Mobil | | 5.04.2016 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | |



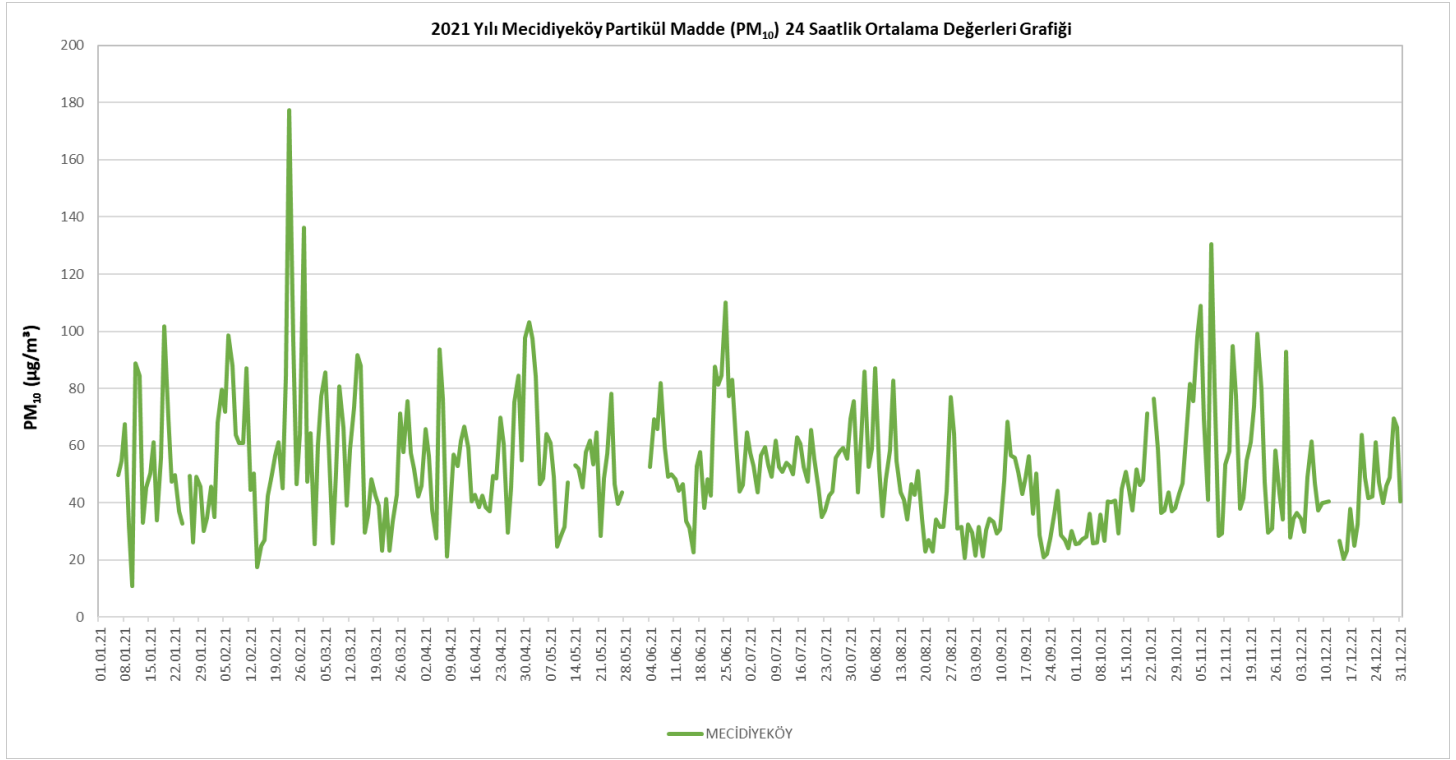
Grafik A.1 - 2021 yılında Başakşehir istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



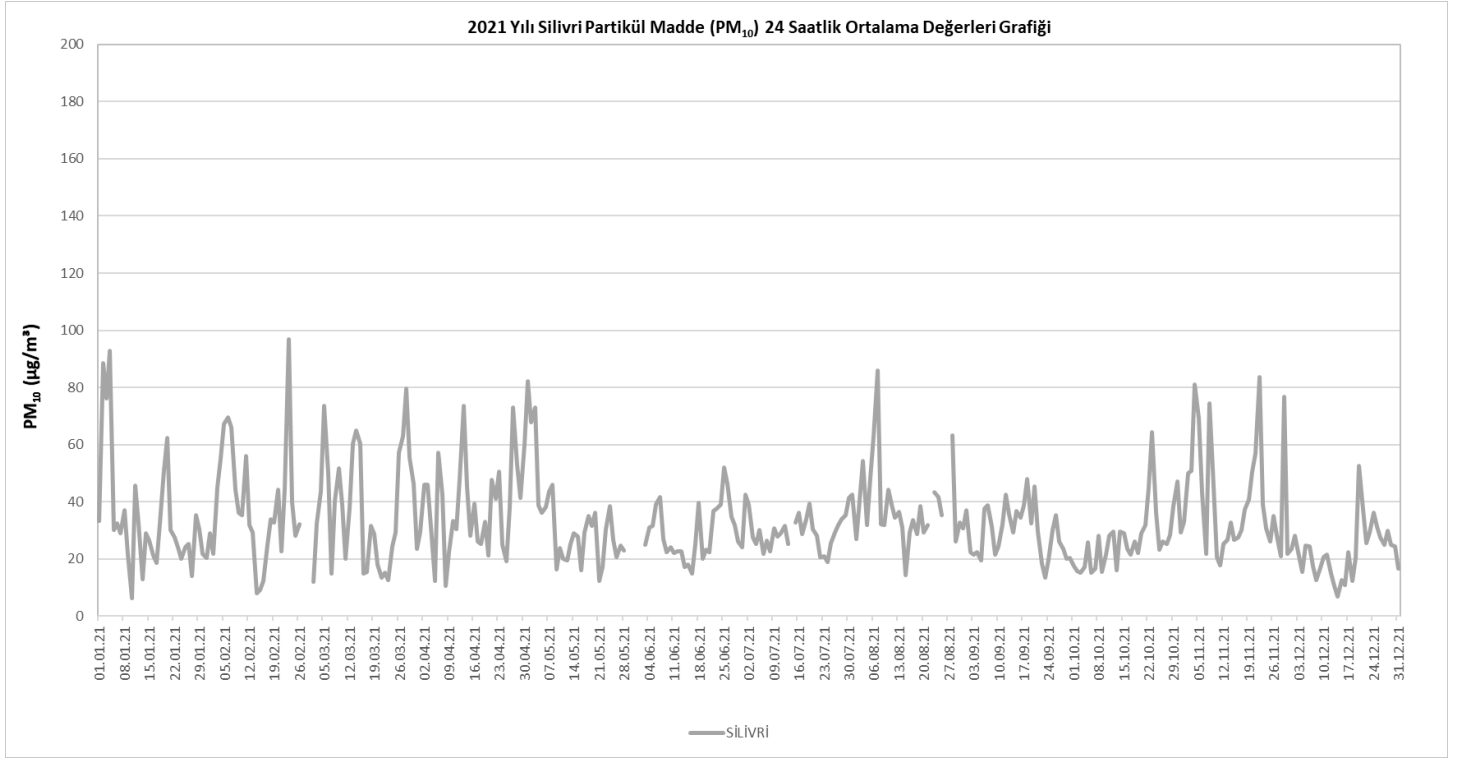
Grafik A.2 - 2021 yılında Esenyurt istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



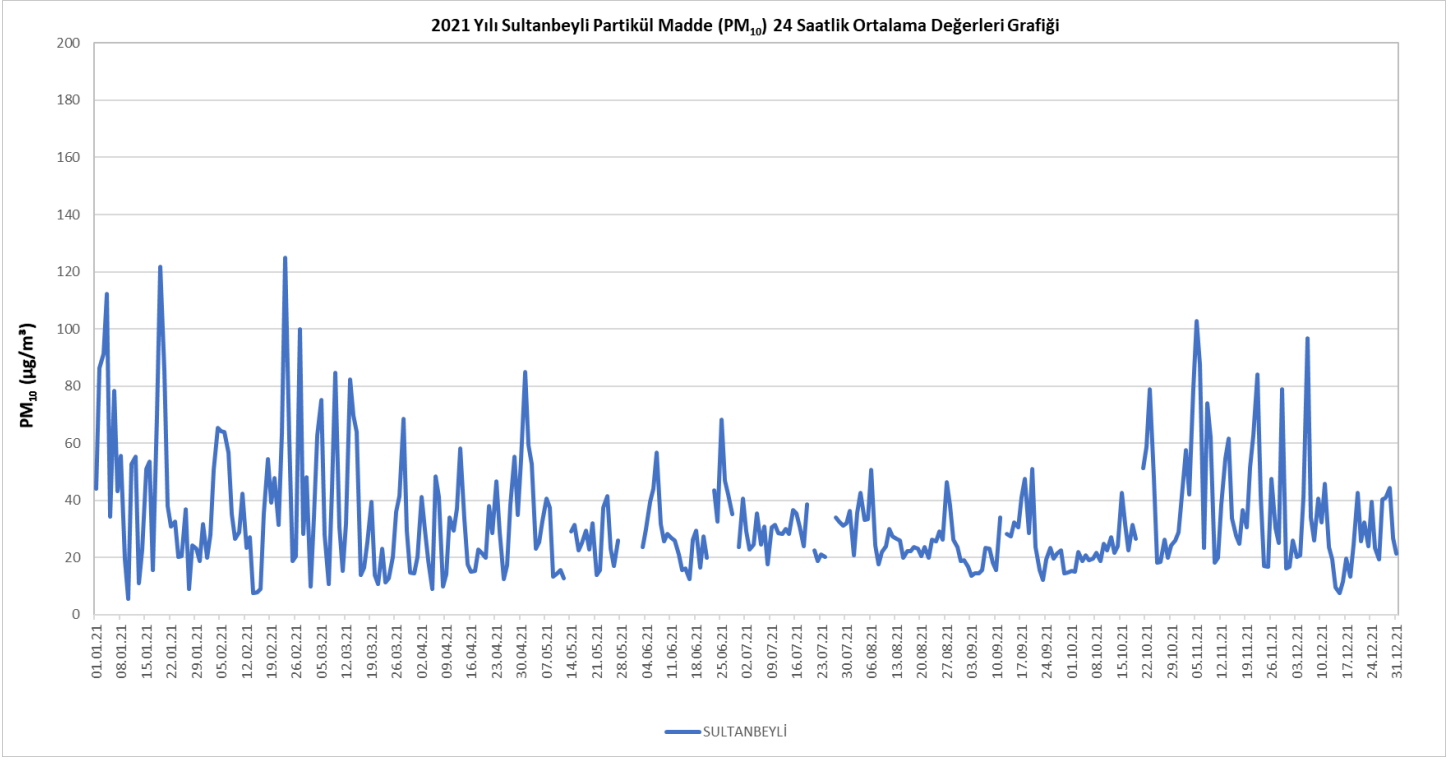
Grafik A.3 - 2021 yılında Kandilli istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



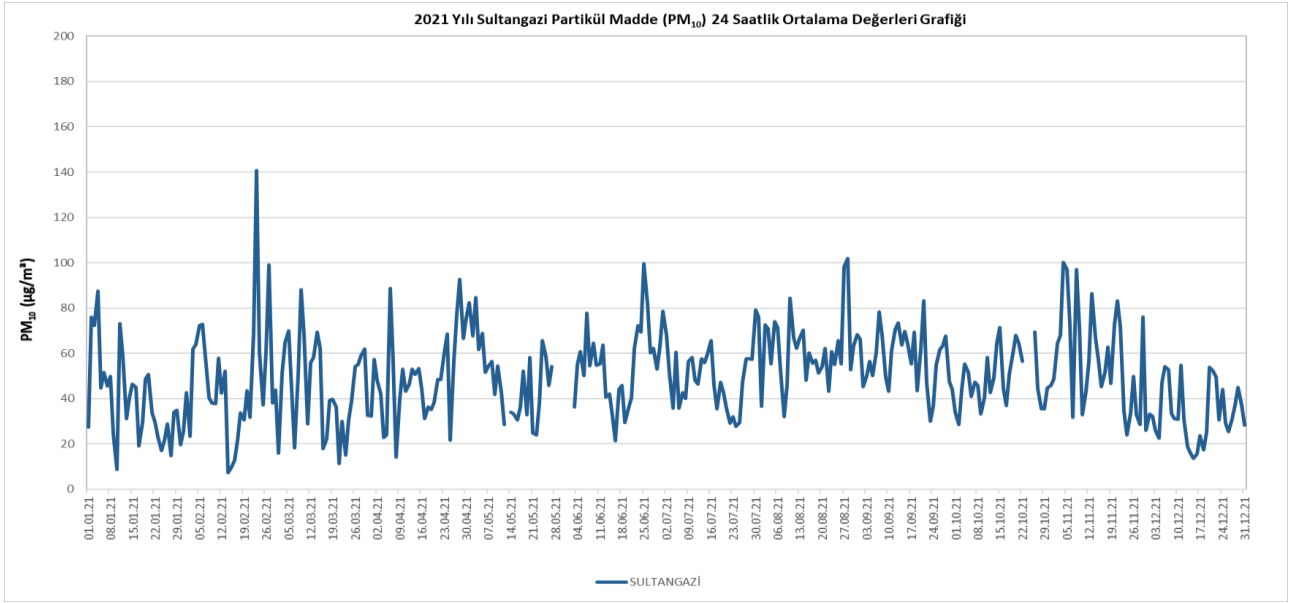
Grafik A.4 - 2021 yılında Mecidiyeköy istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



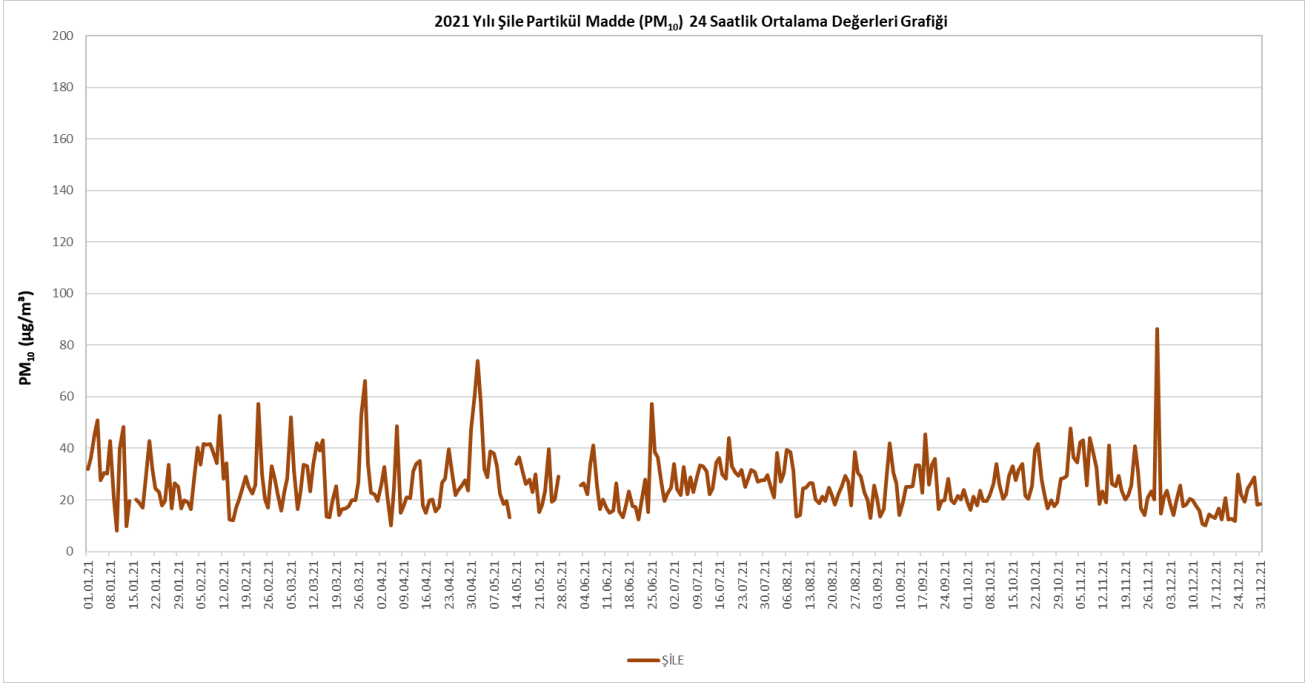
Grafik A.5 - 2021 yılında Silivri istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



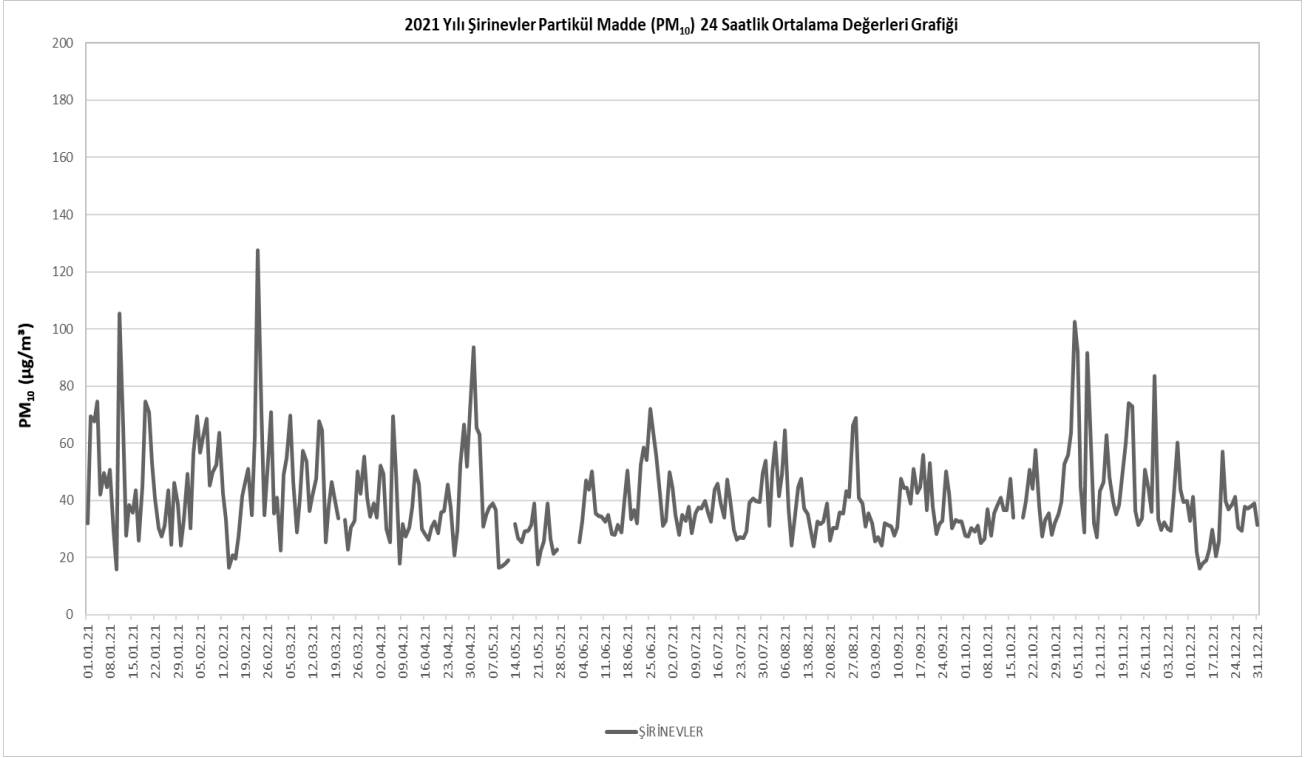
Grafik A.6 - 2021 yılında Sultanbeyli istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



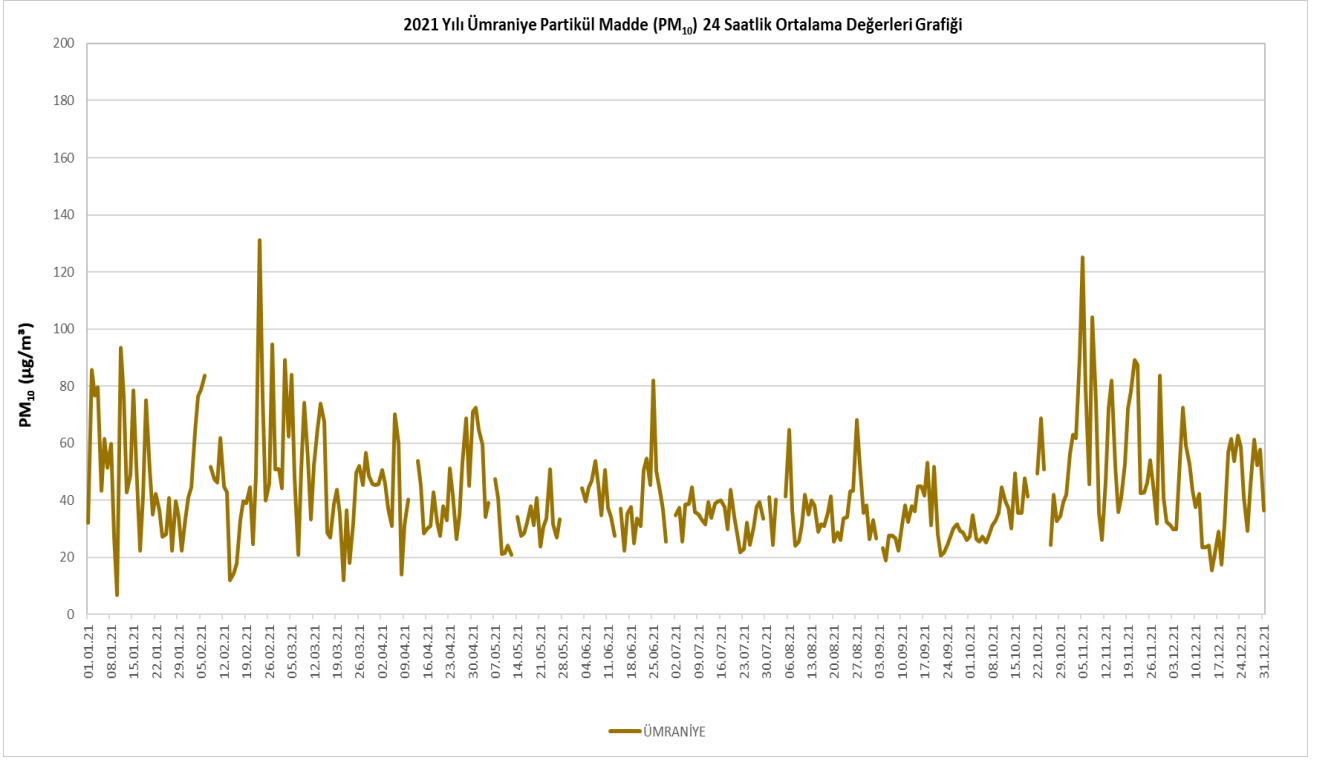
Grafik A.7 - 2021 yılında Sultangazi istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



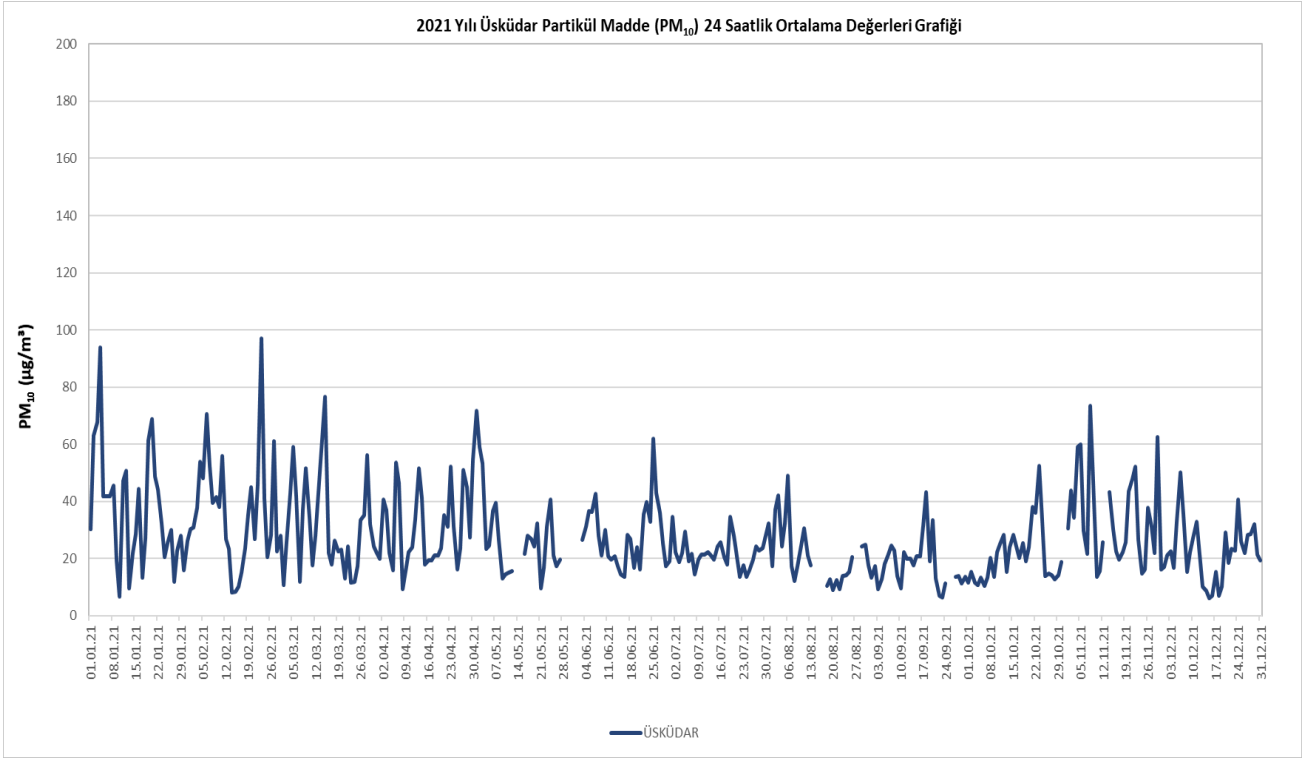
Grafik A.8 - 2021 yılında Şile istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



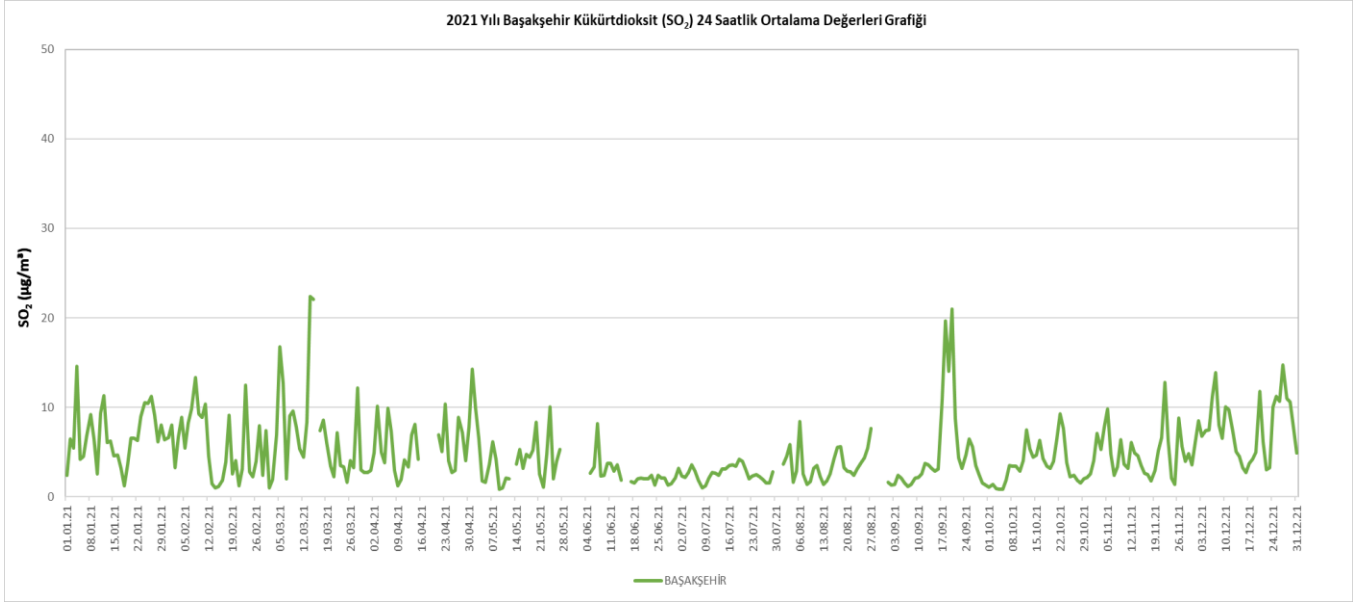
Grafik A.9 - 2021 yılında Şirinevler istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



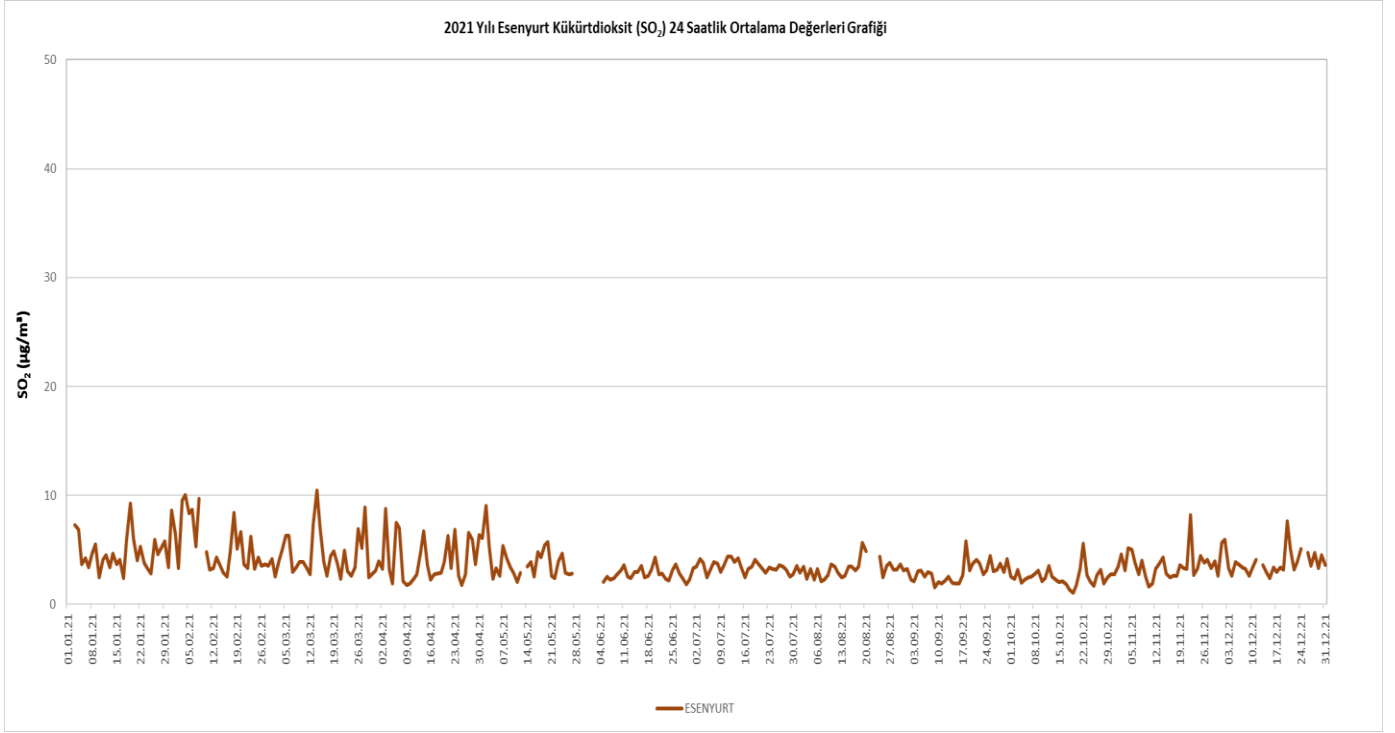
Grafik A.10 - 2021 yılında Ümraniye istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



Grafik A.11 - 2021 yılında Üsküdar istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



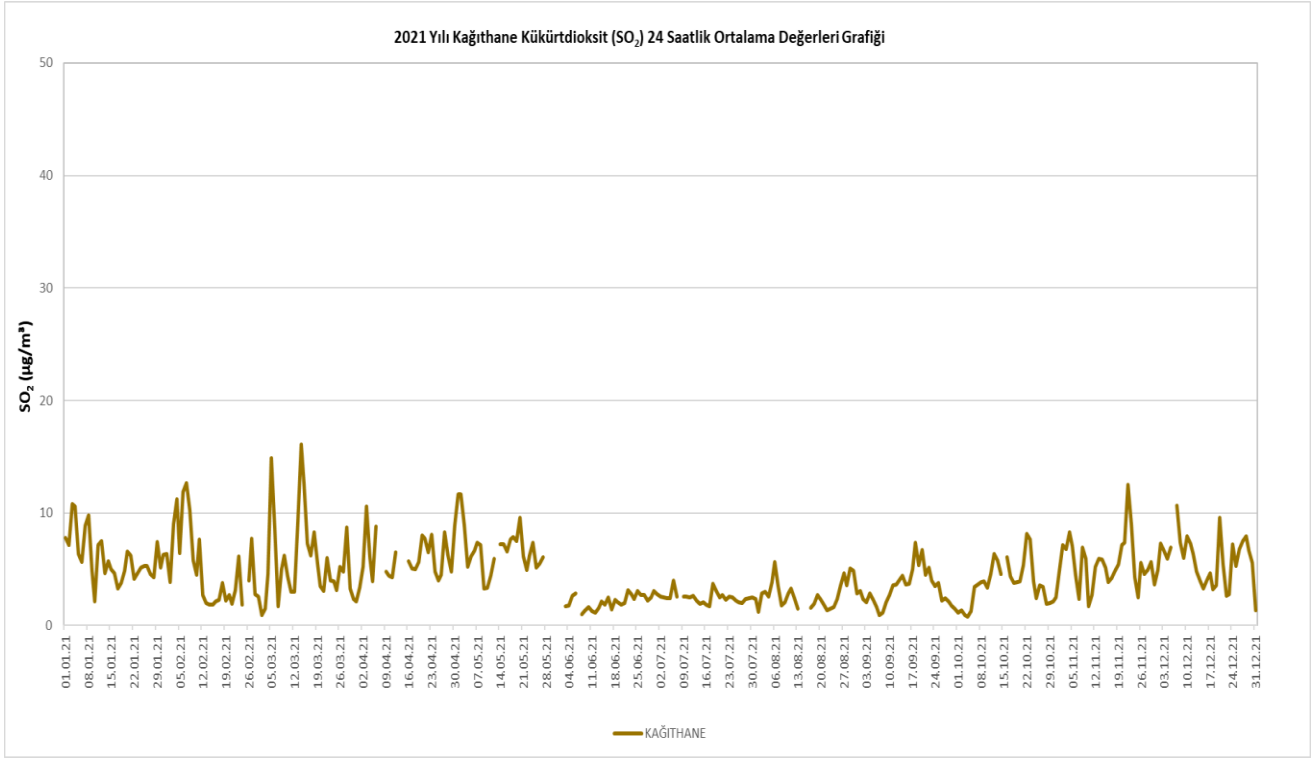
Grafik A.12 - 2021 yılında Başakşehir istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



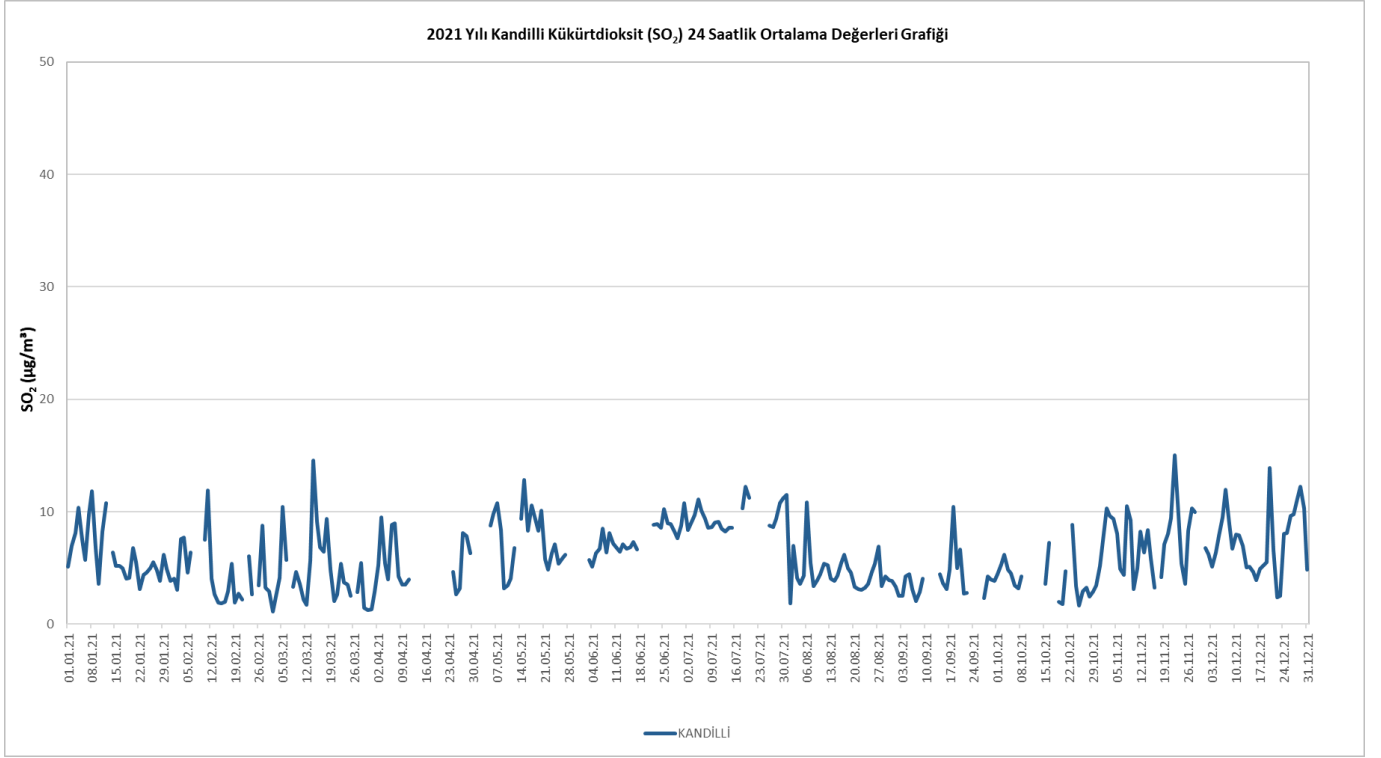
Grafik A.13 - 2021 yılında Esenyurt istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği

*

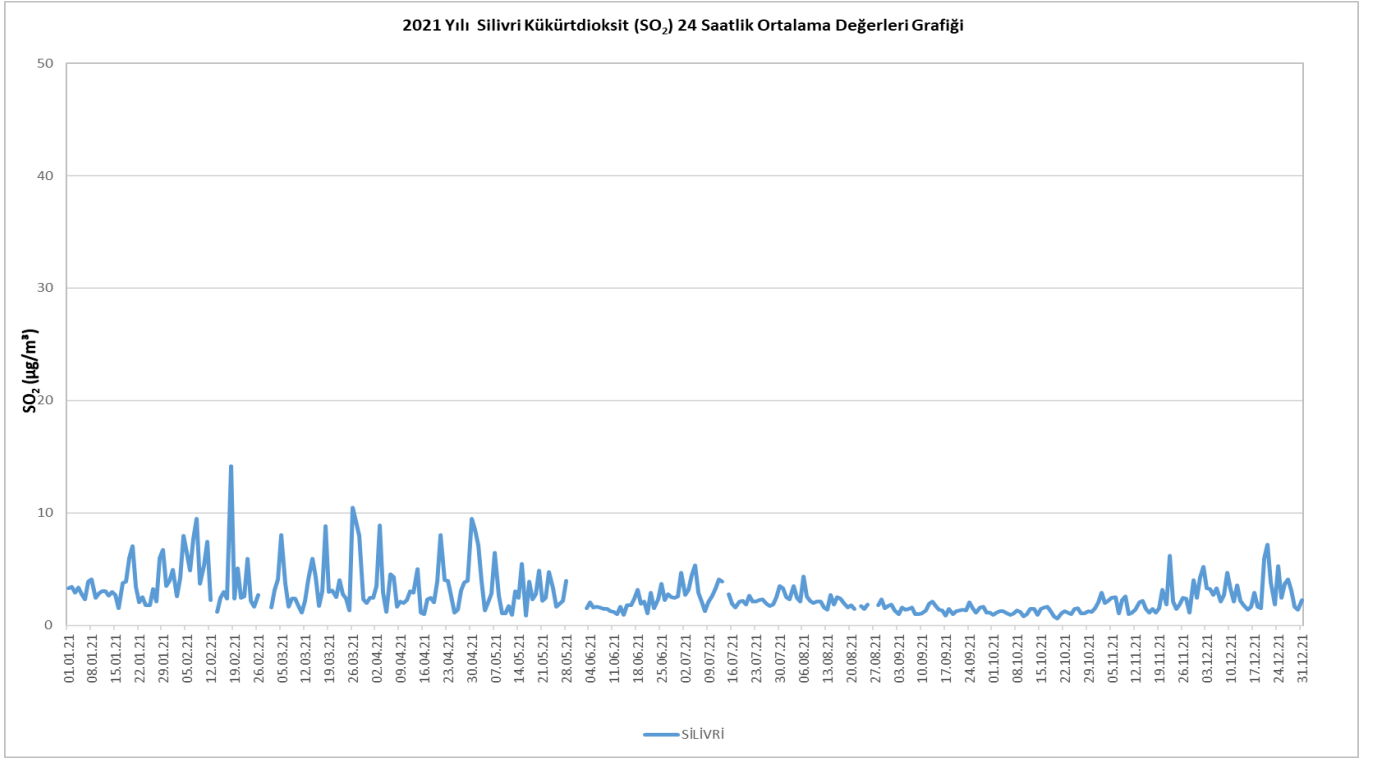
(havaizleme.gov.tr, 2022)



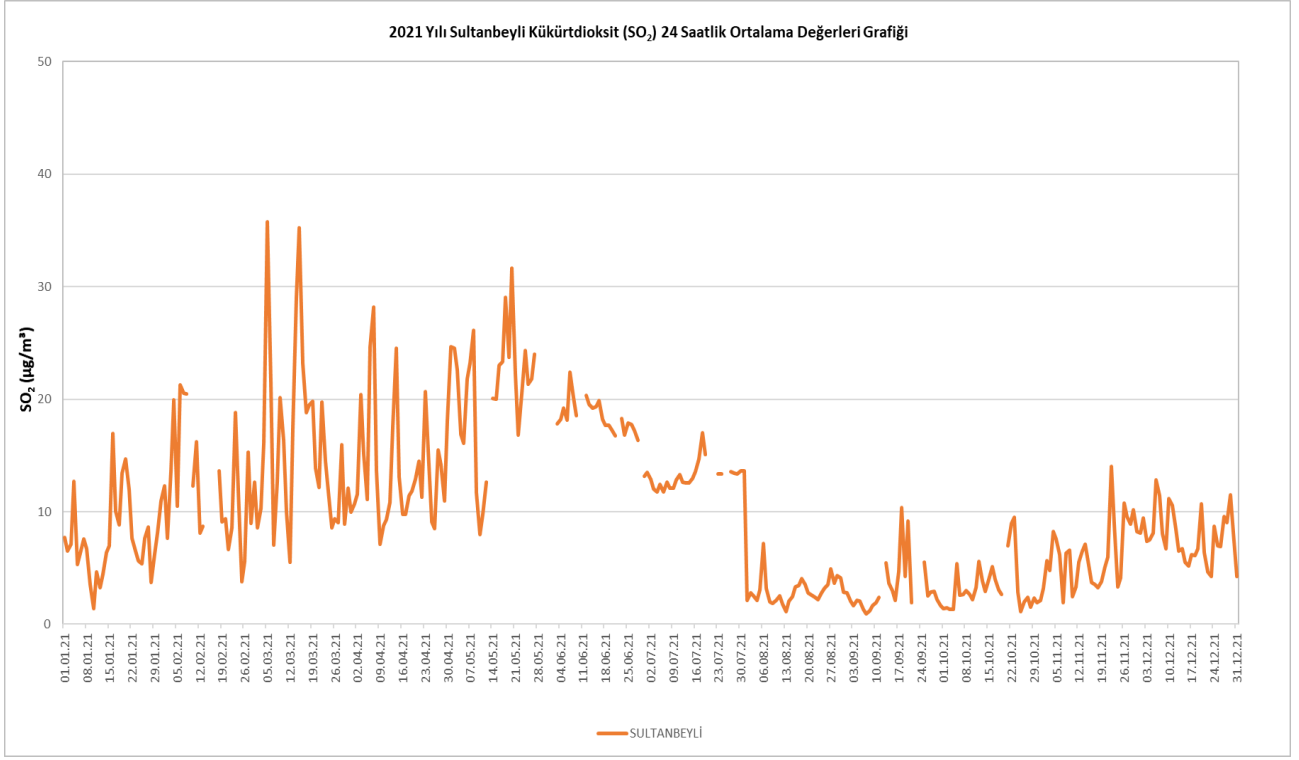
Grafik A.14 - 2021 yılında Kağıthane istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği
*
(havaizleme.gov.tr, 2022)



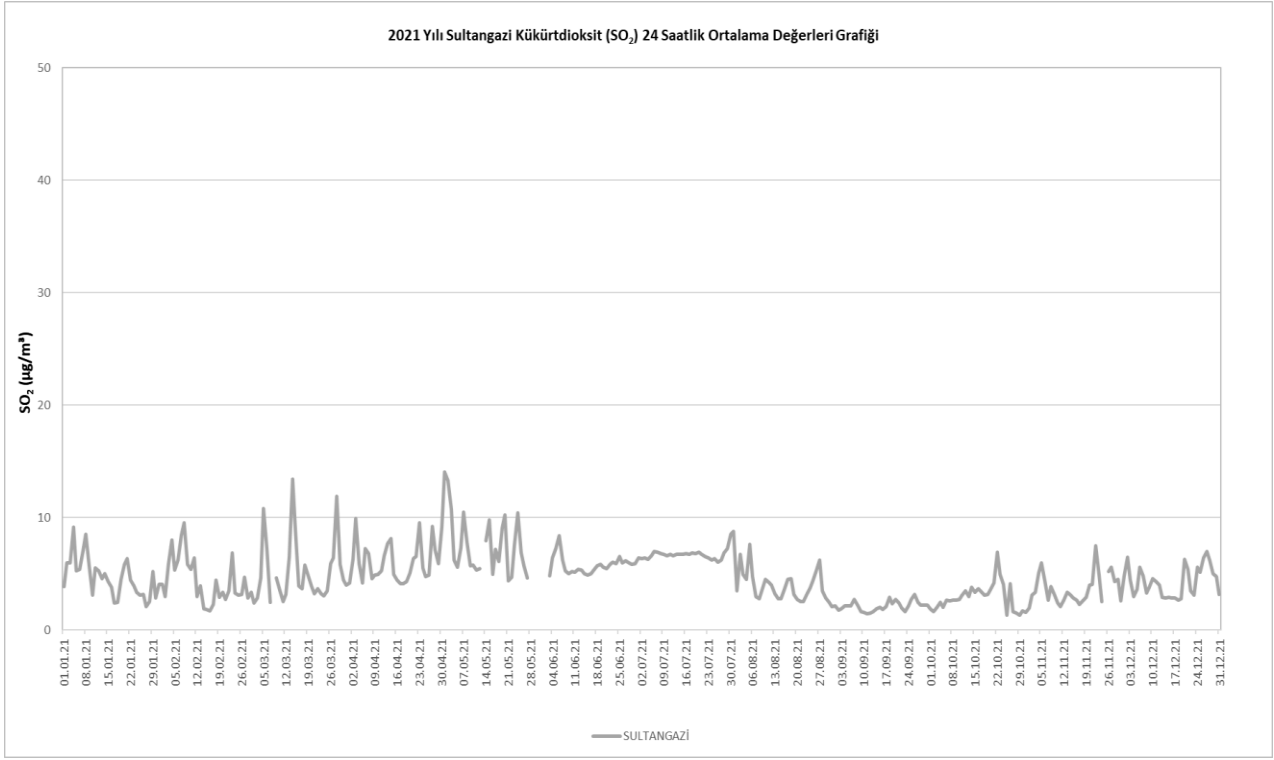
Grafik A.15 - 2021 yılında Kandilli istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



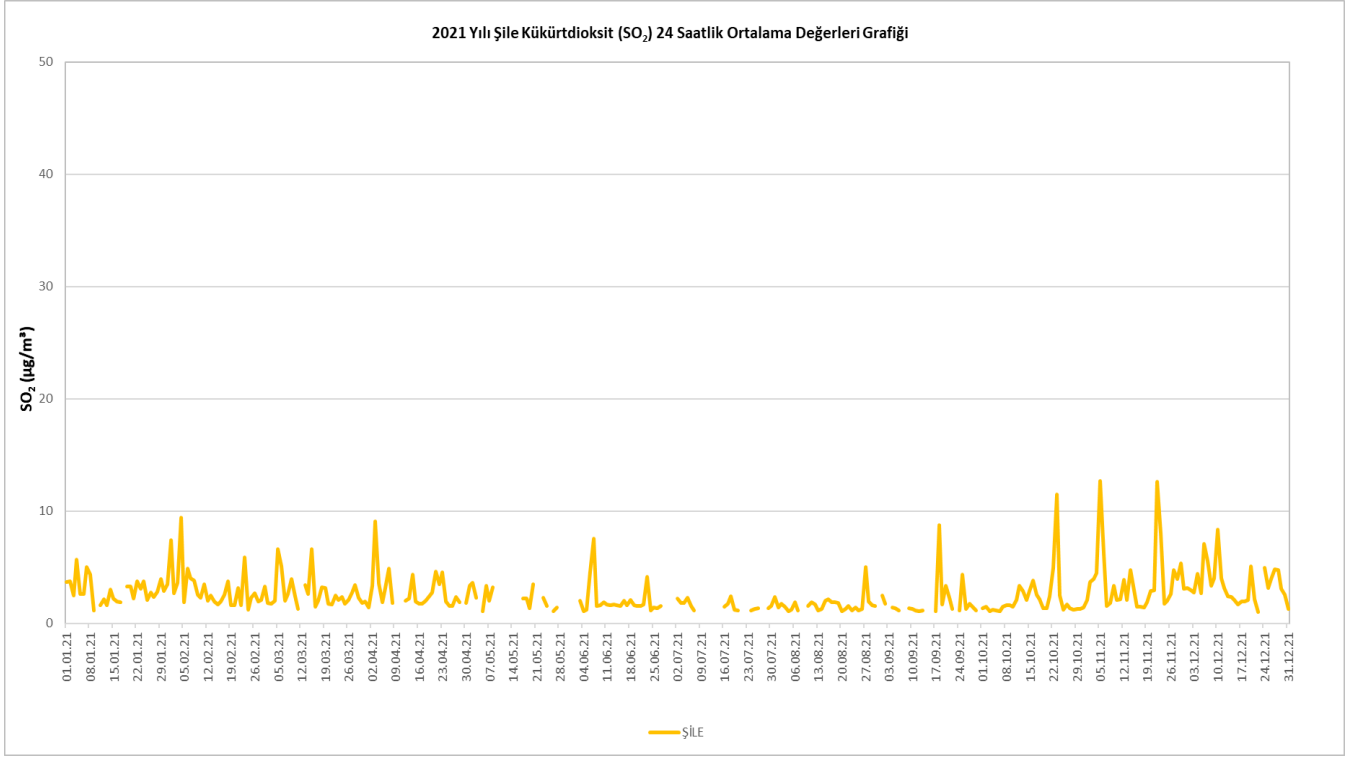
Grafik A.16 - 2021 yılında Silivri istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



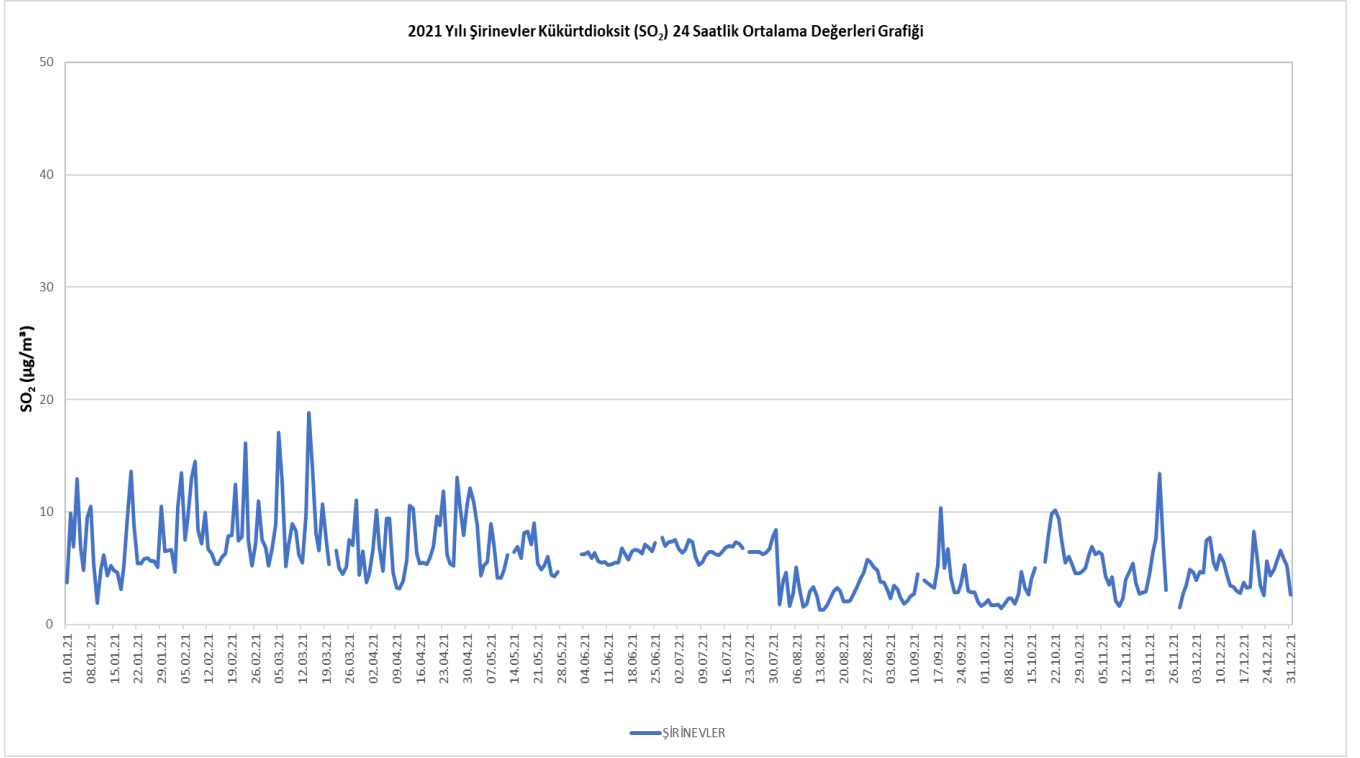
Grafik A.17 - 2021 yılında Sultanbeyli istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



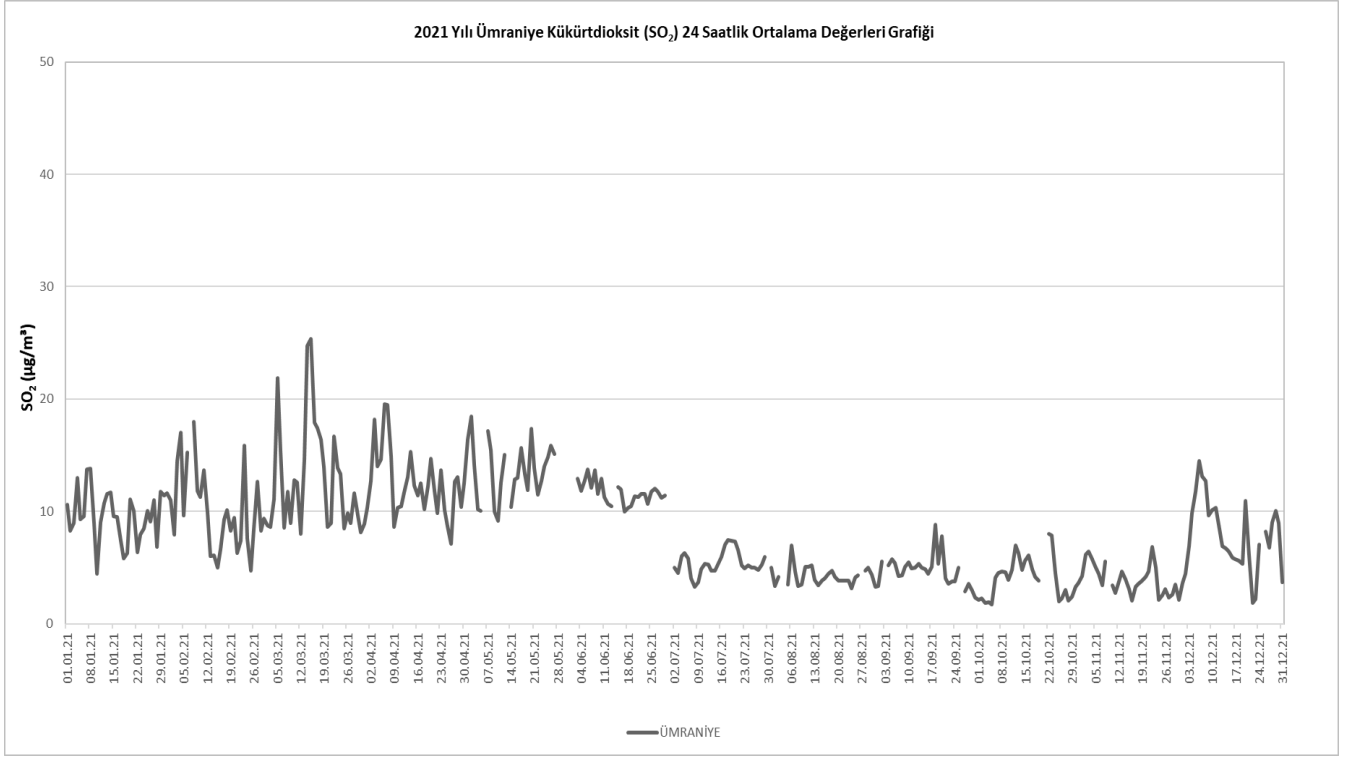
Grafik A.18 - 2021 yılında Sultangazi istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



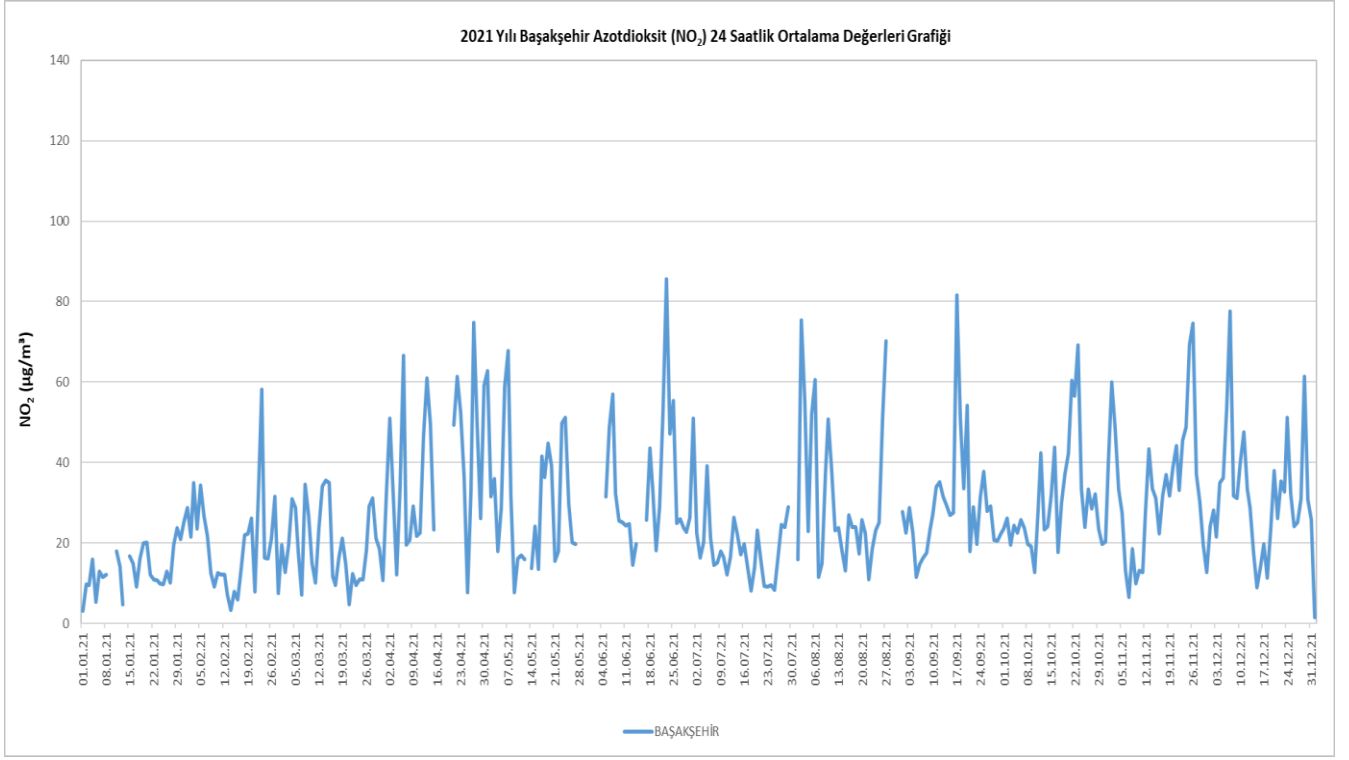
Grafik A.19 - 2021 yılında Şile istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



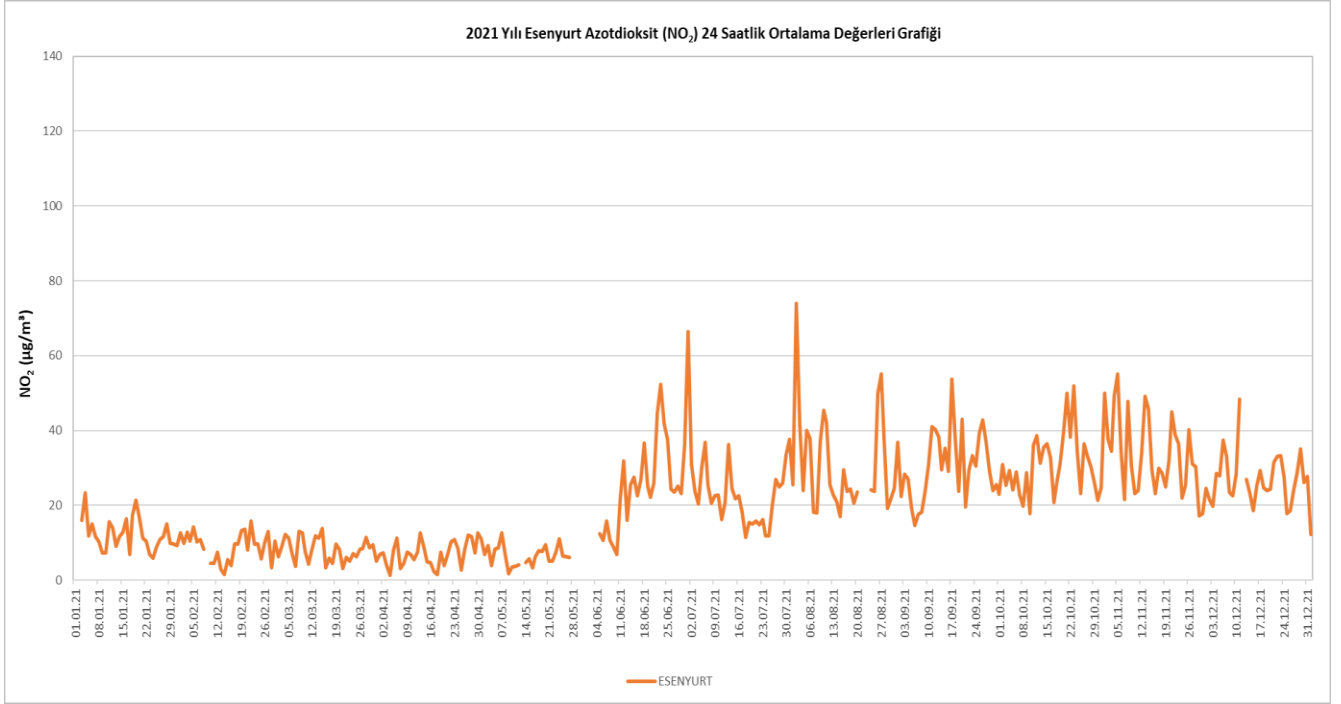
Grafik A.20 - 2021 yılında Şirinevler istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



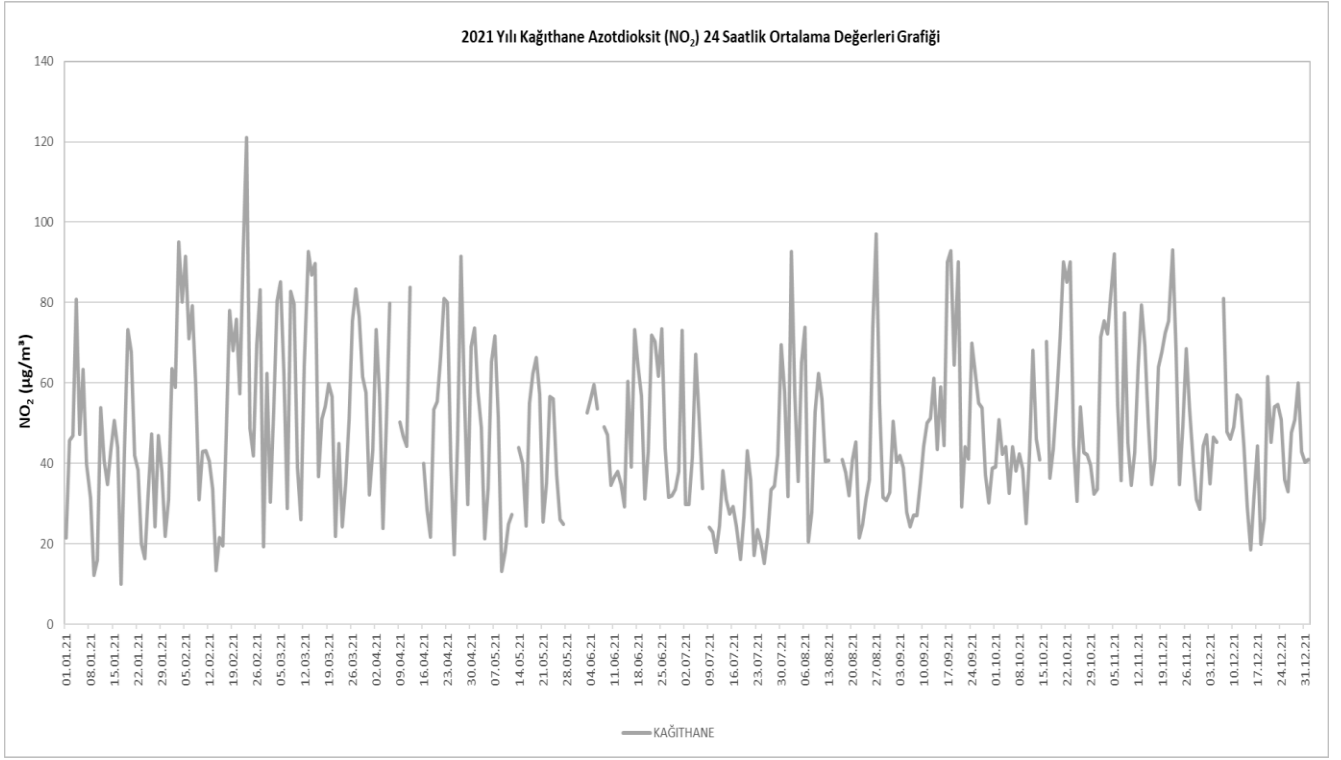
Grafik A.21 - 2021 yılında Ümraniye istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



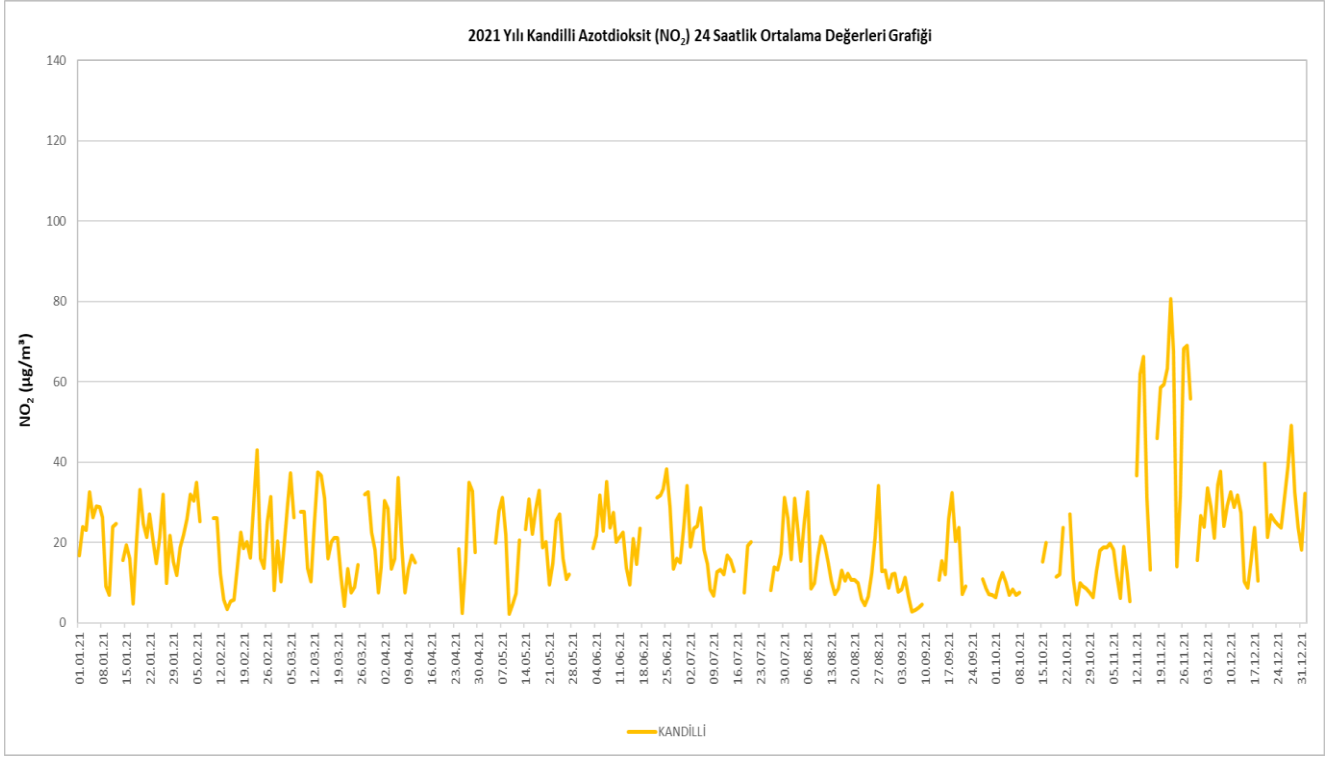
Grafik A.22 - 2021 yılında Başakşehir istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



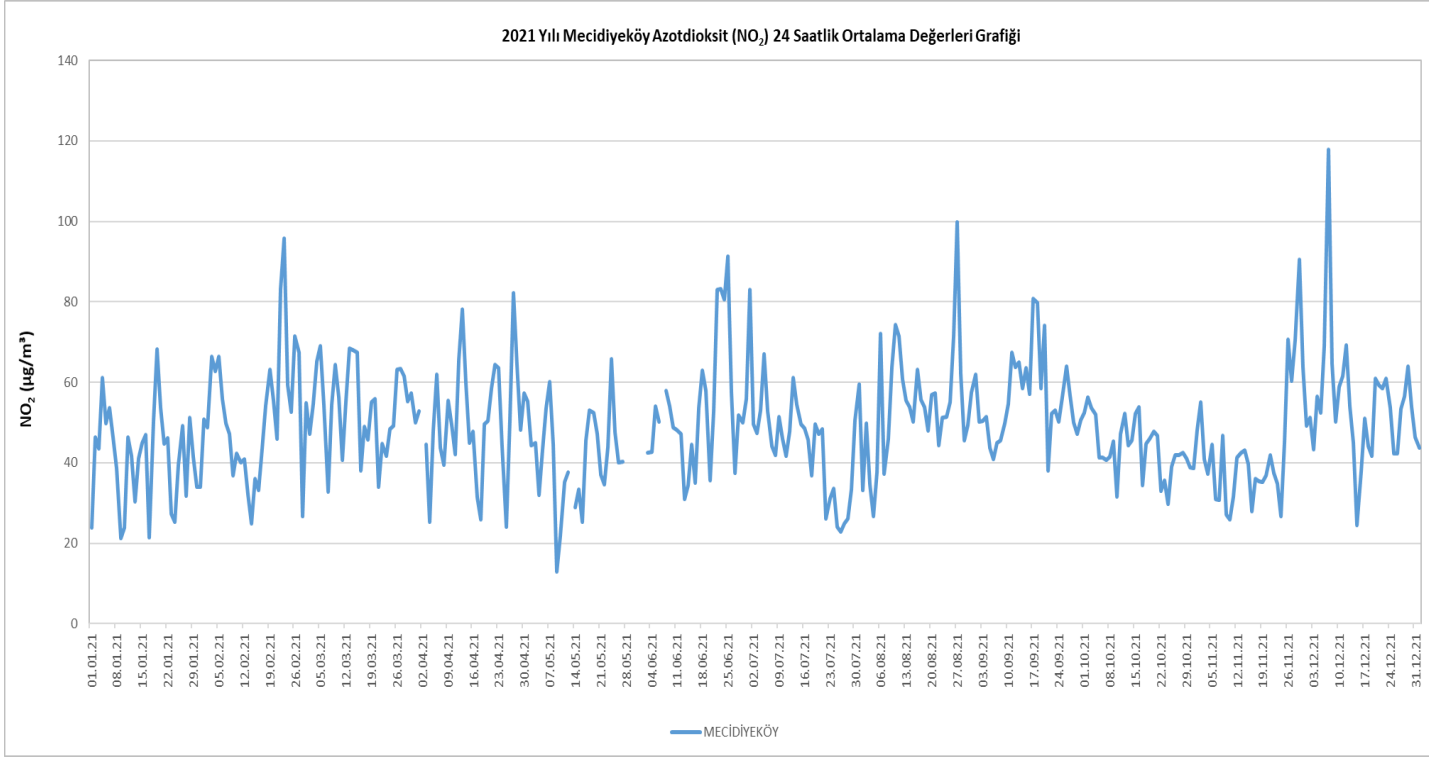
Grafik A.23 - 2021 yılında Esenyurt istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



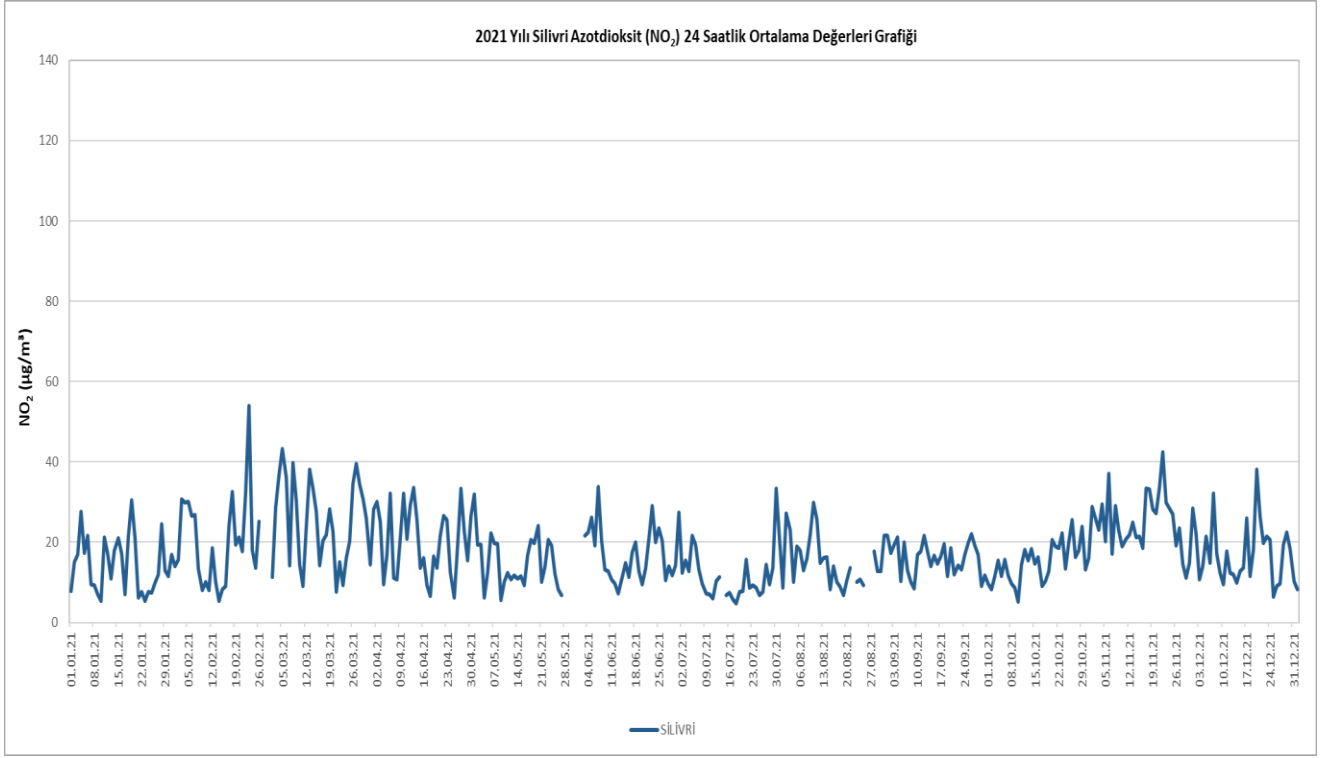
Grafik A.24 - 2021 yılında Başakşehir istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



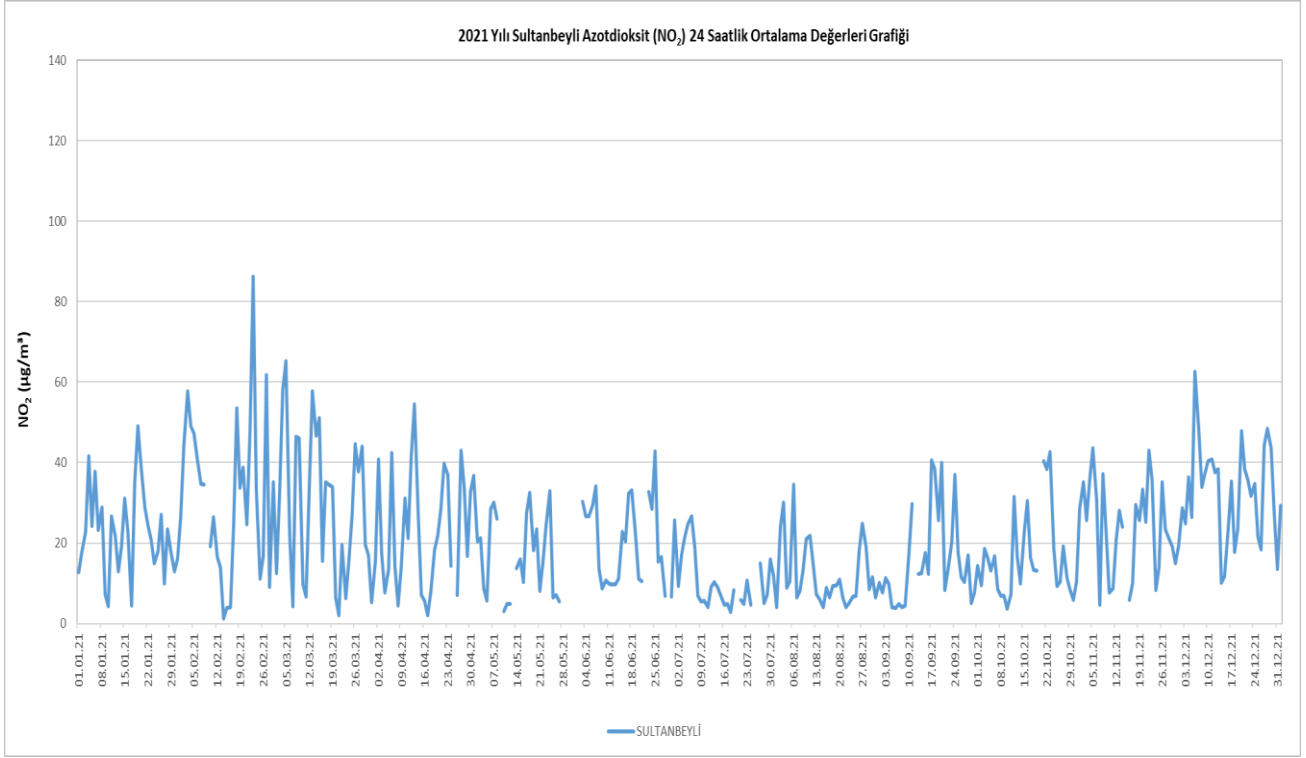
Grafik A.25 - 2021 yılında Kandilli istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



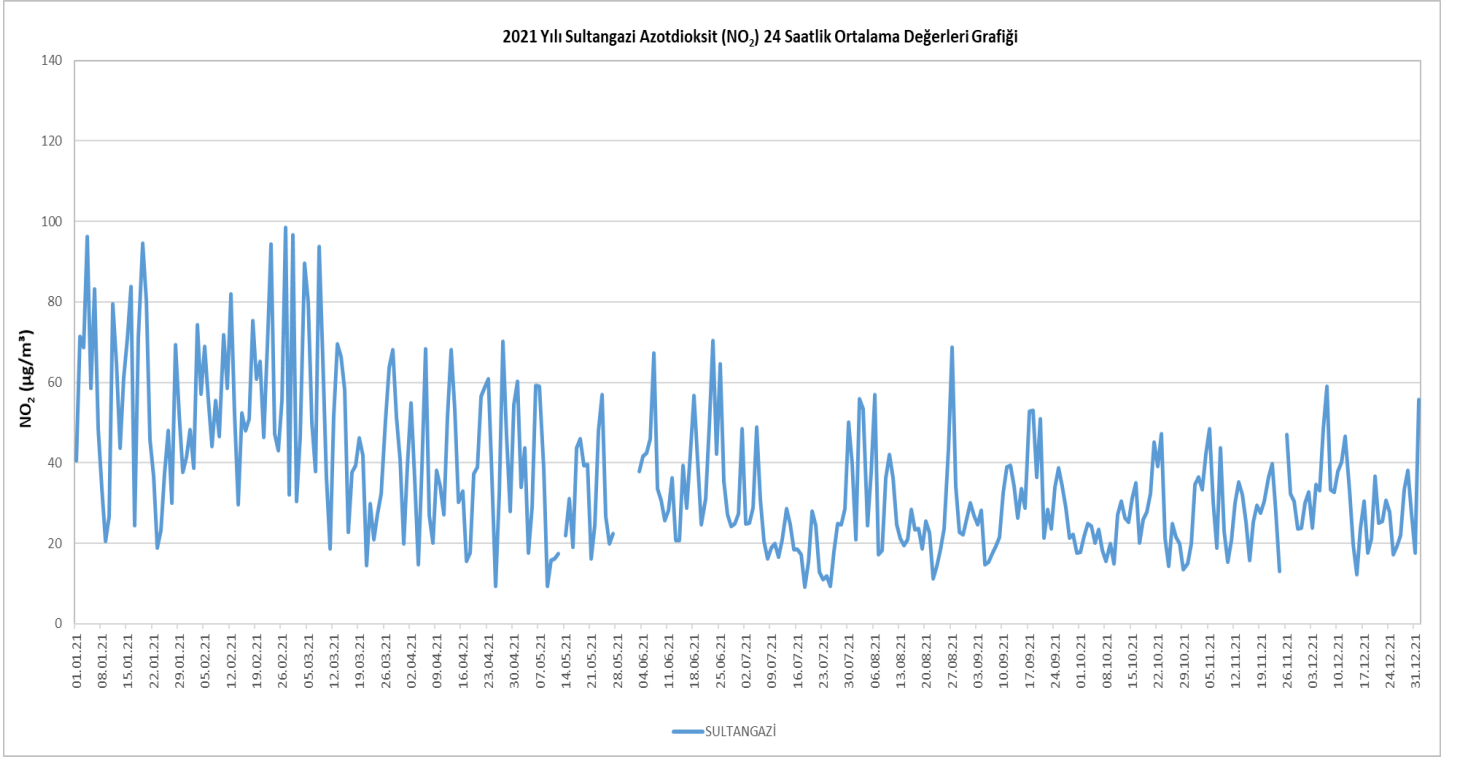
Grafik A.26 - 2021 yılında Mecidiyeköy istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



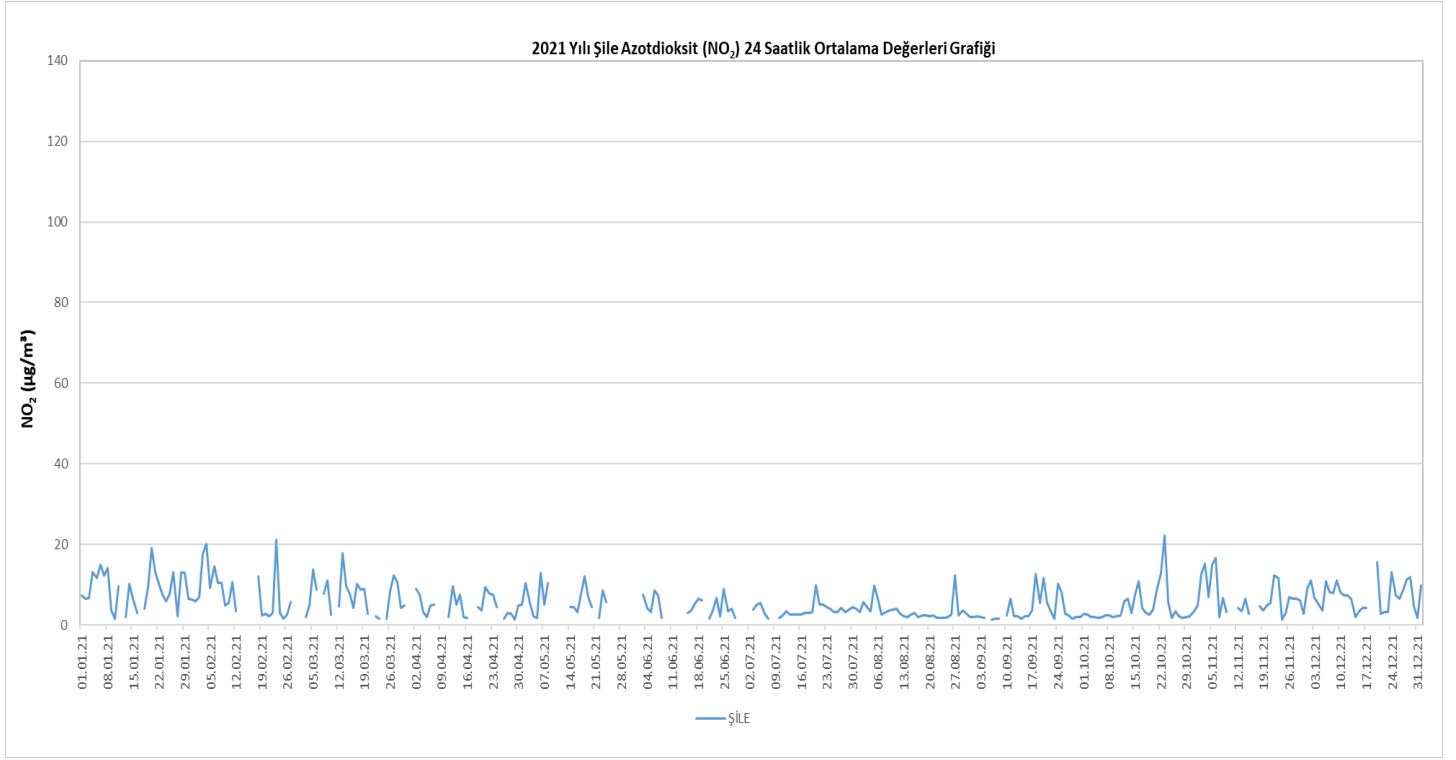
Grafik A.27 - 2021 yılında Silivri istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



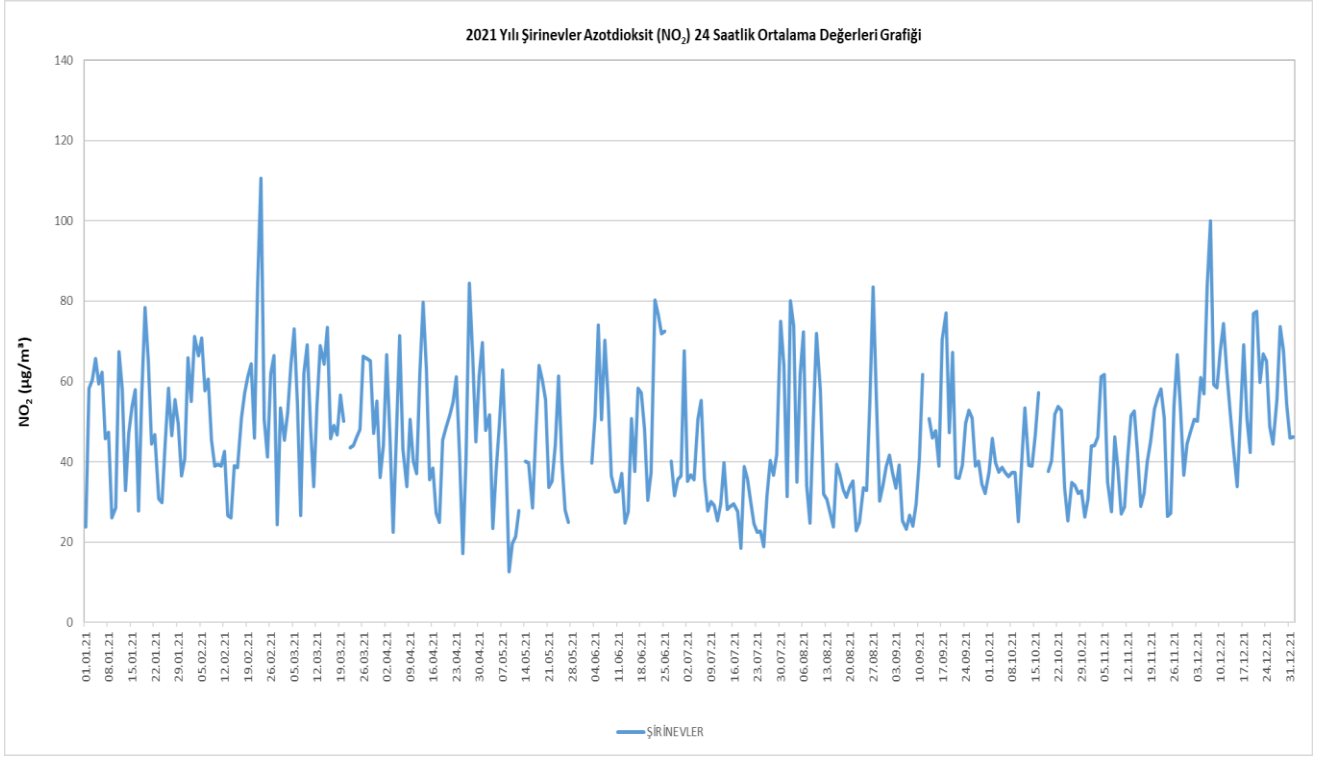
Grafik A.28 - 2021 yılında Sultanbeyli istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



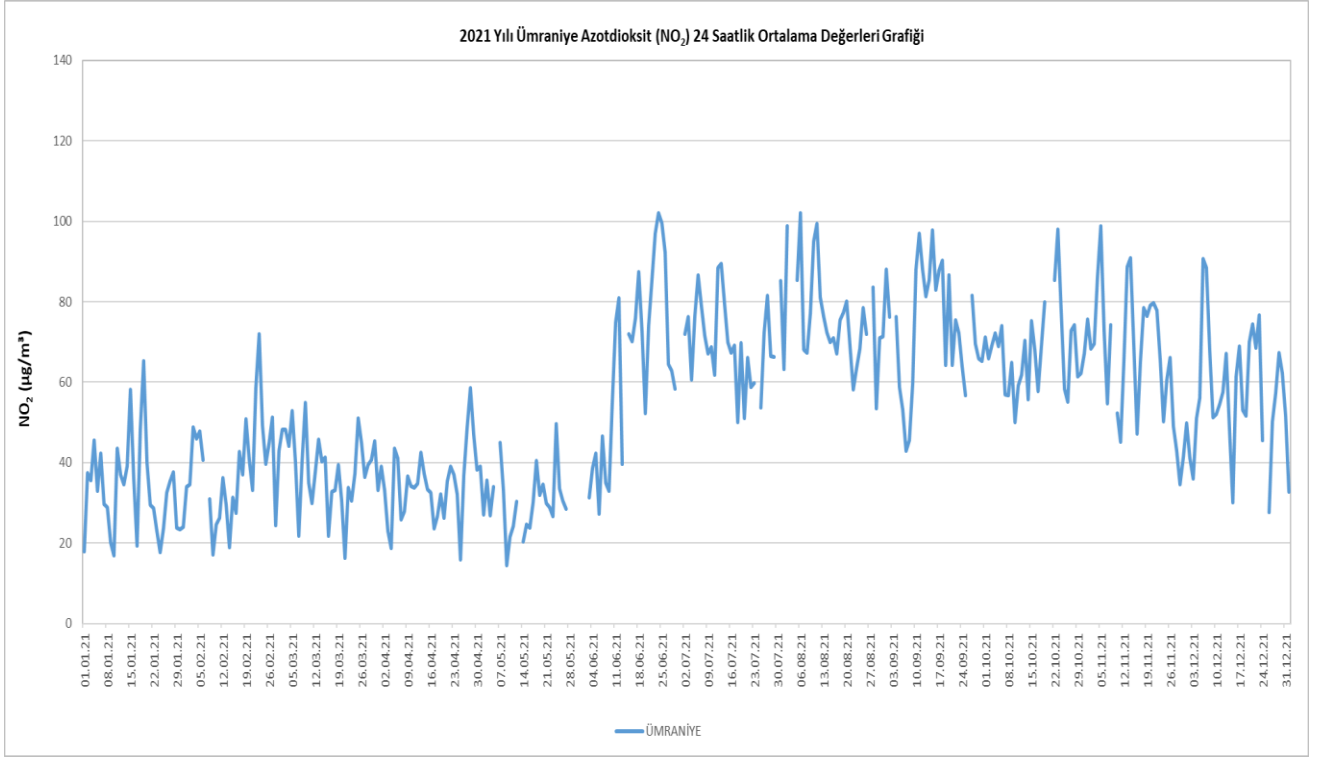
Grafik A.29 - 2021 yılında Sultangazi istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



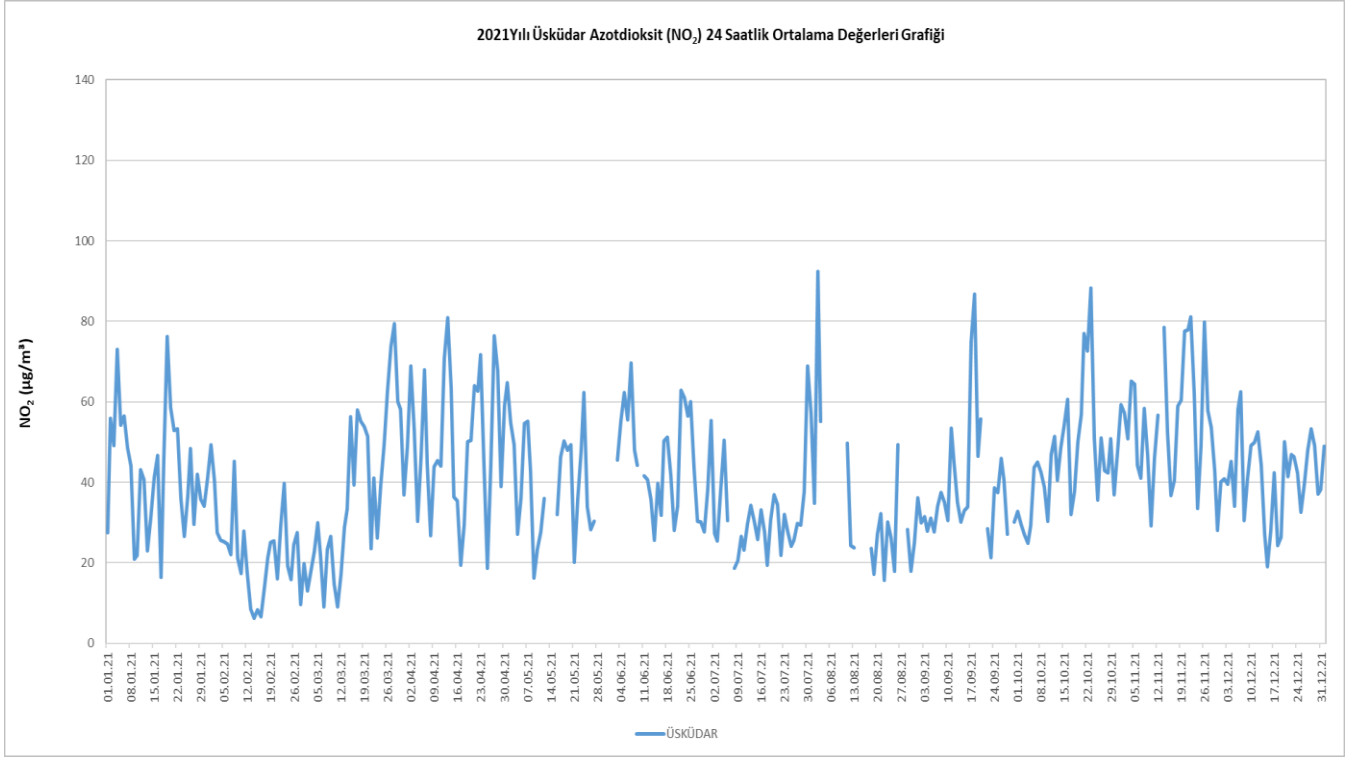
Grafik A.30 - 2021 yılında Şile istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



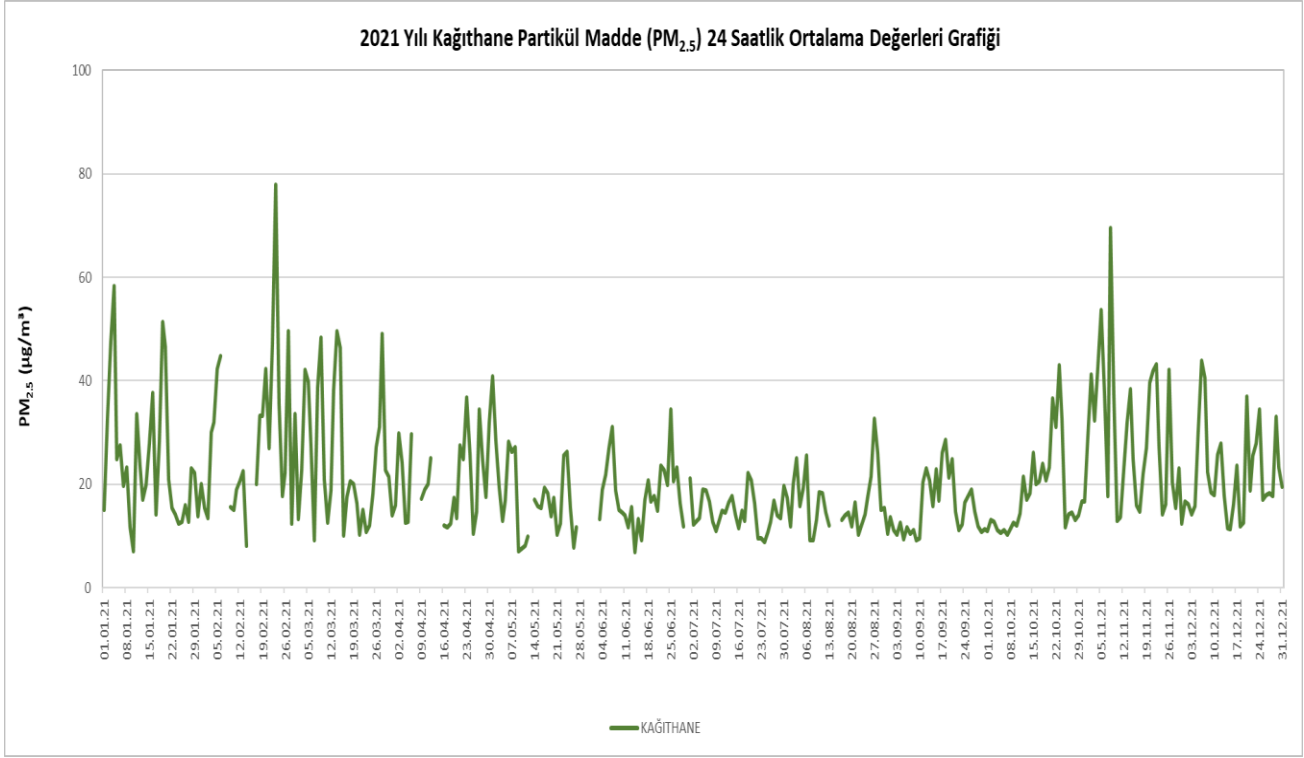
Grafik A.31 - 2021 yılında Şirinevler istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



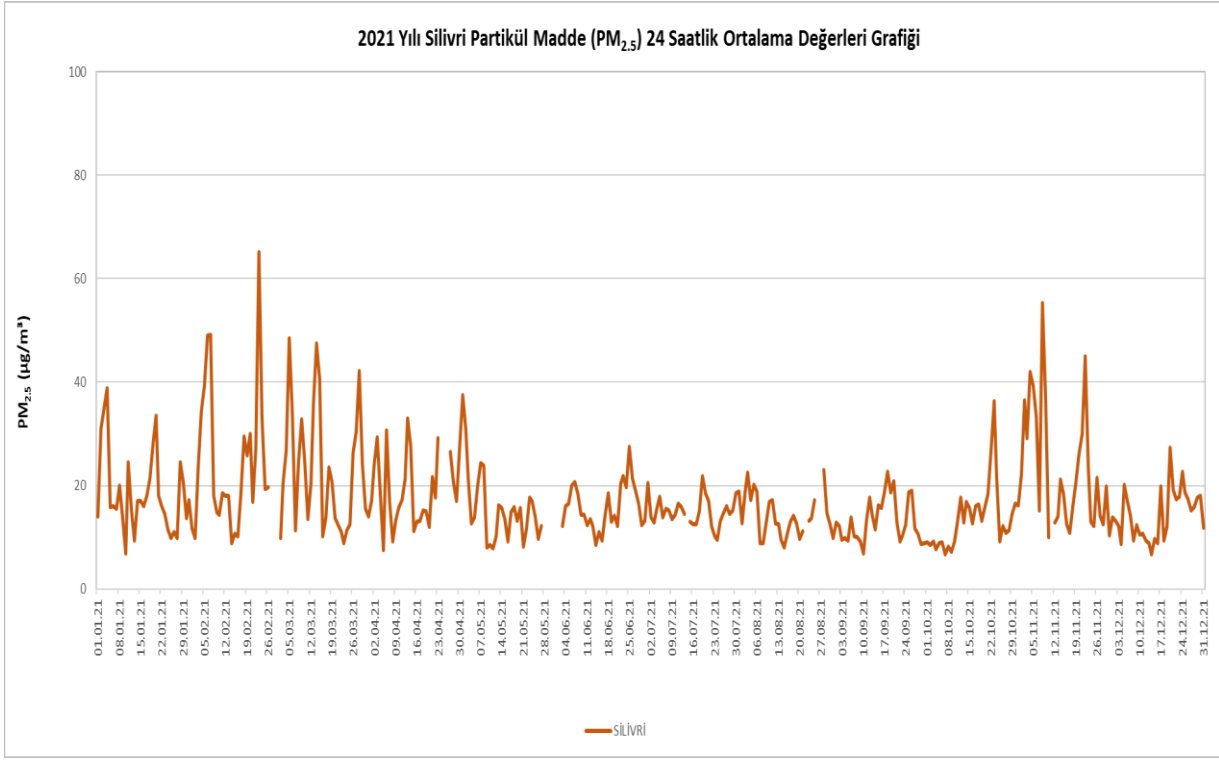
Grafik A.32 - 2021 yılında Ümraniye istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



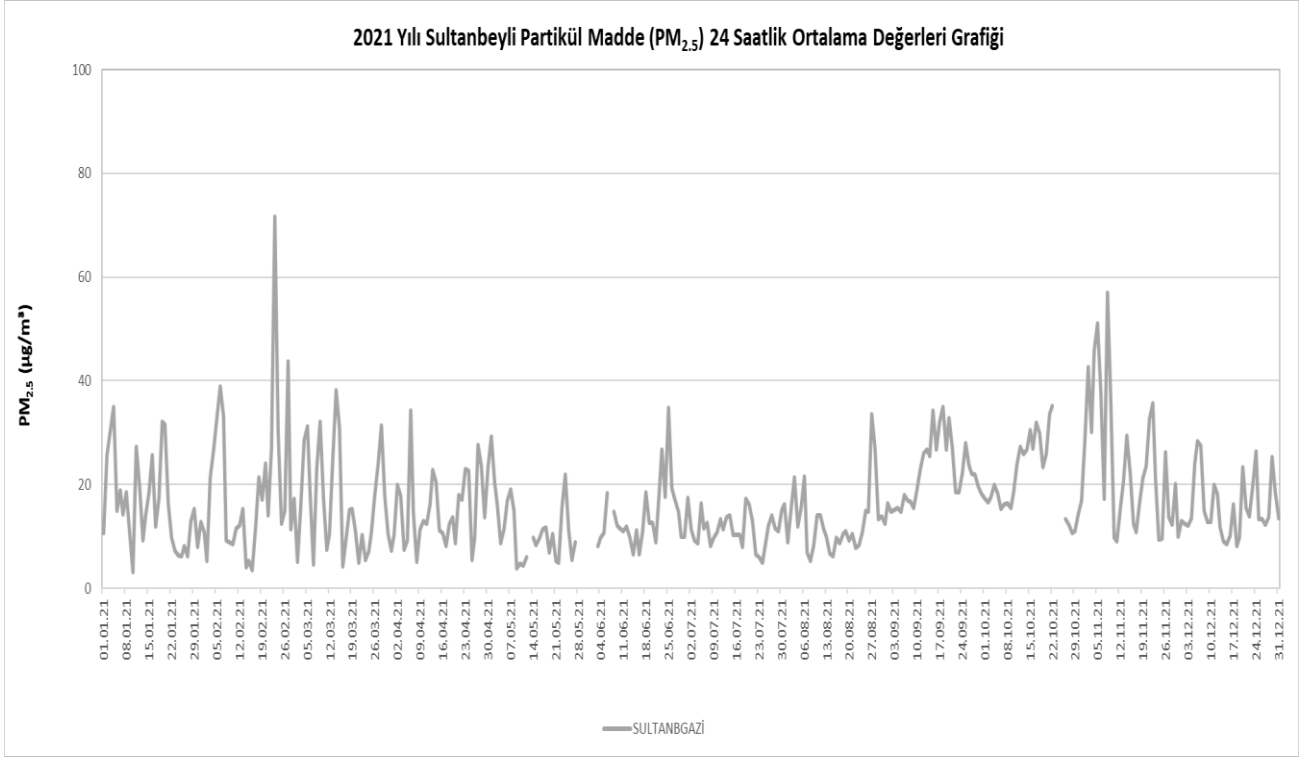
Grafik A.33 - 2021 yılında Üsküdar istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



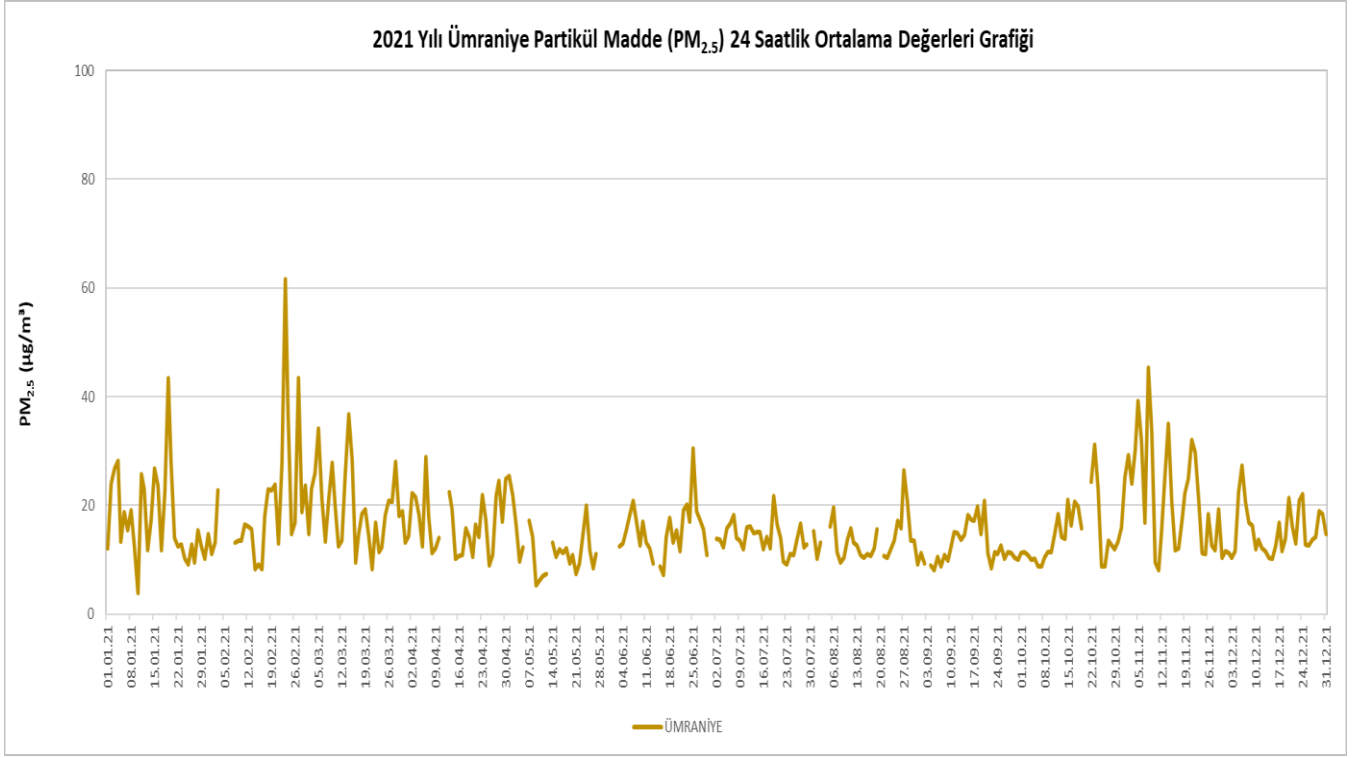
Grafik A.34 - 2021 yılında Kağıthane istasyonu PM_{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



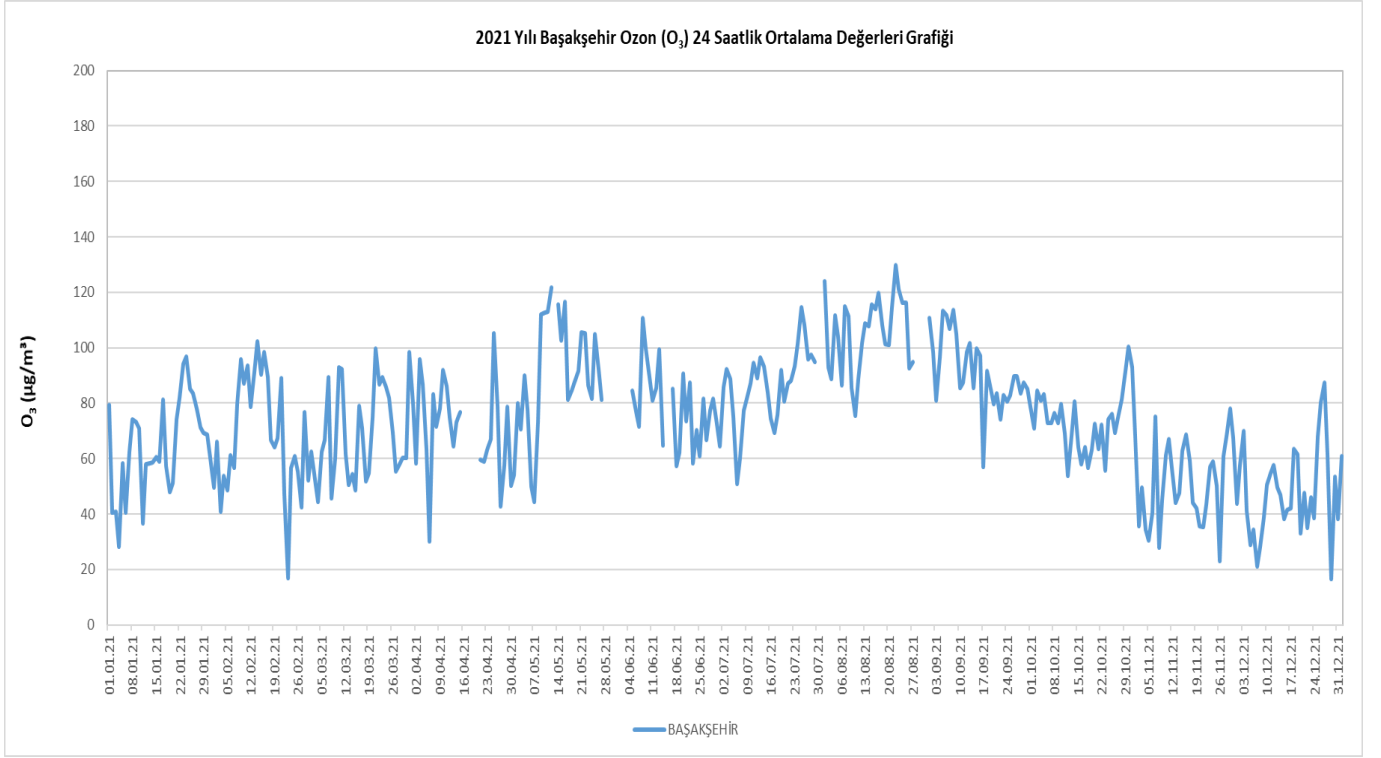
Grafik A.35 - 2021 yılında Silivri istasyonu PM_{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



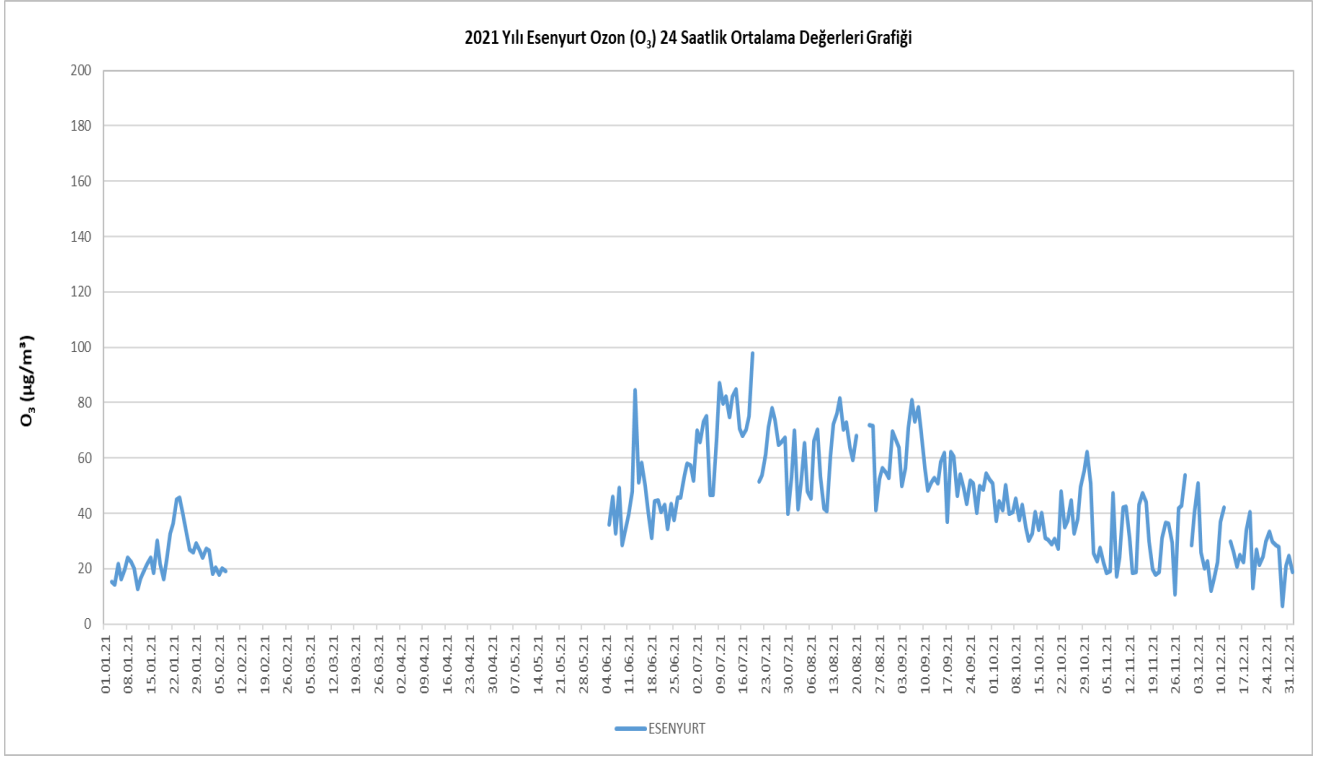
Grafik A.36 - 2021 yılında Sultanbeyli istasyonu PM_{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



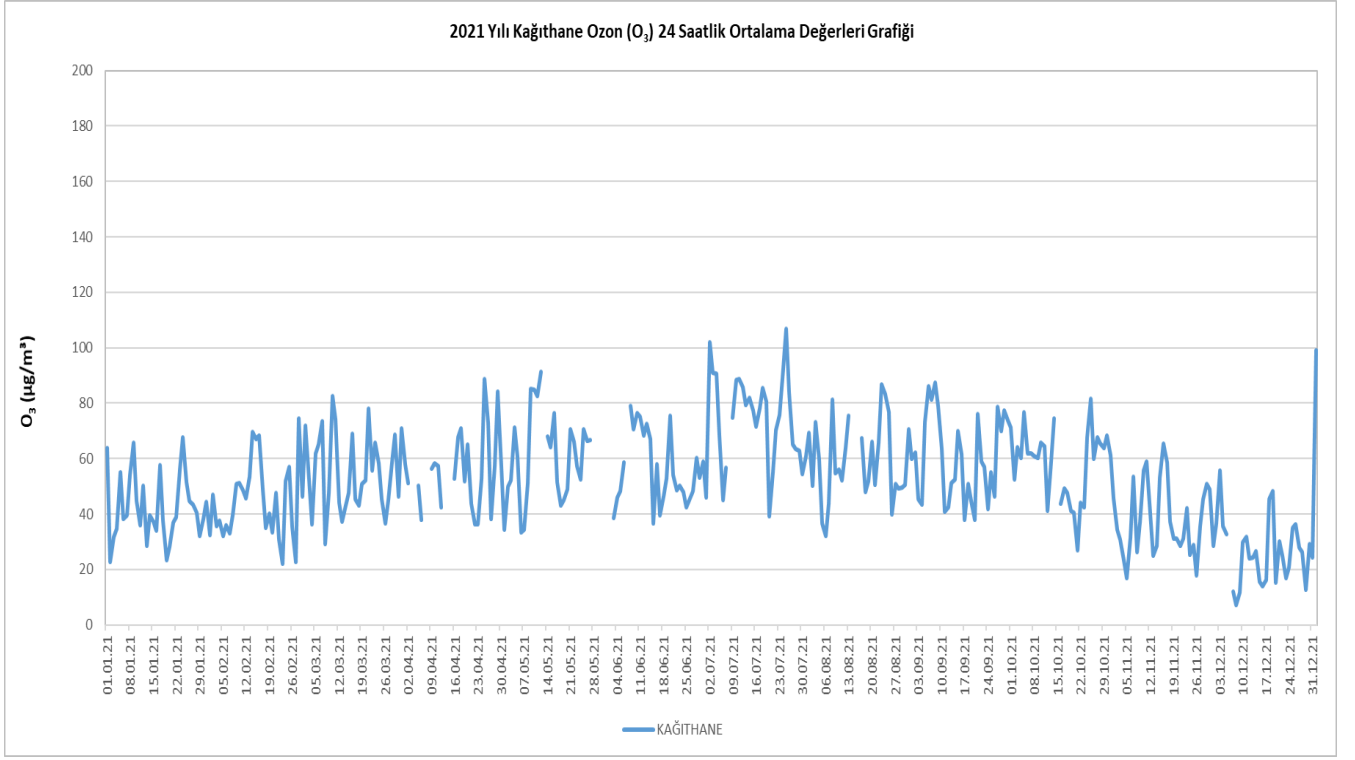
Grafik A.37 - 2021 yılında Ümraniye istasyonu PM_{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



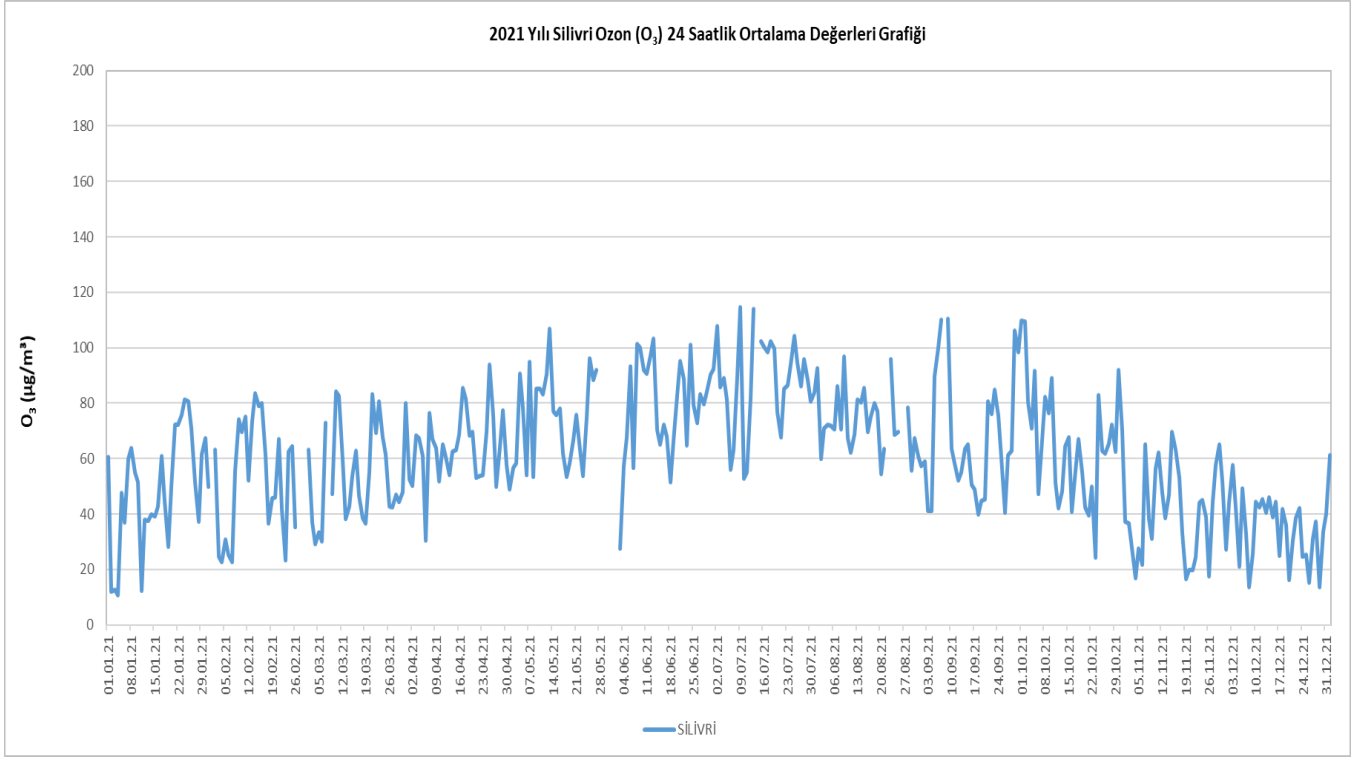
Grafik A.38 - 2021 yılında Başakşehir istasyonu O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



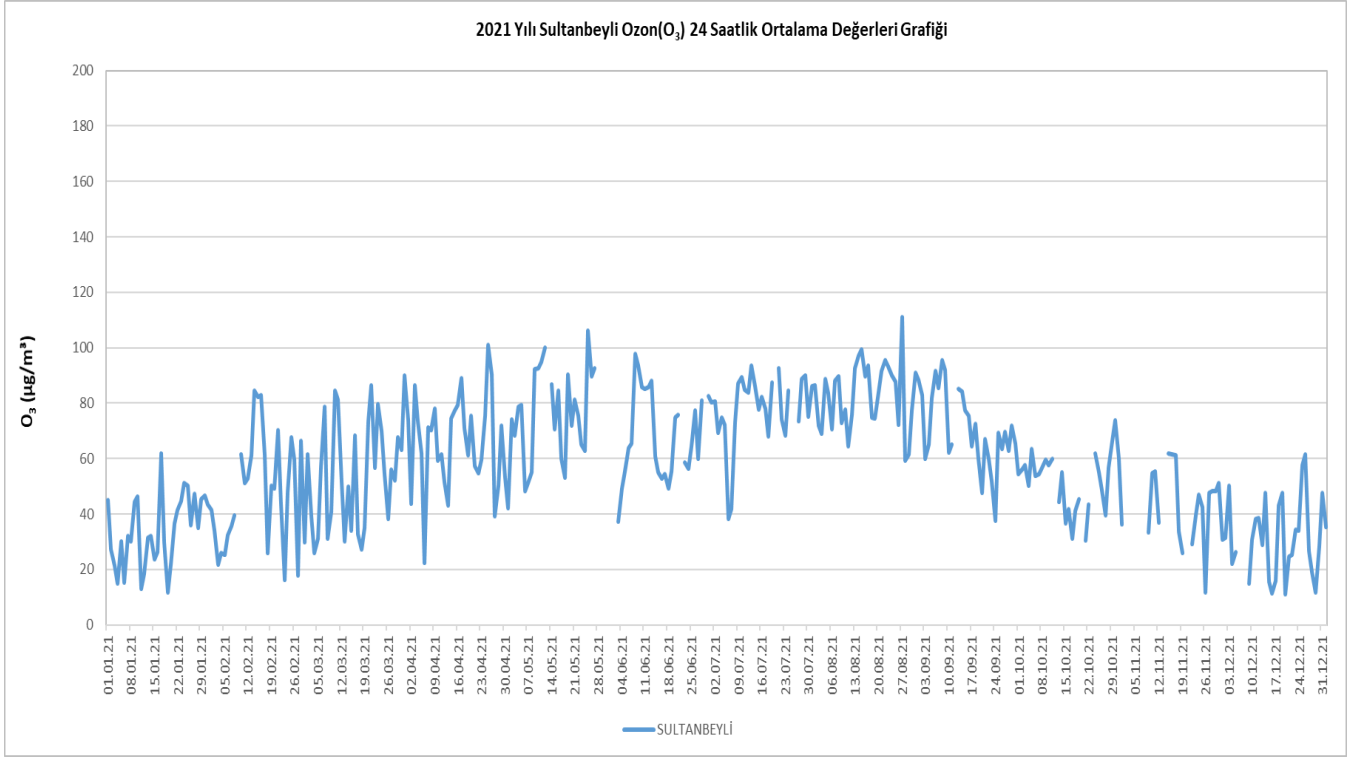
Grafik A.39 - 2021 yılında Esenyurt istasyonu O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



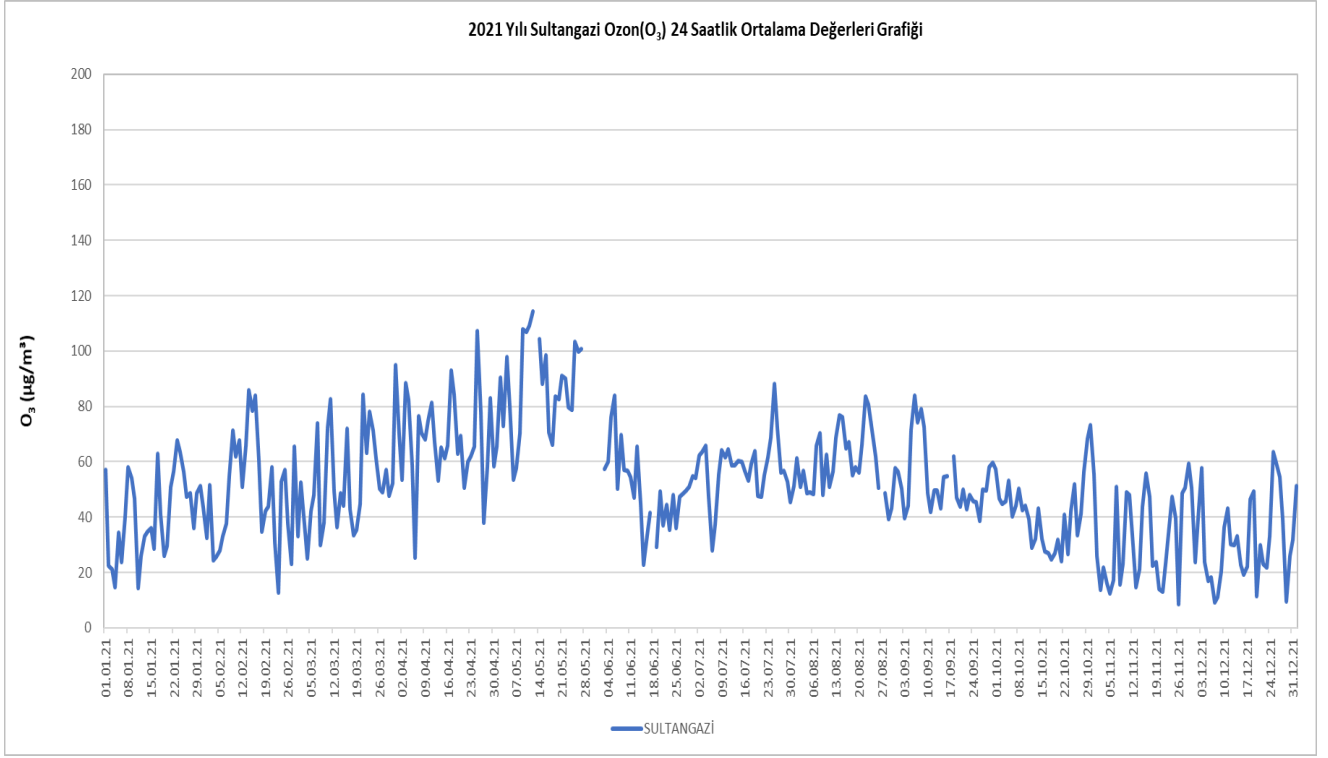
Grafik A.40 - 2021 yılında Kağıthane istasyonu O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



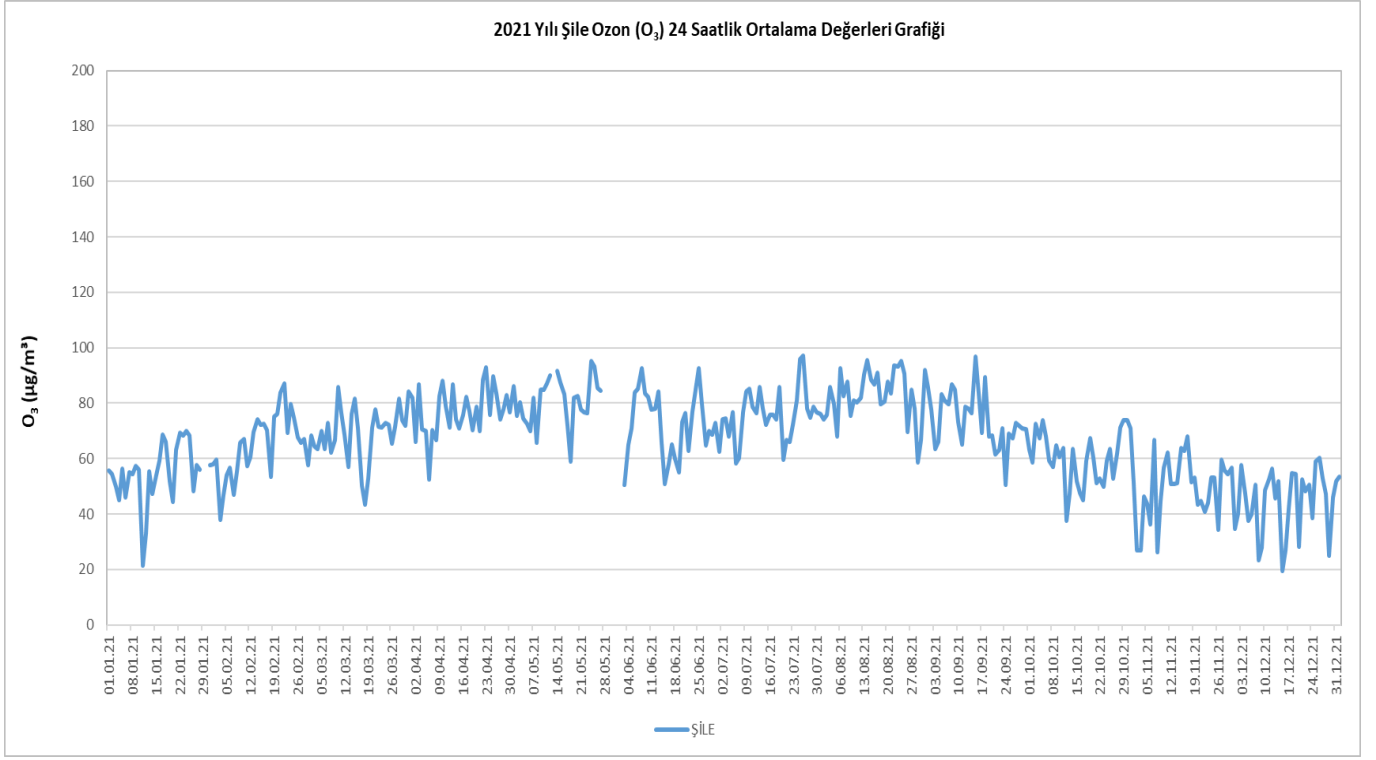
Grafik A.41 - 2021 yılında Silivri istasyonu O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



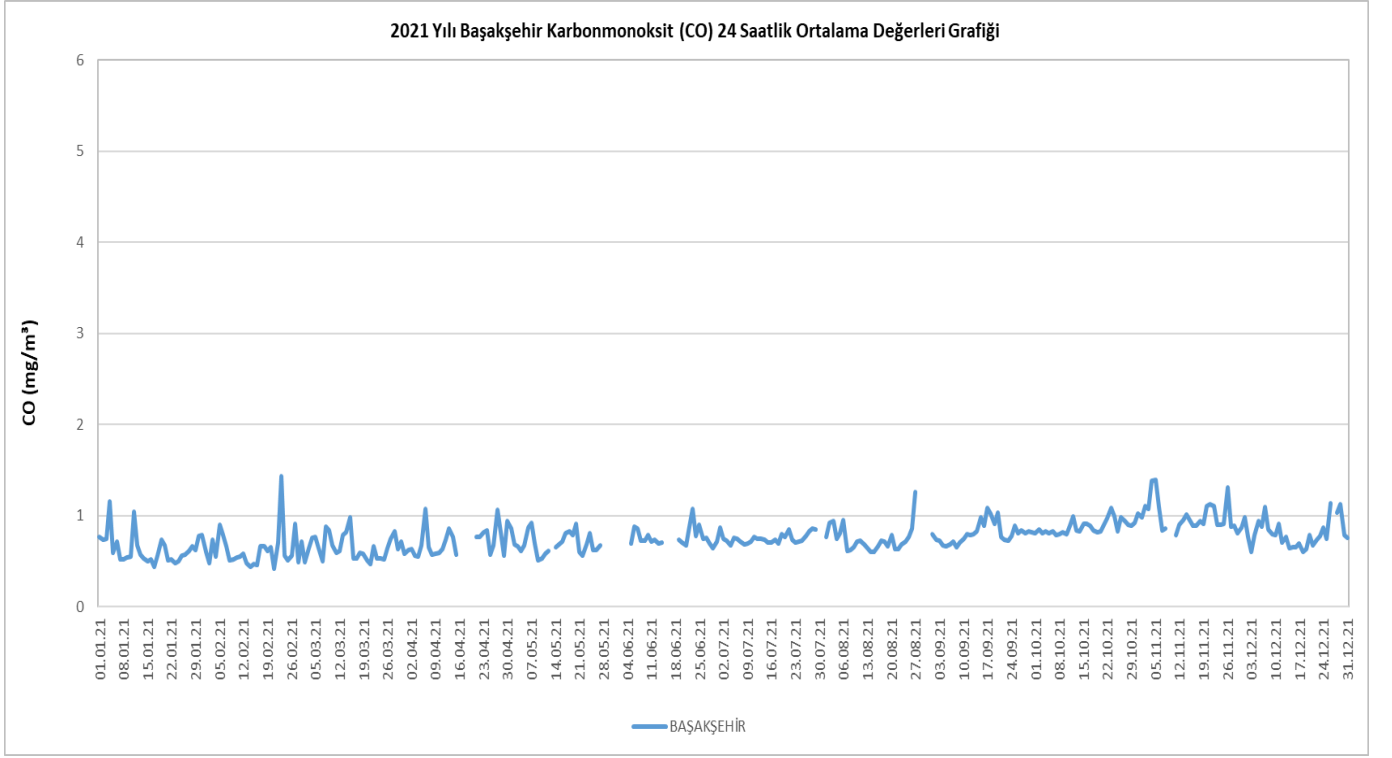
Grafik A.42 - 2021 yılında Sultanbeyli istasyonu O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



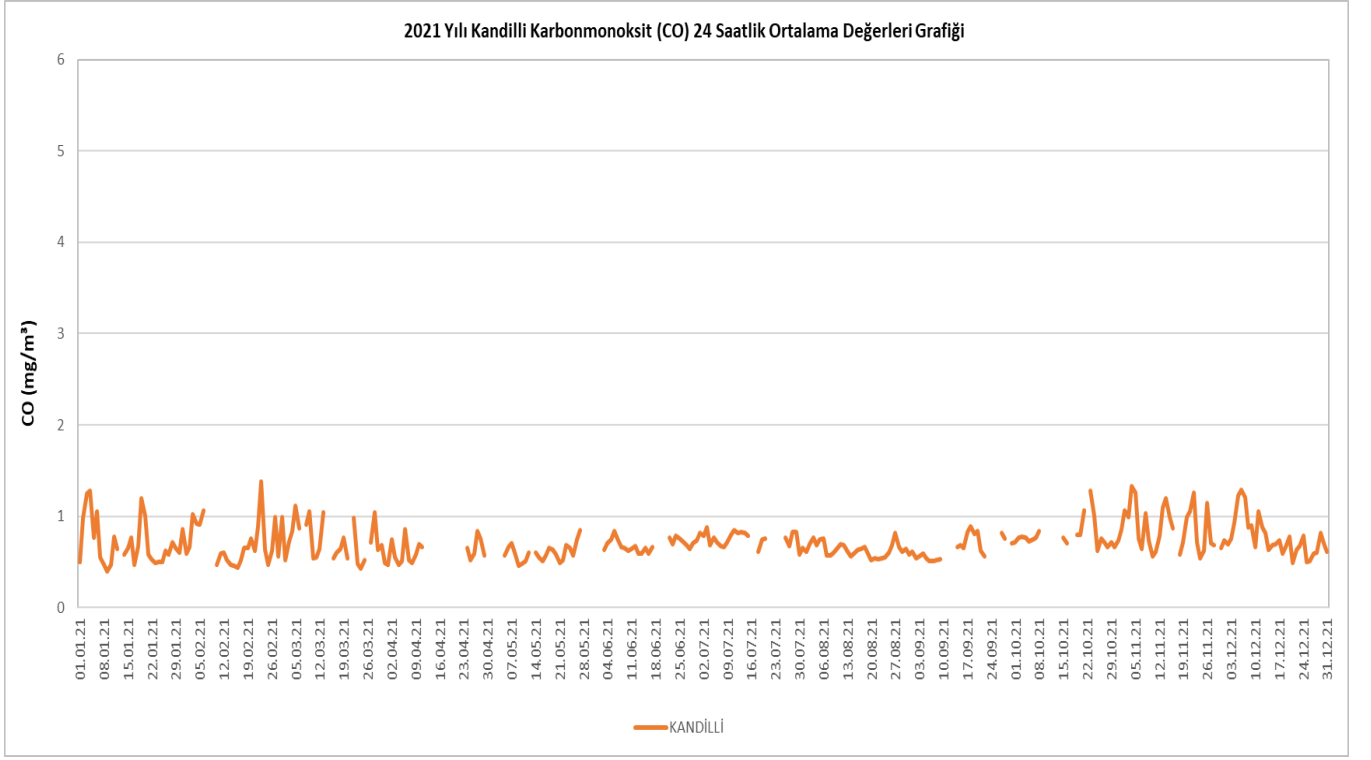
Grafik A.43 - 2021 yılında Sultangazi istasyonu O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



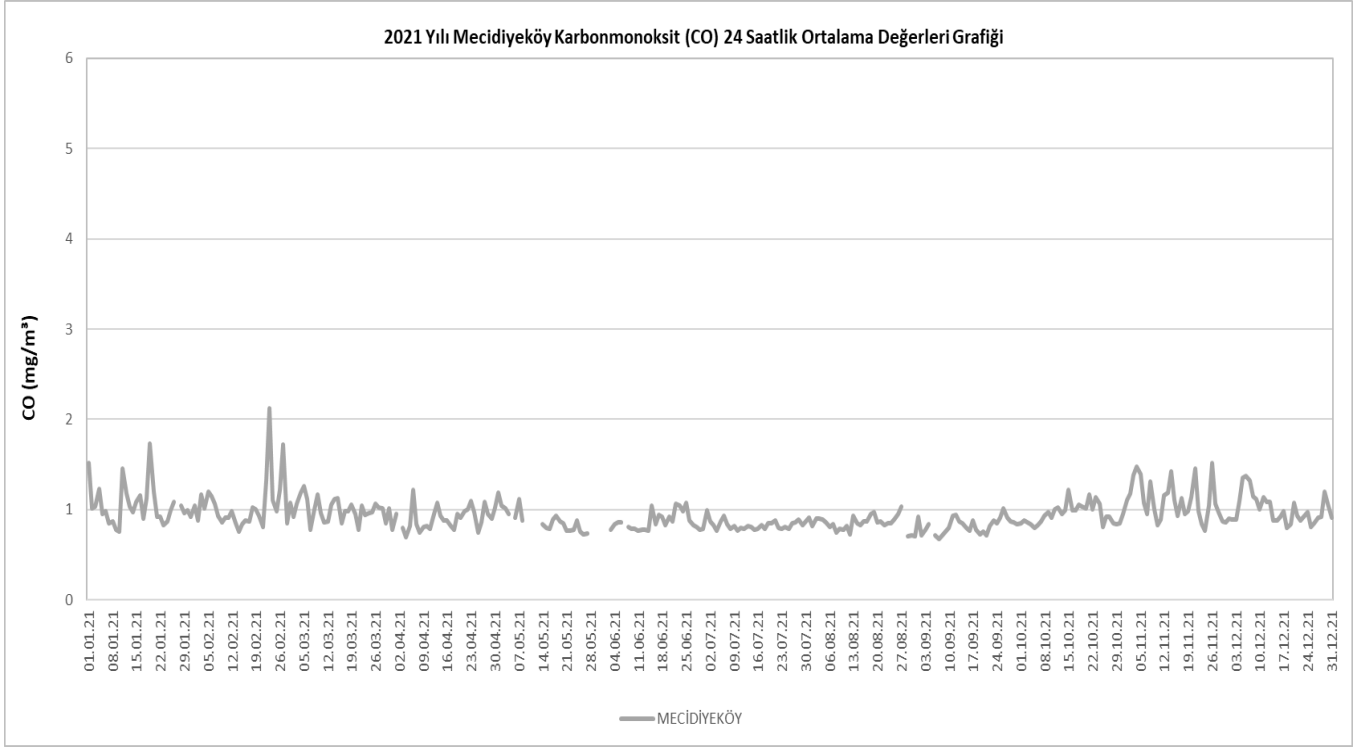
Grafik A.44 - 2021 yılında Şile istasyonu O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



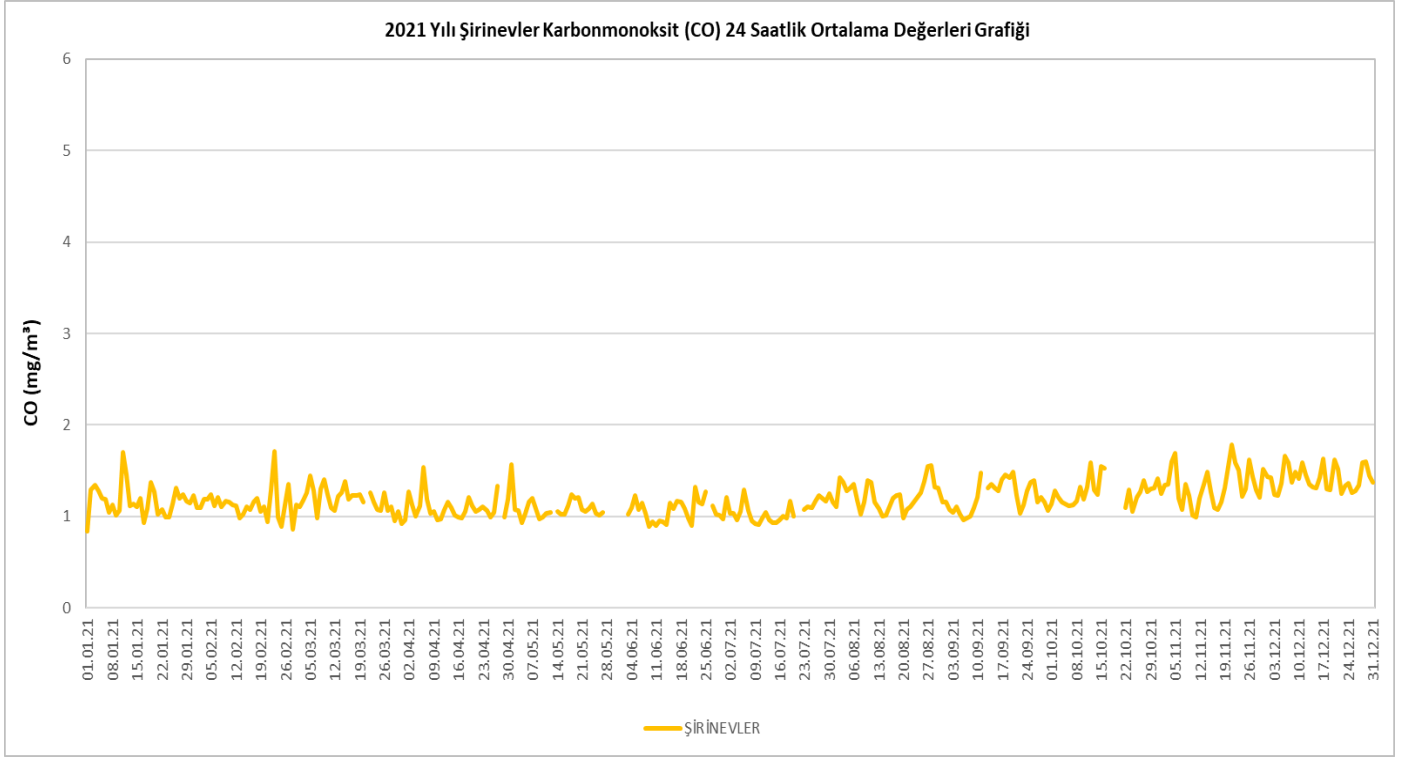
Grafik A.45 - 2021 yılında Başakşehir istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



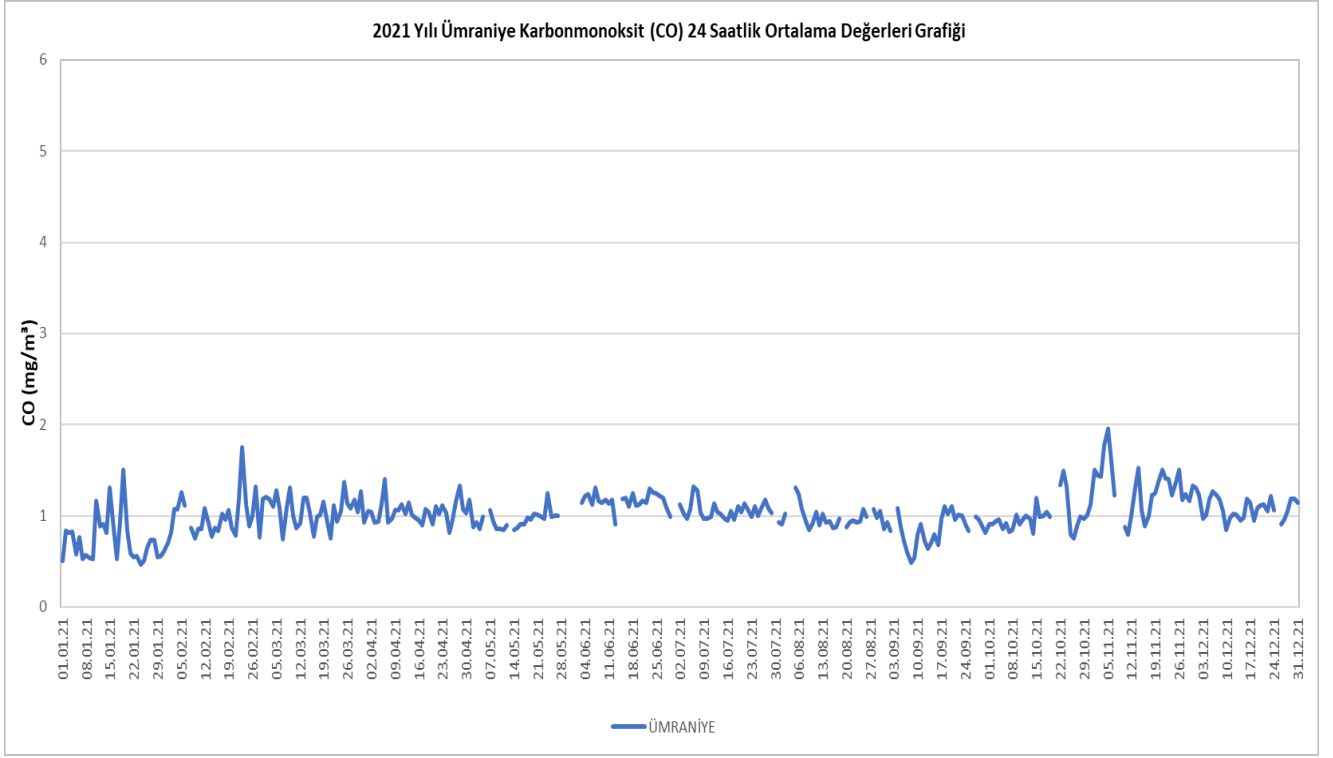
Grafik A.46 - 2021 yılında Kandilli istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



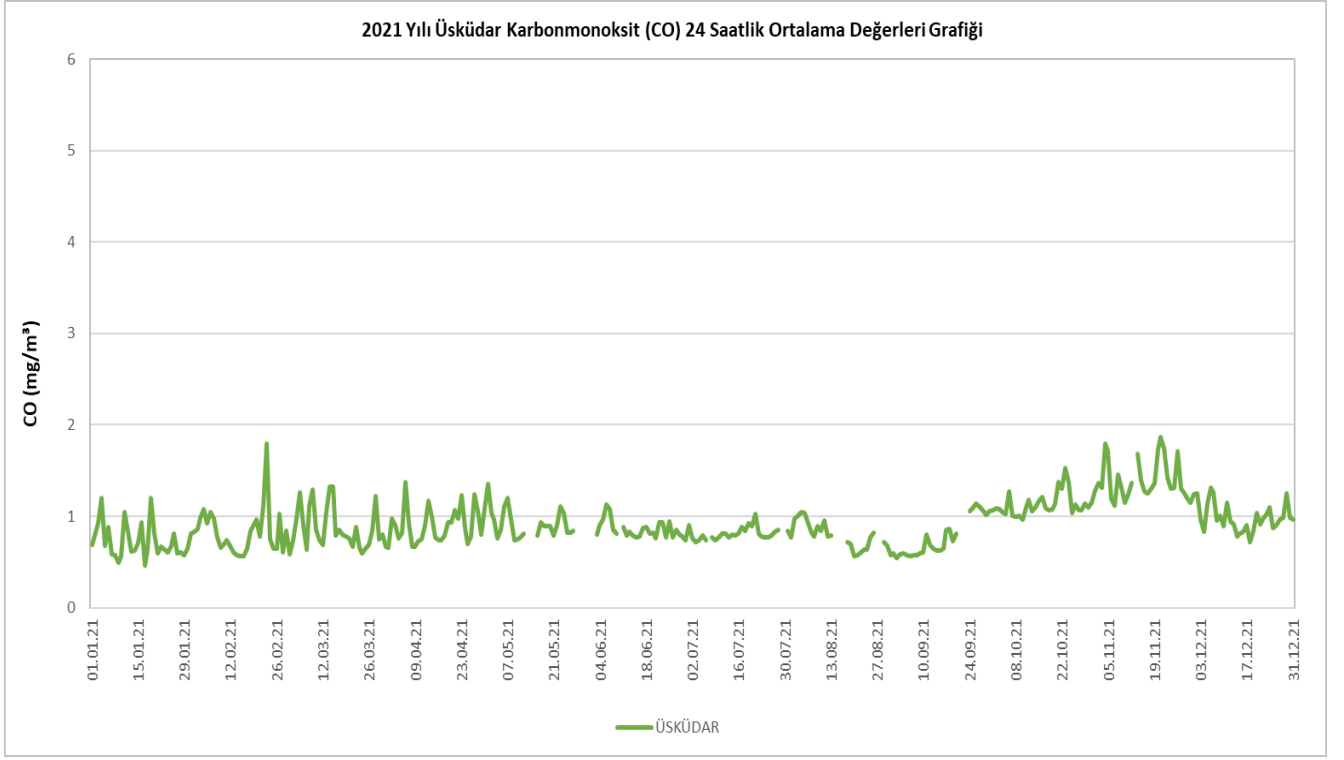
Grafik A.47 - 2021 yılında Mecidiyeköy istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



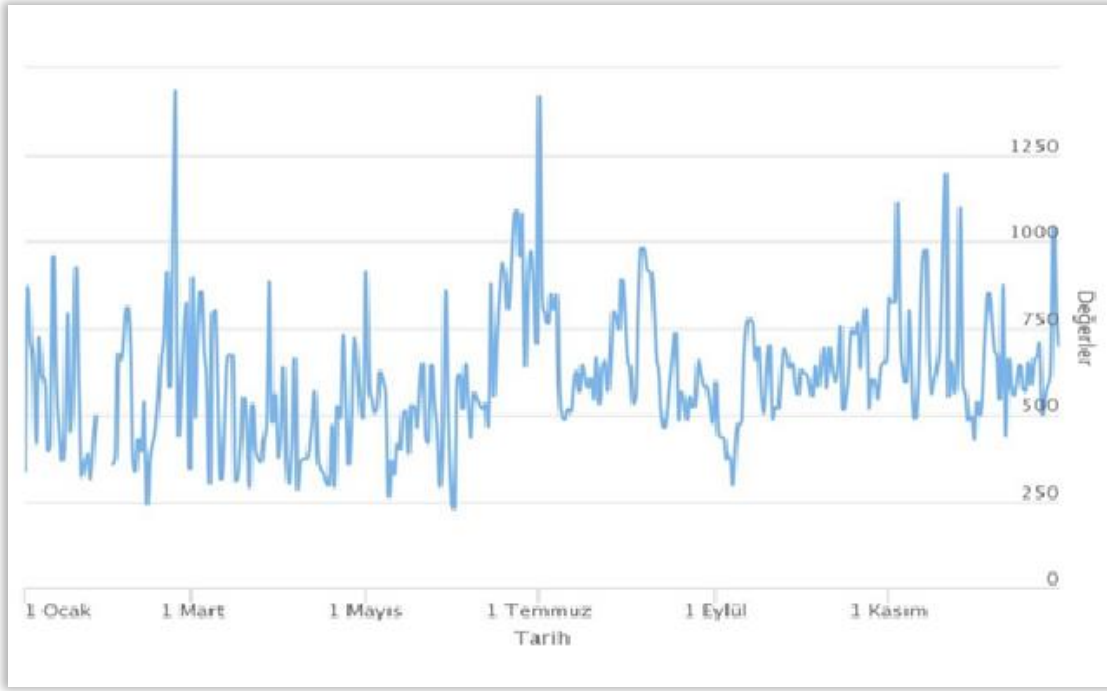
Grafik A.48 - 2021 yılında Şirinevler istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



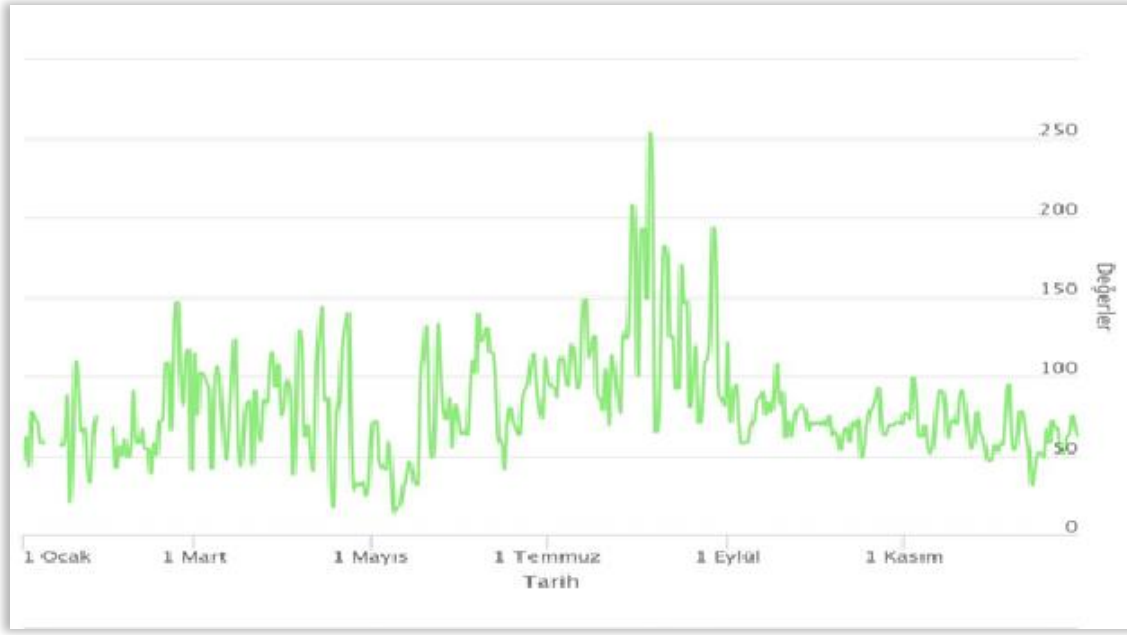
Grafik A.49 - 2021 yılında Ümraniye istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



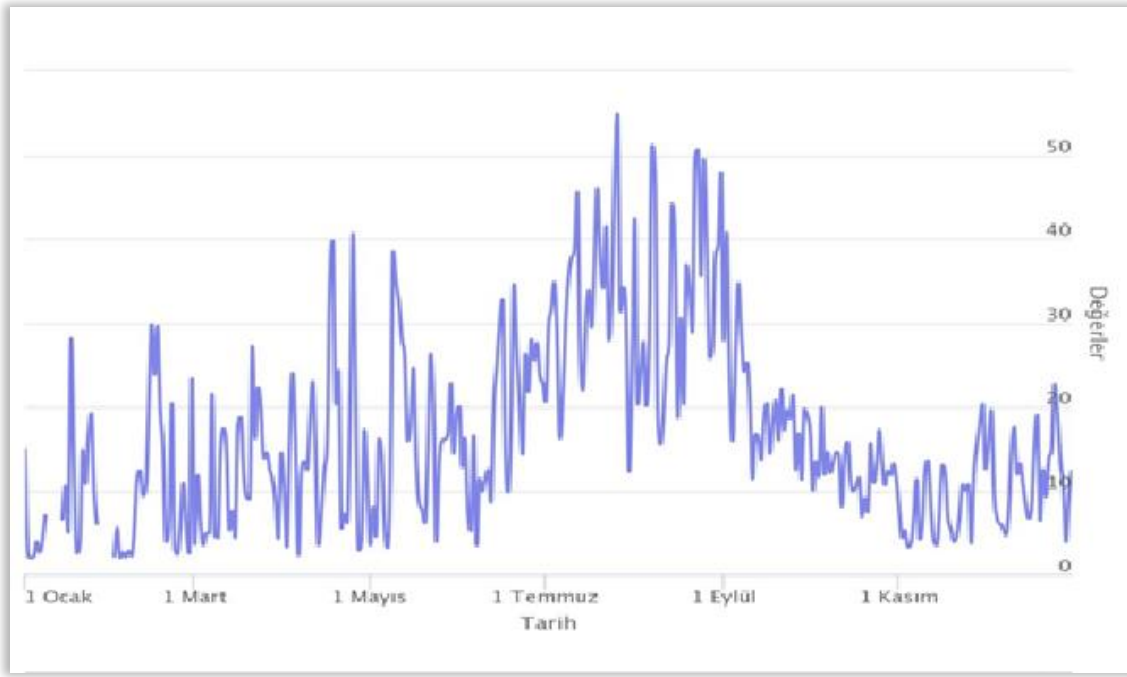
Grafik A.50 - 2021 yılında Üsküdar istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği *
(havaizleme.gov.tr, 2022)



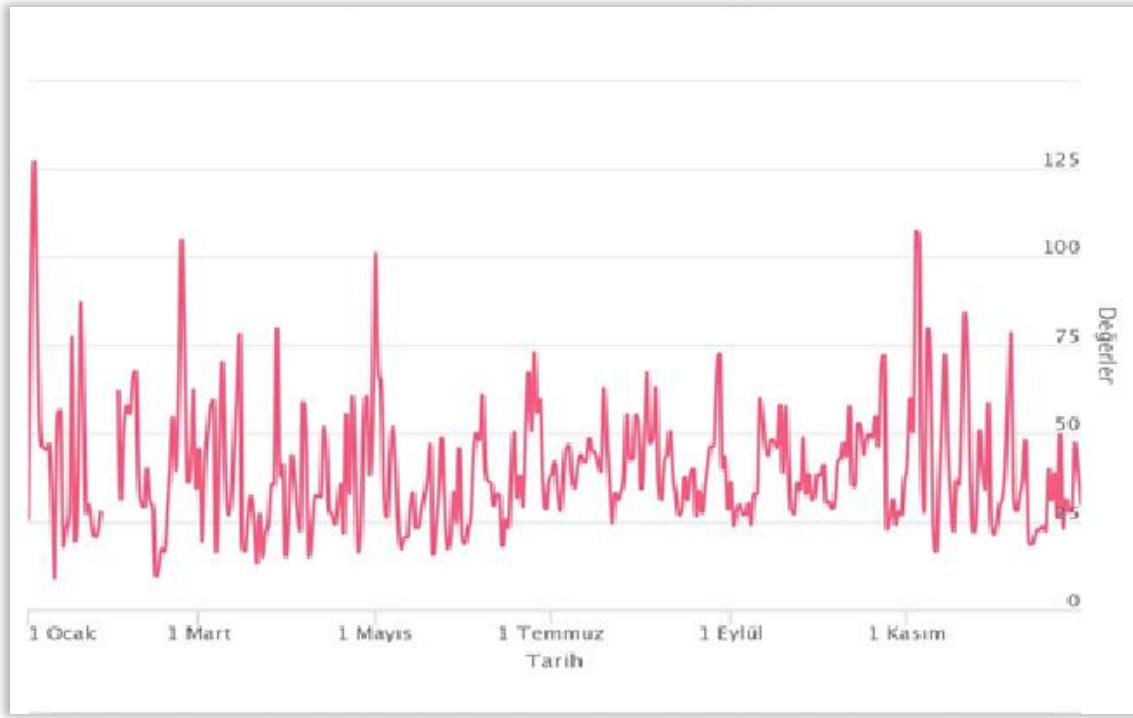
Grafik A.51: 2021 Yılı İBB Aksaray İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



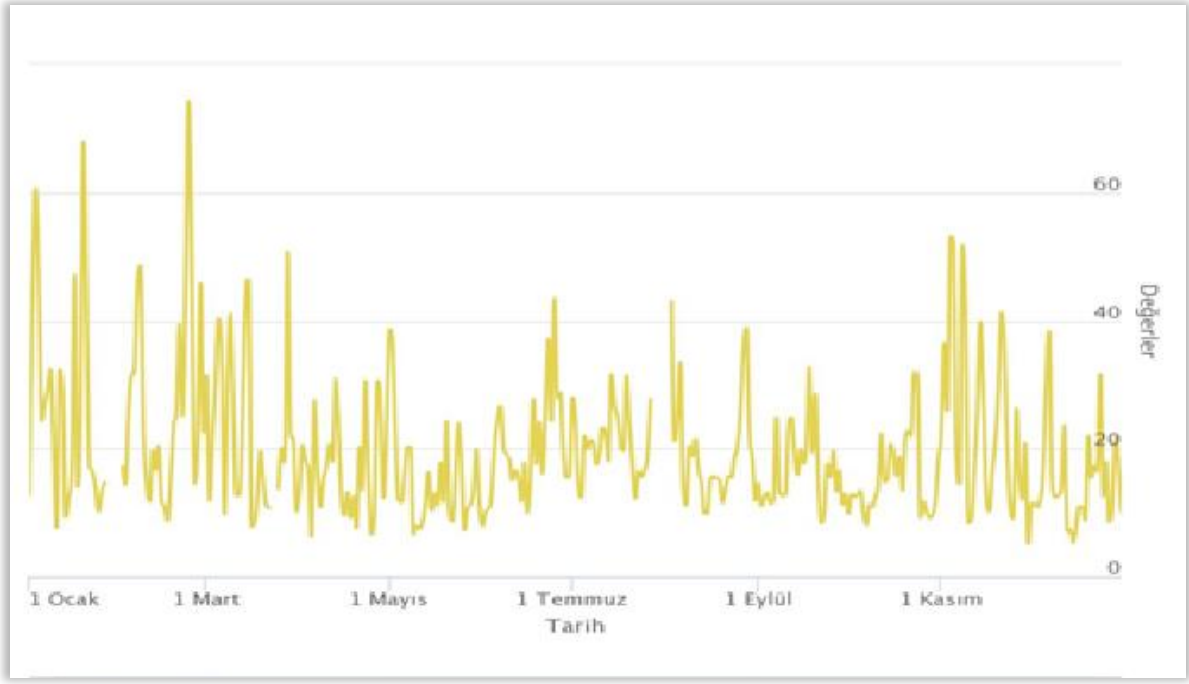
Grafik A.52: 2021 Yılı İBB Aksaray İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



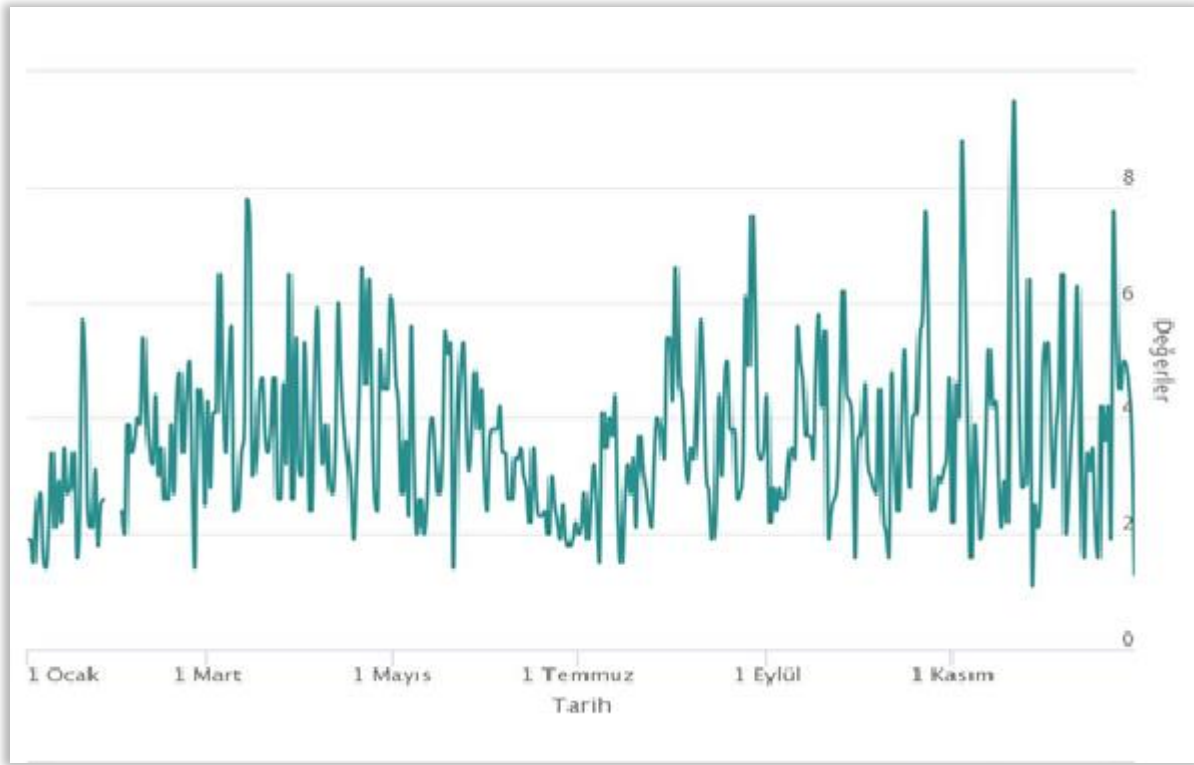
Grafik A.53: 2021 Yılı İBB Aksaray İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



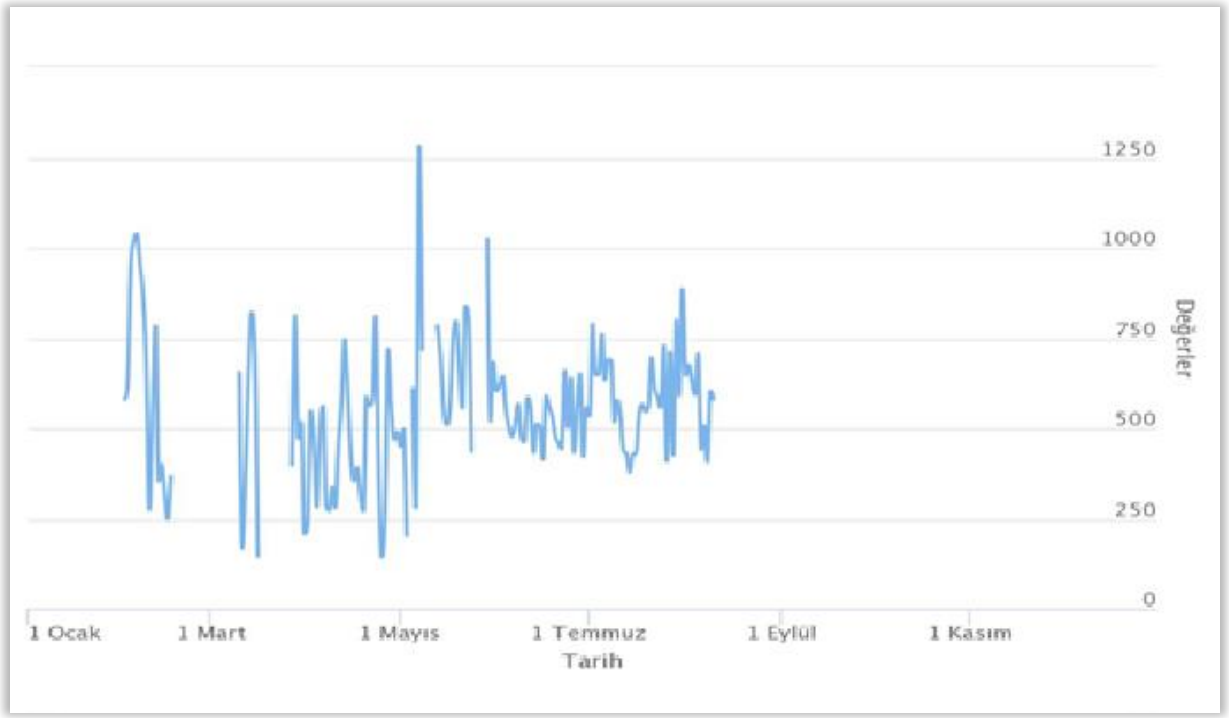
Grafik A.54: 2021 Yılı İBB Aksaray İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



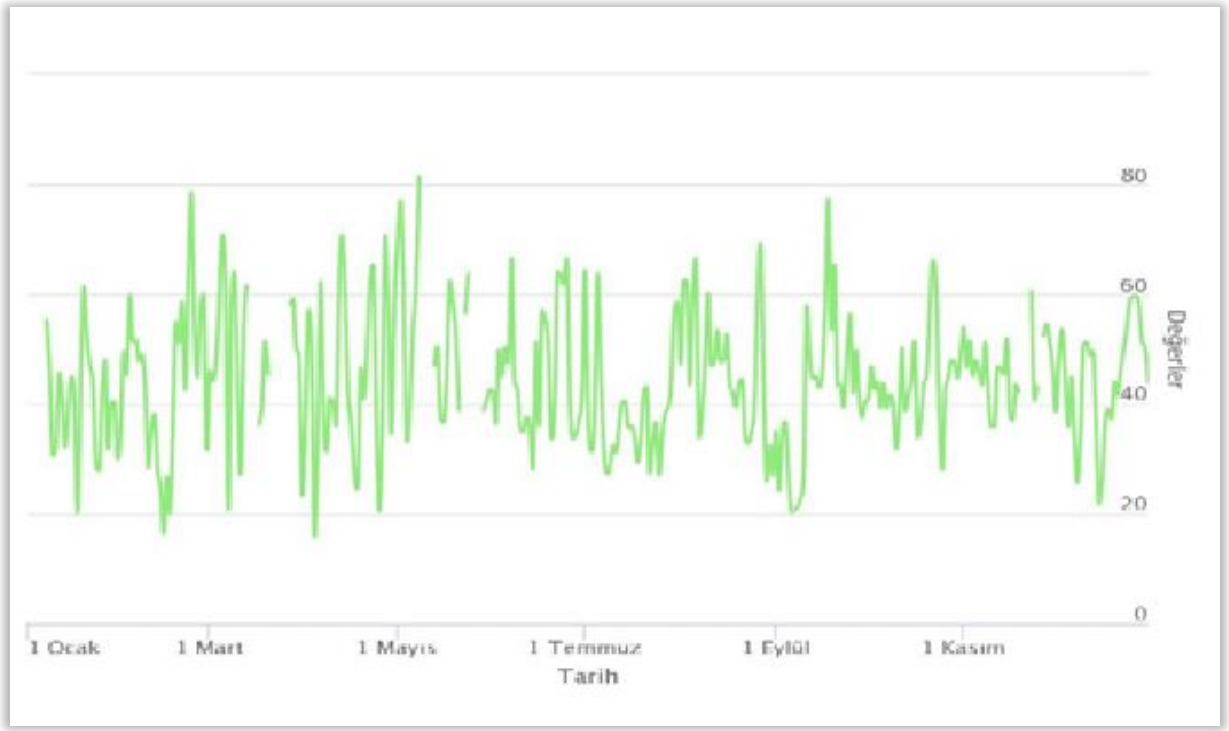
Grafik A.55: 2021 Yılı İBB Aksaray İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



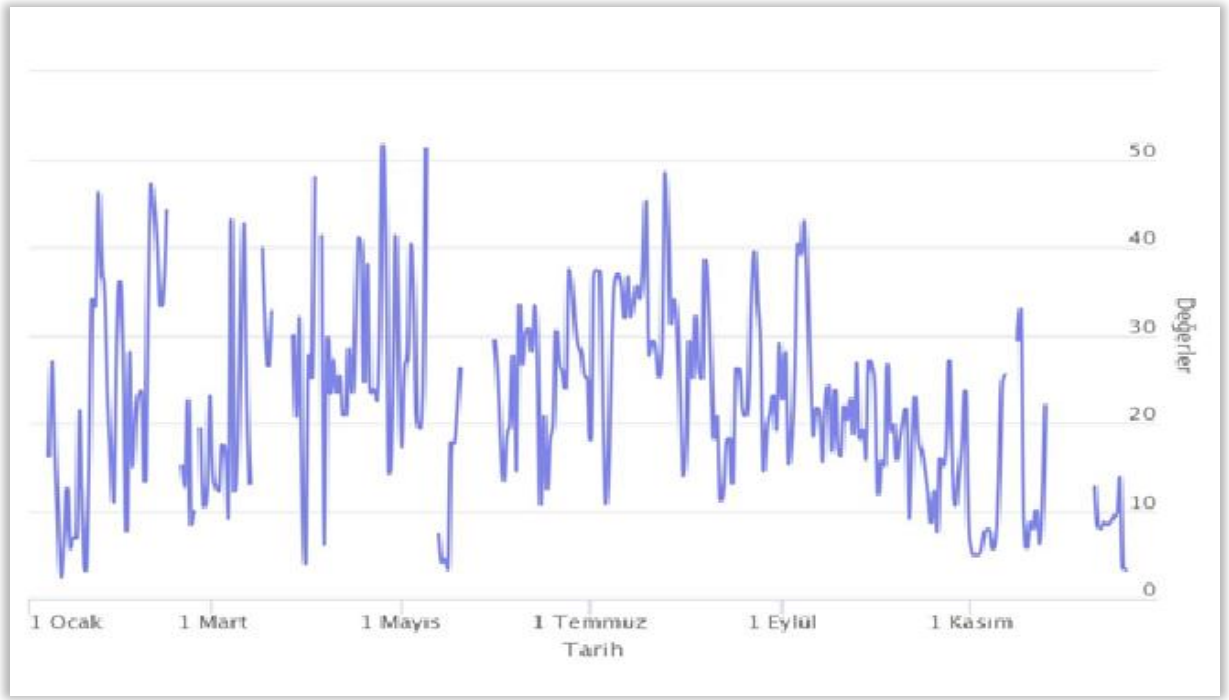
Grafik A.56: 2021 Yılı İBB Aksaray İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



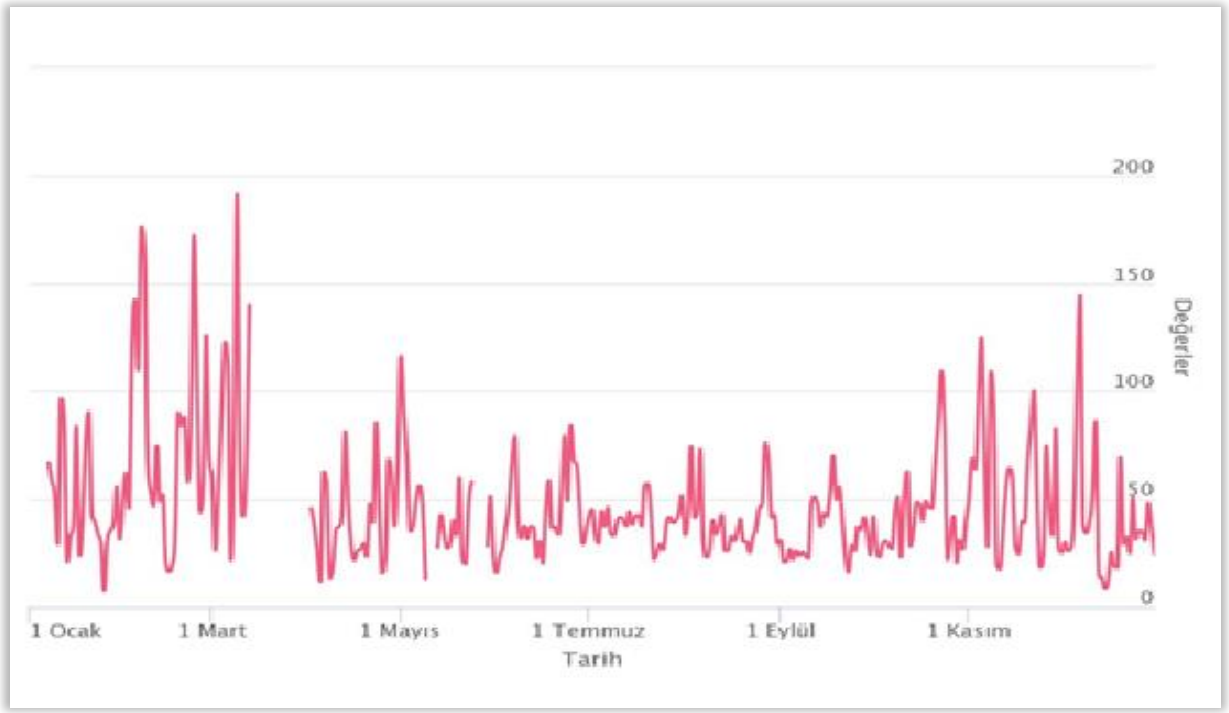
Grafik A.57: 2021 Yılı İBB Alibeyköy İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



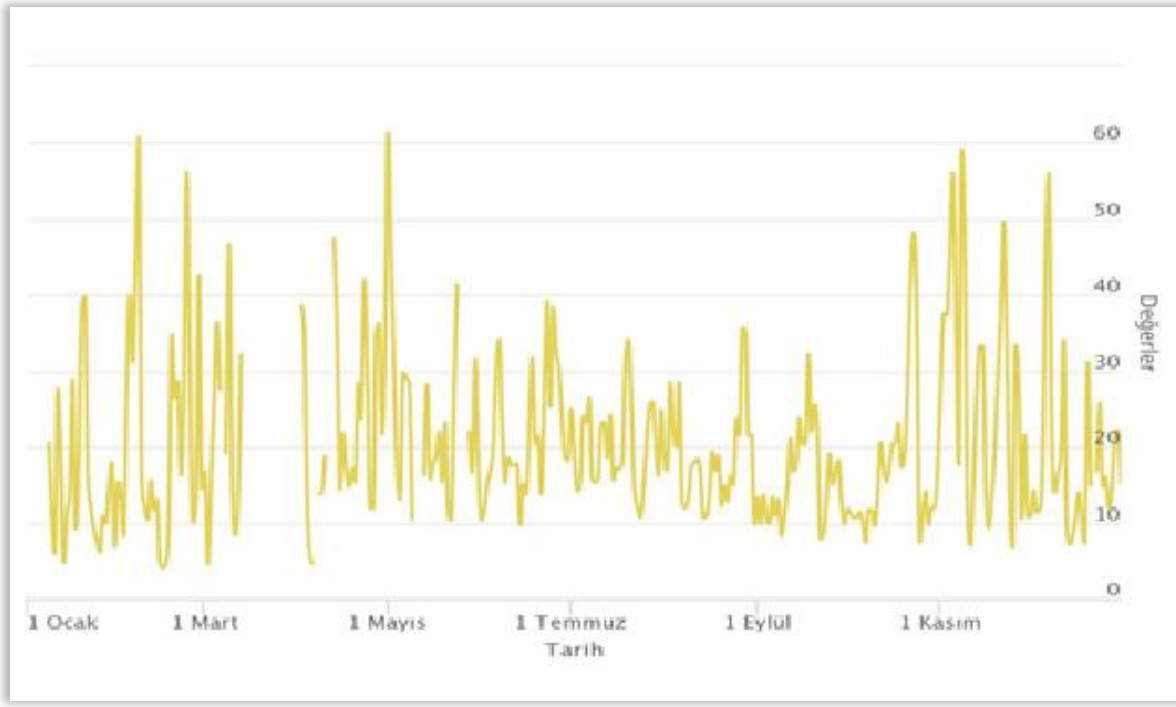
Grafik A.58: 2021 Yılı İBB Alibeyköy İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



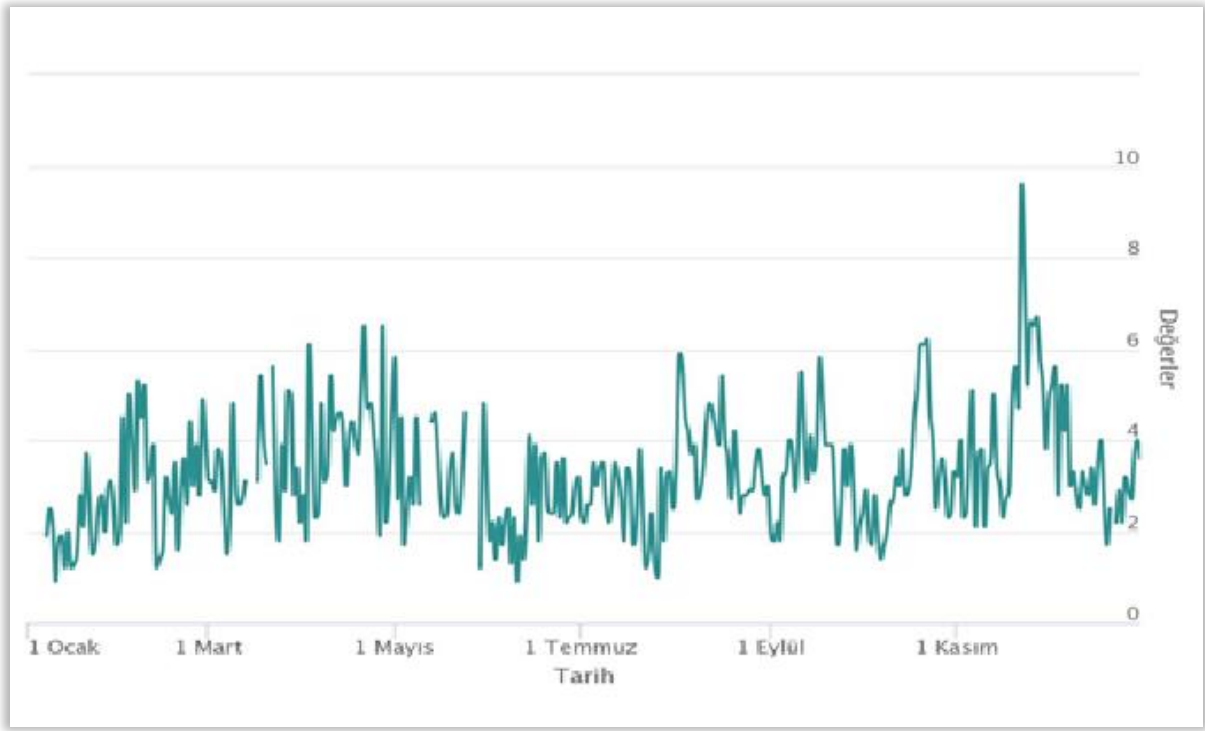
Grafik A.59: 2021 Yılı İBB Alibeyköy İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



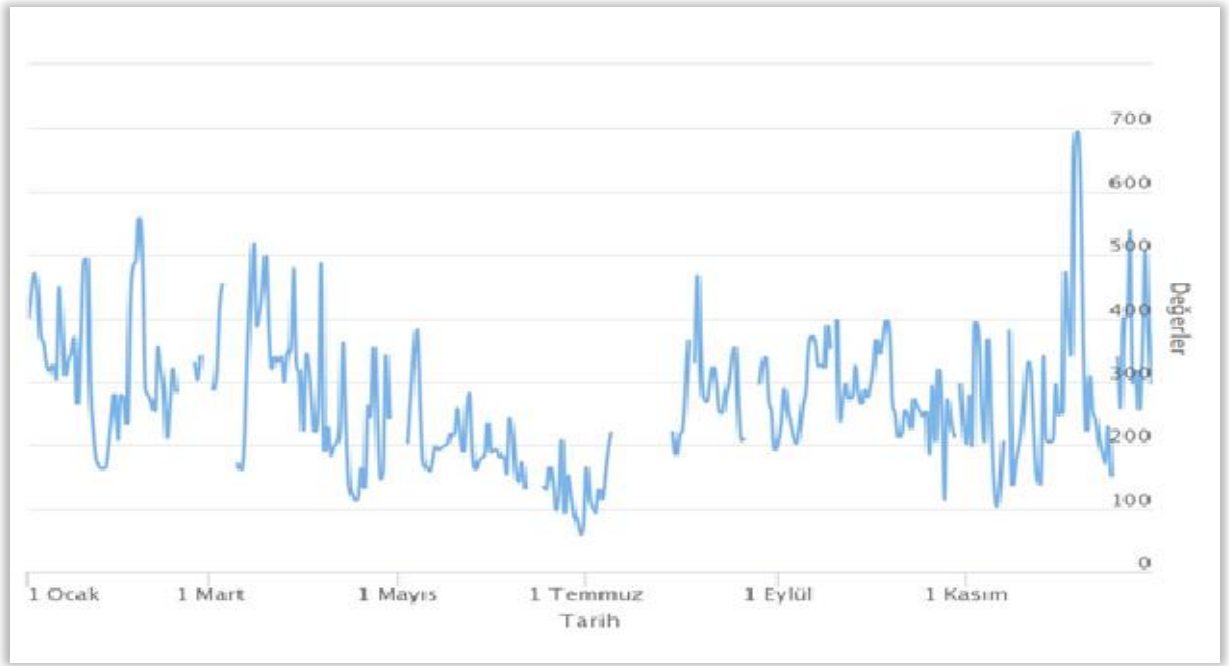
Grafik A.60: 2021 Yılı İBB Alibeyköy İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



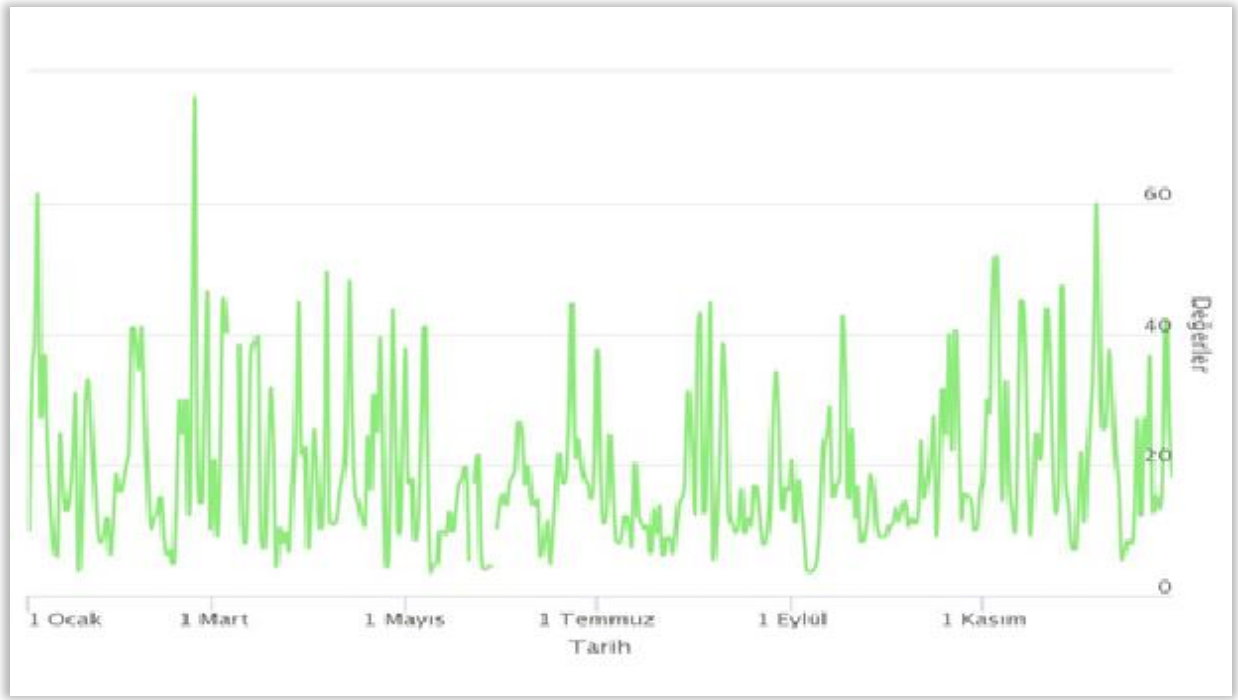
Grafik A.61: 2021 Yılı İBB Alibeyköy İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



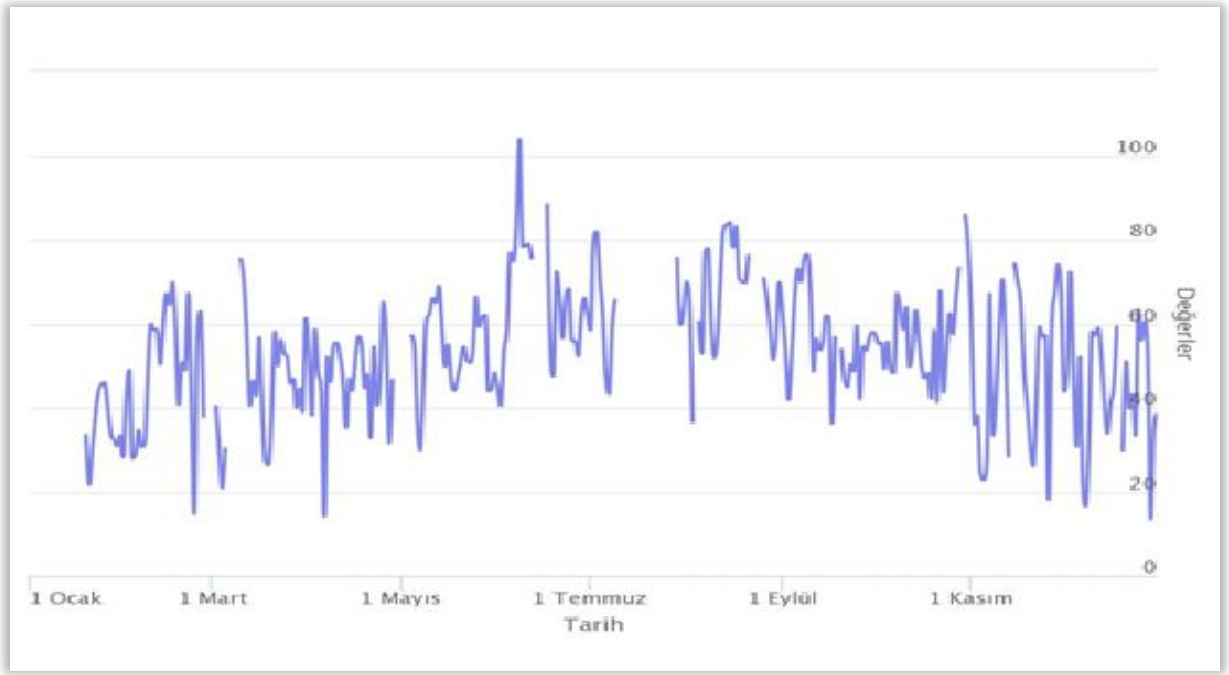
Grafik A.62: 2021 Yılı İBB Alibeyköy İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



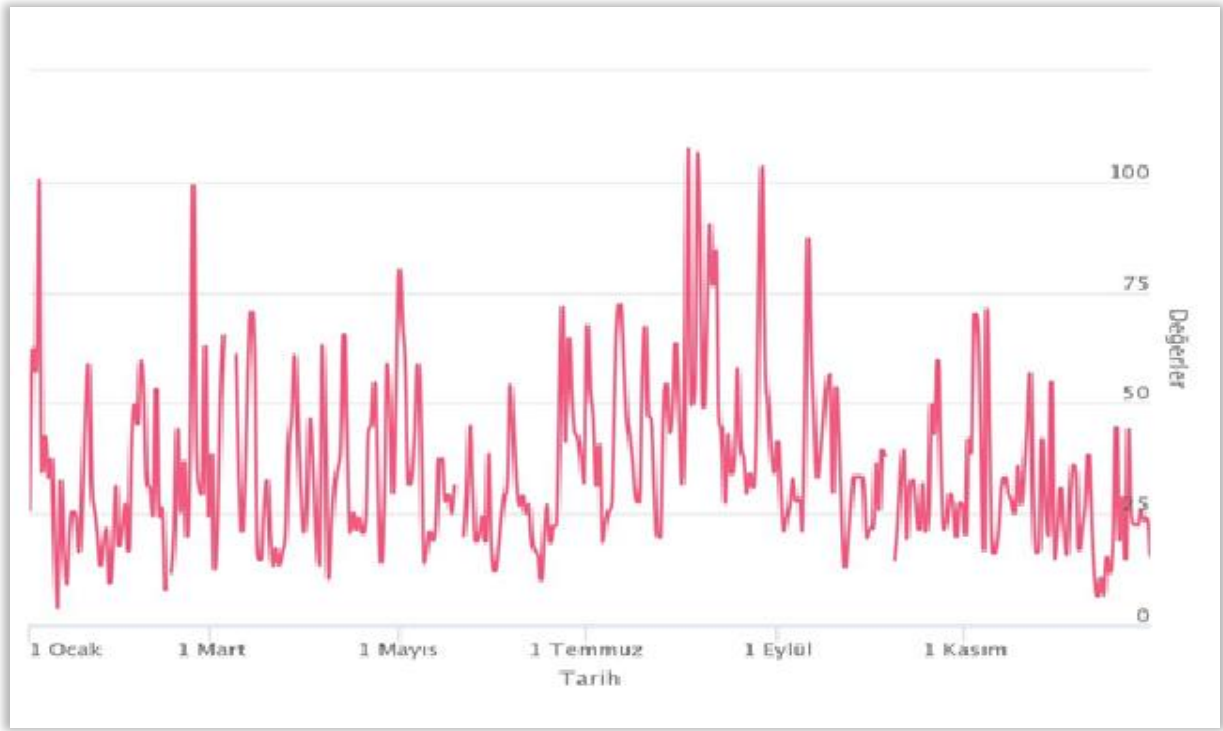
Grafik A.63: 2021 Yılı İBB Arnavutköy İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



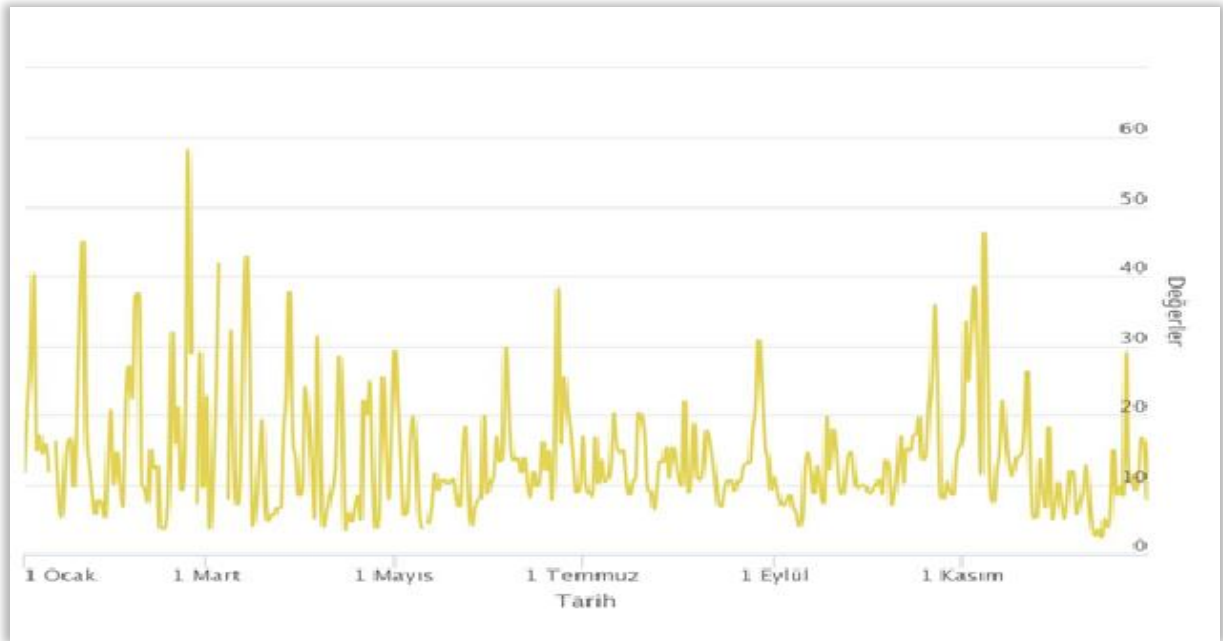
Grafik A.64: 2021 Yılı İBB Arnavutköy İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



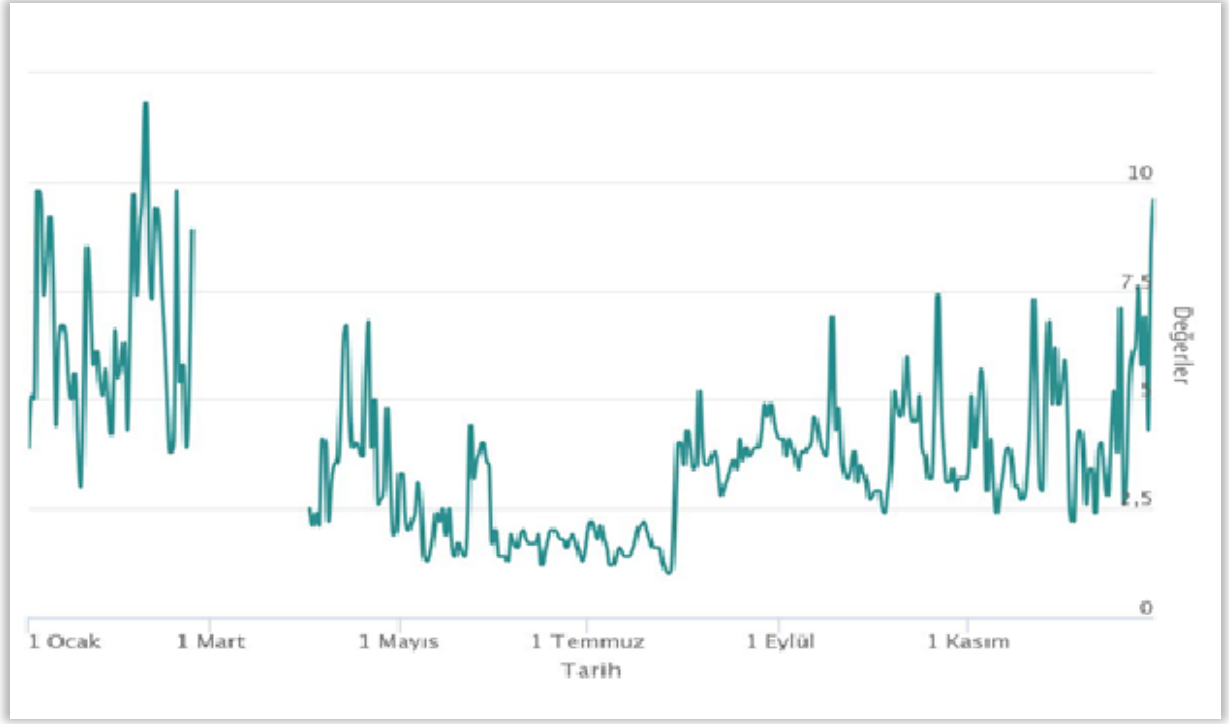
Grafik A.65: 2021 Yılı İBB Arnavutköy İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



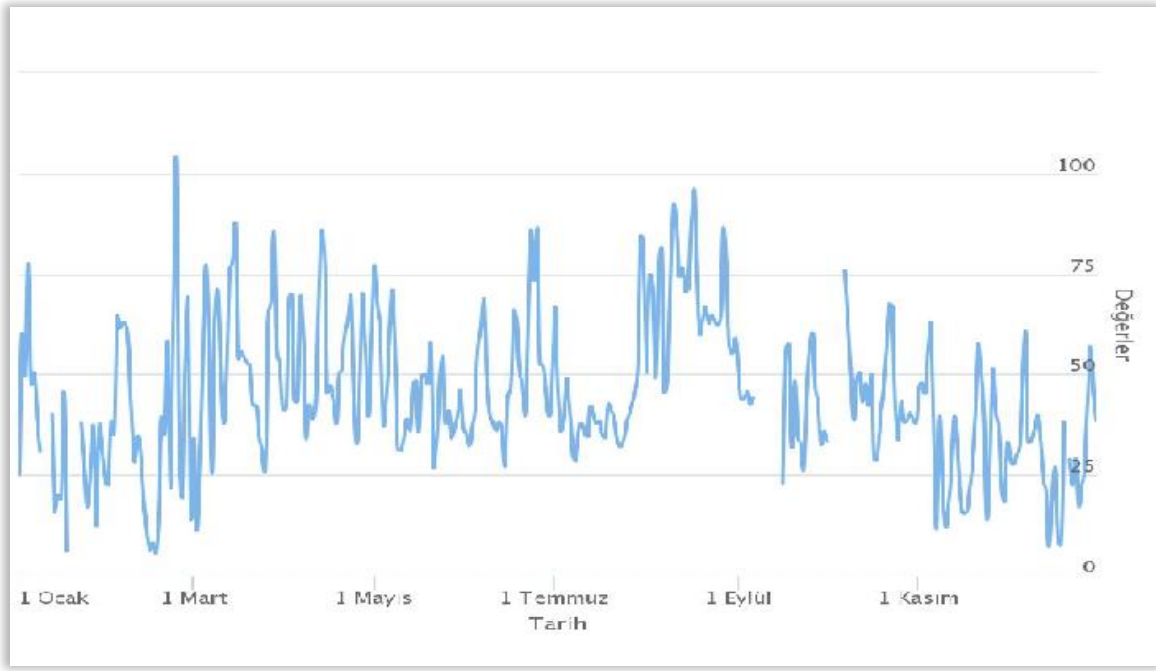
Grafik A.66 - 2021 Yılı İBB Arnavutköy İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



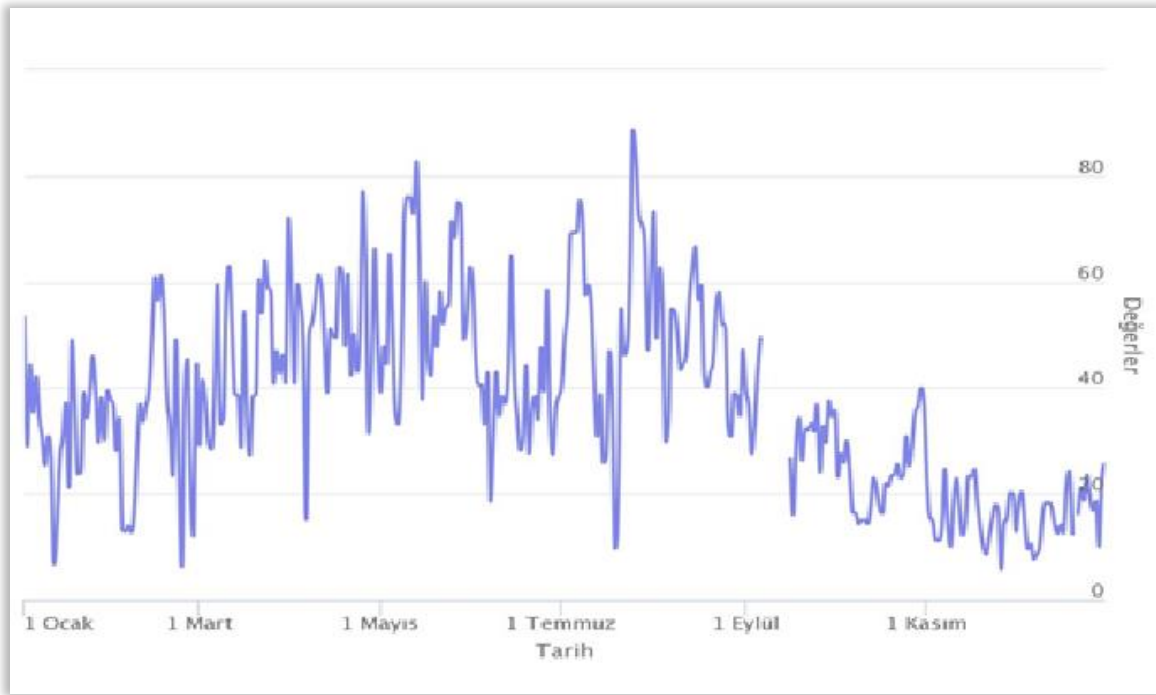
Grafik A.67 - 2021 Yılı İBB Arnavutköy İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



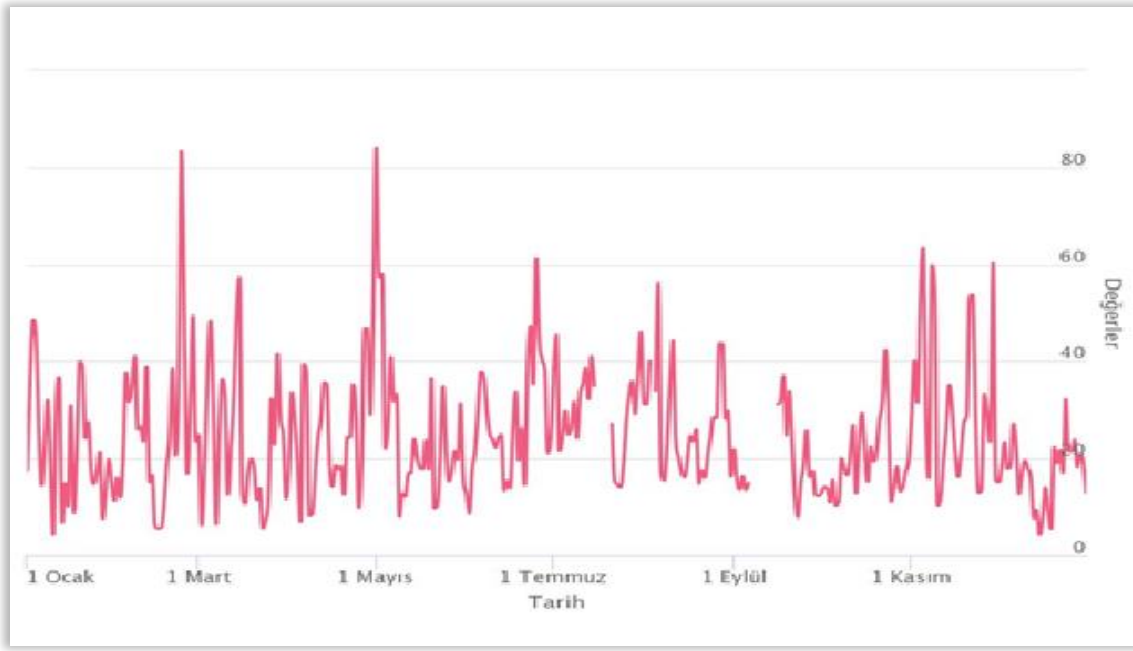
Grafik A.68 - 2021 Yılı İBB Arnavutköy İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



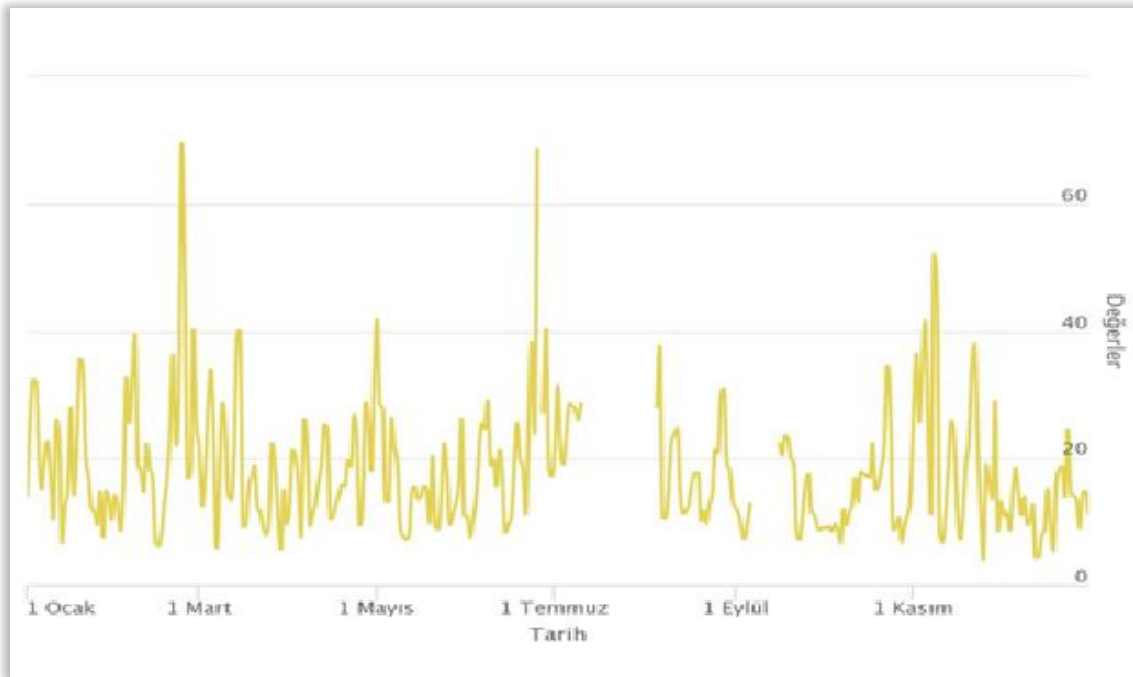
Grafik A.69 - 2021 Yılı İBB Avcılar İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



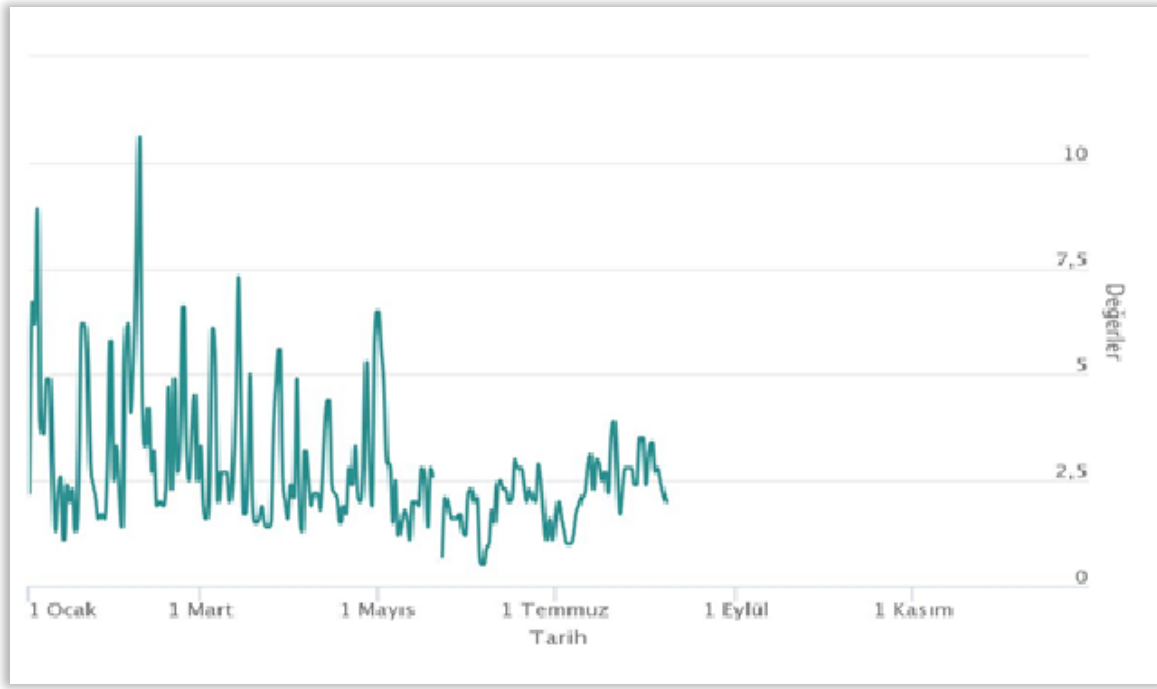
Grafik A.70 – 2021 Yılı İBB Avcılar İstasyonu O₃ 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği



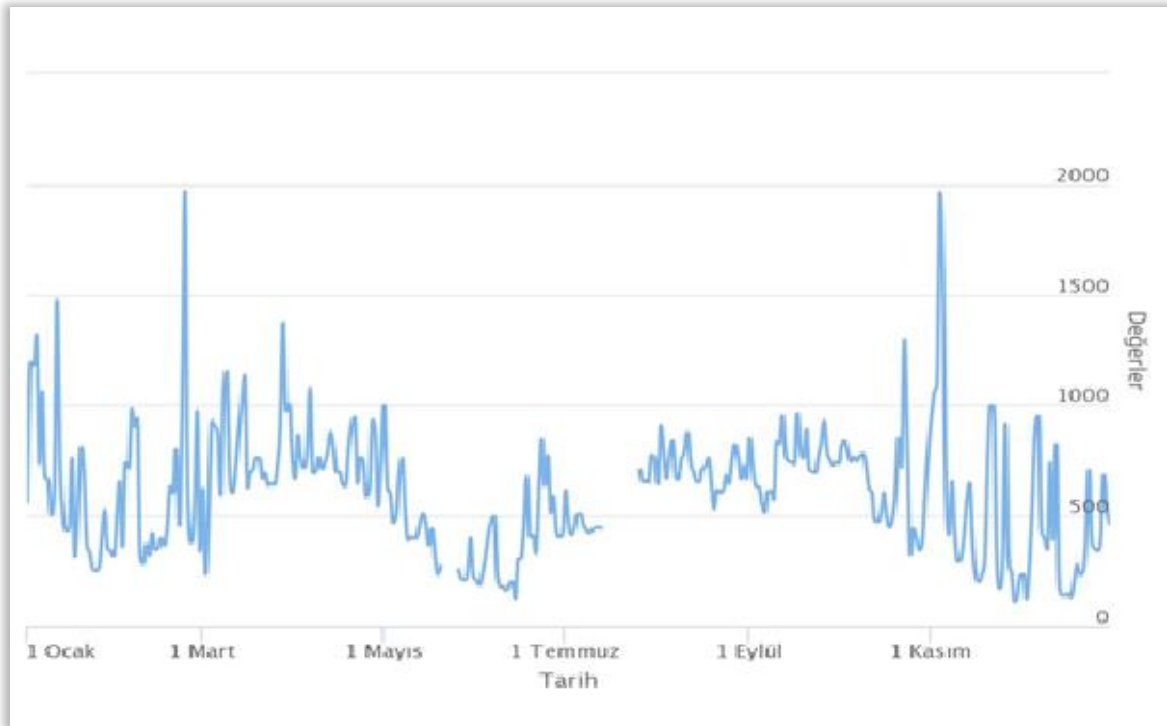
Grafik A.71 - 2021 Yılı İBB Avçılar İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



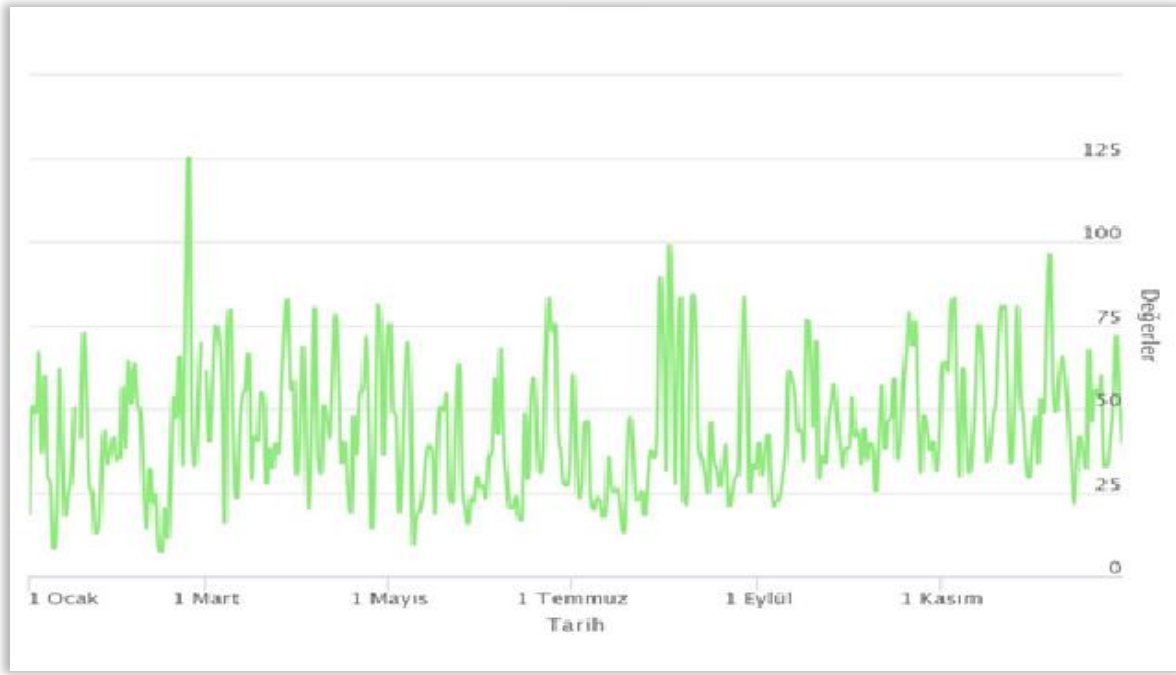
Grafik A.72 - 2021 Yılı İBB Avçılar İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



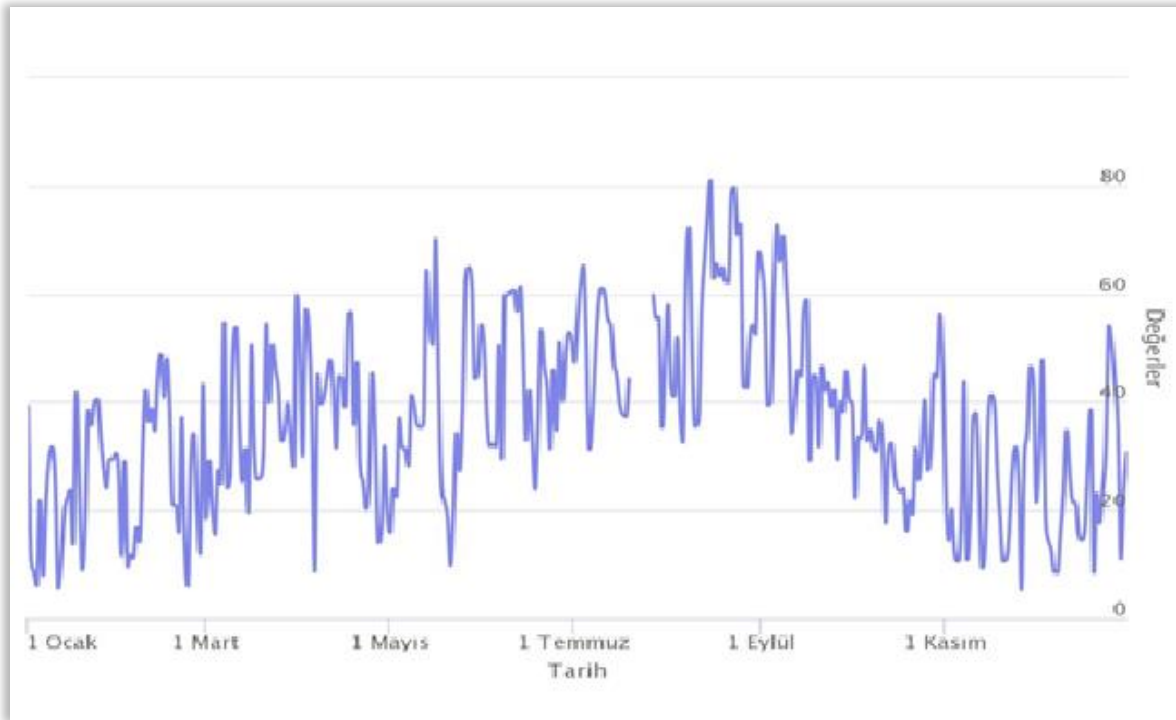
Grafik A.73 - 2021 Yılı İBB Avclar İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



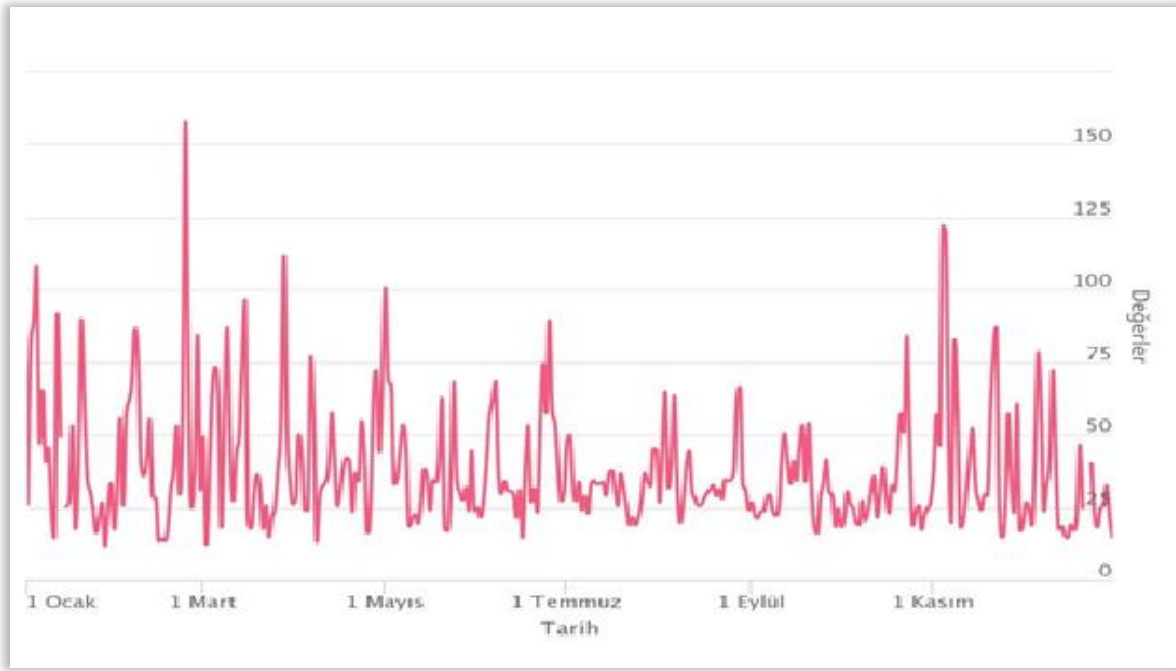
Grafik A.74 - 2021 Yılı İBB Bağcilar İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



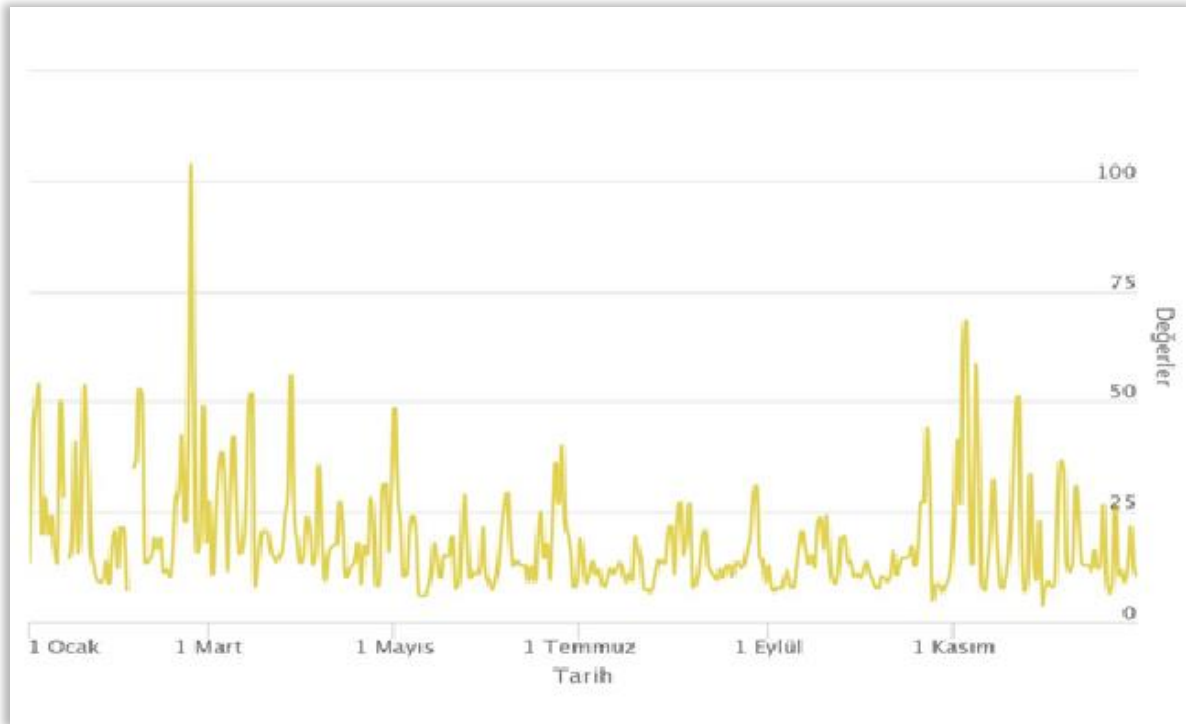
Grafik A.75 - 2021 Yılı İBB Bağcılar İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



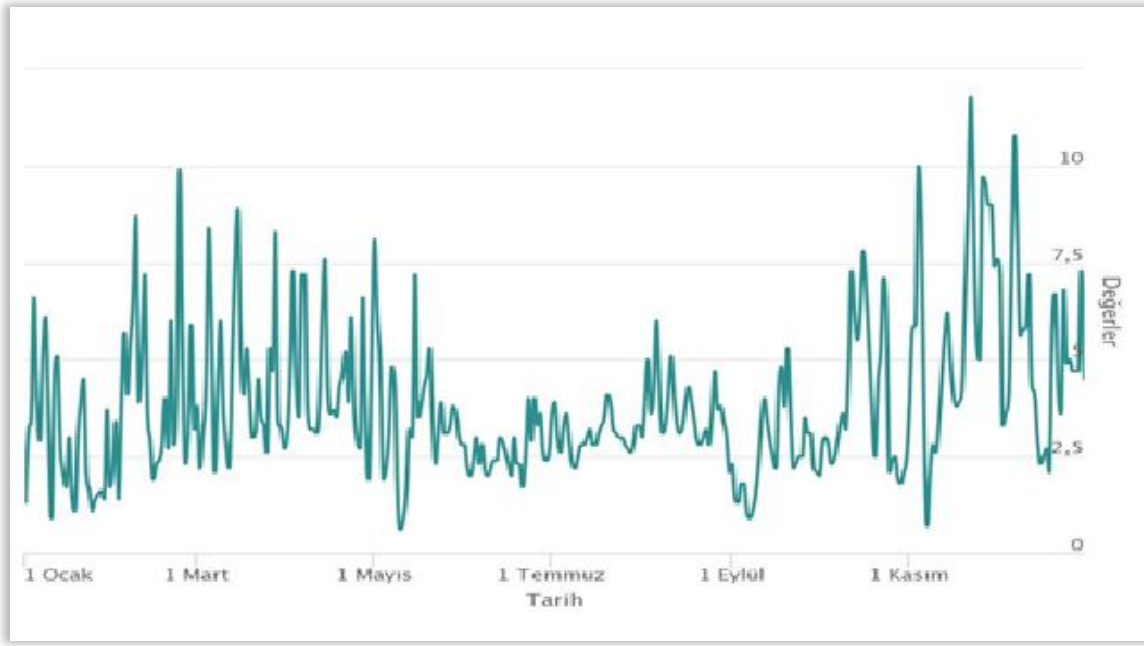
Grafik A.76 - 2021 Yılı İBB Bağcılar İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



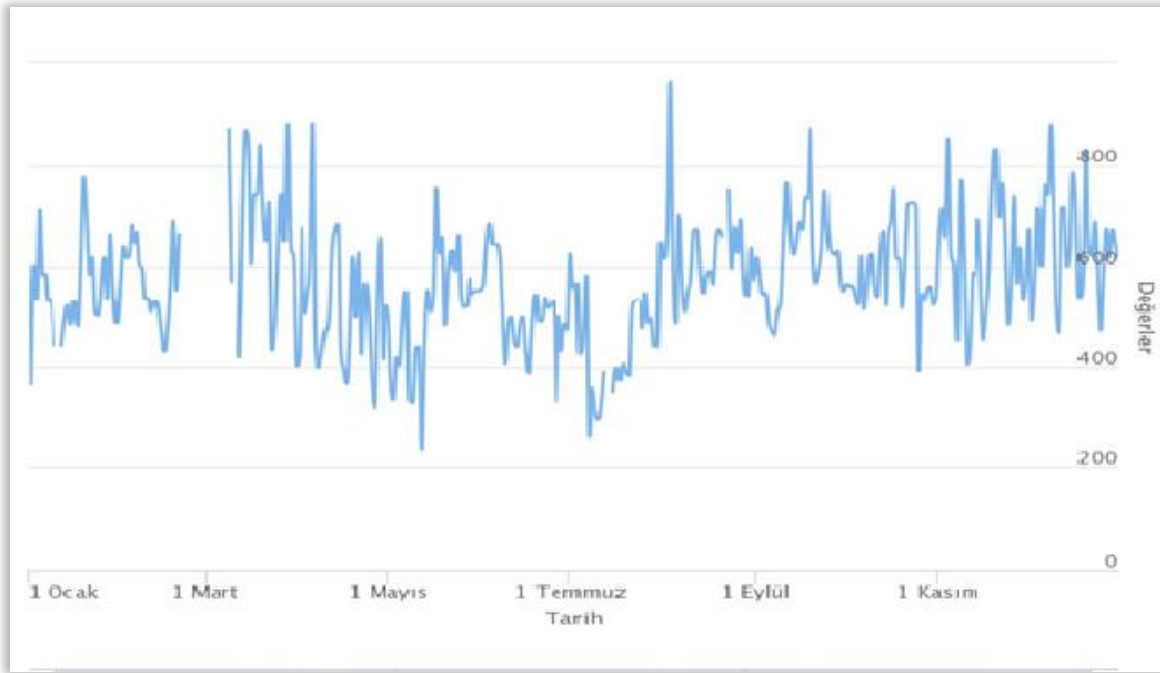
Grafik A.77 - 2021 Yılı İBB Bağcılar İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



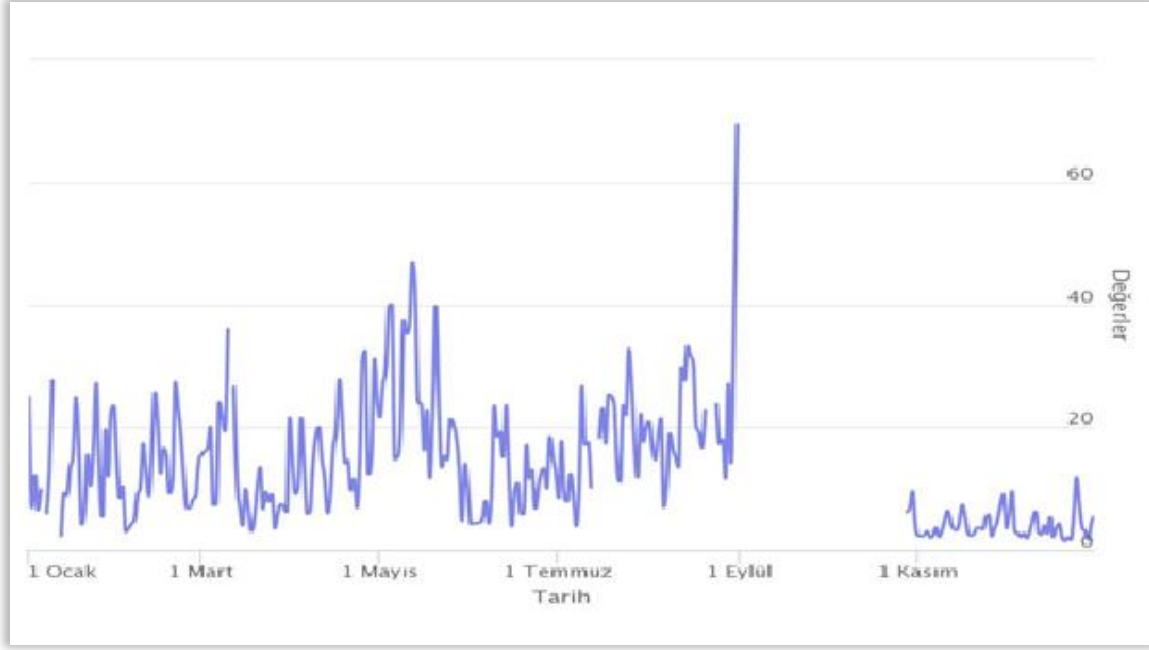
Grafik A.78 - 2021 Yılı İBB Bağcılar İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



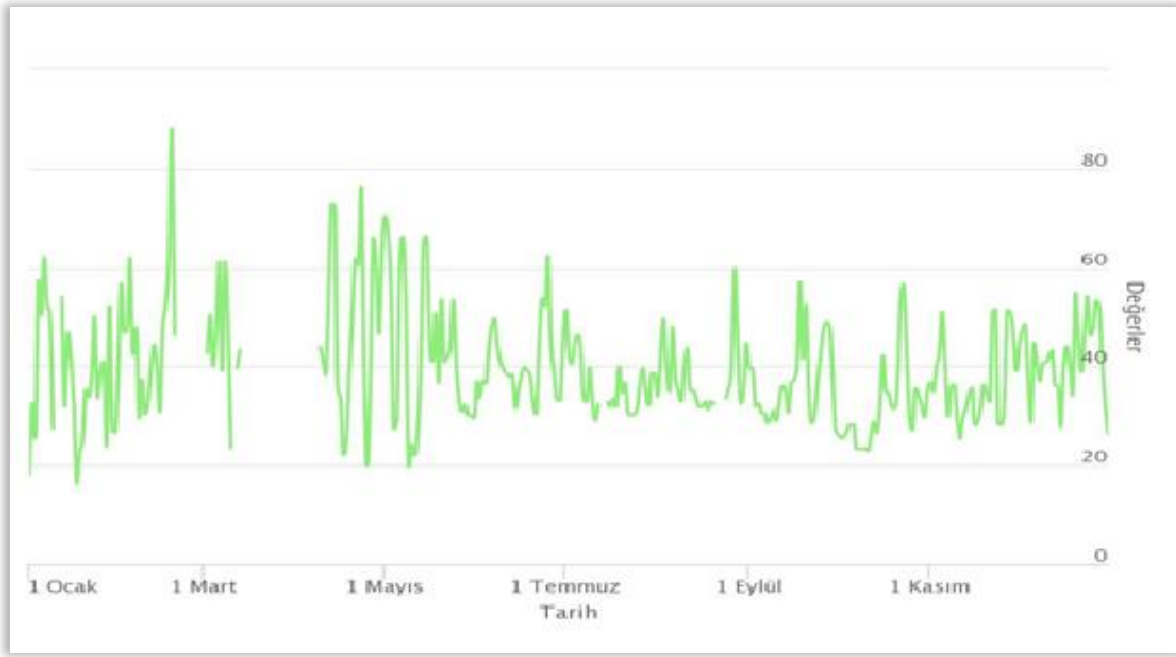
Grafik A.79 - 2021 Yılı İBB Bağcılar İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



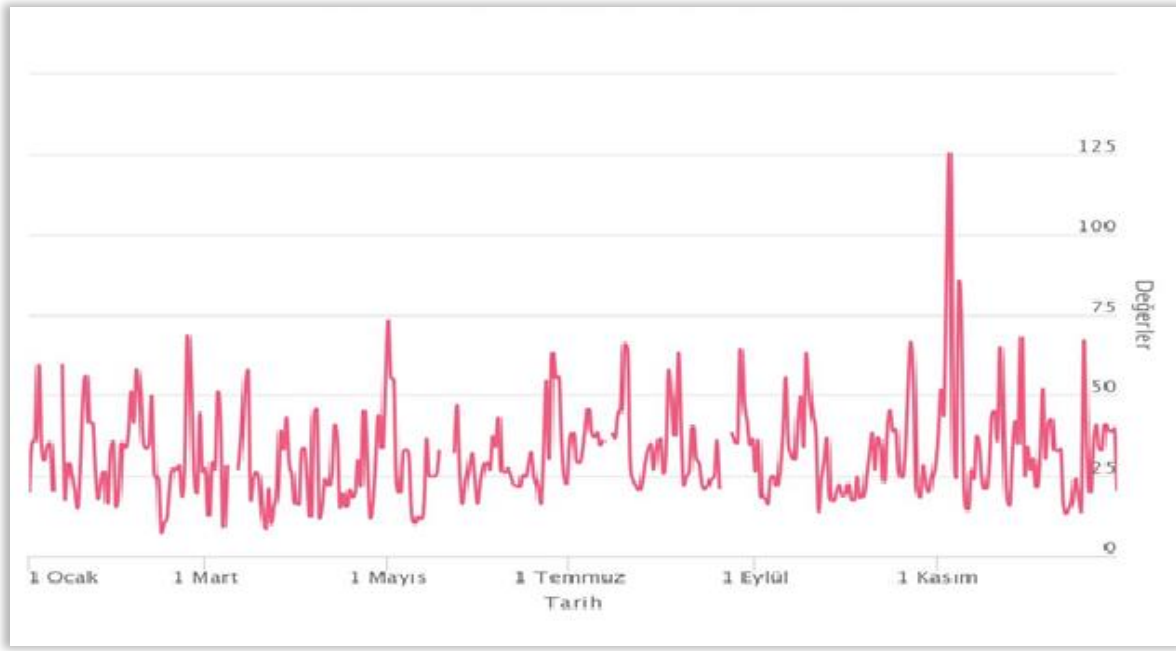
Grafik A.80 - 2021 Yılı İBB Beşiktaş İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



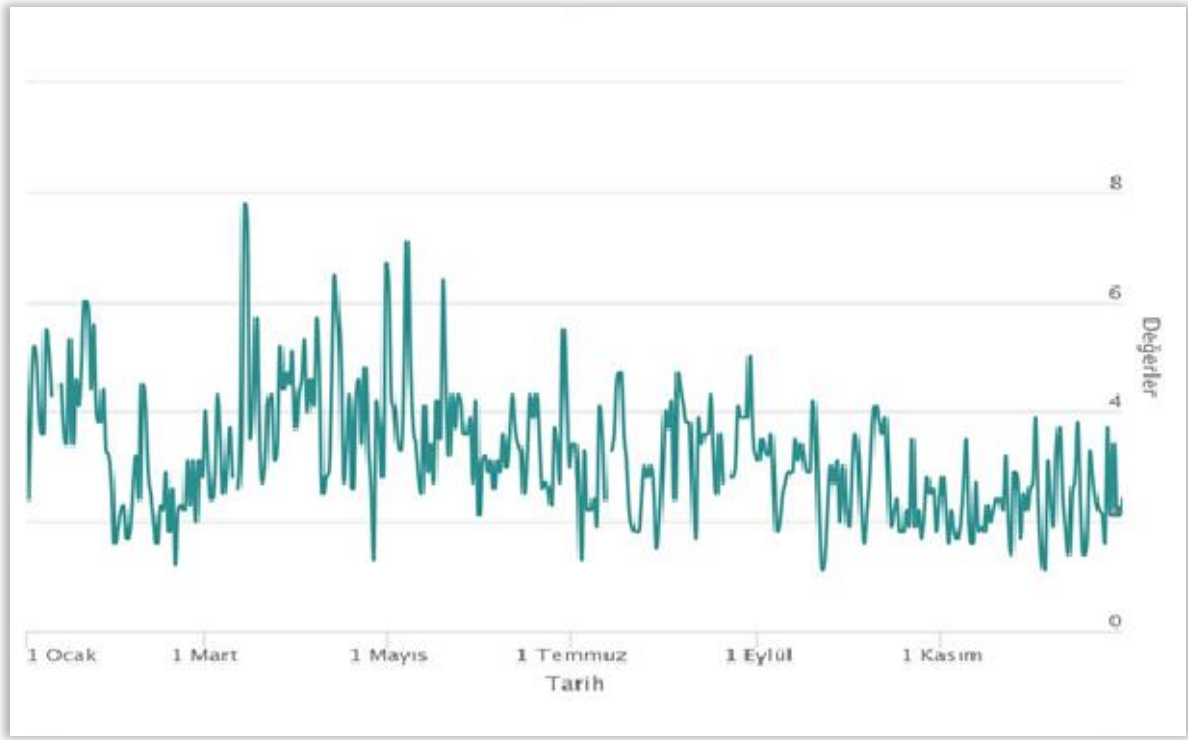
Grafik A.81 - 2021 Yılı İBB Beşiktaş İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



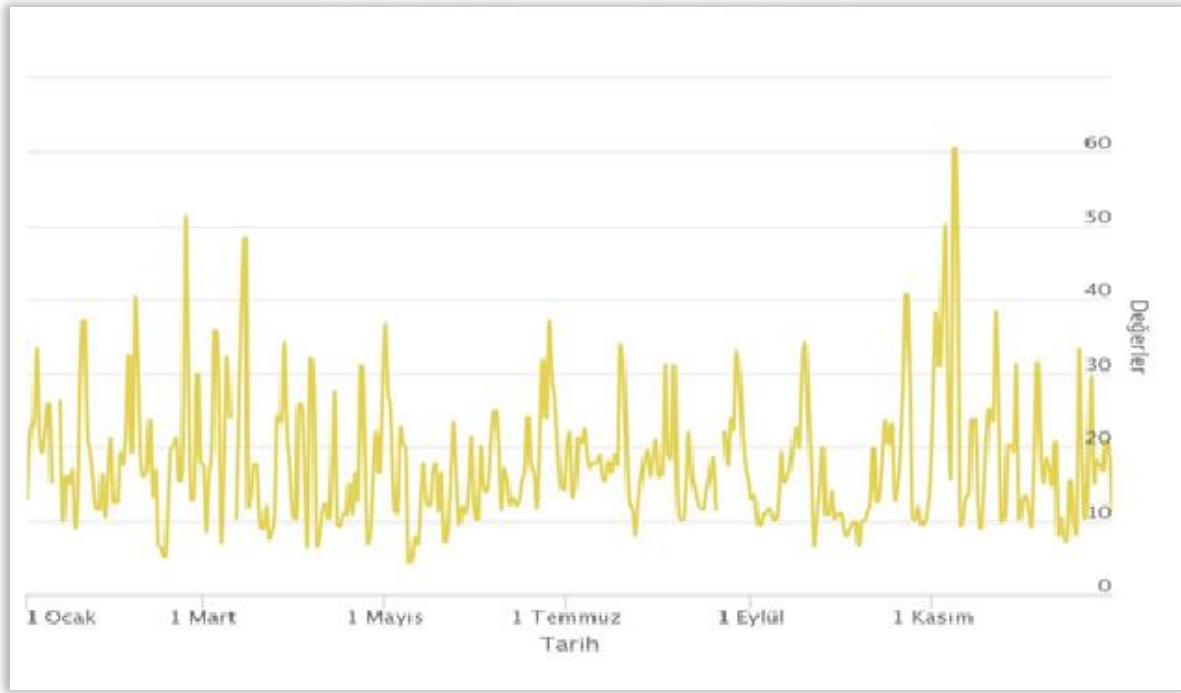
Grafik A.82 - 2021 Yılı İBB Beşiktaş İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



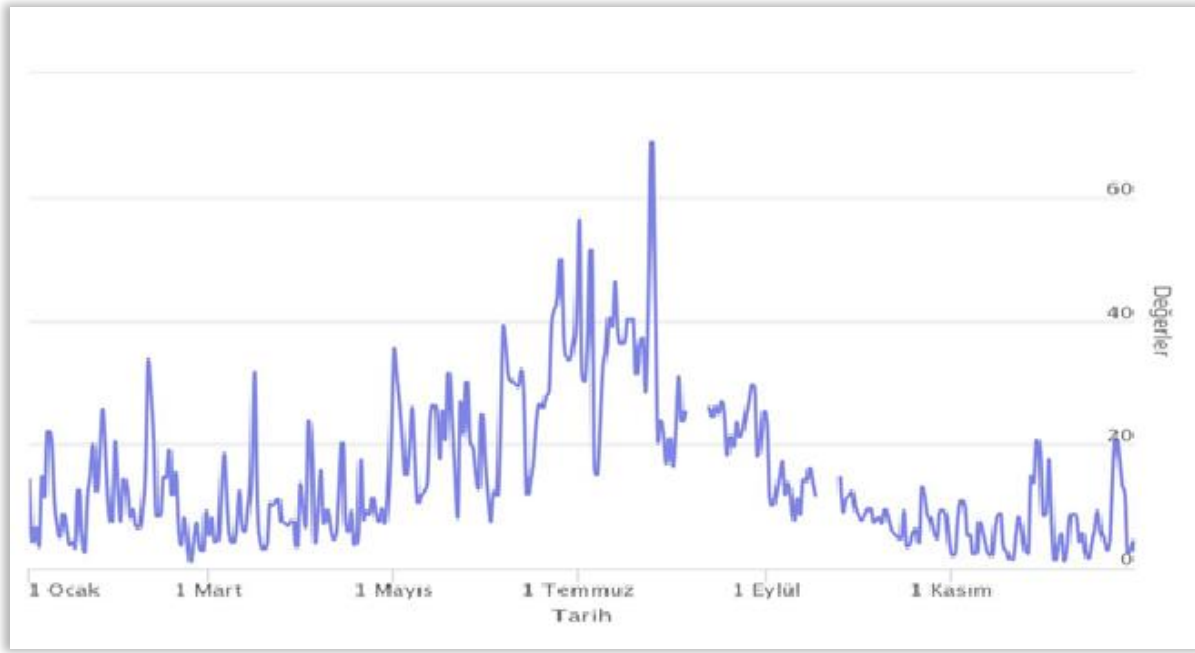
Grafik A.83 - 2021 Yılı İBB Beşiktaş İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



Grafik A.84 - 2021 Yılı İBB Beşiktaş İstasyonu Kükürdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



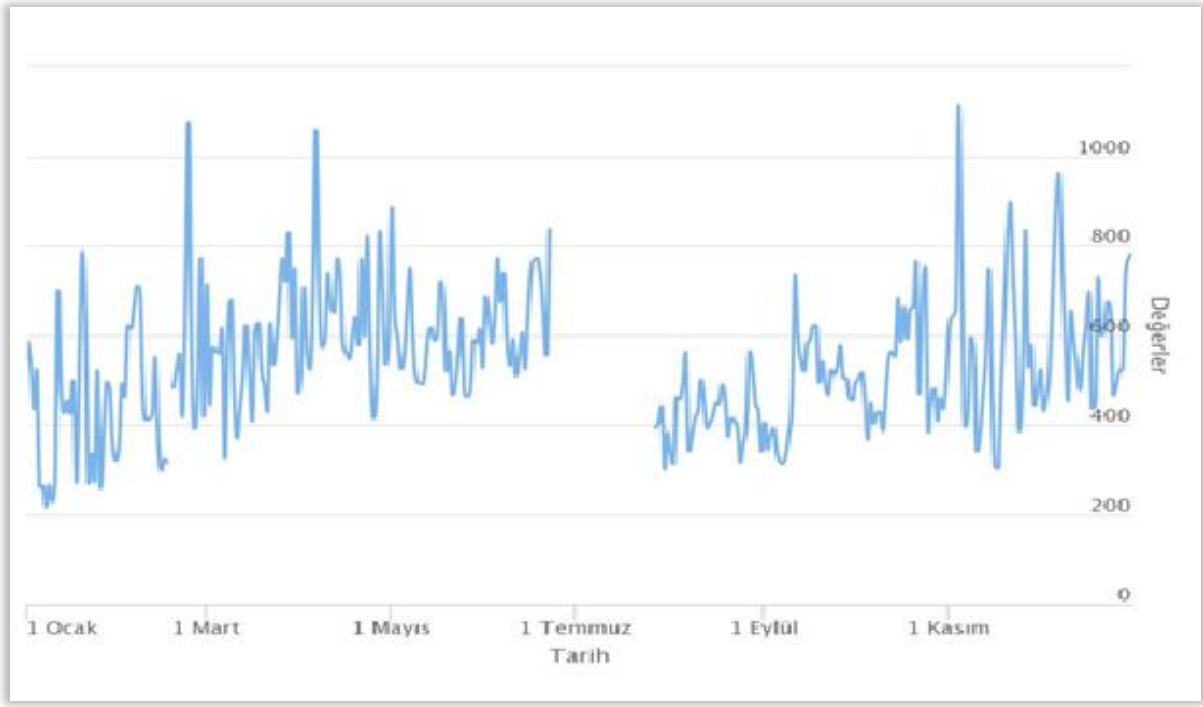
Grafik A.85 - 2021 Yılı İBB Beşiktaş İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



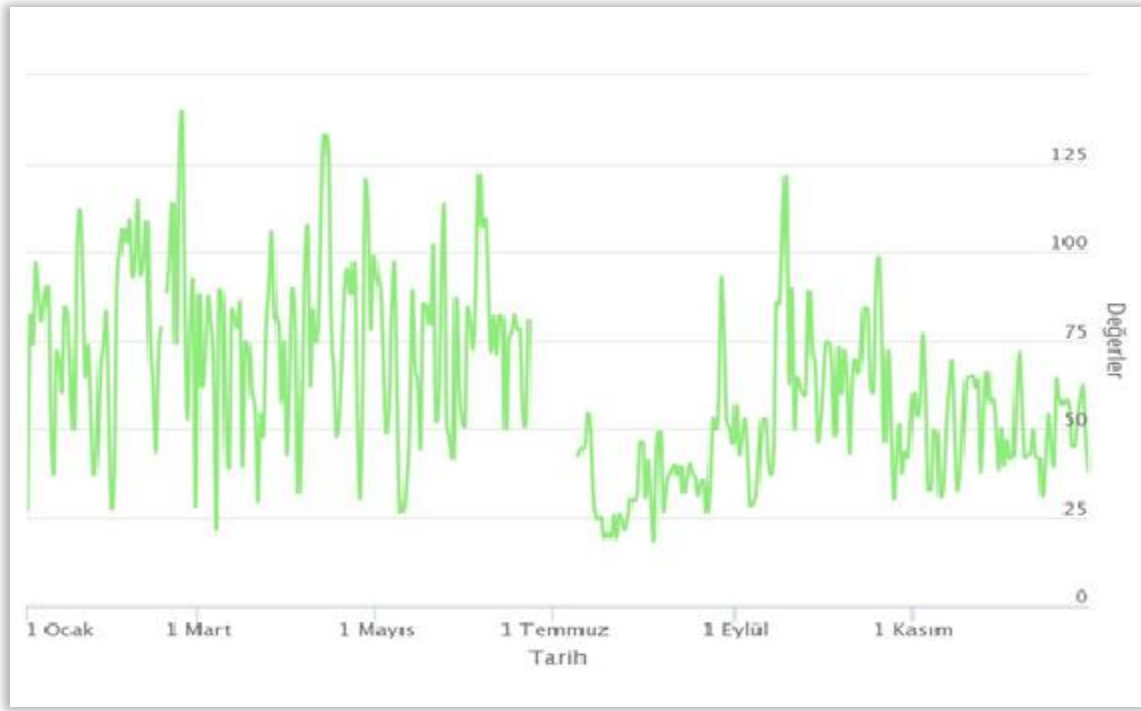
Grafik A.86 - 2021 Yılı İBB Büyükada İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



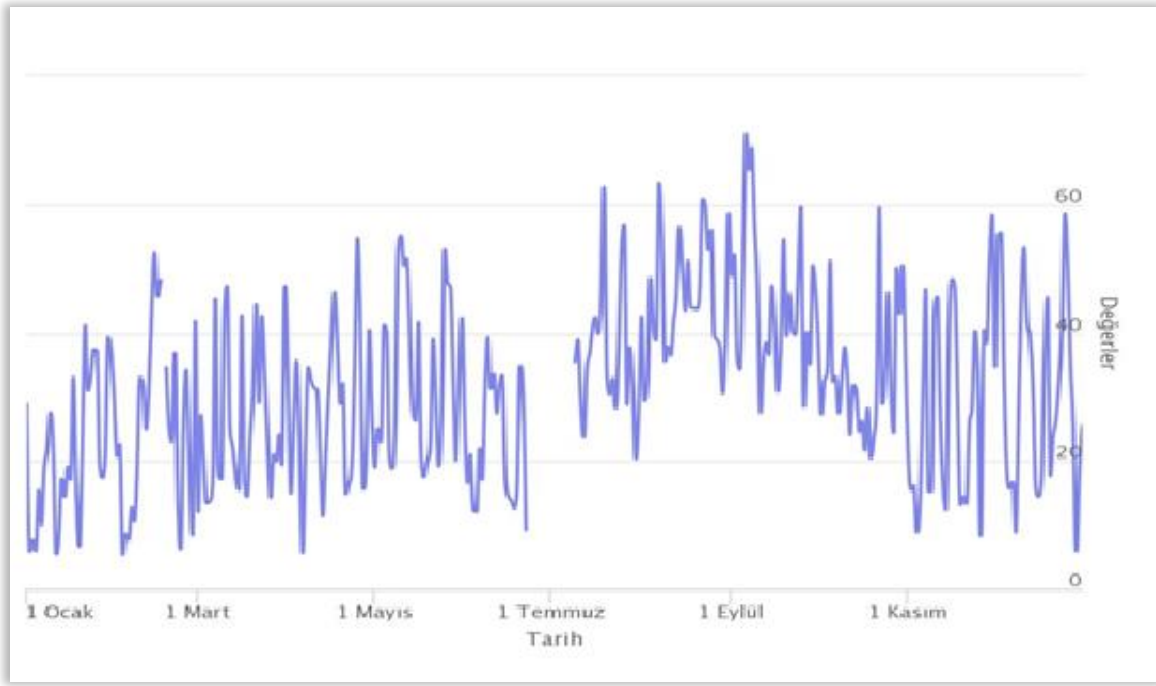
Grafik A.87 - 2021 Yılı İBB Büyükada İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



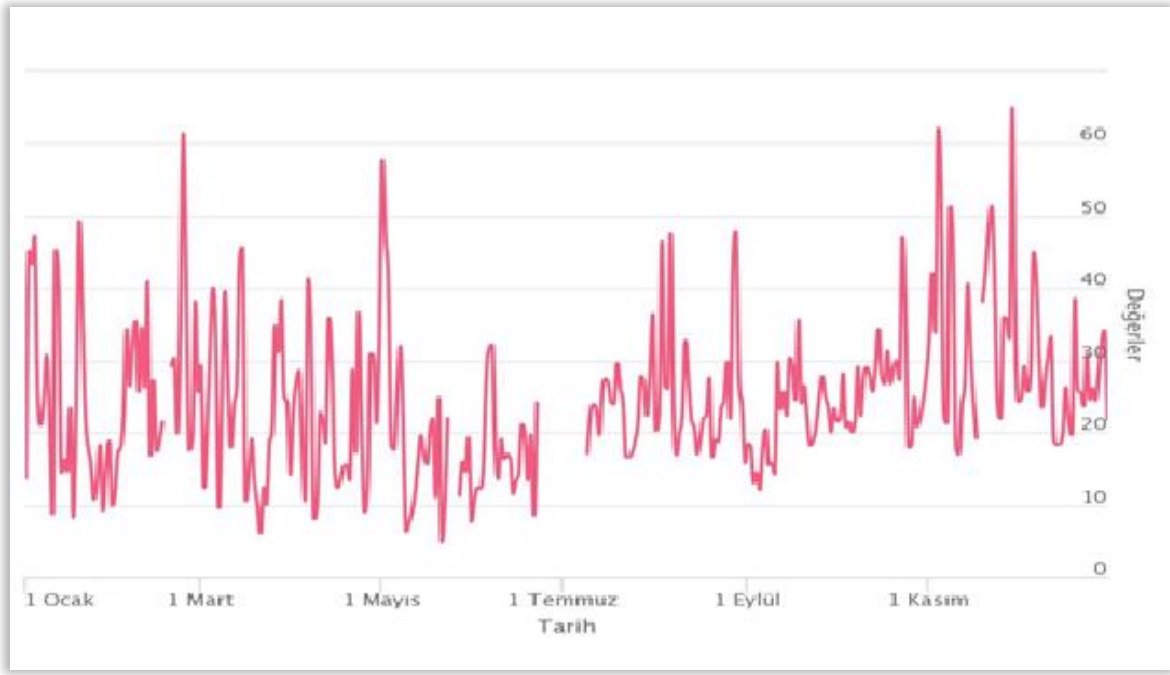
Grafik A.88 - 2021 Yılı İBB Çatladıkapı İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



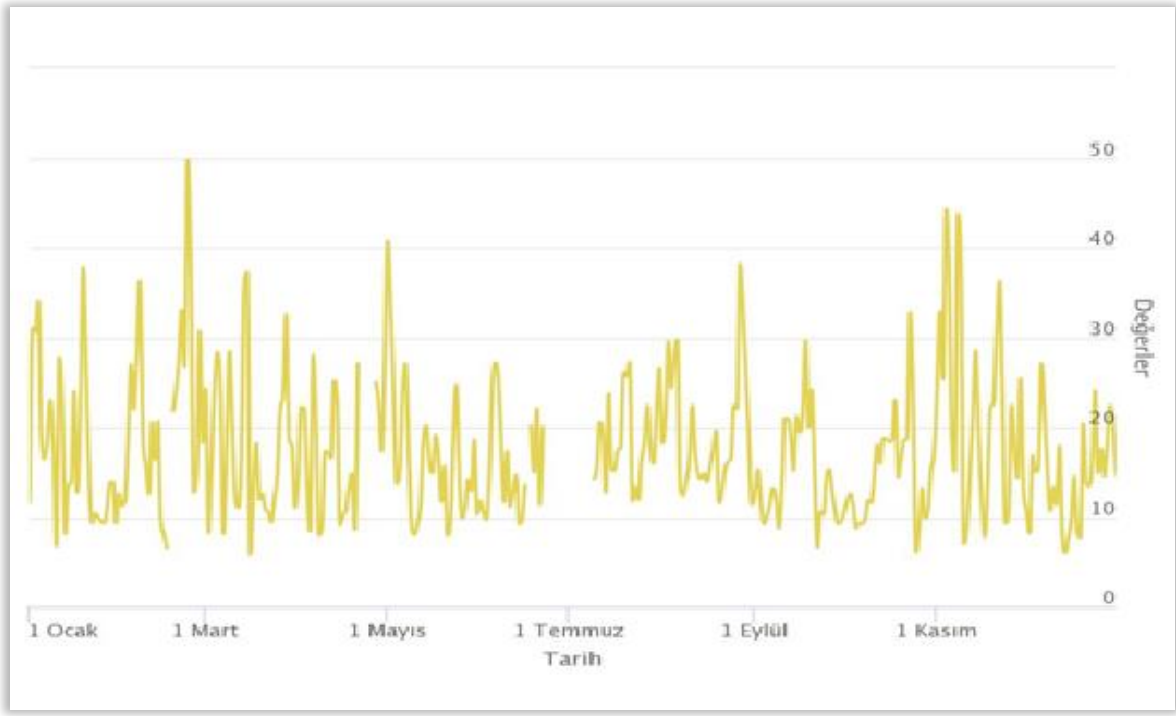
Grafik A.89 - 2021 Yılı İBB Çatladıkapı İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



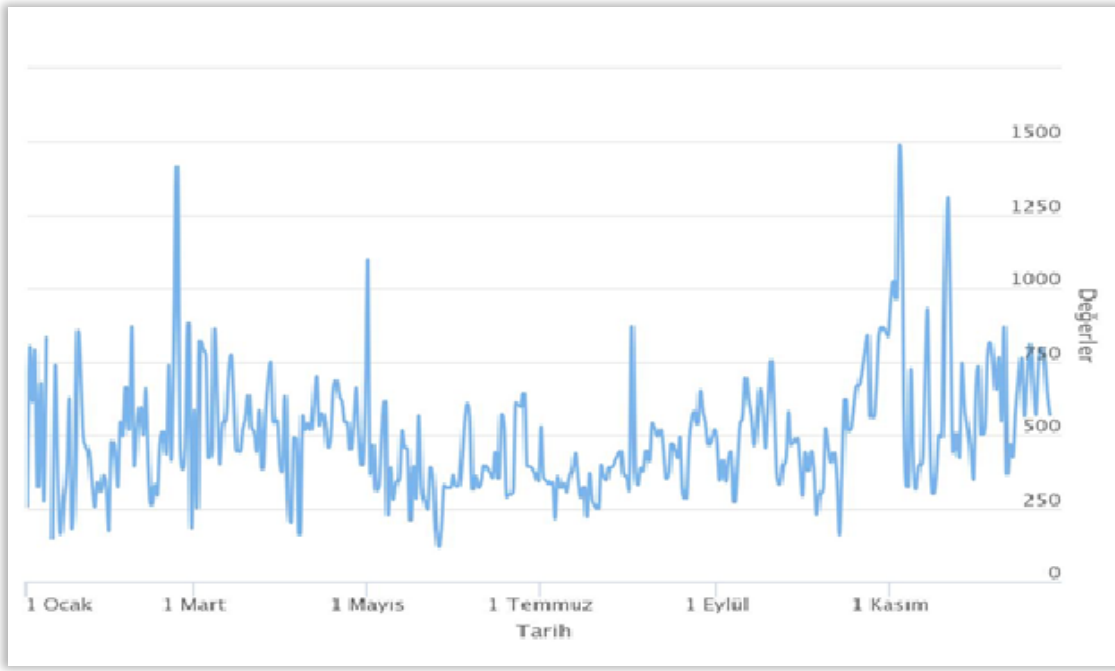
Grafik A.90 - 2021 Yılı İBB Çatladıkapı İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



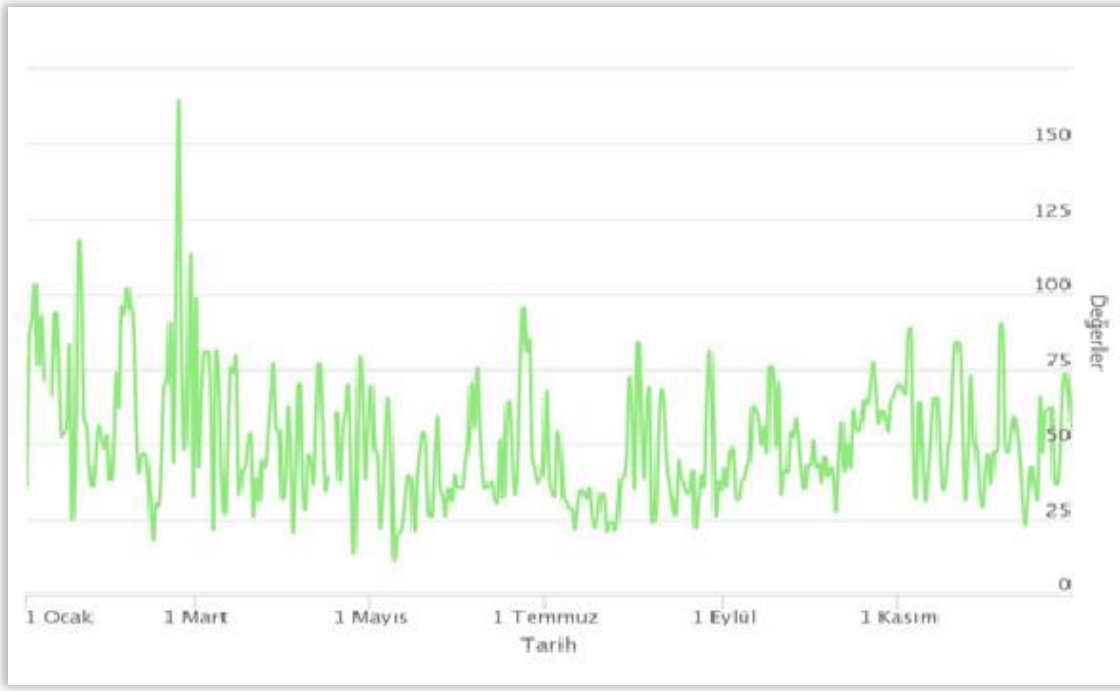
Grafik A.91 - 2021 Yılı İBB Çatladıkapı İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



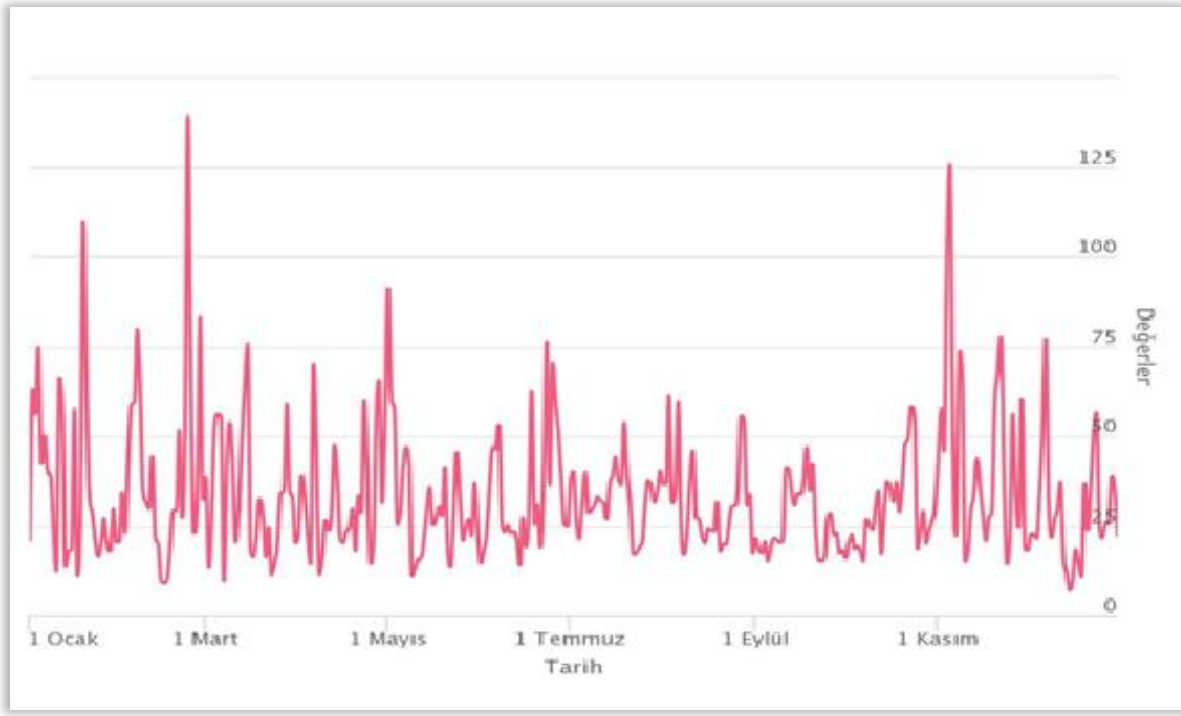
Grafik A.92 - 2021 Yılı İBB Çatladıkapı İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



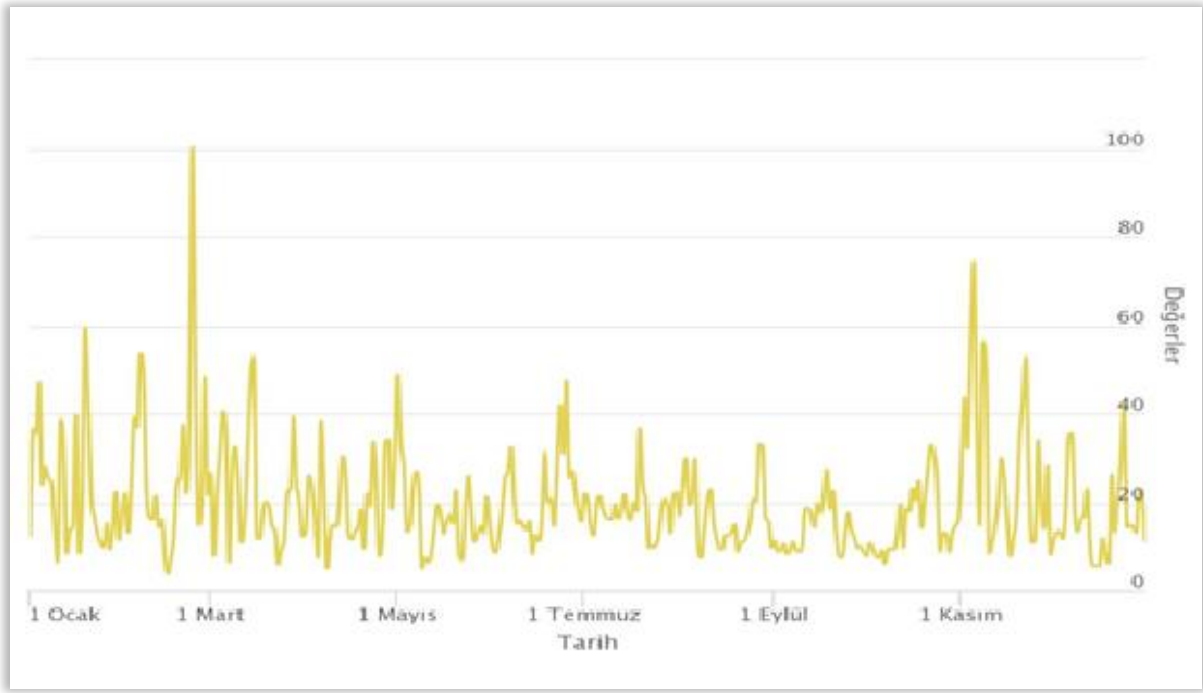
Grafik A.93 - 2021 Yılı İBB Esenler İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



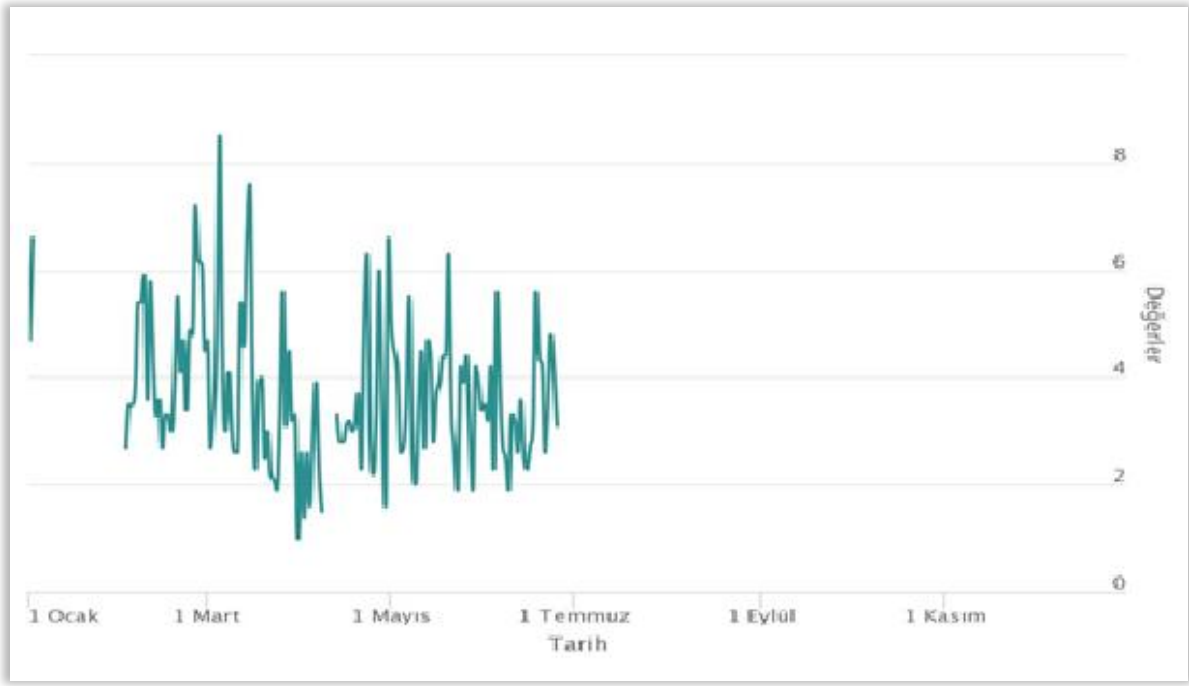
Grafik A.94 - 2021 Yılı İBB Esenler İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



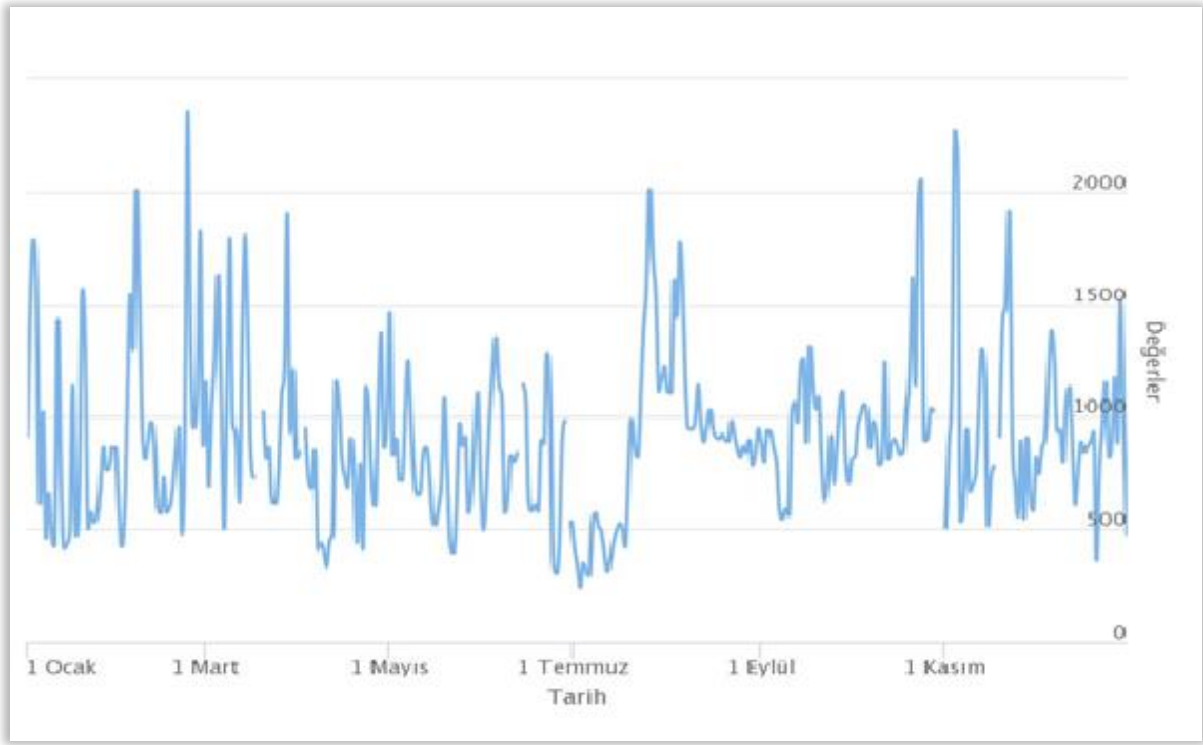
Grafik A.95 - 2021 Yılı İBB Esenler İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



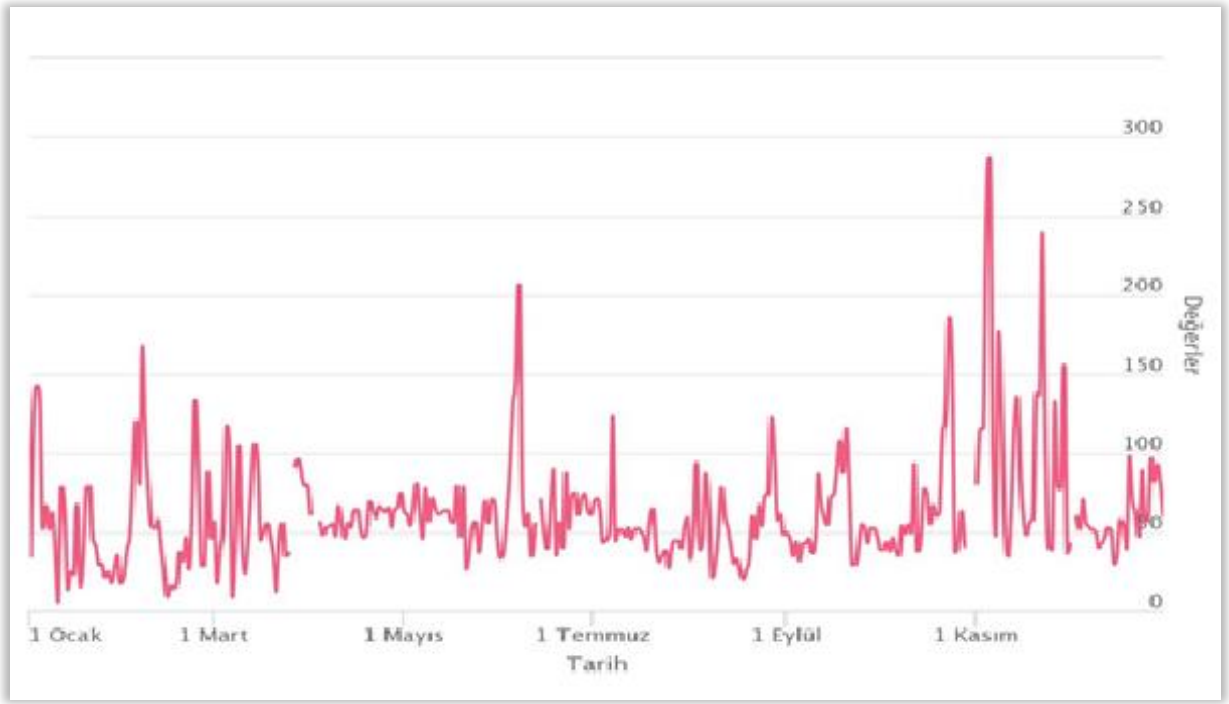
Grafik A.96 - 2021 Yılı İBB Esenler İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



Grafik A.97 - 2021 Yılı İBB Esenler İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



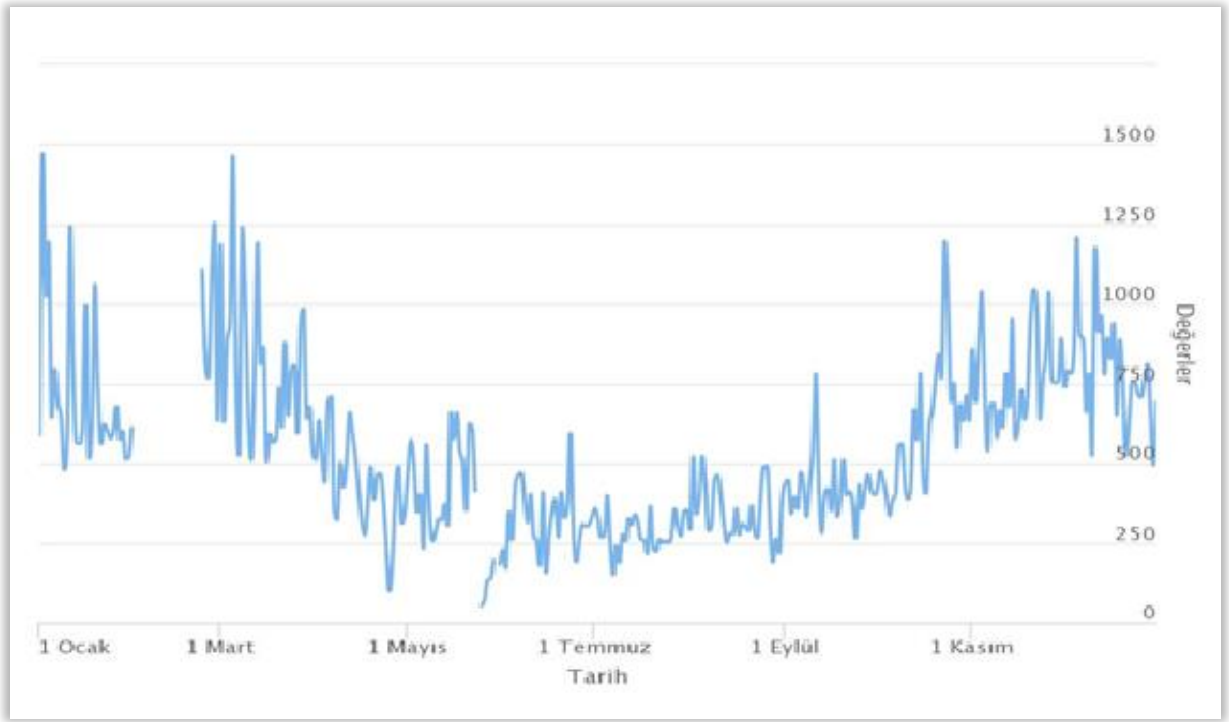
Grafik A.98 - 2021 Yılı İBB Göztepe İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



Grafik A.99 - 2021 Yılı İBB Göztepe İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



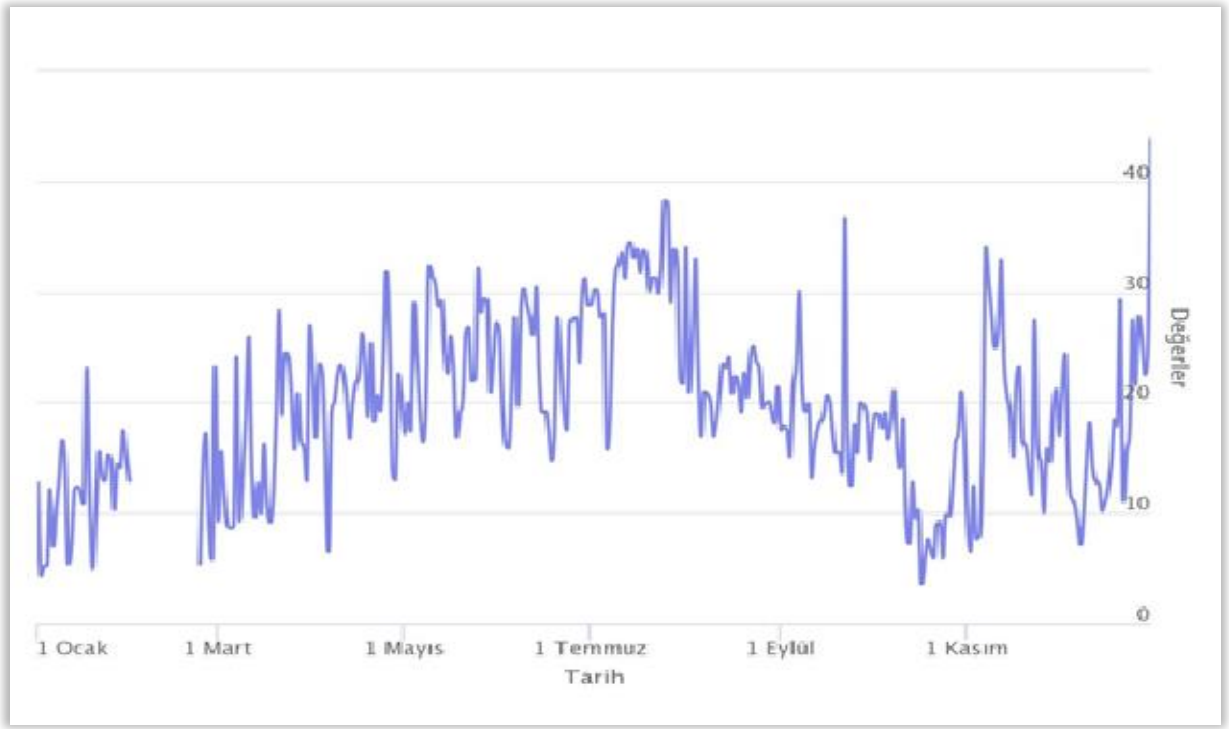
Grafik A.100 - 2021 Yılı İBB Göztepe İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



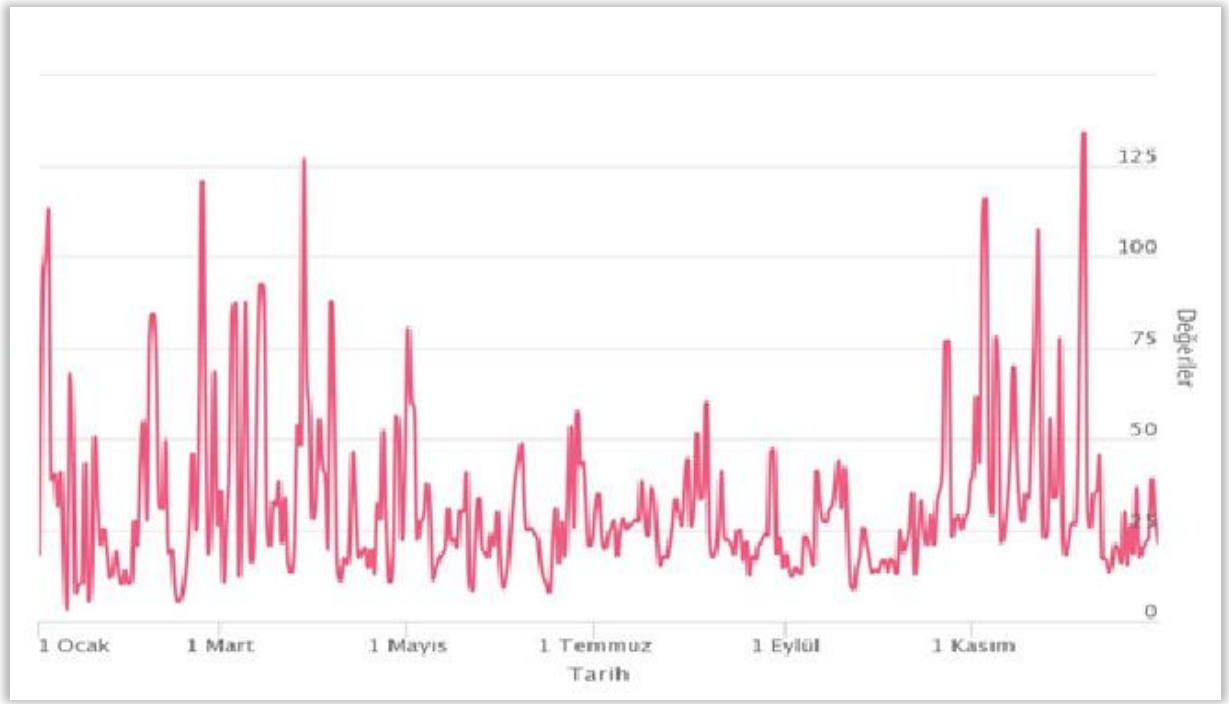
Grafik A.101 - 2021 Yılı İBB Kadıköy İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



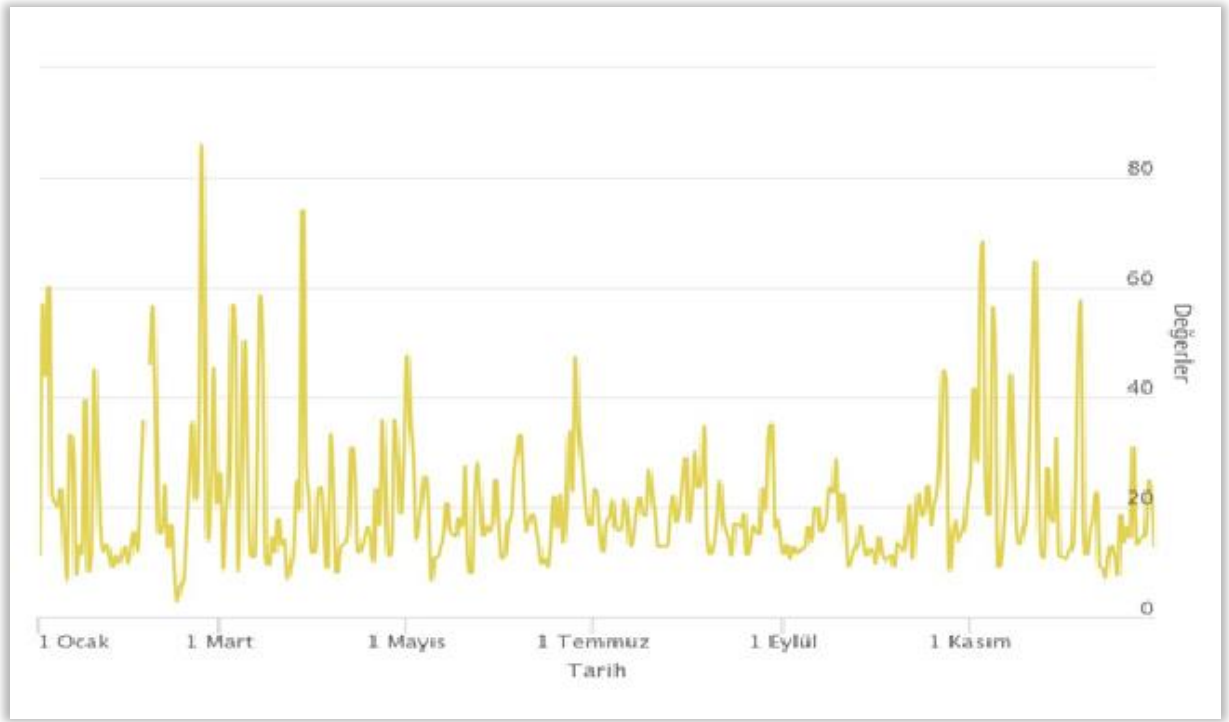
Grafik A.102 - 2021 Yılı İBB Kadıköy İstasyonu Azotdioksit(NO2) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



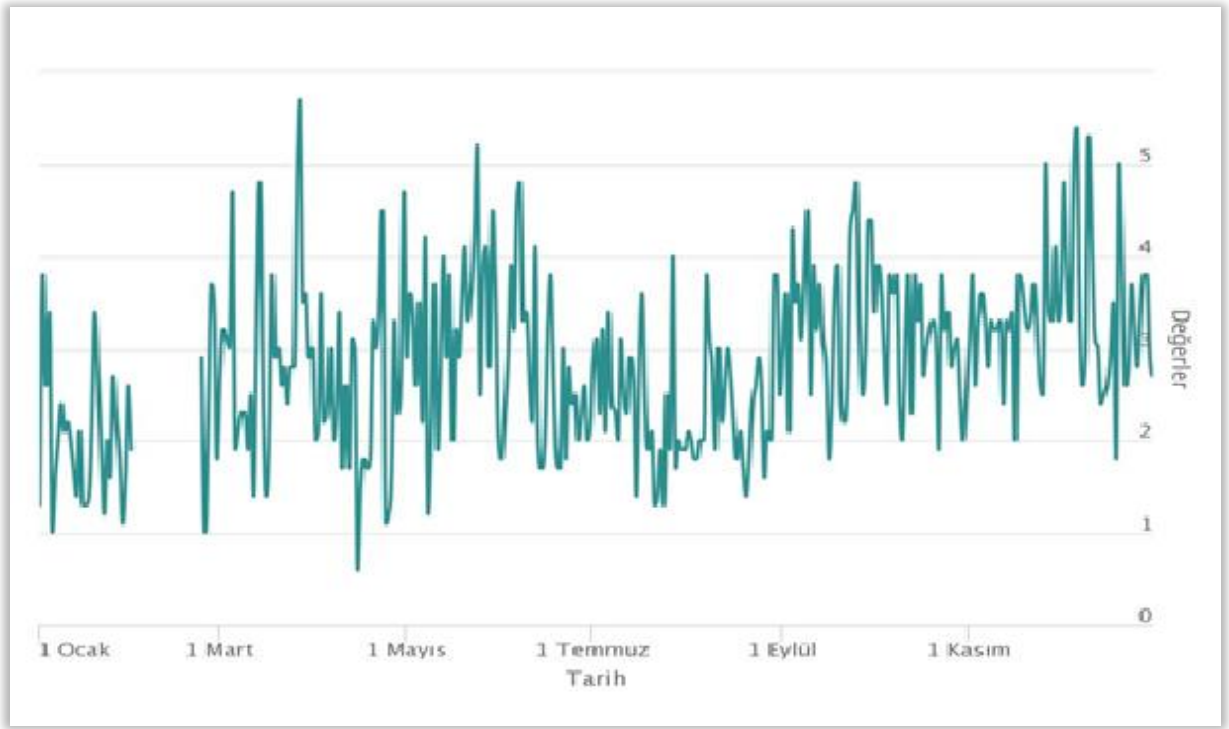
Grafik A.103 - 2021 Yılı İBB Kadıköy İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



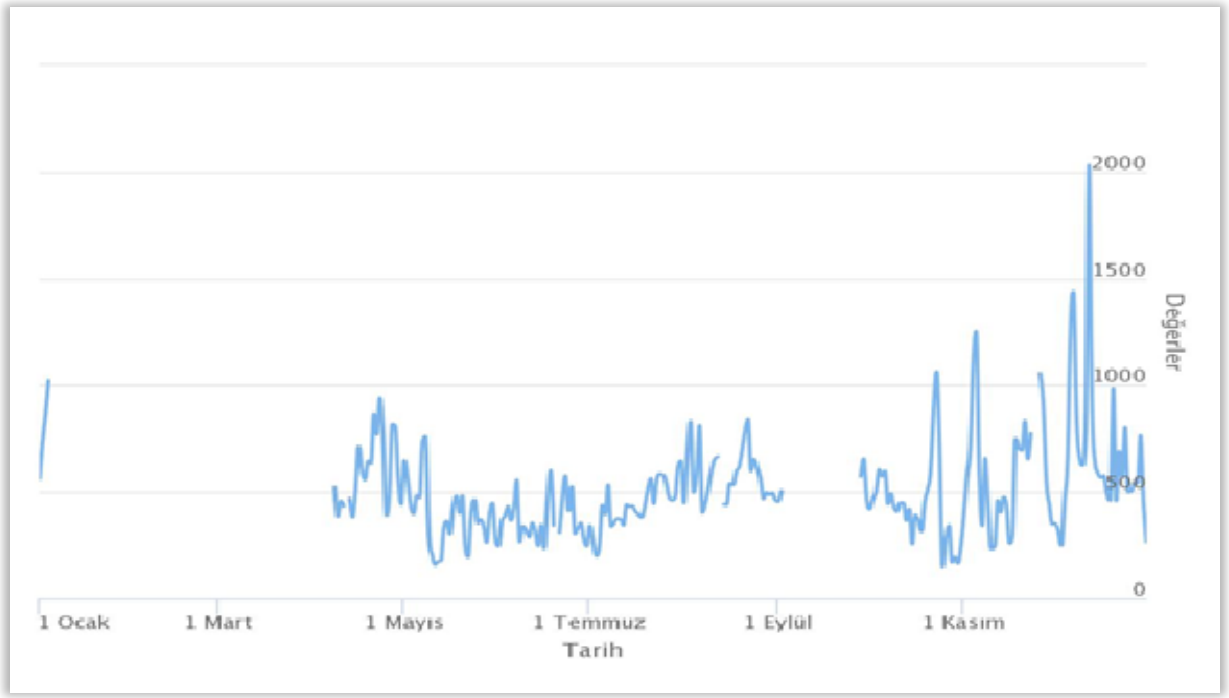
Grafik A.104 - 2021 Yılı İBB Kadıköy İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



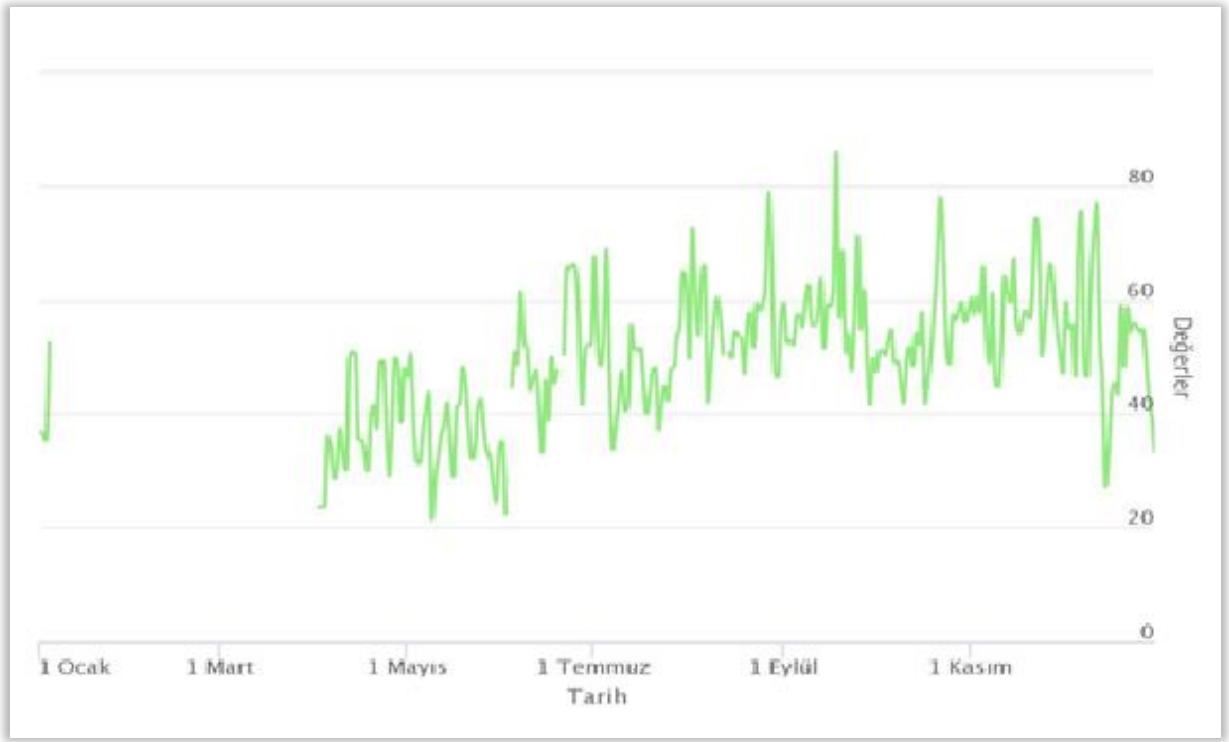
Grafik A.105 - 2021 Yılı İBB Kadıköy İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



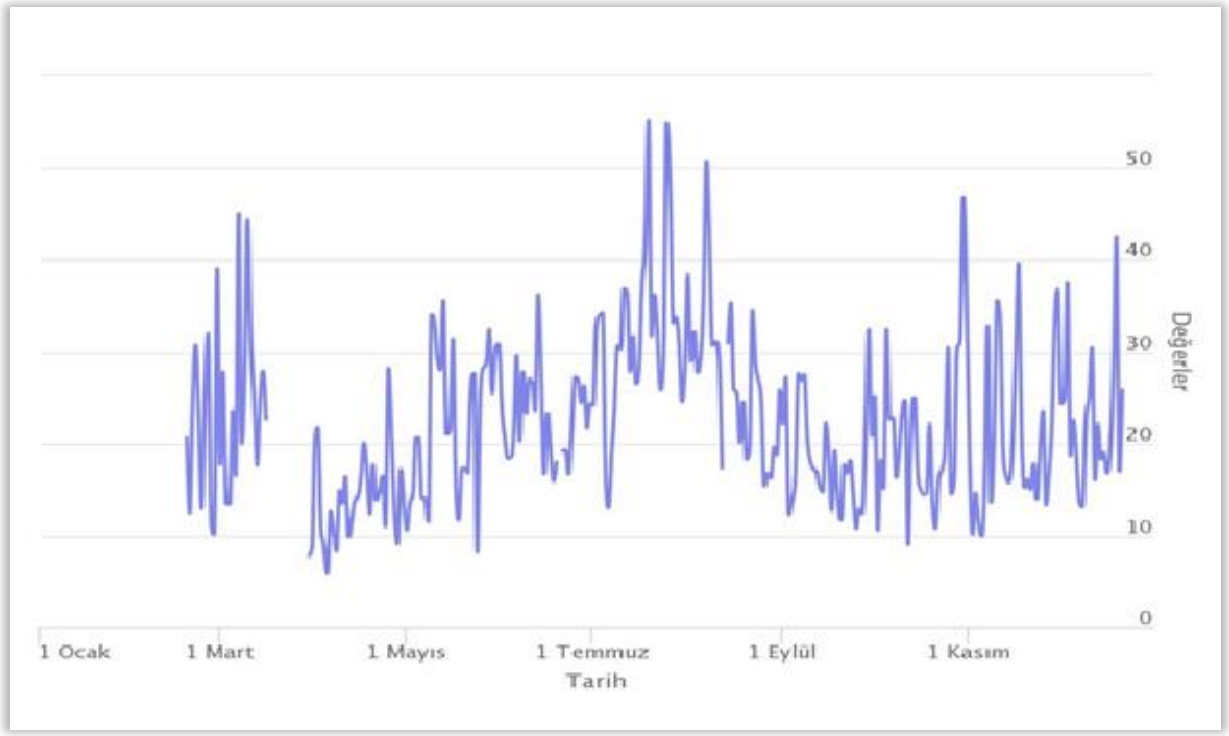
Grafik A.106 - 2021 Yılı İBB Kadıköy İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



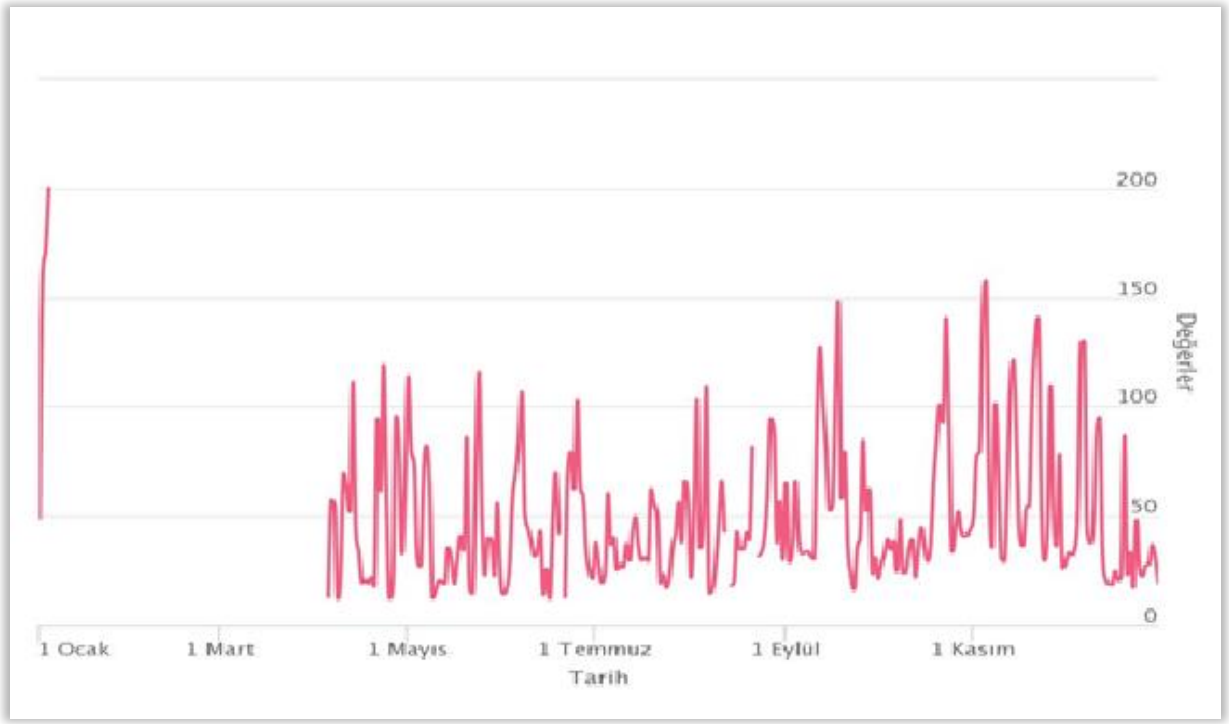
Grafik A.107 - 2021 Yılı İBB Kağıthane İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



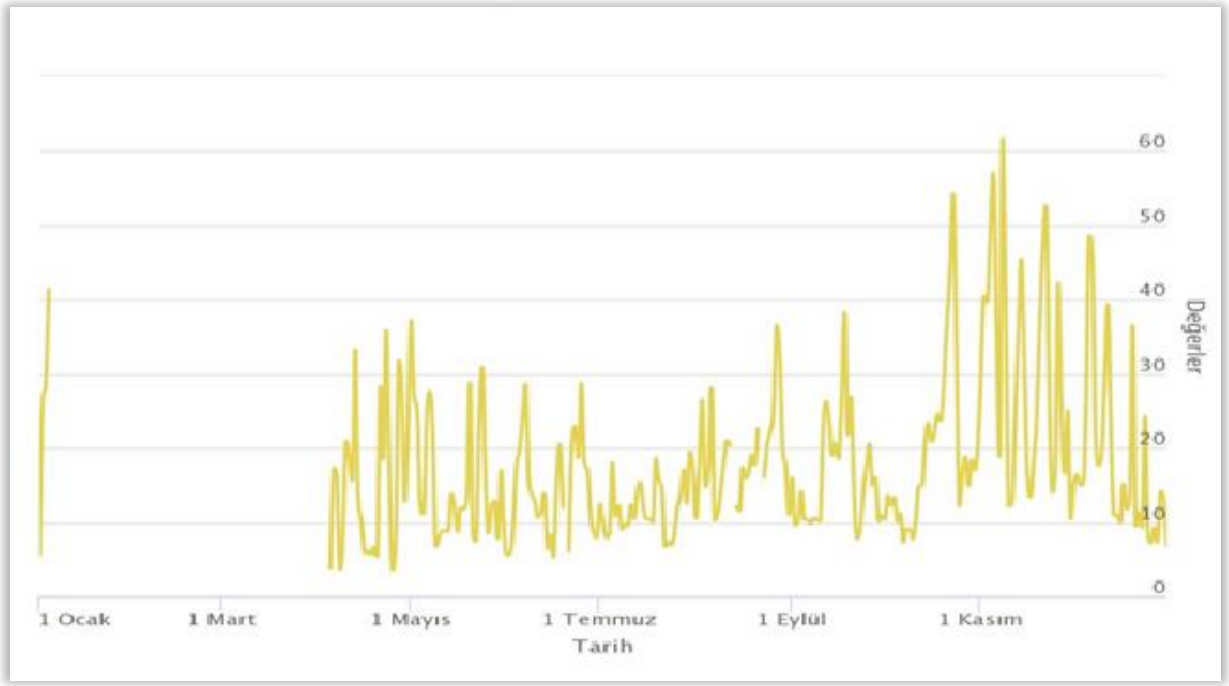
Grafik A.108 - 2021 Yılı İBB Kağıthane İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



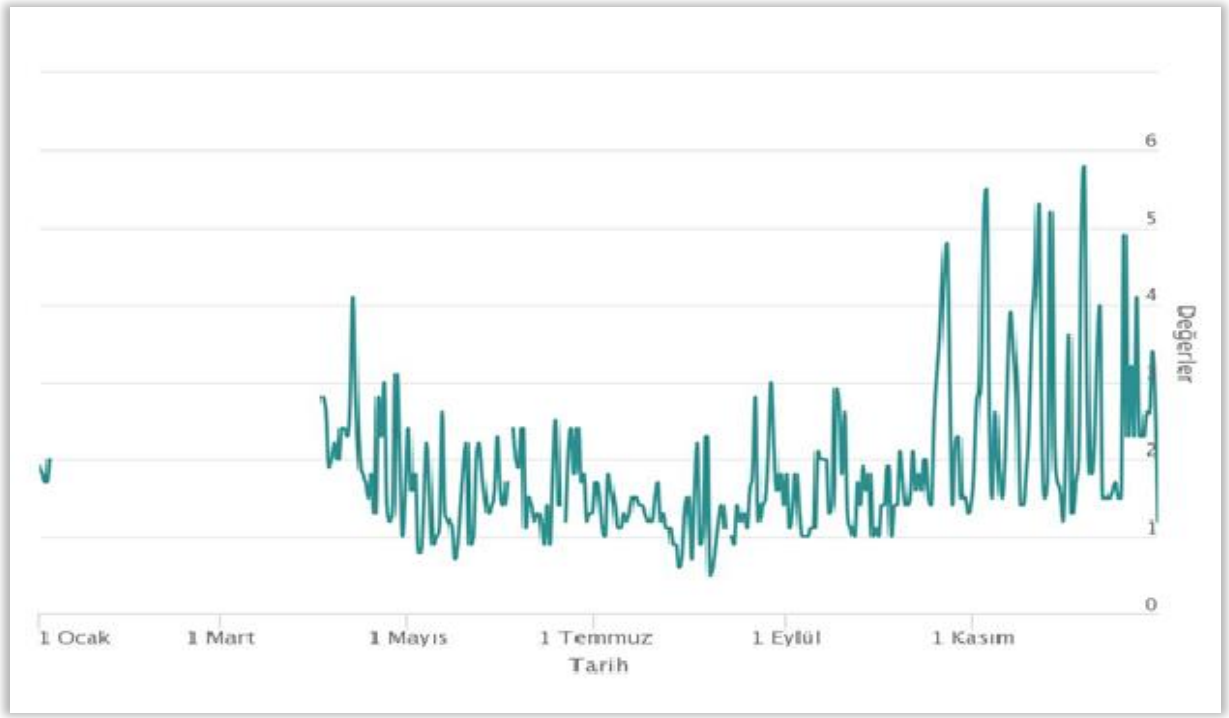
Grafik A.109 - 2021 Yılı İBB Kağıthane İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



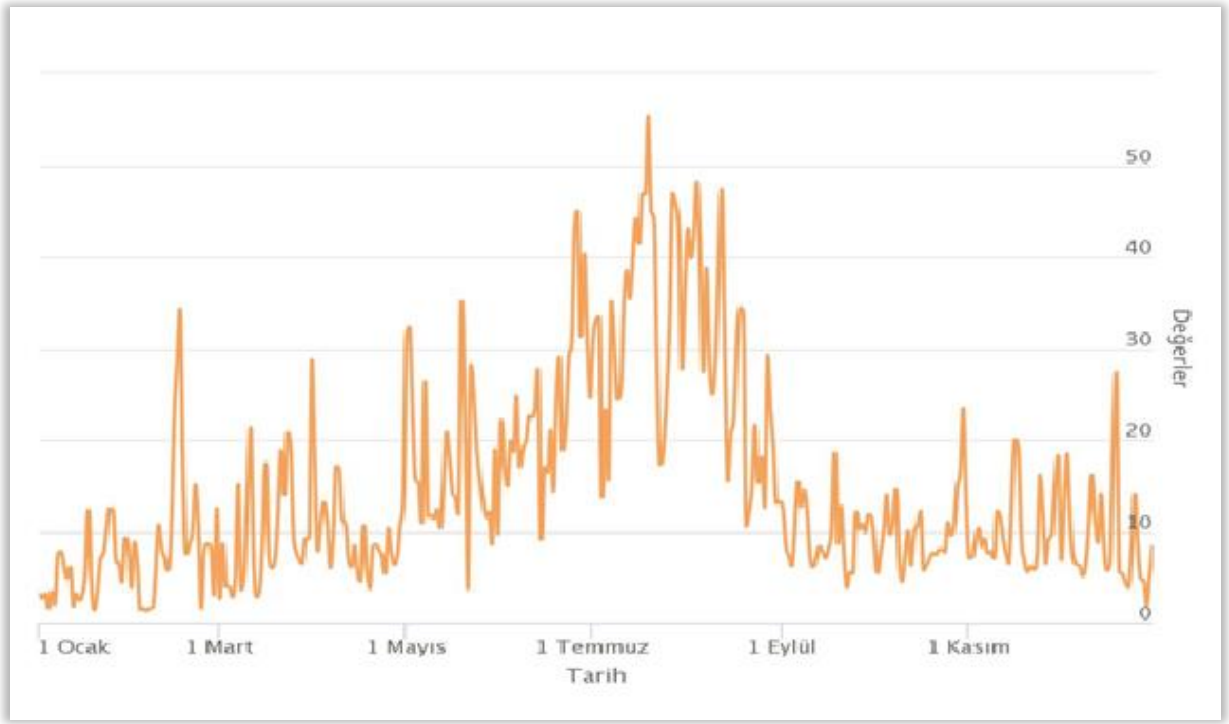
Grafik A.110 - 2021 Yılı İBB Kağıthane İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



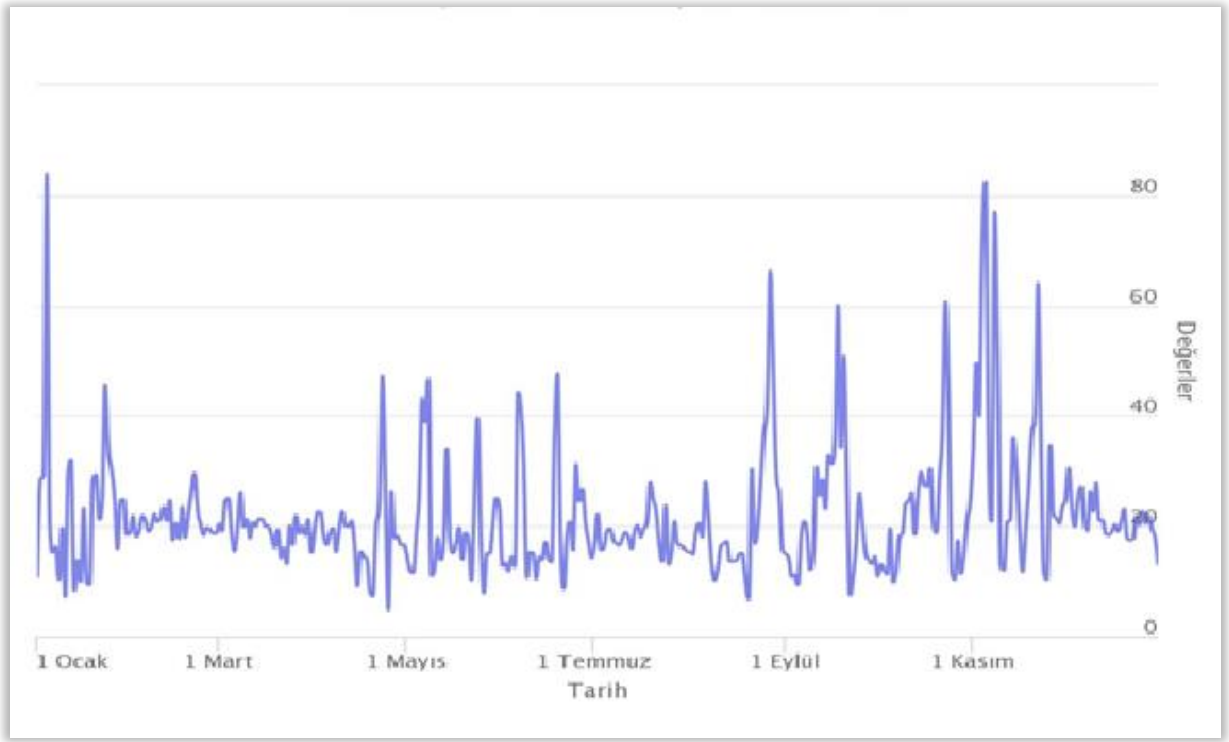
Grafik A.111 - 2021 Yılı İBB Kağıthane İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



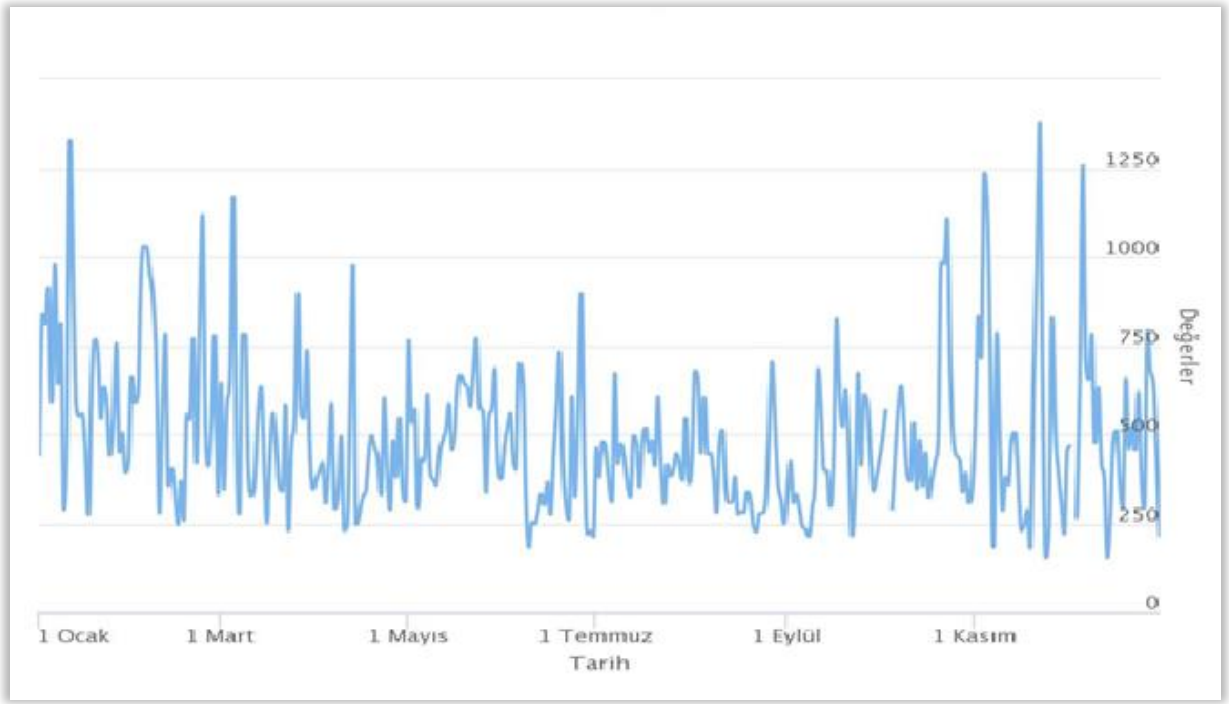
Grafik A.112 - 2021 Yılı İBB Kağıthane İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



Grafik A.113 - 2021 Yılı İBB Kandilli İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



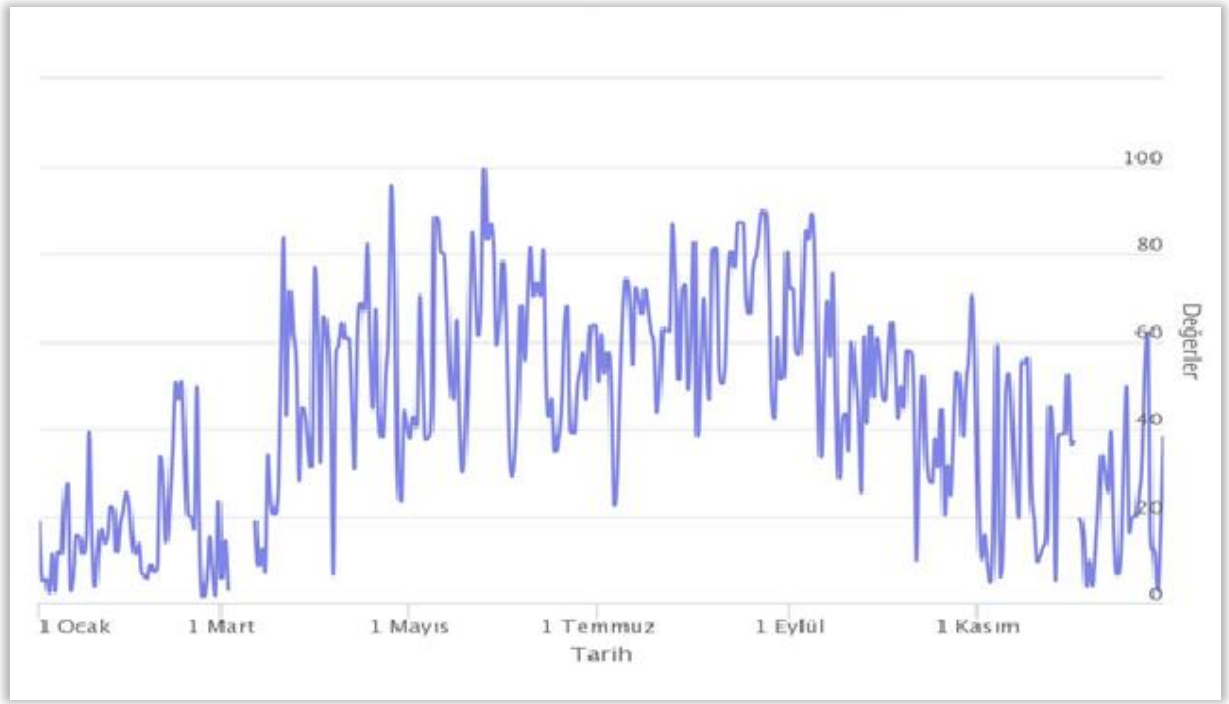
Grafik A.114 - 2021 Yılı İBB Kandilli İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



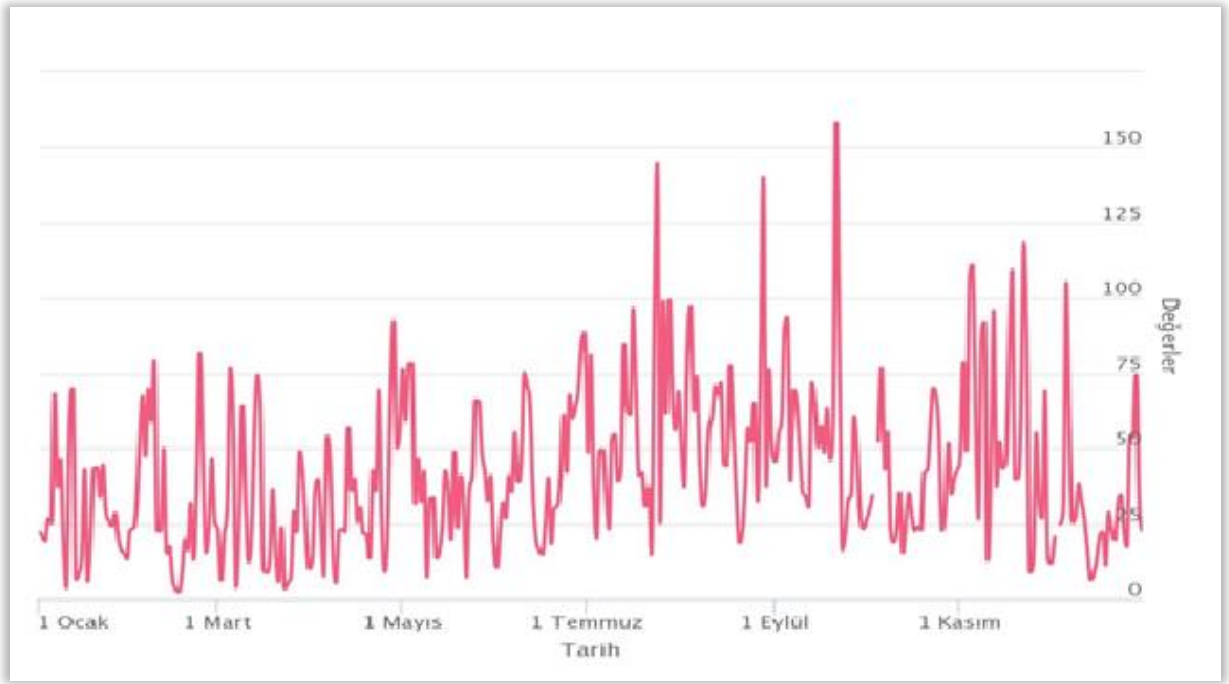
Grafik A.115 - 2021 Yılı İBB Kartal İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



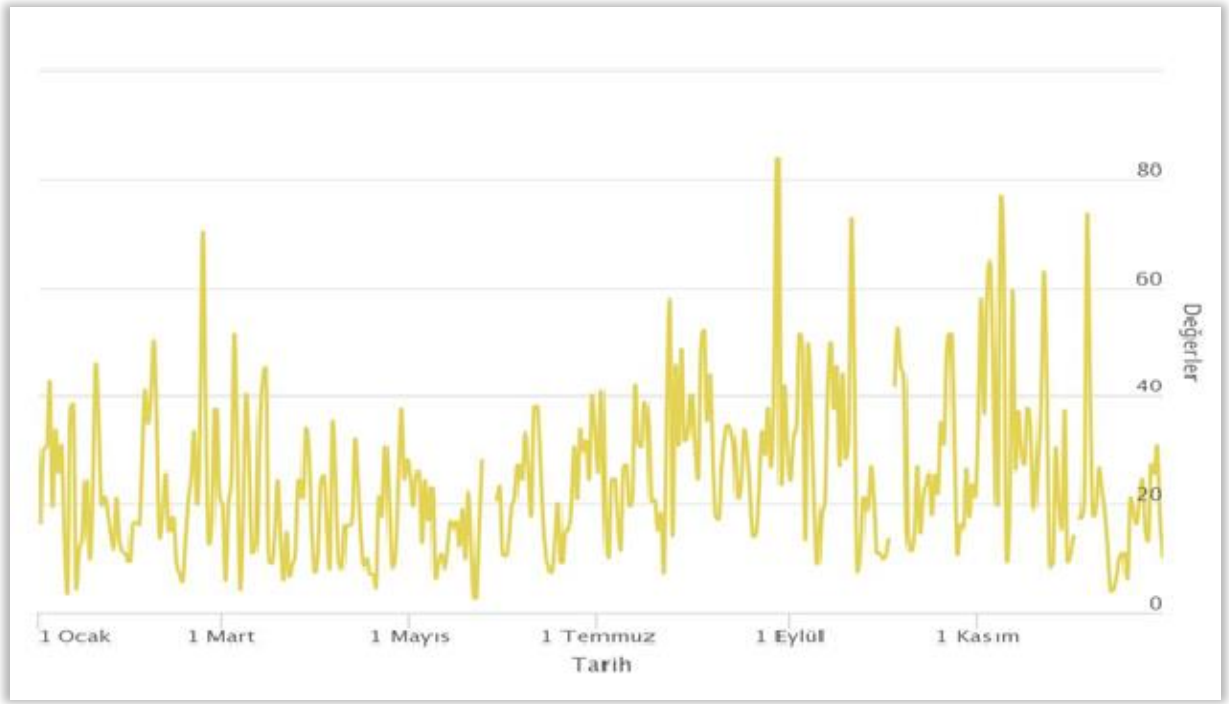
Grafik A.116 - 2021 Yılı İBB Kartal İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



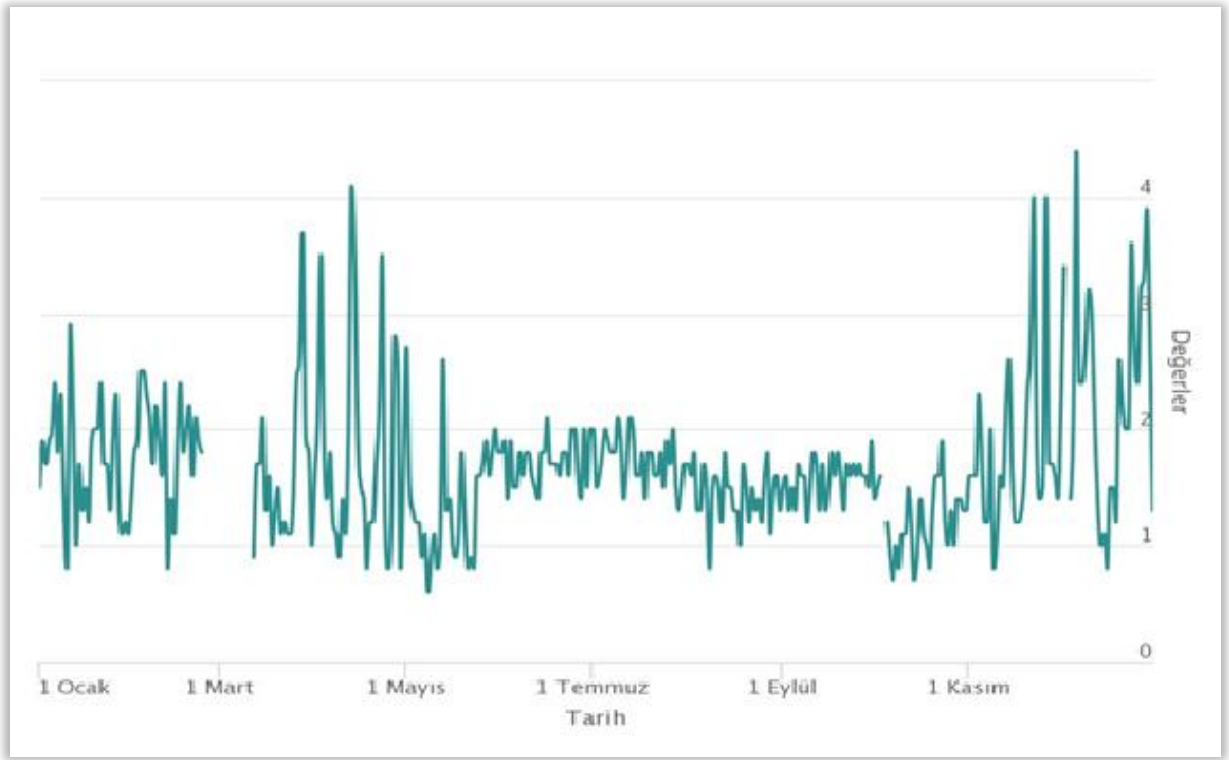
Grafik A.117 - 2021 Yılı İBB Kartal İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



Grafik A.118 - 2021 Yılı İBB Kartal İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



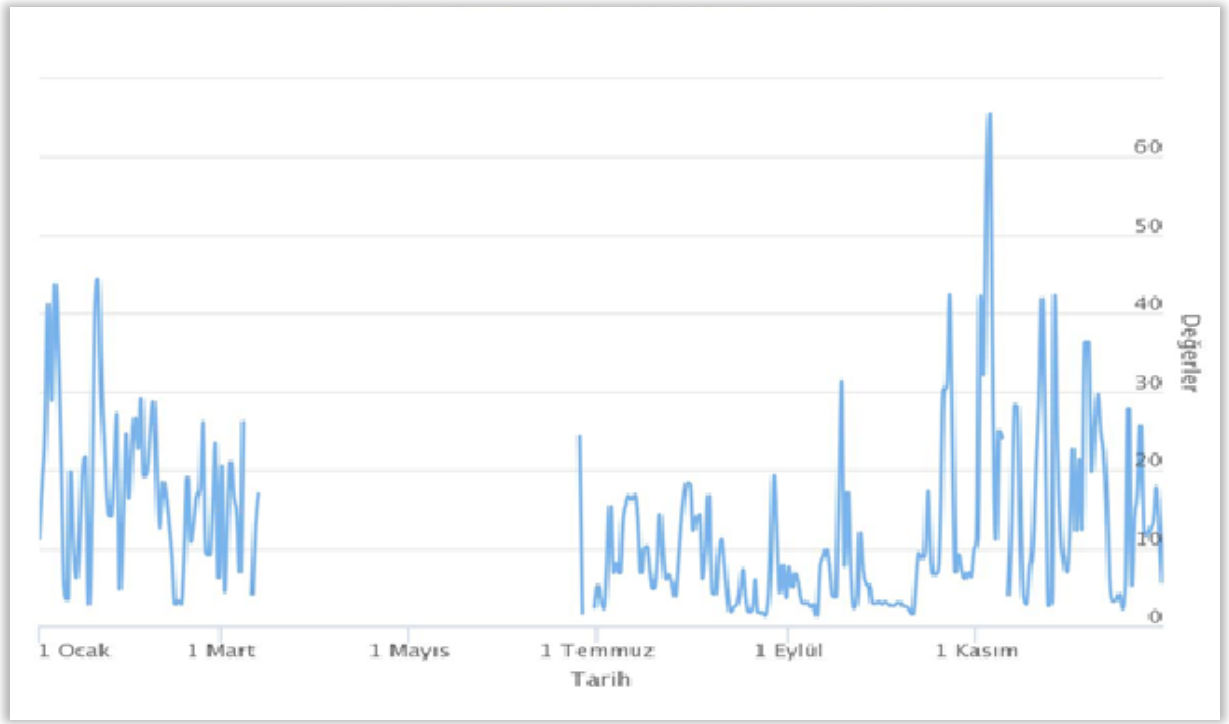
Grafik A.119 - 2021 Yılı İBB Kartal İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



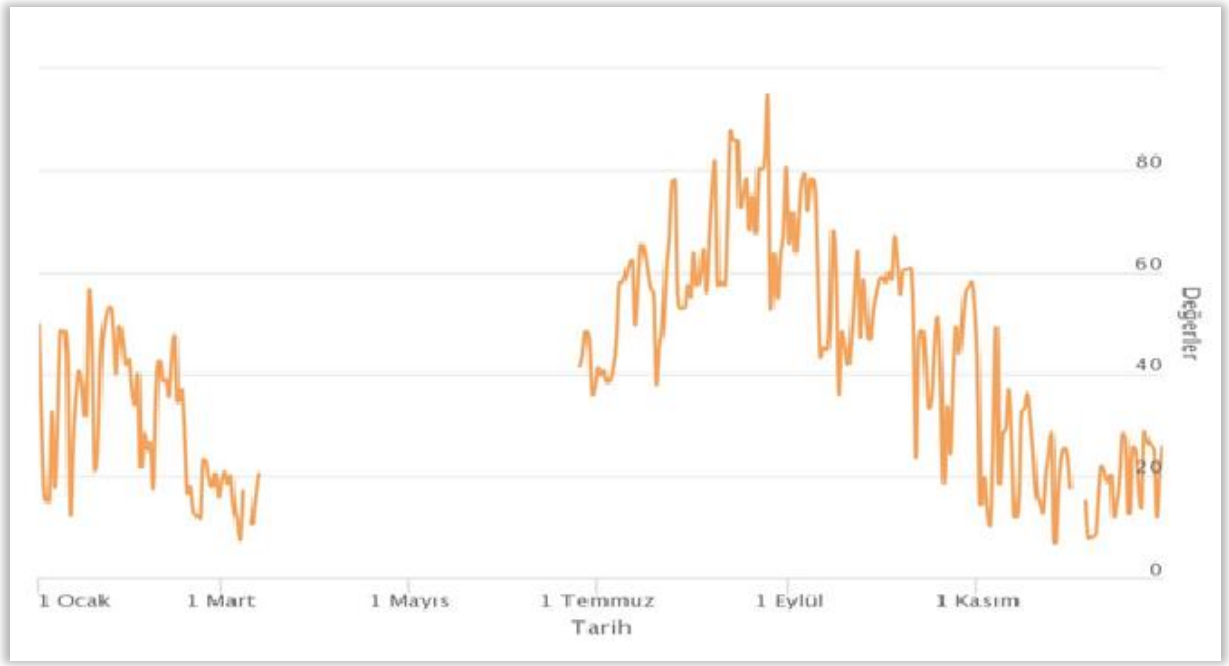
Grafik A.120 - 2021 Yılı İBB Kartal İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



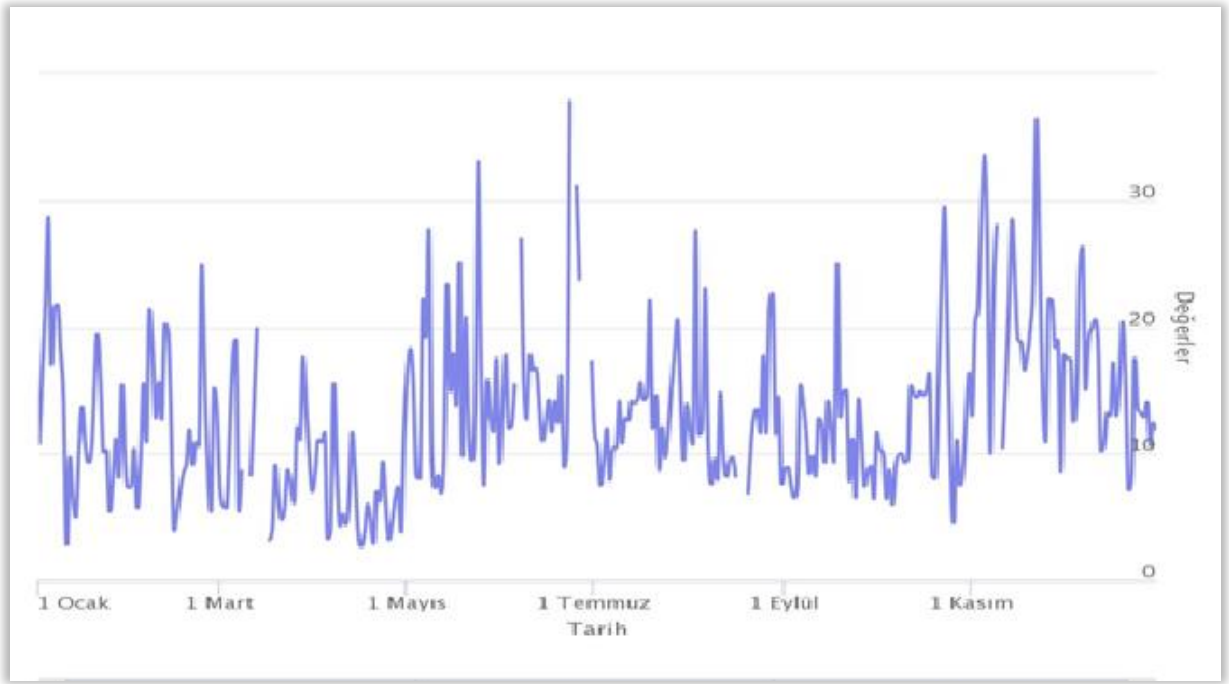
Grafik A.121 - 2021 Yılı İBB Kumköy İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



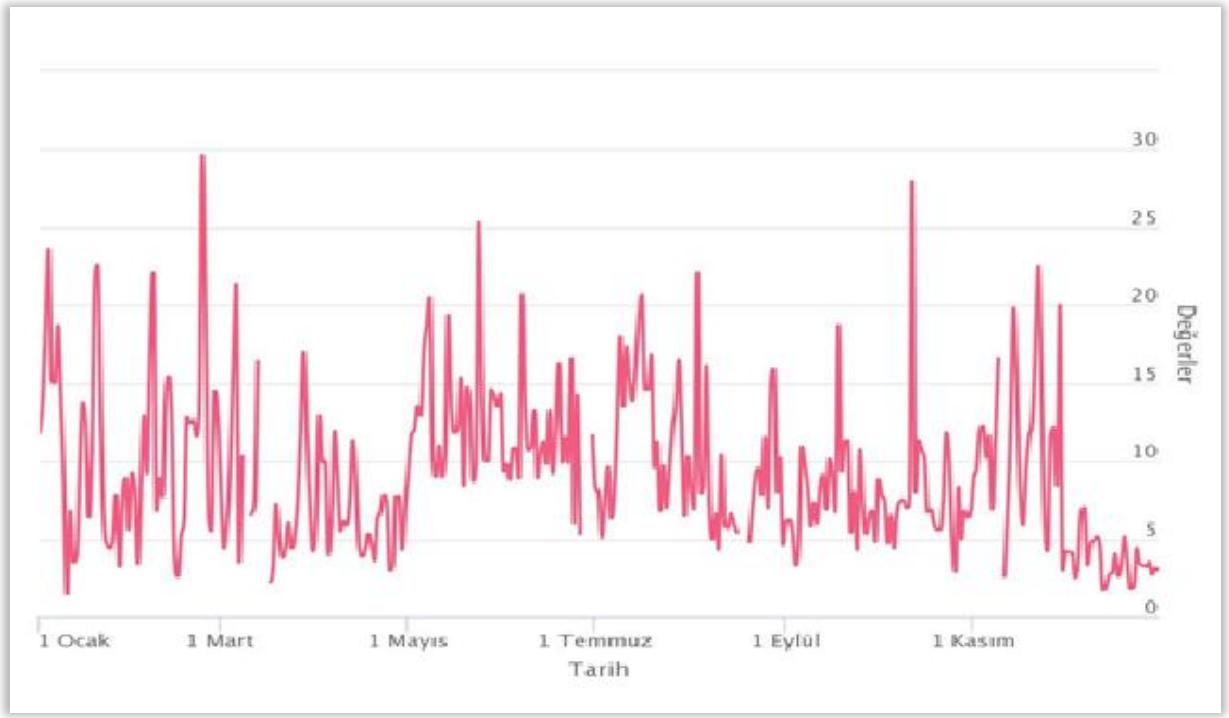
Grafik A.122 - 2021 Yılı İBB Kumköy İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği( g/m³)



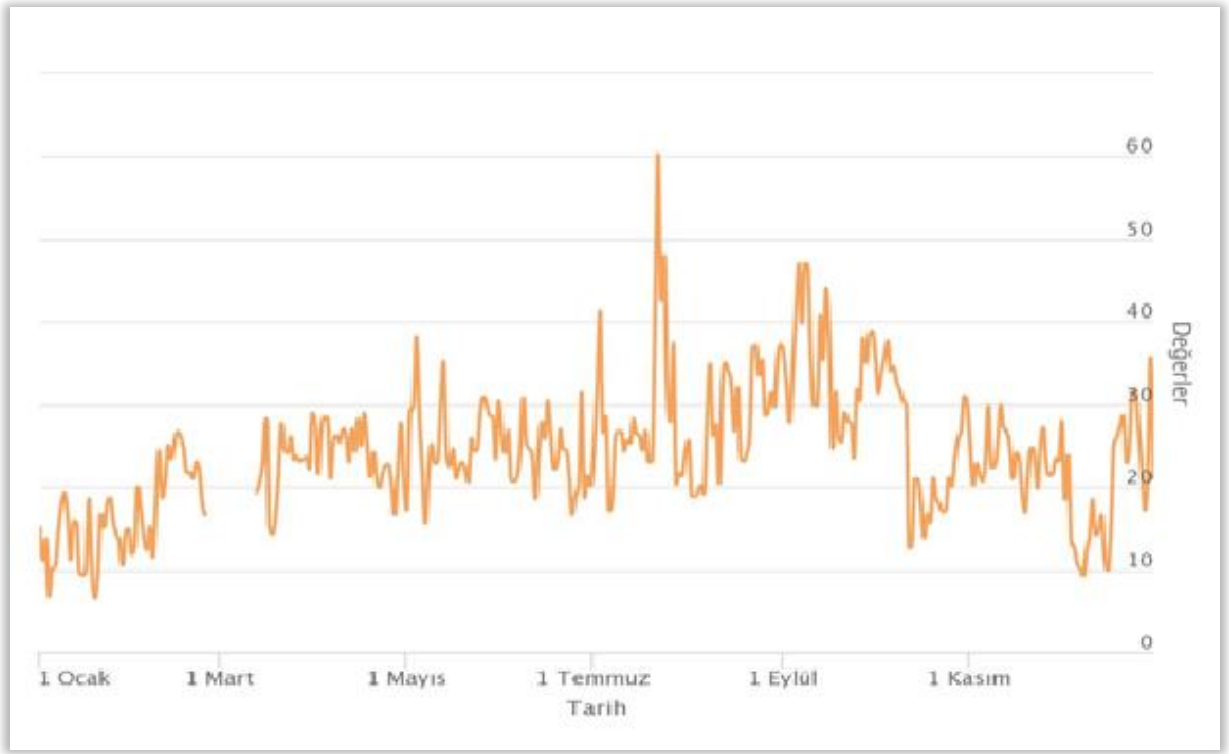
Grafik A.123 - 2021 Yılı İBB Kumköy İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



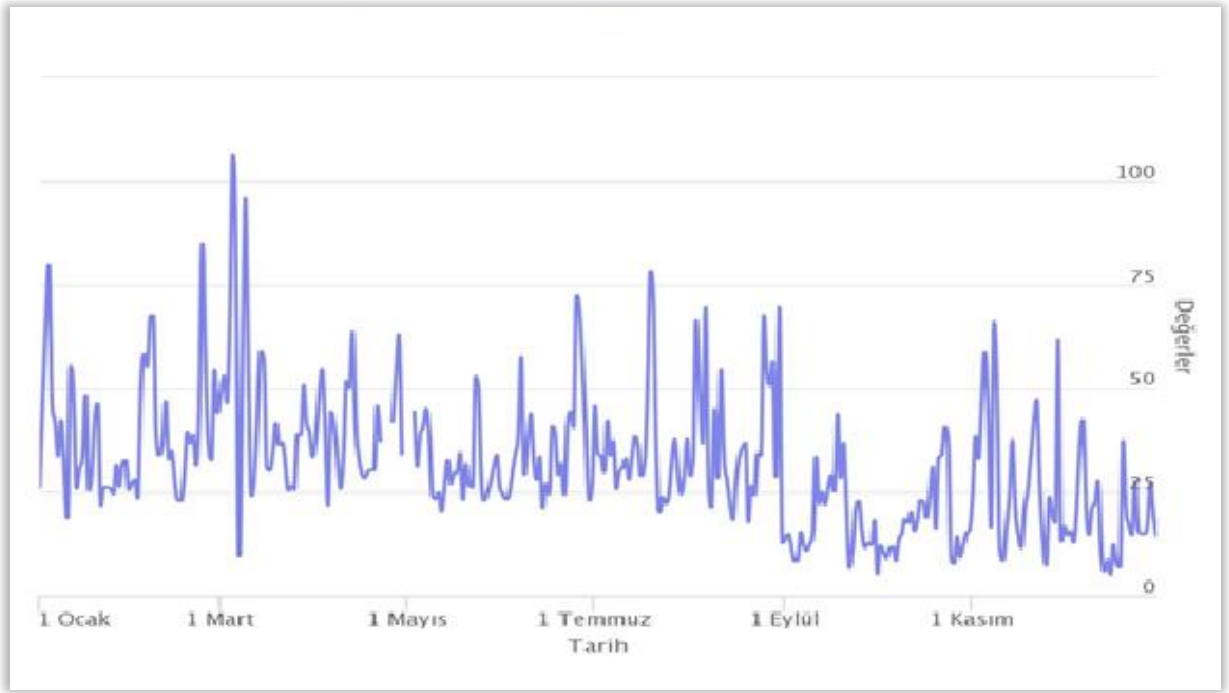
Grafik A.124 - 2021 Yılı İBB Kumköy İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



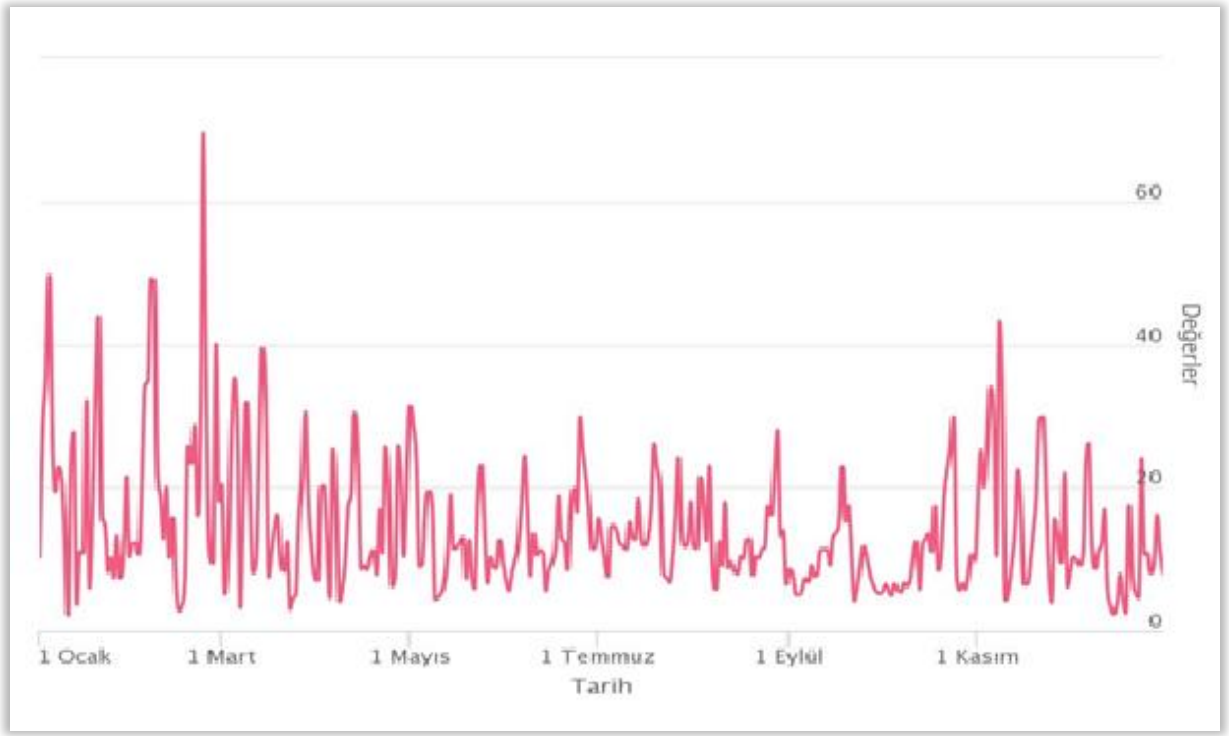
Grafik A.125 - 2021 Yılı İBB Kumköy İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



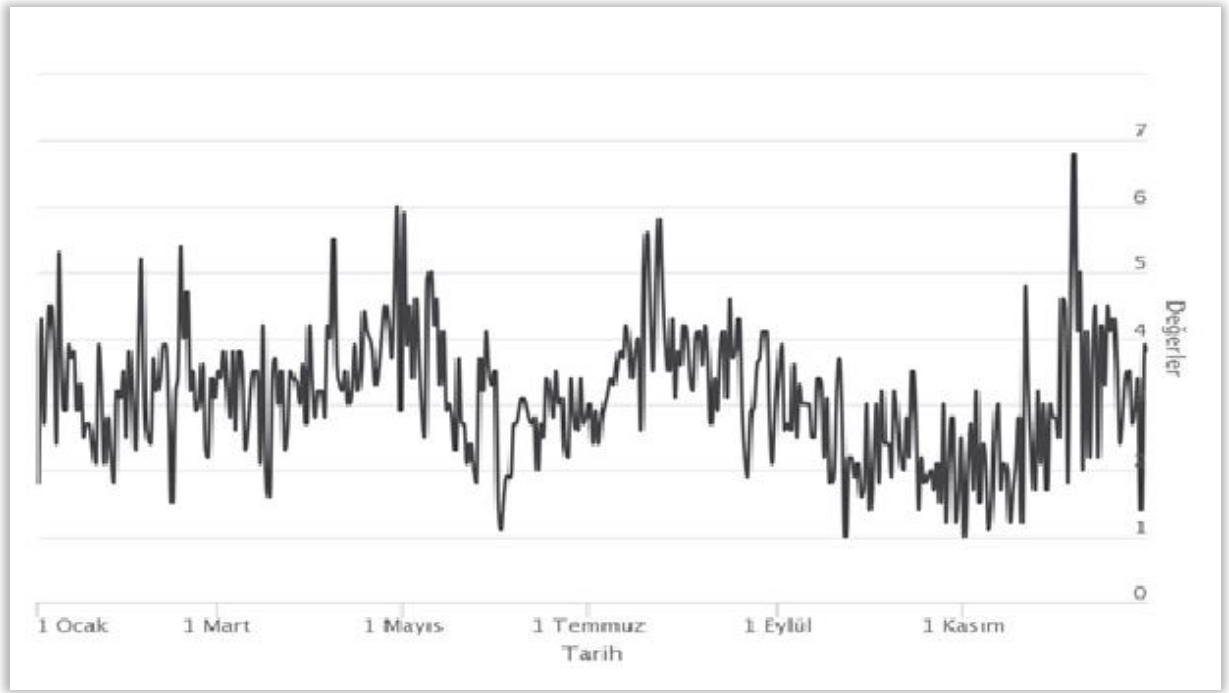
Grafik A.126 - 2021 Yılı İBB Maslak İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



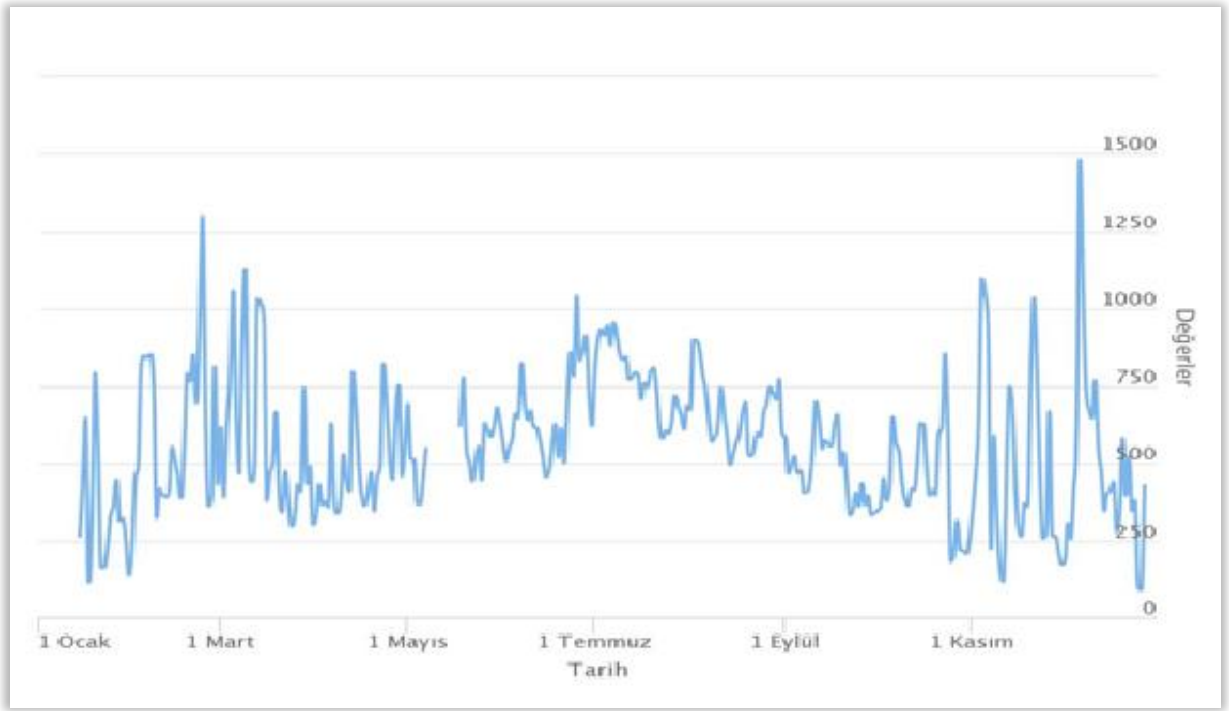
Grafik A.127 - 2021 Yılı İBB Maslak İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



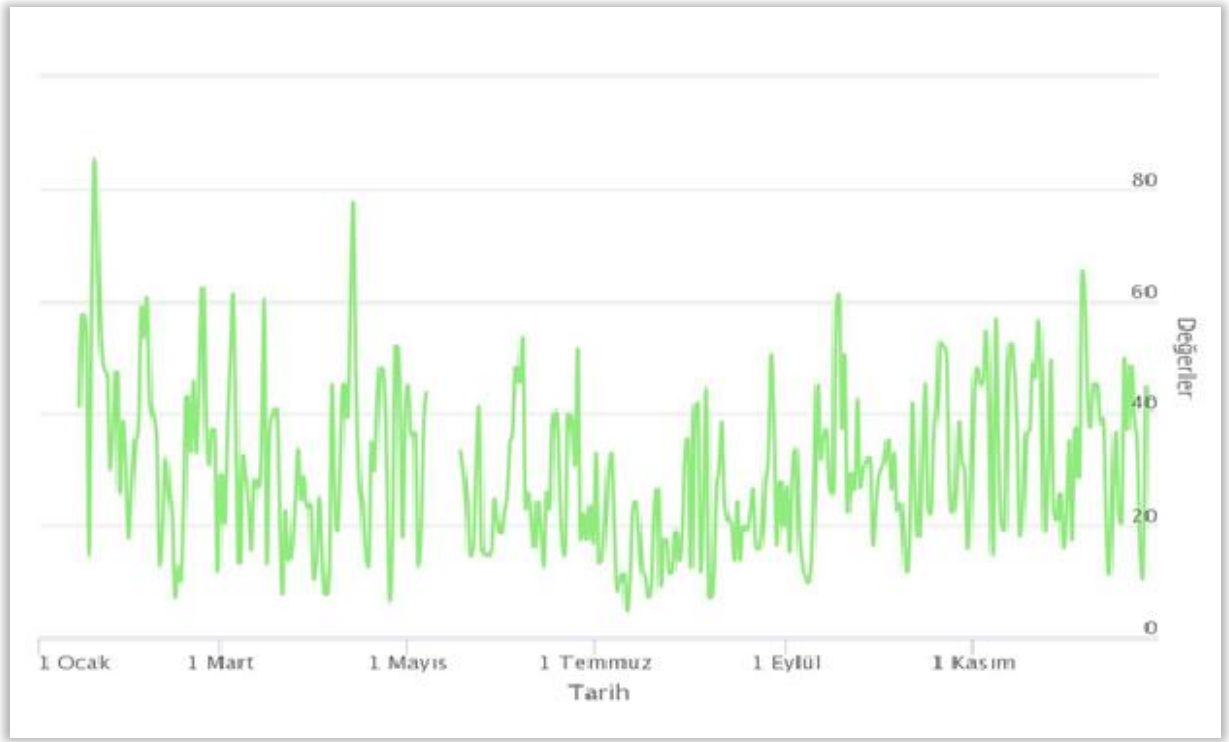
Grafik A.128 - 2021 Yılı İBB Maslak İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



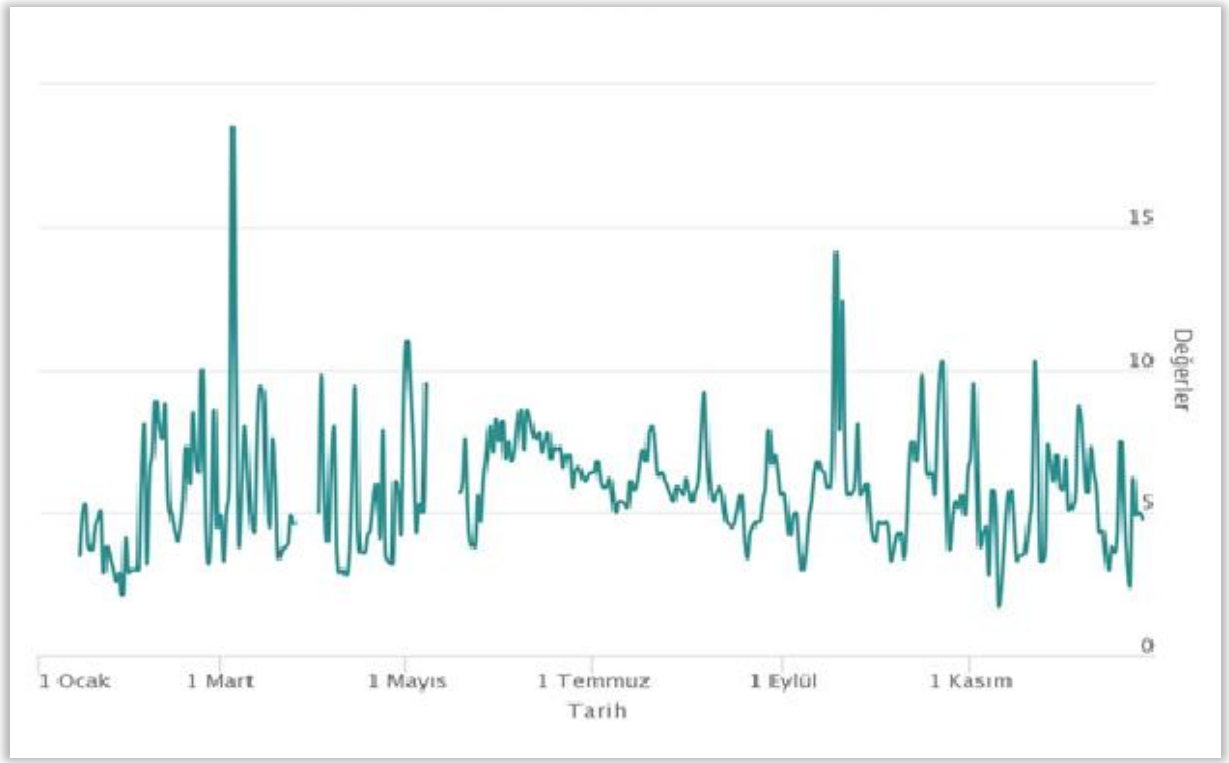
Grafik A.129 - 2021 Yılı İBB Maslak İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



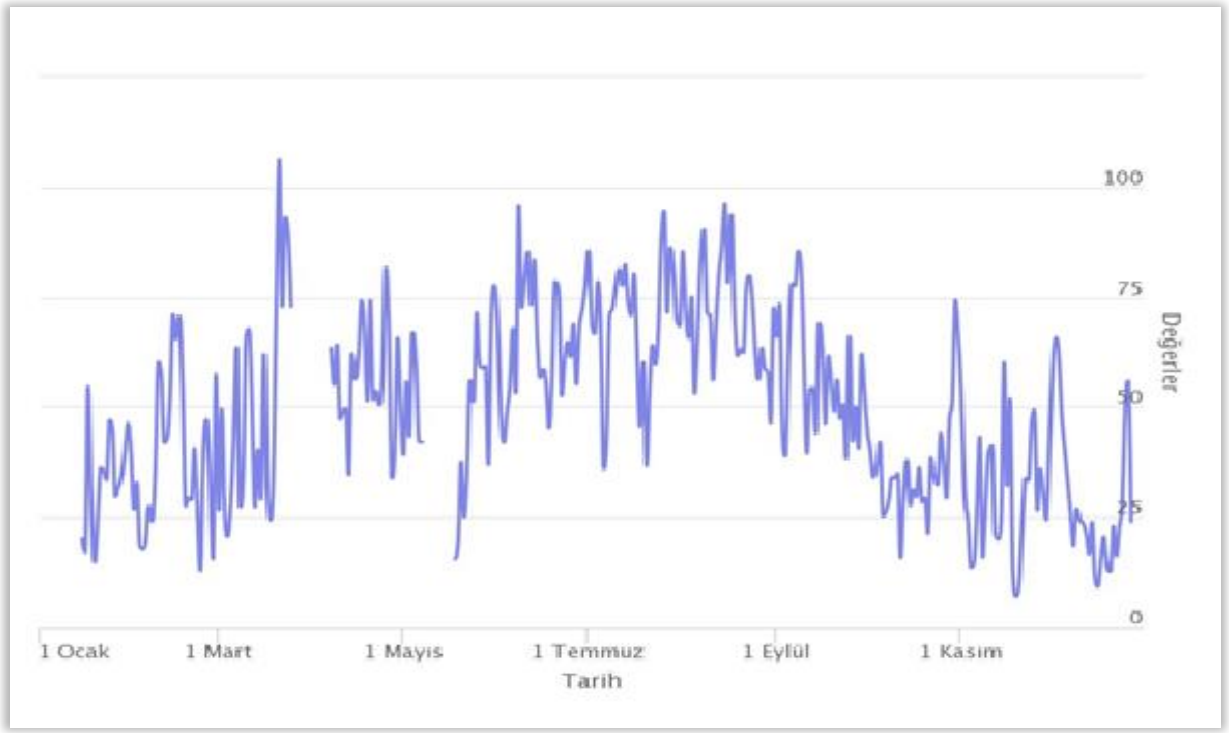
Grafik A.130 - 2021 Yılı İBB Sancaktepe İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



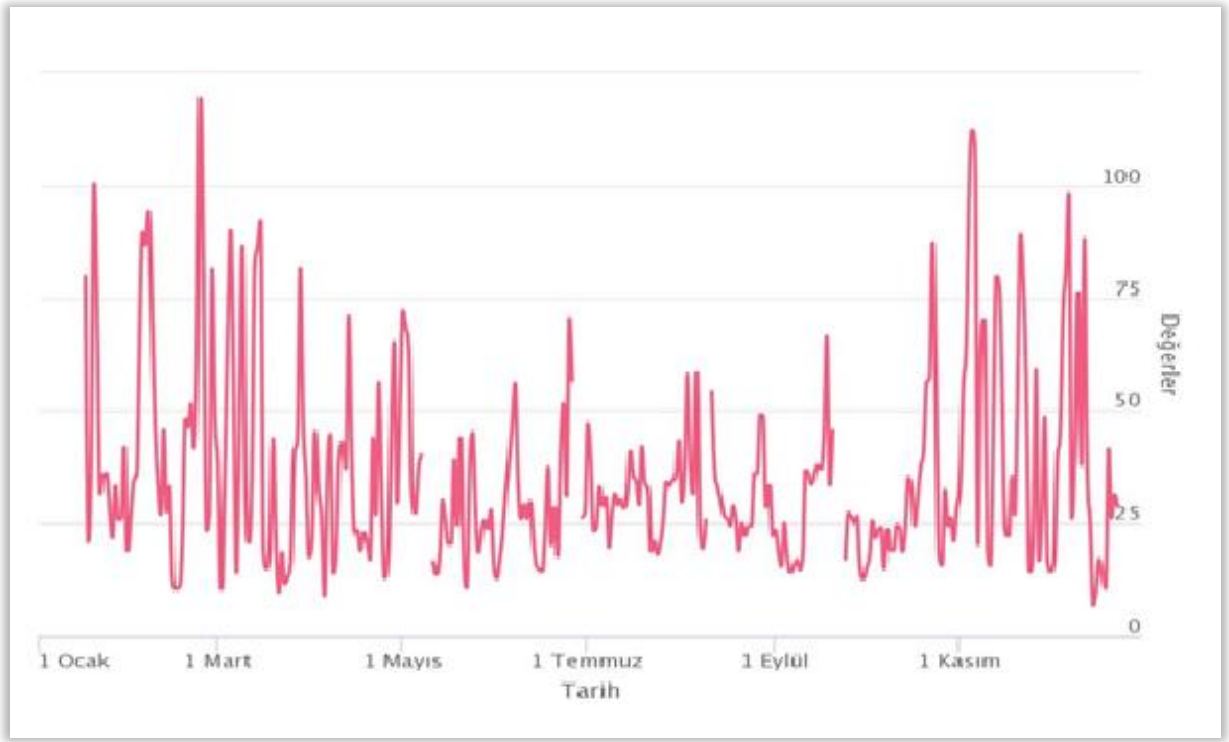
Grafik A.131 - 2021 Yılı İBB Sancaktepe İstasyonu Azotdioksit(NO2) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



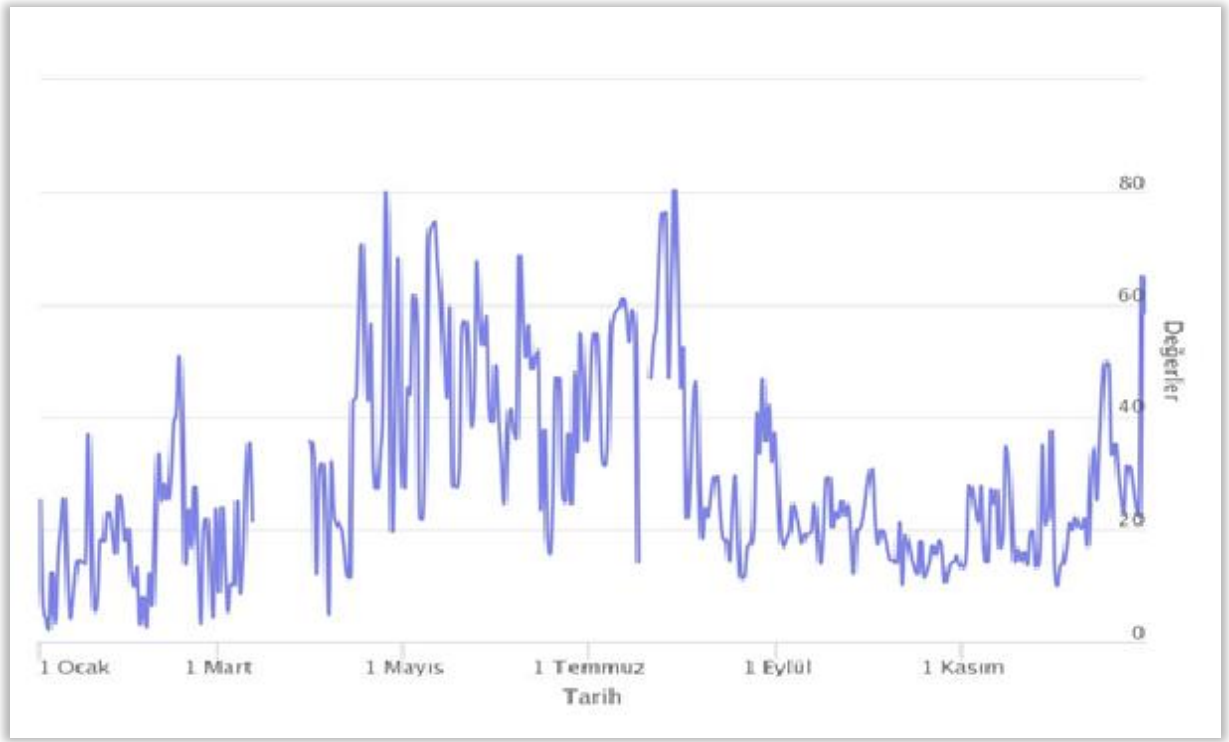
Grafik A.132 - 2021 Yılı İBB Sancaktepe İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



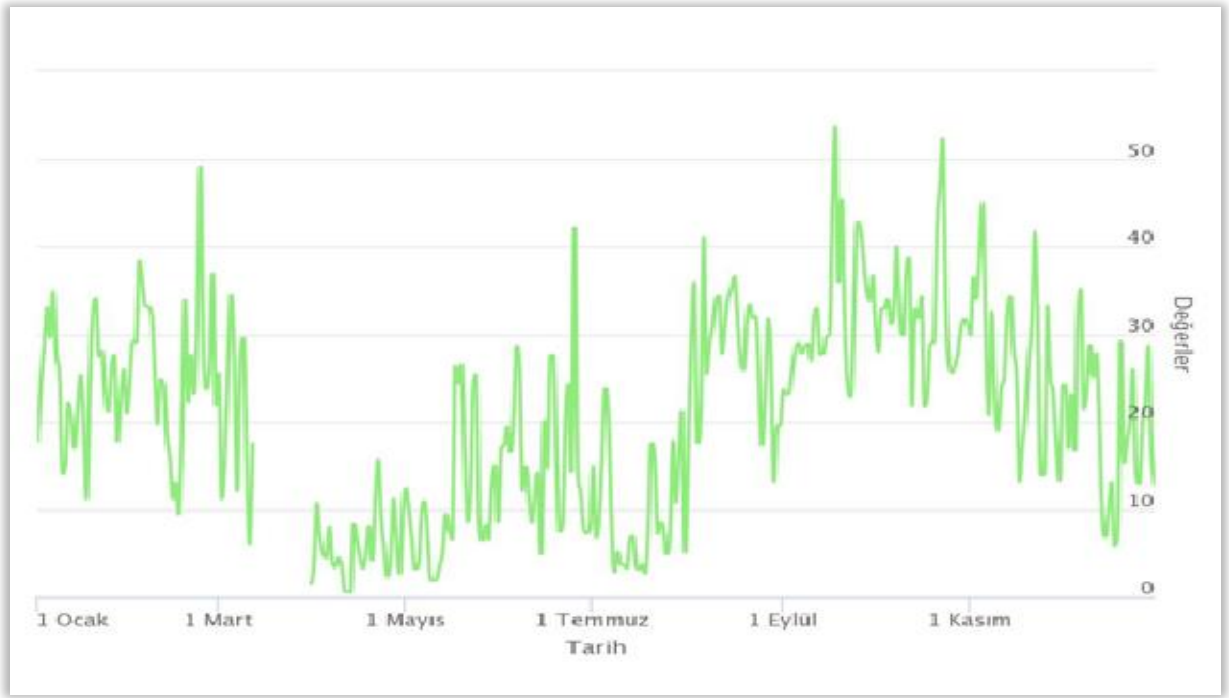
Grafik A.133 - 2021 Yılı İBB Sancaktepe İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



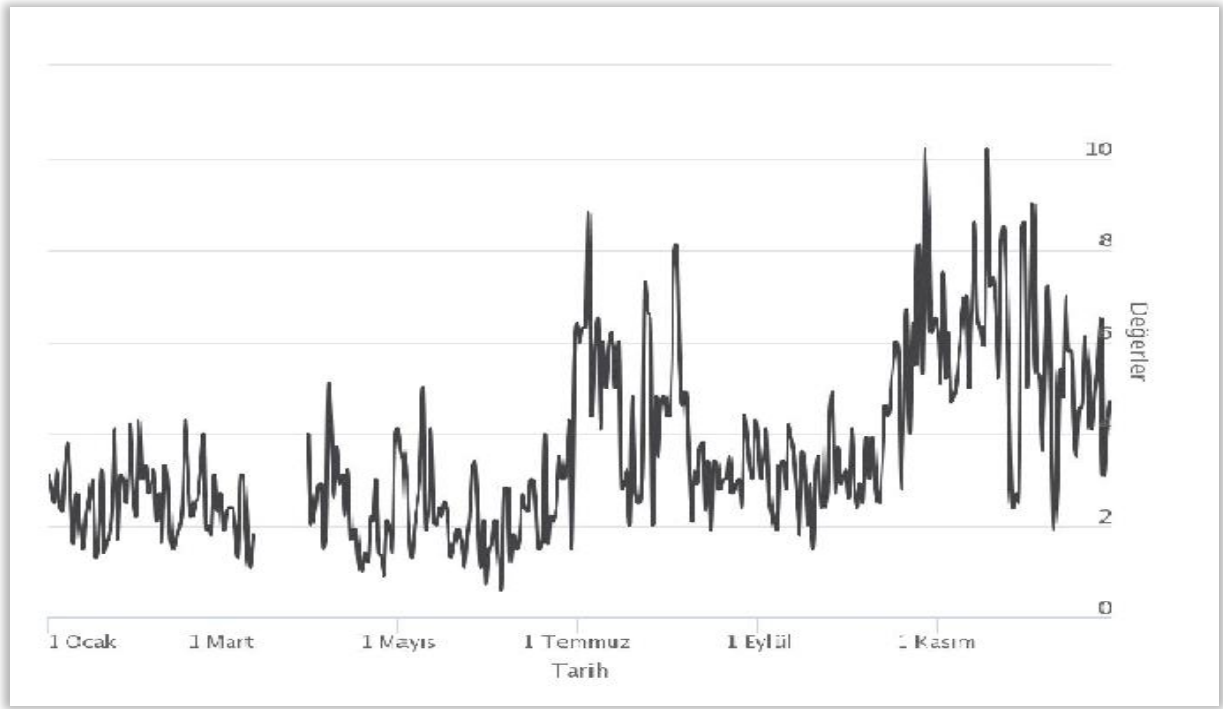
Grafik A.134 - 2021 Yılı İBB Sancaktepe İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



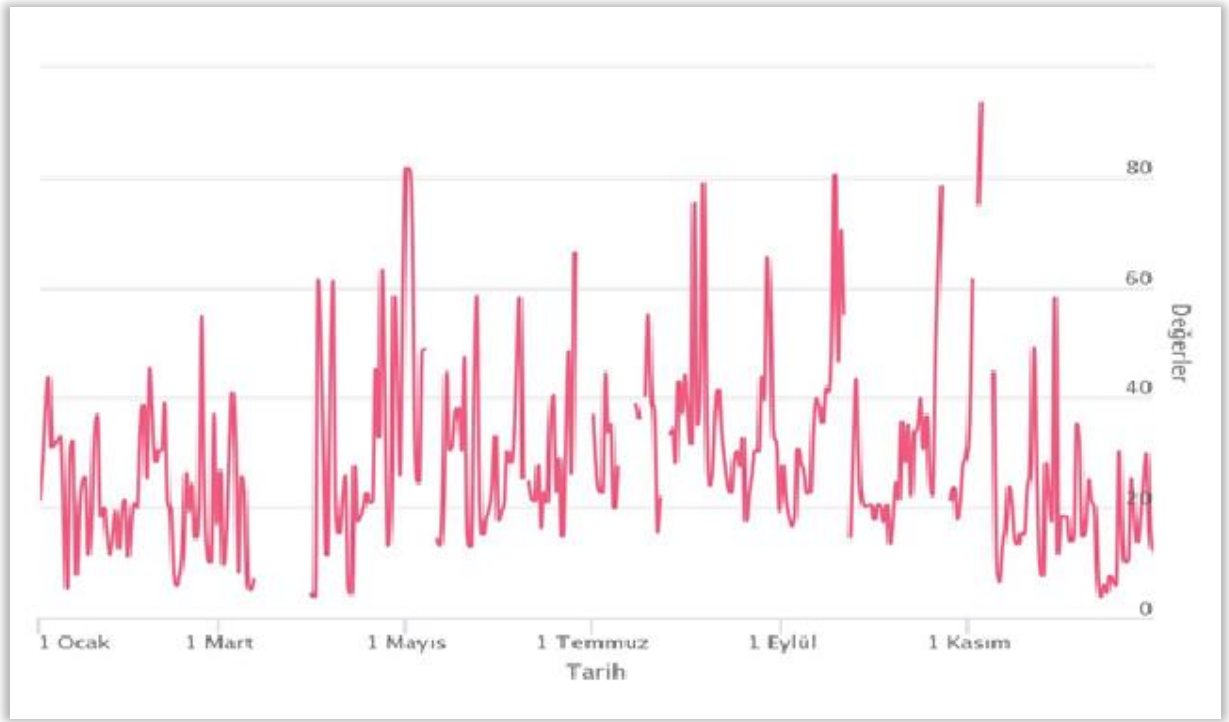
Grafik A.135 - 2021 Yılı İBB Sarıyer İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



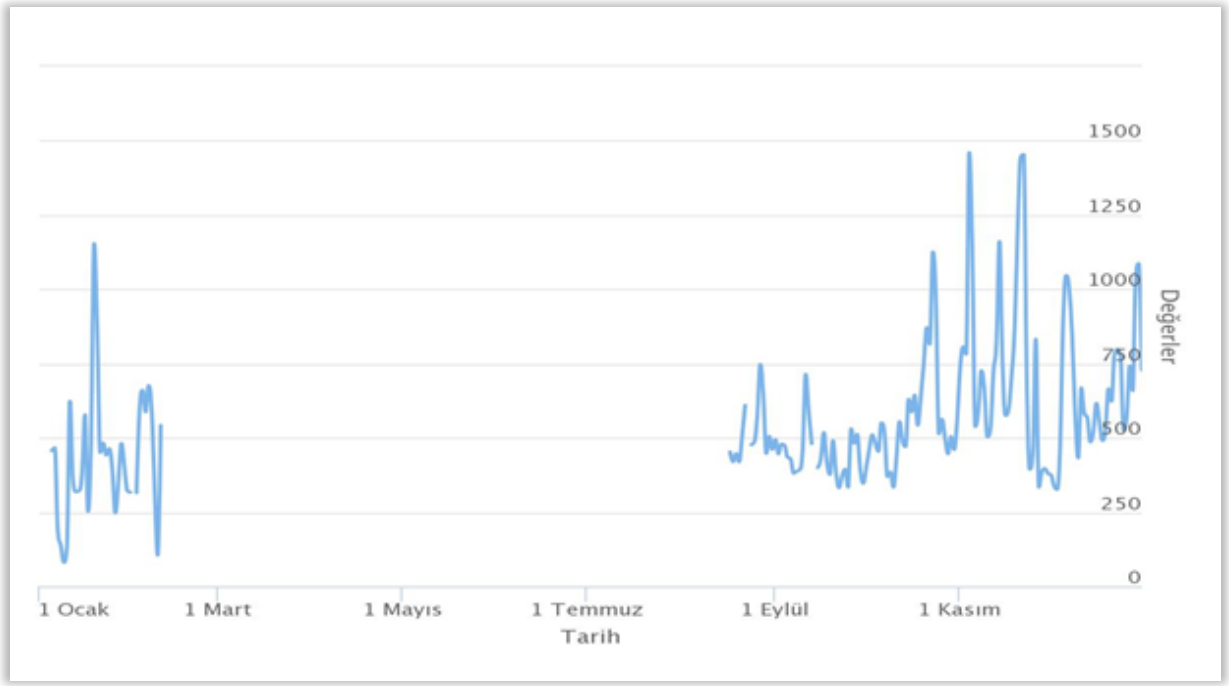
Grafik A.136 - 2021 Yılı İBB Sarıyer İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



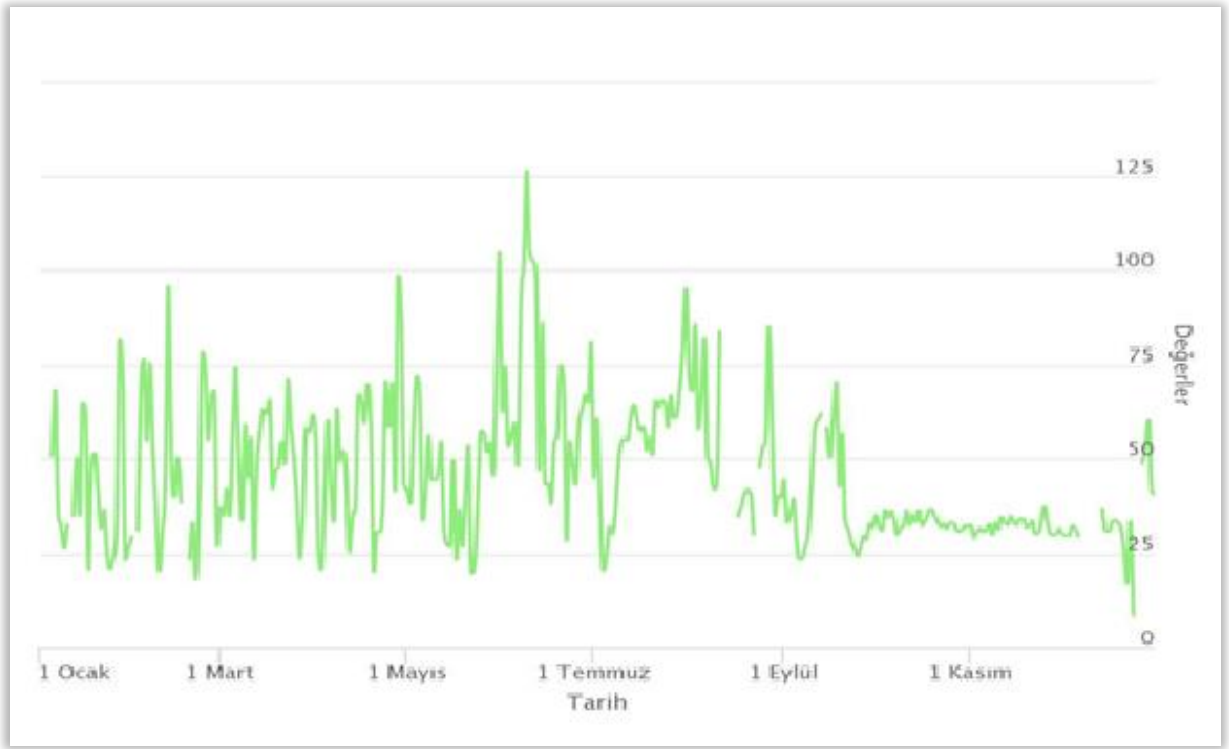
Grafik A.137 - 2021 Yılı İBB Sarıyer İstasyonu Kükürdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



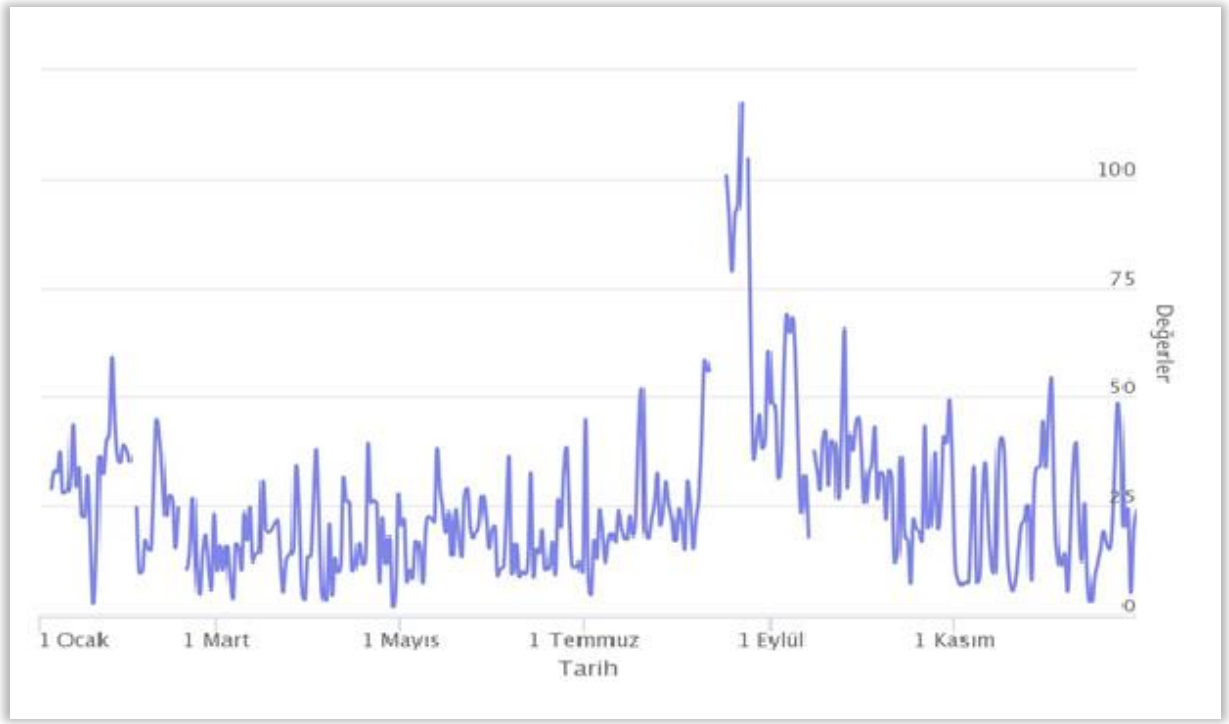
Grafik A.138 - 2021 Yılı İBB Sarıyer İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



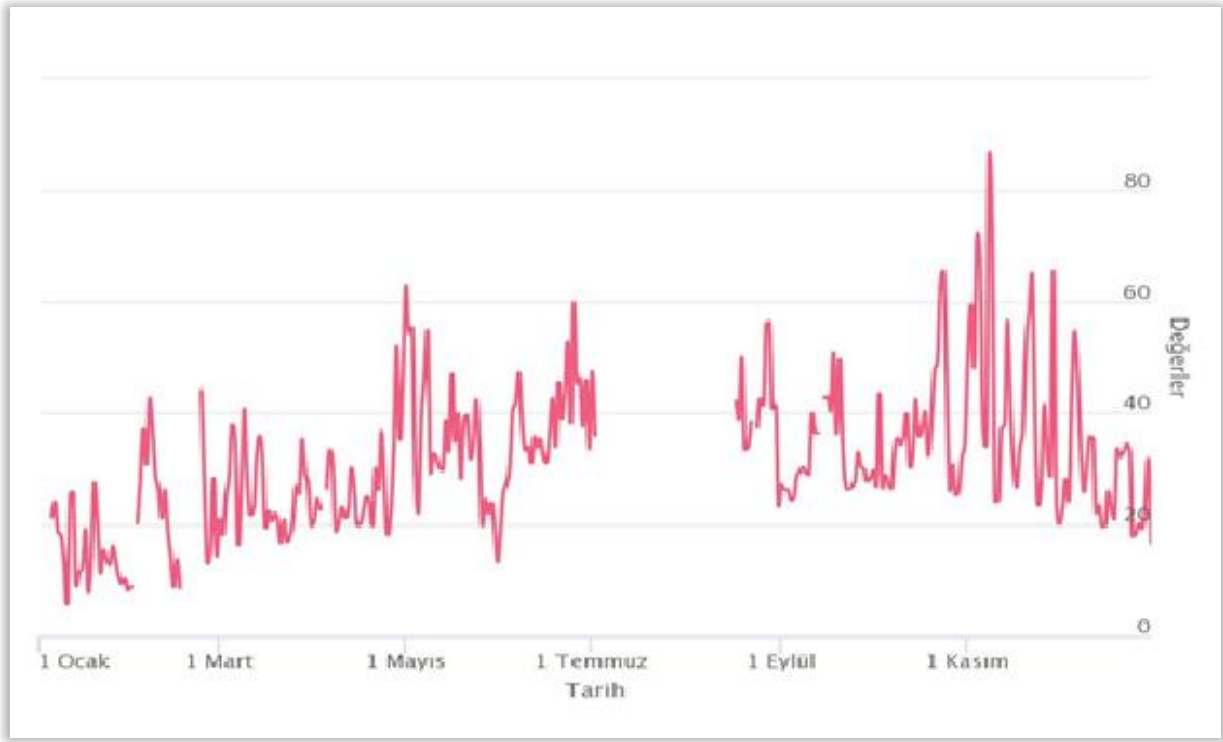
Grafik A.139 - 2021 Yılı İBB Selimiye İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



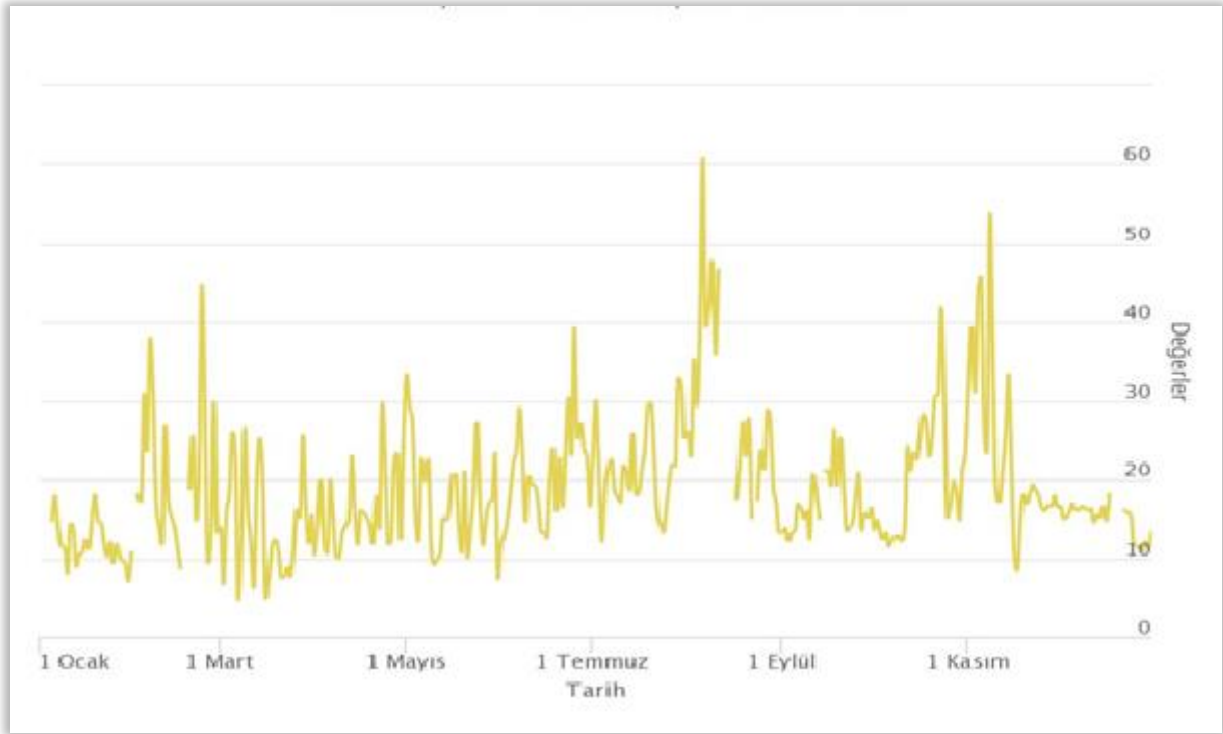
Grafik A.140 - 2021 Yılı İBB Selimiye İstasyonu Azotdioksit(NO2) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



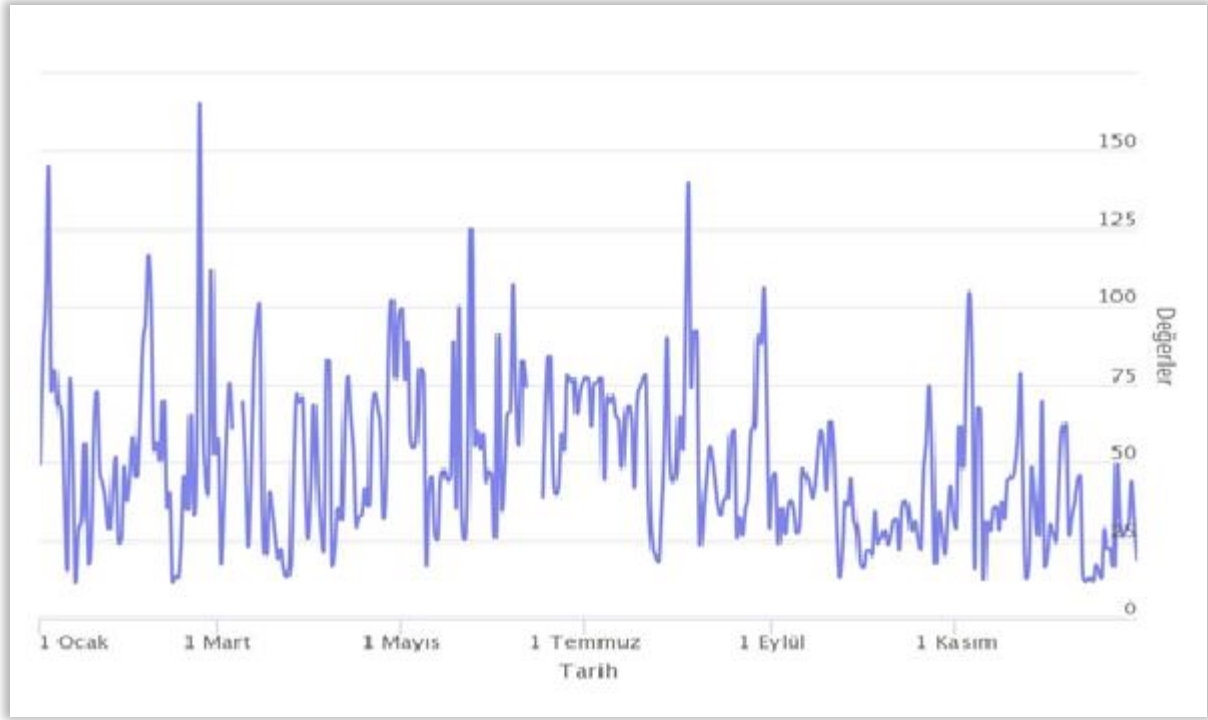
Grafik A.141 - 2021 Yılı İBB Selimiye İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



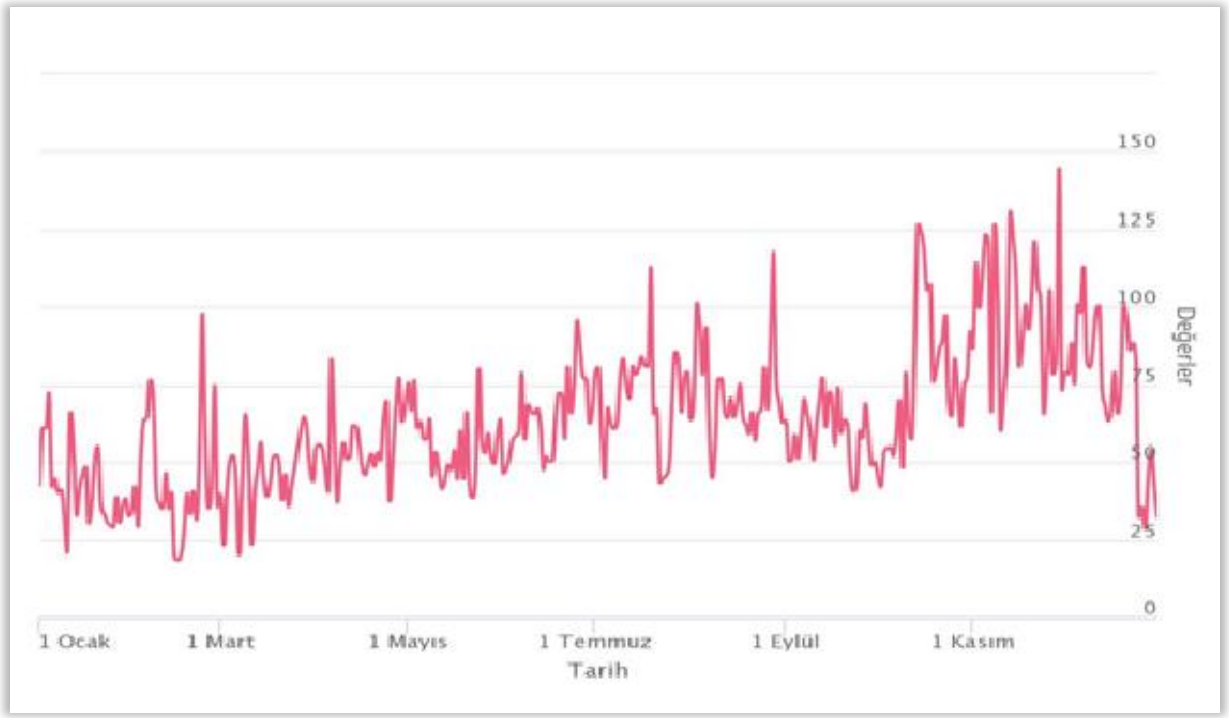
Grafik A.142 - 2021 Yılı İBB Selimiye İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



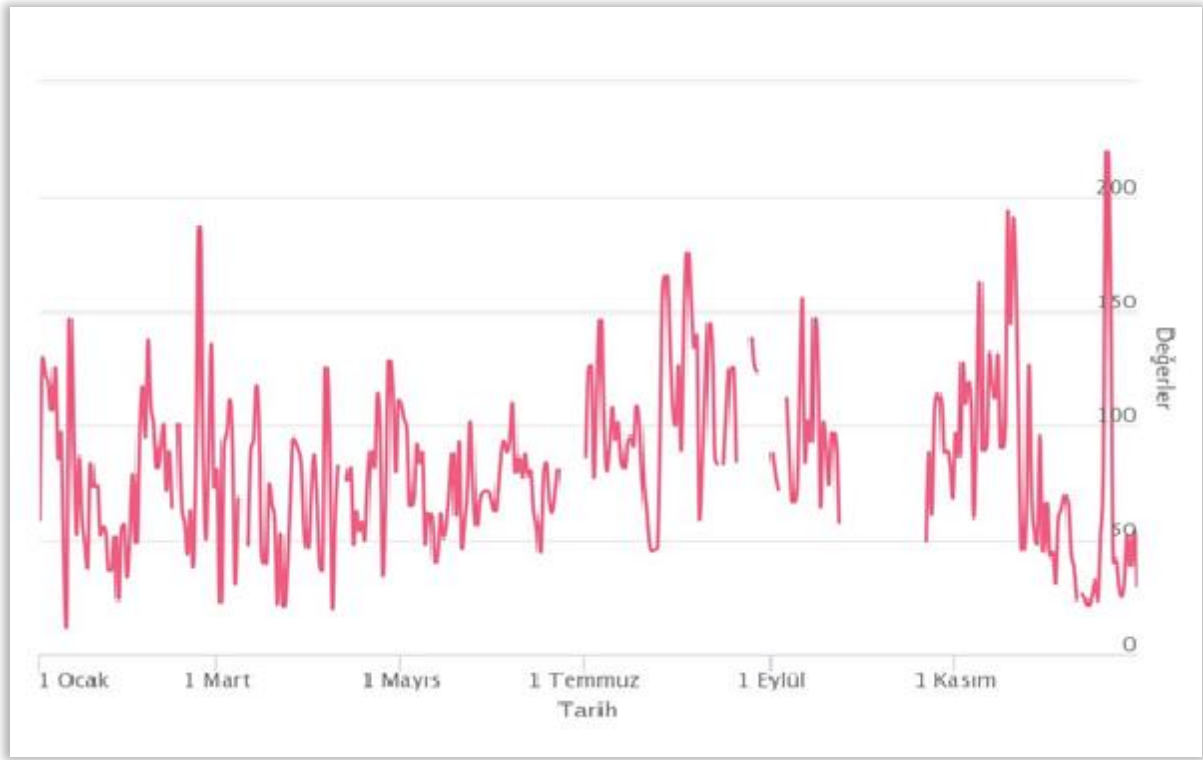
Grafik A.143 - 2021 Yılı İBB Selimiye İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



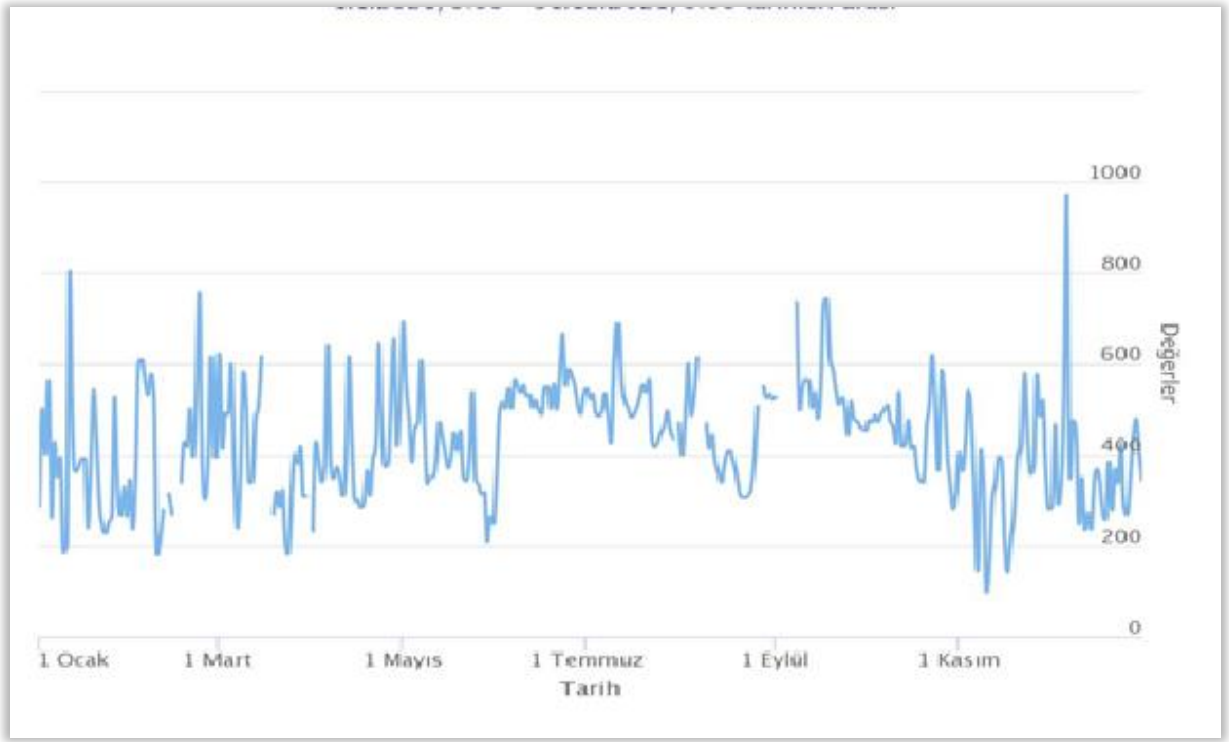
Grafik A.144 - 2021 Yılı İBB Sultangazi 1 İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



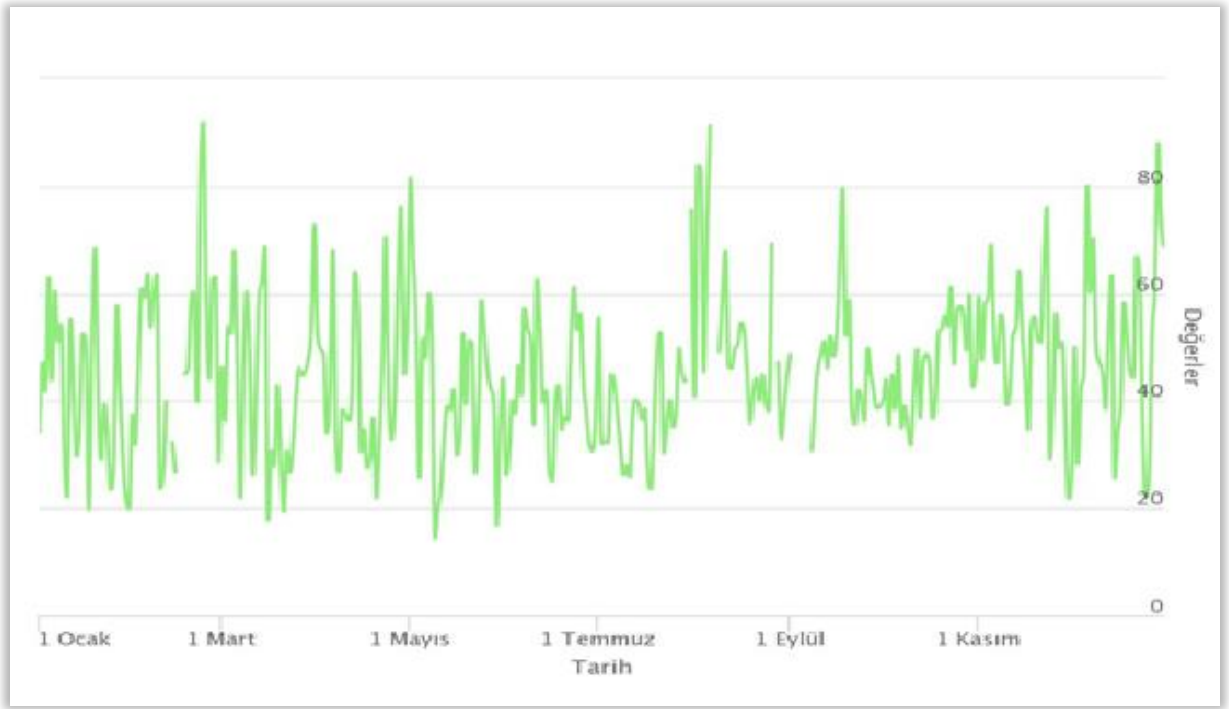
Grafik A.145 - 2021 Yılı İBB Sultangazi 2 İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



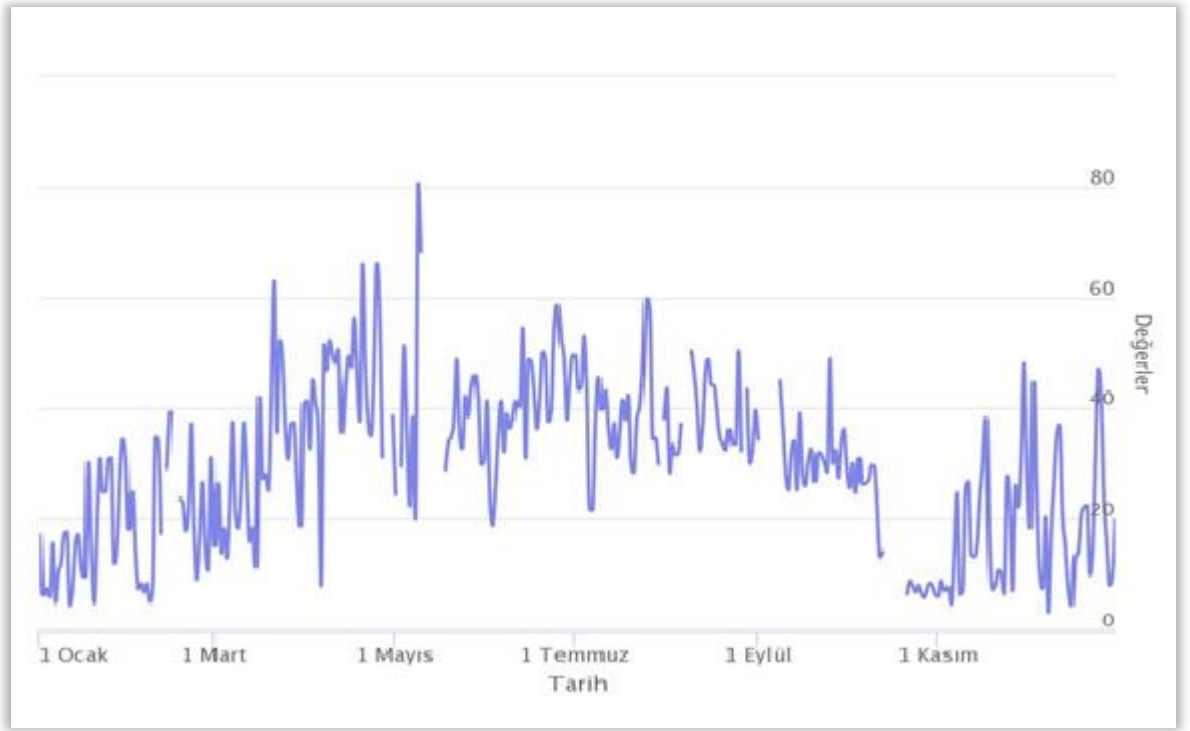
Grafik A.146 - 2021 Yılı İBB Sultangazi 3 İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



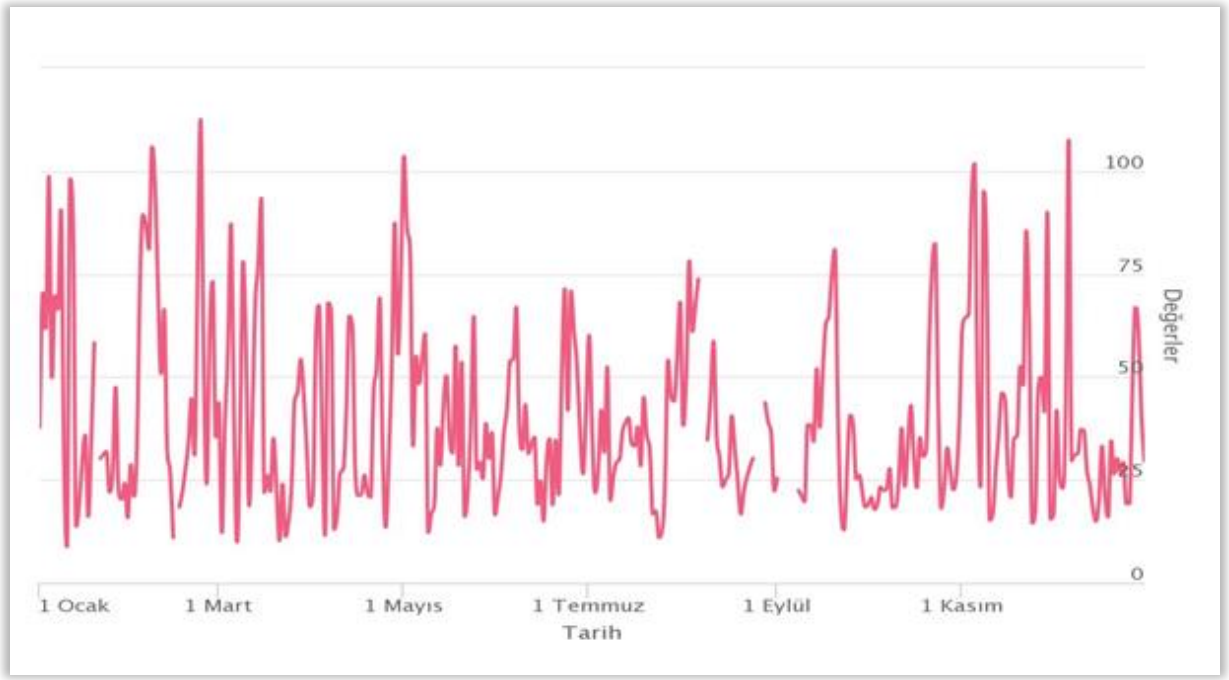
Grafik A.147 - 2021 Yılı İBB Tuzla İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



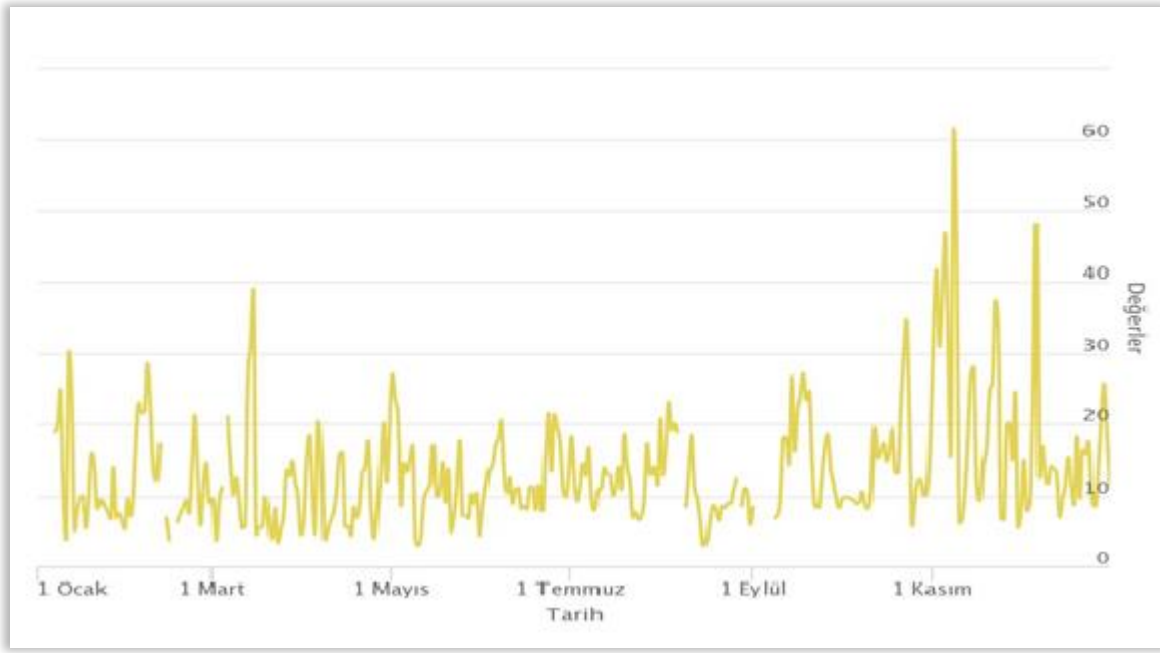
Grafik A.148 - 2021 Yılı İBB Tuzla İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



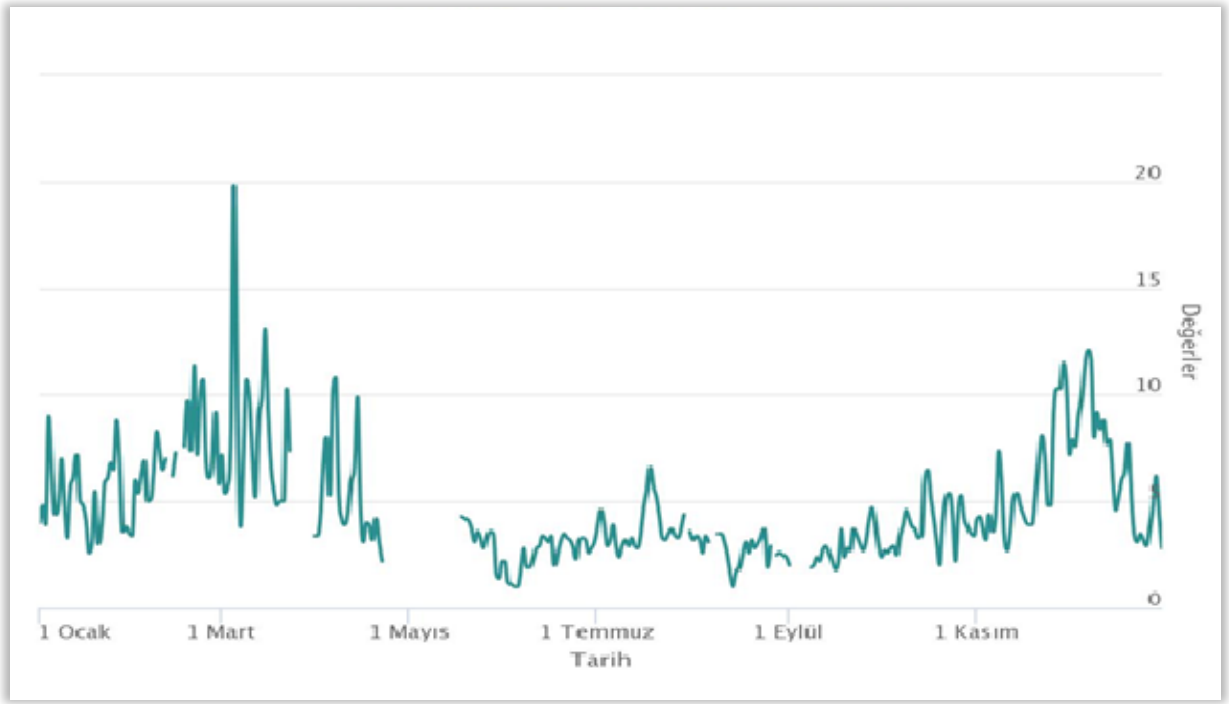
Grafik A.149 - 2021 Yılı İBB Tuzla İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



Grafik A.150 - 2021 Yılı İBB Tuzla İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



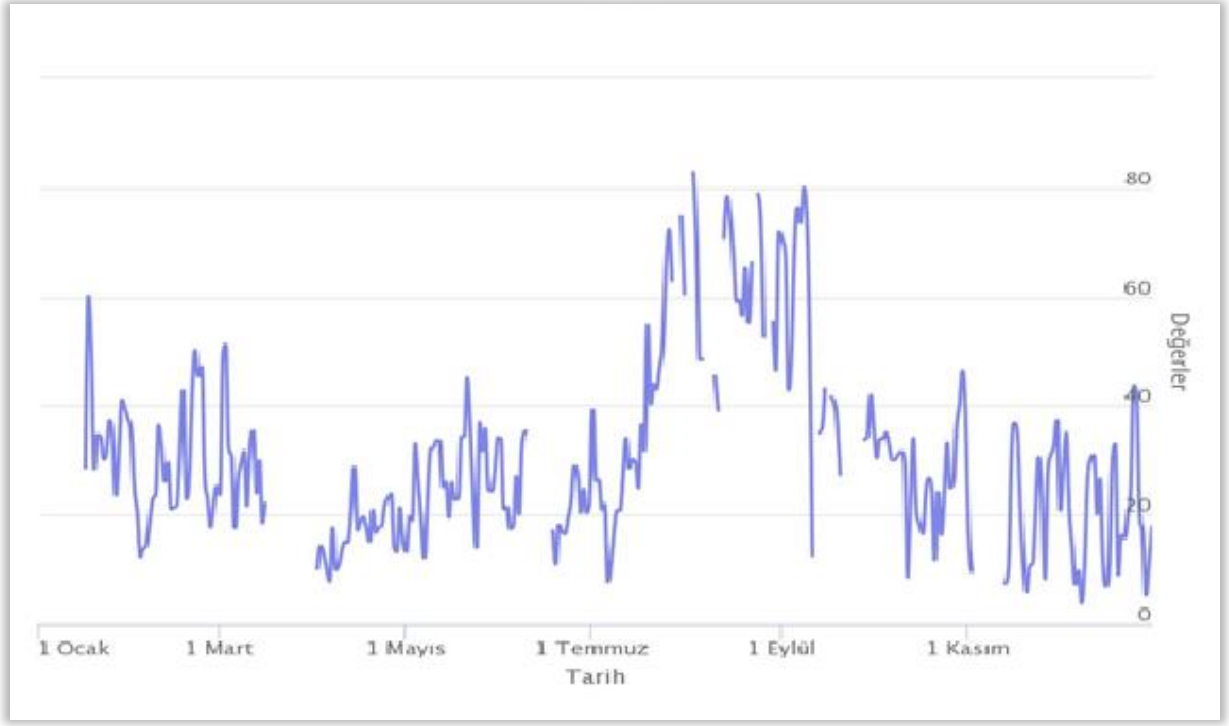
Grafik A.151 - 2021 Yılı İBB Tuzla İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



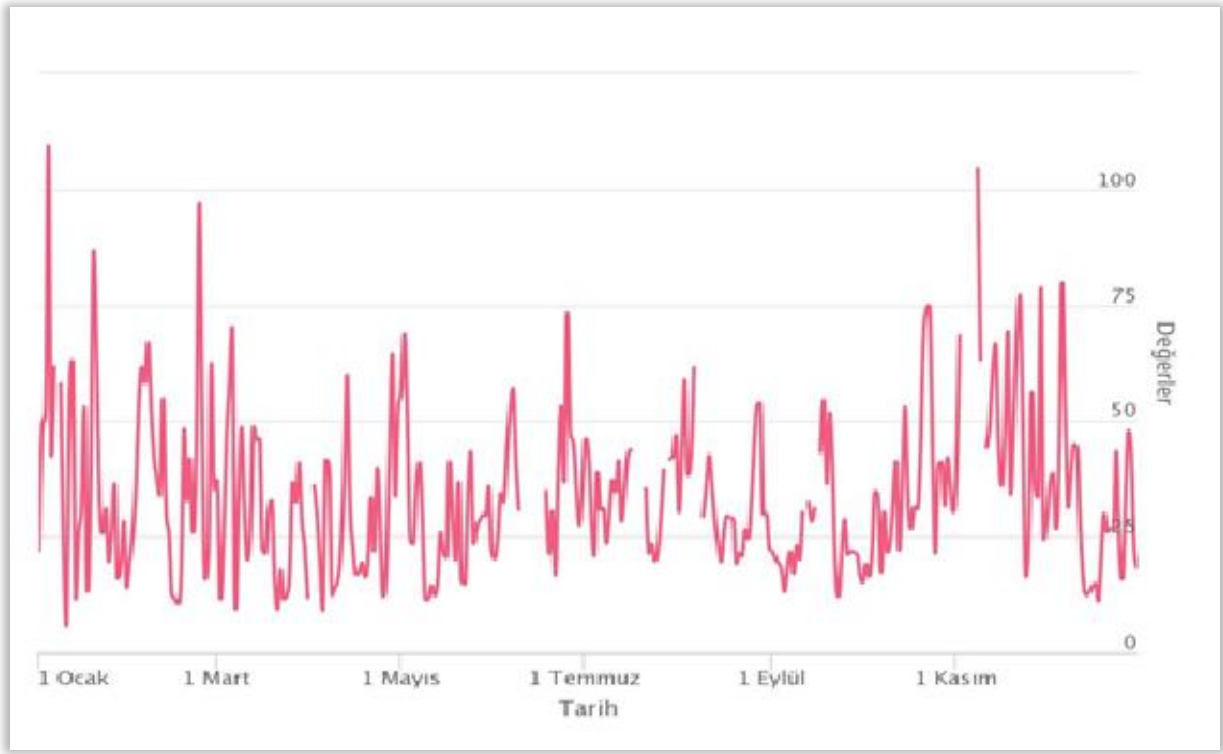
Grafik A.152 - 2021 Yılı İBB Tuzla İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



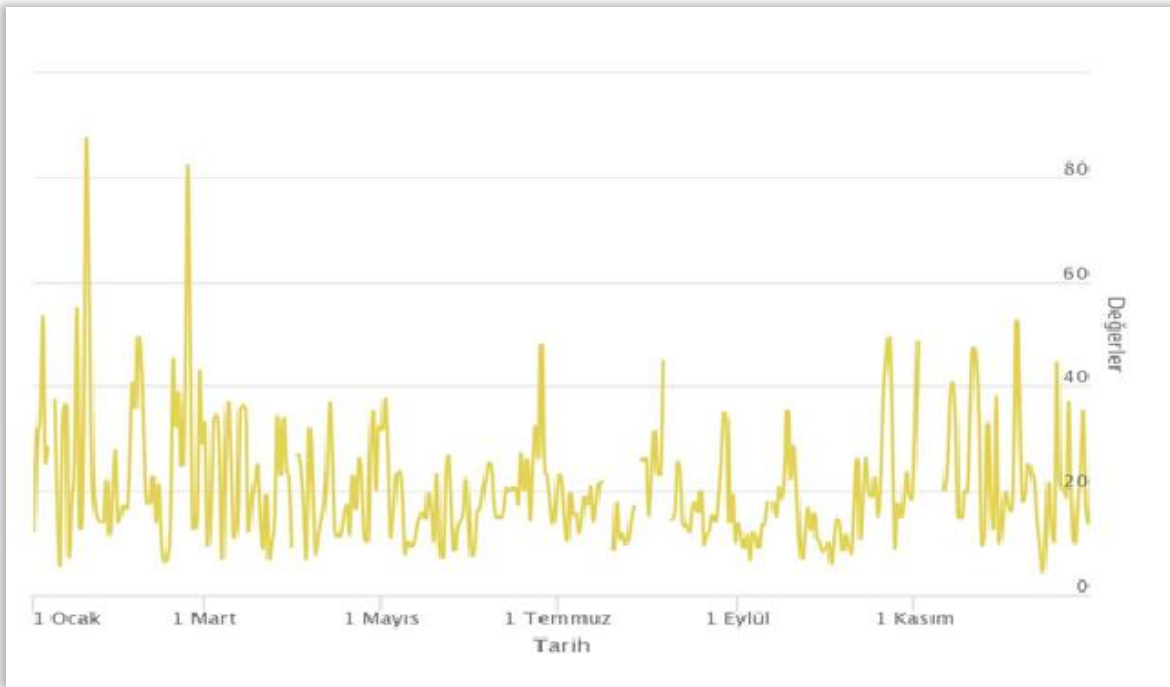
Grafik A.153 - 2021 Yılı İBB Ümraniye İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



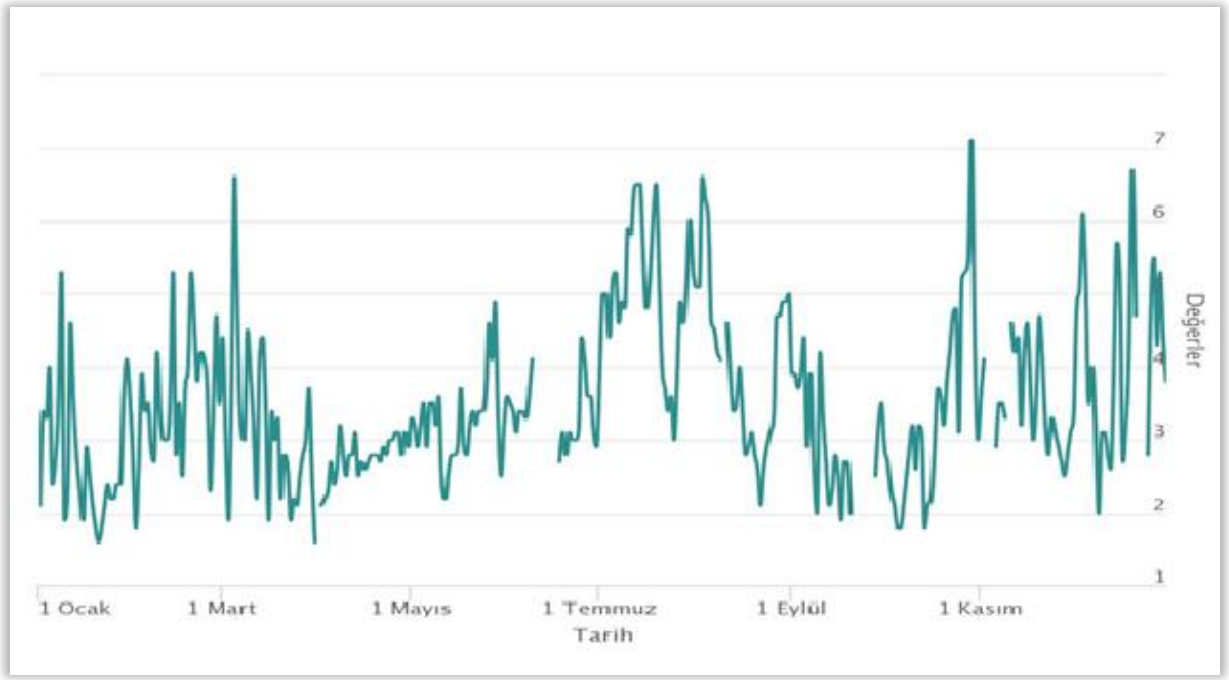
Grafik A.154 - 2021 Yılı İBB Ümraniye İstasyonu Ozon(O₃) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



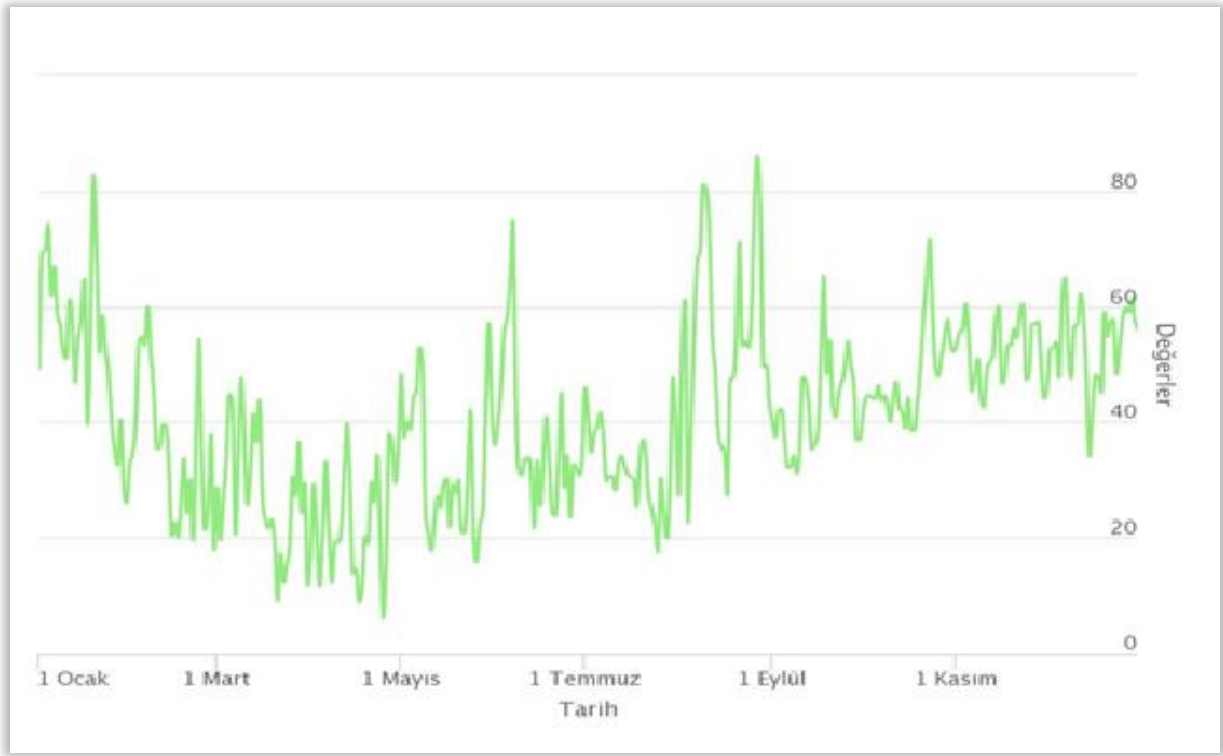
Grafik A.155 - 2021 Yılı İBB Ümraniye İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



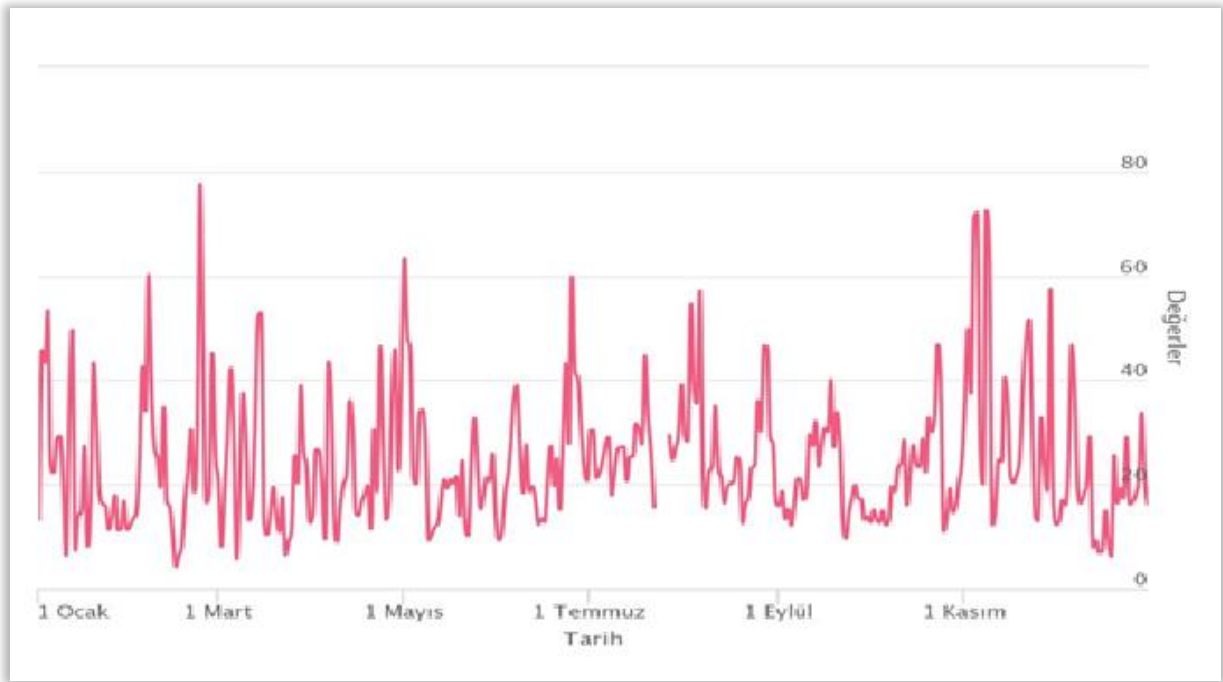
Grafik A.156 - 2021 Yılı İBB Ümraniye İstasyonu Partikül Madde(PM2.5) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



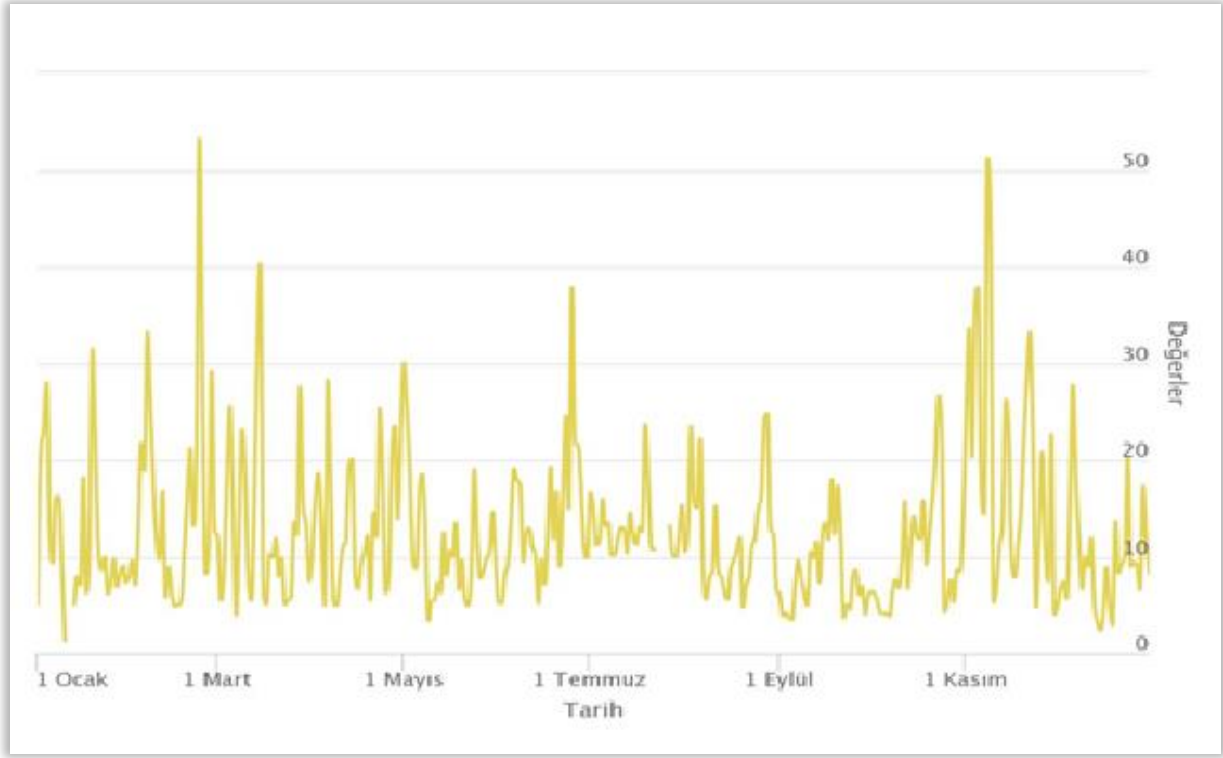
Grafik A.157 - 2021 Yılı İBB Ümraniye İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



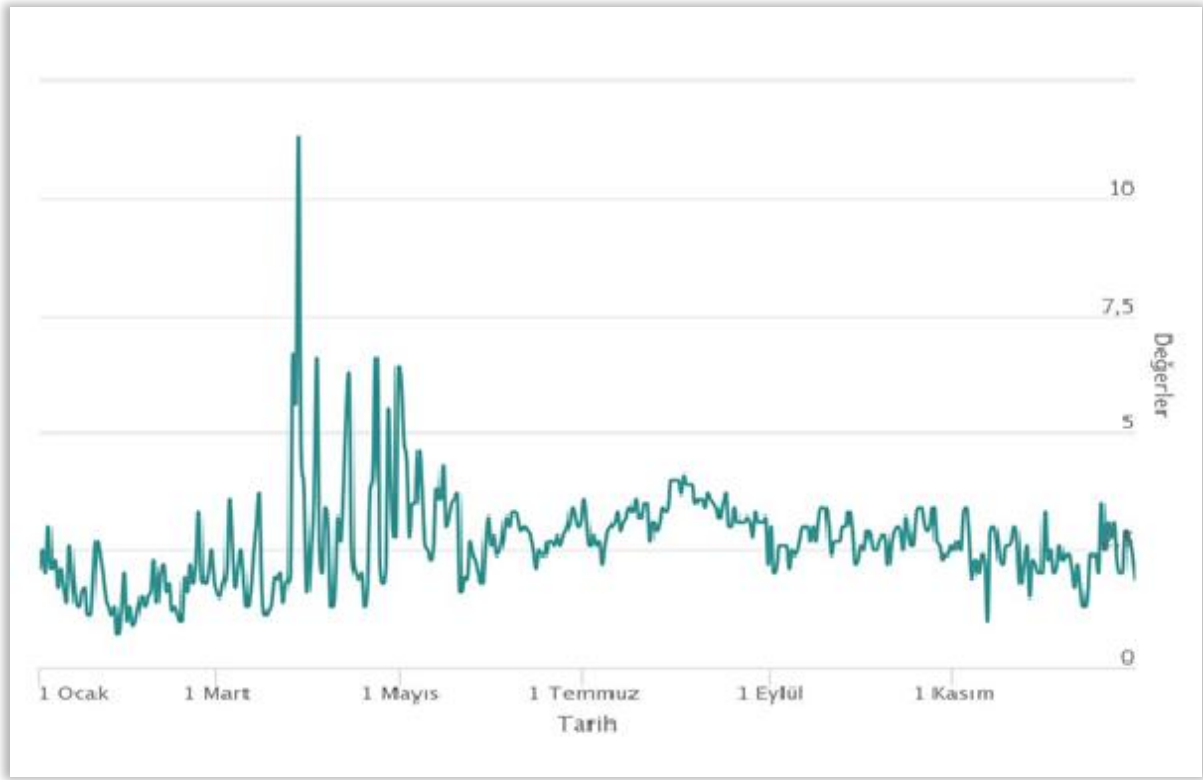
Grafik A.158 - 2021 Yılı İBB Üsküdar İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



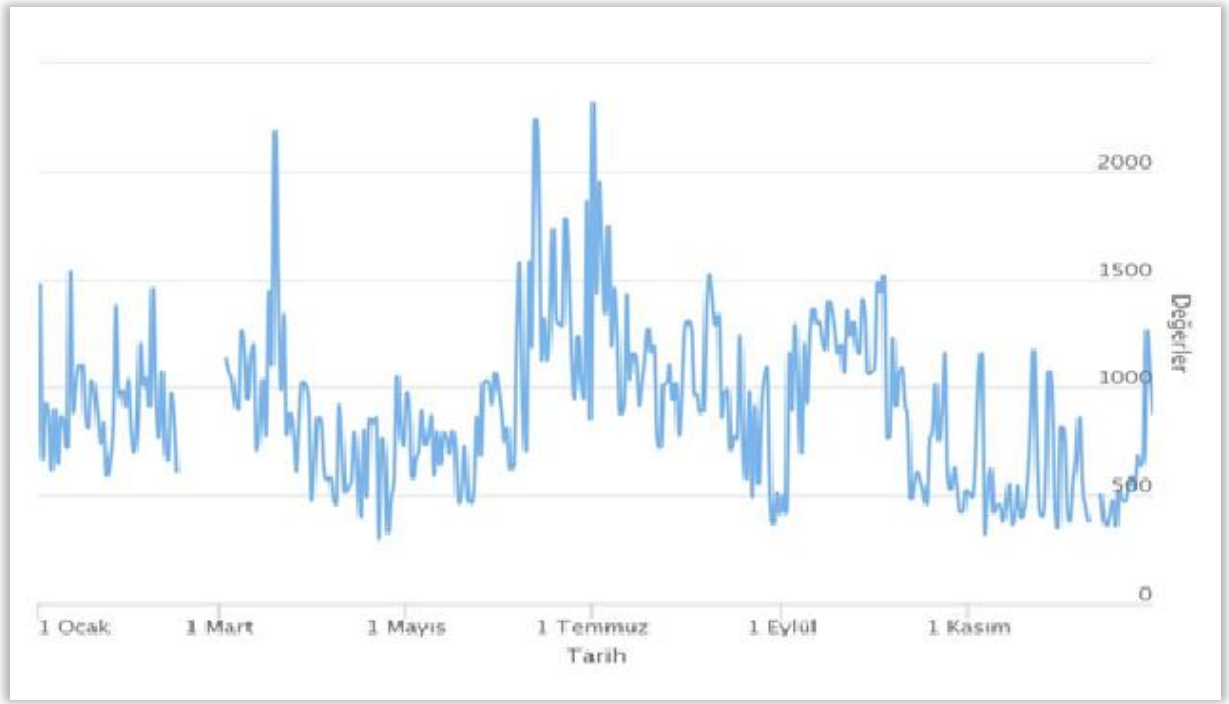
Grafik A.159 - 2021 Yılı İBB Üsküdar İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



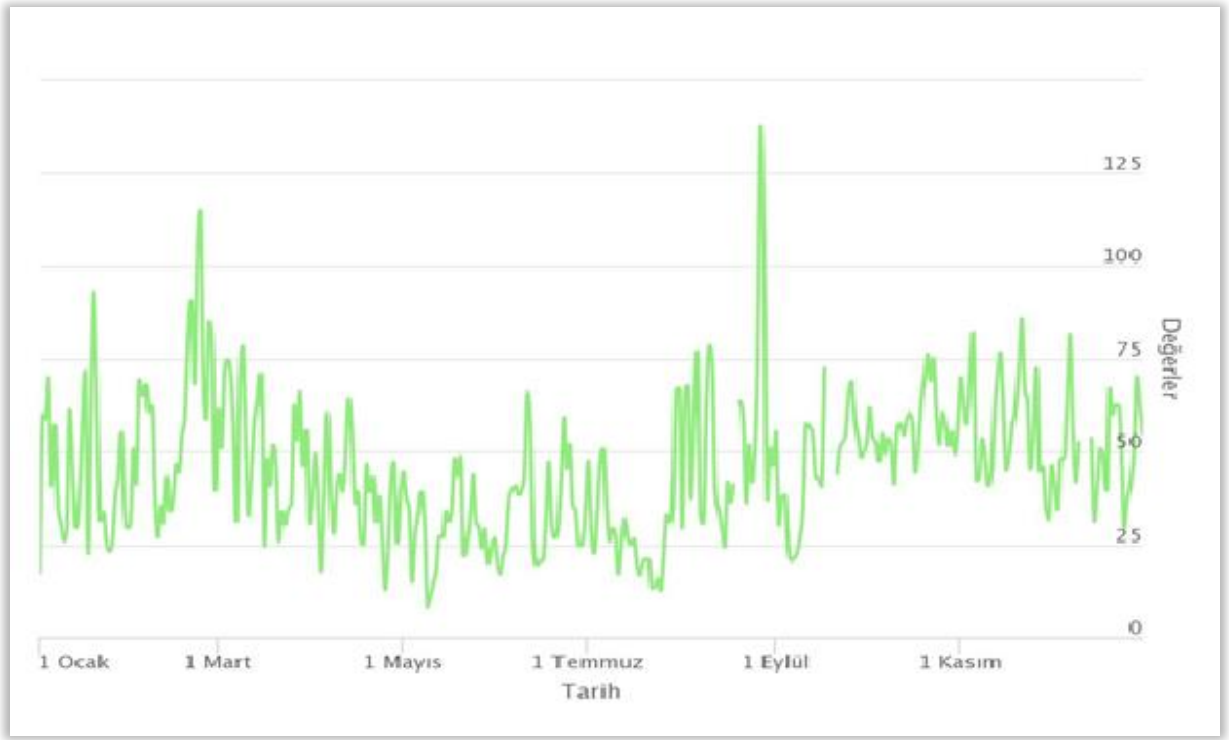
Grafik A.160 - 2021 Yılı İBB Üsküdar İstasyonu Partikül Madde(PM_{2.5}) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



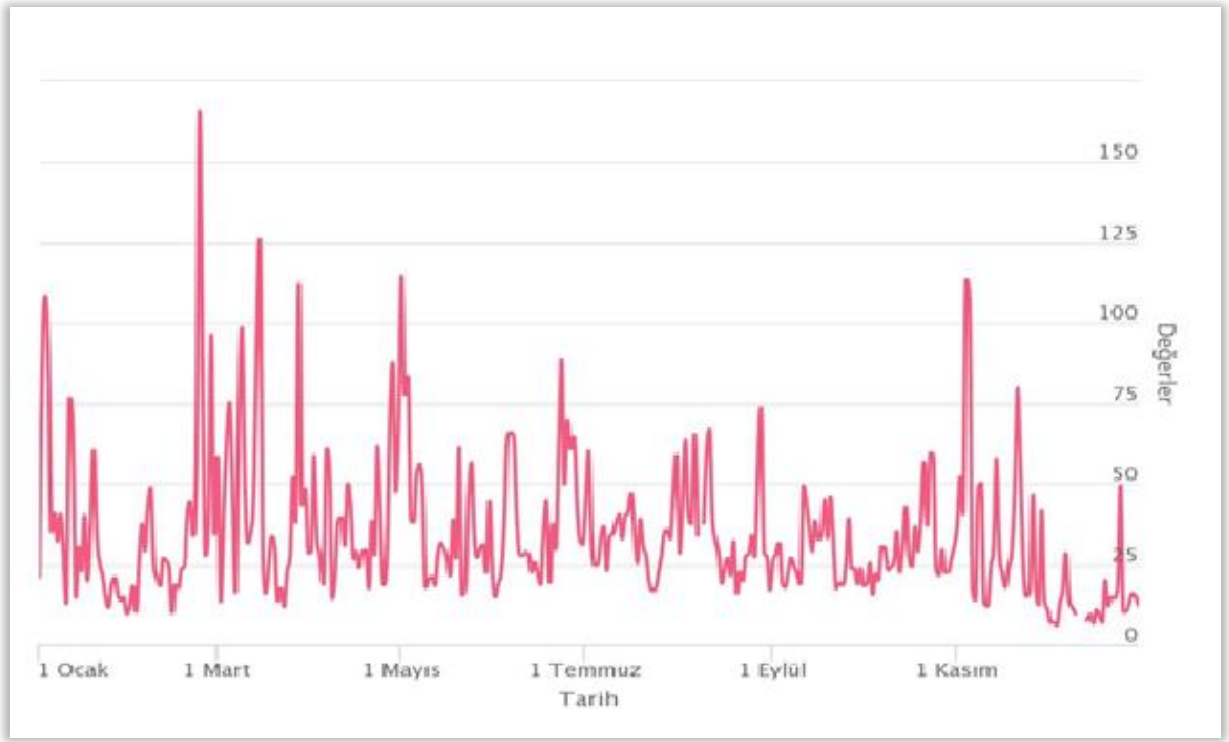
Grafik A.161 - 2021 Yılı İBB Üsküdar İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



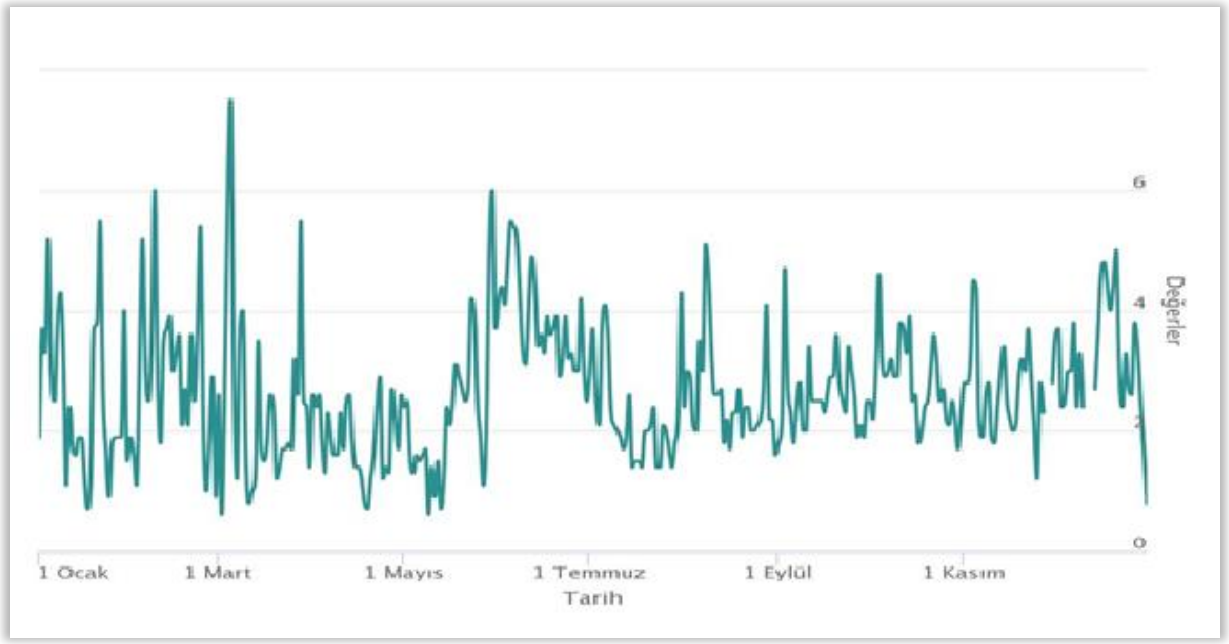
Grafik A.162 - 2021 Yılı İBB Yenibosna İstasyonu Karbonmonoksit(CO) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



Grafik A.163 - 2021 Yılı İBB Yenibosna İstasyonu Azotdioksit(NO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)



Grafik A.164 - 2021 Yılı İBB Yenibosna İstasyonu Partikül Madde(PM10) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m3)



Grafik A.165 - 2021 Yılı İBB Yenibosna İstasyonu Kükürtdioksit(SO₂) 24 Saatlik Ortalama Değerleri Grafiği(µg/m³)

Çizelge A.7 - 2021 yılı Kağıthane hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2022)

| KAĞITHANE | SO ₂ | ASG | PM ₁₀ | ASG | NO | ASG | NO ₂ | ASG | CO | ASG | O ₃ | ASG |
|-----------|-----------------|-----|------------------|-----|------|-----|-----------------|-----|----|-----|----------------|-----|
| OCAK | 6,0 | - | - | - | 43,5 | - | 39,5 | - | - | - | 42,5 | - |
| ŞUBAT | 5,0 | - | - | - | 48,9 | - | 58,9 | - | - | - | 44,6 | - |
| MART | 5,6 | - | - | - | 42,1 | - | 57,0 | - | - | - | 55,3 | - |
| NİSAN | 6,4 | - | - | - | 36,7 | - | 54,4 | - | - | - | 55,0 | - |
| MAYIS | 6,6 | - | - | - | 22,9 | - | 41,7 | - | - | - | 61,7 | - |
| HAZİRAN | 2,2 | - | - | - | 34,3 | - | 49,6 | - | - | - | 55,9 | - |
| TEMMUZ | 2,4 | - | - | - | 22,7 | - | 32,7 | - | - | - | 74,7 | - |
| AĞUSTOS | 2,9 | - | - | - | 35,6 | - | 46,7 | - | - | - | 58,8 | - |
| EYLÜL | 3,3 | - | - | - | 39,5 | - | 48,5 | - | - | - | 60,6 | - |
| EKİM | 3,8 | - | - | - | 43,2 | - | 49,6 | - | - | - | 57,3 | - |
| KASIM | 5,5 | - | - | - | 66,9 | - | 58,1 | - | - | - | 37,4 | - |
| ARALIK | 5,8 | - | - | - | 37,4 | - | 44,9 | - | - | - | 26,5 | - |

Çizelge A.8 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2022)

| ESENYURT | SO ₂ | ASG | PM ₁₀ | ASG | NO | ASG | NO ₂ | ASG | CO | ASG | O ₃ | ASG |
|----------|-----------------|-----|------------------|-----|------|-----|-----------------|-----|----|-----|----------------|-----|
| OCAK | 4,9 | - | 53,1 | 12 | 9,5 | - | 12,0 | - | - | - | 25,4 | - |
| ŞUBAT | 5,2 | - | 59,7 | 16 | 14,3 | - | 9,0 | - | - | - | 21,4 | - |
| MART | 4,5 | - | 51,1 | 16 | 11,0 | - | 8,1 | - | - | - | - | - |
| NİSAN | 4,1 | - | 54,5 | 13 | 7,7 | - | 7,2 | - | - | - | - | - |
| MAYIS | 3,8 | - | 56,6 | 12 | 6,9 | - | 6,5 | - | - | - | - | - |
| HAZİRAN | 2,8 | - | 87,4 | 25 | 16,3 | - | 26,7 | - | - | - | 45,5 | - |
| TEMMUZ | 3,4 | - | 71,0 | 27 | 12,5 | - | 22,6 | - | - | - | 68,9 | - |
| AĞUSTOS | 3,3 | - | 69,3 | 28 | 16,9 | - | 31,4 | - | - | - | 60,2 | - |
| EYLÜL | 2,9 | - | 52,0 | 17 | 16,9 | - | 30,2 | - | - | - | 55,8 | - |
| EKİM | 2,5 | - | 46,0 | 8 | 27,5 | - | 31,5 | - | - | - | 39,3 | - |
| KASIM | 3,6 | - | 63,7 | 17 | 40,0 | - | 32,8 | - | - | - | 30,4 | - |
| ARALIK | 3,8 | - | 44,3 | 10 | 33,8 | - | 27,3 | - | - | - | 26,8 | - |

Çizelge A.9 - 2021 yılı Kandilli hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2022)

| KANDİLLİ | SO ₂ | ASG | PM ₁₀ | ASG | NO | ASG | NO ₂ | ASG | CO | ASG | O ₃ | ASG |
|----------|-----------------|-----|------------------|-----|------|-----|-----------------|-----|-----|-----|----------------|-----|
| OCAK | 6,1 | - | 34,3 | 6 | 22,8 | - | 20,7 | - | 0,7 | - | - | - |
| ŞUBAT | 4,5 | - | 36,9 | 6 | 21,4 | - | 20,6 | - | 0,7 | - | - | - |
| MART | 4,5 | - | 35,1 | 7 | 17,0 | - | 20,7 | - | 0,7 | - | - | - |
| NİSAN | 5,5 | - | 31,8 | 1 | 11,7 | - | 18,9 | - | 0,6 | - | - | - |
| MAYIS | 7,5 | - | 28,6 | 0 | 11,9 | - | 19,5 | - | 0,6 | - | - | - |
| HAZİRAN | 7,7 | - | 35,0 | 2 | 18,9 | - | 23,7 | - | 0,7 | - | - | - |
| TEMMUZ | 9,3 | - | 32,4 | 0 | 9,7 | - | 16,6 | - | 0,7 | - | - | - |
| AĞUSTOS | 4,6 | - | 29,7 | 2 | 8,7 | - | 14,7 | - | 0,6 | - | - | - |
| EYLÜL | 4,0 | - | 27,6 | 2 | 8,1 | - | 11,1 | - | 0,7 | - | - | - |
| EKİM | 4,2 | - | 28,9 | 1 | 11,1 | - | 12,0 | - | 0,8 | - | - | - |
| KASIM | 7,6 | - | 37,0 | 5 | 39,3 | - | 36,9 | - | 0,9 | - | - | - |
| ARALIK | 7,3 | - | 25,3 | 1 | 37,5 | - | 26,8 | - | 0,8 | - | - | - |

Çizelge A.10 - 2021 yılı Mecidiyeköy hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2022)

| MECİDİYEKÖY | SO ₂ | ASG | PM ₁₀ | ASG | NO | ASG | NO ₂ | ASG | CO | ASG | O ₃ | ASG |
|-------------|-----------------|-----|------------------|-----|------|-----|-----------------|-----|-----|-----|----------------|-----|
| OCAK | - | - | 49,6 | 9 | 33,7 | - | 41,2 | - | 1,0 | - | - | - |
| ŞUBAT | - | - | 65,4 | 19 | 46,6 | - | 52,0 | - | 1,0 | - | - | - |
| MART | - | - | 53,1 | 16 | 36,3 | - | 53,6 | - | 1,0 | - | - | - |
| NİSAN | - | - | 55,8 | 16 | 30,3 | - | 50,9 | - | 0,9 | - | - | - |
| MAYIS | - | - | 52,5 | 12 | 19,4 | - | 41,0 | - | 0,9 | - | - | - |
| HAZİRAN | - | - | 58,3 | 16 | 32,8 | - | 54,5 | - | 0,9 | - | - | - |
| TEMMUZ | - | - | 53,5 | 22 | 21,1 | - | 43,5 | - | 0,8 | - | - | - |
| AĞUSTOS | - | - | 46,6 | 12 | 28,8 | - | 55,4 | - | 0,8 | - | - | - |
| EYLÜL | - | - | 36,4 | 6 | 36,6 | - | 55,7 | - | 0,8 | - | - | - |
| EKİM | - | - | 41,9 | 6 | 29,2 | - | 43,5 | - | 1,0 | - | - | - |
| KASIM | - | - | 62,5 | 18 | 40,4 | - | 43,3 | - | 1,1 | - | - | - |
| ARALIK | - | - | 42,8 | 5 | 50,8 | - | 54,8 | - | 1,0 | - | - | - |

Çizelge A.11 - 2021 yılı Silivri hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2022)

| SİLİVRİ | SO ₂ | ASG | PM ₁₀ | ASG | NO | ASG | NO ₂ | ASG | CO | ASG | O ₃ | ASG |
|---------|-----------------|-----|------------------|-----|------|-----|-----------------|-----|----|-----|----------------|-----|
| OCAK | 3,4 | - | 34,0 | 5 | 12,1 | - | 14,4 | - | - | - | 49,2 | - |
| ŞUBAT | 4,5 | - | 38,8 | 6 | 18,8 | - | 19,8 | - | - | - | 53,1 | - |
| MART | 3,7 | - | 37,4 | 10 | 17,8 | - | 24,9 | - | - | - | 54,4 | - |
| NİSAN | 3,6 | - | 40,0 | 7 | 9,4 | - | 20,5 | - | - | - | 63,8 | - |
| MAYIS | 2,9 | - | 31,4 | 2 | 6,3 | - | 14,4 | - | - | - | 75,1 | - |
| HAZİRAN | 2,0 | - | 29,7 | 1 | 7,0 | - | 17,2 | - | - | - | 79,1 | - |
| TEMMUZ | 2,6 | - | 29,8 | 0 | 4,2 | - | 11,5 | - | - | - | 87,7 | - |
| AĞUSTOS | 2,1 | - | 38,9 | 4 | 8,3 | - | 15,7 | - | - | - | 72,1 | - |
| EYLÜL | 1,4 | - | 28,9 | 0 | 10,7 | - | 15,7 | - | - | - | 68,7 | - |
| EKİM | 1,2 | - | 27,6 | 1 | 14,1 | - | 15,6 | - | - | - | 63,5 | - |
| KASIM | 2,2 | - | 40,7 | 9 | 28,4 | - | 24,9 | - | - | - | 40,2 | - |
| ARALIK | 3,1 | - | 22,5 | 1 | 13,6 | - | 17,0 | - | - | - | 34,7 | - |

Çizelge A.12 - 2021 yılı Sultanbeyli hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2022)

| SULTANBEYLİ | SO ₂ | ASG | PM ₁₀ | ASG | NO | ASG | NO ₂ | ASG | CO | ASG | O ₃ | ASG |
|-------------|-----------------|-----|------------------|-----|------|-----|-----------------|-----|----|-----|----------------|-----|
| OCAK | 7,6 | - | 45,0 | 12 | 45,2 | - | 22,5 | - | - | - | 34,0 | - |
| ŞUBAT | 12,2 | - | 42,5 | 10 | 25,9 | - | 32,1 | - | - | - | 47,8 | - |
| MART | 15,6 | - | 34,1 | 7 | 18,0 | - | 28,1 | - | - | - | 55,5 | - |
| NİSAN | 14,5 | - | 32,0 | 4 | 11,7 | - | 23,6 | - | - | - | 64,9 | - |
| MAYIS | 20,6 | - | 27,8 | 2 | 5,5 | - | 16,4 | - | - | - | 77,0 | - |
| HAZİRAN | 18,1 | - | 31,5 | 2 | 8,2 | - | 20,3 | - | - | - | 68,4 | - |
| TEMMUZ | 12,7 | - | 28,5 | 0 | 3,2 | - | 10,0 | - | - | - | 78,1 | - |
| AĞUSTOS | 3,0 | - | 27,4 | 1 | 4,5 | - | 12,4 | - | - | - | 83,1 | - |
| EYLÜL | 3,1 | - | 23,4 | 1 | 7,2 | - | 15,8 | - | - | - | 69,7 | - |
| EKİM | 3,4 | - | 29,0 | 3 | 11,6 | - | 16,8 | - | - | - | 51,3 | - |
| KASIM | 6,3 | - | 45,5 | 12 | 26,7 | - | 23,7 | - | - | - | 43,6 | - |
| ARALIK | 7,9 | - | 29,8 | 1 | 22,8 | - | 32,8 | - | - | - | 31,1 | - |

Çizelge A.13 - 2021 yılı Sultangazi hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2022)

| SULTANGAZİ | SO ₂ | ASG | PM ₁₀ | ASG | NO | ASG | NO ₂ | ASG | CO | ASG | O ₃ | ASG |
|------------|-----------------|-----|------------------|-----|------|-----|-----------------|-----|----|-----|----------------|-----|
| OCAK | 4,7 | - | 39,1 | 7 | 41,2 | - | 53,6 | - | - | - | 41,1 | - |
| ŞUBAT | 4,4 | - | 48,4 | 12 | 48,0 | - | 59,3 | - | - | - | 48,4 | - |
| MART | 5,2 | - | 44,5 | 15 | 29,6 | - | 46,5 | - | - | - | 54,4 | - |
| NİSAN | 6,4 | - | 50,6 | 14 | 16,9 | - | 40,6 | - | - | - | 67,6 | - |
| MAYIS | 7,3 | - | 48,0 | 13 | 9,5 | - | 31,8 | - | - | - | 87,9 | - |
| HAZİRAN | 5,8 | - | 55,4 | 19 | 17,4 | - | 38,2 | - | - | - | 50,2 | - |
| TEMMUZ | 6,7 | - | 49,0 | 14 | 7,3 | - | 22,8 | - | - | - | 57,6 | - |
| AĞUSTOS | 3,8 | - | 62,7 | 27 | 11,0 | - | 29,7 | - | - | - | 59,6 | - |
| EYLÜL | 2,1 | - | 56,8 | 20 | 11,9 | - | 29,4 | - | - | - | 53,6 | - |
| EKİM | 2,9 | - | 49,2 | 11 | 14,1 | - | 25,2 | - | - | - | 40,8 | - |
| KASIM | 3,7 | - | 57,3 | 17 | 28,8 | - | 29,9 | - | - | - | 31,4 | - |
| ARALIK | 4,3 | - | 33,7 | 5 | 27,0 | - | 30,1 | - | - | - | 31,1 | - |

Çizelge A.14 - 2021 yılı Şile hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2022)

| ŞİLE | SO ₂ | ASG | PM ₁₀ | ASG | NO | ASG | NO ₂ | ASG | CO | ASG | O ₃ | ASG |
|---------|-----------------|-----|------------------|-----|-----|-----|-----------------|-----|----|-----|----------------|-----|
| OCAK | 2,9 | - | 27,5 | 1 | 1,0 | - | 8,8 | - | - | - | 54,8 | - |
| ŞUBAT | 3,1 | - | 29,2 | 2 | 1,0 | - | 7,9 | - | - | - | 64,9 | - |
| MART | 2,7 | - | 27,7 | 3 | 0,9 | - | 7,1 | - | - | - | 69,7 | - |
| NİSAN | 2,9 | - | 26,7 | 1 | 0,8 | - | 4,8 | - | - | - | 77,2 | - |
| MAYIS | 2,2 | - | 30,0 | 2 | 0,9 | - | 6,3 | - | - | - | 80,5 | - |
| HAZİRAN | 2,0 | - | 23,9 | 1 | 1,4 | - | 4,6 | - | - | - | 72,2 | - |
| TEMMUZ | 1,6 | - | 29,4 | 0 | 2,6 | - | 3,7 | - | - | - | 76,1 | - |
| AĞUSTOS | 1,7 | - | 25,0 | 0 | 2,6 | - | 3,4 | - | - | - | 83,3 | - |
| EYLÜL | 1,9 | - | 25,0 | 0 | 2,6 | - | 3,8 | - | - | - | 73,4 | - |
| EKİM | 2,2 | - | 25,2 | 0 | 2,6 | - | 4,5 | - | - | - | 59,9 | - |
| KASIM | 3,8 | - | 30,3 | 1 | 3,0 | - | 6,9 | - | - | - | 48,8 | - |
| ARALIK | 3,4 | - | 18,2 | 0 | 2,8 | - | 7,1 | - | - | - | 44,5 | - |

Çizelge A.15 - 2021 yılı Şirinevler hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2022)

| ŞİRİNEVLER | SO ₂ | ASG | PM ₁₀ | ASG | NO | ASG | NO ₂ | ASG | CO | ASG | O ₃ | ASG |
|------------|-----------------|-----|------------------|-----|------|-----|-----------------|-----|-----|-----|----------------|-----|
| OCAK | 6,6 | - | 45,2 | 9 | 35,5 | - | 48,6 | - | 1,2 | - | - | - |
| ŞUBAT | 8,5 | - | 49,3 | 13 | 36,1 | - | 53,7 | - | 1,1 | - | - | - |
| MART | 8,0 | - | 42,7 | 8 | 28,1 | - | 53,4 | - | 1,2 | - | - | - |
| NİSAN | 7,5 | - | 41,2 | 8 | 23,1 | - | 49,3 | - | 1,1 | - | - | - |
| MAYIS | 6,3 | - | 30,6 | 2 | 15,6 | - | 40,0 | - | 1,1 | - | - | - |
| HAZİRAN | 6,4 | - | 41,1 | 8 | 22,9 | - | 48,8 | - | 1,1 | - | - | - |
| TEMMUZ | 6,5 | - | 36,9 | 1 | 11,7 | - | 34,8 | - | 1,1 | - | - | - |
| AĞUSTOS | 3,2 | - | 39,9 | 5 | 14,6 | - | 43,2 | - | 1,2 | - | - | - |
| EYLÜL | 3,5 | - | 36,7 | 4 | 16,1 | - | 42,6 | - | 1,2 | - | - | - |
| EKİM | 4,6 | - | 36,3 | 3 | 24,1 | - | 39,3 | - | 1,3 | - | - | - |
| KASIM | 4,6 | - | 51,8 | 13 | 44,2 | - | 44,1 | - | 1,3 | - | - | - |
| ARALIK | 4,8 | - | 34,1 | 2 | 54,2 | - | 60,2 | - | 1,4 | - | - | - |

Çizelge A.16 - 2021 yılı Ümraniye hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2022)

| ÜMRANIYE | SO ₂ | ASG | PM ₁₀ | ASG | NO | ASG | NO ₂ | ASG | CO | ASG | O ₃ | ASG |
|----------|-----------------|-----|------------------|-----|------|-----|-----------------|-----|-----|-----|----------------|-----|
| OCAK | 9,6 | - | 47,4 | 12 | 34,4 | - | 33,1 | - | 0,7 | - | - | - |
| ŞUBAT | 10,1 | - | 51,7 | 11 | 34,6 | - | 38,6 | - | 1,0 | - | - | - |
| MART | 12,8 | - | 47,8 | 12 | 33,4 | - | 38,2 | - | 1,1 | - | - | - |
| NİSAN | 12,8 | - | 43,1 | 9 | 24,9 | - | 34,5 | - | 1,0 | - | - | - |
| MAYIS | 13,5 | - | 34,9 | 3 | 16,2 | - | 30,2 | - | 0,9 | - | - | - |
| HAZİRAN | 11,7 | - | 41,1 | 6 | 43,0 | - | 64,2 | - | 1,2 | - | - | - |
| TEMMUZ | 5,3 | - | 34,3 | 0 | 40,8 | - | 69,9 | - | 1,1 | - | - | - |
| AĞUSTOS | 4,2 | - | 37,1 | 3 | 41,9 | - | 76,5 | - | 1,0 | - | - | - |
| EYLÜL | 4,7 | - | 31,5 | 2 | 51,8 | - | 73,1 | - | 0,9 | - | - | - |
| EKİM | 4,1 | - | 38,2 | 3 | 66,5 | - | 67,7 | - | 1,0 | - | - | - |
| KASIM | 3,9 | - | 61,1 | 17 | 73,0 | - | 65,5 | - | 1,3 | - | - | - |
| ARALIK | 7,9 | - | 41,9 | 12 | 66,0 | - | 57,9 | - | 1,1 | - | - | - |

Çizelge A.17 - 2021 yılı Üsküdar hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2022)

| ÜSKÜDAR | SO ₂ | ASG | PM ₁₀ | ASG | NO | ASG | NO ₂ | ASG | CO | ASG | O ₃ | ASG |
|---------|-----------------|-----|------------------|-----|------|-----|-----------------|-----|-----|-----|----------------|-----|
| OCAK | - | - | 36,5 | 6 | 31,4 | - | 42,3 | - | 0,7 | - | - | - |
| ŞUBAT | - | - | 36,8 | 6 | 15,5 | - | 22,8 | - | 0,8 | - | - | - |
| MART | - | - | 31,0 | 5 | 17,6 | - | 38,1 | - | 0,9 | - | - | - |
| NİSAN | - | - | 32,5 | 6 | 25,5 | - | 50,7 | - | 0,9 | - | - | - |
| MAYIS | - | - | 26,7 | 2 | 19,1 | - | 39,5 | - | 0,9 | - | - | - |
| HAZİRAN | - | - | 28,2 | 1 | 30,9 | - | 45,2 | - | 0,9 | - | - | - |
| TEMMUZ | - | - | 21,7 | 0 | 16,1 | - | 31,7 | - | 0,8 | - | - | - |
| AĞUSTOS | - | - | 21,0 | 0 | 44,0 | - | 33,7 | - | 0,8 | - | - | - |
| EYLÜL | - | - | 17,9 | 0 | 48,0 | - | 38,6 | - | 0,8 | - | - | - |
| EKİM | - | - | 21,5 | 1 | 50,3 | - | 46,6 | - | 1,1 | - | - | - |
| KASIM | - | - | 33,7 | 5 | 66,0 | - | 54,2 | - | 1,4 | - | - | - |
| ARALIK | - | - | 22,5 | 1 | 44,4 | - | 41,3 | - | 1,0 | - | - | - |

Çizelge A.18 - 2021 yılı Aksaray hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|-------------|----------------------------------|-----|---------------------------------|-------------|-----------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|----------------------------------|-----|
| | Değer | A S G | Değer | ASG | Değer | A S G | Değer | AS G | Değer | AS G | Değer | ASG |
| Ocak | 546 | | 62,9 | 0 | 8,8 | | 45 | 8 | 26,5 | | 2,6 | |
| Şubat | 598,3 | | 74 | 0 | 10,4 | | 43,6 | 11 | 27 | | 3,6 | |
| Mart | 538,5 | | 83,4 | 0 | 11,7 | | 37,1 | 7 | 22,7 | | 4,2 | |
| Nisan | 454,7 | | 74,6 | 8 | 15,3 | | 36,5 | 8 | 17 | | 4,1 | |
| Mayıs | 505 | | 61,9 | 4 | 16,2 | | 34,5 | 4 | 15,3 | | 3,7 | |
| Haziran | 717 | | 90 | 6 | 18,6 | | 39,7 | 8 | 19,8 | | 2,8 | |
| Temmuz | 689 | | 111,1 | 10 | 32,4 | | 41,5 | 4 | 21 | | 3,1 | |
| Ağustos | 638 | | 131,7 | 60 | 32,9 | | 41,6 | 5 | 19,6 | | 4 | |
| Eylül | 564 | | 78,2 | 0 | 20,4 | | 37,9 | 4 | 16,7 | | 3,7 | |
| Ekim | 637,5 | | 68,7 | 0 | 12,5 | | 41 | 6 | 15,4 | | 3,7 | |
| Kasım | 726,3 | | 70,8 | 0 | 8,5 | | 48,6 | 13 | 24,4 | | 3,9 | |
| Aralık | 640,9 | | 60,5 | 0 | 11,7 | | 33 | 2 | 15,1 | | 3,9 | |

Çizelge A.19 - 2021 yılı Alibeyköy hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|-------------|----------------------------------|-----|---------------------------------|-------------|-----------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|----------------------------------|-----|
| | Değer | A S G | Değer | ASG | Değer | A S G | Değer | AS G | Değer | AS G | Değer | ASG |
| Ocak | | | 40 | 0 | 19,6 | | 47,5 | 9 | 15,7 | | 2,1 | |
| Şubat | 625,7 | | 44,6 | 0 | 24,6 | | 80 | 20 | 22,6 | | 3,3 | |
| Mart | | | 48,6 | 0 | 22,5 | | | 10 | | | 3,4 | |
| Nisan | 448,4 | | 44,8 | 0 | 29,1 | | 40,2 | 7 | 23,2 | | 4 | |
| Mayıs | 646,8 | | 52 | 0 | 21,8 | | 44,2 | 7 | 24 | | 3,3 | |
| Haziran | 530,2 | | 45,4 | 0 | 25 | | 43,5 | 8 | 21,6 | | 2,5 | |
| Temmuz | 591,7 | | 38,7 | 0 | 31,3 | | 39,4 | 3 | 20,2 | | 2,6 | |
| Ağustos | | | 46,2 | 0 | 24,1 | | 39,9 | 4 | 18,5 | | 3,7 | |
| Eylül | | | 41,6 | 0 | 23,6 | | 34,9 | 4 | 15,8 | | 3,3 | |
| Ekim | | | 44 | 0 | 16,5 | | 43,2 | 7 | 17,1 | | 3,2 | |
| Kasım | | | 46,1 | 0 | 12 | | 56,7 | 17 | 27,5 | | 4,4 | |
| Aralık | | | 44,3 | 0 | | | 39,1 | 6 | 18,2 | | 3,4 | |

Çizelge A.20 - 2021 yılı Arnavutköy hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değer aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|-------|----------------------------------|-----|---------------------------------|-------|-----------------------------------|------|-----------------------------------|------|----------------------------------|-----|
| | Değer | A S G | Değer | ASG | Değer | A S G | Değer | AS G | Değer | AS G | Değer | ASG |
| Ocak | 322 | | 19,8 | 0 | | | 30 | 4 | 16,3 | | 6,1 | |
| Şubat | 335,7 | | 23,9 | 0 | 48,6 | | 36,2 | 5 | 17,8 | | 7,2 | |
| Mart | 348,9 | | 21,3 | 0 | 45,7 | | 34,5 | 7 | 16,4 | | | |
| Nisan | 232,4 | | 21,1 | 0 | 47,2 | | 34,9 | 6 | 13,2 | | 3,8 | |
| Mayıs | 217,6 | | 13,6 | 0 | 53,4 | | 33,2 | 4 | 11,1 | | 2,4 | |
| Haziran | 145,2 | | 17,8 | 0 | 66,2 | | 31,7 | 4 | 15,2 | | 1,7 | |
| Temmuz | | | 13,8 | 0 | | | 43,9 | 9 | 12,9 | | 1,8 | |
| Ağustos | 291,1 | | 18,9 | 0 | 67,4 | | 55,6 | 13 | 13,5 | | 3,8 | |
| Eylül | 289,5 | | 15,6 | 0 | 56,5 | | 36,3 | 5 | 10,5 | | 3,9 | |
| Ekim | 268 | | 17,4 | 0 | 57,3 | | 30 | 1 | 13,9 | | 3,9 | |
| Kasım | 238,3 | | 24,8 | 0 | 49 | | 34,5 | 5 | 17,6 | | 4,1 | |
| Aralık | 345,5 | | 22,7 | 0 | 44,3 | | 22,8 | 0 | 9,2 | | 4,7 | |

Çizelge A.21 - 2021 yılı Avcılar hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değer aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|----------------------------------|------|---------------------------------|-----|-----------------------------------|------|-----------------------------------|-----|----------------------------------|------|
| | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G |
| Ocak | 33,4 | 0 | 33,3 | | 22,4 | 0 | 18,5 | | 3,4 | |
| Şubat | 38,7 | 0 | 33,2 | | 27 | 2 | 23,5 | | 3,9 | |
| Mart | 52,1 | 0 | 44,7 | | 23,6 | 1 | 17,7 | | 3 | |
| Nisan | 53,3 | 0 | 51,6 | | 25,1 | 1 | 18,1 | | 2,7 | |
| Mayıs | 45,6 | 0 | 57,1 | | 25,7 | 3 | 16,1 | | 2,3 | |
| Haziran | 50,2 | 0 | 39 | | 27,7 | 1 | 21,3 | | 2 | |
| Temmuz | 42,2 | 0 | 53,3 | | 29,9 | 0 | | | 2,4 | |
| Ağustos | 69,1 | 0 | 48,7 | | 27 | 1 | 18 | | | |
| Eylül | 42,9 | 0 | 32,7 | | 19,8 | 0 | 13,9 | | | |
| Ekim | 45,7 | 0 | 24,2 | | 19,2 | 0 | 14 | | | |
| Kasım | 32,9 | 0 | 16,1 | | 31,6 | 7 | 22,2 | | | |
| Aralık | 30,7 | 0 | 16,3 | | 17,2 | 0 | 12,5 | | | |

Çizelge A.22 - 2021 yılı Bağcılar hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|-----|----------------------------------|-----|---------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|
| | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG |
| Ocak | 618,1 | | 36,3 | 0 | 24,1 | | 42,1 | 8 | 24,2 | | 2,9 | |
| Şubat | 611,7 | | 43,4 | 1 | 27,2 | | 47,5 | 12 | 28,3 | | 4,3 | |
| Mart | 790,7 | | 50,7 | 1 | 34,9 | | 43,8 | 11 | 24,6 | | 4,4 | |
| Nisan | 760,3 | | 48,1 | 0 | 37 | | 40,3 | 8 | 18,5 | | 4,4 | |
| Mayıs | 438,9 | | 36,3 | 0 | 38,4 | | 37,9 | 6 | 15,8 | | 3,5 | |
| Haziran | 390,3 | | 40,9 | 0 | 44,7 | | 40,3 | 10 | 17,3 | | 2,6 | |
| Temmuz | 541,1 | | 33,3 | 0 | 49,6 | | 31,8 | 0 | 12,3 | | 3,1 | |
| Ağustos | 713 | | 44,5 | 0 | 57,8 | | 35,8 | 4 | 15,5 | | 3,7 | |
| Eylül | 747,2 | | 42,8 | 0 | 47,4 | | 31,5 | 3 | 13,6 | | 2,6 | |
| Ekim | 648,5 | | 45,9 | 0 | 31,9 | | 30,3 | 3 | 14,1 | | 4 | |
| Kasım | 583,5 | | 54,9 | 0 | 24,5 | | 45,6 | 11 | 25,3 | | 5,9 | |
| Aralık | 398,3 | | 49,8 | 0 | 24,9 | | 30,1 | 3 | 15,6 | | 5,2 | |

Çizelge A.23 - 2021 yılı Beşiktaş hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|-------------|----------------------------------|-----|---------------------------------|-------------|-----------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|----------------------------------|-----|
| | Değer | A S G | Değer | ASG | Değer | A S G | Değer | AS G | Değer | AS G | Değer | ASG |
| Ocak | 555,3 | | 37,5 | 0 | 13,9 | | 30,8 | 3 | 18,7 | | 4,1 | |
| Şubat | 577,6 | | 46,5 | 0 | 12,3 | | 32,8 | 4 | 20,3 | | 2,5 | |
| Mart | 668,5 | | | 0 | 12,2 | | 27,4 | 3 | 19,5 | | 4 | |
| Nisan | 520,8 | | 48,2 | 0 | 15,9 | | 26,8 | 1 | 16 | | 4,1 | |
| Mayıs | 505,8 | | 42,7 | 0 | 23,7 | | 28,6 | 3 | 15,1 | | 3,9 | |
| Haziran | 509,4 | | 40,6 | 0 | 11,1 | | 31,2 | 4 | 18,5 | | 3,3 | |
| Temmuz | 452,4 | | 36,3 | 0 | 17,3 | | 35,8 | 2 | 18,3 | | 2,8 | |
| Ağustos | 624,2 | | 37,9 | 0 | 22,3 | | 35 | 3 | 18,3 | | 3,6 | |
| Eylül | 621,2 | | 36,9 | 0 | | | 30,7 | 3 | 15,3 | | 2,8 | |
| Ekim | 589,4 | | 31,6 | 0 | | | 30,2 | 3 | 14,9 | | 2,6 | |
| Kasım | 619,4 | | 36,9 | 0 | 4 | | 42 | 7 | 24,1 | | 2,2 | |
| Aralık | 644,8 | | 41,7 | 0 | 4 | | 31,2 | 2 | 16 | | 2,5 | |

Çizelge A.24 - 2021 yılı Büyükkada hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| | Değer | ASG | Değer | ASG |
| Ocak | 11,2 | | 15,9 | 0 |
| Şubat | 11,1 | | 17,8 | 0 |
| Mart | 9 | | 13,2 | 0 |
| Nisan | 10,1 | | 15,6 | 0 |
| Mayıs | 20,9 | | 15,2 | 0 |
| Haziran | 28,4 | | 14,8 | 0 |
| Temmuz | 34,7 | | 19 | 0 |
| Ağustos | 23,9 | | 19,2 | 0 |
| Eylül | 12,7 | | 13,8 | 0 |
| Ekim | 7,4 | | 13,2 | 0 |
| Kasım | 6,5 | | 20,3 | 1 |
| Aralık | 7,1 | | 10 | 0 |

Çizelge A.25 - 2021 yılı Çatladıkapı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|------|----------------------------------|-----|---------------------------------|------|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|------|
| | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G |
| Ocak | 412,2 | | 68,4 | 0 | 21,5 | | 23,2 | 0 | 17,4 | |
| Şubat | 523,5 | | 89,9 | 0 | 25,5 | | 28,2 | 1 | 21,5 | |
| Mart | 568,6 | | 68,2 | 0 | 25,9 | | 23,5 | 0 | 18 | |
| Nisan | 642,1 | | 81,7 | 0 | 28,1 | | 21,8 | 0 | 17,3 | |
| Mayıs | 578,9 | | 66,4 | 0 | 33,3 | | 19,5 | 1 | 16,7 | |
| Haziran | 652,7 | | 80,4 | 0 | 22,8 | | 17,7 | 0 | 15,7 | |
| Temmuz | | | 31,7 | 0 | 36,8 | | 23,8 | 0 | 18,5 | |
| Ağustos | 424,3 | | 41,6 | 0 | 45,2 | | 25,6 | 0 | 19,4 | |
| Eylül | 483,7 | | 59 | 0 | 45,2 | | 21,9 | 0 | 14,8 | |
| Ekim | 522,7 | | 62,7 | 0 | 33,6 | | 26,5 | 0 | 14,8 | |
| Kasım | 574,4 | | 52,5 | 0 | 28,7 | | 35,8 | 5 | 22 | |
| Aralık | 608,8 | | 49,1 | 0 | 31,2 | | 27,3 | 0 | 14,7 | |

Çizelge A.26 - 2021 yılı Esenler hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|------|----------------------------------|-----|-----------------------------------|------|-----------------------------------|-----|----------------------------------|------|
| | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G |
| Ocak | 442,5 | | 64,7 | 0 | 35,9 | 9 | 22,4 | | | |
| Şubat | 533,5 | | 67,7 | 0 | 41,1 | 9 | 27,9 | | 4,4 | |
| Mart | 571,6 | | 54,7 | 0 | 33,6 | 7 | 22,3 | | 3,8 | |
| Nisan | 515 | | 48,7 | 0 | 32,5 | 5 | 19,6 | | 3,2 | |
| Mayıs | 373,2 | | 37,8 | 0 | 31,4 | 3 | 17,5 | | 3,7 | |
| Haziran | 424,3 | | 50,3 | 0 | 34,1 | 6 | 20,7 | | 3,4 | |
| Temmuz | 349,7 | | 35,3 | 0 | 32,4 | 1 | 18,2 | | | |
| Ağustos | 469,3 | | 44,6 | 0 | 31,3 | 4 | 17 | | | |
| Eylül | 486,9 | | 48,4 | 0 | 25,8 | 0 | 13,5 | | | |
| Ekim | 535,9 | | 53,2 | 0 | 29,1 | 2 | 15,3 | | | |
| Kasım | 660,3 | | 55,1 | 0 | 44,4 | 10 | 27,9 | | | |
| Aralık | 654,5 | | 51,1 | 0 | 28,2 | 4 | 16,8 | | | |

Çizelge A.27 - 2021 yılı Göztepe hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|-----|----------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG |
| Ocak | 829,8 | | 55,8 | 0 | 48,4 | 12 |
| Şubat | 1008 | | 65,2 | 0 | 57,9 | 13 |
| Mart | 1059,7 | | 63,9 | 0 | 59,1 | 15 |
| Nisan | 762,1 | | 53,9 | 0 | 58,3 | 23 |
| Mayıs | 800,9 | | 43,8 | 0 | 59,3 | 25 |
| Haziran | 817 | | 60,1 | 0 | 70,8 | 23 |
| Temmuz | 764,6 | | 45,5 | 0 | 50,5 | 14 |
| Ağustos | 1026,2 | | 53,5 | 0 | 53,7 | 15 |
| Eylül | 892,3 | | 50,6 | 0 | 57 | 15 |
| Ekim | 1046,5 | | 49 | 0 | 64,9 | 14 |
| Kasım | 972,8 | | 53,4 | 0 | 106 | 23 |
| Aralık | 924,4 | | 51,8 | 0 | 59,1 | 22 |

Çizelge A.28 - 2021 yılı Kadıköy hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|-----|----------------------------------|-----|---------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|
| | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG |
| Ocak | 716,9 | | | | 11,8 | | 30,8 | 5 | 20,5 | | 2 | |
| Şubat | | | | 0 | | | 38,5 | 8 | 26,1 | | | |
| Mart | 792,4 | | 75,3 | 0 | 16 | | 45,5 | 10 | 24,8 | | 3 | |
| Nisan | 435,5 | | 57,4 | 0 | 20,7 | | 31,2 | 6 | 19,3 | | 2,5 | |
| Mayıs | 379,9 | | 49,2 | 0 | 24,4 | | 27,2 | 3 | 19,1 | | 3,2 | |
| Haziran | 321,8 | | 56 | 0 | 23,8 | | 27,4 | 2 | 20,5 | | 2,7 | |
| Temmuz | 282 | | 35,9 | 0 | 30,3 | | 27,1 | 0 | 18,6 | | 2,4 | |
| Ağustos | 345,6 | | | 0 | 22 | | 26,4 | 2 | 19,2 | | 2,4 | |
| Eylül | 417,2 | | | 0 | 18,7 | | 22,5 | 0 | 15,4 | | 3,4 | |
| Ekim | 600,5 | | 32,9 | 0 | 13 | | 27,7 | 2 | 17,8 | | 3,1 | |
| Kasım | 769,4 | | 34,5 | 0 | 18,6 | | 50,3 | 11 | 29,2 | | 3,3 | |
| Aralık | 788,3 | | 39,7 | 1 | 17,7 | | 31,2 | 2 | 17,4 | | 3,4 | |

Çizelge A.29 - 2021 yılı Kağıthane hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|-------------|----------------------------------|-----|---------------------------------|-------------|-----------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|----------------------------------|-----|
| | Değer | A S G | Değer | ASG | Değer | A S G | Değer | AS G | Değer | AS G | Değer | ASG |
| Ocak | | | | 0 | | | | 3 | | | | |
| Şubat | | | | | | | | | | | | |
| Mart | | | | | 23 | | | | | | | |
| Nisan | 597,2 | | 37,7 | 0 | 14,5 | | 48,9 | 13 | 15,2 | | 2,1 | |
| Mayıs | 388,2 | | 36,6 | 0 | 22,4 | | 44,4 | 10 | 15,5 | | 1,5 | |
| Haziran | 368,6 | | 49 | 0 | 22,9 | | 46,8 | 11 | 14,3 | | 1,6 | |
| Temmuz | 438,3 | | 49 | 0 | 31,9 | | 37,3 | 7 | 12 | | 1,3 | |
| Ağustos | 582,2 | | 56,4 | 0 | 27,4 | | 47,1 | 9 | 18,7 | | 1,5 | |
| Eylül | | | 57,5 | 0 | 18,4 | | 56,7 | 15 | 16,3 | | 1,6 | |
| Ekim | 443,6 | | 53,7 | 0 | 21 | | 47,4 | 7 | 19,2 | | 2 | |
| Kasım | 593,5 | | 58,3 | 0 | 20,7 | | 73,4 | 20 | 30,7 | | 2,7 | |
| Aralık | 680,7 | | 52,2 | 0 | 22,6 | | 42,5 | 6 | 18 | | 2,6 | |

Çizelge A.30 - 2021 yılı Kandilli hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| | Değer | ASG | Değer | ASG |
| Ocak | 5,6 | | 23,2 | 1 |
| Şubat | 9,5 | | 21 | 0 |
| Mart | 9,9 | | 19,4 | 0 |
| Nisan | 9,2 | | 18,7 | 0 |
| Mayıs | 17,1 | | 20,5 | 0 |
| Haziran | 23,8 | | 20,3 | 0 |
| Temmuz | 34,2 | | 18,5 | 0 |
| Ağustos | 27 | | 21,8 | 1 |
| Eylül | 9,6 | | 22,2 | 2 |
| Ekim | 9,8 | | 21,8 | 1 |
| Kasım | 10 | | 32,9 | 5 |
| Aralık | 9,1 | | 21,3 | 0 |

Çizelge A.31 - 2021 yılı Kartal hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|-------------|----------------------------------|-----|---------------------------------|-------------|-----------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|----------------------------------|-----|
| | Değer | A S G | Değer | ASG | Değer | A S G | Değer | AS G | Değer | AS G | Değer | ASG |
| Ocak | 628 | | 58,9 | 0 | 14,7 | | 28,1 | 3 | 21,3 | | 1,7 | |
| Şubat | 610,2 | | 64,2 | 0 | 20 | | 33,1 | 6 | 25,5 | | 1,9 | |
| Mart | 521,6 | | 48,4 | 0 | 34,8 | | 28,3 | 6 | 20,5 | | 1,6 | |
| Nisan | 410,8 | | 46,2 | 0 | 53,6 | | 33,9 | 7 | 18 | | 1,8 | |
| Mayıs | 529,6 | | 35,7 | 0 | 62,6 | | 39,2 | 6 | 16,4 | | 1,4 | |
| Haziran | 414,6 | | 36,7 | 0 | 54,8 | | 44,1 | 11 | 22,7 | | 1,7 | |
| Temmuz | 434,9 | | 31,7 | 0 | 59,7 | | 57,6 | 16 | 28 | | 1,7 | |
| Ağustos | 393,3 | | 38,2 | 0 | 68,4 | | 56,6 | 18 | 31,8 | | 1,4 | |
| Eylül | 429,1 | | 39,2 | 0 | 57,3 | | 54,2 | 15 | 30,4 | | 1,6 | |
| Ekim | 498,5 | | 37 | 0 | 43,9 | | 38 | 8 | 25,4 | | 1,2 | |
| Kasım | 540,6 | | 44,7 | 0 | 28,8 | | 58 | 15 | 35,3 | | 1,8 | |
| Aralık | 512,3 | | 48,2 | 0 | 23,9 | | 30,3 | 5 | 19,3 | | 2,3 | |

Çizelge A.32 - 2021 yılı Kilyos hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|---------|----------------------------------|-----|---------------------------------|---------|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|---------|
| | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G |
| Ocak | 259,7 | | 20,7 | 0 | 37,8 | | 12,6 | 0 | 10,6 | |
| Şubat | 256,7 | | 15,9 | 0 | 27,4 | | 12,4 | 0 | 11,2 | |
| Mart | | | | 0 | | | 9,5 | 0 | 8,1 | |
| Nisan | | | | | | | 6,8 | 0 | 6,8 | |
| Mayıs | | | | | | | 14,9 | 0 | 13,2 | |
| Haziran | | | | 0 | | | 16,5 | 0 | 11,2 | |
| Temmuz | 249 | | 10,1 | 0 | 54,4 | | 12,9 | 0 | 11,9 | |
| Ağustos | 233,6 | | 6,7 | 0 | 70,5 | | 12,7 | 0 | 8,7 | |
| Eylül | 364,7 | | 6,9 | 0 | 57,9 | | 10,9 | 0 | 7,8 | |
| Ekim | 349,9 | | 9,4 | 0 | 48,6 | | 12,4 | 0 | 7,9 | |
| Kasım | | | 21,4 | 0 | 23,8 | | 20,6 | 0 | 11,2 | |
| Aralık | 371,2 | | 15,7 | 0 | 19,2 | | 15,3 | 0 | 3,6 | |

Çizelge A.33 - 2021 yılı Maslak hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|------|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|------|----------------------------------|-----|
| | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G | Değer | ASG |
| Ocak | 13,4 | | 36,1 | 3 | 18,4 | | 3,1 | |
| Şubat | 20 | | 41,9 | 7 | 22,6 | | 3,3 | |
| Mart | 22,6 | | 45 | 10 | 16,5 | | 3,2 | |
| Nisan | 24,2 | | 40,2 | 6 | 14,7 | | 3,8 | |
| Mayıs | 25,6 | | 31,7 | 2 | 12,9 | | 3,5 | |
| Haziran | 23,7 | | 36,3 | 4 | 13,8 | | 2,6 | |
| Temmuz | 28,9 | | 35,2 | 2 | 14,1 | | 3,7 | |
| Ağustos | 28,5 | | 37,8 | 8 | 13 | | 3,4 | |
| Eylül | 34,4 | | 19 | 0 | 9,6 | | 2,7 | |
| Ekim | 24,8 | | 17,8 | 0 | 10,4 | | 2,2 | |
| Kasım | 23,4 | | 29,3 | 4 | 17,6 | | 2,3 | |
| Aralık | 19,9 | | 18,2 | 0 | 10,5 | | 3,5 | |

Çizelge A.34 - 2021 yılı Sancaktepe hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|------|----------------------------------|-----|---------------------------------|------|-----------------------------------|-----|----------------------------------|------|
| | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G |
| Ocak | 333,4 | | 43,5 | 0 | 34 | | 40 | 3 | 3,7 | |
| Şubat | 622,4 | | 33,7 | 0 | 38,6 | | 49,2 | 10 | 6,1 | |
| Mart | 583,4 | | 28,4 | 0 | 50,5 | | 40,3 | 8 | 6,2 | |
| Nisan | 491,1 | | 31,6 | 0 | 56,8 | | 32,7 | 4 | 5,2 | |
| Mayıs | 552,9 | | 25,9 | 0 | 48,7 | | 30,9 | 3 | 6,6 | |
| Haziran | 657,9 | | 28,5 | 0 | 64,9 | | 31,1 | 4 | 7,2 | |
| Temmuz | 769,2 | | 17,7 | 0 | 69,1 | | 30,9 | 0 | 6,1 | |
| Ağustos | 661,5 | | 24,4 | 0 | 71 | | 32,6 | 3 | 5,7 | |
| Eylül | 481,8 | | 29,6 | 0 | 57,1 | | 27,2 | 1 | 6,1 | |
| Ekim | 433,3 | | 30,2 | 0 | 36,2 | | 29,6 | 4 | 5,8 | |
| Kasım | 490,8 | | 36,8 | 0 | 30,4 | | 50,4 | 15 | 5,2 | |
| Aralık | 481,8 | | 34,5 | 0 | 29,6 | | 37,7 | 5 | 5,3 | |

Çizelge A.35 - 2021 yılı Sarıyer hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|----------------------------------|------|---------------------------------|-----|-----------------------------------|------|----------------------------------|-----|
| | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G | Değer | ASG |
| Ocak | 24 | 0 | 15,6 | | 23 | 0 | 2,5 | |
| Şubat | 26,3 | 0 | 20,4 | | 24,4 | 1 | 2,7 | |
| Mart | | 0 | | | | | | |
| Nisan | 5,8 | 0 | 36,1 | | 30,3 | 6 | 2,3 | |
| Mayıs | 10,7 | 0 | 49 | | 34,8 | 4 | 2,4 | |
| Haziran | 16,5 | 0 | 39,4 | | 30,8 | 2 | 2,4 | |
| Temmuz | 9,4 | 0 | 53,8 | | 33,7 | 1 | 4,9 | |
| Ağustos | 28,1 | 0 | 27,8 | | 35,7 | 4 | 3,7 | |
| Eylül | 32,2 | 0 | 21,3 | | 33,3 | 3 | 3,1 | |
| Ekim | 32,2 | 0 | 16,4 | | 29,3 | 2 | 4,7 | |
| Kasım | 26,7 | 0 | 21,6 | | 28,5 | 4 | 6,1 | |
| Aralık | 19,6 | 0 | 28,5 | | 16,7 | 0 | 5,1 | |

Çizelge A.36 - 2021 yılı Selimiye hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|------|----------------------------------|-----|---------------------------------|------|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|------|
| | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G |
| Ocak | 414,4 | | 39,9 | 0 | 32 | | 15,5 | 0 | 12 | |
| Şubat | | | 49,8 | 0 | 20 | | 24 | 0 | 20,6 | |
| Mart | | | 49,5 | 0 | 15,7 | | 25,4 | 0 | 14,1 | |
| Nisan | | | 49,9 | 0 | 17,6 | | 26,9 | 1 | 16 | |
| Mayıs | | | 46,4 | 0 | 20 | | 35 | 4 | 17,2 | |
| Haziran | | | 66,7 | 0 | 16,6 | | 38 | 2 | 20,6 | |
| Temmuz | | | 55,2 | 0 | 22,3 | | | | 21,6 | |
| Ağustos | 514,5 | | 53,4 | 0 | 53,5 | | | 2 | 29 | |
| Eylül | 443,6 | | 39,3 | 0 | 42 | | 32,5 | 1 | 16,9 | |
| Ekim | 565,5 | | 33,3 | 0 | 28,1 | | 36,3 | 2 | 20,2 | |
| Kasım | 754,8 | | 32,1 | 0 | 20,1 | | 44,5 | 10 | 23,8 | |
| Aralık | 654,8 | | 33,6 | 0 | 22,4 | | 28 | 1 | 14,9 | |

Çizelge A.37 - 2021 yılı Sultabgazi-1 hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|-----------------------------------|-----|
| | Değer | ASG |
| Ocak | 51,3 | 13 |
| Şubat | 59,1 | 16 |
| Mart | 46,4 | 12 |
| Nisan | 53,9 | 15 |
| Mayıs | 56,3 | 15 |
| Haziran | 64,1 | 18 |
| Temmuz | 59 | 21 |
| Ağustos | 57,9 | 17 |
| Eylül | 38,2 | 5 |
| Ekim | 31,5 | 3 |
| Kasım | 44,6 | 9 |
| Aralık | 28,9 | 2 |

Çizelge A.38 - 2021 yılı Sultangazi-2 hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|-----------------------------------|-----|
| | Değer | ASG |
| Ocak | 41,6 | 7 |
| Şubat | 45 | 9 |
| Mart | 45,9 | 11 |
| Nisan | 55,5 | 21 |
| Mayıs | 55,4 | 19 |
| Haziran | 64,7 | 27 |
| Temmuz | 70,8 | 26 |
| Ağustos | 71,9 | 30 |
| Eylül | 59,5 | 26 |
| Ekim | 76,5 | 28 |
| Kasım | 98,7 | 30 |
| Aralık | 74 | 25 |

Çizelge A.39 - 2021 yılı Sultangazi-3 hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|-----------------------------------|-----|
| | Değer | ASG |
| Ocak | 69,9 | 23 |
| Şubat | 87,3 | 24 |
| Mart | 68,6 | 20 |
| Nisan | 75,5 | 23 |
| Mayıs | 71 | 27 |
| Haziran | 78,7 | 22 |
| Temmuz | 96,9 | 28 |
| Ağustos | 117,4 | 22 |
| Eylül | 94,2 | 21 |
| Ekim | | 9 |
| Kasım | 105,6 | 27 |
| Aralık | 52 | 11 |

Çizelge A.40 - 2021 yılı Tuzla hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|-----|----------------------------------|-----|---------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|
| | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG | Değer | ASG |
| Ocak | 361,4 | | 40,4 | 0 | 17,1 | | 42,6 | 9 | 11,6 | | 5,1 | |
| Şubat | 426,5 | | 50,7 | 0 | 19,5 | | 54 | 14 | 13,4 | | 7,3 | |
| Mart | 393,4 | | 43,4 | 0 | 29,6 | | 39 | 8 | 11,1 | | 7,9 | |
| Nisan | 405 | | 43,6 | 0 | 44,6 | | 41,3 | 12 | 10,8 | | 5,3 | |
| Mayıs | 404,3 | | 42 | 0 | 40,6 | | 41,3 | 10 | 11,4 | | | |
| Haziran | 528 | | 42,1 | 0 | 41,3 | | 39 | 8 | 12,9 | | 2,6 | |
| Temmuz | 502,2 | | 38,8 | 0 | 39,2 | | 35,1 | 5 | 12,2 | | 3,8 | |
| Ağustos | 428,9 | | 51,9 | 0 | 38,2 | | 38,8 | 5 | 11 | | 2,7 | |
| Eylül | 544,3 | | 46,9 | 0 | 32,3 | | 37,3 | 6 | 15,5 | | 2,8 | |
| Ekim | 445,7 | | 46,2 | 0 | 17,1 | | 31,4 | 3 | 14,1 | | 3,8 | |
| Kasım | 355,7 | | 50,7 | 0 | 17,2 | | 48,7 | 11 | 23,8 | | 5,7 | |
| Aralık | 365,7 | | 50,1 | 0 | 20,5 | | 33,1 | 3 | 14,6 | | 6,6 | |

Çizelge A.41 - 2021 yılı Ümraniye hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|----------------------------------|------|---------------------------------|-----|-----------------------------------|------|-----------------------------------|-----|----------------------------------|------|
| | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G |
| Ocak | 34 | 0 | 36,2 | | 37,7 | 9 | 27 | | 2,8 | |
| Şubat | 45,9 | 0 | 27,3 | | 39,5 | 9 | 28,6 | | 3,5 | |
| Mart | 55,1 | 0 | 29,5 | | 29,7 | 2 | 22,1 | | 3,2 | |
| Nisan | | 0 | 16,6 | | 28,6 | 3 | 19,7 | | 2,8 | |
| Mayıs | | | 27,3 | | 28,7 | 2 | 17 | | 3,2 | |
| Haziran | | | 22,4 | | 37,9 | 4 | 20,6 | | 3,4 | |
| Temmuz | | | 37 | | 33,7 | 0 | 16,6 | | 5 | |
| Ağustos | | | 62,2 | | 33,9 | 4 | 19,6 | | 4,1 | |
| Eylül | | | 49,6 | | 25,8 | 2 | 15 | | 3 | |
| Ekim | | | 28,2 | | 35 | 4 | 18,7 | | 3,3 | |
| Kasım | | | 21 | | 51,7 | 10 | 29,7 | | 3,5 | |
| Aralık | | | 20 | | 30,5 | 2 | 20,8 | | 4,1 | |

Çizelge A.42 - 2021 yılı Üsküdar hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM25 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|----------------------------------|------|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|------|----------------------------------|-----|
| | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | AS G | Değer | ASG |
| Ocak | 53,1 | 0 | 22,2 | 1 | 11,8 | | 1,7 | |
| Şubat | 35,7 | 0 | 26,5 | 2 | 15,9 | | 1,7 | |
| Mart | 27,8 | 0 | 21,9 | 2 | 13,3 | | 2,7 | |
| Nisan | 22,8 | 0 | 24 | 0 | 13,6 | | 3,3 | |
| Mayıs | 32,3 | 0 | 23 | 1 | 11,2 | | 3,1 | |
| Haziran | 36,9 | 0 | 25,1 | 1 | 13,9 | | 2,8 | |
| Temmuz | 32,3 | 0 | 27,2 | 0 | 13,1 | | 3,1 | |
| Ağustos | 54,6 | 0 | 27,6 | 2 | 11,9 | | 3,4 | |
| Eylül | 42,6 | 0 | 21,1 | 0 | 8,2 | | 2,7 | |
| Ekim | 47,9 | 0 | 21,7 | 0 | 10,1 | | 2,8 | |
| Kasım | 52,4 | 0 | 34,6 | 6 | 19,9 | | 2,4 | |
| Aralık | 53,6 | 0 | 18,7 | 0 | 9,7 | | 2,3 | |

Çizelge A.43 - 2021 yılı Yenibosna hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(İBB, 2022)

| 2021 | CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
|---------|---------------------------------|------|----------------------------------|-----|-----------------------------------|----|----------------------------------|-----|
| | Değer | AS G | Değer | ASG | Değer | G | Değer | ASG |
| Ocak | 919,1 | | 43 | 0 | 34,6 | 6 | 2,5 | |
| Şubat | 920,2 | | 59,1 | 0 | 38,4 | 4 | 2,9 | |
| Mart | 1031,4 | | 50,7 | 0 | 45,4 | 11 | 2,5 | |
| Nisan | 658 | | 37,9 | 0 | 38,9 | 7 | 1,9 | |
| Mayıs | 763,9 | | 29,5 | 0 | 38,7 | 7 | 2,3 | |
| Haziran | 1233,1 | | 34,9 | 0 | 39,9 | 8 | 3,8 | |
| Temmuz | 1197 | | 29,3 | 0 | 34,1 | 2 | 2,3 | |
| Ağustos | 923,8 | | 53,7 | 4 | 35,8 | 6 | 2,6 | |
| Eylül | 1142,7 | | 45,5 | 0 | 28,9 | 0 | 2,6 | |
| Ekim | 817,6 | | 56,5 | 0 | 29,9 | 3 | 2,8 | |
| Kasım | 585 | | 57 | 0 | 37,1 | 7 | 2,7 | |
| Aralık | 595,1 | | 50,9 | 0 | 13,5 | 0 | 3,2 | |

A.5. Çevresel Gürültü

İnsanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz etkileyen fizyolojik, psikolojik dengelerini bozabilen önemli bir çevre kirliliği türüdür. Günümüzde yaşadığımız çevrenin kalitesini ve insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen önemli faktörlerden biridir. Gürültü, “hoşa gitmeyen, istenmeyen, rahatsız edici ses” olarak tanımlanabilir. Ses, nesnel bir kavramdır. Yani ölçülebilir ve varlığı kişiye bağlı olarak değişmez. Gürültü ise öznel bir kavramdır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere bir sesin gürültü olarak nitelenip nitelenmemesi kişilere bağlı olarak değişebilir. İlimizde, Avrupa Birliği mevzuat uyumu çerçevesinde Gürültü Haritalaması çalışmaları yapılmaktadır. Gürültü haritalaması, bir bölgede yaşayan nüfusun gürültüden dolayı ne kadar rahatsız olduğunun belirlenmesi ve bu nüfusun maruz kaldığı çevresel gürültünün değerlendirilmesidir. Bunun için, çeşitli gürültü kaynaklarından (araba trafiği, raylı trafik, havaalanları, sanayi) doğan gürültü yükünü gösteren gürültü haritaları hazırlanmaktadır. Bu kapsamda Bakanlığımız koordinatörlüğünde İlgili Kurum ve Kuruluşlarca Çevresel Gürültü haritaları hazırlanmakta, hazırlanan gürültü haritaları ile kaç vatandaşın belli ses değerleriyle rahatsız edildiği belirlenmektedir. Gürültü haritalanmasının ve bunun üzerine oluşturulan gürültü eylem planlamasının hedefi, çevre gürültüsünden dolayı önemli ölçüde etkilenmiş sahalari ayırt etmek ve buralarda uygun önlemler almaktır. İlimizde, İstanbul Boğaziçi çevresindeki eğlence yerlerinin denetimi Müdürlüğümüz teknik elemanlarınca yapılmakta, bunun dışında kalan alanlara Bakanlığımız tarafından Büyükşehir Belediyesi ve İlçe Belediyelerine yetki devri yapılmış olup Müdürlüğümüze ulaşan şikayetler ilgili belediyelere yönlendirilmekte ve söz konusu belediyeler tarafından Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği kapsamında değerlendirilerek sınır değerlerin üzerinde faaliyet gösteren işletmelere (eğlence, şantiye, sanayi vb) Çevre Kanunu'nun ilgili maddesi gereği yasal işlem uygulanmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğüne ulaşan gürültü şikâyetlerinin konu bazında dağılımı Grafik A.166'deki gibi verilmelidir. Ek olarak bu şikâyetler hakkında neler yapıldığı konusunda bilgiler rapora eklenmelidir.

| | Eğlence | Şantiye | Sanayi | Trafik | İşyeri | Diğer |
|-------------------------|------------|-----------|--------|-----------|-------------|------------|
| Şikayet Dağılımı | 230 | 33 | | 71 | 1516 | 410 |

Grafik A.166 – 2021 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı
(ÇŞİDİM,2022)

04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği doğrultusunda Çevre Koruma Müdürlüğümüzce İstanbul’da çevresel gürültünün önlenmesi ve kontrolü amacıyla İstanbul Gürültü Eylem Planı (İSGEP) hazırlanmıştır.

AB ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı destekli “Çevresel Gürültü Direktifinin Uygulama Kapasitesi İçin Teknik Yardım Projesi” kapsamında İstanbul’daki tüm gürültü kaynaklarına (karayolu, havaalanları, raylı sistemler ve endüstri tesisleri) ilişkin oluşturulan stratejik gürültü haritaları sonuçlarına göre 2015 yılı Aralık ayı itibariyle İSGEP hazırlıkları başlamış ve yaklaşık 2 yıllık bir süreçte tamamlanmıştır.

Alınan tüm görüşler değerlendirilerek nihai rapora yansıtılmış ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı onayına sunulmuş olup, İSGEP Aralık 2018 tarihinde Bakanlığımızca onaylanmıştır.

| | Hava | Su | Toprak | Atık | Kimya sallar | Gürültü | ÇED | Diğer | TOPLAM |
|------------------------------|------|----|--------|------|-----------------|-------------------|-----|-------|--------|
| Ceza Miktarı (TL) | | | | | | 18 | | | |
| Uygulanan Ceza Sayısı | | | | | | 481.292,00 | | | |

A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar Ülkemizde, emisyonların tesis seviyesinde takibine yönelik mevzuat çalışmaları 2010 yılında başlamış, Bakanlığımız ve ilgili kurumlar ile kuruluşlar arasında oluşturulan teknik bir çalışma grubu Sera gazı emisyonlarının takibine ilişkin yasal çerçevenin temelleri “Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik” in 25 Nisan 2012 Tarihli ve 28274 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmesiyle atılmıştır. Yönetmelik, Doğrulayıcı Kuruluşlar için TÜRKAK tarafından yapılması gereken akreditasyon yükümlülüğünü 2017 yılına ertelemek üzere revize edilerek 17 Mayıs 2014 tarih ve 29003 Sayılı Resmi Gazete’de tekrar yayımlanmıştır. Yönetmeliğimiz ihtiyaçlar doğrultusunda bir kez daha revize edilmiş, 31 Mayıs 2017 tarihli ve 30082 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Söz konusu yönetmelik, 2003/87/EC sayılı AB Emisyon Ticareti Direktifinin, sera gazı emisyonlarının

izlenmesi, raporlanması ve doğrulanması konularını uyumlaştıracak şekilde hazırlanmış olup, AB Çevre Müktesebatına uyum çerçevesinde önemli bir adım atılmıştır. Eğlence Şantiye Sanayi Trafik İş Yeri Diğer Ulusal mevzuat kapsamında, elektrik, çimento, demir-çelik, rafineri, seramik, kireç, kâğıt ve cam üretimi gibi sektörlerden kaynaklanan ve ulusal sera gazı emisyonlarının yaklaşık yarısını teşkil eden sera gazı emisyonları tesis seviyesinde izlenmektedir. Yönetmelik kapsamında yürütülecek izleme ve raporlama iş ve işlemlerinin detaylandırılmasına yönelik “Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ” 22 Temmuz 2014 tarih ve 29068 sayılı Resmi Gazete’ de, tesis bazında hazırlanacak emisyon raporlarının Bakanlığa gönderilmeden önce yetkili bağımsız kuruluşlarca doğrulanması ile ilgili hususlar ve bahse konu doğrulayıcıların yetkilendirilmesine ilişkin şartlara yönelik “Sera Gazı Emisyon Raporlarının Doğrulanması ve Doğrulayıcı Kuruluşların Yetkilendirilmesi Tebliği” ise 02 Nisan 2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik kapsamındaki tesisler öncelikle sera gazı izleme planlarını hazırlayarak sera gazı emisyonlarının ilk izlenmeye başlanacağı tarihten en az 6 ay önce Bakanlığa onay için göndermekle yükümlüdür. İzleme planı onaylandıktan sonra tesis, sera gazı emisyonlarını bu plan çerçevesinde her takvim yılı (1 Ocak -31 Aralık) için izlemek ve her yılın 30 Nisan tarihine kadar bir önceki yılın sera gazı emisyon raporunu Bakanlıktan tarafından yetkilendirilmiş doğrulayıcı kuruluşlara doğrularak Bakanlığa raporlamakla yükümlüdür. Türkiye Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi ve Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü 1991 yılında taraf olmuştur. Montreal Protokolünün Yirmi sekizinci Taraflar Konferansında kabul edilen Kigali Değişikliği, Bakanlığımız tarafından, ilgili iş ve işlemleri yürütmek üzere Dışişleri Bakanlığına iletilmiş olup 29 Mayıs 2020 tarihinde “Yirmi sekizinci Taraflar Toplantısında üzerinde Mutabakata Varılan Montreal Protokolüne Yönelik Değişiklik (Kigali Değişikliği-2016) Dair Kanun Teklifi” TBMM Dış İşleri komisyonunca kabul edilmiştir. Kigali Değişikliğini kabul edebilmek, bu değişikliğin kendi iç mevzuatlarına uyumunu sağlayabilmek adına taraf ülkelerde Montreal Protokolü tarafından fonlanan etkinleştirme faaliyetleri (Enabling Activities) yürütülmektedir. Bu faaliyetler kapsamında ülkemizde önce kamu kurumları ve özel sektör için değişikliğin getirileri konusunda bilgilendirme toplantıları yapılmış ayrıca konuya ilişkin ilgili sektörlerin katılımı ile çalıştaylar düzenlenmiştir. Bu şekilde ülkemizin Değişiklik getiri ve yükümlülüklerine hazır hale getirilmesi planlanmaktadır. Bu değişiklik ile 2050 itibariyle 80 milyar ton CO2 eşdeğeri emisyonun engellenmesi beklenmektedir. Bu şekilde küresel sıcaklık artışını 2°C’nin altında tutulması yönündeki amaca çok belirgin bir katkı sağlanacaktır. Çeşitli tarihlere kamu kurumları ve özel sektör ile istişare çalıştayları düzenlenmiş ve değişikliğin kabulü ile kurumlara düşen sorumluluklarda yapılması gerekenlere ilişkin yol haritası belirlenmiştir. Öte yandan günün gelişen şartları ve ülkemizin durumu da göz önüne alınarak değişen şartları karşılamak üzere; Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 06 Ekim 2020 tarihli ve 31266 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. “Florlu Sera Gazı İçeren Ürün veya Ekipmana Müdahale Eden Gerçek ve Tüzel Kişilerin Belgelendirilmesine İlişkin Tebliğ” 24/09/2020 tarihli ve 31254 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Böylelikle florlu sera gazları ile çalışan teknik personelin bilgi ve birikiminin artırılması desteklenerek Bakanlığımız mevzuatlarının hükümlerinin uygulanmasında verimin artması hedefine katkı sağlayacaktır.

Bunun yanında, Bakanlığımız tarafından yürütülmekte olan “Sera Gazı Ulusal Katkı Hedefinin Gerçekleştirilmesi için Kapasite Geliştirme ve İzleme Projesi” kapsamında ulusal katkı çerçevesinde yer almakta olan enerji, ulaştırma, sanayi, tarım, orman ve atık sektörleri ile ilişkili kamu kurumları, özel kuruluşlar ve sivil toplum kuruluşlarına yönelik sektörel temelde kapasite geliştirme ve farkındalık faaliyetleri gerçekleştirilmiş, Sera gazı projeksiyonlarına temel teşkil eden veri tabanlarının hazırlanarak alt projeksiyon çalışmaları, Paris Anlaşması’na taraf olan ülkelerin sunmuş oldukları ulusal katkılarda yer alan azaltım ve uyuma yönelik hedef ve politikaların sektör temelinde incelenerek ülkemiz politikalarına yol gösterici değerlendirmeler yapılmasına katkı

sağlayacağı beklenilmektedir. Ayrıca Karbon Piyasalarına Hazırlık Ortaklığı (Partnership of Market Readiness-PMR) Dünya Bankası Projesi ile Türkiye de yasal ve kurumsal altyapı analizleri ve diğer ülkelerdeki iyi uygulamalar çerçevesinde taslak bir İklim Değişikliği Kanunu hazırlanmış, taslak emisyon ticaret sistemi mevzuatı, emisyon ticaret sisteminin uygulanabilmesi için kurumsal çerçeve oluşturulmuş, Paris Anlaşması Madde 6 altında Türkiye'nin konumunun belirlenmesi, sera gazı emisyon sınırı ve tahsisat planlarının belirlenmesi çalışmaları yürütülmüştür. İklim Değişikliği 7. Ulusal Bildirimi ve 3. İki Yıllık Raporun Hazırlanmasına Destek Projesi ile Sözleşmenin Ek I Taraf Ülkesi olarak Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kapsamında Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Yedinci Ulusal Bildirimi 26 Aralık 2018 tarihinde; Üçüncü İki Yıllık Raporu 1 Ocak 2018 tarihinde BMİDÇS Sekreteryasına sunulmuştur. Bunun yanında Dördüncü İki Yıllık Rapor hazırlanmış olup, 27 Aralık 2020 tarihinde Sekreteryaya sunulmuştur. Proje kapsamında 2023 – 2030 yılları iklim değişikliği eylem planı ve 2050 iklim değişikliği stratejisi hazırlık çalışmalarına devam edilmektedir. “Düşük Karbon Salımı için Çözümsel Tabanlı Strateji ve Eylem Geliştirilmesi Teknik Yardım Projesi” ile iklim değişikliği ile çözümsel tabanlı mücadele yoluyla küresel çabalara katkı sağlayarak insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması hedeflenmiş, bu çerçevede; atık, bina, ulaştırma ve tarım sektörlerinde düşük karbonlu büyüme fırsatlarının değerlendirilerek, çevreye duyarlı ekonomik büyümeyi sağlayan yeni iş alanları, Ar-Ge ve yenilikçi yaklaşımların araştırılması, uzun vadede düşük karbonlu kalkınmayı desteklemek için analitik bir temel sağlayarak AB iklim politikası ve mevzuatı ile zaman içerisinde uyum sağlamak amacıyla hazırlanan Proje, Ağustos 2020 itibarıyla başarıyla tamamlanmıştır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri tarafından elde edilecek bilgilerin kapsamı; Bakanlığımızın Stratejik Planıyla ve Planda belirtilen iklim değişikliği ile ilişkili Üst politika belgeleriyle uyumlu olma bazında değerlendirilerek; Eksen 1: Çevre başlığı altındaki “Hedef 1.2. Hava Kalitesi ve Gürültü Kontrolü, İklim Değişikliği ve Ozon Tabakasının Korunması” na paralel unsurlar içermelidir. Stratejik Planda yer alan söz konusu hedef kapsamında özellikle; “sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliğine uyum ile ilgili ulusal ölçekte plan, proje ve mevzuat çalışmaları devam etmekte olduğu” ifade edilmiştir. Bu doğrultuda iklim değişikliğine uyum, sera gazı azaltımı ve ozon tabakasının korunması bağlamında yürütülen çalışmalar da mevcuttur. Bakanlığımız 2020-2023 Stratejik Planı kapsamında, 30 Büyükşehir Belediyesinde Yerel İklim Değişikliği Eylem Planının (YİDEP) hazırlanabilmesi için mevzuat çalışmaları yapılacağı belirtilmiştir. Bu doğrultuda; yerel yönetimlerce Yerel İklim Değişikliği eylem planlarının hazırlanmasına dönük mevzuat ve Teknik Kılavuz hazırlama çalışmaları başlatılmıştır. Son yıllarda ülkemizde yaşanan iklim ile ilişkili afetlerin sayısı, sıklık ve şiddetindeki artışa koşut olarak bölgesel düzeyde de iklim değişikliğine karşı direncin artırılması amacıyla bölge ve şehir ölçeğinde ele alınması gereken eylem ihtiyaçlarının tespit edilerek çözüm önerilerinin belirlenmesi doğrultusunda Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planlarının hazırlanması çalışmaları da devam etmektedir.

İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Adil, Yeşil ve Yaratıcı İstanbul vizyonu ile hareket eden İstanbul Büyükşehir Belediyesi, katılımçılığı ve ortak aklı tüm eylem ve politikalarının merkezine almaktadır.

Büyükşehir Belediyesinin iklim değişikliği ile mücadelede eylem planlarının hazırlanması, kurumsal koordinasyonu, yerel, ulusal ve uluslararası iklim ağları ile iletişim kurulması çalışmaları Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı Çevre Koruma Şube Müdürlüğü bünyesinde devam etmekte iken 08.04.2020 tarih ve 31093 sayılı Resmi Gazete yayınlanan “Belediye ve Bağlı Kuruluşları İle Mahalli İdare Birlikleri Norm Kadro İlke ve Standartlarına Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” gereğince Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı'na bağlı olarak “İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü”nün kurulması teklifi Büyükşehir Belediye Meclisine sunulmuş ve 14 Ekim 2021 tarihli 3. birleşiminde Oybirliği ile kabul edilmiştir.

Bu karar doğrultusunda, Mart 2022 tarihinden itibaren Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı'na bağlı olarak İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü kurulmuş olup İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü Görev ve Çalışma Yönetmeliği Taslağı hazırlanarak Büyükşehir Belediye Meclisine sunulmuş ve 18 Mayıs 2022 tarihli 2. birleşiminde yapılan oylama neticesinde Oybirliği ile kabul edilmiştir.

Küresel iklim krizinin çözümünde stratejik ortaklıklar büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda İstanbul Büyükşehir Belediyesinin ulusal ve uluslararası üyeliği bulunan İklim Ağları aşağıda yer almaktadır.

-European Institute of Innovation & Technology (EIT)

-UCLG MEWA,

-C40 Cities,

-Global Covenant of Mayors (GCoM),

-Mexico City-Pact

İBB'nin GCoM ve C40 Şehirler İklim Liderliği Grubu üyeliği kapsamında; her yıl düzenli olarak GPC standardına uygun şekilde bir yıl geriden İstanbul Sera Gazı Envanteri hesaplanmakta ve GCoM uluslararası raporlama kanallarından biri olan CDP Şehirler Ağına İstanbul Sera Gazı Envanteri Raporlaması yapılmaktadır. Bu kapsamda, 2020 yılı için İstanbul'un toplam sera gazı envanteri hesaplanarak CDP'ye raporlaması yapılmıştır. Hali hazırda 2021 yılı için Sera Gazı Envanteri Hesaplama çalışmalarına başlanmıştır.

İBB C40 Üyeliği kapsamında; 2019 yılı Ekim ayında Belediye Başkanımız tarafından Kopenhag'da düzenlenen C40 Belediye Başkanları Zirvesi'ne katılım sağlanmış ve "Deadline 2020" Taahhüdü imzalanarak İstanbul'un 2050 yılı için "Karbon Nötr" ve "Dirençli Şehir" olma hedefi kabul edilmiştir.

İBB'nin iklim değişikliği ile mücadele konusunda oluşturduğu bu yeni vizyon doğrultusunda mevcut İklim Değişikliği Eylem Planının "Deadline 2020" Taahhüdü ve Paris Hedefleriyle Uyumlu hale getirilmesi için revize edilerek 31 Aralık 2021 tarihinde İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı yayınlanmıştır. İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planında, orta vadede sera gazı emisyonlarını 2030 yılına kadar 2019 seviyelerine kıyasla %52,2 oranında azaltması hedeflenmektedir.

İklim kriziyle mücadelede 2050 yılına kadarki süreçte yol haritasını oluşturan İklim Değişikliği Eylem Planı, stratejik bir temel oluşturacak ve şehir eylemlerini hayata geçirerek iklim krizinin en kötü etkilerinden kaçınmak için adımlar atılmasını sağlayacaktır.

Bu noktada, kurumsal kapasitenin artırılması, birimler arası koordinasyonun sağlanması ve eylemlerin takip edilmesi amacıyla her birimden İklim Sorumluları belirlenmiştir. Her yıl hazırlanacak olan İklim Değişikliği Faaliyet Raporu ile ilerlemeler rapor edilecek ve İklim Değişikliği Eylem Planı'nın yaşayan bir belge olarak düzenli güncellenmesini sağlayacak şeffaf, sürdürülebilir ve dinamik bir süreç yürütülecektir.

İBB'nin İstanbul'un İklim Vizyonu ve İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı, Belediye Başkanımız tarafından 5 Kasım 2021'de Müze Gazhane'de gerçekleştirilen birçok akademisyenin, kamu kurum ve kuruluş yöneticilerinin yanı sıra genç iklim elçilerinin de katılım gösterdiği tanıtım toplantısında açıklanmıştır.

İklim değişikliği ile mücadele sürecinin şeffaf, anlaşılabilir ve güncel biçimde hem İstanbullu vatandaşlarımızla paylaşmak hem de katılımcı biçimde yürütmek amacıyla İstanbul Planlama Ajansımız bünyesindeki “Vizyon 2050” ofisi çatısı altında “İklim Platformu” kurulmuştur. Platform ile; başta İklim Değişikliği Eylem Planı olmak üzere İBB’nin plan ve uygulamalarının, tüm paydaşların bir arada irade göstermesi ile hayata geçirilmesi hedeflenmektedir.

2019 Yılı İstanbul Sera Gazı Emisyon Envanterinde enerji sektörü, %63’lük, 2020 yılında ise %64’lük bir paya sahiptir. İstanbul’un enerji sektöründen kaynaklanan emisyon salımlarını azaltması büyük önem arz etmektedir.

Bu doğrultuda, İBB’nin GCoM üyeliği kapsamında; EUforEnergy” programı “Enerji Dönüşümü için Avrupa Birliği (AB): Batı Balkanlar ve Türkiye’de Belediye Başkanları Sözleşmesi Projesi ile “İstanbul Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı” (SECAP) hazırlanmaktadır.

SECAP’ın İklim Değişikliği Eylem Planı’na entegre olarak hazırlanması, belirlenecek azaltım ve uyum eylemlerinin ortak bir paydaya sahip olması, enerji sektörü için İBB’nin yetki ve sorumluluğu çerçevesinde yapılabilirliği yüksek eylemlerin belirlenmesi ve hayata geçirilmesi, eylemlerin izlenmesi ve teknik takibinin yapılması İBB’nin SECAP sürecinden en büyük beklentileridir.

Ufuk Avrupa Programı kapsamında İklim Nötr ve Akıllı Şehirler Misyonu bağlamında Avrupa Komisyonun 28.04.2022 tarihinde, şehirler misyonu odağında, “100 İklim Nötr ve Akıllı Şehir Misyonu Niyet Beyanı Çağırısına başvuruda bulunulmuş ve İBB 377 aday arasından İstanbul adına süreci başarıyla tamamlayarak, 100 şehir arasına girmeye hak kazanılmıştır. Misyon, 2030 yılına kadar iklim nötrlüğünün sağlanmasına yönelik 100 Avrupa şehrine farklı mekanizmalar aracılığıyla destek verilmesini amaçlamaktadır.

A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

Çizelge A.44 - 2021 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı
(İstanbul Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2021-TUİK, 2022)

| Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı | İldeki Toplam Araç Sayısı | Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı |
|--|---------------------------|-----------------------------------|
| 248 | 4.875.614 | 1.514.019 |

Çizelge A.45 – Tamamlanan Bisiklet Yolları
(İBB, 2022)

| İli | Güzergâhı | Mesafe (km) |
|----------|--|-------------|
| İSTANBUL | Bakırköy İlçesi, Florya Caddesi Geometrik Düzenleme Çalışması Kapsamında Bisiklet Yolu Projesi | 1,8 |

| | | |
|----------|---|------|
| İSTANBUL | Başakşehir İlçesi, Şamlar Mevkii İstiklal Caddesi Yol Rehabilitasyon Revize Projesi | 4,35 |
| İSTANBUL | Beyoğlu Sötlöce Bisiklet Yolu | 0,77 |
| İSTANBUL | Böyükçekmece Bisiklet Yolları | 0,3 |
| İSTANBUL | Böyükçekmece Bisiklet Yolları - 2 | 2,11 |
| İSTANBUL | Kurbağalıdere Yoğurtçu Parkı Moda Arası Bisiklet Yolu | 1,52 |
| İSTANBUL | Kartal İlçesi, Orhantepe Mahallesi, Kayıkçı Sokak-Kampyolu Caddesi-Sehit Astsubay Serkan Aktepe Caddesi Bisiklet Yolu Düzenleme Projesi | 1 |
| İSTANBUL | Baltalimanı - Sarıyer İDO Arası Bisiklet Yolu | 0,51 |
| İSTANBUL | Tuzla Kamil Abduş Gölü Ve Çevresi Bisiklet Yolları | 1,14 |
| İSTANBUL | Kazlıçeşme - Zeytinburnu Marmaray İstasyonları Demiryolu Üstü Bisiklet Yolu | 0,93 |

A.8 Sonuç ve Değerlendirme

Kaynaklar

havaizleme.gov.tr

İstanbul Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

İstanbul il sınırları içinde büyük kapasiteli akarsular bulunmamaktadır. Bununla birlikte İçme ve kullanma suyu temin edilen göl ve göletlerini besleyen ya da denize dökülen dereler mevcuttur.

İstanbul'da göl, gölet ve barajları besleyen derelerin debilerinin düşük ve düzensiz olması ulaşım, taşımacılık, su sporları gibi faaliyetleri engellemektedir. Derelerin bir kısmı yaz aylarında bütünü ile kurumakta, bir kısmı ise baharda şiddetli yağışlardan sonra taşkınlara yol açmaktadır.

İstanbul Boğazı gibi meydana gelmiş olan bu akarsu vadileri genelde V şekilli, genç çentik vadilerdir. Bu genç vadilerin bir kısmının önü setlenerek baraj göllerine ve göletlere dönüştürülmüştür. İstanbul sınırları içinde bulunan çok sayıdaki akarsu ve dere, içme suyu amaçlı olarak yararlanılan belli başlı 7 adet su toplama havzasını beslemektedir. Bu havzalar Anadolu Yakası'nda Ömerli, Elmalı ve Darlık Barajları; Avrupa Yakası'nda ise Alibey, Terkos, Sazlıdere ve Büyükçekmece Barajlarıdır.

Çatalca Platosunda başlıca akarsular; Istranca, Karasu, Çakıl, Sazlıdere, Nazlıdere, Nakkaş, Alibey, Kağıthane dereleri ve kollarıdır. Kocaeli Yarımadası'nda ise Riva, Türknil, Kabakoz, Göksu ve Yeşilçay (Ağva Deresi) önemli akarsulardır. Trakya bölgesinde bulunan dereler: Istranca Deresi: Istranca Dağlarının batı yamaçlarından çıkar. Durusu'yu alarak Terkos Gölüne dökülür. Terkos'u besleyen en büyük su kaynağıdır. Karasu: Büyük Çekmece Gölüne dökülen suyu bol ve uzunluğu 70 km olan bir deredir. İnceğiz debisi çok olan bir deredir. Sarısu: 25 km uzunluğundadır. Büyük Çekmece Gölüne dökülür. Çakıl Deresi: Büyükçekmece Gölüne dökülen küçük bir deredir. Sazlıdere: 40 km uzunluğundadır. Küçükçekmece Gölüne dökülür. Nakkaş Deresi: Küçükçekmece Gölüne dökülen küçük bir deredir. Alibeyköy Deresi: 50 km uzunluğundadır. Haliç'e dökülür. Bu dere üzerinde Kağıthâne bölgesinde Alibeyköy Barajı vardır. Kağıthâne Deresi: Haliç'e dökülür.

Anadolu bölgesinde bulunan dereler: Göksu: Hereke yakınlarından çıkar. Göksu bucağını geçerek Ağva yakınında denize dökülür. İstanbul il sınırları içinde kalan kısmı 25 km'dir. Riva Deresi: Samandra'dan çıkarak Ömerli Barajına dökülen bu derenin uzunluğu 100 km'dir. İstanbul'un en büyük akarsuyudur. Hiciv Deresi: Suyu çok boldur. Uzunluğu 50 km'dir. Şile yakınında Marmara Denizine dökülür. İstanbul İli, Marmara Denizi Havzası ile Karadeniz Havzası gibi iki büyük havza üzerinde bulunmaktadır. Ayrıca, tek bir akarsu havzasından oluşmayıp, çok sayıda küçük akarsu (dere) havzasının birleşmesinden meydana gelmiştir. Istranca Deresi Terkos Gölü'ne, Karasu Deresi ve Çakıl Deresi Büyükçekmece Baraj Gölü'ne, Sazlıdere, Nazlıdere, Nakkaş Deresi Küçükçekmece Gölü'ne; Çırpıcı Deresi, Ayamama Deresi Marmara Denizi'ne; Alibey Deresi, Kağıthane Deresi Haliç'e ve dolayısıyla Marmara Denizi'ne; Göksu ve Küçüksu ile birçok küçük dere İstanbul Boğazı'na, Riva Deresi, Türknil Deresi, Kabakoz Deresi, Göksu Çayı ve Yeşilçay (Ağva Deresi) ise sularını Karadeniz'e taşıyan başlıca akarsulardır. Dolayısıyla, Marmara Denizi ve Karadeniz Havzaları'na ulaşan akarsular olmasının yanı sıra göllere, baraj göllerine ve İstanbul Boğazı'na ulaşan birçok dere bulunur. Derelerin su debileri düşük ve düzensizdir. Derelerin bazılarında yazın kuruma görülmektedir.

Sazlıdere Havzası:

Kanlıgöl Deresi, Türkköse Deresi ve Derbent Deresi Kolu, Dursun Köy Deresi, Kaldırım Çoban Deresi, Boyalık Deresi, Mandıra Deresi, Baklalı Deresi.

Büyükçekmece Havzası:

Beylikçayı Deresi, Çekmece Deresi, Hamza Deresi, Eskidere ve Orcunlu Dere, Kızıldere kolu, Karasu Deresi ve Akalan, Deresi, Şeytan Deresi, Ayus Deresi, İnter Deresi, Tavşan Deresi, Delice Deresi Kolları, Tahtaköprü Deresi, Koy Deresi, Damlıdere ve Kesliçiftliği Deresi, Kiladine Deresi Kolu.

Alibey Havzası:

Cebeci Deresi, Boğazköy Deresi, Bolluca Deresi, Kocaman Dere, Çıplak Dere ve Ayvalı Deresi, Ayvalık Deresi, Sidan Deresi, Elmalı Kalan Dere, Gülgen Dere, Malkoç Dere, Çiftepınar Dere Kolları.

Terkos Havzası:

Kanlıayazma Deresi ve Yeniköy Deresi, Ustuluk Deresi, Çeko Deresi Kolları, Tayakadın Deresi, Sinanköprü Taşlıbayır Deresi, Malakçı Deresi, Kaptan Çayırı Deresi, Ana Dere, Derin Dere, Fitirgan Dere, Koca Dere, Sivas Köy Deresi, Eğrek Dere, Suluklu Dere ve Keçikerme Deresi Yolu, Kurt Deresi, Ayazma Dere, Karaca Köy Deresi, Istranca Deresi, Pınar Dere ve Belgrat Dere, Ceviz Dere, Sinir Dere, Karasu Deresi (ve 3 kolu), Balçık Dere, Çatalcakaya Dere, Şeytan Dere, Kaci Dere, Binkılıç Dere, Büyükdere, Molla Hüseyin Deresi, Karatina Deresi, Arı Dere, Tumba Dere, Mekan Dere, Kısa Dere, Çeşme Deresi, Kürk Dere, Ceviz Dere, Karamandıra Dere, Sukarışığı Dere, Mandıra Dere, Şeytan Dere, Istranca Dere, Dışbudaklık Deresi ve Dingil Dere, Kürek Dere, Gümüşparası Dere, Taşlıgeçit Deresi, Kuru Dere, Kütüklü Dere, Mürverçeşme Dere, Şişkafa Dere Kolları.

Ömerli Havzası:

Kömürlük Dere, Bıçkı Dere, Muslu Yatak Deresi, Sarıkız Deresi, Ozan Dere, Büyük Dere, Söğütgeçidi Dere ve Kara Dere Kolları, Sazak Dere, Zubcan Dere ve Kahvecioğlu Deresi Kolu, Göçbeyli Dere, Kadıçayır Dere, Eski Değirmen Dere, Balçık Dere, Kocagöl Dere ve Doğan Dere, Değirmen Dere, Kuzguncuk Dere, Yayla Dere, Cankoca Dere, Canbazalacağı Dere, Horoz Dere, Suçıkan Dere, Yongalidere Kolları, Koy Dere, Değirmen Dere, Patlıcan Gölü Dere, Topçayırılar Deresi, Uzun Dere, Maldöken Dere, Paşaköy Deresi, Ayazma Dere, Paşaçayırı Deresi, Değirmen Dere ve Bakkalköy Deresi, Palamut Dere.

Elmalı Havzası:

Sakıran Deresi, Arnavut Deresi, Çiftlik Dere, Armutyatağı Deresi, Çekmeköy Deresi, Değirmen Dere, Karaağaç Deresi, Köprü Dere (Kemer Dere).

Darlık Havzası:

Elmalı Dere, Kapaklı Dere, Düzler Dere, Haymana Dere, Çörtlen Dere, Eğri Dere (2 adet), Çanak Dere, Mısırlı Dere, Teke Dere, Arpacı Dere, Çamaşır Dere, Sarpeğrek Dere, Sığırlık Dere, Kocataş Dere, Karaçayır Dere, Çakıltarla Dere, Şeftali Dere, Alçak Dere, Örümcek Dere, Dümen Dere, Soğuksu Dere, Yumurcak Dere, Maden Dere, Musaköy Dere, Dikili Dere, Yusuf Dere, Eroğlu Dere, Cevahir Dere, Darlık Deresi Kolları, Soğuksu Dere, Karanlık Dere, Kayalı Dere, Kokar Dere, Pınar Dere, Sığırlık Dere, Kaynarca Dere, Meşeli Dere (Büyük Dere), Murlak Dere, Kızılcıklı Dere, Ağıl Dere, Ayvalı Dere, Göller Dere, Fındıkpınar Dere, Köprücük Dere, Kiremitçi Dere, Öven Dere,

Dombay Dere, Ballık Dere, Değirmen Dere, Çamyatay Dere, Danışman Dere, Aydere, Dumbay Dere, Başlar Dere, Şahin Dere, Demir Dere, Gökoluk Dere.

Çizelge B.46 – İstanbul İlinin Akarsuları

(DSİ 14. Bölge Müdürlüğü, 2022)

| AKARSU İSMİ | Toplam Uzunluğu (km) | İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km) | Debisi (2021 Su Yılı Ortalama Debisi) (m³/sn) | Kolu Olduğu Akarsu | Kullanım Amacı |
|--------------------|-----------------------------|--|---|---------------------------|--|
| Istranca Deresi | - | - | 1,770 | - | Terkos gölünü besler. İçme suyu |
| Karasu | 70 | - | 1,480 | - | B.çekmece gölünü besler. İçme suyu |
| Sarısü | 25 | - | 0,711 | - | B.çekmece gölünü besler İçme suyu |
| Çakıl Deresi | - | - | 0,278 | - | B.çekmece gölünü besler İçme suyu |
| Sazlıdere | 40 | - | - | - | Sazlıdere baraj gölünü besler. İçme suyu |
| Nakkaş Deresi | - | - | - | - | Küçükçekmece Gölüne dökülür. |
| Alibeyköy Deresi | 50 | - | - | - | Alibeyköy Barajı-Haliç'e dökülür. |
| Kağıthâne Deresi | - | - | - | - | Haliç'e dökülür. |
| Göksü Dere | - | 25 | 4,890 | - | İsaköy Regülatörünü besler. İçme suyu-Karadenize dökülür. |
| Riva Deresi | 100 | - | - | - | Ömerli Barajı-içme suyu - Karadenize dökülür. |
| Hiciv Deresi | 50 | - | - | - | Marmara Denizine dökülür. |
| Kuzuludere | - | - | - | - | Karadenize dökülür. |
| Düzdere | - | - | - | - | Karadenize dökülür. |
| Yılığindere | - | - | 0,179 | - | Sungurlu Regülatörü mansabından Çanakdereye deşarj olup oradan Karadenize dökülür. |

| AKARSU İSMİ | Toplam Uzunluğu (km) | İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km) | Debisi (2021 Su Yılı Ortalama Debisi) (m ³ /sn) | Kolu Olduğu Akarsu | Kullanım Amacı |
|---------------|----------------------|-------------------------------------|--|--------------------|--|
| Kabakozdere | - | - | 0,874 | - | Karadenize dökülür. |
| Çanakdere | - | - | 3,630 | - | Sungurlu Regülatörü üzerinden Karadenize dökülür. |
| Ozan dere | - | - | 1,670 | - | Ömerli Barajını besler.(Darlık Barajından Ömerli Barajı'na akan su AGİ den geçtiğinden doğal akışı etkilemektedir) |
| Göçbeyli dere | - | - | - | - | Ömerli Barajını besler. (AGİ Köprü yenilemesi nedeniyle debi ölçümü yapılamamıştır) |

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

İstanbul'da göl, gölet ve barajları besleyen derelerin debilerinin düşük ve düzensiz olması ulaşım, taşımacılık, su sporları gibi faaliyetleri engellemektedir. Derelerin bir kısmı yaz aylarında bütünü ile kurumakta, bir kısmı ise baharda şiddetli yağışlardan sonra taşkınlara yol açmaktadır.

Çizelge B.47 - İstanbul İlinde Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar (DSİ 14. Bölge Müdürlüğü, 2022)

| | |
|--|--|
| Avrupa Yakası | Toplam: 650,70 hm³/yıl |
| Büyükçekmece Barajı Havzası | 136,59 hm ³ /yıl |
| Alibey Barajı Havzası | 53,15 hm ³ /yıl |
| Terkos Barajı Havzası | 170,44 hm ³ /yıl |
| Sazlıdere Barajı Havzası | 58,84 hm ³ /yıl |
| Kuzuludere Barajı Havzası | 13,35 hm ³ /yıl |
| Büyükdere Barajı Havzası | 34,15 hm ³ /yıl |
| Düzdere Barajı Havzası | 4,18 hm ³ /yıl |
| Yeraltısuyu (emniyetli rezerv) | 180,00 hm ³ /yıl |
| Asya Yakası | Toplam: 999,84 hm³/yıl |
| Göksudere Havzası | 221,68 hm ³ /yıl |
| Kabakozdere Havzası | 39,48 hm ³ /yıl |
| Ömerli Barajı Havzası | 193,02 hm ³ /yıl |
| Darlık Barajı Havzası | 108,36 hm ³ /yıl |
| Çanakdere Havzası | 134,90 hm ³ /yıl |
| Elmalı Barajı Havzası | 10,67 hm ³ /yıl |
| Yeraltısuyu (emniyetli rezerv) | 120,00 hm ³ /yıl |
| Şile (Ağva)- İhsaniye Arası Su | 171,73 hm ³ /yıl |
| TOPLAM YERÜSTÜ SUYU (il çıkışı) | 1350,54 hm³/yıl |
| TOPLAM SU POTANSİYELİ | 1650,54 hm³/yıl |

| İşletmede Olan İçmesuyu Tesisleri Yıllık Emniyetli Verimleri | |
|---|-----------------------------------|
| Ömerli Barajı | 139,74 hm ³ /yıl |
| Terkos Gölü Tevsii | 123,72 hm ³ /yıl |
| Büyükçekmece Barajı | 57,57 hm ³ /yıl |
| Darlık Barajı | 78,00 hm ³ /yıl |
| Alibey Barajı | 32,28 hm ³ /yıl |
| Sazlıdere Barajı | 33,35 hm ³ /yıl |
| Yeşilçay Regülatörleri | 104,4 hm ³ /yıl |
| Melen I ve II.Merhale (DSİ) | 536,00 hm ³ /yıl |
| Elmalı Barajı | 15,00 hm ³ /yıl |
| Istranca Projesi I. Ve II.Aşamalar | 235,00 hm ³ /yıl |
| YAS | 30,00 hm ³ /yıl |
| Kemberburgaz-Alibey Derivasyonu | 5,00 hm ³ /yıl |
| Yeşilvadi-Darlık Derivasyonu | 10,00 hm ³ /yıl |
| Diğer Tarihi Bentler | 5,00 hm ³ /yıl |
| Toplam | 1405,06 hm³/yıl |

| Su Kaynakları Kullanım Şekli | | |
|--|----------|----------------------|
| Mevcut ve Mutasavver Su Miktarı | : 2534,9 | hm ³ /yıl |
| (Marmara Havzası Master Plan Raporu-2016) (İstanbul İli Arz-Talep) | | |
| İçme ve Kullanma Suyu İhtiyacı (2050 yılı itibariyle) | : 2498,0 | hm ³ /yıl |
| (Marmara Havzası Master Plan Raporu-2016) | | |

Bölgenin önemli su kaynaklarından bazıları; Melen, Göksu, Çanak dere, Riva dere, Ozan dere, Göçbeyli dere, Kuzulu dere, Kılıçlı dere, Büyük dere, Düz dere, Yılgın dere, Kabakoz dere, Istranca Dereleridir.

B.1.2. Yeraltı Suları

İstanbul İli'nin jeolojik özellikleri Avrupa yakası ve Asya yakası olmak üzere iki bölümde incelenebilir. Avrupa yakası kuzeydoğuda Istranca masifine ait metamorfik kayalar ve masifin güneybatısındaki Ergene düzlüğünü oluşturan Trakya Tersiyer havzası olmak üzere esas olarak iki jeolojik üniteden oluşmaktadır. Istranca masifinin Triyas öncesi bir temel (Tekedere Grubu ve Kırklareli Grubu) ve bu temeli uyumsuzlukla örten Triyas-Jura metasedimenter kayalardan (Istranca Grubu) oluştuğu bilinmektedir (Aydın, 1974, Üşümezsoy, 1982 a; Chatalov, 1985 a, b; 1988 a, b; 1990; Aydın, 1988; Çağlayan ve Yurtsever, 1998; Okay ve diğerleri, 2001). Istranca masifinin Triyas öncesi temeli amfibolit ve yüksek yeşil şist fasiyesinde metamorfizma geçirmiş, çökme yaşı belirsiz metamorfik kayalardan ve bunları kesen geç Paleozoyik yaşta' granitoidlerden oluşmuştur. Bu eski temel üzerine çökelen karasal ve sığ denizel karakterli Triyas ve Jura yaşta sedimentler kayalar, Geç Jura ve Erken Kretasede yeşilşist fasiyesinde metamorfizma ve sıkışmalı bir deformasyon geçirmiştir. Istranca yükselinin eteklerinde Trakya Paleojen Havzası; alüviyal fan çökelleri olarak yorumlanan olistostromal, bloklu, kaotik kaba kırıntılılar ile başlar (Akalan formasyonu; Elmas, 2013). Akalan formasyonu olarak adlandırılan bu birimin ham matriks malzemesi hemde içerdiği çakıl ve bloklar metamorfik kökenlidir. Orta Eosen yaşlı Akalan formasyonu, Koyunbaba (Keskin, 1974) ve

İslambeyli (Keskin, 1966) Formasyonlarının karşılığı olarak değerlendirilir. Bu klastik birimler yanal ve düşey olarak Soğucak formasyonu (Kasar, 1987) olarak adlandırılan Orta/Üst Eosen-Alt Oligosen yaşlı resifal kireçtaşlarına geçer. Bu karbonatlar da üste doğru yanal ve düşey olarak konglomeratik ve tuf ara katkılı kıltaşı, şeyl, silttaşı ve marnlardan oluşan sığdan derin denizele kadar değişen (Keskin 1974; Turgut vd. 1983) çökellere geçer. Üst Eosen-Alt Oligosen yaşlı İhsaniye formasyonu (Doust ve Arıkan, 1974) olarak adlandırılan bu birimler Trakya Paleojen havzasının merkez ve güney kısımlarındaki Ceylan formasyonu ile körele edilebilir (Elmas, 2013). Tüm bu birimleri ise Trakya Havzasının Üst Miyosen-Holosen yaşlı karasal çökelleri uyumsuzlukla örtmektedir. İstanbul Yarımadasında ise, Paleozoik, Tersiyer yaş aralığındaki kayabirimleri yüzeyler. Yarımada batı kesiminde, Istranca masifine ait Üst Paleozoik ve Kretase yaşlı metagranitlerle, Triyas ve Jura yaşlı düşük dereceli metamorfik kayalar yer alır. Doğu kesimde ise, Karbonifer ve Triyas yaşlı çökel kayalarla, Kretase yaşlı volkano-tortullar yüzeyler. İstanbul yarımadası kayaları ve Istranca masifine ait kaya birimleri, Trakya havzasına ait, Tersiyer birimleri tarafından örtülür.

İstanbul İl sınırları içinde biri metamorfik olan diğeri metamorfizma göstermeyen iki büyük istif yer alır. Önemli bir tektonik hatla birbirinden ayrılan, bu iki guruptan metamorfizma gösteren istif Istranca masifi, metamorfizma göstermeyen istif ise "İstanbul Napı" (Şengör ve diğ., 1984), İstanbul Zonu ve İstanbul Birliği (Özgül 2005) adlarıyla bilinmektedir. İstanbul Birliği'nin ise Bolu yöresinde açığa çıkan Protorezoik kristalin bir temeli örten ve Ordovisiyen-Erken Karbonifer aralığını temsil eden transgressif Paleozoyik çökelleriyle Permiyen-Erken Triyas karalaşma evresini izleyen OrtaGeç Triyas ve Geç Kretase-Erken Senozoyik yaşlı kaya birimlerini kapsadığı bilinmektedir.

İstanbul İli'nde Erken Paleozoyik'ten günümüze kadar geniş bir zaman aralığında oluşmuş farklı litolojik birimlerini kapsar. Litolojik birimlerin hidrojeolojik özellikleri incelendiğinde ise İstanbul sınırları içerisinde konumlanan Ordovisiyen-Devoniyen kalkerleri, Eosen ve Triyas kireçtaşları, Miyosen-Pliyosene ait daneli birimler ve kuvaterner çökellerin (alüvyon) akifer olabilme özelliğine sahip olduğu bilinmektedir. İstanbul genelinde ise en önemli akifer olabilme niteliğine sahip litolojik birimler Asya yakasında bulunan Şile-Ağva civarındaki Triyas kireçtaşları ve Avrupa yakasında bulunan Silivri-Çatalca Eosen kireçtaşları ile Karacaköy ve yakın çevresindeki daneli birimler olarak tanımlanabilir.

"Yeraltısularının Kirlenme ve Bozulmaya Karşı korunması Hakkında" yönetmelik kapsamında, DSİ Jeoteknik Hizmetler ve YAS Dairesi Başkanlığı ile koordineli olarak yürütülen «Yeraltısuyu Kütlelerinin belirlenmesi Çalışması» kapsamındaki çalışmalar DSİ 14. Bölge Müdürlüğüne tamamlanmıştır. Tüm Türkiye için sayısallaştırılmak üzere DSİ Genel Müdürlüğüne gönderilmiştir.

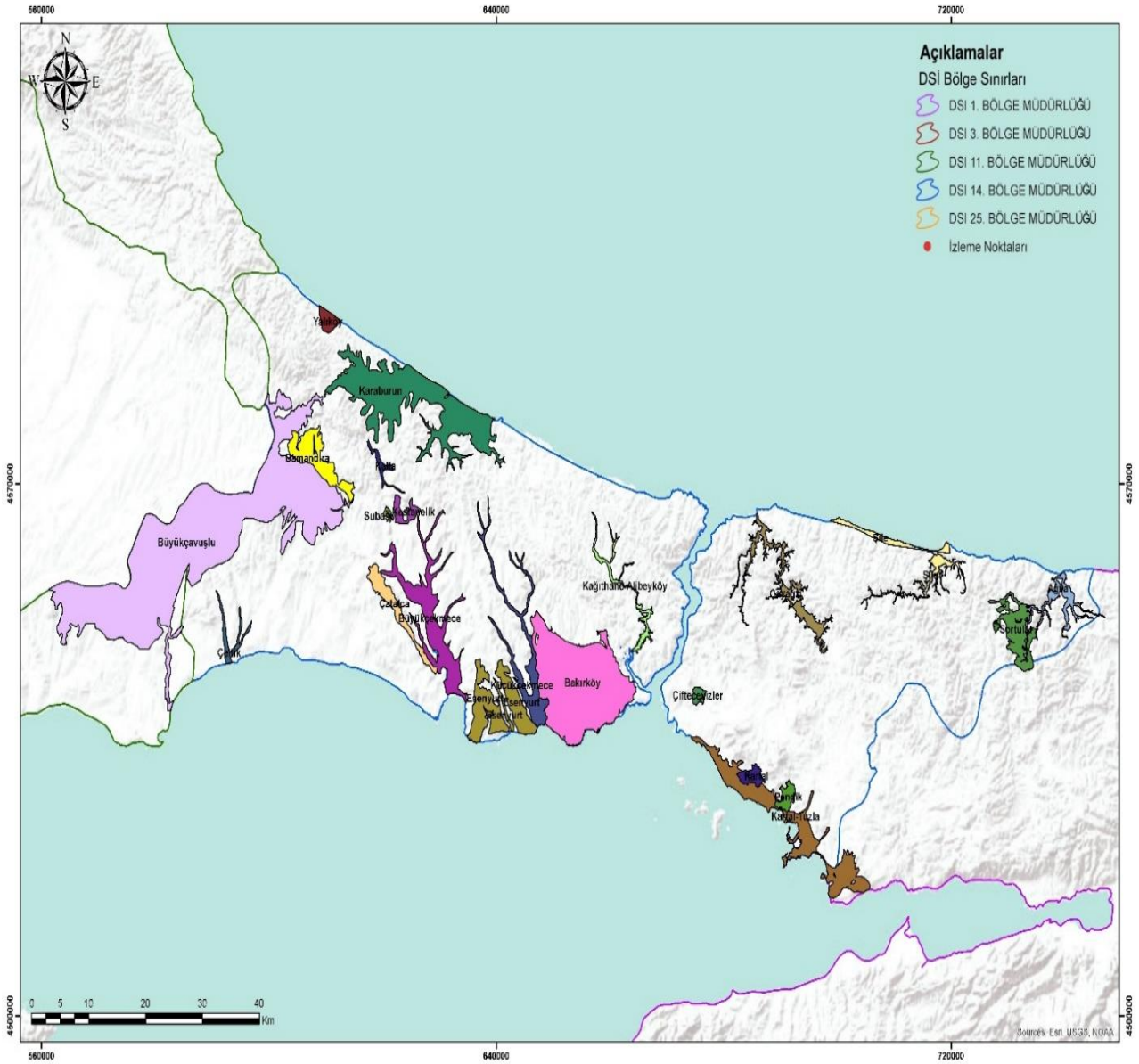
Asya ve Avrupa yakasındaki, Yeraltısuyu Kütle çalışmalarına yönelik yeraltısuyu ihtiva eden "Akifer" ortamların, jeolojik ve hidrojeolojik çalışmalarının tamamlanması sonucunda, elde edilen jeolojik ve hidrojeolojik verilerin CBS ortamına aktarılması çalışmaları DSİ Genel Müdürlüğüne nihayetlendirilecektir. Bu konuda DSİ 14. Bölge Müdürlüğü ile DSİ Jeoteknik Hizmetler ve YAS Dairesi Başkanlığının koordineli olarak çalışmaları devam etmektedir.

İstanbul ili için "İstanbul Avrupa Yakası Hidrojeolojik Etüt Raporu" ve "İstanbul Anadolu Yakası Hidrojeolojik Etüt Raporu" hazırlanarak, bu raporlar mesnet alınarak Avrupa ve Anadolu yakası için işletme alanı sınırları belirlenmiştir. "İstanbul İli Anadolu Yakası Yeraltısuyu İşletme Sahası ilanı" ve " İstanbul İli Avrupa Yakası Yeraltısuyu İşletme Sahası İlanı" Bakanlığımızın 18.04.2017 tarihli

Olurları ile onaylanmış ve 09.05.2017 tarih ve 30061 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak ilan edilmiştir.

Ayrıca, İstanbul Anadolu Yakasının tümü ile Avrupa yakasının büyük kısmı, Marmara Havzasında yer almakta, çok küçük bir kısmı da Meriç -Ergene havzasında kalmaktadır. Her iki havzada da Master Plan düzeyinde hidrojeolojik etütler yapılmıştır. Böylece İstanbul Master Plan düzeyinde hidrojeolojik çalışmaları tamamlanmıştır. Marmara Havzası Yeraltısuyu Kütlelerinin Belirlenmesi Projesi Nihai Raporu DSİ 14. Bölge Müdürlüğüne onaylanmıştır. Bu kapsamda, yeraltısuyu seviyesi ve kalitesi izleme gözlem çalışmalarına ağırlık verilmektedir.

Bu çalışmalara ek olarak, şu anda yürütülmekte olan ‘‘Marmara Havzası Yeraltısuyu Planlama (Hidrojeolojik Etüt)’’ raporu hazırlanması projesi kapsamında 14.Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde toplamda 22 adet yeraltısuyu kütlelerinde kalite ve seviye izleme çalışmaları yürütülmektedir. Söz konusu İstanbul genelinde yeraltısuyu kütlelerinde bulunan yeraltısularından su temin edilmesi amacıyla ziyade temsili kuyularda ve kaynaklarda kalite ve seviye gözlemleri yapılmaktadır. Yürütülen izleme çalışmaları ise toplamda 22 adet yeraltısuyu kütlelerinde, 31 adet temsili noktada (26 adet kuyu, 5 adet kaynak) kalite gözlemi ve 33 adet temsili noktada yeraltısuyu seviye gözlemi yapılarak gerçekleştirilmektedir. İstanbul Bölgesi’nde kalite ve seviye gözlemi yapılan izleme noktalarının 42 adedi sondaj kuyularında ve 5 adedi kaynak sularında yürütülmektedir.



Harita B.2- Marmara Havzası İstanbul Bölgesi'nde bulunan 22 adet yeraltı su kütlelerinin konumsal dağılım haritası (DSİ 14. Bölge Müdürlüğü, 2022)

İstanbul İli genelinde Yeraltı suyu kullanma Belgesi verilerek su tahsisi yapılan belgeli kuyuların büyük çoğunluğu su kullanım amacı "Kullanma-Sulama Suyu" olarak verilmektedir.

İstanbul'da su sondaj kuyusu açım çalışmaları, DSİ 14. Bölge Müdürlüğünden alınmakta olan Yeraltı suyu Arama ve Yeraltı suyu Kullanma Belgeleri doğrultusunda yapılmakta olup, Bakanlar Kurulu Kararıyla ilan edilmiş ve su sondaj kuyusu açılmasına kapalı 9 Adet İşletme Sahası bulunmaktadır. Bu 9 adet işletme sahası dışında kalan alanlarda İstanbul Asya ve Avrupa Yeraltı suyu İşletme Sahaları olarak emniyetli çekim rezervi doğrultusunda, kontrollü olarak yeraltı suyu tahsisi yapılmaktadır.

Çizelge B.48 – Yeraltı suyu potansiyeli
(DSİ 14. Bölge Müdürlüğü, 2022)

| YERALTI SUYU İŞLETME SAHALARI | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|---------------------------|--------|-------|--|
| | İŞLETME SAHASI | Yeraltısuyu Rezervi (10 ⁶ m ³ /yıl) | Tahsis (10 ⁶ m ³ /yıl) | Bakanlar Kurulu Kararı | Not | Çekim | Açıklama |
| 1 | Çatalca-Yalıkavak ve Karacaköy-Terkos Ovaları | 0,50 | 4,50 | 25.07.1970 | Kapalı | | Kuyu açılmaz |
| | | 4,00 | | | | | |
| 2 | İstanbul-Kağıthane Vadisi | Eski = 3,27 | 10,50 | 06.01.1968 | Kapalı | | Kuyu açılmaz |
| | | Yeni = 7 | | 28.11.1972 | | | |
| 3 | İstanbul-Rivaköy-Alaçalı Sahil Ovası | 2,00 | 2,00 | 24.10.1970 | Kapalı | | tuzlu sahada yasak |
| 4 | İstanbul-Topkapı ile K.Çekmece Arası | 10,50 | 65,00 | 10.03.1966 | Kapalı | | her türlü(iptal kuyu yerine dahi açılmaz) |
| | | 3,00 | | | | | |
| 5 | İstanbul-Küçükköy Paşacayırı Deresi Vadisi | 0,66 | 0,90 | 15.02.1967 | Kapalı | | her türlü(iptal kuyu yerine dahi açılmaz) |
| 6 | Kartal Batısı Sahil Ovası | 1,50 | 1,50 | 16.03.1972 | Kapalı | | Kuyu açılmaz |
| 7 | Kartal-Gebze Arası ve Tavşanlı Dere Vadisi Sahil Ovaları | 4,50 | 6,85 | 19.07.1968 | Kapalı | | tuzlu sahada yasak |
| | | 1,00 | | | | | |
| 8 | Kartal-Pendik-Büyükdere Arası Sahil Ovası | Eski= 0,5 | | 29.02.1972 | Kapalı | | Kuyu açılmaz |
| | | Yeni= 1,0 | | 25.09.1972 | | | |
| 9 | Tuzla Ovası | 1,50 | | 29.02.1972 | Kapalı | | Kuyu açılmaz |
| TOPLAM | | 37,16 | 91,25 | | | | |

İstanbul ilinin yeraltısuyu potansiyeli Asya yakasında 120 hm³ ve Avrupa yakasında 180 hm³ olmak üzere toplamda 300 hm³'tür.

Şubat-2022 tarihi itibari ile Toplam Kayıtlı Yeraltı suyu Kullanma Belgesi sayısı 5494 adet olmakla birlikte, İstanbul geneli toplam tahsis miktarı 143 hm³'tür.

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

DSİ 14. Bölge Müdürlüğü tarafından 167 Sayılı Yeraltıları Hakkında Kanun ve ilgili diğer tüzük ve yönetmelikler çerçevesinde evsel kullanma, endüstriyel ve sulama amaçlı ihtiyaçlar için Yeraltısuyu Arama ve Kullanma Belgeleri verilmektedir. İstanbul ilindeki yeraltısuyu seviyeleri jeolojik, topografik yapı, mevsimsel koşullara ve beslenimlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

2022 Şubat ayı itibariyle DSİ 14. Bölge Müdürlüğüne yapılan yeraltısuyu kullanma belge başvurularında kuyulara ait statik seviyelerde önceki yıllara göre nispeten düşüşler olduğu gözlemlenmektedir. İstanbul genelinde yeraltısuyu kütle belirlemeleri çalışmaları kapsamındaki rasat kuyuları marifetiyle kuyulara yönelik seviye ölçümleri programlanmıştır. Güncel olarak ‘‘Marmara Havzası Yeraltısuyu Planlama (Hidrojeolojik Etüt)’’ projesi kapsamında İstanbul genelinde 22 adet yeraltısuyu kütleindeki mevcut kuyularda statik su seviyesi izleme çalışmaları devam etmektedir.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Yüzey ve yeraltı suları için değerlendirme 7 Nisan 2012 tarih ve 28257 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik” ve 10.08.2016 tarih ve 29797 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” e göre su kaynakları kalitesi çizelgesi aşağıda verilmiştir.

Çizelge B.49 - 2021 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları

(İstanbul Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2022)

| | Su Kaynağı Tipi (Yüzey /Yeraltı) | Adı (Yeri/İlçe/Köy) | Kullanım Amacı | | İstasyon Kodu | Koordinatı | | Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L) |
|----|----------------------------------|--|----------------|--------|---------------|------------|-----------|--------------------------------------|
| | | | İçme+ Kullanma | Sulama | | Enlem | Boylam | |
| 1 | Yer Üstü | Karasu Deresi İzzettin Köyü Çatalca | | * | 34-001 | 28,472398 | 41,151941 | 10,27 |
| 2 | Yeraltı | Sulama Kuyusu İzzettin Köyü Çatalca | | * | 34-002 | 28,489451 | 41,15927 | 50 |
| 3 | Yer Üstü | Örcünlü Deresi Örcünlü Köyü Çatalca | | * | 34-003 | 28,555273 | 41,235846 | 14,1 |
| 4 | Yer Üstü | Taşlıtarla Deresi Karacaköy Çatalca | | * | 34-004 | 28,38341 | 41,401191 | 2,27 |
| 5 | Yer Üstü | Değirmen Deresi Değirmen köyü Silivri | | * | 34-009 | 27,982094 | 41,113765 | 5,27 |
| 6 | Yer Üstü | Sulama Göleti Değirmenköy Silivri | | * | 34-010 | 28,019095 | 41,16804 | 2,27 |
| 7 | Yer Üstü | Çatal Dere-Büyükçavuslu Silivri | | * | 34-011 | 28,064733 | 41,239077 | 2,09 |
| 8 | Yer Üstü | Beyciler Deresi Beyciler Köyü Silivri | | * | 34-012 | 28,1186 | 41,232072 | 2,63 |
| 9 | Yer Üstü | Yolçatı Deresi Yolçatı Köyü Silivri | | * | 34-017 | 28,190162 | 41,142827 | 5,18 |
| 10 | Yer Üstü | Pot Deresi İmrendere Köyü Şile | | * | 34-021 | 29,590137 | 41,153317 | 2,08 |
| 11 | Yer Üstü | Kabakoz Deresi Kabakoz Köyü Şile | | * | 34-022 | 29,690371 | 41,143849 | 0,83 |
| 12 | Yer Üstü | Göksu Deresi Şile-Ağva Arası Şile | | * | 34-023 | 29,841176 | 41,136749 | 2,41 |
| 13 | Yer Üstü | Sungurlu Deresi Ağva-Kandıra Arası Şile | | * | 34-024 | 29,861578 | 41,106234 | 2,41 |
| 14 | Yer Üstü | Elbasan köyü Dere Elbasan köyü Çatalca | | * | 34-025 | 28,397397 | 41,159523 | 47,8 |
| 15 | Yeraltı | Sulama kuyusu (130m) Kestanelik köyü Çatalca | | * | 34-026 | 28,503404 | 41,203938 | 3 |
| 16 | Yeraltı | Sulama kuyusu (210m) Dağyenice köyü Çatalca | | * | 34-027 | 28,491505 | 41,259218 | 4,75 |
| 17 | Yeraltı | Tavuk Çiftliği kuyu (130m) Değirmen köy Silivri | | * | 34-028 | 27,991323 | 41,121532 | 0 |
| 18 | Yeraltı | Sulama kuyu (110m) Beyciler köyü Silivri | | * | 34-029 | 28,098992 | 41,229036 | 16 |
| 19 | Yeraltı | Sulama kuyusu (42m) Küçükklıçlı köyü Silivri | | * | 34-030 | 28,188555 | 41,140943 | 0 |
| 20 | Yeraltı | S.Kuyusu Tulumba (6-7m) Sungurlu köyü Şile | | * | 34-032 | 29,864713 | 41,085216 | 0 |
| 21 | Yeraltı | Sulama Kuyusu (50m)Çakıl Köyü/Çatalca | | * | 34-034 | 28,442386 | 41,113669 | 14,75 |
| 22 | Yer Üstü | Sazlıdere Barajı Başlangıç Noktası Dursunköy Arnavutköy | | * | 34-035 | 28,641867 | 41,200197 | 10,72 |
| 23 | Yer Üstü | Sazlıdere Barajı Bitiş Noktası Sazlı Bosna Köyü Arnavutköy | | * | 34-036 | 28,728085 | 41,111848 | 6,72 |

| | | | | | | | | |
|----|----------|---|---|---|--------|-----------|-----------|-------|
| 24 | Yer Üstü | Göçbeyli Köyü Dere Pendik | | * | 34-039 | 29,454842 | 40,967948 | 15,91 |
| 25 | Yer Üstü | Kurnaköy Ömerli Barajı Çıkışı Pendik | | * | 34-041 | 29,346408 | 40,961713 | 7 |
| 26 | Yeraltı | Yolçatı Köyü Mera Mevkii İstasyonu. Silivri | | * | 34-042 | 28,13286 | 41,12358 | 91,5 |
| 27 | Yeraltı | Gerede Köyü Keramet Mah. İstasyonu Şile-Ağva | | * | 34-043 | 29,87662 | 41,09298 | 1,75 |
| 28 | Yer Üstü | Kurnaköy Giriş-Pendik | | * | 34-044 | 29,355658 | 40,934935 | 29,16 |
| 29 | Yer Üstü | Kurnaköy-Sera Sokak Orta-Pendik | | * | 34-045 | 29,347512 | 40,950188 | 10,75 |
| 30 | Yer Üstü | Göçbeyli Köyü Dere Giriş-Pendik | | * | 34-046 | 29,457455 | 40,955601 | 15,5 |
| 31 | Yeraltı | Göçbeyli Köyü S. ve İçme Kuyusu (87m gelen su)-Pendik | * | * | 34-047 | 29,457912 | 40,960107 | 0,5 |
| 32 | Yer Üstü | Büyükçekmece Gölü Karaağaç köy yolu Üst-Büyükçekmece | | * | 34-048 | 28,560016 | 41,104342 | 3,91 |
| 33 | Yer Üstü | Büyükçekmece gölü Karaağaç Orta-Büyükçekmece | | * | 34-049 | 28,565629 | 41,074812 | 3,75 |
| 34 | Yer Üstü | Büyükçekmece Gölü Ulus Mahallesi Alt-Büyükçekmece | | * | 34-050 | 28,543503 | 41,052258 | 8,5 |
| 35 | Yer Üstü | Ferhatpaşa Karasu Deresi Kanal Bağlantısı Köprüsü-Çatalca | | * | 34-051 | 28,522124 | 41,129484 | 6,58 |
| 36 | Yer Üstü | İnceğiz Giriş-Çatalca | | * | 34-053 | 28,383104 | 41,202915 | 5 |
| 37 | Yer Üstü | Kabakça Köyü Çıkış-Çatalca | | * | 34-055 | 28,357456 | 41,218863 | 5,66 |
| 38 | Yer Üstü | Çakmak Deresi -Beykoz | * | * | 34-056 | 29.132676 | 41.053763 | 3,16 |
| 39 | Yer Üstü | Karanlık Dere -Beykoz | * | * | 34-057 | 29.138300 | 41.079233 | 2,91 |
| 40 | Yer Üstü | Çengelderesi -Beykoz | * | * | 34-058 | 29.136174 | 41.085553 | 5,91 |
| 41 | Yer Üstü | Elmalı Baraj Gölü -Beykoz | * | * | 34-059 | 29.119514 | 41.075803 | 1,41 |

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1. Noktasal kaynaklar

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

İstanbul'da 2021 yılında 5.596 adet firmadan endüstriyel atık su (EAS) kaynaklandığı tespit edilmiş olup, ilimizde toplam endüstriyel atık su debisi yaklaşık 68.868 m³/gün'dür. EAS kaynaklanan işletmelerden 1029 tanesinde arıtma tesisi (ortak arıtmalar hariç) mevcut olup, 60 işletmeden atık suları için önlem almaları talep edilmiştir. Yönetmelik gereği arıtma tesisi gerekmeyen işletme sayısı 3.540 olup, 588 işletme tesis içi önleme sahiptir. 379 işletme atık suyunu taşıtırmakta, takriben 115 m³/gün EAS mevzuatta belirtilen limit değerler sağlanarak deşarj edilmekte, 426 m³/gün EAS için önlem aldırılma çalışmaları devam etmektedir. (İSKİ, 2022)

İlimizde atık su kaynaklanan endüstriyel tesisler “İSKİ Atık suların Kanalizasyona Deşarj Yönetmeliği” doğrultusunda İSKİ tarafından sürekli olarak denetlenmekte, tespit ve kontrol çalışmaları yürütülmektedir.

Bu denetimler neticesinde, İSKİ tarafından endüstriyel nitelikte atık suyu olan işletmelerin atık sularına önlem aldırılmış, atık su arıtma tesisi kurmuş olan işletmelerin arıtma tesisleri periyodik olarak kontrol edilerek atık su numuneleri alınmış, arıtma tesisi olduğu halde çalıştırmayan ve/veya deşarj limitlerini sağlamayanlar hakkında mevzuat hükümleri doğrultusunda gerekli yasal işlemlerin takibi yapılmıştır.

Ayrıca yapılan denetimler neticesinde, İSKİ tarafından endüstriyel nitelikte atık suyu olan işletmelerin atık sularına önlem aldırılmış, atık su arıtma tesisi kurmuş olan işletmelerin arıtma tesisleri periyodik olarak kontrol edilerek atık su numuneleri alınmış, arıtma tesisi olduğu halde çalıştırmayan ve/veya deşarj limitlerini sağlamayanlar hakkında mevzuat hükümleri doğrultusunda gerekli yasal işlemlerin takibi yapılmıştır.

B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

İlimizde evsel sular atık su şebeke, kolektör ve tüneller vasıtasıyla toplanarak atık su arıtma tesislerine getirilmekte ve bu tesislerde arıtılarak alıcı ortama verilmektedir. İlimizde 2021 yılında alıcı ortama deşarj edilen atıksu miktarı 1.498.276.404 m³/yıl olmuştur. 2021 yılı evsel atıksu arıtma tesisi sayısı 89 adete çıkmıştır. İlimizde oluşan atık sular, 201 km atık su tüneli, 1.212 km atık su kolektörü ve 16.892 km uzunluğundaki atık su şebeke hattı ile toplanmakta ve atık su arıtma tesislerine ulaştırılmaktadır. (İSKİ Faaliyet Raporu, 2021)

B.3.2. Yayılı Kaynaklar

B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

İlimizde 2021 yılı itibariyle tarım yapılan alanlar toplamı 88.771 hektar olup, yapılan tarım türleri tablosu aşağıda verilmiştir.

| Arazi Cinsi | Arazi Miktarı(ha) |
|-----------------------------|-------------------|
| Kuru Mutlak Tarım Arazisi | 64.768 |
| Sulu Mutlak Tarım Arazisi | 6.536 |
| Kuru Marjinal Tarım Arazisi | 13.488 |
| Sulu Marjinal Tarım Arazisi | 119 |
| Kuru Özel Ürün Arazisi | 320 |
| Sulu Özel Ürün Arazisi | 807 |
| Dikili Tarım Arazisi | 2.597 |
| Sera | 136 |
| Toplam | 88.771 |

İstanbul İli Tarım Arazilerinin Dağılımı (İl Tarım ve Orman Müd., 2022)

B.3.2.2. Diğer

İl içerisinde vahşi depolama sahaları bulunmamaktadır.

B.4. Denizler

B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu

Ulusal deniz izleme programımız ile tüm denizlerimizde meydana gelen kirlilik ve etkileri ile kimyasal ve ekolojik kalite durumunun izlenerek ve insan faaliyetlerinden kaynaklı baskı ve etkiler değerlendirilerek ulusal deniz ve kıyı yönetimi politikalarının ve stratejilerinin belirlenmesi/gözden geçirilmesi ve alınan önlemlerin etkilerinin takibine altlık oluşturulması amaçlanmaktadır. Denizlerde kirlilik ve kalite değerlendirmeleri su yönetimi birimi bazlı yapılmaktadır. Ekolojik kalite durumu ise 3 Biyolojik Kalite Elemanı (fitoplankton, makro alg ve bentik omurgasızlar) ile diğer destekleyici parametrelerin (besin elementleri; toplam fosfor, nitrat+nitrit, seki disk derinliği) ortak değerlendirmesi yapılarak ortaya konulmaktadır.

Denizlerin Temizliğinin sağlanmasında Gemi Atıklarının bertaraf edilmesi, Deniz Yüzeyi Temizliği, Kıyı Temizliği, Plaj Temizliği, Su altı Temizliği ve Dip Taraması olmak üzere çeşitli önlemler alınmıştır;

Gemi Atıklarının Bertaraf Edilmesi; İstanbul Büyükşehir Belediyesi sınırları dahilinde 5 adet liman başkanlığı sahasında 14 adet atık alım gemisi ile 7/24 hizmet verilmektedir. Bu faaliyetler sonucunda 2017 yılında 7.048 adet gemiden 179.262 m³ MARPOL 73/78 türü atık toplanmıştır. 2017 yılı için 21.833 m³ atık ekonomiye kazandırılmıştır.

Deniz Yüzeyi Temizliği; İstanbul Büyükşehir Belediyesi deniz sınırları dahilinde yaklaşık 5 milyon m² deniz yüzeyi alanı özel inşa edilmiş 7 adet yüzey teknesi ile 4.671 m³ atık temizlenmiştir.

Kıyı temizliği; İ.B.B deniz sınırları dahilinde yaklaşık 515 km olan kıyı şeridinin temizliği; 31 adet mobil temizlik ekipleri ile 7 gün boyunca 07:00-20:00 saatleri arasında hazırlanan plan doğrultusunda temizlik faaliyeti yapılmaktadır. Sahil şeridinde, yürüyüş yollarında, kayalıklarda, dere ağızlarında, bariyer önlerinde çalışılmaktadır. Derelerden taşınan yüzer atıkların deniz yüzeyine dağılmaları bariyer ile önlenerek kıyı ve deniz yüzeyi temizlik ekipleri tarafından 3.951 ton atık temizlenmektedir.

Plaj temizliğinde; Yaz ayları boyunca genellikle halkın kullanımına sunulan plajlarda yaklaşık 4 milyon m² plaj alanı 256 personel, 16 adet mobil temizlik ekipleri ve özel maksatlı 11 adet plaj temizleme makinesi ile temizlenmektedir. Kirliliğe erken müdahale edebilmek için 37 farklı noktaya kamera sistemi yerleştirilerek bu bölgelerde biriken atıkların dağılmasına zaman tanımadan ekipler yönlendirilip temizlik çalışması yapılmaktadır. Yaklaşık yıllık 3.163 ton atık toplanmıştır. Su altı temizliğinde; su altı temizliği profesyonel dalgıçlar ile sağlanmaktadır.

Dip Taramasında; yağmur ve benzeri faktörlerden dolayı Haliç, dere ağızları ve koy gibi noktalarda biriken ve suyun sığlaşmasına neden olan dip çamuru, özel teçhizatlı temizlik araçlarıyla çıkarılmakta ve bertaraf sahalarına taşınmaktadır. Bu yöntemle yıllık yaklaşık 35.333 m³ çamur bertaraf edilmiştir. İstanbul ekolojik durum değerlendirme: İstanbul İli içerisinde Karadeniz kıyısında: 11 istasyon Dahil olduğu 2 adet Su Yönetim Birimi (KAR01_1, KAR01_2) ve Marmara Denizi Kıyısında: 28

istasyonun dahil olduğu (MRM10, MRM11, MRM13, MRM14, MRM 15) 5 adet su yönetim biriminin ekolojik kalitesi aşağıdaki Çizelge B.14’de verilmektedir.

Çizelge B.50 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değeriendirilmesi
(sim.csb.gov.tr, 2022)

| Su Yönetim Birimi Kodu | Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan | Ekolojik Kalite Durumu | | | |
|--|----------------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| MAR10: BC, MD3, MD54 | Silivri, M. Ereğlisi | Orta kalite | Orta kalite | Zayıf | Zayıf |
| RM 11: KC1, YK1 | B. Çekmece | Kötü | Zayıf | Kötü | Zayıf |
| MRM 13: B2, M8, M1A, M3 | Yenikapı | Orta kalite | Orta kalite | Orta kalite | Zayıf |
| MRM 14: MDADA2, MDADA3, YSA, YSA1, YSA2, MDNEA | Kadıköy | Orta kalite | Orta kalite | Zayıf | Orta kalite |
| MRM 15: MY1, MY2, M11 | Tuzla | Zayıf | Zayıf | Zayıf | Zayıf |
| KAR01_1: TRK1, TRK4 K0 | Kilyos | İyi | İyi | Orta kalite | Orta kalite |
| KAR01_2: TRK7, TRK8 | Şile | Çok iyi | İyi | İyi | Orta kalite |

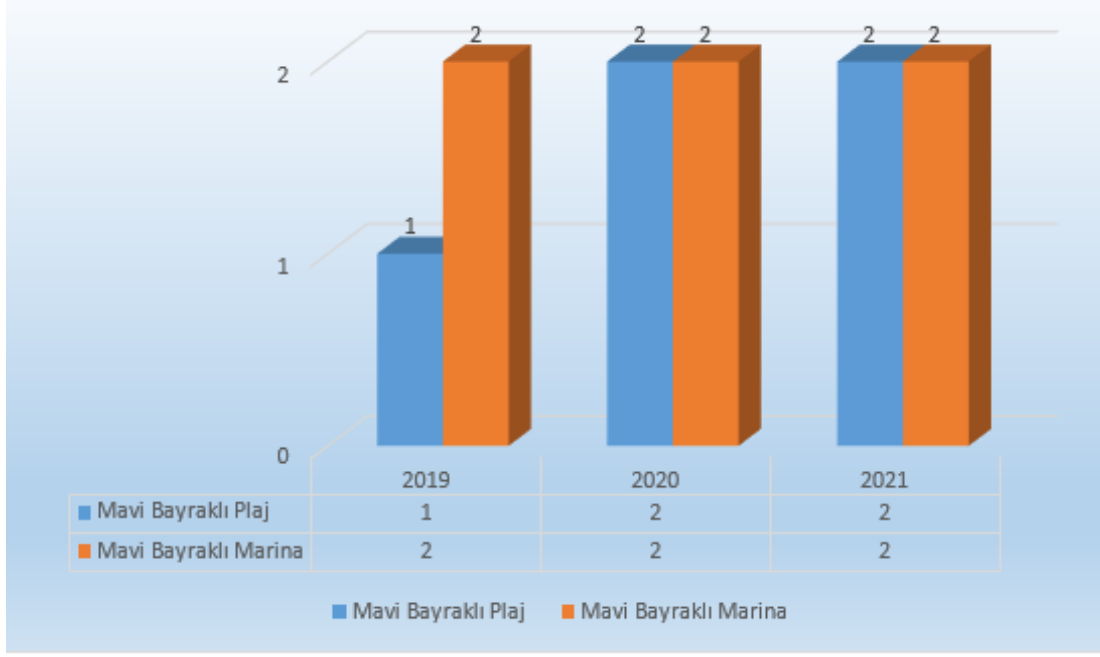
Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

| |
|---------|
| Çok iyi |
| İyi |
| Orta |
| Zayıf |
| Kötü |

B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu

İlimizde 2021 yılında Ataköy Marina-Bakırköy ve West İstanbul Marina-Büyükçekmece olmak üzere 2 adet mavi bayraklı marina olup, Şile ilçemizde 2 adet mavi bayraklı plaj bulunmaktadır.

İlimizde Yüzme Suyu İzleme çalışmaları 2020 yılında 80 adet yüzme alanı, 23 adet kirlilik izleme noktasında yürütülmektedir. İstanbul İl Sağlık Müdürlüğünce, kentin değişik yerlerindeki 83 yüzme alanından alınan 168 numuneden 85’i iyi, 81’i yeterli ve 2’si de kötü kalite çıkmıştır.



Grafik B.167 -Yıllar itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı
(mavibayrak.org.tr, 2022)

B.4.3. Acil Müdahale Planları

İstanbul’da acil müdahale planı hazırlaması gereken kıyı tesisi sayısı ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı aşağıda verilmiştir.

Çizelge B.51 – 2021 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Risk Yönetimi ve Acil Müdahale Şube Müdürlüğü, 2022)

| Şehir | Acil Müdahale Planı Hazırlaması Gereken Kıyı Tesis Adedi | Onaylı Plana Sahip Kıyı Tesis Adedi |
|----------|--|-------------------------------------|
| İstanbul | 81 | 81 |

B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri

İlimiz sınırlarında gemilerden kaynaklı atıkların alınması hizmeti İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından gerçekleştirilmektedir. Atık kabul tesisi olarak lisanslı Haydarpaşa Atık Kabul Tesisi bulunmaktadır.

2021 yılı itibariyle İstanbul İlinde bulunan Atık Kabul Tesisleri

| Lisanslı Atık Kabul Tesisi | Alabileceği Atıklar |
|------------------------------|--|
| Haydarpaşa Atık Kabul Tesisi | 130204* Mineral esaslı klor içeren motor, şanzıman ve yağlama yağları |
| | 130205* Mineral esaslı klor içermeyen motor, şanzıman ve yağlama yağları |
| | 130206* Sentetik motor, şanzıman ve yağlama yağları |
| | 130208* Diğer motor, şanzıman ve yağlama yağları |
| | 130403* Diğer denizcilik seyrüseferinden kaynaklanan sintine yağları |
| | 130701* Fuel-oil ve mazot |
| | 130702* Benzin |
| | 130703* Diğer Yakıtlar (Karışımlar dahil) |
| 160708* Yağ içeren atıklar | |

Ayrıca ilimizde toplam 10 adet atık alma gemisi hizmet vermektedir.

2021 yılı itibariyle İstanbul İlinde bulunan Atık Alma Gemileri, Alabileceği Atıklar ve Kapasiteleri

| Şehir | Lisanslı Atık Alım Gemisi Adedi | Alabileceği atıklar | Toplam Kapasite |
|----------|---------------------------------|---------------------|---------------------|
| İstanbul | 10 | Sintine | 1777 m ³ |
| | | Slaç | 1702 m ³ |
| | | Atık Yağ | 1301 m ³ |
| | | Slop | 1975 m ³ |
| | | Pissu | 1505 m ³ |
| | | Çöp | 289 m ³ |

B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

2021 yılı itibariyle İstanbul İlinde bulunan Denizdeki Balık Çiftlikleri

| No | Tesis Adı (Üretim Çeşidi) | Adres/Mevkii | Açıklama(Deniz çöplerine ve mikroplastiklere neden olmakta mıdır?) |
|----|--|------------------------|--|
| 1 | Midye ve Alabalık Yetiştiriciliği (Adafarm Su Ürünleri San.Tic.Ltd.Şti.) (Proje aşamasında) | Adalar / Balıkçı Adası | 90 Ton Midye 10 Ton Alabalık |

(İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

B.4.6. Deniz Çöpleri

Sıfır Atık Projesinin devamı niteliğinde olan "Sıfır Atık Mavi Hareketi", deniz çöplerine yönelik halkın bilinçlendirilmesi ve gerekli çalışmaların başlatılması çerçevesinde 10/06/2019 tarih ve 2019/09 Sayılı Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması ve Uygulanması Genelgesi kapsamında hazırlanan İlimiz Deniz Çöpleri İl Eylem Planı ile ilgili olarak 03.12.2019 tarihinde yapılan Deniz Çöpleri Yönetim Komisyonu toplantısında Deniz Çöpleri İl Eylem Planı kurum/kuruluş temsilcileriyle paylaşılarak imza altına alınmıştır.

Bu kapsamda hazırlanmış ve kurum/kuruluş yetkilileri tarafından imza altına alınmış olan 2020-2024 yıllarını kapsayan 5 yıllık İlimiz Deniz Çöpleri İl Eylem Planı 03.12.2019 tarih ve 196 sayılı Mahalli Çevre Kurulu toplantısında onaylanarak uygulamaya konulmuştur.

Deniz Çöpleri İl Eylem Planı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü web sitesinde yayımlanmıştır. (<https://webdosya.csb.gov.tr/db/istanbul/icerikler/istanbul-ili-deniz-copleri-eylem-plani-20201001134045.pdf>)

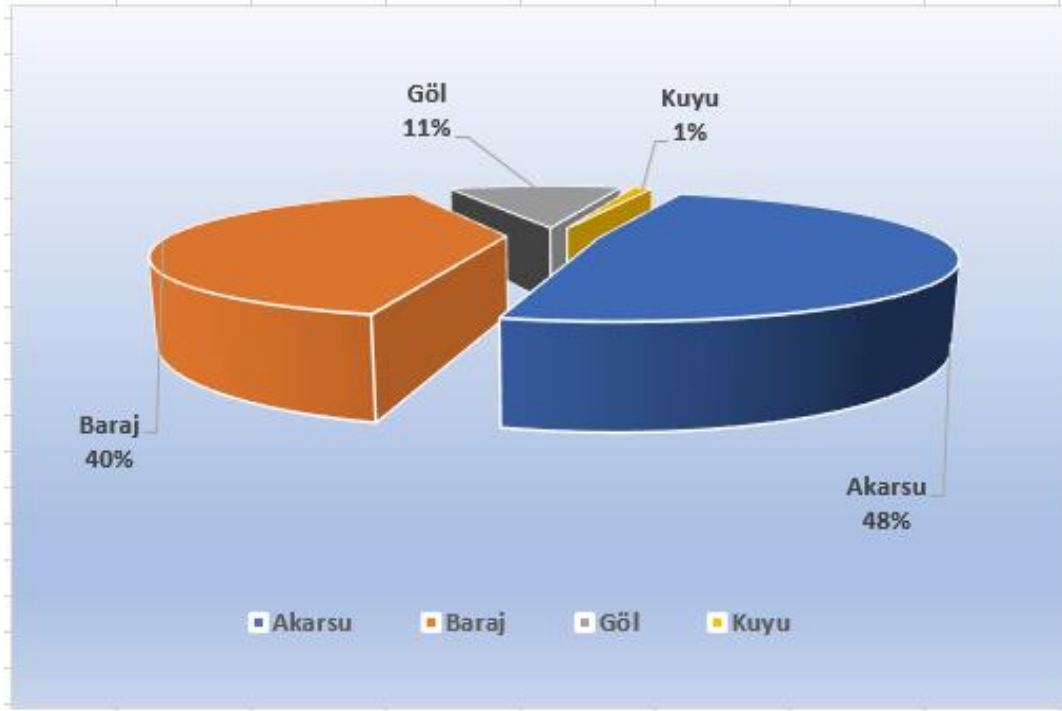
Sıfır Atık Mavi ve Deniz Çöpleri İl Eylem Planı kapsamında gerçekleştirilen çalışmalarda 2021 yılında 6.629.379 ton deniz çöpü toplanmıştır

B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti

İlimizde kentsel su temini için çekilen suyun kaynağını akarsu, baraj, kuyu ve göller oluşturmaktadır. İlimizde içme ve kullanma suyu şebekesi için çekilen toplam su miktarı 1.074.134.000 m³/yıl olup, 519.997.000 m³/yıl akarsulardan, 425.893.000 m³/yıl barajlardan, 115.886.000 bin m³/yıl göllerden ve 12.357.000 m³/yıl kuyulardan karşılanmaktadır. (tuik.gov.tr, 2020)



Grafik B.168 - 2021 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı

(tuik.gov.tr, 2020)

İlimizde 22 adet içme ve kullanma suyu arıtma tesisi bulunmakta olup, 2021 yılı itibariyle ilimizde mevcut olan içme suyu arıtma tesisleri ve kapasite bilgilerine aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

| SIRA NO | İÇME SUYU ARITMA TESİSİ ADI | HİZMETE ALINDIĞI TARİH | İÇME SUYU ARITMA TESİSİ KAPASİTESİ (m ³ /gün) |
|---------|--|------------------------|--|
| 1 | ÖMERLİ ORHANIYE İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 1978 | 550.000 |
| 2 | ÖMERLİ OSMANIYE İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 1986 | 200.000 |
| 3 | ÖMERLİ MURADIYE İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 1995 | 300.000 |
| 4 | ÖMERLİ EMİRLİ-I İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 2001 | 500.000 |
| 5 | ÖMERLİ EMİRLİ-II İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 2021 | 500.000 |
| 6 | ŞİLE İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 1993 | 11.000 |

| | | | |
|------------------------|---|------------------------------------|---------|
| 7 | ŞİLE AĞVA İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 2007 | 17.000 |
| 8 | ŞİLE BIÇKIDERE İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 2009 | 4.320 |
| 9 | ÖMERLİ ESENCELİ PAKET ARITMA TESİSİ | 2018 | 250 |
| 10 | CUMHURİYET İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 2013 | 720.000 |
| 11 | ELMALI İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 1956 | 40.000 |
| 12 | KAĞITHANE ÇELEBİ MEHMET HAN İÇME SUYU A.T | 1978 | 400.000 |
| 13 | KAĞITHANE YILDIRIM BEYAZID HAN İÇME SUYU A.T. | 1956 | 300.000 |
| 14 | İKİTELLİ FSMH İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 1998 | 400.000 |
| 15 | İKİTELLİ II.BEYAZID İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 2003 | 400.000 |
| 16 | TAŞOLUK İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 2005 | 50.000 |
| 17 | BÜYÜKÇEKMECE İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 1989 | 400.000 |
| 18 | SİLİVRİ DANAMANDIRA İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 2003 | 12.000 |
| 19 | ÇATALCA YALIKÖY İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 2010 | 8.640 |
| 20 | ÇATALCA İHSANİYE İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 2018 | 11.000 |
| 21 | ÇATALCA HALLAÇLI İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 2018 | 22.000 |
| 22 | SİLİVRİ GÜMÜŞYAKA İÇME SUYU ARITMA TESİSİ | 2021 | 13.500 |
| TOPLAM KAPASİTE | | 4.859.544 m³/gün | |

İstanbul İli, 2021 yılı içme suyu arıtma tesisleri ve kapasite bilgileri(İSKİ, 2022)

İlimizde 2021 yılı içme ve kullanma suyu şebekesi için çekilen toplam su miktarı 1.073.990.361 m³/yıl olarak gerçekleşmiştir. (İSKİ Faaliyet Raporu, 2021)

İlimizde içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı 40 adettir. İlimizde 2016 yılında içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen nüfus 14.804.116 kişi iken, 2018 yılında bu kapsamda hizmet verilen nüfus 15.067.724 kişiye, 2020 yılında ise 15.462.452 kişiye ulaşmıştır. (tuik.gov.tr, 2020)

B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti

İlimizde 2021 yılında Çatalca-Silivri kuyulardan toplam 11.826.312 m³/yıl ham su temin edilmiştir. (İSKİ Faaliyet Raporu, 2022)

B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.

İlimizde 2021 yılında toplam verilen ham suyun %28,37'si barajlardan, %71,63'ü regülatörlerden ve kuyulardan karşılanmıştır. İlimizde içme Suyu temin edilen kaynakların potansiyeli, mevcut durumu ve doluluk oranları aşağıda verilmiştir. (İSKİ Faaliyet Raporu, 2022)

| Sıra No | Su Kaynağı | Azami Biriktirme Hacmi (milyon m ³) | 01.01.2022 Tarihi İtibari İle | |
|---------------|---|---|--|-------------------|
| | | | Mevcut Su Miktarı (milyon m ³) | Doluluk Oranı (%) |
| 1 | Elmalı | 9,6 | 6,754 | 70,35 |
| 2 | Terkos | 162,3 | 69,551 | 42,87 |
| 3 | Alibeyköy | 34,1 | 9,456 | 27,70 |
| 4 | Ömerli | 235,4 | 183,572 | 77,99 |
| 5 | Darlık | 107,5 | 51,094 | 47,53 |
| 6 | Büyükçekmece | 148,9 | 62,056 | 41,66 |
| 7 | Sazlıdere | 88,7 | 19,356 | 21,81 |
| 8 | Istrancalar (Düzdere, Kuzuludere, Büyükdere, Elmalıdere, Sultanbahçedere) | 6,2 | 2,509 | 40,28 |
| 9 | Kazandere | 17,5 | 7,913 | 45,41 |
| 10 | Pabuçdere | 58,5 | 12,143 | 20,76 |
| TOPLAM | | 868,7 | 424,404 | 48,86 |

(İSKİ Faaliyet Raporu, 2022)

B.5.2. Sulama

İlimizde 2021 yılı itibariyle tarım yapılan alanlar toplamı 88.771 hektar olup, bu alanların 7.598 hektarında sulu tarım yapılmaktadır.

Müdürlüğümüz kayıtlarına göre İshaklı, Kızılcaali, Göktürk, Çayırdere ve Sayalar Köyü Sulama Kooperatifi olmak üzere toplam 5 adet tarımsal sulama kooperatifi gözükmektedir. Ayrıca Müdürlüğümüz kayıtlarında sulama tesisleri olarak Değirmenköy-Çanta-Büyükçavuşlu Sulama İşletmesi, İSKİ Kervansaray Göleti ve İSKİ Bıçkıdere-Oruçoğlu Göletleri de gözükmektedir.

Ayrıca İBB bünyesinde 15 adet tarımsal sulama göleti bulunmakta olup, bunların 5 adedinde kapalı devre sulama sistemi yapılmaktadır.

B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

Salma sulama yapılan alanlardan ve bu alanlarda kullanılan su miktarına dair müdürlüğümüze herhangi bir bilgi ulaşmamıştır.

B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarına dair müdürlüğümüze herhangi bir bilgi ulaşmamıştır.

B.5.3. Endüstriyel Su Temini

İlimiz genelinde 2021 yılı itibariyle sanayide kullanılan atık suyun debisi toplam 68.868 m³/gün olarak tespit edilmiştir. Münferit atıksu arıtma tesisleri çıkışlarının bir bölümü İSKİ altyapısına bağlı olup, grafik aşağıda verilmiştir.

| ACIKLAMA | Endüstriyel Atık suyu Olan Tesis | | Müstakil Arıtması Olan Tesis | | Tesis İçi Önlemleri Olan Tesis | | Atık suyunu Taşıma Yapan Tesis | | Mevzuat Gereği Önlem İstenmeyen Tesis | | Atıksuları için Önlem İstenen Tesis | |
|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | Tesis Sayısı | Debi (m ³ /gün) | Tesis Sayısı | Debi (m ³ /gün) | Tesis Sayısı | Debi (m ³ /gün) | Tesis Sayısı | Debi (m ³ /gün) | Tesis Sayısı | Debi (m ³ /gün) | Tesis Sayısı | Debi (m ³ /gün) |
| GIDA SANAYİ | 535 | 4.960 | 52 | 3.637 | 106 | 619 | 6 | 7 | 355 | 564 | 16 | 134 |
| METAL | 1053 | 5.911 | 486 | 4.888 | 41 | 843 | 263 | 72 | 246 | 98 | 17 | 9 |
| KİMYA | 575 | 2.408 | 128 | 2.112 | 35 | 157 | 80 | 28 | 326 | 103 | 6 | 7 |
| TEKSTİL | 898 | 15.096 | 323 | 13.039 | 4 | 7 | 4 | 2 | 553 | 1.789 | 14 | 260 |
| DERİ | 16 | 23.812 | 5 | 23.812 | 1 | 0 | 1 | 0 | 9 | 0 | | |
| PETROL VE KÖMÜRE BAĞLI SANAYİ | 2058 | 4.814 | 9 | 301 | 52 | 397 | 5 | 2 | 1989 | 4.110 | 3 | 5 |
| METAL DIŞI MİNERAL SANAYİ | 401 | 8.749 | 15 | 121 | 346 | 8.606 | 12 | 2 | 25 | 8 | 3 | 12 |
| AĞACA BAĞLI SANAYİ | 35 | 1.053 | 7 | 1.049 | 2 | 1 | 4 | 1 | 21 | 2 | 1 | 0 |
| DEPO VE TİCARETHANELER | 19 | 2.046 | 4 | 2.026 | 1 | 4 | 1 | 1 | 13 | 15 | | |
| SAĞLIK VE BİLİM TEKNOLOJİ TESİSLERİ | 4 | 1 | | | | | 3 | 0 | 1 | 1 | | |
| Diğer | 2 | 17 | | | | | | | 2 | 17 | | |
| Genel Toplam | 5596 | 68.868 | 1029 | 50.986 | 588 | 10.634 | 379 | 115 | 3540 | 6.706 | 60 | 426 |

Grafik B.169 – 2021 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı (İSKİ, 2022)

İstanbul'da 2021 yılında 5.596 adet firmadan endüstriyel atık su (EAS) kaynaklandığı tespit edilmiş olup, ilimizde toplam endüstriyel atık su debisi yaklaşık 68.868 m³/gün'dür. EAS kaynaklanan işletmelerden 1029 tanesinde arıtma tesisi (ortak arıtmalar hariç) mevcut olup, 60 işletmeden atık suları için önlem almaları talep edilmiştir. Yönetmelik gereği arıtma tesisi gerekmeyen işletme sayısı 3.540 olup, 588 işletme tesis içi önleme sahiptir. 379 işletme atık suyunu taşıtırmakta, takriben 115 m³/gün EAS mevzuatta belirtilen limit değerler sağlanarak deşarj edilmekte, 426 m³/gün EAS için önlem aldırılma çalışmaları devam etmektedir. (İSKİ, 2021)

İlimizde 2021 yılı itibariyle Ataköy ileri biyolojik atık su arıtma tesisinde 4.123.527 m³/yıl, Ambarlı ileri biyolojik atık su arıtma tesisinde 867.090 m³/yıl, Paşaköy ileri biyolojik atık su arıtma tesisinde 26.130.050 m³/yıl, olmak üzere toplam 31.120.667 m³/yıl atık su geri kazanımı yapılmıştır. (İSKİ Faaliyet Raporu, 2022)

B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Su kaynakları üzerinde enerji üretme amacıyla kurulan hidroelektrik santraller bulunmamaktadır. Programda olan santrallere ve işletme halindeki termik santrallere ilişkin kapasite bilgileri aşağıda verilmiştir. Melen HES çalışmaları devam etmekte olup, çalışmalar bittiğinde ilimize enerji sağlanacaktır.

| | MW | GWh/Yıl |
|---|-----------------|---|
| Programında olan santraller (Melen HES) | : 45 | 174.31 (2016-2022) 130,96 (2023-2032) 87.74 (2033-2040) |
| İşletme halinde olan HES santraller | : - | - |
| İşl. halindeki termik santraller İSKİ (Ambarlı Termik santrali) | : 630,00 | 4 500,00 |
| İL ENERJİ TOPLAMI | : 675,00 | 4 674,31 |

(DSİ 14. Bölge Müdürlüğü, 2022)

B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı

İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesislerinde kurulan toplam kapasitesi 119.000 m³/gün olan UV dezenfeksiyon ünitesinden geçerek geri kazanılan suların bir kısmı şehri bazı park ve bahçelerinde kullanılmaktadır.

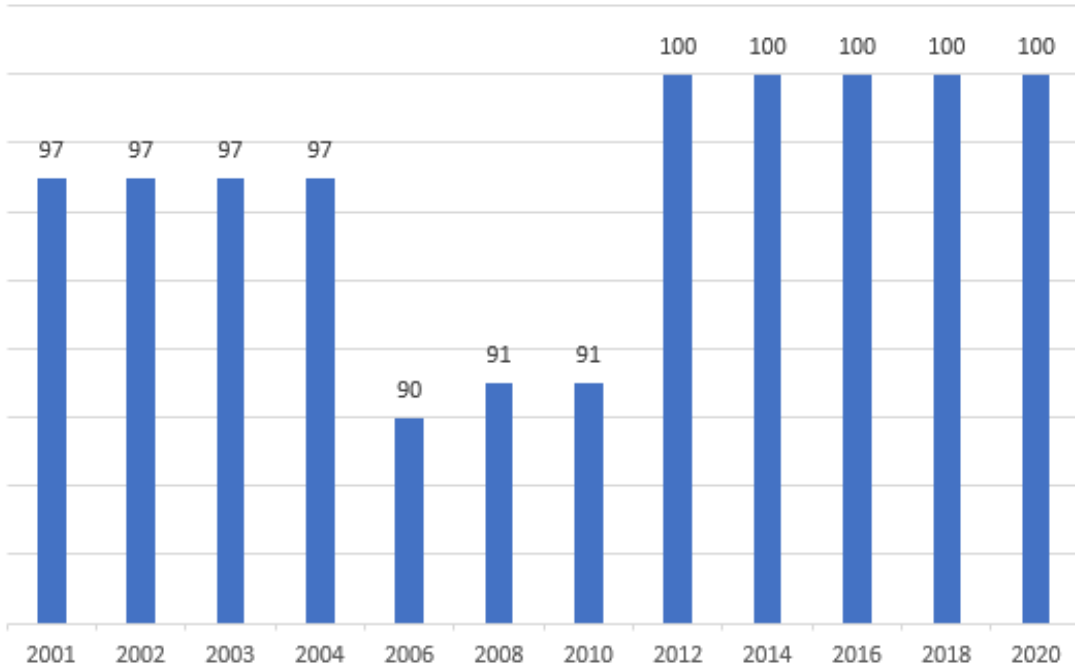
B.6. Çevresel Altyapı

B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri

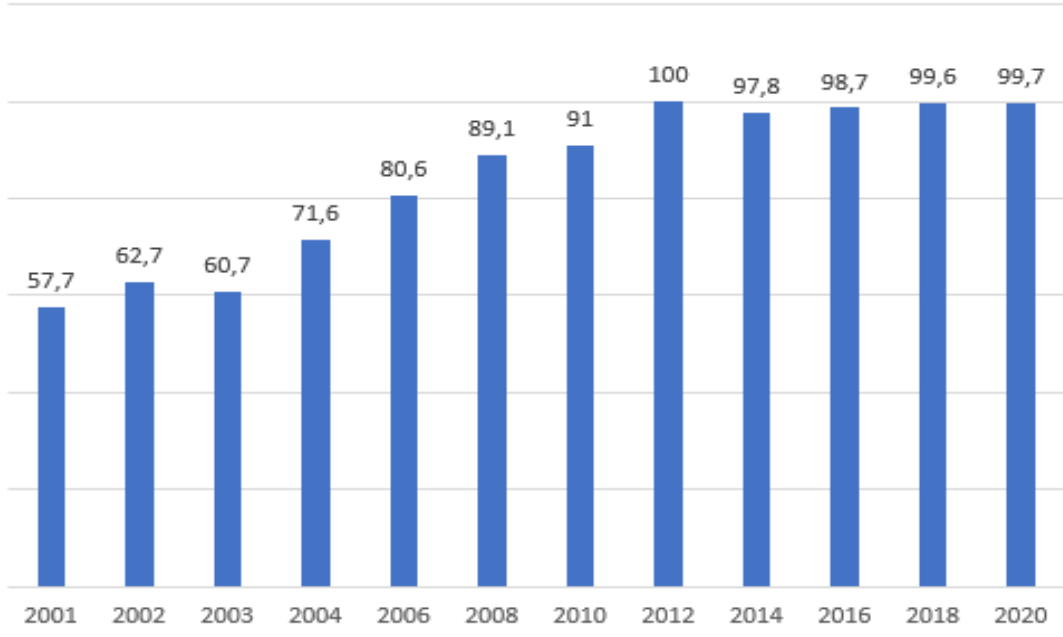
İlimizde 1 adedi Büyükşehir Belediye Başkanlığı olmak üzere 40 adet Belediye bulunmaktadır.

İlimizde kentsel kanalizasyon sistemi ve bu sistem hizmeti alan nüfusumuz 2016 yılında 14.804.116 kişi iken, 2018 yılında 15.067.724 kişi'ye ve 2020 yılında 15.462.452 kişiye ulaşmıştır.

2016 yılı atıksu arıtma tesisi sayımız 82 iken, bu sayı 2018 yılında 86 adede, 2020 yılında 88 adete, 2021 yılı itibariyle 89 adete çıkmıştır. Ayrıca 2021 yılı itibariyle ilimizde atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye sayısı 40 adettir. (tuik.gov.tr, 2022)



Grafik B.170 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı
(tuik.gov.tr, 2022)



Grafik B.171 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı
(tuik.gov.tr, 2022)

Çizelge B.52 – 2021 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu
(iski,2022)

| Yerleşim Yerinin Adı | | | Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı? | | | Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Adı | Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü | | | Mevcut Kapasitesi (m3/gün) | SAİS Kabin Durumu | Arıtılan/Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m3/gün) | Deşarj Noktası | Deniz Deşarjı (var/yok) | Hizmet Verdiği Nüfus | Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/yıl) |
|----------------------|------------|------------|--|-----------------------|-----|--|------------------------------------|-----------|-------|----------------------------|-------------------|--|----------------|-------------------------|----------------------|---|
| İl | İlçe | Belediye | Var | İnşa/Pl an aşamasında | Yok | | Fiziksel | Biyolojik | İleri | | | | | | | |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | | İSKİ AĞVA İLERİ BİYOLOJİK AAT | | | * | 4.000 | Muaf | 2.850 | Dere | yok | 16.000 | 228,45 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | | İSKİ AKALAN BİYOLOJİK PAKET AAT | | * | | 400 | Muaf | 304 | Dere | yok | 2.000 | 2,44 |
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | | İSKİ AKÖREN BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 520 | Dere | yok | 2.000 | 5,28 |
| İstanbul | Eyüpsultan | Eyüpsultan | * | | | İSKİ AKPINAR BİYOLOJİK AAT | | * | | 250 | Muaf | 763 | Dere | yok | 1.000 | 14,15 |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | | İSKİ ALACALI BİYOLOJİK AAT | | * | | 250 | Muaf | 192 | Dere | yok | 1.000 | 5,65 |
| İstanbul | Avcılar | Avcılar | * | | | İSKİ AMBARLI İLERİ BİYOLOJİK AAT | | | * | 400.000 | Var | 394.159 | Dere | yok | 1.600.000 | 39.479,31 |
| İstanbul | Beykoz | Beykoz | * | | | İSKİ ANADOLUFENERİ PAKET İLERİ BİYOLOJİK AAT | | | * | 500 | Muaf | 121 | Dere | yok | 2.500 | 2,85 |
| İstanbul | Bakırköy | Bakırköy | * | | | İSKİ ATAÖY İLERİ BİYOLOJİK AAT | | | * | 600.000 | Var | 412.305 | Dere | yok | 2.400.000 | 38.339,05 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | | İSKİ AYDINLAR BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 663 | Dere | yok | 2.000 | 38,84 |
| İstanbul | Arnavutköy | Arnavutköy | * | | | İSKİ BAKLALI BİYOLOJİK AAT | | * | | 250 | Muaf | 420 | Dere | yok | 1.000 | 70,88 |
| İstanbul | Sarıyer | Sarıyer | * | | | İSKİ BALTALIMANI ÖN ARITMA VE DDD | * | | | 625.000 | Var | 590.234 | Deniz | var | 3.125.000 | Tesis fiziksel arıtma tesisi olduğundan |

| | | | | | | | | | | | | | | | | çamur kaynaklanma maktadır. |
|----------|--------------|--------------|---|--|---------------------------------------|--|---|---|---------|------|--------|-------|-----|---------|-----------|-----------------------------|
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ BAŞAKKÖY BİYOLOJİK AAT | | * | | 250 | Muaf | 193 | Dere | yok | 1.000 | 8,16 | |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ BELGRAT BİYOLOJİK PAKET AAT | | * | | 120 | Muaf | 68 | Dere | yok | 480 | 2,70 | |
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | İSKİ BEYCİLER BİYOLOJİK AAT | | * | | 1.000 | Muaf | 860 | Dere | yok | 4.000 | 109,38 | |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ BINKILIÇ BİYOLOJİK AAT | | * | | 1.000 | Muaf | 983 | Dere | yok | 4.000 | 12,16 | |
| İstanbul | Arnavutköy | Arnavutköy | * | | İSKİ BOYALIK BİYOLOJİK AAT | | * | | 250 | Muaf | 428 | Dere | yok | 1.000 | 23,14 | |
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | İSKİ BÜYÜKÇAVUŞLU BİYOLOJİK PAKET AAT | | * | | 1.000 | Muaf | 804 | Dere | yok | 5.000 | 117,82 | |
| İstanbul | Büyükçekmece | Büyükçekmece | * | | İSKİ BÜYÜKÇEKMECE İLERİ BİYOLOJİK AAT | | | * | 132.155 | Var | 96.947 | Deniz | var | 528.620 | 30.835,43 | |
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | İSKİ BÜYÜKKILIÇLI BİYOLOJİK PAKET AAT | | * | | 400 | Muaf | 319 | Dere | yok | 2.000 | 2,38 | |
| İstanbul | Beykoz | Beykoz | * | | İSKİ CUMHURİYET BİYOLOJİK AAT | | * | | 1.000 | Muaf | 862 | Dere | yok | 4.000 | 7,55 | |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ ÇAKIL BİYOLOJİK AAT | | * | | 1.000 | Muaf | 1.055 | Dere | yok | 4.000 | 52,62 | |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ ÇANAKÇA BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 595 | Dere | yok | 2.000 | 95,76 | |
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | İSKİ ÇANTA İLERİ BİYOLOJİK AAT | | | * | 52.000 | Var | 20.108 | Deniz | Var | 208.000 | 13.360,75 | |
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | İSKİ ÇAYIRDERE BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 358 | Dere | Yok | 2.000 | 95,26 | |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ ÇİFTLİK BİYOLOJİK AAT | | * | | 1.000 | Muaf | 574 | Dere | Yok | 4.000 | 21,04 | |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ DAĞYENİCE BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 733 | Dere | Yok | 2.000 | 55,68 | |
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | İSKİ DANAMANDIRA BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 622 | Dere | Yok | 2.000 | 142,94 | |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ DEĞİRMENÇAYIRI BİYOLOJİK AAT | | * | | 250 | Muaf | 866 | Dere | Yok | 1.000 | 6,10 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------------|------------|---|--|----------------------------------|---|--|---------|------|---------|-------|-----|-----------|---|
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | İSKİ DEĞİRMENKÖY BİYOLOJİK AAT | * | | 2.000 | Muaf | 2.362 | Dere | Yok | 8.000 | 103,58 |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ DOĞANCALI BİYOLOJİK AAT | * | | 500 | Muaf | 478 | Dere | Yok | 2.000 | 7,30 |
| İstanbul | Arnavutköy | Arnavutköy | * | | İSKİ DURSUNKÖY BİYOLOJİK AAT | * | | 500 | Muaf | 202 | Dere | Yok | 2.000 | 19,70 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ ELBASAN BİYOLOJİK AAT | * | | 500 | Muaf | 437 | Dere | Yok | 2.000 | 13,80 |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ GEREDELİ BİYOLOJİK AAT | * | | 250 | Muaf | 758 | Dere | Yok | 1.000 | 6,70 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ GÖKÇEALİ BİYOLOJİK AAT | * | | 500 | Muaf | 1.012 | Dere | Yok | 2.000 | 130,20 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ GÜMÜŞPINAR BİYOLOJİK AAT | * | | 500 | Muaf | 298 | Dere | Yok | 2.000 | 36,76 |
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | İSKİ GÜMÜŞYAKA BİYOLOJİK AAT | * | | 4.400 | Muaf | 3.566 | Dere | Yok | 17.600 | 6,10 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ HALLAÇLI BİYOLOJİK AAT | * | | 500 | Muaf | 644 | Dere | Yok | 2.000 | 61,64 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ HİSARBEYLİ BİYOLOJİK AAT | * | | 500 | Muaf | 152 | Dere | Yok | 2.000 | 13,32 |
| İstanbul | Çekmeköy | Çekmeköy | * | | İSKİ HÜSEYİNLİ BİYOLOJİK AAT | * | | 2.000 | Muaf | 338 | Dere | Yok | 8.000 | 14,20 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ İHSANİYE BİYOLOJİK AAT | * | | 500 | Muaf | 473 | Dere | Yok | 2.000 | 12,02 |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ İMRENLİ BİYOLOJİK AAT | * | | 250 | Muaf | 349 | Dere | Yok | 1.000 | 6,45 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ İNCEĞİZ BİYOLOJİK AAT | * | | 1.000 | Muaf | 1.067 | Dere | Yok | 4.000 | 11,54 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ İZZETTİN BİYOLOJİK AAT | * | | 500 | Muaf | 658 | Dere | Yok | 2.000 | 21,68 |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ KABAKOZ BİYOLOJİK AAT | * | | 250 | Muaf | 729 | Dere | Yok | 1.000 | 5,40 |
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | İSKİ KADIKÖY BİYOLOJİK PAKET AAT | * | | 800 | Muaf | 390 | Dere | Yok | 4.000 | 54,40 |
| İstanbul | Kadıköy | Kadıköy | * | | İSKİ KADIKÖY ÖN ARITMA VE DDD | * | | 833.000 | Var | 535.810 | Deniz | Var | 3.000.000 | Tesis fiziksel arıtma tesisi olduğundan çamur |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------------|--------------|---|--|--------------------------------------|--|---|--|---------|------|---------|-------|-----|-----------|---|-----------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | kaynaklanma maktadır. |
| İstanbul | Arnavutköy | Arnavutköy | * | | İSKİ KARABURUN BİYOLOJİK AAT | | * | | 2.000 | Muaf | 2.178 | Deniz | Yok | 8.000 | 52,60 | |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ KARACA BİYOLOJİK AAT | | * | | 1.000 | Muaf | 907 | Dere | Yok | 4.000 | 94,92 | |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ KARAKİRAZ BİYOLOJİK AAT | | * | | 250 | Muaf | 316 | Dere | Yok | 1.000 | 7,00 | |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ KARAMANDERE BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 209 | Dere | Yok | 2.000 | 20,86 | |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ KERVANSARAY BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 1.319 | Dere | Yok | 2.000 | 7,25 | |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ KESTANELİK BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 625 | Dere | Yok | 2.000 | 64,88 | |
| İstanbul | Çekmeköy | Çekmeköy | * | | İSKİ KOÇULLU BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 610 | Dere | Yok | 2.000 | 7,10 | |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ KÖMÜRLÜK BİYOLOJİK AAT | | * | | 125 | Muaf | 274 | Dere | Yok | 500 | 7,00 | |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ KURNAKÖY BİYOLOJİK AAT | | * | | 250 | Muaf | 903 | Dere | Yok | 1.000 | 5,65 | |
| İstanbul | Küçükçekmece | Küçükçekmece | * | | İSKİ KÜÇÜKÇEKMECE ÖN ARITMA VE DDD | | * | | 354.000 | Var | 339.422 | Deniz | Var | 1.400.000 | Tesis fiziksel arıtma tesisi olduğundan çamur kaynaklanma maktadır. | |
| İstanbul | Beykoz | Beykoz | * | | İSKİ KÜÇÜKSU ATIKSU ÖN ARITMA TESİSİ | | * | | 640.000 | Var | 258.354 | Deniz | Var | 920.000 | Tesis fiziksel arıtma tesisi olduğundan çamur kaynaklanma maktadır. | |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ OKLALI BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 469 | Dere | Yok | 2.000 | 15,64 | |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ ORMANLI BİYOLOJİK AAT | | * | | 250 | Muaf | 724 | Dere | Yok | 1.000 | 20,96 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------------|------------|---|--|------------------------------------|---|---|---|---------|------|---------|-------|-----|-----------|--|
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ ORUÇOĞLU BİTKİSEL AAT | | * | | 125 | Muaf | 169 | Dere | Yok | 500 | Tesis bitkisel arıtma tesisi olduğundan çamur kaynaklanmaktadır. |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ OVAYENİCE BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 68 | Dere | Yok | 2.000 | 5,40 |
| İstanbul | Beykoz | Beykoz | * | | İSKİ ÖĞÜMCE BİYOLOJİK PAKET AAT | | * | | 200 | Muaf | 148 | Dere | Yok | 800 | 6,30 |
| İstanbul | Çekmeköy | Çekmeköy | * | | İSKİ ÖMERLİ BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 395 | Dere | Yok | 2.000 | 5,95 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ ÖRCÜNLÜ BİYOLOJİK AAT | | * | | 250 | Muaf | 177 | Dere | Yok | 1.000 | 7,86 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ ÖRENCİK BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 569 | Dere | Yok | 2.000 | 10,58 |
| İstanbul | Beykoz | Beykoz | * | | İSKİ PAŞABAĞÇE ÖN ARITMA TESİSİ | * | | | 575.000 | Var | 69.063 | Deniz | Var | 2.300.000 | Tesis fiziksel arıtma tesisi olduğundan çamur kaynaklanmaktadır. |
| İstanbul | Sancaktepe | Sancaktepe | * | | İSKİ PAŞAKÖY İLERİ BİYOLOJİK AAT | | | * | 154.000 | Var | 186.046 | Dere | Yok | 770.000 | 12.080,39 |
| İstanbul | Beykoz | Beykoz | * | | İSKİ POYRAZKÖY BİYOLOJİK PAKET AAT | | * | | 200 | Muaf | 210 | Deniz | Yok | 1.000 | 6,15 |
| İstanbul | Çekmeköy | Çekmeköy | * | | İSKİ REŞADİYE BİYOLOJİK AAT | | * | | 2.000 | Muaf | 2.026 | Dere | Yok | 8.000 | 17,70 |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ SAHİLKÖY BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 853 | Dere | Yok | 2.000 | 7,15 |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ SATMAZLI BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 524 | Dere | Yok | 2.000 | 7,00 |
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | İSKİ SAYALAR BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 308 | Dere | Yok | 2.000 | 61,02 |
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | İSKİ SELİMPAŞA İLERİ BİYOLOJİK AAT | | | * | 70.000 | Var | 41.548 | Deniz | Var | 280.000 | 13.996,31 |
| İstanbul | Beykoz | Beykoz | * | | İSKİ SIRAPINAR PAKET BİYOLOJİK AAT | | * | | 500 | Muaf | 251 | Dere | Yok | 2.500 | 3,20 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------------|------------|---|--|---|---|---|---------|------|---------|-------|-----|-----------|--|
| İstanbul | Silivri | Silivri | * | | İSKİ SİLİVRİ İLERİ BİYOLOJİK AAT | | * | 36.500 | Var | 27.676 | Deniz | Var | 146.000 | 10.930,66 |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ SOFULAR BİYOLOJİK AAT | | * | 250 | Muaf | 312 | Dere | Yok | 1.000 | 6,10 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ SUBAŞI BİYOLOJİK AAT | | * | 500 | Muaf | 664 | Dere | Yok | 2.000 | 16,48 |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ ŞİLE KUMBABA ATIKSU ÖN ARITMA TESİSİ | * | | 46.000 | Var | 21.946 | Deniz | Var | 230.000 | Tesis fiziksel arıtma tesisi olduğundan çamur kaynaklanmaktadır. |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ ŞUAYİPLİ BİYOLOJİK AAT | | * | 250 | Muaf | 155 | Dere | Yok | 1.000 | 6,85 |
| İstanbul | Arnavutköy | Arnavutköy | * | | İSKİ TERKOS İLERİ BİYOLOJİK AAT | | * | 1.730 | Muaf | 1.792 | Dere | Yok | 6.920 | 44,78 |
| İstanbul | Tuzla | Tuzla | * | | İSKİ TUZLA İLERİ BİYOLOJİK AAT | | * | 250.000 | Var | 438.543 | Deniz | Var | 1.500.000 | 20.764,20 |
| İstanbul | Üsküdar | Üsküdar | * | | İSKİ ÜSKÜDAR ATIKSU ÖN ARITMA TESİSİ | * | | 77.760 | Var | 36.674 | Deniz | Var | 350.000 | Tesis fiziksel arıtma tesisi olduğundan çamur kaynaklanmaktadır. |
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ ÜVEZLİ BİYOLOJİK AAT | | * | 250 | Muaf | 517 | Dere | Yok | 1.000 | 2,50 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ YALIKÖY BİYOLOJİK AAT | | * | 1.000 | Muaf | 1.327 | Dere | Yok | 4.000 | 9,66 |
| İstanbul | Arnavutköy | Arnavutköy | * | | İSKİ YASSIÖREN BİYOLOJİK AAT | | * | 250 | Muaf | 315 | Dere | Yok | 1.000 | 20,00 |
| İstanbul | Çatalca | Çatalca | * | | İSKİ YAZLIK BİYOLOJİK AAT | | * | 250 | Muaf | 274 | Dere | Yok | 1.000 | 9,84 |
| İstanbul | Fatih | Fatih | * | | İSKİ YENİKAPI ÖN ARITMA VE DDD | * | | 864.000 | Var | 585.801 | Deniz | Var | 4.320.000 | Tesis fiziksel arıtma tesisi olduğundan çamur kaynaklanmaktadır. |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------|---------|---|--|----------------------------------|---|--|-------|------|-------|------|-----|--------|--------|
| İstanbul | Şile | Şile | * | | İSKİ YENİKÖY BİYOLOJİK PAKET AAT | * | | 200 | Muaf | 204 | Dere | Yok | 800 | 4,45 |
| İstanbul | Sarıyer | Sarıyer | * | | İSKİ ZEKERİYAKÖY BİYOLOJİK AAT | * | | 4.000 | Muaf | 1.639 | Dere | Yok | 16.000 | 103,85 |

*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 m³/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

İlimizde İSKİ Genel Müdürlüğü tarafından kurulmuş/işletilmekte olan çok sayıda kentsel atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. Bunlardan 16 adet kentsel atıksu arıtma tesisinde 16 SAİS kabini, İstanbul Havalimanı İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisinde 1 adet SAİS kabini, EÜAŞ İstanbul Doğalgaz Santralleri İşletme Müdürlüğünde soğutma suyu için kurulmuş olan 2 adet SAİS kabini bulunmaktadır.

SAİS kabinlerinde ölçülen parametreler (debi, KOİ, AKM, pH, iletkenlik, çözünmüş oksijen, sıcaklık) anlık olarak kaydedilmekte ve ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı’nca oluşturulan Sürekli İzleme Merkezinden (sim.csb.gov.tr) izlenebilmektedir.

B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri

İlimizde alıcı ortama bağlı Organize Sanayi Bölgesi bulunmamaktadır. İstanbul ilinde alıcı ortama deşarjı olup atıksu konulu çevre izni almış tesis sayısı 46 adet tir. Bununla birlikte Sais Onayı verilmiş 19 adet atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır.

1-İstanbul Tuzla OSB: Kimyasal-Biyolojik Atık su Arıtma Tesisi (İSKİ Kanalizasyonuna bağlı, arıtma çamuru tehlikeli özellikte) bulunmaktadır.

2-Deri OSB : Biyolojik Atık su Arıtma Tesisi (İSKİ Kanalizasyonuna bağlı, arıtma çamuru tehlikesiz özellikte)) bulunmaktadır.

3-Birlik OSB : Evsel atık sular İSKİ Kanalizasyonuna bağlı, Endüstriyel atık sular taşıma yoluyla bertaraf edilmektedir.

4-Anadolu Yakası OSB: Evsel atık sular İSKİ Kanalizasyonuna bağlı, Endüstriyel atık sular taşıma yoluyla bertaraf edilmektedir.

5-Kimya Sanayicileri OSB: Evsel atık sular İSKİ Kanalizasyonuna bağlı, Endüstriyel atık sular taşıma yoluyla bertaraf edilmektedir.

6-Dudullu OSB : Evsel atık sular İSKİ Kanalizasyonuna bağlı, Endüstriyel atık sular taşıma yoluyla bertaraf edilmektedir.

7-İkitelli OSB : Galvano Teknik Sanayi Sitesinde Kimyasal Atık su Arıtma Tesisi (İSKİ Kanalizasyonuna bağlı, arıtma çamuru tehlikeli özellikte), diğer sanayi sitelerinde Evsel atık sular İSKİ Kanalizasyonuna bağlı, Endüstriyel atık sular taşıma yoluyla bertaraf edilmektedir.

8-Beylikdüzü OSB : Birlik Sanayi Sitesi ve Bakır Sanayi Sitesinde Kimyasal-Biyolojik Atık su Arıtma Tesisi (İSKİ Kanalizasyonuna bağlı, arıtma çamuru tehlikeli özellikte) Mermer Sanayi Sitesinde Evsel atık sular İSKİ Kanalizasyonuna bağlı, Endüstriyel atık sular taşıma yoluyla bertaraf edilmektedir.

Çizelge B.53 – 2021 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu
(ÇDŞM,2022)

| OSB/Serbest Bölge/Sanayi Sitesi Adı | Mevcut Durumu | Kapasitesi (ton/gün) | SAİS Kabini Durumu (var/yok) | AAT Türü | AAT Çamuru Miktarı (ton/gün) | Deşarj Ortamı |
|-------------------------------------|---------------|----------------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|----------------------------|
| İstanbul Tuzla OSB | Faaliyette | 3.000 m ³ /gün | Yok | Kimyasal-Biyolojik | 463,980 ton | İSKİ kanalizasyonuna bağlı |
| Deri OSB | Faaliyette | 36.000 m ³ /gün | Yok | Biyolojik | 996,225 ton | İSKİ kanalizasyonuna bağlı |
| Beylikdüzü OSB (Birlik ve | Faaliyette | | Yok | Kimyasal-Biyolojik | | İSKİ kanalizasyonuna bağlı |

| | | | | | | |
|--|------------|---------------------------|-----|----------|--|----------------------------|
| Bakırcılar San. Sit.) | | | | | | |
| İkitelli OSB (Galvanoteknik Sanayi Sitesi) | Faaliyette | 1.000 m ³ /gün | Yok | Kimyasal | | İSKİ kanalizasyonuna bağlı |

*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 m³/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

Çizelge B.54 – 2021 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı (İSKİ, 2022)

| Tesis Statüsü | Toplam Tesis Sayısı | AAT’si Olan Tesis Sayısı |
|---|-------------------------|--------------------------|
| Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi Turizm Tesisi veya Site Yönetimi Diğer | 7.337 adet (faal tesis) | 1.029 adet |

B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler

İstanbul’da iki adet Avrupa ve bir adet Asya yakasında olmak üzere belediye atıklarının bertaraf edildiği üç adet Düzenli Depolama Tesisi bulunmaktadır. Avrupa Yakasında Odayeri ve Seymen, Asya yakasında ise Kömürcüoda Atık Bertaraf Tesisleri bulunmaktadır.

II. Sınıf Düzenli Depolama Sahalarında oluşan çöp sızıntı suyunun yeraltı ve yerüstü su rezervlerini kirletmemesi amacıyla depolama sahası tabanına geçirimsizlik tabakası teşkil edilmektedir. Geçirimsizlik tabakası teşkilinde birinci işlem tesviye edilmiş saha zeminine doğal geçirimsizlik malzemesi permeabilite katsayısı (K) maksimum 1x10⁻⁹ m/sn olan kil 25 cm kalınlığında (toplamda en az 50 cm) aşamalı olarak iki kademe serilerek sıkıştırılmaktadır. İkinci işlem sıkıştırılmış kil malzemesi üzerine kimyasal maddelere karşı yüksek dirençli, çekme mukavemeti yüksek, delinme ve çatlamalara karşı son derece dayanıklı yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE) malzemeden imal edilmiş 2 mm kalınlığında yapay geçirimsizlik malzemesi jeomembran serilmektedir. Üçüncü işlem jeomembran malzemenin üzerine membranı koruyucu örtü malzemesi olarak jeotekstil serilmektedir. Dördüncü işlem olarak doğal ve yapay geçirimsizlik tabakası teşkilinden sonra kalker oranı %20’den küçük, yıkanmış, sivri ve keskin hatlara sahip olmayan, dane çapı 2-4 cm ve permeabilite katsayısı (K) minimum 1x10⁻⁴ m/sn olan dere çakılı filtre malzemesinden alan drenajı ile yüzey alanının 2/3 si delikli olan boru drenajından oluşan birleşik drenaj sistemi teşkil edilmektedir. Birleşik drenaj sistemi ile oluşan çöp sızıntı suları toplanıp sızıntı suyu arıtma tesisinde standartlara uygun olarak arıtılmaktadır.

Ayrıca yer altı suları gözlem kuyularından 3 ayda 1 numune alınıp analizleri yaptırılarak da kontrol altına alınmaktadır.

Evsel nitelikli belediye atıklarının düzenli depolanması sonucu oluşan ve atık suya (evsel nitelikli) göre 40 kat daha kirli olan çöp sızıntı suları Odayeri, Kömürcüoda ve Seymen (Yapım Aşamasında) Atık Bertaraf Tesisleri’nde kurulu bulunan sızıntı suyu arıtma

tesislerinde Membran Biyoreaktör Nanofiltrasyon (MBR+NF) teknolojisi kullanılmaktadır. MBR (Membran Bio Reactor) Sistemi, çöp sızıntı suyunu dere ve kanal deşarj standartlarına uygun hale getirilerek deşarj edilmesi amacıyla kullanılan bir sistemdir. Çöp sızıntı suları Membran Biyoreaktör (MBR) prosesi ile deşarj standartlarına uygun olarak arıtılmaktadır. Düzenli Depolama Sahalarında oluşan çöp sızıntı suları drenaj tabakası yardımıyla toplanmakta, lagün/çöktürme havuzlarında biriktirilmekte ve sızıntı suyu arıtma tesislerine iletilmektedir.

B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

Paşaköy, Ataköy ve Ambarlı İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesislerinde atıksular geri kazanılarak peyzaj, proses ve soğutma suyu olarak kullanılmaktadır. 2021 yılında toplam 31.120.667 m³/yıl geri dönüşüm suyu kazanılmıştır. (İSKİ, 2021)

Çizelge B.55 – 2021 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu (İSKİ, 2022)

| İSKİ Atıksu Arıtma Tesisleri Geri Kazanım Miktarları (2021) | Miktar (m³/yıl) |
|--|-----------------------------------|
| İSKİ ATAÖY İLERİ BİYOLOJİK AAT | 4.123.527 |
| İSKİ AMBARLI İLERİ BİYOLOJİK AAT | 867.090 |
| İSKİ PAŞAKÖY İLERİ BİYOLOJİK AAT | 26.130.050 |
| TOPLAM | 31.120.667 |

B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

“*Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik*” toprak kirliliğinin önlenmesi, kirlenmenin mevcut olduğu veya olması muhtemel sahaların ve sektörlerin tespiti, kayıt altına alınması, kirlenmiş toprakların ve sahaların temizlenmesi ve izlenmesine ilişkin teknik ve idari usul ve esasları düzenlemekle birlikte, söz konusu yönetmeliğin 5. Maddesi gereği,

- Valilikler, bu Yönetmelik hükümlerine göre kirlenmiş ve kirlenme riski altında olan sahaları saptar, alınacak tedbirleri belirler ve uygulanmasını sağlar.
- Kirlenme riskinin bulunduğu sahalarda, Çevre Kanununun 8’inci maddesi hükmü gereğince ilgililer; kirlenmiş sahalarda ise kirletenler kirlenmeyi durdurmak, kirlenme boyutunu tespit etmek, kirlenmenin etkilerini gidermek için gerekli çalışmaları yapmak gibi harcamaları karşılamakla yükümlüdürler.

Çizelge B.56 - 2021 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler

(Kirlenmiş Saha Değerlendirme ve İzleme Komisyonu, 2022)

| Şüpheli Saha Sayısı | Takip Gerektiren Saha Sayısı | Kirlenmiş Saha Sayısı |
|---------------------|------------------------------|-----------------------|
| 97 | 80 | 1 |

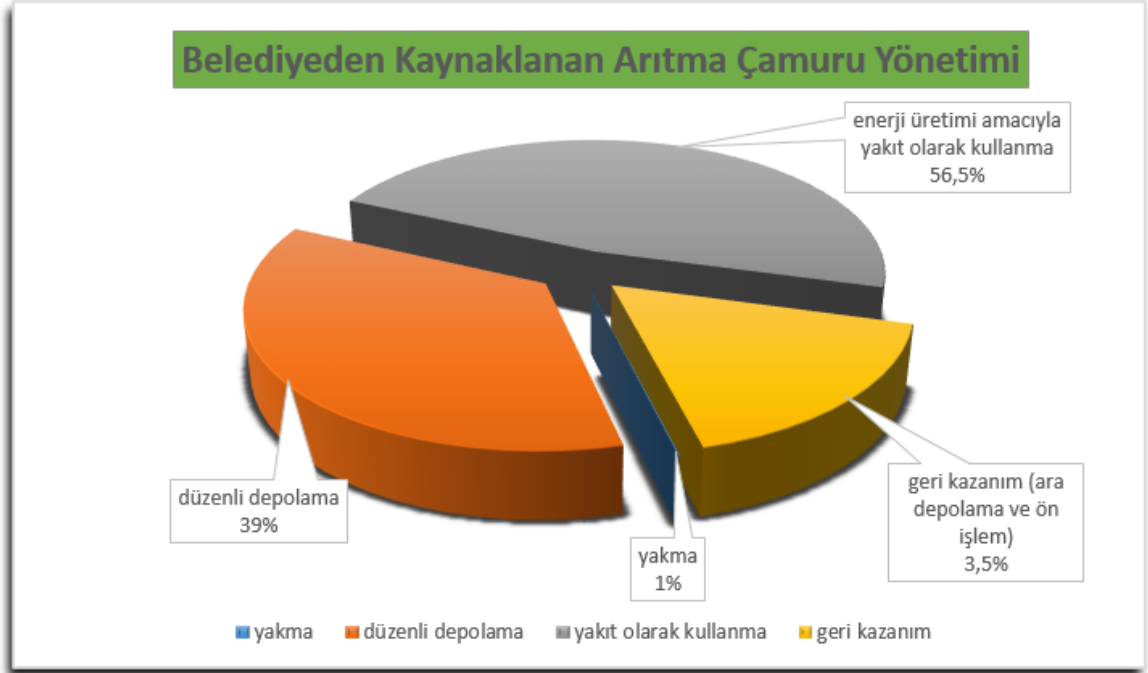
2021 yılında İl Müdürlüğümüzde gerçekleştirilen ilk *Kirlenmiş Saha Değerlendirme ve İzleme Komisyonu*, 17.02.2021 tarihinde gerçekleştirilen 47 No’lu komisyondur ve 2021 yılında son gerçekleştirilen komisyon, 21.12.2021 tarihinde gerçekleştirilen 55 No’lu komisyondur. 2021 yılında İl Müdürlüğümüzde gerçekleştirilen toplam 9 Kirlenmiş Saha Değerlendirme ve İzleme Komisyonunda 113 adet *Şüpheli Saha* denetimi yapılmış olup, bu denetimlerin türü, Ek-3 Faaliyet Ön Bilgi Formuna istinaden 113 adet *Faaliyet Denetimi*’dir. Kirlenmiş Saha Değerlendirme ve İzleme Komisyonu tarafından değerlendirilen raporlardan 16 tanesi *Takip Gerektirmeyen Saha* olarak, 1 tanesi *Kirlenmiş Saha* olarak ilan edilmiştir.

B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

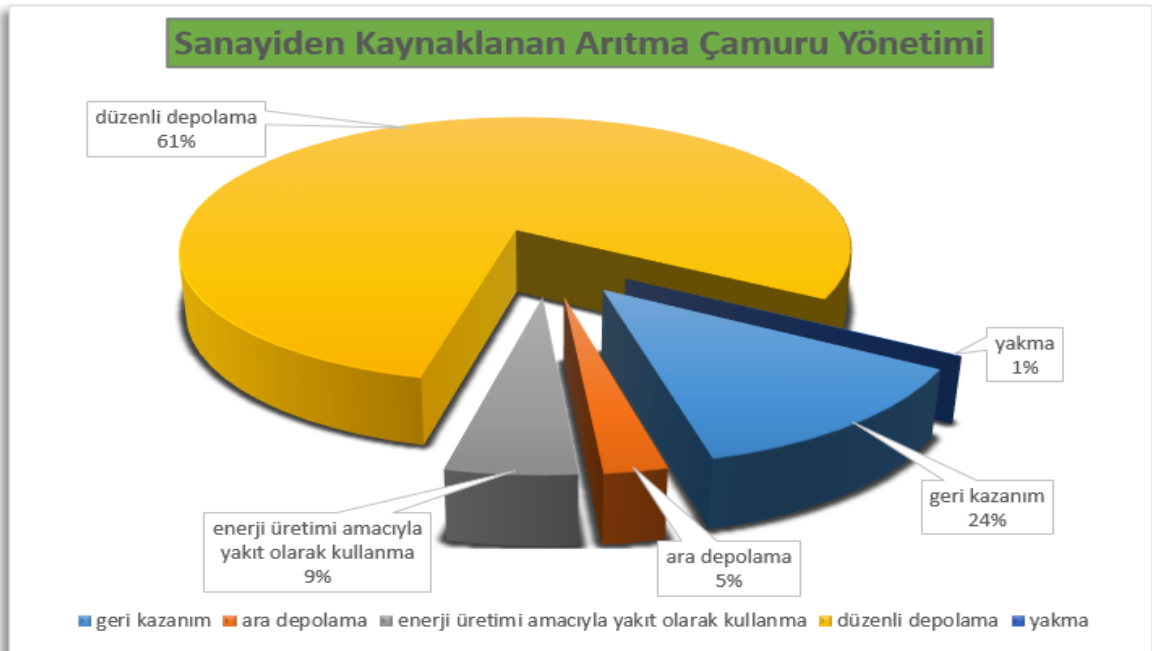
Belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurlarının %56,5 si enerji üretimi amacıyla yakıt olarak değerlendirilerek geri kazanımı sağlanmaktadır. Belediye kaynaklı oluşan toplam arıtma çamurunun %39 u düzenli depolama ile bertaraf edilmektedir.

Sanayi kaynaklı arıtma çamurlarının %61 i düzenli depolamaya giderken %38 i geri kazanıma gönderilmektedir. Geri kazanıma gönderilen sanayi kaynaklı arıtma çamurlarının ise %9 u enerji üretimi amacıyla yakıt olarak değerlendirilmektedir.

Belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi ve sanayiden kaynaklanan arıtma çamurlarının yönetimi tespit edilerek Grafik B.9 ve Grafik B.10 oluşturulmuştur.



Grafik B.172 - 2021 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi
(Çevre Yönetim Şube Müdürlüğü, 2022)



Grafik B.173 - 2021 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi
(Çevre Yönetim Şube Müdürlüğü, 2022)

B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar

2018 yılı içerisinde İstanbul ilinde 112 hektar, 2019 yılında 96 hektar, 2020 yılında 100 hektar ve 2021 yılında ise 91 hektar Maden Sahasında rehabilitasyon bakım çalışması yapılmıştır. 2021 yılında rehabilitasyon bakım çalışması yapılan 91 hektarlık alanın 32,2 hektarı doğaya yeniden kazandırılmış olup, 58,8 hektarlık kısmında ise doğaya yeniden kazandırma süreci devam etmektedir.(İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

İlde kullanılan gübre (bitki besin maddesi bazında), pestisit miktarları ve bunların çeşitlerini gösteren bilgiler aşağıdaki çizelgede sunulmuştur.

Çizelge B.57 – 2021 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları
(İl Tarım ve Orman İl Müdürlüğü., 2022)

| Bitki Besin Maddesi | Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton) | İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha) |
|---------------------|---|---|
| Azot | 17.356 | 49.495 (*ÇKS'ye kayıtlı) |
| Fosfor | 1.419 | |
| Potas | 970 | |
| TOPLAM | 19.745 | |

Çizelge B.58 - 2021 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)
(İl Tarım ve Orman İl Müdürlüğü., 2022)

| Kimyasal Maddenin Adı | Kullanım Amacı | Miktarı (ton) | İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha) |
|-------------------------|------------------------------|---------------|--|
| İnsektisitler | Hastalık zararlı ve kontrolü | 94,778 | 30.317,9 |
| Herbisitler | Hastalık zararlı ve kontrolü | 218,575 | 54.675 |
| Fungisitler | Hastalık zararlı ve kontrolü | 179,240 | 40.247,4 |
| Rodentisitler | Hastalık zararlı ve kontrolü | 6,677 | 13,6 |
| Nematositler | Hastalık zararlı ve kontrolü | 0,257 | 59 |
| Akarisitler | Hastalık zararlı ve kontrolü | 7,300 | 1.263,4 |
| Kışlık ve Yazlık Yağlar | Hastalık zararlı ve kontrolü | - | 576,8 |

| | | | |
|---------------|------------------------------|---------|-----------|
| Diğer | Hastalık zararlı ve kontrolü | 3,258 | 1 |
| TOPLAM | | 510,085 | 127.154,1 |

Çizelge B.59 - 2021 yılında topraktaki pestisit vb. tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları

(Bu bilgi İl Tarım ve Orman Müdürlüğüne eksik bırakılmıştır.)

| Analizi Yapan Kurum/Kuruluş | Analiz Yapılan Yer (İlçe, Köy, Mevkii, Koordinatları) | Analiz Tarihi | Analiz Edilen Madde | Tespit Edilen Birikim Miktarı (µg/kg- fırın kuru toprak) |
|-----------------------------|---|---------------|---------------------|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

B.8. Sonuç ve Değerlendirme

İstanbul'da inşa edilen içme suyu şebeke ve isale hatları, içme suyu arıtma tesisleri, baraj ve regülatörler ile şehrin içme suyu problemi çözülmüş olup, şehre kesintisiz sağlıklı ve içilebilir kalitede su temin edilmektedir. Şehrin yeni su talebini karşılamak için yeni su kaynakları temini, içme suyu arıtma tesisi, depo, terfi, isale ve şebeke çalışmaları yapılmaktadır.

Şehirde oluşan atık suların % 99'u inşa edilen atık su şebeke, kolektör ve tüneller vasıtası ile toplanarak şehrin çeşitli bölgelerinde bulunan 88 adet atık su arıtma tesislerinde arıtılarak uzaklaştırılmaktadır. Mevcut ön arıtma tesislerinin biyolojik/ileri biyolojik atık su arıtma tesisine dönüştürülme çalışmaları devam etmektedir.

Kaynaklar

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- İstanbul Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü; Çevre Denetimleri Şube Müdürlüğü, Çevre Yönetimleri Şube Müdürlüğü, Çevre İzin ve Lisans Şube Müdürlüğü
- DSİ
- İstanbul Büyükşehir/Belediye Başkanlığı; İstanbul Su ve Kanalizasyon Müdürlüğü (İSKİ)
- İstanbul Tarım ve Orman İl Müdürlüğü

C. ATIK

Atık Yönetimi, Atık Bertaraf Tesisleri ve Kapasiteleri

5393 sayılı Belediye Kanunu gereğince evsel atıkların ev ve işyerlerinden toplanması ilçe belediyelerinin sorumluluğundadır.

İstanbul'da bulunan 39 İlçe Belediyesi her biri kendi sınırları içerisinde atık toplama sistemlerini kurar ve sokaklarda belirli noktalara yerleştirilen konteynırlardan atıkları alarak sıkıştırılmalı çöp toplama araçları ile İstanbul Büyükşehir Belediyesine ait Katı Atık Aktarma İstasyonlarına taşırlar.

İlçe belediyeleri tarafından toplanarak İstanbul genelinde bulunan 8 adet katı atık transfer istasyonlarına getirilen evsel atıklar İBB tarafından katı atık aktarma istasyonlarından düzenli depolama alanlarına taşınmaktadır. Katı atık transfer istasyonlarından atıkların bertaraf sahalarına taşınması çalışmaları kapsamında 2021 sonu itibariyle günlük ortalama 12.430 ton katı atık taşınmıştır. Bu miktarın günlük yaklaşık 10.260 tonu katı atık transfer istasyonları üzerinden düzenli depolama alanlarına, 457 tonu katı atık transfer istasyonları üzerinden bertaraf sahalarındaki geri kazanım tesislerine ve 1.713 tonu ise atık yakma ve enerji üretim tesisine taşınmıştır.

İstanbul genelinde ilçe belediyeleri tarafından toplanarak katı atık transfer istasyonlarına veya doğrudan düzenli depolama sahalarına getirilen evsel atıkların 2021 yılındaki miktarı toplam 6 milyon 161 bin 113 ton'dur.

Aktarma istasyonlarından depolama sahalarına getirilen evsel atıklar; sanayiden, kurum ve kuruluşlardan kaynaklanan evsel nitelikli atıklar, imha kapsamında gelen ve depolama yöntemiyle imhası uygun görülen atıklar düzenli depolama sahalarında bertaraf edilmektedir.

2021 yılında katı atık transfer istasyonlarından, ilçe belediyelerinden, geri kazanım tesislerinden, kurum, kuruluş ve firmalardan Belediyemizin Şile-Kömürcüoda ve Silivri-Seymen II. Sınıf Düzenli Depolama Sahalarına gelen toplam 5 milyon 795 bin 022 ton atık depolanarak bertaraf edilmiştir. Odayeri-Eyüpsultan'da bulunan düzenli depolama sahası 2017 yılı sonu itibariyle atık alımına kapatılmıştır.

Düzenli depolama sahalarında depolamanın tamamlandığı kısımlar örtü toprağıyla örtülerek kapatılır. En son serilen bitkisel toprağın ardından yeşillendirilir.



Resim C.2- Seymen Düzenli Depolama Alanı

İstanbul'da günde yaklaşık 15 bin 877 ton atık düzenli depolama yöntemiyle bertaraf edilmektedir. Toplam 226 ha alana sahip Silivri Seymen'de bulunan sahada 2020 sonu itibariyle günde yaklaşık 9 bin 702 ton atık ve Şile Kömürcüoda'da 233 ha alana kurulu sahada günde yaklaşık 6 bin 175 ton atık bertaraf edilmektedir.

İstanbul'da atıkların vahşi depolanması söz konusu değildir.

Depolama sahalarında çöplerden oluşan sızıntı suları fiziksel, kimyasal ve biyolojik yöntemlerle giderilmekte (ileri membran teknolojileri (Ultrafiltrasyon+Nanofiltrasyon) yöntemiyle) arıtılmaktadır. Arıtılan ve deşarj standartlarına getirilen sızıntı suları Anadolu yakasında derelere, Avrupa yakasında ise İSKİ'nin kanalına deşarj edilmektedir.

Odayeri Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi kapasitesi 2.000 m³/gün ve Kömürcüoda (Asya Yakası) Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi kapasitesi ise 1.700 m³/gün'dür.



Resim C.3 Odayeri Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi



Resim C.4 Sızıntı Suyu ve Çıkış Suyu

Düzenli depolama sahalarında çöpün çürümesiyle açığa çıkan metan gazı borular ile toplanarak Çöp Gazından Elektrik Enerjisi Üretim (LFG) Tesisi'nde elektrik enerjisine çevrilir.

Kontrol dışı oluşan gazların çevreye zarar vermeden bertarafı sağlanmakta ve patlama riski azaltılmaktadır.

Odayeri Düzenli Depolama Sahasında 29,4 MW, Kömürcüoda Düzenli Depolama Sahasında 35 MW ve Seymen Düzenli Depolama Sahasında 36,4 MW kurulu güce sahip üç adet LFG tesisinden 2021 sonu itibariyle toplam 599.279.895 kWh elektrik enerjisi üretimi gerçekleştirilmiştir.

Ayrıca 2021 yılında hizmete alınan Kömürcüoda Biyometanizasyon Tesisinden 9.203.744 kWh, Kemerburgaz Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisinden ise 235.263.927 kWh elektrik enerjisi üretilmiş olup yıl içerisinde toplam 843.747.566 kWh elektrik enerjisi üretimi gerçekleşmiştir.

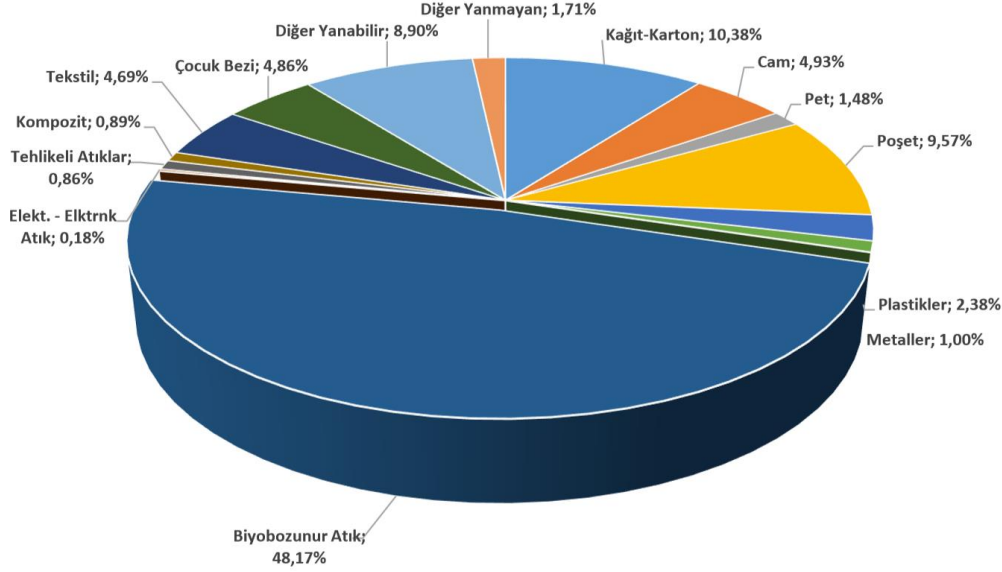
Evsel Atıkların bir kısmı Kemerburgaz Geri Kazanım ve Kompost Tesisi ve Şile-Kömürcüoda Biyometanizasyon Tesisine yönlendirilmektedir. Bu tesislerin geri kazanım ünitesine gelen atıklardan; plastik malzemeler, kağıt-karton, demir, alüminyum, cam gibi geri dönüşebilir atıklar tam otomasyonlu mekanik ayrıştırıcılarda ayrıştırılarak ekonomiye kazandırılmaktadır.

Ayrıştırılmış organik kısım Kemerburgaz'da Kompost Tesisi Kompostlaştırma Ünitesine gönderilerek kompost elde edilmektedir. Günlük 500 ton atık işleme kapasitesine sahip Kemerburgaz Geri Kazanım ve Kompost Tesisinde hal, pazar yeri, park bahçeler ve mutfaklardan çıkan organik atıklar, kompostlaştırılarak geri kazanılmaktadır. Üretilen kompost İstanbul'un park ve bahçelerinde ve çiçek üretiminde kullanılmaktadır.

2021 yılında Kemerburgaz Geri Kazanım ve Kompost Tesisine günlük ortalama 425 ton atık kabul edilmiş ve 2021 yılında toplam 11 bin 545 ton kompost üretilmiştir.

Ayrıca Tesiste 4.973 ton geri dönüşebilir malzeme ve 18.086 ton dal budak atığı geri kazanılmıştır. Endüstriyel nitelikli geri dönüşümü mümkün olmayan tekstil, kağıt, poşet, naylon, elyaf vb. atıklardan yıllık 11.247 ton atık ise Kemerburgaz ATY Tesisi' nde ek yakıtla dönüştürülmüştür.

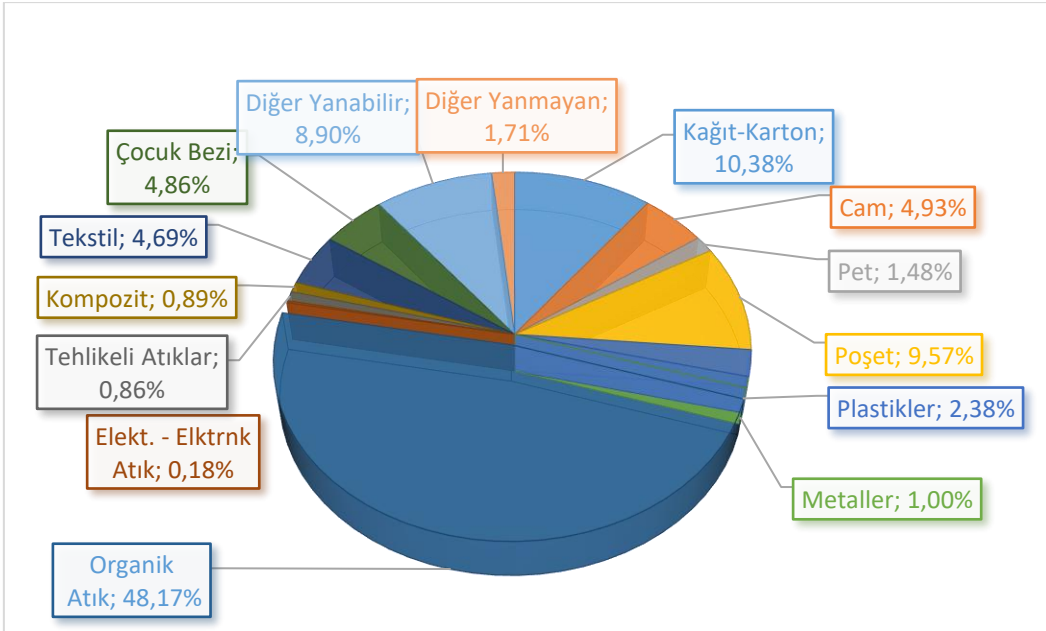
Mevcut Kömürcüoda Mekanik Biyolojik İşlem Tesisinde, 2.000 ton/gün atık işleme, 12 anaerobik fermantasyon tank, 12 adet gaz motoru ve 18 MW kurulu güce sahip Biyometanizasyon Tesisi olacak şekilde proses değişikliği yapılmıştır. Tamamlandıkça bölüm bölüm devreye alınan tesiste ilk atık kabul ve enerji üretimi 2021 yılı Nisan ayında başlamıştır. Ön işlem tesisinde evsel atığın organik olmayan kısmının ayrılması ile tesise ortalama besleme 400 ton/gün civarı yapılmaktadır. Toplamda 12 adet olacak olan anaerobik fermantasyon tankın şu an 4 tanesi aktive edilmiş olup, diğer fazlarda inşaat ve mekanik çalışmalar devam etmektedir. Aktif 4 tanktan 2 gaz motoru ile ortalama 3 MW/saat elektrik üretimi yapılmaktadır.



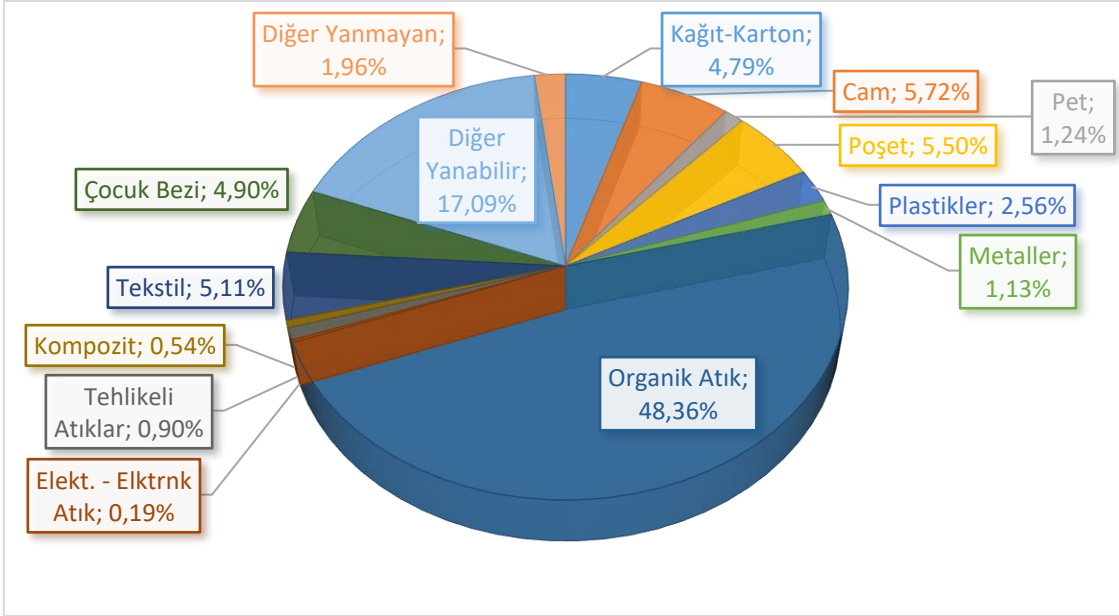
Grafik C.174 - İstanbul Geneli Belediye Atığı 2020 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu
(İBB,2022)

İstanbul geneli için İBB tarafından yapılan son atık karakterizasyon çalışması 2017 yılında yürütülmüştür. Ayrıca 2020 ve 2021 yıllarında yapılması planlanan ilçe bazlı atık karakterizasyon çalışması salgın sebebiyle gerçekleştirilememiştir.

2017 yılında yapılan atık karakterizasyon çalışmasının yaz ve kış aylarına göre dağılımı aşağıdadır:



Grafik C.175 - İstanbul Geneli Atık Muhteva Ortalamaları (Kış sezonu)
(İBB,2022)



Grafik C.176 - İstanbul Geneli Atık Muhteva Ortalamaları (Yaz sezonu)

Çizelge C.60 - 2021 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri (İBB, 2022)

İlçe belediyelerinin getirdiği atıkların dışında İBB tesislerine İBB birimlerinden, kurum ve kuruluşlardan evsel atıklar getirilmekte ayrıca İBB hizmet alanındaki ana arter ve meydanlardan çıkan evsel atıklar da İBB tarafından toplanarak bertaraf tesislerine taşınmaktadır. Bu bakımdan İBB tesislerine 2021 yılında ilçe belediyelerinin getirdiği 6 milyon 161 bin 113 ton evsel atığın yanı sıra 177 bin 842 ton evsel atık getirilmiştir.

| Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya | Birliğin Adı Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler | Nüfus | | Üretilen Katı Atık Miktarı (ton/gün) | Toplanan Katı Atık Miktarı (ton/gün) | | Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün) | | Transfer İstasyonu Varsa Sayısı | Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor? (Belediye (B), Özel Sektör (OS), Belediye Şirketi (BŞ)) | Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi | | | | |
|----------------------------------|---|------------|-----|--|---|-----|--|-----|---------------------------------|---|---|---|-------|-------------------|------------------------------|
| | | Yaz | Kış | | Yaz | Kış | Yaz | Kış | | | Düzenli Depolama | Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon) | Yakma | Düzensiz Depolama | Depo Gazından Enerji Üretimi |
| Büyükşehir | İBB | 15.840.900 | | 17.367 (İlçe belediyesi ve resmi kurumlar, vb. üreticiler tarafından İBB Tesislerine getirilen) | 16.880 (İlçe belediyeleri tarafından toplanarak İBB Tesislerine getirilen) | | 1,10 | | 8 | BŞ | 2 Aktif (Seymen ve Kömürcüoda) 1 Kapatılan (Odayeri) | 2 | 1 | - | 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| İl Geneli | | | | | | | | | | | | | | | |

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

İstanbul genelinde Hafriyat Toprağı ve İnşaat Yıkıntı Atığı Taşımacılığından kaynaklı kaçak döküm, güzergâh, yasak saat ihlalleri ve bunların sonucunda oluşan ölümlü ve yaralanmalı kazalar gibi yaşanan problemlerden dolayı Hafriyat Toprağı ve İnşaat Yıkıntı Atığının tekrar kullanılması, geri kazanılması ve depolanması için ‘Hafriyat Taşıma Kabul Belgesi’nde belirtilen yerden İBB tarafından Karayolu Yük Taşımacılığı Araç Takip Sistemi belirlenen döküm alanına kadar yapılan iş ve işlem sürecini kapsayan ve tüm paydaşların yer alacağı yeni bir iş modeli oluşturulmuştur. Bu model kapsamında; Araç Takip Sistemi (ATS) takılan araçlara; “Güzergâh Kullanım İzin Belgesi” ve “Hafriyat Taşıma Kabul Belgesi” düzenlenerek hafriyat taşınmasına izin verilmektedir. ATS üzerinden taşımacılığa başlayan hafriyat araçlarının güzergâh, saat, hız ve kaçak döküm ihlalleri program ekranından takip edilerek gerekli uyarılar ve müdahaleler gerçekleştirilmektedir.

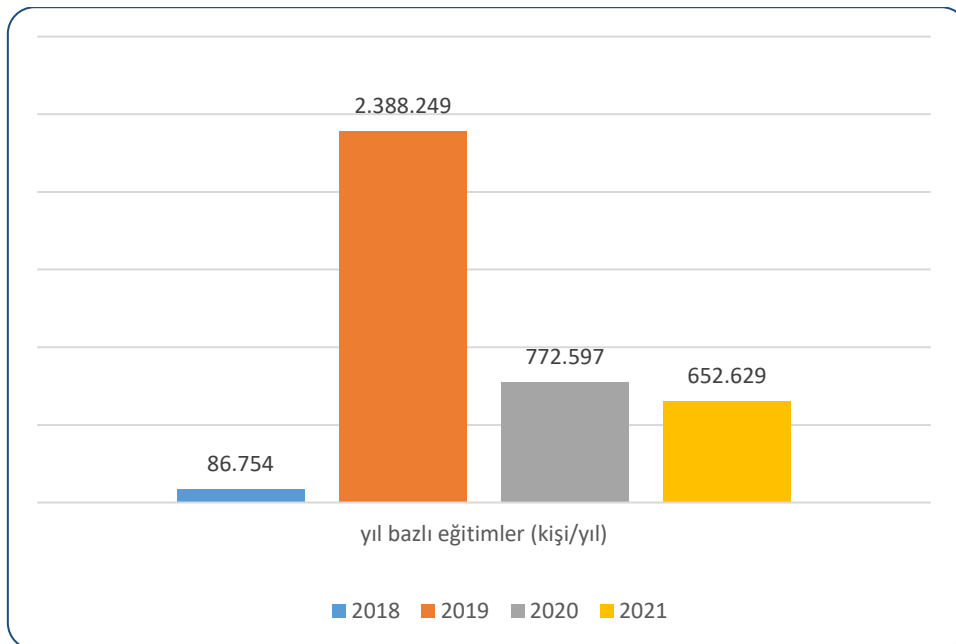
Çizelge C.61 – 2021 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi
(İstanbul Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

| Belediye Adı | Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m ³ /yıl) | Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m ³ /yıl) | İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi | | Hafriyat Toprağı Yönetimi |
|--------------------|--|---|--|--------------------------------|---------------------------|
| | | | Geri Kazanım Tesisi Sayısı | Düzenli Depolama Tesisi Sayısı | Döküm Sahası Sayısı |
| | | 21.719.319 | | | 46 |
| İl Geneli (Toplam) | | | | | |

C.3. Sıfır Atık Yönetimi

C.3.1. Eğitimler

2021 yılında Sıfır Atık kapsamında il genelinde 5.933 eğitim düzenlenmiş olup 652.629 kişiye eğitim verilmiştir.



Grafik C.177 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı
(Sıfır Atık Sistemi, 2022)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

Çizelge C.62 – 2021 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri
(39 İlçe Belediyesi verileri, 2022) (Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)

| Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM | Belediye/AVM | Atık Getirme Merkezi Sayısı | AGM Alan Bilgisi(m ²) | Toplanan Atık Grupları |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| Atık Getirme Merkezi | Adalar Belediyesi | - | | |
| Atık Getirme Merkezi | Arnavutköy Belediyesi | 1 | 2.000 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Ataşehir Belediyesi | - | | |
| Atık Getirme Merkezi | Bahçelievler Belediyesi | 1 | 1.200 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Başakşehir Belediyesi | 1 | 1.000 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Başakşehir Belediyesi | 1 | 1.000 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Beykoz Belediyesi | - | | |
| Atık Getirme Merkezi | Beylikdüzü Belediyesi | 1 | 3.000 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Beyoğlu Belediyesi | 1 | 1.076 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Çekmeköy Belediyesi | 1 | 4.500 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Esenler Belediyesi | 1 | 2.400 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Fatih Belediyesi | 1 | 1.150 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Gaziosmanpaşa Belediyesi | 1 | 2.000 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Kadıköy Belediyesi | 1 | 1.000 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Kağıthane Belediyesi | 1 | 1.200 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Küçükçekmece Belediyesi | 1 | 1.500 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Pendik Belediyesi | 1 | 4.000 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Sancaktepe Belediyesi | 1 | 4.000 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Sarıyer Belediyesi | - | - | |
| Atık Getirme Merkezi | Silivri Belediyesi | 1 | 1.500 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Sultanbeyli Belediyesi | 1 | 1.500 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Sultangazi Belediyesi | 1 | 1.250 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Şile Belediyesi | 1 | 2.635 | 14 |

| | | | | |
|----------------------------|--------------------------|-----|-------|----|
| Atık Getirme Merkezi | Ümraniye Belediyesi | 1 | 1.000 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Üsküdar Belediyesi | 1 | 1.000 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Zeytinburnu Belediyesi | 1 | 1.718 | 14 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Adalar Belediyesi | - | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Arnavutköy Belediyesi | 20 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Ataşehir Belediyesi | 9 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Bahçelievler Belediyesi | 22 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Başakşehir Belediyesi | 30 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Başakşehir Belediyesi | 30 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Beykoz Belediyesi | 14 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Beylikdüzü Belediyesi | 14 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Beyoğlu Belediyesi | 3 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Çekmeköy Belediyesi | 25 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Esenler Belediyesi | 15 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Fatih Belediyesi | 17 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Gaziosmanpaşa Belediyesi | 10 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Kadıköy Belediyesi | 23 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Kağıthane Belediyesi | 19 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Küçükçekmece Belediyesi | 15 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Pendik Belediyesi | 670 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Sancaktepe Belediyesi | 42 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Sarıyer Belediyesi | 7 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Silivri Belediyesi | 5 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Sultanbeyli Belediyesi | 49 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Sultangazi Belediyesi | 6 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Şile Belediyesi | 2 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Ümraniye Belediyesi | 40 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Üsküdar Belediyesi | 58 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Zeytinburnu Belediyesi | 25 | | 7 |

| | | | | |
|----------------------------|----------------------|---|--|---|
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Akasya AVM | 1 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Buyaka AVM | 1 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Capitol AVM | 1 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Emaar AVM | 1 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | İstinye Park AVM | 1 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Mall of İstanbul AVM | 1 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Piazza AVM | 1 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Tepe Nautilus AVM | 1 | | 7 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Venezia AVM | 1 | | 7 |

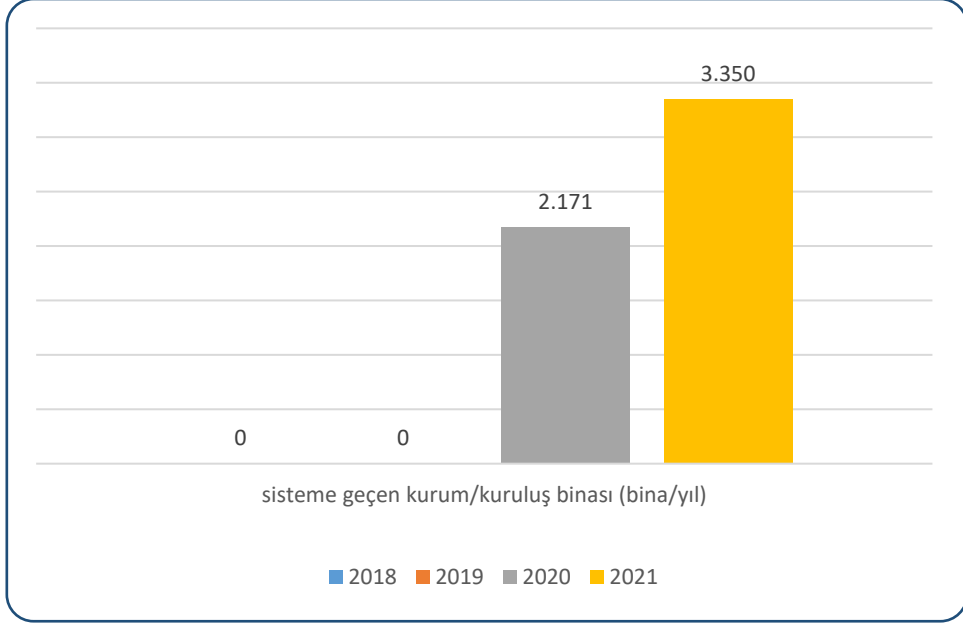
C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

Çizelge C.63 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)

| Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Mahalli İdareler | İl Genelindeki Toplam Sayı | Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı |
|---|----------------------------|---|
| Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus ve üzeri) | 31 | 13 |
| Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus altı) | 8 | 1 |
| Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri | | |
| Belediye Birlikleri | | |
| Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler | | |
| İl Özel İdareleri Mücavir Alan Dışı | | |

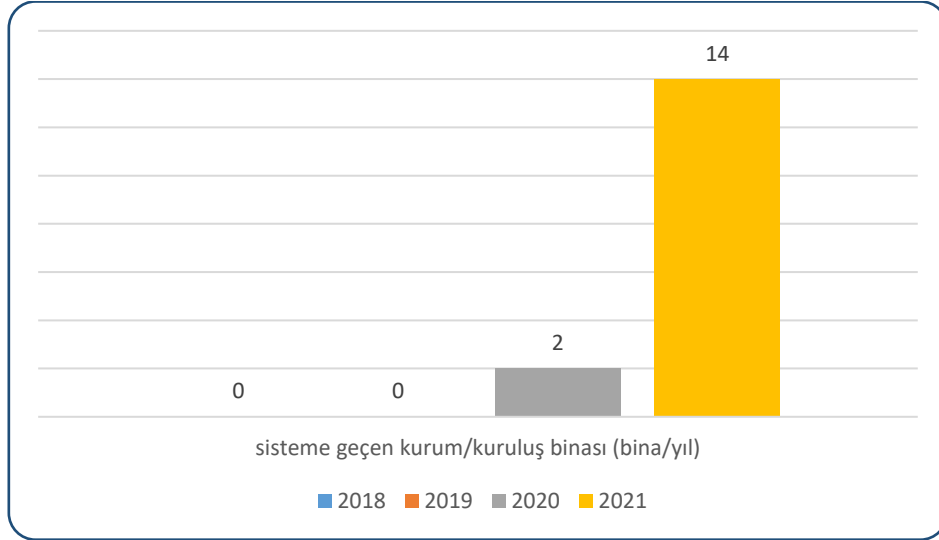
Çizelge C.64 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan(faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı
(Sıfır Atık Sistemi, 2022)

| Kurum Türü | Toplam Kurum Sayı | Sıfır Atık Belgesi alan bina/yerleşke sayısı |
|--|-------------------|--|
| 300 ve üzeri Konuta Sahip Siteler | 654 | 22 |
| Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisleri | 755 | 272 |
| Alışveriş Merkezleri | 125 | 30 |
| Belediyeler | 39 | 14 |
| ÇŞİD İl Müdürlüğü | 1 | 1 |
| Eğitim Kurumları ve Yurtlar | 4.907 | 587 |
| Havalimanları | 3 | 3 |
| İl Özel İdareleri | 0 | 0 |
| İş merkezi ve Ticari Plazalar | 3.673 | 35 |
| Kamu Kurum ve Kuruluşları | 6.542 | 1.381 |
| Konaklama İşletmeleri | 674 | 69 |
| Limanlar | 5 | 5 |
| Organize Sanayi Bölgeleri | 8 | 5 |
| Sağlık Kuruluşları | 1.400 | 275 |
| Tren ve Otobüs Terminalleri | 63 | 0 |
| Zincir Marketler | 7.264 | 653 |
| Serbest Bölgeleri, Sanayi Siteleri | 0 | 0 |
| Laboratuvarlar, Hukuk Büroları, Dernek, Kooperatif, Çevre Danışmanlık Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar | 0 | 0 |
| Kafeterya ve Restoranlar | 0 | 0 |
| Kargo Şirketleri | 0 | 0 |
| 27/11/2014 tarihli ve 29188 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapan yerler | 0 | 0 |



Sisteme geçen kurum/kuruluş sayısı
(Sıfır Atık Sistemi, 2022)

Grafik C.178 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı
(Sıfır Atık Sistemi, 2022)



Grafik C.179 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen belediye sayısı
(Sıfır Atık Sistemi, 2022)

C.4. Ambalaj Atıkları

Çizelge C.65 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları*

(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2022)

| Ambalaj Cinsi | Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı | Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Plastik | 7.077.669 | 52.618.009 |
| Metal | 368.863 | 2.252.946 |
| Kompozit | 11.037 | 0 |
| Kağıt Karton | 99.961.911 | 161.277.224 |
| Cam | 31.429.020 | 19.389.890 |
| Ahşap | 4.742.857 | 19.171.782 |
| Karışık | 187.981.694 | 0 |
| Toplam | 331.573.051 | 254.709.851 |

*Ambalaj Bilgi Sisteminde 2021 yılı istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2020'yi içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistiki veriye Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sayfasında Ambalaj Bülteninden ulaşılabilir.

İstanbul ilinde, ambalaj bilgi sisteminden alınan verilere göre 9102 adet piyasaya süren (bir ürünü paketleyen veya ambalajın üzerinde adını ve/veya ticari markasını kullanan), 976 adet ambalaj üreticisi(ambalajı üretenler ve/veya ambalajı ithal edenler) ve 859 adet tedarikçi (kendisi ambalaj üreticisi olmayıp piyasaya sürenlere ambalaj tedarik edenler veya piyasaya sürenler adına fason üretim yapanlar) kategorisinde kayıtlı ekonomik işletme bulunmaktadır. Bir işletme aynı zamanda iki veya üç türü de kapsayabilir.(Çizelge C.30)

Çizelge C.66 - 2021 yılında kayıtlı ekonomik işletme sayısı

(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2022)

| | |
|-------------------------------|-------|
| Piyasaya Süren İşletme Sayısı | 9.102 |
| Ambalaj Üreticisi Sayısı | 976 |
| Tedarikçi Sayısı | 859 |



Grafik C.180 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı

(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2022)

İstanbul ilinde kayıt altına alınan ambalaj atığı toplama ayırma tesisi(TAT) ve ambalaj atığı geri kazanım tesisi(GKT) sayıları e-izin portalından 2021 yılı içerisinde faaliyet gösterebilen lisanslı ve geçici faaliyet belgeli tesislerin konu ve tarih aralıkları seçilerek derlenmesinden hesaplanmıştır.

Sistemde TAT sayısı için sekme bulunurken evvelki yıllarda ayrılan tip bilgisine ulaşamadığından değer sadece toplam sayı olarak verilmiştir. (Çizelge C.31)

GKT toplam sayısı ise portalda 2021 yılı içinde faaliyet gösterebilen Atık Yönetimi Yönetmeliği Ek 4 listesindeki yıldız işareti olmayan 15 başlıklı kodların seçilmesiyle ulaşılan değerlerdir. Diğer sayılar ilgili 15 li kod seçilerek elde edilmiştir. (Çizelge C. 32)

Çizelge C.67 - 2021 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı

(e-İzin Uygulaması, 2022)

| Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi (TAT) Sayısı Toplam | 1. Tip TAT Sayısı | 2. Tip TAT Sayısı | 3. Tip TAT Sayısı |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| 187 | - | - | - |

Çizelge C.68 - 2021 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı

(e-İzin Uygulaması, 2022)

| Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi (GKT) Sayısı Toplam* | Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı | Kağıt-Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı | Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı | Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı | Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı | Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı | Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı |
|--|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 259 | 246 | 34 | 29 | 41 | 28 | 29 | 30 |

*Bir geri kazanım tesisi birden fazla ambalaj atığı işleyebileceğinden toplam Geri Kazanım Tesis Sayısı farklı olabilir.



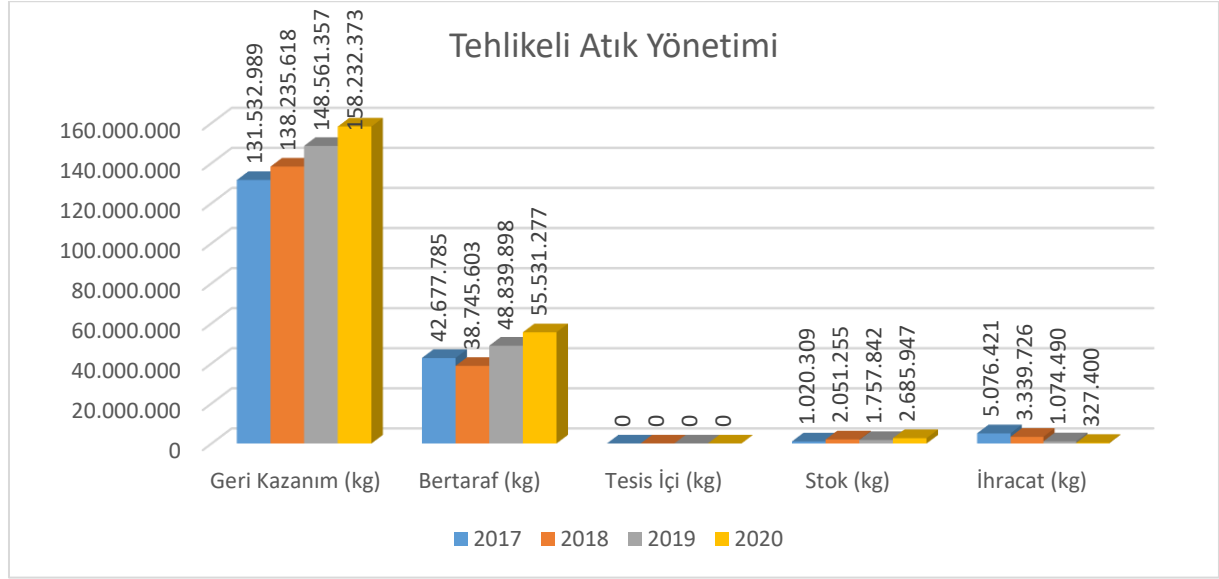
Grafik C.181 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı

(e-izin Uygulaması, 2022)

C.5. Tehlikeli Atıklar

Bakanlığımız Atık Yönetim Uygulaması verilerine göre, 2020 yılı içerisinde İstanbul İlinde toplam 216.776.987 kg tehlikeli atık oluşmuş olup, bunun 158.232.373 kg geri kazanım, 55.531.267 kg bertaraf, 2.685.947 kg stok ve 327.400 kg ihracat yöntemi uygulanmıştır.

İldeki Atık Yönetim Uygulaması sistemine kayıtlı tesislerden elde edilen veriler doğrultusunda Grafik C.9 ve Çizelge C.10 oluşturulmuştur.



Grafik C.182 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

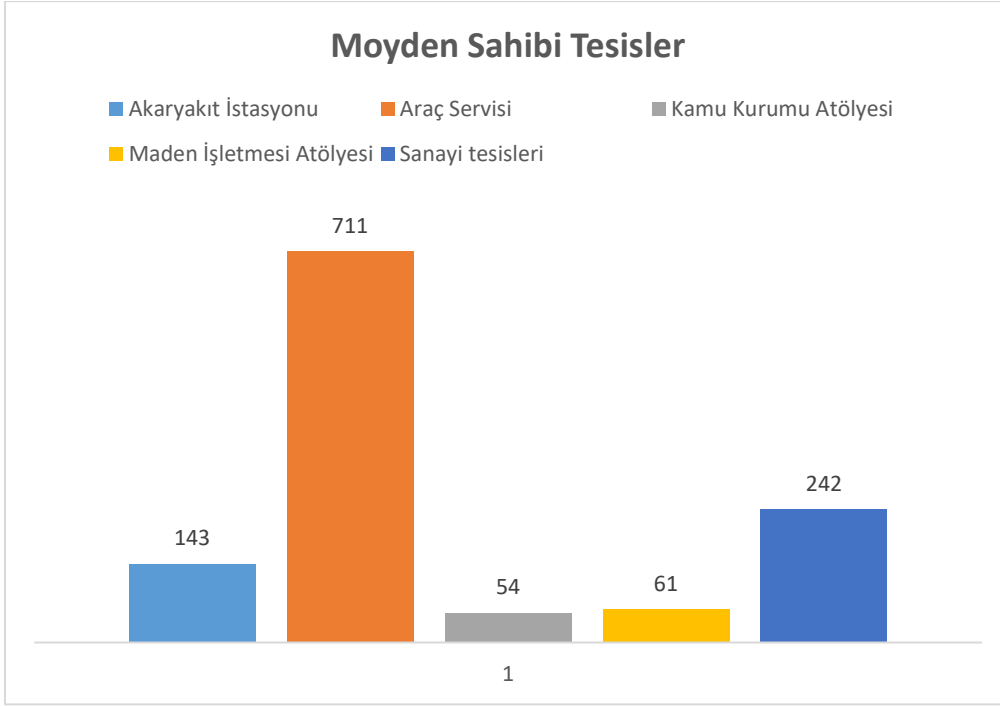
Çizelge C.69 - 2020 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| ATIK İŞLEME YÖNTEMİ (R/D) | ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI | MİKTAR (kg) |
|---------------------------|--|-------------|
| R1 | Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma | 16.491.350 |
| R2 | Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi | 2.256.870 |
| R3 | Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil) | 393.558 |
| R4 | Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü | 20.714.110 |
| R5 | Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü | 8.979 |
| R6 | Asitlerin veya bazların yeniden üretimi | 2.879.590 |

| | | |
|-----|---|------------|
| R7 | Kirliliğin azaltılması için kullanılan parçaların(bileşenlerin) geri kazanımı | |
| R9 | Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları | 8.314.675 |
| R11 | R1 ile R10 arasındaki işlemlerden elde edilecek atıkların kullanımı | 1.050 |
| R12 | Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi | 73.601.485 |
| R13 | R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç) | 33.570.706 |
| D1 | Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.) | |
| D5 | Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri) | 26.352.427 |
| D8 | D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen biyolojik işlemler | 1.984 |
| D9 | D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen fizikselkimyasal işlemler (örn: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri) | 25.651.733 |
| D10 | Yakma (karada) | 3.395.212 |
| D15 | D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atığın üretildiği alan içinde geçici depolama (ara depolama tesisleri ve toplama işlemi hariç) | 129.871 |

Çizelge ve grafikler son veri olarak 2020'yi içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistik veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

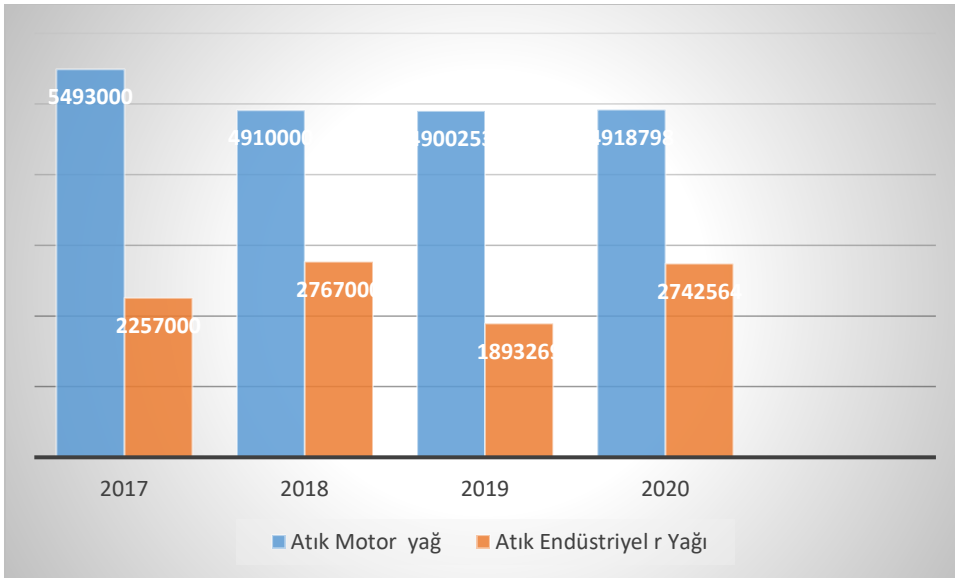
C.6. Atık Yağlar



Grafik C.183 MOYDEN Sahibi Tesisler
(Atık Yönetim Uygulaması,2022)

Çizelge C.70 - 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| Geri kazanım ^{&&} (kg) | Nihai bertaraf (kg) | İhracat (kg) | Stok (kg) |
|--|------------------------|-----------------|--------------|
| 7.656.465 | 6.360 | - | 49.798 |



Grafik C.184 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ toplama miktarları
(Atık Yönetim Uygulaması,2022)

C.7. Atık PİL ve Akümülatörler

Atık üreticileri tarafından Atık Beyan Sistemine gerçekleştirilen beyanlardan elde edilen atık pil ve akümülatörlerin toplam miktarını aşağıdaki çizelgelerdeki gibidir.

Çizelge C.71 - İstanbul İlinde Yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

| YILLAR | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| ATIK AKÜ | 3.164.016 | 4.582.280 | 7.635.555 | 9.563.578 | 11.366.109 | 11.311.896 |
| ATIK PİL | 4.787 | 1875 | 5.392 | 14.738 | 3.821 | 2.327 |

*Atık kodları:

160601 Kurşunlu piller ve akümülatörler

160602 Nikel kadmiyum piller

160603 Cıva içeren piller

160604 Alkali piller (16 06 03 hariç)

160605 Diğer piller ve akümülatörler

160606 Piller ve akümülatörlerden ayrı toplanmış elektrolitler

200133 16 06 01, 16 06 02 veya 16 06 03'un altında geçen pil ve akümülatörler ve bu pilleri içeren sınıflandırılmamış karışık pil ve akümülatörler

200134 20 01 33 dışındaki pil ve akümülatörler

C.8. Bitkisel Atık Yağlar

02/4/2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliğinin ek-4 Atık Listesinde yer alan; "20 01 25 - Yenilebilir sıvı ve katı yağlar" kodu kapsamında değerlendirilen bitkisel atık yağlar ve "20 01 26* - 20 01 25 dışındaki sıvı ve katı yağlar (A)" kodu kapsamında değerlendirilen kullanılmış kızartmalık yağların atık üreticileri tarafından Atık Beyan Sistemine gerçekleştirilen beyanlardan elde edilen miktarı ifade etmektedir.

Çizelge C.72 – 2021 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler

(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesisi Sayısı ¹ | Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) ² | | Lisans Alan Geri Kazanım Tesis Sayısı |
|---|---|--|---------------------------------------|
| | Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*) | Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25) | |
| 4 | 4.729.363 | 23.892 | 3 |

¹ Bitkisel atık yağlar için 6.6.2015 tarihinden önce verilen Bitkisel Atık Yağ Geçici Depolama İzinleri dahil

² Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok hariç olarak değerlendirilmektedir.

C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında MoTAT kayıtlarına göre İlimiz sınırları içerisinde 2021 yılında toplam 2.204,427 ton ÖTL oluşmuştur bu lastiklerin 452,956 tonu İl sınırlarımız içerisinde bulunan Geri Kazanım tesisleri tarafından, 604 kg ise İl sınırlarımız içerisinde bulunan Geçici Depolama Alanı tarafından toplanmıştır. İlimizde Çevre İzin ve Lisansı kapsamında ÖTL'yi ek yakıt olarak kullanan tek Çimento Fabrikası 2021 yılında atığının tamamını yurtdışından temin etmiştir. Ayrıca 2020 yılı için ÖTL toplama ve taşıma işlerini yürütmek üzere İlimizde LASDER tarafından yetkilendirilmiş olan 9 adet firma bulunmaktadır.

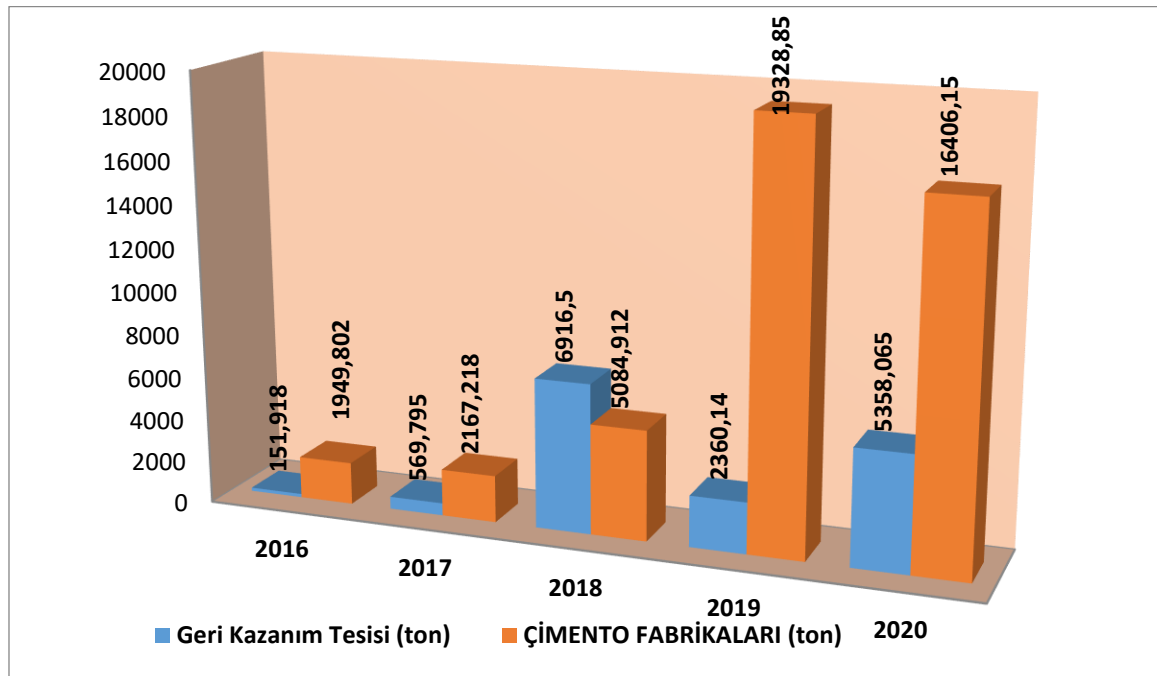
Çizelge C.73 – İstanbul ilinde 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler

(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL) | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|---|-------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|
| ÖTL Geçici Depolama Alanı | | Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton) | ÖTL Geri Kazanım Tesisi | | Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton) | ÖTL Bertaraf Tesisi | | Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton) |
| Sayısı | Hacmi (m ³) | | Sayısı | Kapasitesi (ton/yıl) | | Sayısı | Kapasitesi (ton/yıl) | |
| 3* | - | 2.547 | 2** | 51.840 27.886 | 17.481,956 | | | |
| | | | | | | | | |

* 2021 yılında sadece bir firma tarafından geçici depolama yapılmıştır diğer firma atık alımı yapmamıştır.

** Geri kazanım tesislerinin biri enerji geri kazanımı tesisidir.



Grafik C.185 – Yıllar itibariyle İstanbul ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (Ton/Yıl)

(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

Çizelge C.74 – Yıllar itibariyle İstanbul ilinde bulunan geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Geri Kazanım Tesisi | 187,955 | 417,531 | 151,918 | 569,795 | 6.916,5 | 2.360,14 | 5.358,065 |
| Çimento Fabrikası | 1.266,100 | 1.517,812 | 1.949,802 | 2.167,218 | 5.084,912 | 19.328,850 | 16.406,15 |

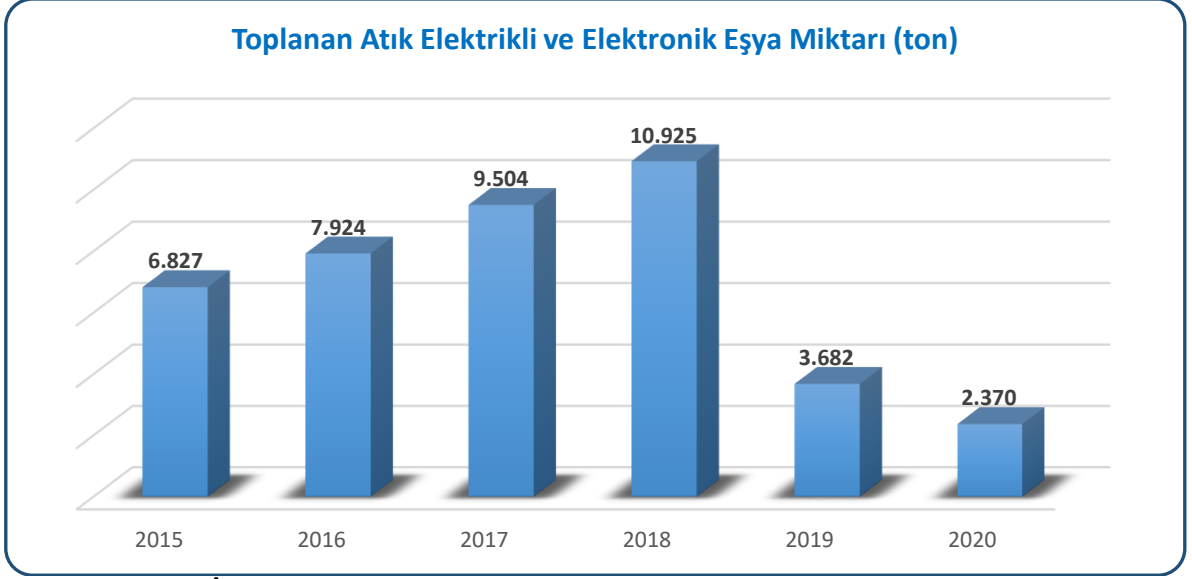
C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını yasaklayan 2002/95/EC sayılı elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılmasına ilişkin direktiflerin ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında "Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (AEEE) Yönetmeliği" hazırlanarak 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

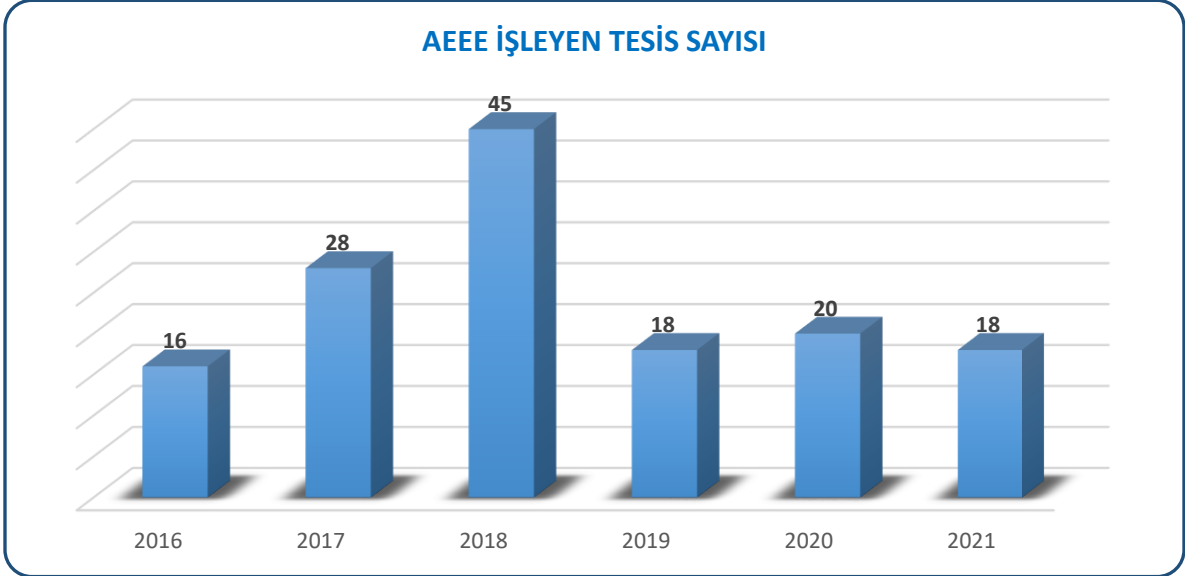
Yönetmelik büyük ev eşyaları, küçük ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları, tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları, elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere), oyuncaklar, eğlence ve spor aletleri, tıbbi cihazlar (implantasyon ürünleri ve hastalık bulaşıcı temaslarda bulunan ürünler hariç), izleme ve kontrol aletleri ve otomat sınıflarına dâhil olan elektrikli ve elektronik eşyalar ile elektrik ampulleri ve evsel amaçlı kullanılan aydınlatma gereçlerini kapsamaktadır.

2021 yılı itibariyle ilimiz sınırları içerisinde 20 adet Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme tesisi bulunmaktadır.

İlimiz genelinde 2021 yılında 3237,2 ton atık elektrikli ve elektronik eşya toplanmıştır.



Grafik C.186 - İstanbul ilinde yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)



Grafik C.187 - Yıllar itibariyle İstanbul ilinde AEEE işleyen tesis sayısı
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

Çizelge C.75 – İstanbul ilinde 2021 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)

| Belediyeler Tarafından Oluşturulan AEEE Getirme Merkezleri Sayısı | AEEE'lerin Toplanması Amacıyla Oluşturulan Aktarma Merkezleri Sayısı | Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriken AEEE Miktarı (ton) | AEEE İşleme Tesisi Sayısı | İşlenen AEEE Miktarı (ton) |
|---|--|---|---------------------------|----------------------------|
| 25 | 0 | 147,885 | 20 | 5.132,229 |

C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

Çevre ve insan sağlığının korunması için araçlardan kaynaklanan atıkların oluşumunu engellemek, “hurda” olarak tabir edilen ömrünü tamamlamış araçlar ve bunlara ait parçaların yeniden kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanım işlemleri ile bertaraf edilecek atık miktarını azaltmak esasına dayanarak bu atıkların yönetimine ilişkin usul ve esasların belirlemek amacıyla hazırlanan Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik (ÖTAKHY) 30/12/2009 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanarak kısmen yürürlüğe girmiştir.

Günümüz itibariyle hükümlerinin tamamı yürürlükte olan, ömrünü tamamlamış araçların yönetimine ilişkin usul ve esasların yer aldığı bir düzenleme olarak atık mevzuatımızdaki yerini almıştır. Bu düzenleme, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile İl Müdürlüklerine görev ve yetki vermişken, araç sahiplerine, sigorta şirketlerine ve -araçların ve bunların parça ve malzemelerinin üretici, dağıtıcı ve ithalatçıları ile ömrünü tamamlamış araçların toplama, sökme, kesme, parçalama, geri kazanma, geri dönüştürme işlemlerinden herhangi birini yapanlar olarak tanımlanan ekonomik operatörlere yükümlülükler getirmektedir.

Çizelge C.76 – 2020 yılı teslim alınan ÖTA sayısı
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| ÖTA Teslim Yerleri Sayısı | ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı | ÖTA İşleme Tesisi Sayısı | Teslim Alınan ÖTA Sayısı |
|---------------------------|----------------------------------|--|--------------------------|
| 2 | 6 | 2 (Bir tanesi hem geçici depolama alanı hem de işleme tesisi lisanslarına sahip) | 744 |

C.12. Tehlikesiz Atıklar

İlimizde 976 adet toplama ayırma tesisi ve 474 adet tehlikesiz atık geri kazanım tesisi bulunmaktadır. 2020 yılında sanayi tesislerinden kaynaklanan toplam tehlikesiz atık miktarı ise 772.091.359 kg olarak beyan edilmiştir.

Çizelge C.77 – 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020 Beyanları)

| Atık Kodu | Atık İşleme Yöntemi Kodu | Toplam |
|------------------|---------------------------------|---------------|
| 020104 | D10 | 150 |
| 020104 | R12 | 16.675 |
| 020110 | R12 | 3.435.595 |
| 020203 | R12 | 37.100 |
| 020203 | R3 | 186.200 |
| 020301 | R3 | 20.040 |
| 020304 | D10 | 107 |
| 020304 | R_AHM | 1.070.640 |
| 020304 | R1 | 2.221.880 |
| 020304 | R12 | 2.355.740 |
| 020304 | R13 | 2.920 |
| 020304 | R3 | 2.080.080 |
| 020305 | R12 | 935.742 |
| 020501 | R12 | 19.630 |
| 020501 | R3 | 327.280 |
| 020601 | R12 | 7.701.398 |
| 020601 | R3 | 6.886.084 |
| 020603 | R12 | 227.336 |
| 020603 | R3 | 205.042 |
| 030105 | R12 | 1.234.738 |
| 030105 | R3 | 5.247.170 |
| 030307 | R1 | 1.571.460 |
| 030308 | D10 | 426.080 |
| 030308 | R12 | 992.050 |
| 030308 | R3 | 174.600 |
| 030308 | R4 | 9.030 |
| 040101 | R3 | 17.353.239 |
| 040108 | D10 | 2.450 |
| 040108 | R1 | 44 |
| 040108 | R12 | 2.685 |
| 040108 | R3 | 550.0684 |
| 040109 | R12 | 5.560 |
| 040209 | R1 | 24.850 |
| 040209 | R12 | 119.1606 |
| 040221 | R12 | 23.307.104 |
| 040221 | R3 | 29.480 |
| 040222 | R12 | 8.169.106 |
| 040222 | R3 | 1.171.086 |

| | | |
|--------|-------|-----------|
| 040222 | R5 | 5.810 |
| 070213 | D10 | 57.144 |
| 070213 | R1 | 360.820 |
| 070213 | R12 | 8.136.342 |
| 070213 | R13 | 32 |
| 070213 | R3 | 6.982.046 |
| 070213 | R5 | 828.732 |
| 070217 | D10 | 676 |
| 070217 | R3 | 109.420 |
| 070514 | D10 | 42.240 |
| 080112 | R12 | 39.100 |
| 080116 | D10 | 161 |
| 080116 | R12 | 155.660 |
| 080120 | R12 | 900 |
| 080318 | R12 | 299 |
| 080318 | R13 | 30 |
| 080410 | R13 | 7 |
| 080416 | R12 | 41 |
| 090107 | R13 | 240 |
| 090108 | R12 | 2.380 |
| 090108 | R13 | 74 |
| 100101 | D1 | 24.160 |
| 100101 | R_AHM | 1.513.950 |
| 100101 | R1 | 1.240.750 |
| 100101 | R12 | 14.070 |
| 100101 | R13 | 18.630 |
| 100102 | R_AHM | 128.680 |
| 100105 | D1 | 8.500 |
| 100202 | D5 | 523.661 |
| 100210 | R12 | 1.236.830 |
| 100210 | R4 | 840 |
| 100215 | R12 | 12.000 |
| 100501 | R12 | 81.092 |
| 100501 | R4 | 148.276 |
| 100504 | R4 | 53.060 |
| 100601 | R4 | 49.000 |
| 100602 | R12 | 15.665 |
| 100602 | R4 | 26.399 |
| 100701 | D5 | 334.723 |
| 100701 | R12 | 3 |
| 100701 | R4 | 10.611 |
| 100702 | R12 | 80 |
| 100702 | R4 | 4.929 |

| | | |
|--------|-------|------------|
| 100704 | R13 | 32 |
| 100704 | R4 | 9.985 |
| 100804 | R4 | 293.243 |
| 100809 | R4 | 1.015.780 |
| 100811 | R12 | 1.081 |
| 100811 | R4 | 24.880 |
| 100903 | D10 | 842 |
| 100903 | D5 | 1.179.169 |
| 100903 | R1 | 5.830 |
| 100903 | R12 | 279.300 |
| 100908 | D5 | 1.830.400 |
| 100908 | R_AHM | 734.200 |
| 100908 | R1 | 2.274.450 |
| 100908 | R12 | 319.440 |
| 100908 | R13 | 8.000 |
| 100910 | R13 | 140 |
| 101003 | R12 | 55.770 |
| 101003 | R4 | 2.634.451 |
| 101008 | D5 | 26.950 |
| 101008 | R1 | 17.850 |
| 101103 | D5 | 158.680 |
| 101103 | R12 | 209.500 |
| 101103 | R13 | 250 |
| 101103 | R5 | 124.180 |
| 101112 | R12 | 3.324.121 |
| 101112 | R5 | 2.024.670 |
| 101120 | D5 | 66.310 |
| 101201 | D5 | 550.000 |
| 101206 | D5 | 27.220 |
| 101206 | R12 | 25 |
| 101208 | D5 | 26.866 |
| 101208 | R_AHM | 1.868.570 |
| 101208 | R12 | 120.385 |
| 101213 | R12 | 583.075 |
| 101314 | D1 | 60.640 |
| 101314 | D5 | 2.723.022 |
| 101314 | R_AHM | 37.363.989 |
| 101314 | R1 | 8.315.700 |
| 101314 | R12 | 15.040 |
| 110110 | D5 | 1.320.240 |
| 110110 | R12 | 388.970 |
| 110114 | R12 | 54.635 |
| 110206 | R4 | 202.410 |

| | | |
|--------|-------|-------------|
| 110501 | R12 | 384.055 |
| 110501 | R4 | 264.675 |
| 110502 | R12 | 552.603 |
| 110502 | R4 | 276.679 |
| 120101 | R12 | 70.188.732 |
| 120101 | R4 | 3.585.261 |
| 120102 | R12 | 46.870.916 |
| 120102 | R4 | 236.100 |
| 120103 | R12 | 4.453.516 |
| 120103 | R4 | 7.819.402 |
| 120104 | R12 | 6.850.158 |
| 120104 | R4 | 11.092.194 |
| 120105 | R12 | 11.430.065 |
| 120105 | R3 | 4.748.611 |
| 120105 | R4 | 150.240 |
| 120105 | R5 | 920.397 |
| 120113 | D1 | 13.700 |
| 120113 | D5 | 4.937 |
| 120113 | R12 | 5.180 |
| 120113 | R4 | 713 |
| 120117 | D5 | 129.750 |
| 120117 | R_AHM | 122.438.600 |
| 120117 | R1 | 50.095 |
| 120121 | D5 | 10.840 |
| 120121 | R12 | 3.913.589 |
| 120121 | R13 | 31.439 |
| 120121 | R4 | 2.702.600 |
| 160117 | R12 | 4.578.199 |
| 160117 | R4 | 260.725 |
| 160118 | R12 | 155.528 |
| 160118 | R4 | 31.905 |
| 160119 | R12 | 112.454 |
| 160119 | R5 | 8.980 |
| 160120 | R12 | 167.667 |
| 160120 | R3 | 239.100 |
| 160120 | R5 | 274.240 |
| 160122 | D5 | 402.988 |
| 160122 | R4 | 248.861 |
| 160214 | R12 | 670.335 |
| 160216 | R12 | 752.892 |
| 160216 | R13 | 232.692 |
| 160216 | R4 | 4.170 |
| 160304 | D10 | 4.423 |

| | | |
|--------|-------|------------|
| 160304 | D5 | 70.820 |
| 160304 | R_AHM | 183.750 |
| 160306 | D10 | 145.620 |
| 160306 | R12 | 3.793 |
| 160306 | R13 | 98.740 |
| 160604 | D15 | 6 |
| 160604 | D5 | 1.972 |
| 160604 | R13 | 24 |
| 160604 | R4 | 26 |
| 160605 | D5 | 55 |
| 160605 | R4 | 64 |
| 161104 | R12 | 530.030 |
| 161106 | R12 | 355.550 |
| 170101 | R12 | 59.540 |
| 170201 | R12 | 2.043.474 |
| 170201 | R3 | 107.900 |
| 170202 | R12 | 265.993 |
| 170202 | R5 | 1.948.550 |
| 170203 | R12 | 160.532 |
| 170401 | R12 | 415.832 |
| 170401 | R4 | 1.150.913 |
| 170402 | R12 | 921.773 |
| 170402 | R4 | 2.017.118 |
| 170403 | R12 | 10.311 |
| 170403 | R4 | 1.712 |
| 170404 | R12 | 1.540 |
| 170404 | R4 | 12.630 |
| 170405 | R12 | 4.446.289 |
| 170405 | R4 | 1.090.267 |
| 170406 | R12 | 2.294 |
| 170407 | R12 | 1.446.449 |
| 170407 | R4 | 402.006 |
| 170411 | R12 | 1.065.160 |
| 170411 | R13 | 23 |
| 170411 | R3 | 1 |
| 170411 | R4 | 9.302 |
| 170411 | R7 | 797 |
| 170604 | D10 | 400 |
| 170604 | D5 | 98.667 |
| 170604 | R12 | 64.891 |
| 170904 | D5 | 10.766.860 |
| 170904 | R13 | 586 |
| 190112 | D5 | 793.227 |

| | | |
|--------|-----|-------------|
| 190801 | D5 | 6.531.820 |
| 190801 | R12 | 60.000 |
| 190802 | D5 | 27.826.925 |
| 190809 | R12 | 739.570 |
| 190901 | D5 | 166.580 |
| 190904 | D10 | 1.346 |
| 190904 | R12 | 2.730 |
| 190904 | R13 | 3.140 |
| 190905 | D10 | 1.569 |
| 190905 | R12 | 1.160 |
| 190905 | R13 | 1.586 |
| 191001 | R12 | 1.498.793 |
| 191002 | R12 | 195.323 |
| 191002 | R4 | 710 |
| 191201 | R12 | 1.340.369 |
| 191202 | R12 | 1.203.156 |
| 191202 | R4 | 91.730 |
| 191203 | R12 | 488.532 |
| 191203 | R4 | 581.985 |
| 191204 | R12 | 1.515.920 |
| 191204 | R3 | 6.229 |
| 191204 | R5 | 27.340 |
| 191205 | R12 | 168.200 |
| 191205 | R4 | 442.820 |
| 191207 | R12 | 319.956 |
| 191208 | R12 | 371.434 |
| 191212 | D5 | 24.660.260 |
| 191212 | R1 | 14.680 |
| 191212 | R12 | 293.220 |
| 200101 | R1 | 510.950 |
| 200101 | R12 | 108.105.225 |
| 200101 | R3 | 10.917.335 |
| 200102 | R12 | 1.750.871 |
| 200102 | R5 | 6.851.659 |
| 200110 | R12 | 2.991 |
| 200111 | D10 | 11.680 |
| 200111 | R1 | 402.280 |
| 200111 | R12 | 4.199.454 |
| 200111 | R3 | 4.243 |
| 200125 | R13 | 15.240 |
| 200125 | R9 | 12.120 |
| 200128 | R12 | 1.146.751 |
| 200134 | D15 | 33 |

| | | |
|--------|---------------|--------------------|
| 200134 | D5 | 914 |
| 200134 | R4 | 17.949 |
| 200136 | R12 | 1.218.122 |
| 200138 | R12 | 2.091.670 |
| 200139 | D10 | 10.735 |
| 200139 | R1 | 55.520 |
| 200139 | R12 | 14.514.782 |
| 200139 | R3 | 1.518.201 |
| 200139 | R5 | 196.692 |
| 200140 | R12 | 22.482.504 |
| 200140 | R4 | 2.979.647 |
| | Toplam | 772.091.359 |

C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar, 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik”in Atık Listesinde; 10 02 koduyla, “**Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar**” olarak belirtilen başlık altında yer almaktadır.

Çizelge C.78 –2020 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| Toplam Tesis sayısı | Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl) | Cüruf Miktarı (ton/yıl) | Bertaraf Yöntemi |
|---------------------|---------------------------------------|-------------------------|------------------|
| 1 (İSTAÇ) | - | 523.661,00 | D5 |

C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İstanbul sınırları içerisinde kömürle çalışan termik santral bulunmamaktadır.

Çizelge C.79- 2020 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı

(Kaynak, yıl)

| Toplam Tesis sayısı | Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl) | Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl) | Oluşan Cüruf (ton/yıl) |
|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | | | |
| | | | |

C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

İlimizde sanayi kuruluşları ve belediyenin sanayi/evsel/kentsel atıksu arıtma tesisleri kaynaklı oluşan tehlikesiz arıtma çamuru 2021 yılı için toplam 214.653.922 kg olup bunun 29.481.128 kilogramı sanayi, 185.172.794 kilogramı ise evsel/kentsel kaynaklıdır.

Belediyelerden kaynaklanan tehlikesiz arıtma çamurlarının %59 oranla büyük çoğunluğu enerji üretimi amacıyla yakıt olarak değerlendirilmektedir.

Sanayi kaynaklı tehlikesiz arıtma çamurlarının %75 i düzenli depolamaya giderken %25 i geri kazanım amacıyla işleme alınmaktadır. 2021 yılında oluşan sanayi kaynaklı tehlikesiz arıtma çamurlarının 22.013.810 kg' ı düzenli depolama yöntemiyle bertaraf edilmiştir.

Çizelge C.80 –2021 yılında oluşan toplam tehlikesiz arıtma çamurunun yönetimi.
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| GERİ KAZANIM YÖNTEMİ | | BERTARAF YÖNTEMİ | |
|---|----------------|------------------|---------------|
| Geri Kazanıma Tabi Tutulmak Üzere Değişimi | 5.930.424 kg | Yakma | 60.260 kg |
| Enerji Üretimi Amacıyla Yakıt Olarak Kullanma | 111.908.150 kg | Düzenli Depolama | 96.723.310 kg |

C.13. Tıbbi Atıklar

İlimiz sınırları içerisinde açılması planlanan Özel Hastane ve Tıp Merkezlerinin açılış ön izin işlemleri için İl Müdürlüğümüzce 2021 yılı içerisinde yer seçimi konusunda 11 adet görüş verilmiştir. Ayrıca, 95 adet Tıbbi Atık Raporu ve Hastane Atık Yönetim Planı Onayı verilmiştir.

Çizelge C.81 – 2021 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| İl/ilçe Belediyesinin Adı | Tıbbi Atık Yönetim Planı | | Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı | | Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl | Bertaraf Yöntemi | | Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma | | |
|---------------------------|--------------------------|-----|-------------------------------|------|-------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------|
| | Var | Yok | Özel | Kamu | | Yakma | Sterilizasyon | Belediyenin | Yetkili Firmasının | Tesisin Bulunduğu İl |
| | × | | | 49 | 34.500 | × | × | × | | İstanbul |

Çizelge C.82 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Tıbbi Atık Miktarı (ton) | 22.002 | 22.760 | 23.990 | 26.443 | 27.652 | 27.792 | 30.586 | 34.500 |

C.14. Maden Atıkları

İstanbul ilinde yapılan madencilik faaliyeti ile ilgi; açık ocak işletmeciliği ile kuvarsit, kum, çakıl, kil, kömür, kuvars kumu, kumtaşı ve kalker çıkarma faaliyeti yapılmakta olup, pasa ise doğaya yeniden kazandırma kapsamında ruhsatlı sahada pasa depolama alanında tutulmaktadır. Kurumumuzca Maden Atıkları Yönetmeliği kapsamında değerlendirilen, maden atıkları yönetim planlarının tamamında oluşan maden atıkları, inert maden atıklarıdır.

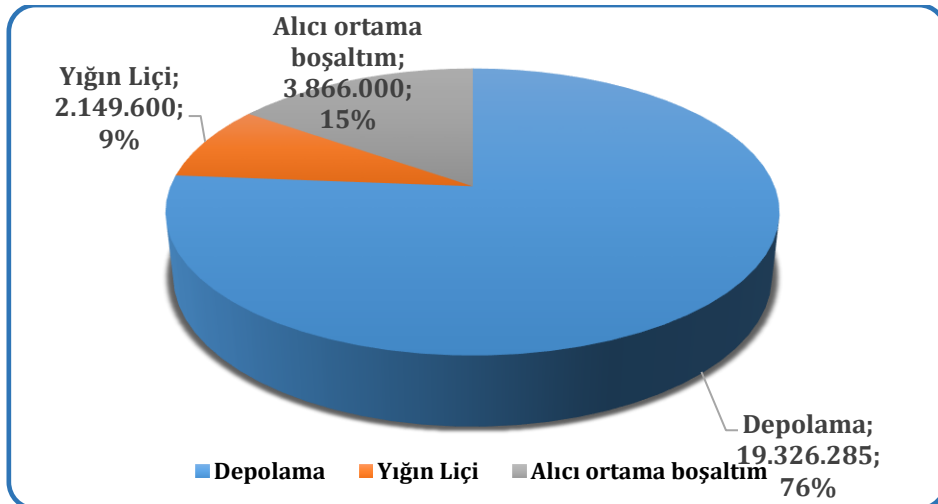
Toplam atığın %93'si pasa sahalarında, atık barajlarında veya düzenli depolama tesislerinde bertaraf edilmiş, %7'i ocak içine geri doldurulmuştur.

İlimizde maden zenginleştirme tesisi bulunmamaktadır

Çizelge C.83 – 2021 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| İşlenen Cevherin Adı | Toplam Tesis Sayısı | Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl) | Kategori A Tesis Sayısı | Kategori B Tesis Sayısı |
|----------------------|---------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

İstanbul İlinde **maden zenginleştirme tesisi** bulunmamaktadır.



Grafik C.188 – 2021 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| | Maden Atık Depolama Tesisleri (Atık Barajı, Yığın Liçi, Asit Üreten Pasa Depolama Alanı) Sayısı | İnert Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı | Kapatılmış ve Rehabilitasyon Edilmiş Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı (Atık Barajı, Yığın Liçi (Özütlemesi), Pasa Depolama Alanı) | Terkedilmiş Maden Atık Depolama Sahaları Sayısı (Atık Barajı, Pasa Depolama Alanı) |
|------|---|--|---|--|
| 2021 | 202 | 37 | - | - |

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

15.519.267 kişinin yaşadığı İstanbul'da 39 ilçe belediyesi tarafından toplanarak katı atık transfer istasyonlarına veya doğrudan düzenli depolama sahalarına getirilen evsel atıkların 2021 yılındaki miktarı toplam 6 milyon 161 bin 113 ton'dur. İlimizde 2 adet aktif Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı bulunmaktadır. İlimizde 187 Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve 259 Lisanslı Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi bulunmaktadır. Bakanlığımız Atık Yönetim Uygulaması verilerine göre, 2020 yılı içerisinde İstanbul İlinde toplam 216.776.987 kg tehlikeli atık oluşmuş olup, bunun 158.232.373 kg geri kazanım, 55.531.267 kg bertaraf, 2.685.947 kg stok ve 327.400 kg ihracat yöntemi uygulanmıştır.

Çizelge C.84 – 2021 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı

(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| | |
|--|---|
| Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye) | 2 (aktif) 1 (evsel atık alımına kapatılan) |
| Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı | 187 259 |
| Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı | 104 |
| Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı | 1 |
| Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı | 2 |
| Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı | - |
| Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı | 2 |
| Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama Alanı Sayısı | 6 |
| Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme Tesisi Sayısı | 2 |
| Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı | 1 |
| Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı | 474 |
| Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı | 20 |
| Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı | - |

Kaynaklar

Atık Yönetim Uygulaması

Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

“Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik” kapsamında tehlikeli maddeleri bulunduran ya da bulundurması muhtemel kuruluşlar Yönetmeliğin bildirim maddesi uyarınca Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Entegre Çevre Bilgi Sistemi altında çalışan BEKRA Bildirim Sistemine bildirimlerini yapmakla yükümlüdür.

İstanbul ilinde 2021 yılında, BEKRA bildirimlerine göre kuruluş sayıları ve kategorileri Çizelge Ç.54’de yer almaktadır.

Çizelge Ç.85– İstanbul ilinde 2021 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı
(Bekra Bildirim Sistemi, 2022)

| KURULUŞ | SAYISI |
|---------------|------------|
| Alt Seviye | 510 |
| Üst Seviye | 435 |
| TOPLAM | 945 |

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

BEKRA Bildirim Sistemine giriş yapan kuruluşlar tarafından 2(İKİ) adet Acil Durum Eylem Planı yüklenmiştir.

Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi

D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

D.1. Flora

D.1.1 İstanbul İli Sınırları İçinde Bulunan Endemik Bitkiler

İstanbul il sınırı içinde doğal olarak yetişen 270 bitki türü "Türkiye'nin Tehlike Altındaki Nadir ve Endemik Bitkiler Listesinde yer alır. Bunlar arasında 40 türün dünya üzerindeki en zengin popülasyonlarının İstanbul'da bulunduğu belirlenmiştir.

| | | |
|---------------------------|-------------------------|------------------------|
| Kayışdağı soğanı | Doğu razyası | İstanbul yılanıyastığı |
| Sahil asperulası | İstanbul unlucası | Kum incisi |
| Pendik sarıotu | Aydos peygamber çiçeği | Çatalca peygamber |
| Dikensiz peygamber çiçeği | Kilyos peygamber çiçeği | Çokbaşı köygöçüren |
| Kadıköy acı çiğdemi | Narin acı çiğdem | Sahil sarmaşığı |
| İstanbul çiğdemi | Ümraniye çiğdemi | Yarımburgaz hardalı |
| Bahçeşehir küresi | İstanbul binbirdelikotu | Kumul çivitotu |
| Kilyos moru | İstanbul ballıbası | İstanbul nazendesı |
| İstanbul keteni | Boğaziçi keteni | Halkalı emzikotu |
| Kıyı kerevizi | Trakya düğün çiçeği | Karadeniz salkımı |
| Kıyı rokası | Boğaziçi kafesotu | İstanbul karahindıbası |
| Trakya karahindıbası | İstanbul kekiği | Kilyos yoncası |
| Yonca | Riva sığırkuyruğu | Sahil sığırkuyruğu |

Yaklaşık 2.500 civarında doğal bitki türüne sahip İstanbul bu özelliği ile Hollanda, İngiltere ve Polonya gibi Avrupa ülkelerini geride bırakmaktadır. Bu aynı zamanda ülkemizde doğal olarak yetişen on binden fazla bitkinin, yaklaşık 1/4'ünü İstanbul'da görebileceğimiz manasına gelir ki daha önemlisi; bu bitkilerden bazıları endemiktir, yani tüm dünya üzerinde sadece İstanbul'da yaşamaktadır. Küresel ölçekte nesli tehlike altında olan endemik bitkilerden bazılarıdır. Bazılarının yaşam alanları son derece daralmış ve hatta nesli tehlike altındadır.

- 1- İstanbul çiğdemi (*Crocus olivieri* subsp. *istanbulensis*),
- 2- Narin acı çiğdem (*Colchicum micranthum*),
- 3- Kardelen (*Galanthus plicatus* subsp. *byzantinus*),
- 4- İstanbulballıbabası (*Lamium purpureum* subsp. *aznavourii*),
- 5- İstanbul Karahindıbası (*Taraxacum aznavourii*),
- 6- Kumul çivitotu (*Isatis arenaria*),
- 7- Pendik sarıotu (*Buplerum pendikum*),
- 8- Çatalca peygamber çiçeği (*Centaurea hermannii*),
- 9- Kilyos peygamber çiçeği (*Centaurea kilaea*),
- 10-Boğaziçi Keteni (*Linum tauricum* subsp.*bosphori*),
- 11-İstanbul kekiği (*Thymus aznavourii*),
- 12-Sahil sığırkuyruğu (*Verbascum degenii*),

- 13-Boğaziçi kafesotu (*Symphytum pseudobulbosum*),
- 14-Karadeniz salkımı (*Silene sangaria*),
- 15-Sahil asperulası (*Asperula littoralis*)
- 16-Çokbaşlı köygöçüren (*Cirsium polycephalum*).

Avrupa ölçeğinde nesli tehlike altında olan İstanbul'un endemik bitkileridir.

- 1- Kayışdağı soğanı (*Allium peroninianum*),
- 2- Ümraniye çiğdemi (*Crocus pestalozzae*),
- 3- *Crocus flavus* subsp. *dissectus*,
- 4- Yarımburgaz hardalı (*Erysimum degenianum*),
- 5- *Erysimum aznavourii*, *E. sorgerae*,
- 6- İstanbul binbirdelikotu (*Hypericum avicularifolium* subsp. *byzantinum*)
- 7- İstanbul nazendesesi (*Lathyrus undulatus*),
- 8- Trakya karahindibası (*Taraxacum pseudobrachyglossum*)

Doğal Hayatı Koruma Derneği ve İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Botanik Anabilim Dalın da yapılan floristik çalışmalara dayanarak İstanbul il sınırları içinde 7 önemli bitki alanı belirlenmiştir.

| Önemli Bitki Alanları | Tehlikede Kabul Edilen |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Terkos Kasatura Kıyıları | 73 (13 endemik) |
| Ağaçlı Kumulları | 14 (7 endemik) |
| Kilyos Kumulları | 15 (6 endemik) |
| Batı İstanbul Meraları | 19 (7 endemik) |
| Kuzey Boğaziçi | 36 (15 endemik) |
| Sahilköy-Şile | 13 (6 endemik) |
| Ömerli Havzası | 37 (10 endemik) |

D.1.2 Terkos-Kasatura Kıyıları Önemli Bitki Alanı (ÖBA)

İstanbul'un en büyük içme su kaynaklarından biri olan Terkos Gölü ve civarındaki zengin sucul, bataklık, kumul, fundalık ve baltalık orman habitatlarını içerir. ÖBA baltalık ormanlarında muhtemelen Türkiye'nin en büyük baltalık orman işletmeciliğinden biri ve aynı zamanda Avrupa'nın en büyük geleneksel odun kömürü imalatı gerçekleştirilmektedir. Özellikle tatlı su ve kumul ekosistemleriyle Türkiye'deki en zengin floraya sahip alanlardan biri olan ÖBA'da yaklaşık 575 takson kayıtlıdır. Florasında 10 Bern Sözleşmesi Ek Liste I türü ve 8 Küresel Ölçekte Tehlike Altında türde dahil, 73'ten fazla ülke çapında nadir bitki taksonu yer alır.

ÖBA'daki en önemli sulak alan bitkileri arasında *Stratiotes aloides*, *Vallisneria spiralis* ve *Trapa natans* ve en önemli kumul bitkileri arasında da *Aurinia uechtriziana*, *Festuca beckeri*, *Isatis arenaria*, *Linum tauricum* ssp. *bosphori*, *Silene sangaria* ve *Verbascum degenii* sayılabilir. Avrupa'ya özgü kumul, mera, orman ve sulakalan bitki topluluklarına ait örneklerin sergilendiği ÖBA, Trakya'daki en önemli doğal habitatların bir karışımını içeren benzersiz bir alan olması nedeniyle de önemlidir. Terkos Gölü 1995 yılından beri, Istranca Dağları'ndaki yedi ayrı su toplama havzasından getirilen suyla takviyeedilmektedir. Bunun sonucu olarak, göldeki su rejimi oldukça değişmiştir. İstanbul ilinin İçme Suyu Koruma Havzası olarak

koruma altında olmasına karşın ÖBA, su rejimini değiştiren çalışmalar, meralar ve kumul alanların ağaçlandırılması ve konut yapımı gibi ciddi tehditlerle karşı karşıyadır.

D.1.3 Ağaçlı Kumulları Önemli Bitki Alanı (ÖBA)

İstanbul'un Karadeniz kıyılarında Terkos-Kilyos arasında yer alır ve günümüze kadar bozulmadan yalnızca üç küçük parça halinde kalmış bir kumul sistemini içerir. Küçük parçalar halinde olmasına karşın Ağaçlı Kumulları, sahip olduğu nadir kumul bitki örtüsü tipleri ve bitki türlerinin çeşitliliği açısından önemlidir. Türkiye'nin kuzeybatısında sınırlı olarak bulunan zengin Karadeniz kumul bitki örtüsünün bir parçasını barındıran ÖBA'da Bern Sözleşmesi Ek Liste I'de yer alan üç türün (*Aurinia uechtriziana*, *Silene sangaria* ve *Verbascum degenii*) ve Küresel Ölçekte Tehlike Altında bulunan 6 taksonun (başta *Isatis arenaria* ve *Linum tauricum* ssp. *Bosphori* olmak üzere) zengin popülasyonları bulunur. Florasında yer alan ülke çapında nadir ve oldukça lokal 14 kumul bitki türüyle Ağaçlı Kumulları, Türkiye'nin Karadeniz sahillerindeki en zengin üçüncü kumul alandır. ÖBA resmi olarak koruma altında değildir. Uzun yıllar boyunca işletilen geniş çaplı açık linyit maden ocakları nedeniyle yaklaşık % 70 oranında kayba uğrayan Ağaçlı Kumulları günümüze kadar üç parça halinde, toplam 484 ha kalmıştır. Linyit madenciliğinin sona ermesinden sonra ÖBA, eski maden sahalarının Türkiye'ye yabancı ağaç türleriyle ağaçlandırılması ve kum çıkarımı gibi tehditlerle karşı karşıya kalmıştır.

D.1.4 Kilyos Kumulları Önemli Bitki Alanı (ÖBA)

İstanbul'un Karadeniz kıyılarında yer alan, kısmen fundalık, mera ve asit karakterli baltalık ormanlarla sınırlanmış geniş kumullardan oluşur. ÖBA, içerdiği nadir kumul bitki örtüsündeki çeşitlilik ve ülke çapında nadir en az 15 kumul bitki taksonuyla (örneğin *Alyssum stribnyi*, *Convolvulus persicus*, *Festuca beckeri*, *Isatis arenaria*, *Linaria odora* ve *Matthiola fruticulosa*) oldukça önemlidir. ÖBA'da Bern Sözleşmesi Ek Liste I'de yer alan iki bitki türünün (*Silene sangaria* ve *Verbascum degenii*) zengin popülasyonları yer alır. Alanda sürdürülen botanik araştırmalarının tarihi yüzyıldan daha eskiye dayanır. En az dört bitkinin tipörneği buradan toplanmıştır. ÖBA Türkiye'nin Karadeniz kıyılarında bozulmadan kalabilmiş kumul alanları arasında, en zengin bitki çeşitliliğine sahip ikinci kumul sistemi olması nedeniyle oldukça önemlidir.

Resmi olarak koruma altında bulunmayan ÖBA kumul sistemi 1990'lı yıllarda yazlık ev, üniversite ve polis koleji tesisleri, linyit çıkarımı, ağaçlandırma ve tarım alanlarına dönüştürme gibi pek çok nedenle büyük ölçüde zarar görmüştür. Tüm bu olumsuz gelişmelere karşın, halen koruduğu çok önemli doğal özellikleri nedeniyle ÖBA acilen koruma altına alınmalıdır.

D.1.5- Batı İstanbul Meraları Önemli Bitki Alanı (ÖBA)

İstanbul şehrinin hemen batısındaki tepeler üzerinde bozulmadan kalmış kalkerli mera, yüzeye çıkmış kayalar ve asit karakterli kuru fundalık mera parçalarını içerir. Küçükçekmece Gölü'nün açık su ve bataklık bitki toplulukları da ÖBA sınırları içine alınmıştır. ÖBA, 1880'li yıllardan bu yana başta Georges Aznavour olmak üzere birçok botanikçinin ilgisini çekmiş, çok zengin bir bitki örtüsüne ve kireç üzerinde yetişen ülke çapında nadir pek çok bitkiye ev sahipliği yapar. Alanda bulunan beş bitki türü (*Amsonia orientalis*, *Cyclamen coum*, *Onosma proponticum*, *Thymus aznavourii* ve *Veronica turrilliana*) Bern Sözleşmesi Ek Liste I'de yer alır. Buna ek olarak, ÖBA'da *Bupleurum pendikum*, *Cirsium polycephalum*, *Gypsophila glomerata*, *Heptaptera triquetra* ve *Linum tauricum* ssp. *bosphori* gibi Küresel Ölçekte Tehlike

Altında bulunan ve/veya Türkiye’de üç ya da daha az yerde kayıtlı büyük bir baskı altındadır. Yakın geçmişe kadar ÖBA’nın karşı karşıya bulunduğu en büyük tehlike verimli ve derin balçık meralarının tarım alanlarına dönüştürülmesiydi. Günümüzdeyse alanı tamamen yok edebilecek en önemli tehdit şehirleşmedir. Bu açıdan ÖBA, Türkiye genelinde en çok tehlike altında bulunan alanlardan birisi olarak kabul edilebilir.

D.1.6- Kuzey Boğaziçi Önemli Bitki Alanı (ÖBA)

İstanbul Boğazı’nda ve şehrin kuzey kesimlerinde yer alan henüz yapılaşmamış kıyılardaki sarp volkanik kayalar, kumullar ve sazlı bataklık habitatları içerir. Belgrad Ormanını da içine alan ÖBA deniz kıyısına özgü bitki örtüsü tiplerinin zengin bir mozaigine sahiptir. ÖBA florasında Bern Sözleşmesi Ek Liste I’de yer alan 5 tür (*Aurinia Crocus olivieri* subsp. *istanbulensis* "İstanbul Çiğdemi" *uechtritzi*ana, *Centaurea hermannii*, *Cyclamen coum*, *Trifolium pachycalyx* ve *Verbascum degeni*) bulunur. Buna ek olarak ÖBA Küresel Ölçekte Tehlike Altında ve/veya Türkiye’de yalnız birkaç yerde sınırlı 6 taksona (*Asperula littoralis*, *Centaurea kilaea*, *Heptaptera triquetra*, *Isatis arenaria*, *Jasione montana* ve *Linum tauricum* ssp. *bosphori*) ev sahipliği yapar. Ağaçlandırma nedeniyle ciddi bir şekilde zarar görmüş olmasına karşın, ÖBA içindeki açık sarp volkanik kayalar üzerinde gelişmiş kayalık bitki toplulukları Türkiye’de kendi çapındaki en iyi örneklerdendir. Bu açıdan alan, Sinop Yarımadası (ÖBA No. 27) ile benzerlikler gösterir. Büyük bir bölümü Boğaziçi Doğal Sit Alanı içinde yer alan ÖBA, aynı zamanda Boğaziçi Kanunu ile de korunmaktadır. Buna karşın, Boğaziçi’nde yerleşime yüksek talep nedeniyle alan sürekli yapılaşma tehditi altındadır. ÖBA, Riva civarında küçük ancak zengin bitki örtüsü içeren kumullardan kum çıkarımı ve resmi spor tesislerinin yapımı vb. tehditlerle de karşı karşıyadır.

D.1.7 Sahilköy-Şile Kıyıları Önemli Bitki Alanı (ÖBA),

İstanbul şehir merkezinin kuzeydoğusunda, Karadeniz sahillerinde yer alır. ÖBA, arkası geniş baltalık ormanlarla çevrelenmiş deniz kıyısına özgü fundalık, çalı ve kumul bitki topluluklarının bir karışımını içerir. İstanbul Boğazı’nın batı yakasındaki sahiller kadar olmasa da ÖBA, zengin bir kumul bitki örtüsüne sahiptir. Bitki örtüsünde Küresel Ölçekte Tehlike Altında bulunan türlerin (*Asperula littoralis*, *Centaurea kilaea*, *Silene sangaria* ve *Verbascum degenii* vb) zengin popülasyonları yer alır. ÖBA içinde iki Doğal Sit Alanı bulunmasına karşın, Sahilköy ve Şile arasındaki tüm kıyı şeridi büyük bir baskı altındadır.

ÖBA, kumullar ve hemen bitişiğindeki mera-çalılık habitatlarında devam eden yazlık ev yapımı ve hızla büyüyen İstanbul nüfusunun denize girebileceği nadir sahillerden biri olması nedeniyle, özellikle yazları artan ziyaretçi baskısı gibi tehditlerle karşı karşıyadır. Yoğun yapılaşma ve arazi kullanım baskısının yanı sıra alanda yer yer aşırı otlatma da görülür.

D.1.8- Ömerli Havzası Önemli Bitki Alanı (ÖBA),

Kocaeli Yarımadası’nın orta ve güney bölümlerinde yer alan tepeler üzerindeki habitatları içerir. ÖBA fundalık, frigana ve asit karakterli baltalık ormanların bir karışımı ve bunlarla bağlantılı çok çeşitli mera, turbalık ve mevsimlik su dolan çukur ve gölcük habitatlarından oluşur. Ömerli Havzası ülke çapında nadir 37’den fazla takson (örneğin *Allium peroninianum*, *Centaurea amplifolia*, *Colchicum micranthum*, *Crocus olivieri* ssp. *istanbulensis*, *C. pestalozzae*, *Eleocharis carniolica*, *Rhynchospora brownii* ssp. *brownii* ve *Trifolium pachycalyx*) barındırır. Bunların çoğunun Türkiye’deki en zengin ve bazen de tek popülasyonları ÖBA’dadır. Alan aynı zamanda, Doğu Avrupa ve Doğu Akdeniz’deki en geniş fundalık alanları içermesi nedeniyle de çok önemlidir. Fundalık toplulukları yalnız İstanbul’a

özgü bitki türlerini değil, aynı zamanda bazı bitki türlerinin doğal yayılış alanlarının çok uzağındaki kopuk popülasyonlarını içermesi nedeniyle de önem taşır. Fundalık alanlar ayrıca, barındırdığı alçak arazi karaçam (*Pinus nigra ssp. pallasiana*) topluluklarıyla da önemlidir. ÖBA'nın kuzey kesimlerini büyük ölçüde kaplayan geniş baltalık ormanlar geleneksel olarak devam eden odun kömürü işletmeciliği açısından da değer taşır. ÖBA'da hakim olan iklim, topografya ve jeolojideki çeşitlilik kısa bir mesafede frigan, fundalık ve oradan da orman topluluklarına geçiş yapan olağanüstü bir bitki örtüsüne yansımıştır.

ÖBA Polonezköy Tabiat Parkı ve Ömerli Barajı su toplama havzası nedeniyle kısmen koruma altındadır. Ancak, İstanbul'un yerleşim alanlarının hızla genişlemesi nedeniyle, güney kesimleri başta olmak üzere alan büyük bir tehdit altındadır.

Özellikle fundalık ve mera habitatları yapılaşma ve ağaçlandırma çalışmaları nedeniyle büyük bir baskı altındadır. Acilen gerekli önlemler alınmazsa ÖBA'nın geniş fundalıkları önümüzdeki on yıl içinde büyük ölçüde tahrip edilecektir.

D.1.9 - İstanbul'da Yaşayan Kuş Türleri

Dünyadaki önemli kuş göç yollarından birisi üzerinde bulunan İstanbuldaki bazı alanlar Önemli Kuş Alanı olarak tanımlanmaktadır. Yılda iki kez sayıları yüz binlerle ifade edilen kuş, İstanbul üzerinden geçerek göç etmektedir.

Önemli Kuş Alanları: (ÖKA) doğadaki kuş türlerinin nesillerini sürdürebilmeleri için özel önem taşıyan coğrafik alanlardır.

| | |
|---------------------------------|-------------------------|
| İstanbul'un Önemli Kuş Alanları | Maksimum Kuş sayıları |
| Büyükçekmece Gölü (Baraj Gölü) | 16.416 Kışlayan Su Kuşu |
| Küçükçekmece Gölü (Kıyı Lagünü) | 22.022 Kışlayan Su Kuşu |

Şile Adaları (Kayalık Kıyı Adaları)
308 Çift Üreme-Konaklama

Boğaziçi (Göç Geçidi-Orman) Göç dönemlerinde sayıları değişmektedir

İstanbul Boğazı dünya üzerindeki en önemli göç yollarından biridir. Kuşlar ilkbahar döneminde üreme ve beslenme amacıyla güneyden kuzeye, sonbahar döneminde yarılarında yavrularıyla birlikte bu hareketin tam tersi yönde göç ederler. Bu göç hareketi karalar üzerinden yükselen sıcak hava akımları vasıtasıyla minimum enerji maksimum iş (yol) mantığıyla gerçekleşir. Karaların bittiği noktalarda ise yine minimum enerji harcamak için kara parçalarının birbirine yakın olduğu dar boğazları tercih ederler. İstanbul Boğazı bunun dünya üzerinde en önemli örneklerinden birisidir. İstanbul Boğazı'nda ilkbahar göçü Sarıyer sırtlarından, sonbahar döneminde ise Toygar Tepe ve Çamlıca Tepelerinden rahatça izlenebilmektedir. Her yıl 300.000' ün üzerinde leylek ve en azından 150.000 yırtıcı kuş bu göç yolunu kullanarak Avrupa ve Afrika arasında hareket ederler. Yırtıcı kuşların başında şahin (*Buteo buteo*),arı şahini (*Pernis apivorus*),küçük orman kartalı (*Aquila pomarina*) ve atmaca (*Accipiter nisus*) bulunmaktadır.

D.2. Fauna

İstanbul ormanlarının önemi yalnızca floristik (bitkisel) özelliği ile sınırlı değildir, yaban hayatıyla da ilgi çekicidir. Bugün bütün tehditlere rağmen geyik, karaca, yaban kedisi, tilki, çakal, yaban domuzu, susamuru, porsuk ve çok az sayıda kurt, şehrin ormanlarında yaşamayı sürdürmektedir.

Yapılan araştırmalar sonucunda son yıllarda boğaz suyunda artan kirlilikle bağlantılı olarak boğaz ekosisteminde görülen balık çeşitleri büyük ölçüde yok olmuştur. 70'li yılların sonlarında İstanbul Boğazı'nda yaşayan balık türü 60 iken günümüzde bu sayı 20'ye kadar düşmüştür.

İstanbul Boğazında canlı çeşitliliği bakımından tehlike altında olan ve korunması gereken toplam 33 deniz bitkisi ve hayvanı bulunmaktadır.

D.3. Ormanlar ve Milli Parklar

İstanbul ilinde 2015 yılında 222755 ha. normal kapalı, 15275 ha boşluklu kapalı olmak üzere toplam 238030 ha. orman alanı bulunmakta iken 2021 yılında 225413 ha normal kapalı, 15275 ha. boşluklu kapalı olmak üzere toplam 240688 ha. orman alanı bulunmaktadır.

Ormanlar alansal olarak İstanbul ilinin kuzey kısmında daha fazla yayılış göstermektedir.

İstanbul ilindeki ormanlar Meşe, Sahilçamı, Fıstıkçamı, Karaçam, Kayın, Kestane, Kızılcım, Diğer Yapraklı, Diğer İbrelili ve Karışık (yapraklı+yapraklı; ibrelili+ yapraklı; ibrelili+ibrelili) ağaç türlerinden oluşmaktadır.

İstanbul İlinde bulunan Tabiat Parkları:

1. Avcıkoru Tabiat Parkı: Şile ilçesinde yer alan 649,37 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı tamamlanmıştır. Kaynak değerleri orman alanlarıdır.
2. Ayvadbendi Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 50 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Doğal orman yapısı ve iki adet sulu dere ekolojik açıdan korunması gerekli kaynak değerleridir.
3. Bentler Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 16,3 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Bentler Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değerleri, doğal orman yapısı ve Valide Sultan Bendi ile II. Mahmut Bendi'dir.
4. Büyükkada Tabiat Parkı: Adalar ilçesinde yer alan 4,45 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Tabiat Parkı'nın Gelişme Planı tamamlanmıştır. Büyükkada Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değerleri, doğal orman yapısı ile doğal güzellikte deniz manzarasına sahip olmasıdır.
5. Çilingöz Tabiat Parkı: Çatalca ilçesinde yer alan 17,75 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Tabiat Parkı'nın Gelişme Planı çalışmaları 2017 yılında

tamamlanmıştır. Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değerleri, doğal orman yapısı ve zengin bitki örtüsünün yanı sıra doğal güzellikteki plajıdır.

6. Danamandıra Tabiat Parkı: Silivri ilçesinde yer alan 381 hektar saha 16.12.2015 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı çalışmaları 2017 yılında tamamlanmıştır. Tabiat Parkı içindeki orman alanları, Büyükkokmuş ve Küçükkokmuş Gölleri sulak alan olup sahanın en önemli kaynak değerlerindedir.

7. Değirmenburnu Tabiat Parkı: Adalar ilçesinde yer alan 12,28 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Tabiat Parkı'nın Gelişme Planı çalışmaları devam etmektedir. Değirmenburnu Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değerleri, doğal orman yapısı ile doğal güzellikte deniz manzarasına sahip olmasıdır.

8. Dilburnu Tabiat Parkı: Adalar ilçesinde yer alan 6,88 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Dilburnu Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değerleri, doğal orman yapısı ile doğal güzellikte deniz manzarasına sahip olmasıdır.

9. Elmasburnu Tabiat Parkı: Beykoz ilçesinde yer alan 13,37 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Elmasburnu Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değeri denizi ve kumsal alanıdır.

10. Falih Rıfkı Atay Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 16,33 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Falih Rıfkı Atay Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değeri orman alanlarıdır.

11. Fatih Çeşmesi Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 29,5 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Fatih Çeşmesi Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değerleri orman alanlarıdır.

12. Fatih Sultan Mehmet Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 111,85 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı çalışmaları 2017 yılında tamamlanmıştır. . Fatih Sultan Mehmet Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değeri ormanlardır.

13. Göktürk Göleti Tabiat Parkı: Eyüp ilçesinde yer alan 56 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Göktürk Göleti Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değeri, Göktürk Göleti ve doğal orman yapısıdır.

14. Göztepe Tabiat Parkı: Beykoz ilçesinde yer alan 59,03 hektar saha 03.10.2013 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı çalışmaları devam etmektedir. Göztepe Tabiat Parkı'nın, kaynak değeri ormanlardır.

15. Hacetderesi Tabiat Parkı: Tuzla ilçesinde yer alan 16,02 hektar saha 07.08.2012 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Alanın başlıca kaynak değeri ormanlardır. Planlama Alanının kuzeybatı kesiminde, alana ismini veren ve alanın başlıca kaynak değeri olan Hacet Pınarı bulunmaktadır.

16. Irmak Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 10 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Irmak Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değeri orman alanlarıdır.

17. Kirazlıbent Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 19,14 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Kirazlıbent Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değeri dere ile orman alanlarıdır.
18. Kömürcübent Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 2,9 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Kömürcübent Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değerleri, doğal orman yapısı ile saha bitişiğindeki Kömürcübent'tir.
19. Marmaracık Koyu Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 27,37 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı bulunmaktadır. Marmaracık Koyunun en önemli kaynak değeri, orman alanı, deniz ve kumsaldır.
20. Mehmet Akif Ersoy Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 23,14 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Mehmet Akif Ersoy Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değerleri orman alanlarıdır.
21. Mihrabat Tabiat Parkı: Beykoz ilçesinde yer alan 20,12 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Tabiat Parkı'nın Gelişme Planı tamamlanmıştır. Mihrabat Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değerleri, doğal orman yapısı ile İstanbul Boğazı manzarasına sahip olmasıdır.
22. Neşetsuyu Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 67,47 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Neşetsuyu Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değerleri orman alanlarıdır.
23. Türkmenbaşı Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 5,6 hektar saha 07.05.1998 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. En önemli kaynak değerleri orman alanlarıdır.
24. Park Ormanı Tabiat Parkı: Sarıyer ilçesinde yer alan 148,12 hektar saha 04.06.2008 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onay aşamasındadır. Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değerleri orman alanlarıdır.
25. Polonezköy Tabiat Parkı: Beykoz ilçesinde yer alan 2.931,32 hektar saha 15.07.1994 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı onaylanmıştır. Polonezköy Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değerleri, doğal orman yapısı, zengin flora ile faunası ve zengin tarihi yapısıdır.
26. Şamlar Tabiat Parkı: Arnavutköy ilçesinde yer alan 335 hektar saha 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Gelişme Planı çalışmaları devam etmektedir. Şamlar Tabiat Parkı'nın en önemli kaynak değeri orman alanlarıdır.

D.4. Çayır ve Mera

4342 Sayılı Mera Kanununun yayım tarihi olan 28.02.1998 yılından günümüze kadar 11115 ha mera alanı tespit edilmiştir. Kanunun 14. Maddesi kapsamındaki tahsis amacı değişikliği işlemleri (imar planı, kamu yatırımları, enerji yatırımları, yol ve diğerleri) ile 6704 sayılı kanun

kapsamında Kanal İstanbul Proje alanı içinde kalan mera parselleri, mahkeme kararı ile yapılan tapu iptalleri nedenleriyle 2021 yılı sonu itibariyle 6615 ha mera alanı kalmıştır.

- Mera Alanları hayvancılık amacıyla üzerinde otlatma yapılarak kullanılmaktadır.
- Kanuna aykırı olarak yapılan amaç dışı kullanımlarla ilgili yasal işlemler yürütülmektedir.
- İlimizdeki mera alanları koyun merası özelliği göstermekte olup, orta ve iyi vasıflı mera özelliği göstermektedirler. İlçeler bazında mera alanları;

| İl Adı | İlçe Adı | Toplam Mera Alanı (m ²) |
|-----------------|--------------|-------------------------------------|
| İstanbul | Arnavutköy | 5571569,34 |
| | Avcılar | 42055,72 |
| | Bağcılar | 2473,38 |
| | Bakırköy | 43197,3 |
| | Başakşehir | 274360,22 |
| | Beykoz | 30276,72 |
| | Beylikdüzü | 11993,46 |
| | Büyükçekmece | 4810622,4 |
| | Çatalca | 18527417,12 |
| | Çekmeköy | 20726,49 |
| | Esenyurt | 50352,58 |
| | Eyüpsultan | 8216910,9 |
| | Fatih | 4550,5 |
| | Güngören | 18969,32 |
| | Kadıköy | 28366,24 |
| | Kağıthane | 157678,3 |
| | Kartal | 49352,41 |
| | Küçükçekmece | 85172,9 |
| | Maltepe | 37106,58 |
| | Pendik | 43179,25 |
| | Sancaktepe | 816042,11 |
| Sarıyer | 223597,03 | |
| Silivri | 19663602,64 | |
| Sultangazi | 4709110,2 | |
| Şile | 934266,73 | |
| Tuzla | 1782705,23 | |
| İSTANBUL Toplam | | 66155655,07 |

D.5. Sulak Alanlar

Sulak alanlar, doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, acı, tatlı veya tuzlu, denizlerin gel-git hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan bütün, bataklık, sazlık ve turbiye sulardır.

Sulak alanlar doğadaki işlev ve fonksiyonları ile

- Buldukları bölgenin su rejimini ve buldukları yörenin iklimini dengelerler,
- Tortu ve zehirli maddeleri alıkoyma, artık besin maddelerini kullanarak suyun temizlenmesinde rol oynarlar,
- Zengin biyolojik çeşitlilikleriyle yeryüzünün en fazla biyolojik üretim yapan ekosistemleridir ve dolayısıyla yeryüzünün en önemli genetik rezervuarlarını oluşturarak eğitim ve bilimsel çalışmalar için açık hava laboratuvarı özelliği taşırlar,
- Balıkçılık, tarım, hayvancılık, saz üretimi ve rekreasyonel kullanımlar açısından yüksek bir ekonomik değere sahip olup, bölge ve ülke ekonomisine katkı sağlarlar
- Büyüklüklerine göre göl ve nehirlerde su yolu taşımacılığına imkân sağlarlar.

Ramsar Sözleşmesi, sulak alanların korunmasını öngören, aynı zamanda doğayı korumayı hedefleyen imzaya açılmış ilk sözleşmedir. 1971 yılında İran'da imzaya açıldığı kentin adıyla anılan Ramsar Sözleşmesi, su kuşları yaşama ortamı olarak uluslararası öneme sahip sulak alanların korunmasını hedeflemektedir. Türkiye'de ilk olarak 1991 yılında, Çevre Bakanlığı'nın kurulmasıyla birlikte, bakanlık bünyesinde bir sulak alanlar birimi oluşturulmuştur. 1993 yılında Başbakanlık tarafından Sulak Alanların Korunması Genelgesi yayımlanmış ve ilk kez sulak alanların korunması hükümet politikası olarak kayda geçmiştir. Takip eden 1994 yılında, Türkiye Ramsar Sözleşmesi'ne taraf olmuş, Manyas Gölü, Burdur Gölü, Sultan Sazlığı, Seyfe Gölü ve Göksu Deltası'nı sulak alanlar kapsamına almıştır. 1998 yılında, Kızılırmak ve Gediz Deltası, Ulubat Gölü ve Akyatan Lagünü'nü de uluslararası öneme sahip sulak alanlar kategorisinde Ramsar Sözleşmesi'ne dahil ettirmiştir. Sulak alanları ve oluşturdukları ekolojik ortamı tehdit eden belli başlı problemler:

- Tarım ve yerleşim amaçlı kurutmalar,
- Sanayi, tarım ve yerleşim alanlarından kaynaklanan kirlenmeler,
- İçme, kullanma ve sulama suyu temini amacıyla aşırı miktarda su alınması, sulak alanı besleyen suların barajlarda tutulması veya yönlerinin değiştirilmesi,
- Turizm ve ikincil konut amaçlı yapılaşmalar,
- Yabancı balık türlerinin göllere aşılması,
- Sazlıkların yakılması, tahribi, kontrolsüz saz kesimi ve
- Su kuşlarını tehdit eden aşırı ve yanlış avlanmalardır.

İstanbul İli' nin Çatalca Yarımadası'nda Büyükçekmece, Küçükçekmece, Terkos gölleri ve Çatalca'da bulunan Büyükkokmuşgöl ve Küçükkokmuşgöl, Kocaeli Yarımadası'nda Riva, Ağva ve Tuzla'da yer alan Kamil Abduş Gölü İstanbul'un en önemli sulak alanlarını barındırmaktadır. Bu alanlar sucül bitki örtüsü bakımından çok zengindirler.

Örneğin, Terkos Gölü, Türkiye'deki en zengin su florası ile oldukça çeşitli kuş popülasyonlarının yaşam alanını oluşturur.

Ayrıca, Büyükçekmece ve Küçükçekmece gölleri de uluslararası düzeyde adı geçen en önemli sulak alanlardandır.

D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

D.6.1. Tabiat Anıtları

Şubaşı Havuzlar Çınarı Tabiat Anıtı: Doğu çınarı (*Platanus orientalis*) Yaşı: 800 Gövde Çapı:300'dür.



Resim D.5-Doğu Çınarı

D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

Bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlaka korunması gerekli olup, sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçalarıdır. İstanbul il sınırlarında Beykoz İlçesinde 1 adet tescilli tabiatı koruma alanı bulunmaktadır. Beykoz Gökmarlık Tabiatı Koruma Alanı: Beykoz ilçesinde yer alan 46 hektar saha 02.12.1987 tarihinde Tabiatı Koruma Alanı ilan edilmiştir. İstanbul ve çevresinin tek tabii gökmar meşçeresidir



Resim D.6- Beykoz Gökmarlık Tabiatı Koruma Alanı

D.6.3. Anıt Ağaçlar

| İSTANBUL ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ MÜDÜRLÜĞÜ Korunan Alanlar (Sit ve ÖÇK Alanları, Mağaralar, Anıt Ağaçlar) | |
|---|--|
| Konu Başlığı | İlinizdeki Mevcut Durum |
| D.6.3. Anıt Ağaçlar Ağaç Topluluğu | Tescilli Anıt Ağaç Sayısı = 2058 Ağaç Topluluğu = 378 |

D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

| İSTANBUL ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ MÜDÜRLÜĞÜ Korunan Alanlar (Sit ve ÖÇK Alanları, Mağaralar, Anıt Ağaçlar) | |
|---|---|
| Konu Başlığı | İlinizdeki Mevcut Durum |
| D.6.4. Özel Çevre Koruma Bölgeleri | Özel çevre Koruma Alanı; 5 Kasım 2021 tarih ve 31650 sayılı resmi Gazetede yayınlanan, 04/11/2021 tarih ve 4758 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Alanı olarak ilan edilmiştir. |

D.6.5. Doğal Sit Alanları

| İSTANBUL ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ MÜDÜRLÜĞÜ Korunan Alanlar (Sit ve ÖÇK Alanları, Mağaralar, Anıt Ağaçlar) | |
|---|---|
| Konu Başlığı | İlinizdeki Mevcut Durum |
| D.6.5. Doğal Sit Alanları (Tabiat Anıtları) | Doğal Sit Alanı = 56 Potansiyel Doğal Sit Alanı = 10 |
| Tescilli Mağara Sayısı | 7 |

Tavşan (Balıkçı) Adası, 10.04.2021 tarihli ve 31450 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Kesin Korunacak Hassas Alan olarak ilan edilmiştir.

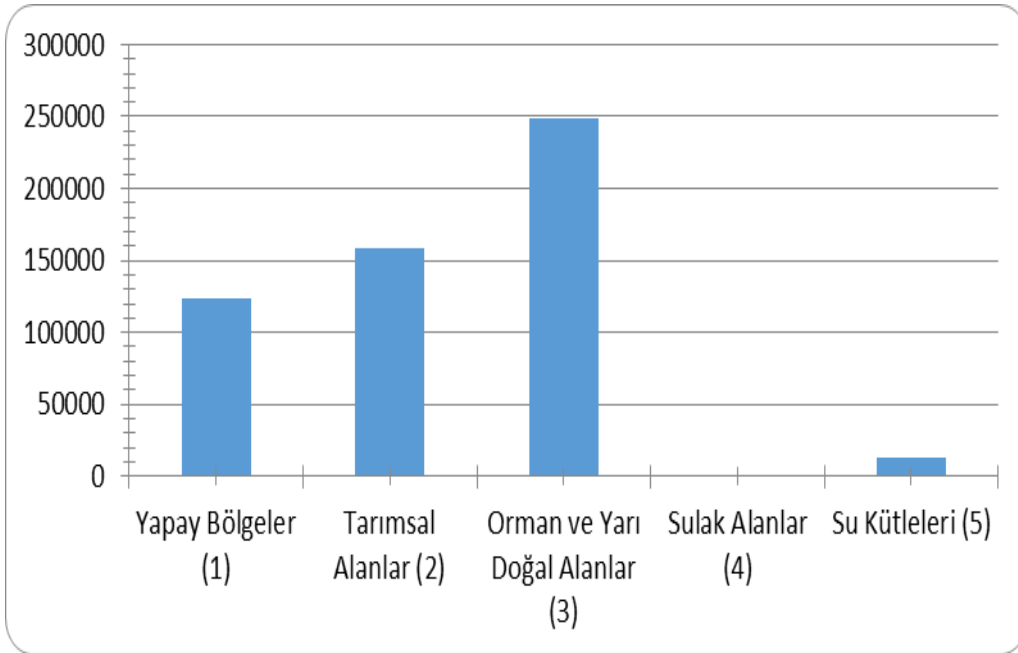
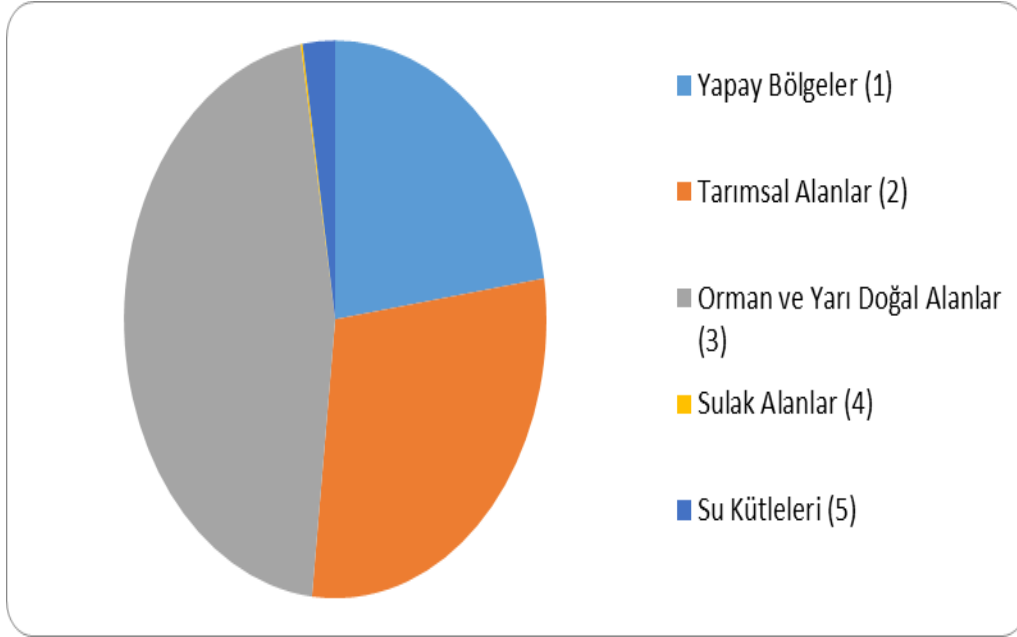
D.7. Sonuç ve Değerlendirme

Kaynaklar

- 2014 İstanbul ÇDR
- www.ormansu.gov.tr
- www.milliparklar.gov.tr

E. ARAZİ KULLANIMI

E.1. Arazi Kullanım Verileri



Grafik E.189– İstanbul ilinde 2021 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması

Çizelge E.86 –İstanbul ilinde arazi kullanım sınıflandırması
(Kaynak, Corine, yıl)

| Toplam Tarım Alanı | Arazi Miktarı (da) | % |
|---------------------|--------------------|------------|
| İşlenen Tarım Alanı | 740.641 | 92,3 |
| Çayır-Mera Alanı | 62.000 | 7,7 |
| TOPLAM | 802.641 | 100 |

E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı

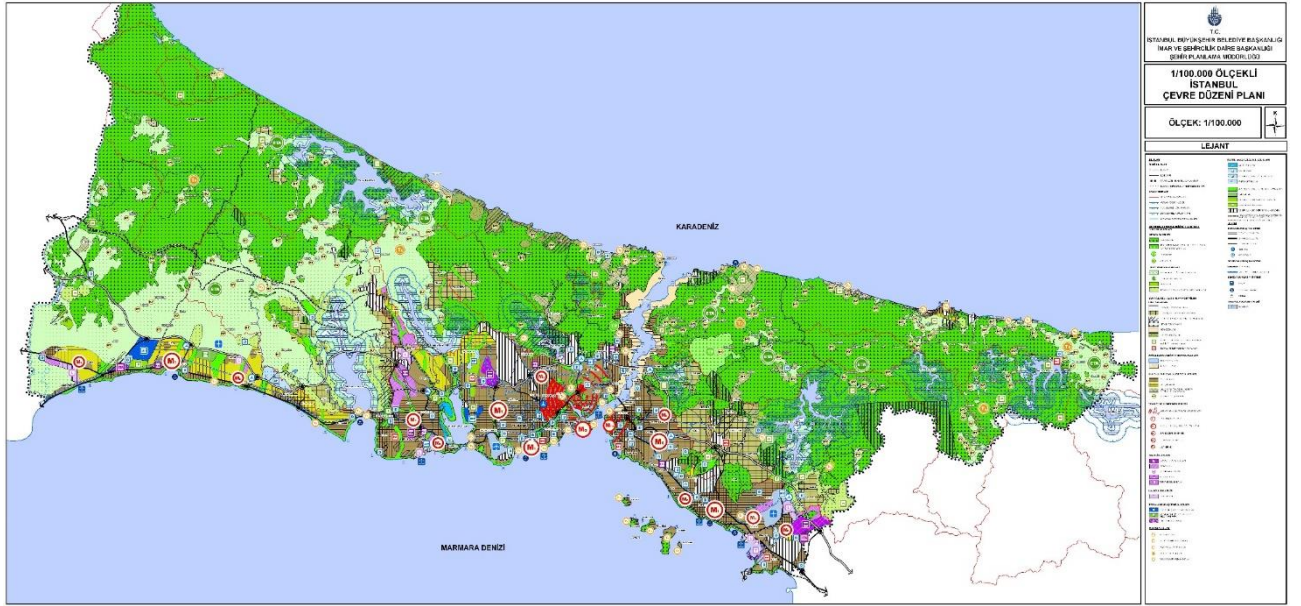
Meri İstanbul Çevre Düzeni Planı 15.06.2009 tarihinde onaylanmıştır. “Çevresel, toplumsal ve ekonomik sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda özgün kültürel ve doğal kimliğini koruyarak gelişen, küresel ölçekte rekabet gücüne sahip bilgi toplumuna dönüşen yaşam kalitesi yüksek bir İSTANBUL” vizyonu ile hazırlanmış olan meri 1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı’yla “İstanbul’a; sahip olduğu tarihi, kültürel ve doğal kimlik değerleri ile özdeşleşen, kentin öncelikle kültür ve turizm alanlarındaki üstünlüklerini ön plana çıkartan, çevresel, ekonomik ve toplumsal sürdürülebilirlik ilkelerini mekana yansıtarak yaşam kalitesini yükselten, ekonomik yapısını bilim ve teknolojiye dayalı ticaret ve hizmet ağırlıklı bir ekonomiye dönüştüren, etkin ve katılımcı bir kent yönetimi/yönetişimi yapılandırmasında, kurumsal ve mekansal planlarını verimli bir araç olarak kullanan küresel ölçekte güçlenmiş bir kent statüsü kazandırmak” amaçlanmıştır.

Çevre Düzeni Planları, ölçek itibari ile parsel ölçeğine kadar inen mekansal kararlar içermemekte olup, plan sıra düzeninde (hiyerarşisinde) bölge planından sonra gelen ve ona uyumlu olarak hazırlanan parsel ölçeğinin üzerinde kararlar üreten “üst plan” niteliğindedir.

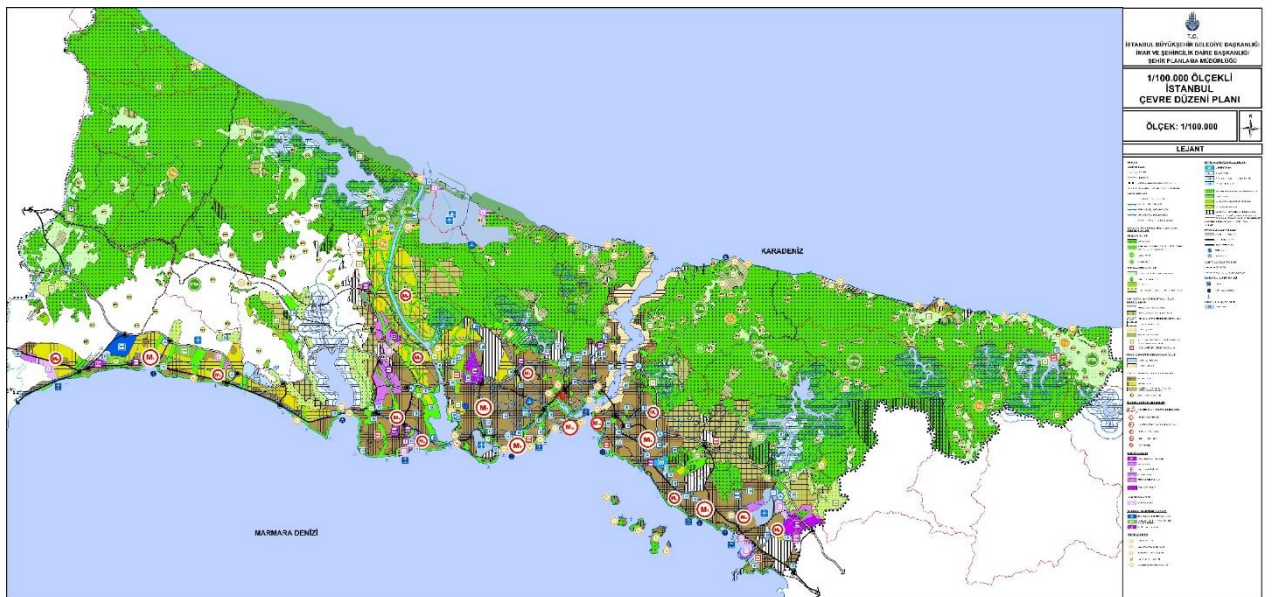
| Alan Kullanım Şekli | Arazi Miktarı (ha) | % |
|------------------------|--------------------|------------|
| Tarım Arazisi | 89.290 | 16,4 |
| Çayır-Mera Alanı | 6.200 | 1,1 |
| Orman ve Fundalık Alan | 238.030 | 43,6 |
| Tarım Dışı Alan | 200.820 | 36,8 |
| Göl ve Baraj Alanı | 11.738 | 2,1 |
| TOPLAM | 546.078 | 100 |

Nitekim 15.06.2009 onaylı, 1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planında Plan Raporunda belirtildiği gibi 50 hektarın altında büyüklüğe sahip alanlar gösterilmemiş, kararların gösteriminde sembolojiye de yer verilmiş, mevcut gösterimlerin sınırları şematize edilmiştir.

Sürdürülebilir kalkınma hedefi doğrultusunda ve alt ölçekli plan çalışmalarına altlık olması amacıyla; Plan'da sembol veya alan olarak gösterilen ya da bu Plan'da ölçek sebebiyle gösterilemeyen ve/veya uzmanlık gerektiren kullanımların (turizm, kıyı, donatı, ulaşım, lojistik vb.) sektörel araştırmaları ile kentleşmeyi doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilecek çevresel konulardaki (küresel iklim değişikliği ve diğer çevresel sorunlar gibi) bilimsel araştırmaların ilgili kurumların/kuruluşların işbirliğiyle yapılması esastır.



Harita E.3 - Meri İstanbul 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2009)



Harita E.4 – Tadilatları Gösterir İstanbul ilinin 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Bütünleşik Bilgi Paftası* (İBB, 20.04.2022)

İstanbul bütününde 20.04.2022 tarihi itibariyle 15.06.2009 tasdik tarihli 1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planında 81 adet plan tadilatı gerçekleştirilmiştir. Bu tadilatlar genellikle fonksiyon, lejant ve semboloji değişikliği ile plan notu tadilatlarından oluşmaktadır.

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

İstanbul İli CORİNE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış; tarımsal alanlar ile orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalış şeklinde tespit edilmiştir. Sulak alanlarda azalma gözlemlenirken, su kütleleri artmıştır. İstanbul’da 6 yıllık süre içinde yapılı alanlarda büyük artış tespit edilmiştir. Tarım alanları ile orman yeri ve yarı doğal alanlar toplamındaki azalış da yapay alanlarının bu kullanımlar üzerinde kurulduğunun göstergesidir. Kurulan yapay alanların bir bölümü kentsel yeşil alanlardır. Ayrıca yapay alan içinde tanımlanan maden sahalarının bir bölümü faaliyetini tamamlamış doğal kullanıma geçmiş, inşaat sahalarının bir bölümünde inşaat tamamlanmamış yeni inşaat sahaları açılmıştır.

Kaynaklar

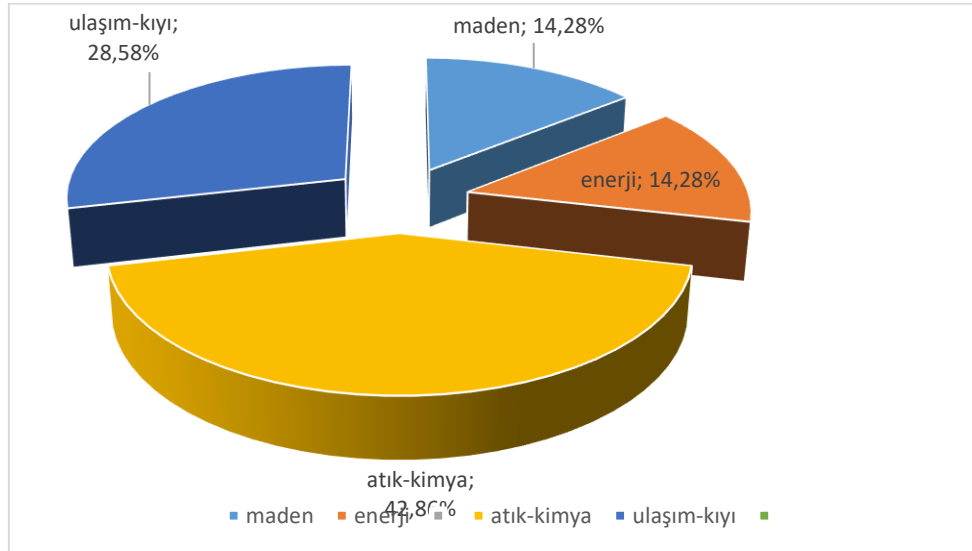
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

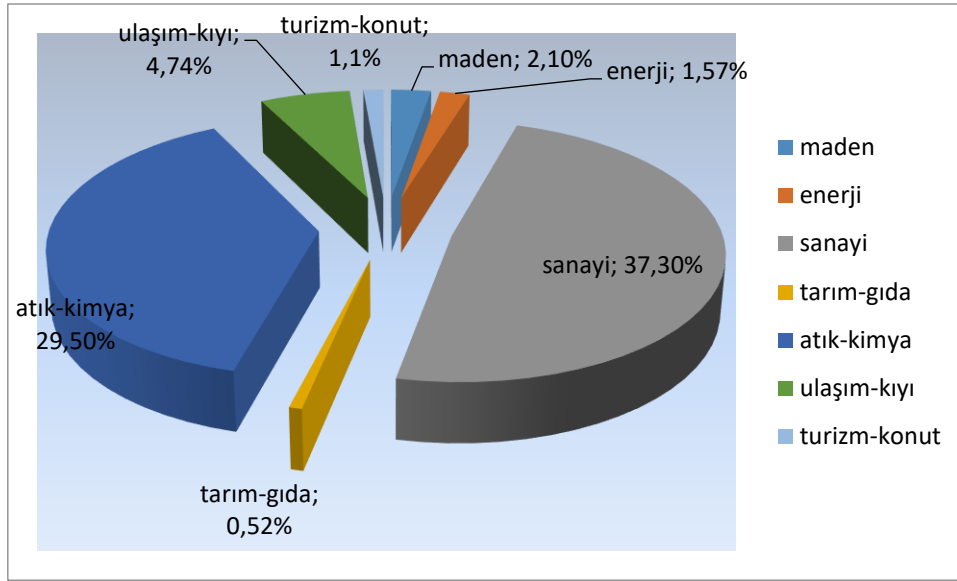
F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

Çizelge F.87 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2021 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 01/01/2021 – 31/12/2021)

| Karar | Maden | Enerji | Sanayi | Tarım-Gıda | Atık-Kimya | Ulaşım-Kıyı | Turizm-Konut | TOPLAM |
|----------------------|-------|--------|--------|------------|------------|-------------|--------------|--------|
| ÇED Gerekli Değildir | 4 | 3 | 71 | 1 | 56 | 9 | 46 | 190 |
| ÇED Gereklidir | - | - | - | -- | - | -- | - | - |
| ÇED Olumlu Kararı | 1 | 1 | - | - | 3 | 2 | - | 7 |
| ÇED Olumsuz Kararı | - | - | -- | - | - | - | - | - |
| İade/İptal | 2 | 1 | 4 | - | 2 | - | 1 | 10 |



Grafik F.190 – 2021 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 01/01/2021 – 31/12/2021)



Grafik F.191 – 2021 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı

(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 01/01/2021 – 31/12/2021)

Çizelge F.88 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2021 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı

(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2014– 31/12/2021)

| Maden | Enerji | Sanayi | Tarım-Gıda | Atık-Kimya | Ulaşım-Kıyı | Turizm-Konut | TOPLAM |
|-------|--------|--------|------------|------------|-------------|--------------|--------|
| 175 | 344 | 12972 | 619 | 2032 | 535 | 1024 | 17717 |

Çizelge F.89 – 2014-2021 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı

(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2014– 31/12/2021)

| Maden | Enerji | Sanayi | Tarım-Gıda | Atık-Kimya | Ulaşım-Kıyı | Turizm-Konut | TOPLAM |
|-------|--------|--------|------------|------------|-------------|--------------|--------|
| 43 | 6 | 62 | 3 | 38 | 10 | 33 | 195 |

F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge F.90 – 2021 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları

(e-İzin Yazılımı, 01/01/2021 – 31/12/2021)

| | EK-1 | EK-2 | TOPLAM |
|---|------|------|--------------|
| Geçici Faaliyet Belgesi | | | 355 |
| Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi | | | 590 |
| Çevre İzni Muafiyet Sayısı | 830 | | 830 |
| TOPLAM | | | 1.775 |

hazırlanması, ÇİLY Ek-2’de yer alan faaliyet ve tesislerin e-ortamda yapılan “Çevre İzni ve Lisansı” başvurularının değerlendirilmesi, ilgili Yönetmelikte belirtilen şartları sağlayan ve ölçüm sonuçları uygun bulunan faaliyet ve tesislere Çevre İzni ve Lisansı verilmesi, Çevre İznine veya Çevre İzni ve Lisansına tabi olmayan faaliyet yerleri ve tesislerin ilgili Yönetmelik (hava kirliliği, atık yönetimi, su kirliliği ve gürültü konulu) doğrultusunda gerekli tedbirlerin aldırılması ve Çevre İzni Kapsam dışı görüşü verilmesi, Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında faaliyetin kapsamını belirlemek, Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında çevre izin ve lisans süresi (5 yıl) biten firmaların çevre izni ve lisansını yenilemek, ÇİLY Ek-2, 8. Atık Yönetimi maddesinde yer alan Ambalaj atığı toplama-ayırma ve geri kazanım tesisleri, Ambalaja atıkları dışındaki tehlikesiz atık niteliğinde olan plastik türevli ve/veya tekstil türevli atıkların geri kazanıldığı tesisler ve Gemilerin üretildiği atıklar ile yük artıklarının toplandığı atık kabul tesislerine izin ve lisans vermek, Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü yapacak sabit istasyon ve araç muayene istasyonlarına Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi düzenlenmesi, Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetkisi verilen istasyonların her yıl Protokollerinin yenilenmesi ve çalışma sürelerinin kontrol edilmesi, egzoz gazı emisyon pul ve ruhsat satışlarının takibi ilgili Yönetmelik hüküm ve standartlarına aykırı iş ve işlemlerin tespit edilmesi durumunda belgelerinin iptal edilmesi işlemleri yürütülmektedir.

Kaynaklar

İstanbul Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

e-ÇED Yazılımı

e-İzin Yazılımı

G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

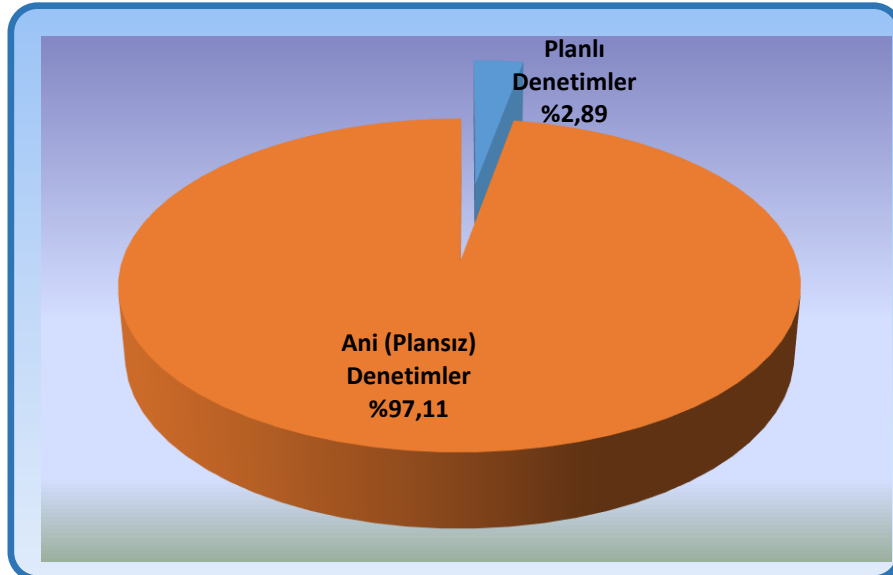
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen denetimlerdir. Plansız denetimler ise;

- izin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- yeni izin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- Bakanlık ya da ÇŞİDİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- ihbar veya şikâyet sonrasında

ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın ÇŞİDİM tarafından yapılan denetimlerdir.

Çizelge G.91 - 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı
(e-denetim yazılımı, 2021; İl Brifingi, 2021)

| Denetimler | Toplam |
|----------------------------------|-------------|
| Planlı denetimler | 139 |
| Plansız (ani+şikayet) denetimler | 4480+183 |
| Genel toplam | 4802 |



Grafik G.193 – ÇŞİDİM tarafından 2021 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2021; İl Brifingi, 2021)

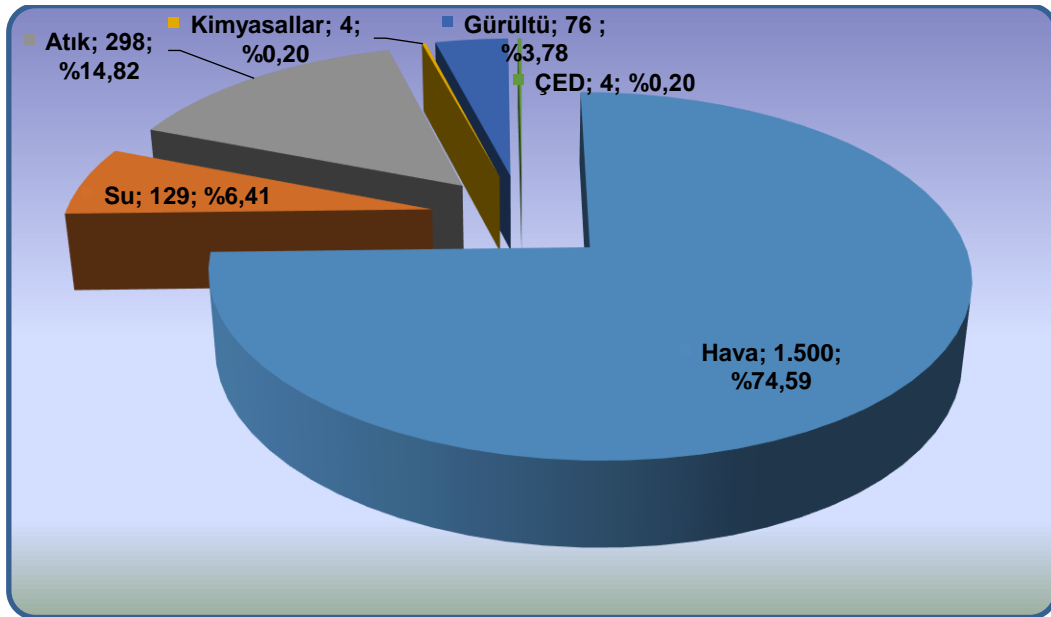
G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Çizelge G.92 – 2021 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2021)

| Şikâyetler | Hava | Su | Toprak | Atık* | Kimyasallar | Gürültü | ÇED | TOPLAM |
|--------------------------------------|------|-----|--------|-------|-------------|---------|-----|-------------|
| Şikâyet sayısı | 1500 | 129 | 0 | 298 | 4 | 76 | 4 | 2011 |
| Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı | 1200 | 69 | 0 | 263 | 3 | 5 | 4 | 1544 |
| Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%) | 80 | 53 | - | 88 | 75 | 7 | 100 | 77 |

* Müdürlüğümüze iletilen poşet şikâyetleri, ilgili sütun bulunmadığı için “Atık” sütununa eklenmiştir.

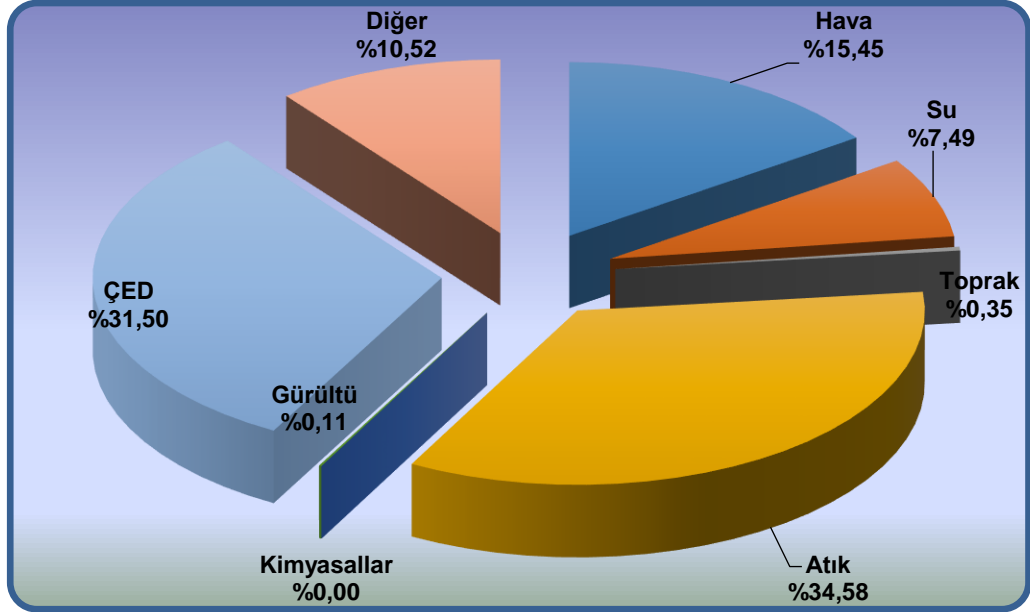


Grafik G.194 – 2021 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2021)

G.3. İdari Yaptırımlar

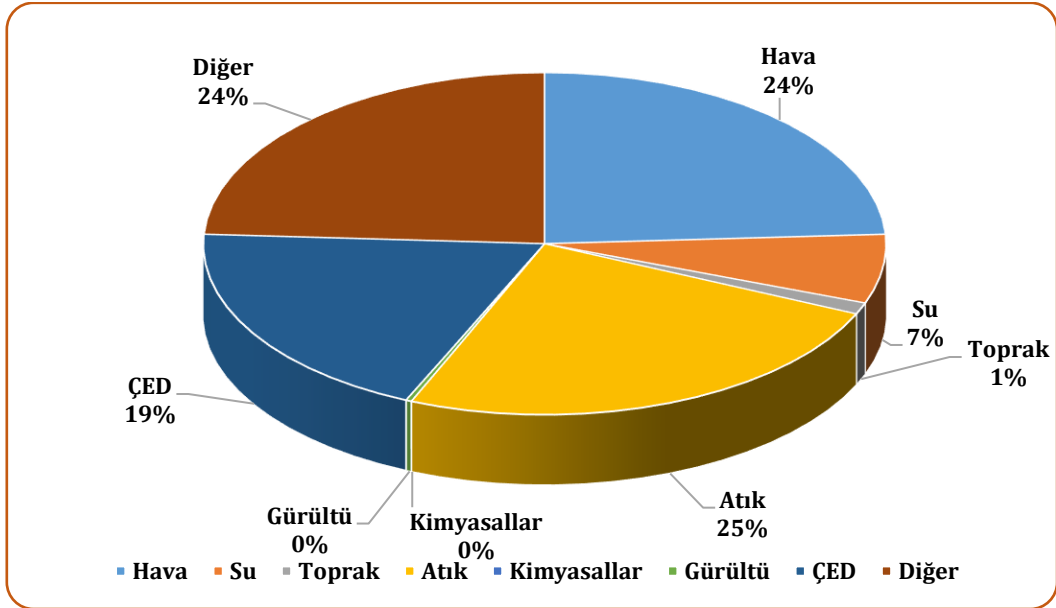
Çizelge G.93 – 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı (e-denetim yazılımı, 2021; İl Brifingi, 2021)

| | Hava | Su | Toprak | Atık | Kimyasallar | Gürültü | ÇED | Diğer | TOPLAM |
|-----------------------|-----------|-----------|---------|--------------|-------------|---------|------------|-------------|---------------------|
| Ceza Miktarı (TL) | 6.758.529 | 3.275.055 | 154.744 | 15.129.786,6 | 0 | 48.275 | 13.783.631 | 4.603.637,7 | 43.753.658,4 |
| Uygulanan Ceza Sayısı | 89 | 24 | 4 | 91 | 0 | 1 | 71 | 89 | 369 |



Grafik G.195 – 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı

(e-denetim yazılımı, 2021; İl Brifingi, 2021)



Grafik G.196 - 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı

(e-denetim yazılımı, 2021; İl Brifingi, 2021)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde, 2021 yılında, Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği ile Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında olup ilgili belgeleri almadan faaliyette bulunan 58 adet tesise faaliyet durdurma kararı verilmiştir. Bu tesislerin 14'ü atık bertaraf ve geri dönüşüm, 13'ü tekstil, 7'si

maden, 6'sı metal, 5'i hazır beton, 2'si turizm-konut, geri kalan 11'i farklı sanayi sektörlerinde yer almaktadır.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

Müdürlüğümüze çeşitli kanallar aracılığıyla iletilen şikâyetler hakkında; 2872 Sayılı Çevre Kanunu ve buna bağlı yönetmelikler kapsamında konu bazlı denetimler gerçekleştirilmektedir. Şikâyet denetimleri haricinde birleşik ve diğer planlı denetimlerle de tesisler çevre mevzuatı kapsamında denetlenmektedir. Bunların dışında; Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği gibi yetki devri yapılan yönetmelikler için ilgili olma durumuna göre Büyükşehir Belediyesi, İlçe Belediyeleri ya da diğer kurumlara çevre sorunları ve vatandaş şikâyetleri çözümü için iletilmektedir.

Kaynaklar

İstanbul Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
2021 Yılı İl Brifingi
e-Denetim Yazılımı

H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

- İl genelinde Sıfır Atık Bilgi Sistemine kayıtlı tüm kurumlar tarafından yapılan eğitimler neticesinde 646.264 kişinin sıfır atık eğitimi almıştır.
- İl Müdürlüğümüz tarafından düzenlenen eğitimlerde yaklaşık 500 kişiye Sıfır Atık Projesi hakkında bilgilendirme yapılmıştır.
- 2021 yılı itibariyle sıfır atık bilgi sistemi üzerinden yapılan 5.492 adet sıfır atık belge başvurusundan; 3.993 adet başvuruya eksiklik yazılmış olup, 1.499 adet sıfır atık belge onayı verilmiştir. (2021 yılı sonu itibariyle Toplam Başvuran Kurum Sayısı; 14.151, Belge Alan Kurum Sayısı; 3.852'dir)
- 2021 yılında 12 adet İlçe İlçe Genel Sıfır Atık Belgesi verilmiştir. (Çekmeköy, Üsküdar, Kağıthane, Beyoğlu, Tuzla, Eyüpsultan, Bahçelievler, Fatih, Sultangazi, Sancaktepe, Gaziosmanpaşa, Esenler)
- Go Zero kapsamında ilk yüz yüze toplantı 15-16 Aralık 2021 tarihinde, İl Müdürlüğümüz ev sahipliğinde İstanbul'da Hilton Bomonti Otel'de gerçekleştirilmiştir.

Ayrıca İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı'na da; 2021 yılı Dünya Çevre Günü kapsamında çevre günü kısa filmi hazırlanmış olup, İBB sosyal medya hesapları ve toplu taşıma araçlarında yayımlanarak çok sayıda kişiye ulaşılmıştır. Söz konusu filme <https://cevrekoruma.ibb.istanbul> linkinden erişilebilmektedir. Bunlara ilave olarak küresel ölçekte en önemli çevre sorunlarından olan iklim değişikliği konusunda farkındalık oluşturulması amacıyla iklim.istanbul web sitesi ve sosyal medya hesabından paylaşımda bulunulmuştur. İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı çalışmaları kapsamında iç ve dış paydaşlarla bir araya gelerek çalıştaylar gerçekleştirilmiştir. Ayrıca gelen talepler doğrultusunda iklim değişikliği azaltım ve uyum çalışmalarına yönelik röportaj ve ziyaretler vasıtasıyla bilgi paylaşımında bulunulmuştur. Bu kapsamda yapılan çalışmalarla yıl içerisinde 8.000 kişiye ulaşılmıştır. Ayrıca Mart ve Kasım aylarında farklı hedef kitlelere yönelik iklim değişikliği konusunda toplam 270 kişiye farkındalık eğitimleri verilmiştir.

Kaynaklar

İstanbul Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
İ.B.B.B Çevre koruma kontrol Daire başkanlığı.