



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ, İZİN VE DENETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ÇEVRE ENVANTERİ VE BİLGİ YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

MARMARA DENİZ HAVZASI ÇEVRESEL GÖSTERGELER 2024



ISBN: '978-625-7076-96-8'

YAYIN NO: 67

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

Adres: Mustafa Kemal, 2082. Cd. No: 52 06510, 06510 Çankaya/ANKARA

HAZIRLAYANLAR

Dr. Eda ALAGÖZ, Daire Başkanı

Gülşah REİS MANAP, Şube Müdürü V.

Müyesser ONUR, Kimyager

Sümeyye AYDIN, Çevre Mühendisi

YAYIN İÇERİĞİ HAKKINDA BİLGİ İSTEKLERİ VE SORULARINIZ İÇİN

Çevre Envanteri ve Bilgi Yönetimi Dairesi Başkanlığı

Çevresel Veri Değerlendirme Şube Müdürlüğü

Tel: +90 (312) 410 17 00

Faks: +90 (312) 419 21 92

e-posta: cebyd@csb.gov.tr

Katkıda bulunan tüm kamu kurum ve kuruluşlarına teşekkür ederiz.

İnternet: <https://ced.csb.gov.tr/> <https://cevresehgostergeler.csb.gov.tr/>

Bu yayının 5846 Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre her hakkı T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na aittir. Gerçek veya tüzel kişiler tarafından izinsiz çoğaltılamaz ve dağıtılamaz.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	3
GRAFİKLER	4
TABLOLAR	6
ŞEKİLLER.....	7
ÇEVRESEL GÖSTERGELER.....	8
GÖSTERGELERİN SINIFLANDIRILMASI	8
YÖNETİCİ ÖZETİ	9
1. NÜFUS.....	11
1.1. Nüfus Artış Hızı	11
1.2. Göç Eden Nüfus	12
2. SU-ATIKSU.....	13
2.1. Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Tesisi Hizmeti Verilen Toplam Belediye Nüfusu	13
2.2. Marmara Deniz Havzasında Arıtma Tiplerine Göre Atıksu Arıtma Tesisi Hizmeti Verilen Toplam Belediye Nüfusu	14
2.3. Marmara Denizi Oksijen Durumu	15
2.4. Marmara Denizi Kıyı ve Deniz Suyunda Klorofil-a Miktarı.....	17
2.5. Marmara Denizi Kıyı ve Deniz Suyundaki Besin Maddeleri	20
2.6. Marmara Denizi Fitoplankton Tür ve Bolluk Dağılımları	22
2.7. Marmara Adası Ve Çevresi Fiziko-Kimyasal Parametre Değerleri	25
2.8. Su Kalitesi İzleme	39
2.9. Yüzme Suyu Kalitesi-Marmara Bölgesindeki İllerin Yüzme Suyu Kalite Sınıfları.....	61
2.10. Balık Numunesi.....	63
3. MARMARA DENİZİ'NDE DENİZ ÇÖPLERİ VE GEMİ ATIKLARI YÖNETİMİ	65
3.1. Toplanan Deniz Çöpleri Miktarı.....	65
3.2. Atık Kabul Tesisi Sayısı ve Deniz Araçlarından Alınan Atık Miktarı	66
4. TARIM	69
4.1. Kimyevi Gübre Kullanımı	69
4.2. Organik Tarım Ve İyi Tarım Uygulamaları Alanı, Üretici Sayısı	70
5. BALIKÇILIK VE SU ÜRÜNLERİ.....	73
5.1. Hayalet Av Araçları	73
5.2. Av Kompozisyonu	74
6. RİSK DEĞERLENDİRME.....	76
6.1. Kıyı Tesisi Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Plan Sayıları	76
7. DENETİM ÇALIŞMALARI	77
7.1. Marmara Bölgesi'nde Müsilajla Mücadele Amacıyla Gerçekleştirilen Çevre Denetimleri....	77

GRAFİKLER

Grafik 1- 2024 yılı Marmara Denizi İstasyonlarının Su Kolonu Boyunca Çözünmüş Oksijen Konsantrasyonunu Değişimi	16
Grafik 2-2020-2024 yılı yaz dönemi Marmara Denizi Seçili İstasyonlarının Su Kolonu Boyunca ÇO Konsantrasyonunu Değişimi	17
Grafik 3- Marmara Denizi SYB'lerinin 2014-2024 Yılları Arası Yüzey Tabaka (0-10m ortalama) Klorofil-a Konsantrasyonlarının Karşılaştırılması	19
Grafik 4-2014-2024 Örneklem Dönemlerinde Besin Tuzlarının SYB Yüzey Suyu Ortalama Konsantrasyonları (0-10 m)	21
Grafik 5- Fitoplankton Bolluk Kış	24
Grafik 6- Fitoplankton Bolluk İlkbahar	24
Grafik 7- Fitoplankton Bolluk Yaz	25
Grafik 8-Erdek Körfezi dikey ve yatay veri setlerinden elde edilen sonuçlara göre, tür bolluğu (S) ve çeşitlilik indisi (H') değerlerinin aylara ve istasyonlara göre değişimi	36
Grafik 9- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesi İzleme Noktası Sayıları.....	39
Grafik 10- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki pH.....	40
Grafik 11- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Sıcaklık	40
Grafik 12- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Çözünmüş Oksijen	41
Grafik 13- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Tuzluluk	41
Grafik 14- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki İletkenlik	42
Grafik 15- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Askıda Katı Madde	42
Grafik 16- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Amonyum Azotu.....	43
Grafik 17- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Nitrit Azotu	43
Grafik 18- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Nitrat Azotu	44
Grafik 19- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Toplam Kjeldahl Azotu.....	44
Grafik 20- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Toplam Fosfor.....	45
Grafik 21- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Fekal Koliform	45
Grafik 22- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Toplam Koliform	46
Grafik 23- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Kimyasal Oksijen İhtiyacı	46
Grafik 24- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki pH.....	47
Grafik 25- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Sıcaklık	48
Grafik 26- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Işık Geçirgenliği	49

Grafik 27- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Çözünmüş Oksijen.....	50
Grafik 28- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Amonyak	51
Grafik 29- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki E-COLİ ..	52
Grafik 30- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki INTESTINAL ENTROKOK	53
Grafik 31- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki pH.....	54
Grafik 32- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Sıcaklık	54
Grafik 33- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Çözünmüş Oksijen	55
Grafik 34- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Tuzluluk	55
Grafik 35- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki İletkenlik	56
Grafik 36- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı	56
Grafik 37- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Kimyasal Oksijen İhtiyacı	57
Grafik 38- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Askıda Katı Madde	57
Grafik 39- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Toplam Azot.....	58
Grafik 40- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Toplam Fosfor.....	58
Grafik 41- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Fekal Koliform	59
Grafik 42- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Toplam Koliform	59
Grafik 43- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Yağ Gres	60
Grafik 44- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Debi ..	60
Grafik 45- Marmara Denizi İllerinin Yıllara Göre Kalite Değerlerinin Dağılımı	61
Grafik 46-2022-2023 Yılları Kalite Değerleri	62
Grafik 47- İl Bazında Alınan Balık Numunesi Sayısı (Adet) 2024.....	63
Grafik 48- Balık Numunelerinin Değerlendirmesi (2024)	64
Grafik 49- Marmara Denizine Kıyısı Olan İllerde Toplanan Deniz Çöpleri Miktarı (ton).....	66
Grafik 50- Marmara Denizi'ne kıyısı bulunan illerde gemilere atım alım hizmeti veren kıyı tesisi sayısı	67
Grafik 51-Marmara Denizi'ne kıyısı bulunan illerde deniz araçlarından 2020-2024 yılları arasında alınan MARPOL Ek-I (petrol ve petrol türevli atıklar) miktarı (m ³)	67
Grafik 52-Marmara Denizi'ne kıyısı bulunan illerde deniz araçlarından 2020-2024 yılları arasında alınan MARPOL Ek-IV (pis su) atık miktarı (m ³)	68
Grafik 53-Marmara Denizi'ne kıyısı bulunan illerde deniz araçlarından 2020-2024 yılları arasında alınan MARPOL Ek-V (plastik, yemek atıkları, evsel atıklar vb.) atık miktarı (m ³)	68
Grafik 54- Marmara Deniz Havzasında Yer Alan İllerin BBM Bazında Toplam Kimyevi Gübre Tüketimi (bin ton).....	70

Grafik 55-2021 ve 2023 Yılı Marmara Müsilaj İlleri Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Üretim Alanı.....	71
Grafik 56-2021 ve 2023 Yılı Marmara Müsilaj İlleri Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Üretici Sayısı.....	72
Grafik 57- İl Bazında Taranan Deniz Alanı ve Temizlenen Hayalet Ağ Miktarı	74
Grafik 58-Av Kompozisyonun Dağılımı	74
Grafik 59-Çalışma Süresince Ağırlıkça Hedef ve Hedef Dışı Av Oranları.....	75
Grafik 60- Marmara Deniz Havzası Onaylı Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Planı olan Kıyı Tesisi Sayısı	76
Grafik 61- Denetim Sayısı	78
Grafik 62- Ceza Miktarı (TL)	78
Grafik 63- Gerçekleştirilen Denetimler Sonucu Ceza Sayısı	79

TABLolar

Tablo 1- Yıllara Göre İllerin Yıllık Nüfus Artış Hızı (%).....	11
Tablo 2- Yıllara Göre İllerin Yıllık Nüfus Yoğunluğu (Kişi/Km ²)	11
Tablo 3- Yıllar İtibariyle İllerin Aldıkları Göç Sayısı	12
Tablo 4- Yıllar İtibariyle İllerin Verdikleri Göç Sayısı	12
Tablo 5- Marmara Deniz Havzasında Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı	13
Tablo 6- Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Arıtma Türüne Göre Dağılımı	14
Tablo 7- Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Arıtma Türüne Göre Yüzde Dağılımı.....	14
Tablo 8- Marmara Denizi Kıyı Su Yönetim Birimleri	18
Tablo 9- Marmara Adası çevresi çalışılan istasyonlardaki fiziko-kimyasal parametre değerleri (2021-2022).....	26
Tablo 10-Erdek Körfezi'nde çalışılan istasyonlardaki fiziko-kimyasal parametre değerleri (2021-2022)	26
Tablo 11-Sonbahar Mevsimi Kasım 2024 Örneklem İstasyonları Koordinatları.....	27
Tablo 12-Kış Mevsimi Aralık 2024 Örneklem İstasyonları Koordinatları	27
Tablo 13-Balıkesir ili, Bandırma ilçesi, Erdek Körfezi'ndeki örneklem istasyonlarında Kasım 2024 tarihinde yapılan örneklemelere göre su kolonunun bazı fizikokimyasal parametreleri.....	28
Tablo 14-Balıkesir ili, Bandırma ilçesi, Erdek Körfezi'ndeki örneklem istasyonlarında Aralık 2024 tarihinde yapılan örneklemelere göre su kolonunun bazı fizikokimyasal parametreleri.....	28
Tablo 15- Marmara Denizi İllerinin Yıllara Göre Kalite Değerlerinin Dağılımı	61
Tablo 16- 2022-2023 Yılları Kalite Değerleri	62
Tablo 17- İller Bazında Alınan Balık Numunesi Sayıları	63
Tablo 18-Yıllara Göre Toplanan Deniz Çöpleri Miktarı (kg)	65
Tablo 19- Marmara Deniz Havzasında Yer Alan İllerin BBM Bazında Toplam Kimyevi Gübre Tüketimi (bin ton).....	69
Tablo 20-2021-2023 Yılı Marmara Müsilaj İlleri Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Üretim Alanı ile Üretici Sayısı.....	71
Tablo 21- Marmara Denizi'nden Temizlenen Hayalet Av Araçları.....	73
Tablo 22- Müsilaj Çalışmaları Kapsamında Gerçekleştirilen Denetim Sayıları ve Kesilen Cezalar.....	77

ŞEKİLLER

Şekil 1-Kış mevsimine ait örnekleme istasyonlarındaki derinliğe bağlı sıcaklık değişim	29
Şekil 2-Kış mevsimine ait örnekleme istasyonlarındaki derinliğe bağlı tuzluluk değişimi	29
Şekil 3-Kış mevsimine ait örnekleme istasyonlarındaki derinliğe bağlı çözünmüş oksijen değişimi	30
Şekil 4-Kış mevsimine ait örnekleme istasyonlarındaki derinliğe bağlı klorofil-a değişimi	30

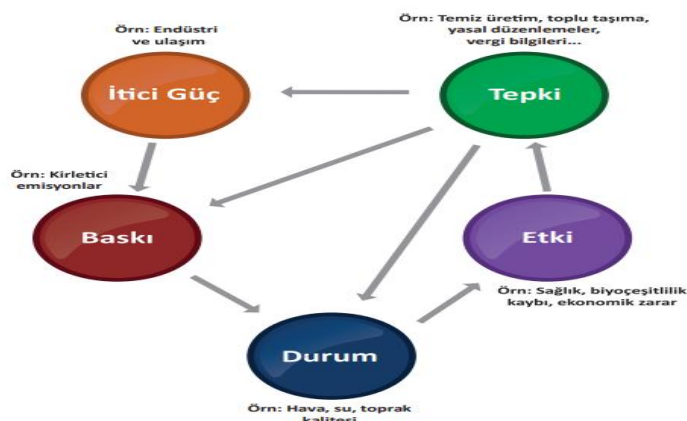
Göstergeler, karmaşık süreç ya da olayları “bir işaret ya da bir sinyal” gibi basit ve kolayca anlaşılır şekilde tanımlamak için kullanılan araçlardır. Çevresel Göstergeler ise çevre ile insan faaliyetleri arasındaki etkileşimlerin sayısal olarak izlenmesini sağlamaktadır ve çevre ile sektörler arasındaki ilişkiyi yansıtmak, çevresel etkileri olan bazı faaliyetlerin zaman serisinde gözlemlenebilmesini, uygulanan çevre politikalarının sonuçlarının izlenebilmesini sağlamak, yapılacak plan, program ve politikaların belirlenmesinde, mevzuat hazırlanmasında yardımcı olmak ve bilgilendirme yapmayı amaçlamaktadır.

Dünya’da, çevresel göstergelerin geliştirilmesine yönelik olarak farklı yaklaşımlar uygulanmakta, farklı kavramsal çerçeveler ya da modeller dahilinde gösterge setleri oluşturulmaktadır. Bunlardan biri: “Baskı-Durum-Tepki (PSR)”çerçevesidir. 1994 yılında OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) tarafından çevresel politikalar ve raporlama çalışmalarına baz teşkil etmek üzere geliştirilmiş ve kapsamlı bir gösterge sistemi oluşturulmuştur. Diğer bir model olan DPSIR çerçevesi AÇA (Avrupa Çevre Ajansı) tarafından toplum ve çevre arasındaki ilişkiyi tanımlamak üzere 2004 yılında, PSR çerçevesi geliştirilerek oluşturulmuştur. Bu model itici güç (Driving force), Baskı (Pressure), Durum (State), Etki (Impact), Tepki (Response) olarak beş elemanı içermektedir. Bu yaklaşımla; uygulanan tedbirlerin ne derece etkin olduğunun ölçülmesi, diğer bir deyişle itici güçler ve etkiler arasındaki varlık ilişkisinin açıklanması mümkün olabilmektedir.

Baskı Göstergeleri: Çevresel sorunlara neden olan ya da olabilen değişkenleri tanımlarlar. Bu göstergeler, doğrudan problemlerin kaynakları üzerinde yoğunlaşan göstergelerdir. Genel olarak ifade edilirse, tüm emisyonlar bu sınıfa girer.

Etki Göstergeleri: Çevresel değişikliklerin yol açtığı, neden olduğu en uç noktadaki etkilere. Genel olarak çevresel değişikliklerin yol açtığı sağlık sorunları ile ilgili göstergeler bu sınıfa girer.

T Tepki Göstergeleri: Tepki göstergeleri, çevrenin durumundaki değişiklikler karşısında toplumun ve bireylerin gösterdiği tepkileri ve bu değişiklikleri önlemek, telafi etmek, iyileştirmek ya da bu değişikliklere adapte olmak amacıyla yapılan resmi teşebbüsleri içermektedir. Yani çevre kirliliğine karşı getirilen çözümlerle ilgili göstergeler bu sınıfa girer.



YÖNETİCİ ÖZETİ

Marmara Denizi Havzasındaki müsilaj sorunu sonrasında noktasal, yayılı kirletici kaynakları ile denizcilik faaliyetleri sonucu oluşan kirliliğin giderilmesi maksadıyla gerçekleştirilen çalışmalar tüm kurum ve kuruluşların katılımı ile hazırlanıp onaylanan Marmara Denizi Eylem Planı ve Marmara Denizi Bütünleşik Stratejik Planı (2021-2024) çerçevesinde yürütülmektedir. Söz konusu planda yer alan 134 faaliyet kapsamında çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalardan "6.2.1.1.Marmara Deniz Havzası Çevresel Göstergeler Kitapçığının yıllık olarak yayınlanması" alt faaliyeti çerçevesinde her yıl kitapçık hazırlanarak yayınlanmaktadır.

Marmara Deniz Havzası Çevresel Göstergeleri yayını ile Marmara Denizi'nde yoğun bir şekilde görülen müsilaj kirliliğinin sebeplerinin ve sonuçlarının anlaşılması, Marmara Deniz Havzası'nı iyi çevresel duruma ulaştırmak için yapılan çevre politikalarının sonuçlarının izlenebilmesi amaçlanmaktadır. Bu yayın Boğazlar ve Susurluk Havzası dahil Marmara Denizi Hidrolojik Havzasında ve bu havzada yer alan illerden İstanbul, Bursa ve Kocaeli illerinin tamamını kapsayacak şekilde 7 ana başlıkta 20 adet çevresel göstergeyi içermektedir.

Marmara Denizi çevresinde 2024 yılı ülkemiz nüfusunun %28,5 oluşturan iller bulunmakta olup; bu iller (Balıkesir,Bursa,Çanakkale,İstanbul,Kocaeli,Tekirdağ,Yalova) yoğun kentleşme ve sanayinin olduğu bölgelerdir. 2015 yılından bu yana Bursa, Kocaeli, Tekirdağ ve Yalova illerinde nüfus yoğunluğunun yıllara göre artış göstermekte olduğu gözlemlenmiştir.

Marmara Denizi çevresindeki Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı % 98,96 dır. Marmara Denizi çevresinde Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun %51,7'sine İleri Biyolojik Atıksu, %11,9'una Biyolojik Atıksu ve %36,4'üne Fiziksel Atıksu arıtma hizmeti verilmektedir.

Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı kapsamında, 2020 yılı yazında İzmit ve Gemlik Körfezlerinde gözlenen alt su oksijen azalması, sonraki yıllarda da devam etmiş; 2021'den itibaren Erdek, Bandırma Körfezleri ile İstanbul Boğazı çevresinde de belirgin hale gelmiştir. 2024 yılı yazında ise önceki yıllara benzer bir çözünmüş oksijen profili görülmüştür.

2014–2024 dönemi karşılaştırıldığında, 2023 yılına benzer şekilde 2024 yılında da yüzey sularında diğer yıllara kıyasla daha düşük besin elementleri konsantrasyonları kaydedilmiştir. Bu durumun, düşük yağış rejimi ve mevsim normallerinin üzerinde gerçekleşen sıcaklıklar ile ilişkili olduğu değerlendirilmektedir. Ancak, yüksek baskı altında olan körfez bölgelerinde, akıntıların zayıf, su kalış süresinin uzun olması nedeniyle değerler görece yüksek seyretmiştir. Ayrıca, yüksek debili Susurluk Nehri'nin etkisine ek olarak, yağışlı geçen kış aylarında küçük debili akarsuların da kıyısız alanlara önemli miktarda fosfor, çözünmüş inorganik azot ve silikat taşıdığı gözlemlenmiştir.

DEN-İZ Programı kapsamında Marmara Denizi'nde 2014 yılından 2024 yılına kadar kış, ilkbahar ve yaz mevsimleri olmak üzere yılda 3 kez su kolonu boyunca örnekleme yapılmıştır. Toplam fitoplankton bolluğu değişimine bakıldığında; genel olarak 2018 yılında istasyonların bolluk değerleri diğer yıllara göre daha yüksektir. 2018 yılı kış döneminde Marmara Denizi genelinde görülen diatom aşırı çoğalması bu durumun sebebidir. Kıyaslaması yapılan kış dönemlerinde istasyonların yıllara göre bolluk değişimleri farklılık göstermiş olup 2020 kışı önceki yıllara kıyasla düşük bolluk değerlerinin görüldüğü, 2021 kışı ise müsilajın hemen öncesi olması sebebiyle bolluk değerlerinin çok düştüğü örnekleme dönemleri olarak göze çarpmaktadır. 2022 yılında ekosistemde kış döneminin olağan paterni

gözenmiş, bolluk değerleri beklenen sınırlarda görülmüştür. 2023 yılında ise toplam bolluk bir önceki yıla kıyasla az da olsa düşük tespit edilmiştir.

2022 yılında; Su Kalitesinin ve Atıksu Arıtma Tesislerinin İzlenmesi Projesi ile Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesinde Eylül ve Aralık aylarında (4 ay) 23 akarsu, 78 deniz ve 6 atıksu arıtma tesisi olmak üzere toplamda 107 noktada izleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

2023 yılında Marmara Denizinde yüzme alanı bulunan 7 ile ait; İstanbul, Kocaeli, Yalova, Tekirdağ, Bursa, Çanakkale ve Balıkesir; 324 noktadaki yüzme suyu kalite değerlerinden 212 tanesi mükemmel, 70 tanesi iyi, 22 tanesi yeterli ve 20 tanesi zayıf olduğu Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğüne elde edilen verilerden anlaşılmaktadır.

Marmara Denizi'ne kıyısı olan 7 ilde (İstanbul, Bursa, Balıkesir, Kocaeli, Yalova, Tekirdağ ve Çanakkale) Tarım ve Orman Müdürlüğü tarafından belirlenen 23 bölgeden, aylık periyotlar halinde balık numunesi alınarak laboratuvara gönderilmiş ve bugüne kadar toplam 154 analiz sonucu elde edilmiştir. Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği ve Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği' ne uygun olmayan analiz sonucu bulunmamaktadır.

10 Haziran 2019 tarihinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması ve Uygulanması Genelgesi kapsamında yapılan deniz çöpleri temizliği faaliyetleri sonucu Marmara Denizine kıyı olan illerde 2020 yılında 9.983 ton, 2021 yılında 9.463 ton, 2022 yılında 10.299 ton, 2023 yılında 7.142 ton ve 2024 yılında 15.748 ton deniz çöpü toplanarak bertarafa gönderilmiştir.

Ülkemizde 343 adet atık kabul tesisleri ve 64 adet atık alım gemileri aracılığıyla toplam 527 kıyı tesisinde atık alım hizmeti verilmektedir. Marmara Denizi'ne kıyısı olan illerde; Balıkesir'de 10 adet, Bursa'da 10 adet, Çanakkale'de 12 adet, İstanbul'da 114 adet, Kocaeli'de 41 adet, Tekirdağ'da 17 adet ve Yalova'da 41 adet kıyı tesisinde deniz araçlarına atık alım hizmeti verilmektedir.

Tarımsal faaliyetler çevresel kirlilik konusunda önemli kaynaklar arasındadır. Çevresel baskıların başında sulama, gübre ve kimyasal madde kullanımı ve arazi kullanım değişiklikleri gelmektedir. 2024 yılı sonu itibarıyla; Marmara Deniz Havzası'nda yer alan Balıkesir, Bursa, Çanakkale, İstanbul, Kocaeli, Tekirdağ, Yalova illerinin saf bitki besin maddesi (N, P₂O₅, K₂O) olarak kimyasal gübre kullanım miktarı, 2023 yılına göre %0,8 azalarak 214.064 ton olmuştur. Marmara Deni Havzası'nda yer alan illerin toplam işlenen tarım arazisi hektar başına saf bitki besin maddesi olarak kimyasal gübre kullanım miktarı ise; 2023 yılına göre %1,5 azalarak 136 kg olarak gerçekleşmiş olup bu değer 117 kg olan Türkiye ortalamasının üzerindedir.

İyi Tarım Uygulamaları ve Organik Tarım kapsamında Marmara Denizi'ne kıyısı olan ve müsilaj sorunu yaşayan illerde 2024 yılında toplam 965 üretici tarafından 34.728 ha alanda iyi tarım uygulamaları, 2.185 üretici tarafından 14.140 ha alanda organik tarım faaliyeti yapılmaktadır. Toplamda 3.150 üretici ve 48.868 ha alan iyi tarım uygulamaları ve organik tarım kapsamında sertifikalandırılmıştır.

Marmara Denizi Eylem Planı kapsamında tüm hayalet ağların temizlenmesi hedeflenmiş ve bu doğrultuda çalışmalar yürütölmeye başlanmıştır. 2024 yılında Marmara Denizi'nden toplam 2.303.750 m² alanda 839.840 m² hayalet ağ ve 39 adet diğer av araçları çıkartılmıştır.

Marmara Deniz Havzası'nda bulunan 210 kıyı tesisinin risk değerlendirmesi ve acil müdahale planı bulunmaktadır.

Marmara Denizi Havzası Bütünleşik Stratejik Planı çerçevesinde gerçekleştirilen çevre denetimleri kapsamında 2024 yılında 2.124 işletme ve 66.887 deniz aracında gerçekleştirilen denetimler sonucunda toplam 272.295.594 TL ceza uygulanmıştır.

1. NÜFUS

1.1.Nüfus Artış Hızı



Nüfus artışı, çevre üzerinde baskı yaratan insan faaliyetleri için başlıca itici güç olması bakımından önemlidir.

Marmara Denizi çevresinde 2024 yılı ülkemiz nüfusunun %28,5 oluşturan iller bulunmakta olup; bu iller (Balıkesir,Bursa,Çanakkale,İstanbul,Kocaeli,Tekirdağ,Yalova) yoğun kentleşme ve sanayinin olduğu bölgelerdir. 2015 yılından bu yana Bursa, Kocaeli, Tekirdağ ve Yalova illerinde nüfus yoğunluğunun yıllara göre artış göstermekte olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 1- Yıllara Göre İllerin Yıllık Nüfus Artış Hızı (%)

İller/Yıllar	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Balıkesir	8,0	7,2	17,9	1,7	9,4	8,3	5,6	12,6	2,0
Bursa	20,5	12,1	19,5	20,4	14,8	14,7	14,8	6,2	7,5
Çanakkale	12,5	20,2	19,1	2,8	-1,1	28,6	3,8	19,7	-2,7
İstanbul	10,0	15,1	2,6	29,5	-3,7	24,2	4,2	-16,0	2,9
Kocaeli	28,1	28,3	12,2	24,2	22,4	18,0	22,2	11,4	12,8
Tekirdağ	36,6	32,9	24,0	24,4	24,0	29,5	25,8	21,3	17,1
Yalova	36,5	38,7	43,0	32,8	18,6	52,7	18,2	28,1	10,1

Kaynak: TÜİK 2024, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları

Tablo 2- Yıllara Göre İllerin Yıllık Nüfus Yoğunluğu (Kişi/Km²)

İller/Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Balıkesir	83	84	84	86	86	87	87	88	89	90
Bursa	273	278	282	287	293	298	302	307	308	312
Çanakkale	52	52	53	54	55	55	56	56	57	58
İstanbul	2821	2849	2892	2900	2987	2976	3049	3062	3013	2934
Kocaeli	493	507	521	528	541	553	563	576	582	623
Tekirdağ	149	154	159	163	167	171	176	181	185	191
Yalova	275	285	297	310	320	326	344	350	360	390

Kaynak: TÜİK 2024, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları

1.2.Göç Eden Nüfus



Bir yıl içinde, ülke sınırları içinde belirli alanlardaki daimi ikametgah adres değişiklikleri iç göç olarak tanımlanmıştır. TÜİK İç Göç İstatistikleri 2024 verilerine göre Marmara Denizi çevresinde bulunan illerin aldığı ve verdiği göç nüfusu aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 3- Yıllar İtibariyle İllerin Aldıkları Göç Sayısı

İller/Yıllar	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Balıkesir	55 238	41 467	40 715	50 218	49 652	60 574	44 834
Bursa	80 940	85 596	77 039	92 019	90 863	95 935	81 656
Çanakkale	29 473	25 198	21 055	31 210	27 747	32 719	24 714
İstanbul	385 482	498 676	328 632	385 328	385 294	412 707	395 485
Kocaeli	80 457	82 977	75 093	83 959	89 685	92 564	80 804
Tekirdağ	53 895	48 911	50 764	60 190	63 354	63 230	53 439
Yalova	16 232	14 531	14 661	16 965	18 466	22 979	17 812

Kaynak: TÜİK 2024, İç Göç İstatistikleri

Tablo 4- Yıllar İtibariyle İllerin Verdikleri Göç Sayısı

İller/Yıllar	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Balıkesir	40 028	42 931	31 561	40 287	40 975	43 098	40 371
Bursa	80 086	68 356	53 940	76 678	70 447	89 763	66 440
Çanakkale	21 068	22 293	19 022	19 429	22 233	22 615	21 211
İstanbul	595 803	378 305	381 654	408 165	418 082	581 330	369 453
Kocaeli	79 970	65 675	52 543	66 332	62 534	81 219	63 593
Tekirdağ	41 010	38 109	28 468	37 516	37 969	45 182	37 996
Yalova	12 905	12 824	10 281	11 564	12 007	12 563	13 049

Kaynak: TÜİK 2024, İç Göç İstatistikleri

2. SU-ATIKSU

2.1.Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Tesisi Hizmeti Verilen Toplam Belediye Nüfusu



Bu gösterge, atıksu arıtma hizmeti verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna yüzdelik oranı ifade eder.

Evlerden ve endüstriden kaynaklanan atıksular, organik madde, besi maddesi yükü ve tehlikeli maddeler nedeniyle alıcı ortamlarda belirgin bir baskı oluşturlar. Kentlerde, atıksuyun büyük bir kısmı atıksu arıtma tesisine bağlı olan kanalizasyon sistemleri ile toplanmaktadır. Deşarjdan önceki arıtma seviyesi ve alıcı ortamın hassasiyeti, sucul ekosistemler üzerindeki etkinin ölçeğini belirlemektedir.

Bu gösterge ile atıksu arıtma tesislerine bağlı nüfustaki (yüzde olarak) değişimi tanımlanarak, evsel atıksulardan kaynaklanan kirliliğin kontrolüne yönelik olarak uygulanan politikaların başarısı izlenmektedir.

Tablo 5 te il bazında Marmara Deniz Havzasında Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı verilmektedir. Marmara Deniz Havzasında Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı % 98,96 dır.

Tablo 5- Marmara Deniz Havzasında Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı

	Artılan Nüfus *	Toplam Nüfus*	Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı(%)
İstanbul	15.639.599	15.655.924	99,9
Kocaeli	2.102.907	2.102.907	100,0
Bursa	3.204.246	3.214.571	99,3
Yalova	273.147	273.147	100,00
Çanakkale	348.612	362.697	96,28
Balıkesir	699.652	898.756	77,85
Tekirdağ	647.183	647.183	100,00
TOPLAM	22.915.346	23.155.185	98,96

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü 2025

* Nüfus verisi TÜİK 2023

2.2.Marmara Deniz Havzasında Arıtma Tiplerine Göre Atıksu Arıtma Tesisi Hizmeti Verilen Toplam Belediye Nüfusu



Bu gösterge, Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Arıtma Türüne Göre Dağılımının yüzdelik oranını ifade eder.

Suyun daha verimli kullanılması ve mevcut kaynakların korunması adına atık suların arıtılması önemli bir uygulamadır. Tablo 6 da illere göre Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Arıtma Türüne Göre Dağılımı ve Tablo 7 de ise yüzdelik oranları yer almaktadır.

Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun %51,7'sine İleri Biyolojik Atıksu, %11,9'una Biyolojik Atıksu ve %36,4'üne Fiziksel Atıksu arıtma hizmeti verilmektedir.

Tablo 6- Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Arıtma Türüne Göre Dağılımı

	İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Fiziksel Atıksu Arıtma Tesisi	Arıtılan Nüfus *	Toplam Nüfus*	Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı(%)
İstanbul	5.893.189	1.442.269	8.304.141	15.639.599	15.655.924	99,90
Kocaeli	1.584.426	518.481	0	2.102.907	2.102.907	100,00
Bursa	3.047.576	156.670	0	3.204.246	3.214.571	99,68
Yalova	195.490	77.657	0	273.147	273.147	100,00
Çanakkale	289.530	59.082	0	348.612	362.697	96,12
Balıkesir	262.532	437.120	0	699.652	898.756	77,85
Tekirdağ	581.945	31.191	34.047	647.183	647.183	100,00
TOPLAM	11.854.688	2.722.470	8.338.188	22.915.346	23.155.185	98,96

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü,2025

Tablo 7- Marmara Deniz Havzasında Atıksu Arıtma Hizmeti Verilen Belediye Nüfusunun Arıtma Türüne Göre Yüzde Dağılımı

	İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Fiziksel Atıksu Arıtma Tesisi
İstanbul	37,7	9,2	53,1
Kocaeli	75,3	24,7	0,0
Bursa	95,1	4,9	0,0
Yalova	71,6	28,4	0,0
Çanakkale	83,1	16,9	0,0
Balıkesir	37,5	62,5	0,0
Tekirdağ	89,9	4,8	0,0
TOPLAM	51,7	11,9	36,4

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü,2025

*Nüfus verisi TÜİK 2023

2.3.Marmara Denizi Oksijen Durumu

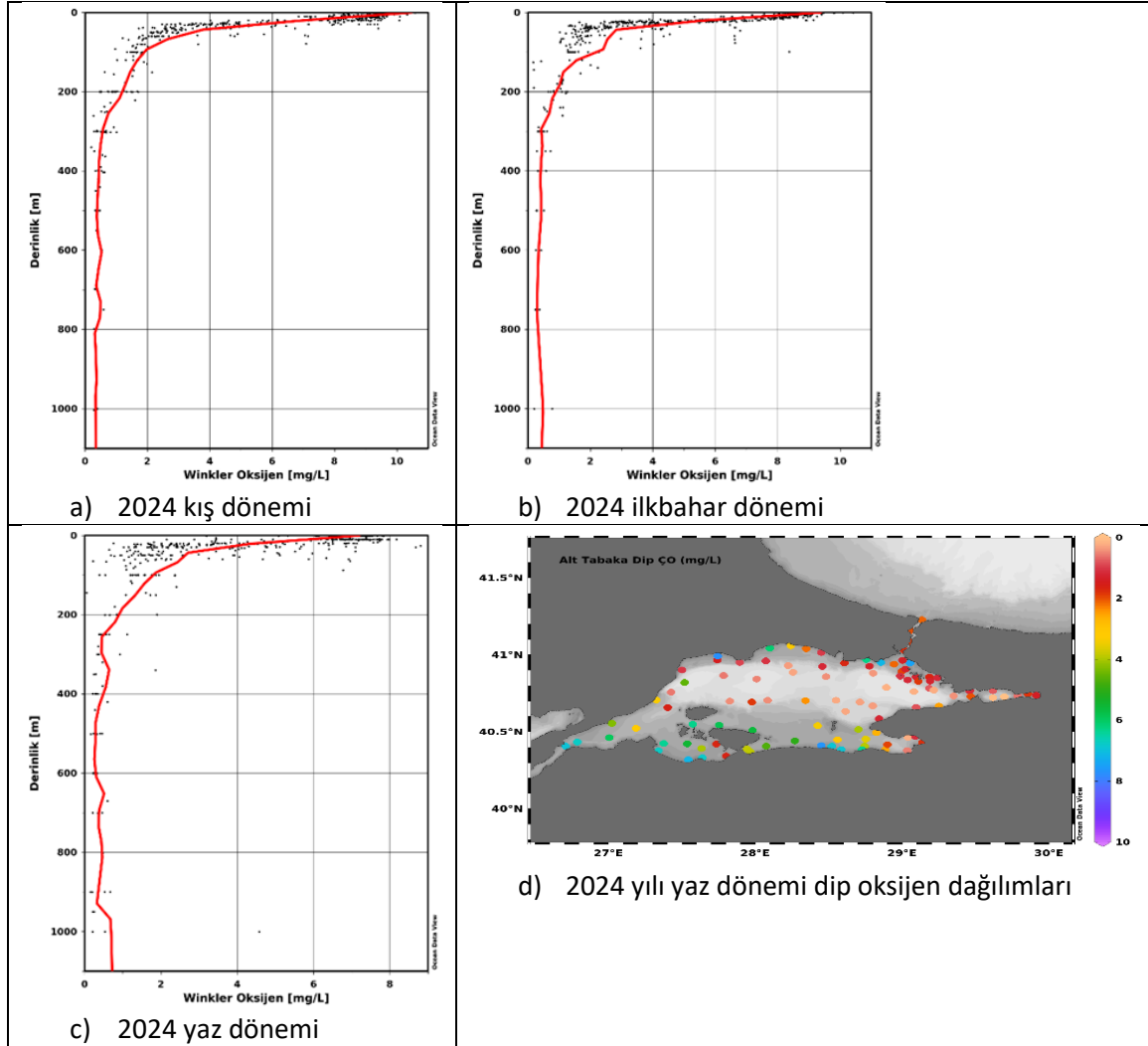


Marmara Denizi'nde çözülmüş oksijen (ÇO) konsantrasyonu, ekosistem sağlığının en kritik göstergelerinden biridir. Özellikle alt tabaka sularında oksijenin yeterli seviyelerde bulunması, bentik ekosistemlerin sürdürülebilirliği ve biyolojik çeşitliliğin korunması açısından hayati önem taşımaktadır. Marmara Denizi'nde dip oksijenin azalması, büyük ölçüde yayılı, endüstriyel ve kentsel baskıların etkisinden kaynaklanmaktadır. Kirleticilerin biyokimyasal parçalanması sırasında oksijen tüketimi, artan yüklerle birleşerek alt tabakalarda oksijenin giderek tükenmesine neden olmaktadır.

Marmara Denizi'nin batısında Akdeniz sularının etkisiyle alt tabaka oksijen değerleri görece yüksek olsa da, körfezler, doğu ve kuzey bölgeleri ile derin çukurlarda çözülmüş oksijen genellikle kritik eşiklerin (<2 mg/L) altına düşmekte, hatta bazı noktalarda <0.5 mg/L seviyelerine kadar gerilemektedir (Grafik 1). Bu durum ekosistem kalitesi açısından ciddi bir sorun oluşturmaktadır.

Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme 2023-2025 Programı kapsamında 2024 yılı izleme sonuçlarına göre; Çanakkale Boğazı girişinde bulunan MD10A istasyonunda dip ÇO konsantrasyonu kış döneminde 5 mg/L, ilkbahar döneminde ise 6 mg/L, yaz döneminde ise 3 mg/L olup, bu değerler İstanbul Boğazı girişinde bulunan M8 istasyonunda ise tüm dönemlerde 2 mg/L olarak tespit edilmiştir. İzmit Orta Körfez'de en derin istasyonda (IKD istasyonu, ~200 m) dip oksijenin kışın 0,5 mg/L, ilkbaharda 0,2 mg/L, yazın ise oksijenin tamamen tükendiği tespit edilmiştir. Dip oksijen dağılım haritasına ve altı istasyonun ÇO profil değerlerine bakıldığında kuzey şelfi ve orta basene doğru gidildikçe dip ÇO değerlerinin azalmakta olduğu görülmektedir (Grafik 1 ve Grafik 2). 2020 yılı yazında İzmit ve Gemlik Körfezlerinde gözlenen alt su oksijen azalması, sonraki yıllarda da devam etmiş; 2021'den itibaren Erdek, Bandırma Körfezleri ile İstanbul Boğazı çevresinde de belirgin hale gelmiştir. 2024 yılı yazında ise önceki yıllara benzer bir çözülmüş oksijen profili görülmüştür.

Grafik 1- 2024 yılı Marmara Denizi İstasyonlarının Su Kolonu Boyunca Çözünmüş Oksijen Konsantrasyonunu Değişimi



Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2024, Gebze-Kocaeli.

Figure 1 displays vertical profiles of dissolved oxygen (DO) concentration (mg/L) in the Marmara Sea for the years 2020, 2021, 2022, 2023, and 2024. The figure includes five line graphs showing DO profiles for different stations (GK1, MD4A, M8, MD72, MD10A, MD12A) and a map of the Marmara Sea showing the locations of these stations.

The graphs show DO concentration on the x-axis (0 to 8 mg/L) and depth (Derinlik) in meters on the y-axis (0 to 80 m for 2020-2022, 0 to 200 m for 2023-2024). The profiles generally show a decrease in DO concentration with increasing depth, with a notable hypoxic zone (DO < 2 mg/L) developing in the deeper waters of the sea.

The legend for the graphs is as follows:

- GK1 (Blue line with circles)
- MD4A (Magenta line with triangles)
- M8 (Purple line with squares)
- MD72 (Orange line with crosses)
- MD10A (Green line with diamonds)
- MD12A (Brown line with stars)

The map shows the Marmara Sea with the locations of the stations marked: MD10A, MD12A, MD72, GK1, MD4A, and IKD.

2.4.Marmara Denizi Kıyı ve Deniz Suyunda Klorofil-a Miktarı

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülen “Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı”, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) koordinasyonunda uygulanmaktadır. Bu program kapsamında, Marmara Denizi’nde

yürütülen izleme çalışmaları ile deniz suyu kalitesi ve kirlilik durumu, çeşitli fiziksel, kimyasal ve biyolojik göstergeler kullanılarak ortaya konulmaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığınca “Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı” TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezinin koordinasyonunda yürütülmektedir. Bu kapsamda Marmara Denizi izleme çalışmaları ile denizlerimizin kalite ve kirlilik durumları çeşitli göstergelerle ortaya konulmaktadır. Denizlerde kirlilik ve kalite değerlendirmeleri su yönetimi birimi (SYB) bazlı yapılmaktadır. Su Yönetim Birimleri Yüzey sularının önemli özelliklerle –fiziksel, hidromorfolojik, ekolojik ve baskıların analizi ile- ayrıştırılmış bir yüzey suyu bölümünü tanımlar. Su Çerçeve Direktifi kapsamında ele alınan en küçük yönetim birimleridir. Marmara Denizi 21 SYB üzerinden değerlendirilmektedir. Program kapsamında Marmara Denizi’nde toplam 101 istasyonda kış, ilkbahar ve yaz olmak üzere her yıl üç mevsimde ölçüm ve örneklemeler yapılmaktadır (Tablo 8).

Tablo 8- Marmara Denizi Kıyı Su Yönetim Birimleri

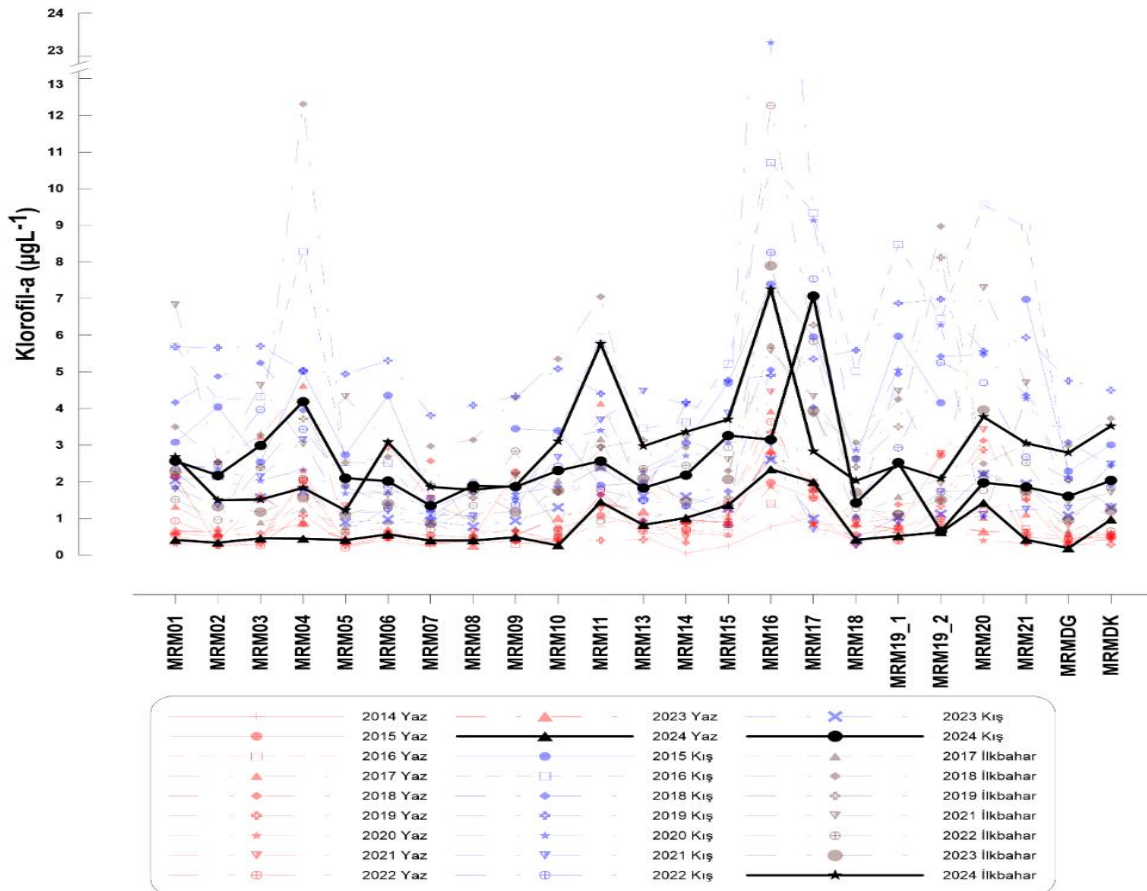
Kıyı Su Kütlesi (Su Yönetim Birimi)	
MRM01: Susurluk Nehri Kıyısı	
MRM02: Susurluk Nehri Ağız	
MRM03: Bandırma Körfezi Doğusu	
MRM04: Bandırma Körfezi	
MRM05: Kapıdağ Yarımadası Kuzeyi	
MRM06: Biga ve Gönen Çayları Deltası - Erdek Körfezi	
MRM07: Çanakkale Boğazı Güney Girişi	
MRM08: Tekirdağ – Gelibolu Yarımadası Güneyi	
MRM09: Büyükçekmece – Tekirdağ İli Arası (Tekirdağ Önü)	
MRM10: Büyükçekmece – Tekirdağ İli Arası (Küçükçekmece Önü)	
MRM11: Büyükçekmece - İstanbul Boğazı	
MRM12: Haliç	
MRM13: İstanbul Boğazı –Marmara Denizi kesişimi	
MRM14: İzmit Körfezi’nin Kuzey girişinden İstanbul Boğazı’nın Girişine	
MRM15: İzmit Körfezi’nin Kuzey girişinden İstanbul Boğazı’nın Girişine	
MRM16: İzmit İç Körfezi	
MRM17: İzmit Dış Körfezi	
MRM18: Narlı (Gemlik) – İzmit Körfezi Güney Girişi	
MRM19	MRM19_1: Gemlik Körfezi
	MRM19_2: Gemlik iç körfez
MRM20-21: Mudanya	
MRM22: İmralı Adası	

Kaynak : Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2024, Gebze-Kocaeli.

DEN-İZ Programı kapsamında yapılan izleme seferlerinin 2014–2024 yılları arasındaki ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde, özellikle su yönetim birimleri; MRM04 (Bandırma Körfezi) ile MRM11, MRM16, MRM17 ve MRM19 (sırasıyla Küçükçekmece, İzmit Körfezi ve Gemlik Körfezi) istasyonlarının, Susurluk Havzası etkisindeki SYB'ler (MRM01, MRM02, MRM03, MRM20 ve MRM21) ile birlikte kış ve ilkbahar dönemlerinde en yüksek klorofil-a konsantrasyonlarını gösterdiği belirlenmiştir. İzmit Körfezi, Gemlik Körfezi ve Bandırma Körfezi, çevresindeki yoğun sanayi, evsel kaynaklı deşarjlar ve limancılık faaliyetleri nedeniyle ötrofikasyon baskısı altında olup, bu durum klorofil-a değerlerine de yansımaktadır (Grafik 3).

2024 yılı verilerine göre, yüzey tabakasında (0–10 m ortalama) ölçülen klorofil-a konsantrasyonları 0,20–7,26 $\mu\text{g/L}$ aralığında değişmiş, en yüksek değer ilkbahar döneminde İzmit İç Körfezi'nde kaydedilmiştir (Grafik 3). Bununla birlikte, 2024 yılında yağışların düşük seyretmesi ve sıcaklıkların mevsim normallerinin üzerinde gerçekleşmesi, özellikle kış döneminde üretkenliği sınırlayıcı bir etken olarak değerlendirilmiştir.

Grafik 3- Marmara Denizi SYB'lerinin 2014-2024 Yılları Arası Yüzey Tabaka (0-10m ortalama) Klorofil-a Konsantrasyonlarının Karşılaştırılması



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2024, Gebze-Kocaeli.

2.5.Marmara Denizi Kıyı ve Deniz Suyundaki Besin Maddeleri



Besin elementleri, mevcut yoğunlukların ve bunların zamansal eğilimlerdeki coğrafi değişimlerinin izlenmesi açısından önemli bir durum göstergesi niteliğindedir. Özellikle kentsel alanlardan, sanayi tesislerinden ve tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan azot ve fosfor yükleri, deniz ortamına taşındığında ya da deşarj edildiğinde, ötrofikasyon süreçlerini tetikleyen başlıca unsurlar arasında yer almaktadır.

Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) ve Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi (DSÇD) izleme kılavuzlarına göre, besin elementleri konsantrasyonları tüm Avrupa denizlerinde ötrofikasyon ile ilişkili temel göstergelerden biri olarak kabul edilmektedir. Benzer şekilde, Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği (2021) kapsamında da trofik koşulların belirlenmesinde besin elementleri temel parametrelerden biri olarak kullanılmaktadır.

Bu çerçevede, besin elementleri izlemeleri yalnızca kirlilik baskılarının tespitinde değil, aynı zamanda ekosistem tepkilerinin anlaşılmasında ve yönetim stratejilerinin geliştirilmesinde kritik rol oynamaktadır.

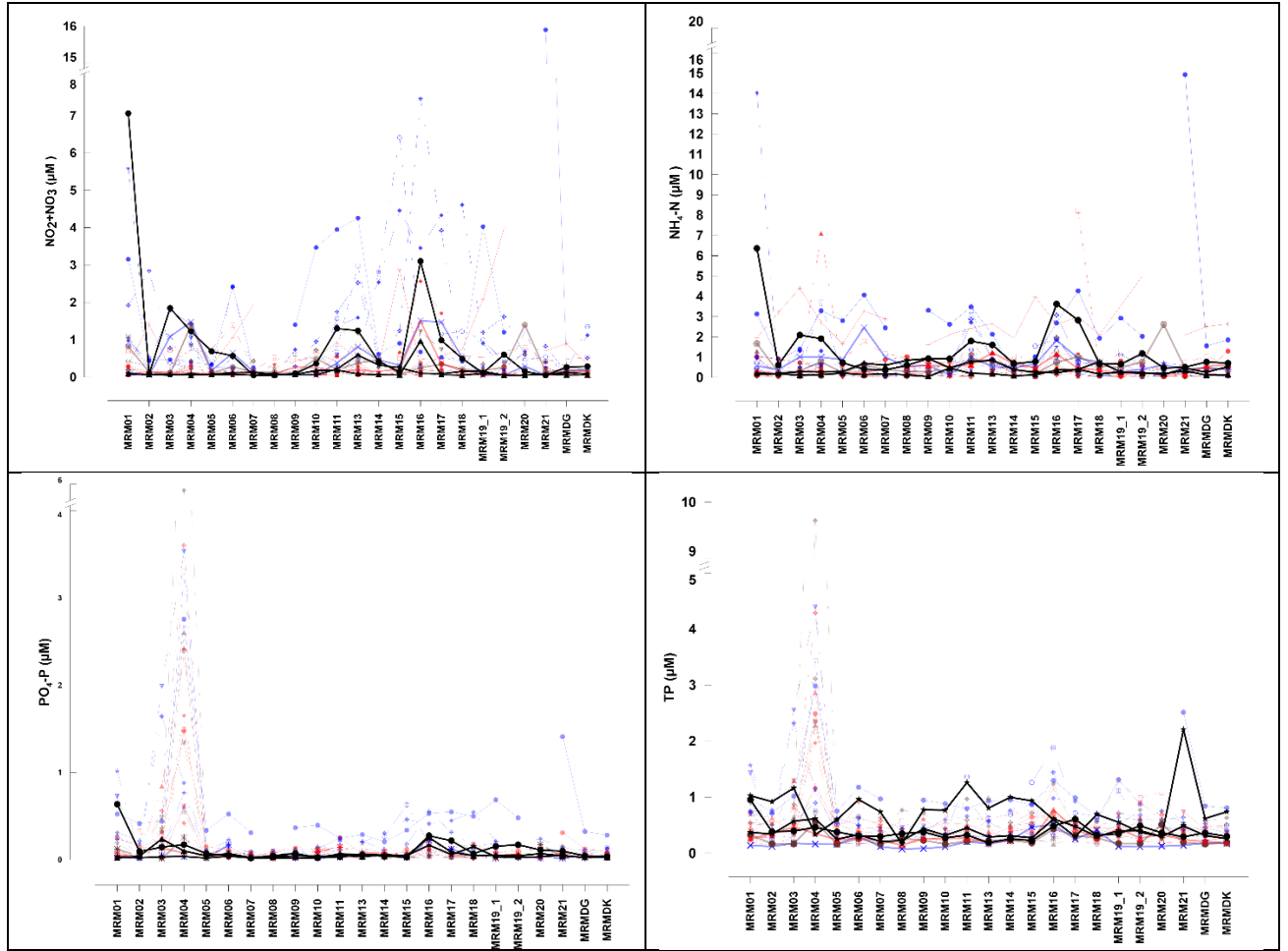
2014–2024 DEN-İZ Programı kapsamında yapılan ölçümler, fosforlu bileşiklerin her mevsimde en yüksek düzeyde MRM04 (Bandırma Körfezi) istasyonunda kaydedildiğini ve bunun, bölgede sanayi ve evsel baskıların sürekliliğini yansıttığını göstermektedir (Grafik 4). Susurluk Havzası etkisindeki SYB’lerde (MRM01, MRM02, MRM03, MRM21) de yüksek fosfor konsantrasyonları tespit edilmiştir. Bununla birlikte, son dönemde MRM04’te fosforlu bileşiklerde azalma gözlenmiş, bu durumun müsilaj sonrasında alınan önlemlerle ilişkili olabileceği değerlendirilmektedir. Ancak bu eğilimin kalıcı olup olmadığının belirlenmesi için kara kökenli girdilerin düzenli izlenmesi önem arz etmektedir. 2024 yılı özelinde, Susurluk Nehri’nden taşınan fosfor yükü diğer bölgelere kıyasla öne çıkmıştır.

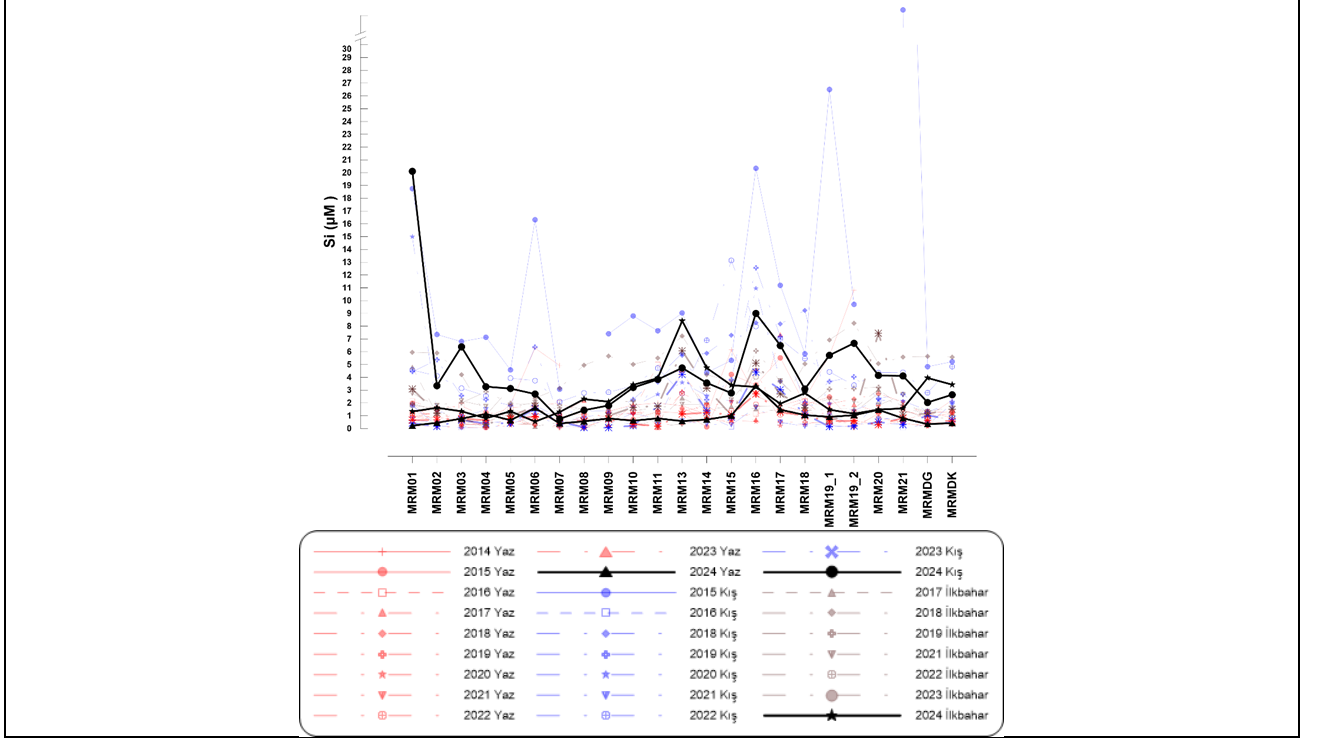
Çözünmüş İnorganik Azot ($\text{NO}_3^- + \text{NO}_2^- + \text{NH}_4^+$) değerleri, İstanbul ve İzmit Körfezi’ni temsil eden SYB’lerde (MRM10, MRM11, MRM13, MRM15, MRM16, MRM17), Gemlik Körfezi’nde (MRM18, MRM19_1) ve Susurluk Nehri kıyısında (MRM01) yüksek bulunmuştur. Ancak yıllar arasında belirgin farklılıklar mevcuttur. Son yıllarda yüzey suyunda azotlu bileşiklerin fitoplankton üretimiyle hızla tüketildiği görülmektedir. Yüksek konsantrasyonlar genellikle körfezlerin iç kesimleri ile nehir ağızlarına yakın SYB’lerde ölçülmüştür (Grafik 4).

Genel olarak 2014–2024 dönemi karşılaştırıldığında, 2023 yılına benzer şekilde 2024 yılında da yüzey sularında diğer yıllara kıyasla daha düşük besin elementleri konsantrasyonları kaydedilmiştir. Bu durumun, düşük yağış rejimi ve mevsim normallerinin üzerinde gerçekleşen sıcaklıklar ile ilişkili olduğu değerlendirilmektedir. Ancak, yüksek baskı altında olan körfez bölgelerinde, akıntıların zayıf, su kalış süresinin uzun olması nedeniyle değerler görece yüksek seyretmiştir. Ayrıca, yüksek debili Susurluk Nehri’nin etkisine ek olarak, yağışlı geçen kış aylarında küçük debili akarsuların da kıyasal alanlara önemli miktarda fosfor, çözünmüş inorganik azot ve silikat taşıdığı gözlenmiştir.

2024 yılında meteorolojik koşulların yanı sıra, fitoplankton tüketiminin etkisiyle yüzeyde düşük besin tuzu konsantrasyonları ölçülmüştür. Özellikle kış döneminde yağışların düşük ve sıcaklıkların yüksek seyretmesi sonucunda yüzey silikat seviyeleri geçmiş yıllara kıyasla daha düşük bulunmuştur. İlkbahar döneminde de yüzey sıcaklıklarının kış değerlerine yakın seyretmesi, bazı bölgelerde düşük Si konsantrasyonlarıyla sonuçlanmıştır (Grafik 4). Bunun, diatom türlerinin artışıyla ilişkili silikat tüketiminden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Grafik 4-2014-2024 Örnekleme Dönemlerinde Besin Tuzlarının SYB Yüzey Suyu Ortalama Konsantrasyonları (0-10 m)





Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2024, Gebze-Kocaeli

2.6.Marmara Denizi Fitoplankton Tür ve Bolluk Dağılımları



Sucul ortamların birincil üreticileri olan fitoplankterler, pelajik besin ağının temelini oluşturmaktadır. Fitoplankton kompozisyonu farklı organizmaların beslenmesini, büyümesini, üremesini ve hayatta kalmasını doğrudan etkilemektedir.

Fitoplankton, Su Çerçeve Direktifi (WFD, 2000/60/EC) ve Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi (MSFD, 2008/56/EC) gibi Avrupa direktifleri de dâhil olmak üzere birçok uluslararası direktif ve mevzuatta uzun süredir temel bir çevresel kalite göstergesi olarak incelenmektedir. Fitoplankton, kısa yaşam süresine sahip olması ve ekosistemde meydana gelen değişikliklere hızlı bir şekilde tepki vermesi açısından izleme programlarında en önemli indikatör canlı grubu olarak değerlendirilmektedir. Fitoplankton, besin ağını doğrudan ve dolaylı olarak besleyen önemli bir ekolojik işleve sahip olup zooplankton ve balık gibi tüm tüketiciler için denizdeki temel besindir. Son yıllarda, fitoplankton araştırmalarının uygulamalı yönleri giderek daha önemli hale gelmiştir. Fitoplanktonun yaşam döngüsü birkaç saatten birkaç güne kadar değişmekte dolayısıyla kısa sürede çevresel değişimlerin etkisini yansıtmaktadır.

DEN-İZ Programı kapsamında Marmara Denizi'nde 2014 yılından 2024 yılına kadar kış, ilkbahar ve yaz mevsimleri olmak üzere yılda 3 kez su kolonu boyunca örnekleme yapılmıştır. Toplam fitoplankton bolluğu değişimine bakıldığında; genel olarak 2018 yılında istasyonların bolluk değerleri diğer yıllara göre daha yüksektir. 2018 yılı kış döneminde Marmara Denizi genelinde görülen diyatom aşırı

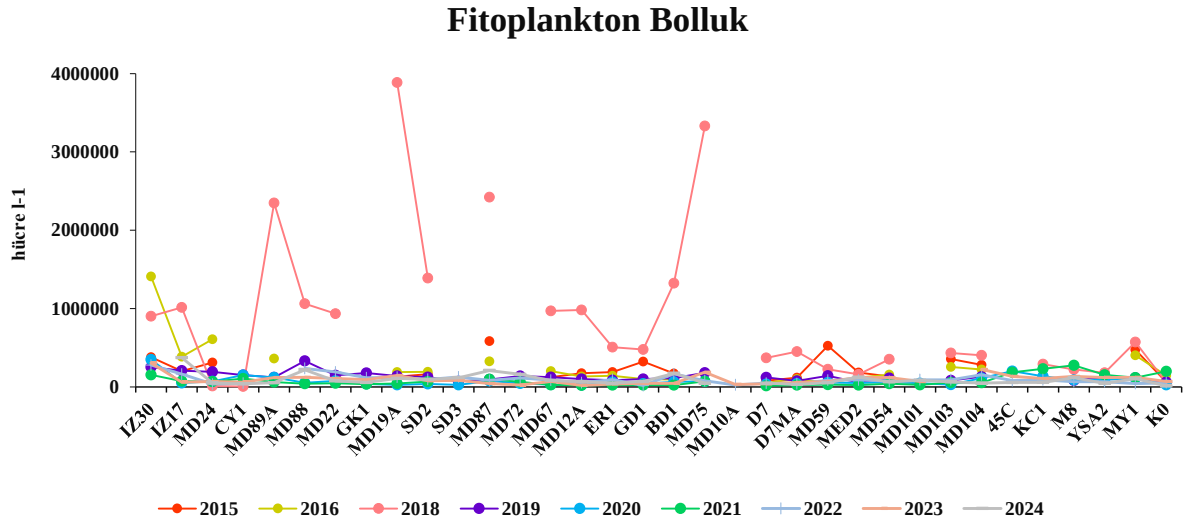
çoğalması bu durumun sebebidir. Kıyaslaması yapılan kış dönemlerinde istasyonların yıllara göre bolluk değişimleri farklılık göstermiş olup 2020 kışı önceki yıllara kıyasla düşük bolluk değerlerinin görüldüğü, 2021 kışı ise müsilajın hemen öncesi olması sebebiyle bolluk değerlerinin çok düştüğü örnekleme dönemleri olarak göze çarpmaktadır. 2022 yılında ekosistemde kış döneminin olağan paterni gözlenmiş, bolluk değerleri beklenen sınırlarda görülmüştür. 2023 yılında ise toplam bolluk bir önceki yıla kıyasla az da olsa düşük tespit edilmiştir. 2023–2024'te hafif dalgalanmalar olsa da belirgin bir artış gözlenmemektedir. Özellikle İzmit Körfezi, Gemlik Körfezi istasyonları, farklı yıllarda yüksek piklerin görüldüğü noktalar. Bu bölgeler çevresel koşullar (besin girdisi, akıntı, ışık koşulları) nedeniyle fitoplankton aşırı çoğalması oluşumuna daha yatkın istasyonlardır. Diğer istasyonda ise değerler düşük ve kararlıdır (Grafik 5).

İlkbahar sonuçlarına göre Marmara Denizi genelinde 2017'den 2019'a doğru artan bir hücre bolluğu olduğu görülmektedir. 2021 ilkbahar örnekleme müsilaj şartları altında yapılmıştır. 2021 yılında fitoplankton bolluğu açısından istasyonlar arası farklılıklar görülmüş, genel olarak düşük hücre sayıları tespit edilmiştir. 2022 örnekleme istasyonlarının tümünde 2021'e kıyasla düşük fitoplankton bolluğu tespit edilmiştir. 2023 bahar döneminde Marmara Denizi genelinde 2022 yılına kıyasla yüksek bolluk değerleri görülmüştür. Bahar örnekleme döneminde en yüksek hücre sayıları 2024 yılında görülmüş, Küçükçekmece önü istasyonunda diatom hücrelerinin yoğunluğundan kaynaklanan yüksek bolluk değeri tespit edilmiştir (Grafik 6).

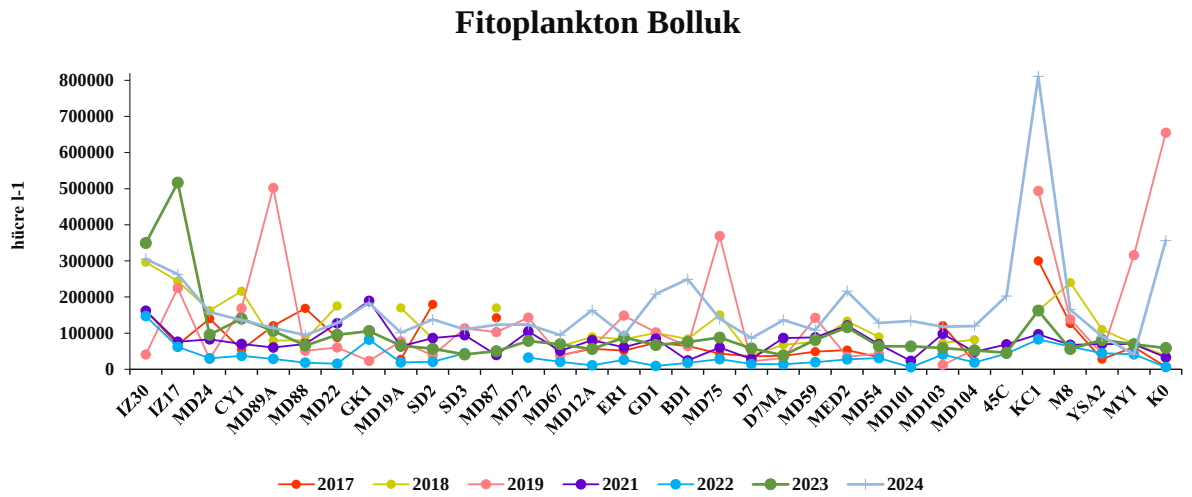
Yaz dönemi sonuçlarına göre 2014-2017 yıllarında diatom türlerinin bolluğundan kaynaklanan yüksek fitoplankton değerleri gözlenirken, 2018 ve 2019'da diatom ve dinoflagellat gruplarının Marmara Denizi'ni hemen hemen benzer oranlarda domine ettiği görülmüştür. 2020-2022 yaz örnekleme döneminde dinoflagellat bolluk değerlerinin artışa geçtiği göze çarpmıştır. 2023 yılında toplam bolluk değerlerinin bir önceki yaz dönemine kıyasla düşük olduğu, baskın grubun ise diatom olduğu tespit edilmiştir. 2024 yazında bolluk değerleri düşük seyretmiştir. (Grafik 7).

Marmara Denizi kıyı suları doğal ya da antropojenik kaynaklı yoğun besin elementi girdisi nedeniyle fitoplankton gelişimini teşvik edici ortama sahiptir. Özellikle körfezlerin yoğun yerleşim ve sanayileşmeye maruz kalması sebebiyle fitoplankton hücre sayılarını artırarak aşırı çoğalma potansiyelinde oldukları görülmektedir. Komünitedeki düşük diatom/dinoflagellat oranı sistemdeki dinoflagellat baskınlığına dikkat çekmektedir. Dinoflagellattaki bu baskınlık, ötrofik koşullara işaret etmekte olup toksik tür barındıran bu grubun mevsimsel değişiminin takibi önem arz etmektedir. 2021 yılında meydana gelen müsilaj vakası öncesi döneminde ve müsilaj esnasında fitoplankton komünitesi çöküş yaşamış ve bolluk değerlerinde aşırı düşüşler yaşanmıştır. Müsilaj sonrası dönemde diatom grubundan *Pseudo-nitzschia* spp., dinoflagellat grubundan *Dinophysis* spp. toksik türleri, yüzey suyunun yanı sıra ara tabakada da baskınlıklarını artırmıştır.

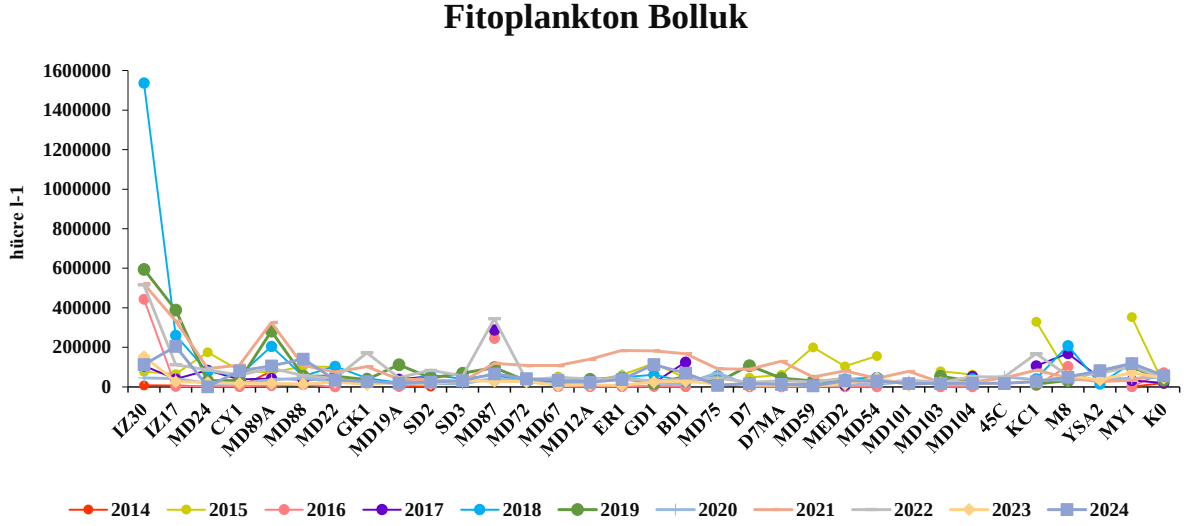
Grafik 5- Fitoplankton Bolluk Kış



Grafik 6- Fitoplankton Bolluk ilkbahar



Grafik 7- Fitoplankton Bolluk Yaz



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK-MAM, Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı (2023-2025) Marmara Denizi Raporu, 2024, Gebze-Kocaeli.

2.7.Marmara Adası Ve Çevresi Fiziko-Kimyasal Parametre Değerleri

Bu gösterge müsilaç oluşumunun Marmara Ekosistemine Etkisi' isimli projenin Marmara Adası ve Çevresinde yapılan saha çalışmasındaki derinliğe bağlı fiziko-kimyasal parametreleri ifade eder.

Bandırma Körfezinde 20 m derinlikte secchi derinliği en yüksek 8 m, en düşük 2m; Erdek Körfezinde ise 25 m derinlikte secchi en yüksek 9 m, en düşük 3 m olarak tespit edilmiştir. Işık geçirgenliğinin azalmasına bağlı plankton üretiminin sınırlı kalması söz konusudur. En yüksek klorofil-a değerine araştırmamızda müsilaç oluşumunun gözüktüğü Haziran ayında 20 m derinlikte rastlanmıştır.

Marmara Denizi'nde ayrıca Aurelia aurita ve Rhizostoma pulmo denizanalarında artış vardır. Fitoplanktonik organizmalardan diyatom ve dinoflagellat grubu organizmalar baskın olarak bulunmuştur. Zooplanktonik organizmalardan Copepoda'dan Calanoida grubu baskın iken, Cladocera ve Appendicularia grubu bunu izlemiştir. Decapoda'dan zoea larva örneklerine de rastlanmıştır.

Tablo 9- Marmara Adası çevresi çalışılan istasyonlardaki fiziko-kimyasal parametre değerleri (2021-2022)

Parametreler	YÜZEY		5		10		20		30	
	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek
Su Sıcaklığı (°C)	11,4	22,2	11,4	21,6	11,6	21,6	12	21,1	10,06	21
pH	8,01	8,66	8,3	8,72	8,2	8,73	8,3	8,74	8,18	8,64
Çözünmüş Oksijen (mg/l)	7,1	8,7	7,13	9	7,2	14,3	3,7	11,55	3,64	11,56
Tuzluluk (‰)	22,19	28,44	22,6	28,64	22,7	28,83	23,51	32,97	24,14	37,68

Parametreler	En Düşük	En Yüksek
İstasyon Derinliği (m)	28	110
Secchi Derinlik (m)	5	13

Tablo 10-Erdek Körfezi’nde çalışılan istasyonlardaki fiziko-kimyasal parametre değerleri (2021-2022)

Parametreler	YÜZEY		5		10		20		30	
	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek	En Düşük	En Yüksek
Su Sıcaklığı (°C)	5,0	22,2	6,6	21,6	7,0	21,6	7,6	20,8	10,6	16,5
pH PH	7,55	8,59	7,67	8,69	7,74	8,7	7,76	8,64	7,84	8,4
Çözünmüş Oksijen (mg/l)	7,4	10	7,45	9,28	7,46	8,97	5,8	8,69	4,3	4,93
Tuzluluk (‰)	22,19	25,56	22,87	28,55	23,27	28,9	23,86	29,23	31,95	31,96

Parametreler	En Düşük	En Yüksek
İstasyon Derinliği (m)	25	32
Secchi Derinlik (m)	3	9

Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından desteklenmiş ve TAGEM/HAYSÜD/G/21/A6/P1/5567 proje numarası ‘Müsilaj Oluşumunun Marmara Ekosistemine Etkisi’ proje verileri,2023

Erdek Körfezi 2024 yılı çevresel değişken bulguları

2024 yılında Erdek Körfezi'nde bazı fizikokimyasal parametre değerlerini belirlemek amacıyla birtakım saha çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Sonbahar mevsimi ve Kış mevsimi için farklı noktalardaki istasyonlardan örneklemeler yapılmıştır. Çalışma kapsamında Sonbahar mevsimi örneklemesi için 3 istasyondan, Kış mevsimi örneklemesi için ise 7 istasyondan farklı fizikokimyasal parametreler ölçülmüştür. Örneklemeye yapılan istasyonlar koordinatları ile birlikte Tablo.1 ve Tablo.2'de verilmiştir. Yapılan örneklemeler neticesinde Sonbahar mevsimi için ortalama sıcaklık değerleri $18,30 \pm 0,06$ °C ile $14,70 \pm 0,07$ °C arasında değişmekte olup, derinliğe bağlı olarak arttığı gözlemlenmiştir. Kış mevsimi için ölçülen değerler ise $10,20 \pm 0,09$ °C ile $14,9 \pm 0,52$ °C arasındadır. Farklı istasyonlar arasında yapılan örneklemelerde ortalama pH değerleri ise Sonbahar için $8,24 \pm 0,04$ ile $8,70 \pm 0,04$ iken Kış mevsiminde bu değerler $7,91 \pm 0,03$ ile $7,89 \pm 0,10$ arası olarak ölçülmüştür. Erdek Körfezi'nin fiziksel yapısı göz önünde bulundurulduğunda bu değerlerin normal seviyelerde olduğu söylenebilir. İstasyonlarda ölçülen tuzluluk parametreleri Akdeniz suyunun bulunduğu 30 m ve altındaki alt tabakada Sonbahar mevsiminde ortalama $\%38,81 \pm 0,23$ olarak ölçülürken, yüzeyde bu değer $\%26,46 \pm 0,01$ olarak ölçülmüştür. Aynı şekilde Kış mevsiminde tuzluluk değerleri $\%34,77 \pm 2,60$ ile $\%25,62 \pm 0,32$ arasında tespit edilmiştir. Marmara Denizi'nin çift katmanlı yapısına bağlı olarak bu değerlerin 30 m seviyelerine inildikçe arttığı gözlemlenebilir. Yüzey suyunda çözünmüş oksijen seviyesi Sonbahar mevsiminde ortalama $8,12 \pm 0,47$ mg/l olup 30 metre derinlikte $3,31 \pm 0,51$ mg/l olarak ölçülmüştür. Kış mevsiminde yapılan ölçümler sonucunda ise bu değerler yüzey suyunda $9,19 \pm 0,26$ mg/l ve 30 metrede $4,91 \pm 1,40$ mg/l olarak gözlemlenmiştir. Klorofil-a analizleri sonuçlarına bakıldığında Sonbahar örneklemesinde maksimum değer 5 metre seviyesinde ortalama $1,91 \pm 0,13$ µg/l olarak ölçülürken Kış mevsimi örneklemesinde ise bu değer 10 metre seviyesinde $1,67 \pm 0,34$ µg/l olarak ölçülmüştür. Çalışma kapsamında elde edilen tüm bu veriler Tablo.3 ve Tablo.4'de detaylı olarak verilmiştir.

Tablo 11-Sonbahar Mevsimi Kasım 2024 Örneklemeye İstasyonları Koordinatları

No	Enlem	Boylam
1	40° 26' 19.3194"K	27° 44' 2.0394"D
2	40° 25' 5.16"K	27° 45' 12.9594"D
3	40° 23' 54.24"K	27° 46' 30.3594"D

Tablo 12-Kış Mevsimi Aralık 2024 Örneklemeye İstasyonları Koordinatları

No	Enlem	Boylam
1	40°27'46.70"K	27°41'35.99"D
2	40°29'44.0"K	27°35'51.1"D
3	40° 22' 00.6"K	27°50'02.1"D
4	40°22' 13.3"K	27°46' 48.8"D
5	40°30' 06.6"K	27°37'52.3"D
6	40°30'48.6"K	27°36'50.9"D
7	40°23'37.4"K	26°43'38.2"D

*Veriler ortalama değer $\pm$ standart hata olarak verilmiştir (n=3).

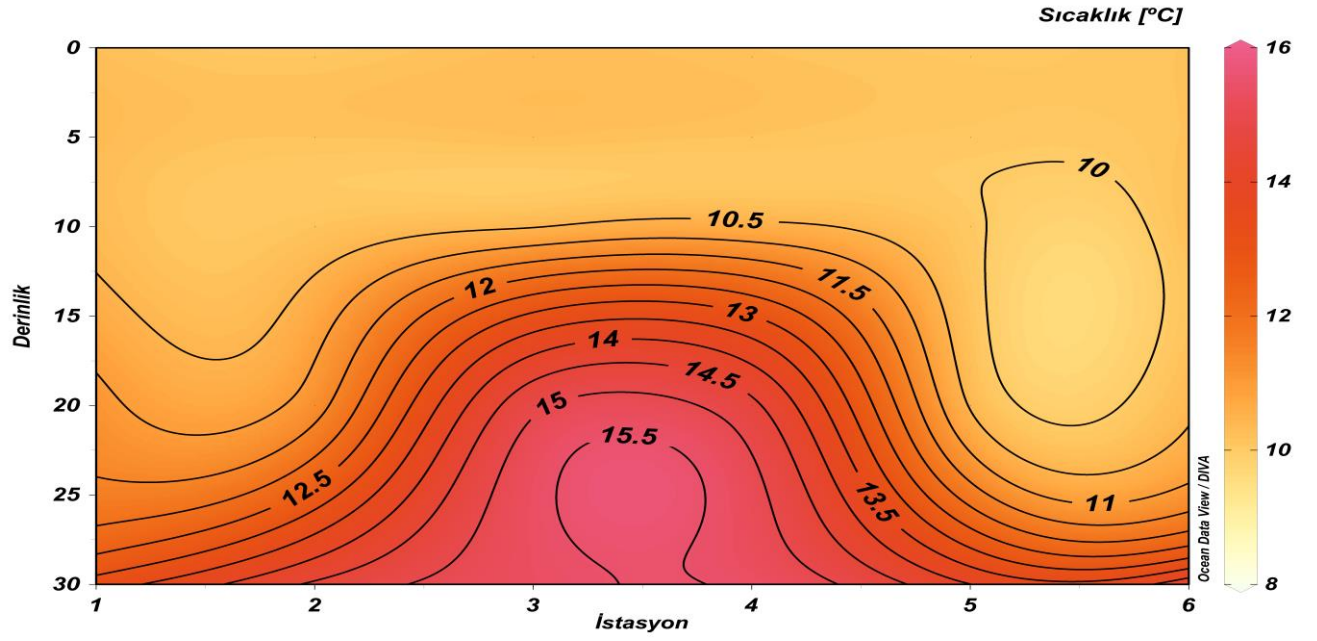
Tablo 13-Balıkesir ili, Bandırma ilçesi, Erdek Körfezi'ndeki örnekleme istasyonlarında Kasım 2024 tarihinde yapılan örneklemlere göre su kolonunun bazı fizikokimyasal parametreleri

	Sıcaklık (°C)	Oksijen (mg/l)	Tuzluluk (‰)	pH	Klorofil a (µg/l)
Yüzey	14,70±0,07	8,12±0,47	26,46±0,01	8,70±0,04	1,78±0,12
5 metre	14,71±0,07	8,15±0,42	26,46±0,01	8,60±0,02	1,91±0,13
10 metre	14,70±0,07	8,16±0,30	26,48±0,01	8,55±0,01	1,30±0,20
20 metre	16,61±0,06	6,51±0,44	28,44±0,22	8,47±0,15	1,01±0,08
30 metre	18,30±0,06	3,31±0,51	38,81±0,23	8,24±0,04	0,96±0,06

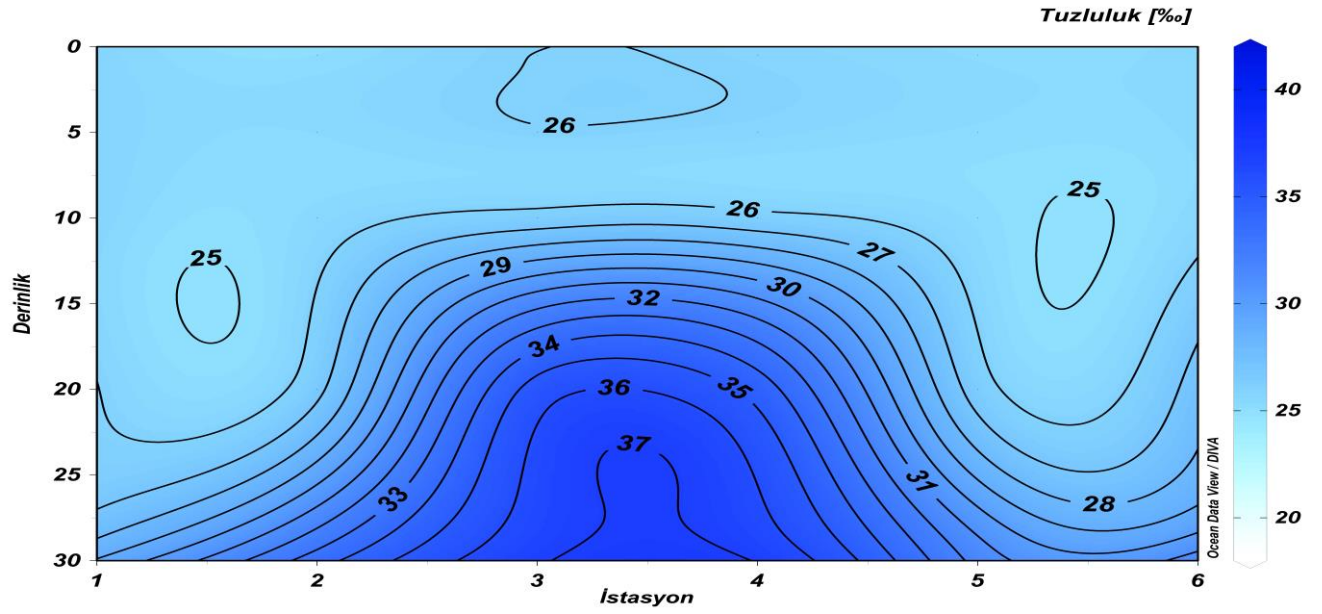
Tablo 14-Balıkesir ili, Bandırma ilçesi, Erdek Körfezi'ndeki örnekleme istasyonlarında Aralık 2024 tarihinde yapılan örneklemlere göre su kolonunun bazı fizikokimyasal parametreleri

	Sıcaklık (°C)	Oksijen (mg/l)	Tuzluluk (‰)	pH	Klorofil a (µg/l)
Yüzey	10,20±0,09	9,19±0,26	25,62±0,32	7,89±0,10	1,44±0,66
5 metre	10,23±0,09	9,93±1,26	25,68±0,26	7,96±0,07	1,39±0,79
10 metre	10,3±0,14	9,46±0,87	25,77±0,25	7,98±0,06	1,67±0,34
20 metre	10,32±2,45	6,96±2,76	31,19±5,10	7,96±0,07	1,24±0,71
30 metre	14,9±0,52	4,91±1,40	34,77±2,60	7,91±0,03	1,06±0,88

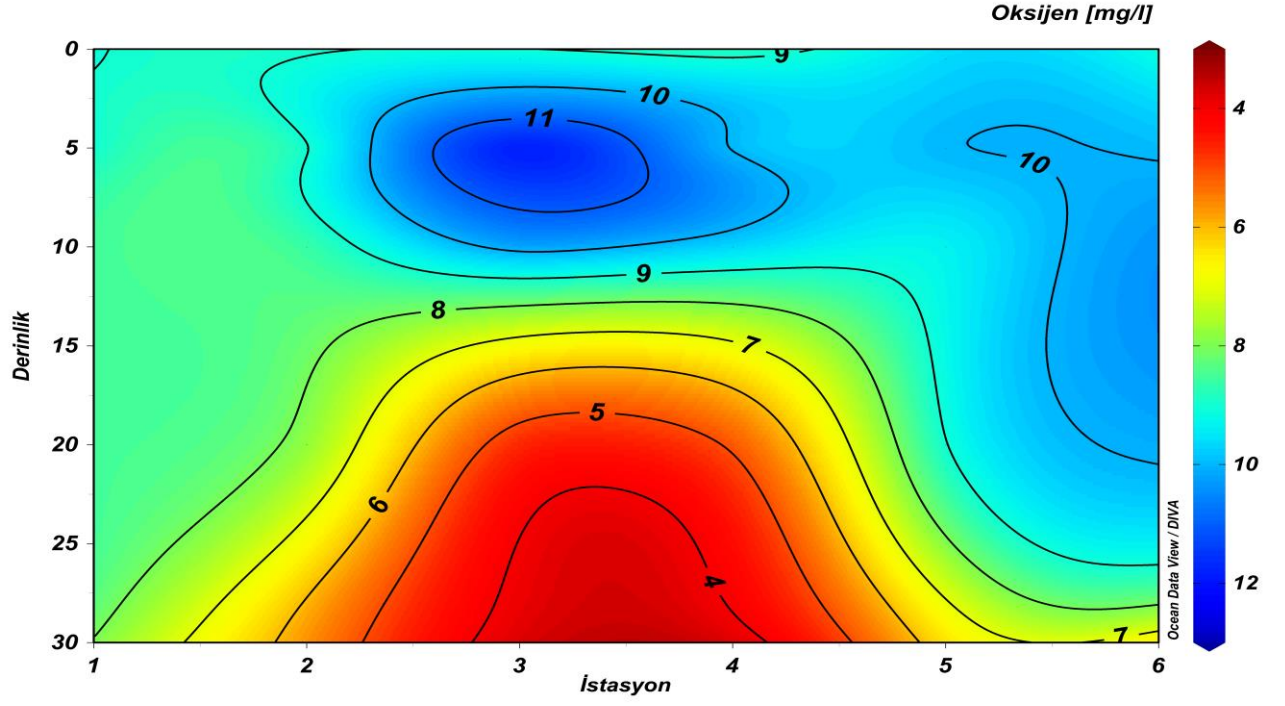
*Veriler ortalama değer ± standart hata olarak verilmiştir (n=3)



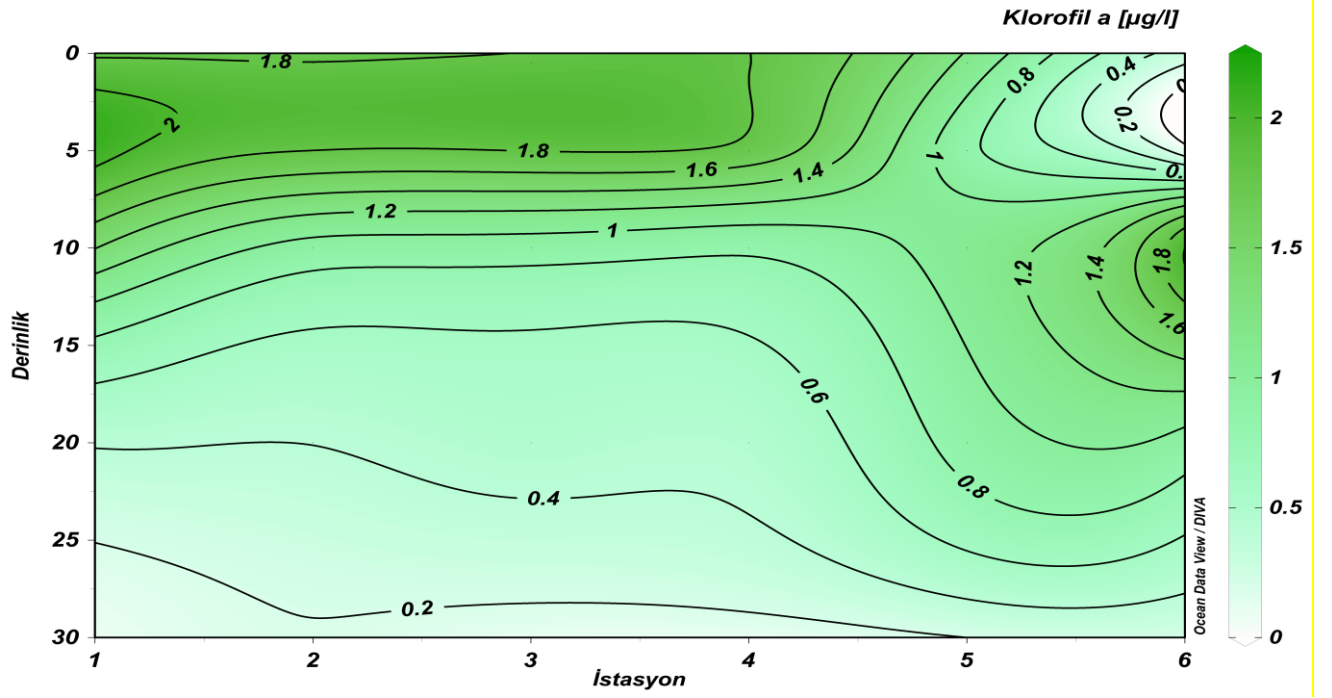
Şekil 1-Kış mevsimine ait örnekleme istasyonlarındaki derinliğe bağlı sıcaklık değişim



Şekil 2-Kış mevsimine ait örnekleme istasyonlarındaki derinliğe bağlı tuzluluk değişimi



Şekil 3-Kış mevsimine ait örnekleme istasyonlarındaki derinliğe bağlı çözülmüş oksijen değişimi



Şekil 4-Kış mevsimine ait örnekleme istasyonlarındaki derinliğe bağlı klorofil-a değişimi

Erdek Körfezi 2019-2020 dönemi İhtiyoplankton ve çevresel değişken bulguları

Fiziko-kimyasal değişkenlerin değerlendirilmesi

Nisan

Saha çalışmalarının başladığı Nisan 2019'da Körfezin ortalama yüzey suyu sıcaklığı 14,1 °C'dir. Tuzluluk yıl boyunca görülen en düşük ortalama değerlerinden birinde olup 21,84psu olarak hesaplanmıştır. Çözünmüş oksijen ortalaması 9,34 mg/l olup yüksek sayılabilecek değerdedir. pH ortalaması 8,22'dir. Gönen ve Biga çaylarının etkisi net bir şekilde görülmektedir. Bu 2 çayın etkilediği ve tatlı su girişinin olduğu, özellikle de Biga Çayı'nın körfeze açıldığı bölgede tuzluluğun daha düşük olduğu, sıcaklık ve yüzey suyu hareketlerine bağlı olarak çözünmüş oksijen değerlerinin ise daha yüksek olduğu görülmektedir. Gerek sıcaklık ve çözünmüş oksijen yüksekliği, gerekse Biga ve Gönen çaylarından besin girdisi olmasına bağlı olarak bu çayların Erdek Körfezine döküldüğü alanda klorofil- a değerleri, körfezin diğer bölgelerine göre oldukça yüksektir. Kuzeyden esen rüzgârların etkilediği ve önü açık olan Körfezin kuzey kesimlerinde yüzey suyu sıcaklık değerleri daha düşüktür.

Mayıs

Mayıs ayından itibaren sıcaklıklar artmaya başlamıştır. Ortalama sıcaklık 17 °C'dir. Yüzey suyu tuzluluk ortalaması 21,42 psu'dur. pH Nisan ayına göre çok az artış göstererek 8,24 olarak hesaplanmıştır. Yüzey suyundaki çözünmüş oksijen ortalaması 8.30mg/l'dir. Sıcaklıktaki artış mevsimsel olarak normaldir. Körfezin güney kesimlerinden kuzeye doğru gidildikçe sıcaklık azalması net bir şekilde kendini göstermiştir. Sıcaklıkta Biga ve Gönen Çayları etkili olmuştur. Biga ve Çakalada Çaylarından Körfeze giren tatlı suyun etkilediği alan içerisinde tuzluluk değerlerini düşürmüştür. Körfezin doğusunda yer alan iç kesimlerinde tuzluluk değerleri daha yüksektir. Ölçüm esasında kaydedilen kuzeyden esen rüzgârların bu bölgede dikey karışıma neden olduğu ve tuzluluk değerlerini yükselttiği düşünülmektedir. Bu bölgedeki tatlı su girişi, su hareketleriyle beraber bölgenin çözünmüş oksijen değerlerinin de artmasını sağlamıştır. Dikey karışımların aynı zamanda bu alandaki besin miktarını da arttırdığı, buna paralel olarak bu alandaki klorofil-a değerlerinin de nispeten yüksek olduğu görülmektedir. Aynı zamanda Biga çayından gelen besinlerin de, çay ağzı çevresinde klorofil-a değerlerinin yükselmesine sebep olduğu söylenebilir. pH değerleri körfez genelinde birbirine çok yakın iken, Ocaklar ve Narlı kıyılarında pH seviyesi daha düşüktür.

Haziran

Haziran ayı ortalama yüzey suyu sıcaklığı 25,63 °C'dir. Mayıs ayına göre sıcaklıklarda artış olması yaz mevsiminin gelişi göz önüne alındığında normaldir. Körfezin iç kesimleri, kuzeyi rüzgarlara açık olan kuzey kesimlerine göre daha sıcaktır. Bu rüzgarların dikey karışıma neden olduğu körfezin iç kesimlerinde tuzluluk değerleri, tatlı su girişinin olduğu Gönen Çayı ağzı ve körfezin dış kesimlerine göre daha yüksektir. Genel olarak sıcaklık artışına bağlı tuzluluk değerleri de Mayıs ayına göre önemli bir artış göstermiş ve ortalama 25,11 olarak hesaplanmıştır. Mayıs ayında olduğu Narlı-Ocaklar yerleşim bölgeleri kıyında ve buradan körfezin güney kıyılarına uzanan hat boyunca pH değerleri nispeten düşüktür. Sıcaklık artışı ve planktonik aktivitenin azalmasıyla birlikte klorofil-a değerlerinde önemli düşüş görülmüştür. Planktonik aktivitenin yüksek olduğu Biga Çayı ağzındaki ve Paşalimanı adası güney kıyılarında klorofil-a değerleri nispeten daha yüksektir. Her iki alanda yaşam aktivitesinin yüksekliğine bağlı olarak bölgedeki çözünmüş oksijen değerleri de düşüktür. Sıcaklığın ve Mayıs ayında olduğu gibi pH'ın daha düşük olduğu Narlı-Ocaklar kıyılarında ise çözünmüş oksijen değerleri körfezin diğer bölgelerine göre daha yüksektir.

Temmuz

Temmuz ayında yüzey suyunda Haziran ayına göre sıcaklık artışı olmamıştır. Ortalama sıcaklık 25,4 °C'dir. Artış olmamasındaki en büyük etkenin neredeyse ay boyunca esen kuzeyli rüzgarlar olduğu düşünülmektedir. Bu durum özellikle Bandırma Körfezi tarafından esen rüzgarlara açık olan körfezin iç kesimlerinde daha etkili olmuştur. Bu bölgedeki yüzey suyu sıcaklığı daha düşüktür. Biga çayından körfeze akan su ise bölgedeki sıcaklığın artmasına sebep olmuştur. Bu duruma bağlı olarak ta yüzey suyu tuzluluk ortalaması Haziran ayına göre azalmış ve 24,24 psu olarak hesaplanmıştır. Yine aynı bölgede kuvvetli esen rüzgarların neden olduğu dikey karışımlardan dolayı alt tabakadaki Akdeniz suyu yüzeye çıkmış ve körfezin iç kesimlerindeki tuzluluğun yükselmesine sebep olmuştur. Daha önceki aylarda olduğu gibi Narlı-Ocaklar kıyılarında, bununla birlikte Gönen çayı etkisindeki kıyı bölgesinde pH değerleri az da olsa daha düşüktür. Diğer bölgelerde ise pH değerleri birbirine çok yakındır. Yaz aylarında beklendiği gibi Temmuz ayında çözünmüş oksijen değerleri Haziran ayında olduğu gibi yıl ortalamasına göre düşük değerlerdedir. Temmuz ayında yüzey suyunda çözünmüş oksijen ortalaması 6.74mg/l'dir. Körfez genelinde çözünmüş oksijen değerleri birbirine çok yakın olmakla birlikte sıcaklığın daha düşük olduğu Avşa Adası güney kıyıları ve Paşalimanı Adası kuzeyinde nispeten daha yüksek oksijen değerleri ölçülmüştür. Biga Çayının besin girdisi etkileri, Temmuz ayında da bu bölgede klorofil-a değerlerinin daha yüksek olmasında etkili olmuştur. Genel olarak Haziran ayına göre daha fazla birincil üretim olduğu görülmüştür.

Ağustos

Ağustos ayında Erdek Körfezinde yüzey suyu sıcaklıklarında Temmuz ayına göre yaklaşık 2°C'lik bir azalma olmuştur. Ortalama sıcaklık 23,5 °C'dir. İstasyonlar arasında yüzey suyu sıcaklık farklılıkları çok düşüktür. Ölçülen en düşük sıcaklık 23,1 °C, en yüksek sıcaklık ise 23,7 °C'dir. Nispeten düşük sıcaklıklar kuzeyli rüzgarlara açık olan adalar çevresi körfezin iç kesimlerinde ölçülmüştür. Bu ay içinde tuzluluk ortalaması 24,95 psu'dur. Tuzluluk değerleri körfezin iç kesimlerinde dış kesimlerine gidildikçe azalma göstermiştir. Tuzlulukla ters orantılı olarak pH değerleri iç kesimlerden dışa doğru az da olsa artış göstermiştir. Ortalama pH 8.42'dir. Tüm körfezde yüzey suyunda çözünmüş oksijen ortalaması 7,11mg/l'dir. Sıcaklığın Temmuz ayına azalmasına paralel olarak az da olsa artış göstermiştir. Körfezin daha derin sularının olduğu orta hattında çözünmüş oksijen miktarı daha yüksektir. 4 numaralı istasyonun bulunduğu bölgede de diğer istasyonlara göre daha yüksek çözünmüş oksijen değeri ölçülmüş olup, bu durumun anlık rüzgarlar kaynaklı su hareketlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Eylül

Eylül ayında ortalama yüzey suyu sıcaklığı 21,7 °C'dir. Sonbaharın başlangıcıyla beraber sıcaklıklarda normal olarak azalma görülmüştür. Körfezin güney ve kıyı şeridindeki sıcaklığın diğer bölgelere göre daha düşük olduğu net bir şekilde görülmüştür. Körfezin doğusunda kalan iç kesimleri sıcaklığın en yüksek olduğu alandır. Körfezin daha derin sularının olduğu orta hattında ise daha ortalama sıcaklıklar görülmüştür. Sıcaklıkta azalma olmasına karşın çözünmüş oksijen değerlerinde artış görülmemiştir. Çözünmüş Oksijen ortalaması 7,05 mg/l'dir. Biga çayından gelen tatlı su girişinin yüzeydeki ÇO değerinin yükselmesine sebep olduğu düşünülmektedir. Tuzluluk ortalaması 25,17 psu olarak hesaplanmıştır. Yüzey suyundaki pH ortalaması 8,48'dir, önceki aylara göre düşük miktardaki artış devam etmiştir. Klorofil-a ortalaması 0,92mg/l'dir. Biga ve Gönen çaylarından gelen besin girdisi klorofil-a miktarlarının artışında önemli rol oynar.

Ekim

Ekim ayında mevsim etkisiyle birlikte sıcaklıklarda azalma devam etmiştir. Körfezin iç kesimlerinde homojen bir yüzey suyu sıcaklığı görülmüştür. Çanakkale Boğazı etkisinde olan dış kesimlerde ise su sıcaklıkları çok az da olsa (0,5 °C) daha düşüktür. Ortalama yüzey suyu sıcaklığı 20,18 °C'dir. Ekim ayında yüzey suyunda tuzluluk ortalaması 25,88 psu'dur. Tuzluluğun yükselmesinde sürekli esen kuzeyli rüzgarlardan dolayı su kolonunda meydana gelen dikey karışımın etkili olduğu görülmektedir. Ekim ayında sıcaklığın az da olmasına paralel olarak çözünmüş oksijen değerlerinde yaz aylarına göre az da olsa artış görülmüştür. Yüzey suyundaki ortalama çözünmüş oksijen değeri 7,33 mg/l'dir. Birincil üretimin yüksek olduğu Biga ve Gönen çayı etkisindeki alanlarda çözünmüş oksijen değerlerinin de daha yüksek olduğu görülmüştür.

Kasım

Kasım ayında ortalama sıcaklık 18,36 °C'dir. İstasyonlar arası sıcaklık farkı çok az olmakla birlikte, yüzey suyu sıcaklığı kuzeyli rüzgarlardan en çok etkilenen körfezin kuzey kesimlerinde güney kesimlere göre yaklaşık 1 °C daha düşüktür. Tuzluluktaki artış devam etmiştir. Ortalama yüzey suyu tuzluluğu 26,38 psu'dur. Sıcaklığın daha yüksek olduğu güney kesimlerde tuzluluk da daha yüksektir. Gönen Çayı ve Narlı önlerinde tuzlulukla beraber pH'ın da bir miktar düşük olduğu göze çarpmaktadır. pH ortalaması 8,56'dır. Sıcaklıkların azalmasıyla birlikte çözünmüş oksijen değerleri de normal olarak artmıştır. Yüzey suyundaki ortalama ÇO 7.91 mg/l'dir. Ancak sıcaklığın daha yüksek olduğu güney kesimlerde beklenin aksine ÇO değerleri daha yüksektir. Bu bölgede birincil üretimin daha yüksek olmasının çözünmüş oksijen değerlerini de arttırdığı düşünülmektedir ki bu durum klorofil-a değerlerinde de görülmektedir.

Aralık

Aralık ayı ile birlikte sıcaklıklarda belirgin bir düşüş görülmüştür. Ortalama yüzey suyu sıcaklığı 13,37 °C'dir. Bu ay içinde istasyonlar arasında sıcaklık farklılıkları çok azdır. En düşük sıcaklık 13,2 °C, en yüksek sıcaklık ise 13,6 °C ölçülmüştür. Su sıcaklıklarındaki önemli derece azalmaya rağmen tuzluluk değerlerindeki artış devam etmiş ve yüzeyde ortalama 28,26 psu hesaplanmıştır. Yağışların başlamasıyla birlikte Gönen Çayı'ndan körfeze tatlı su girişinin olduğu bölgede tuzluluğun daha düşük olduğu net bir şekilde görülmektedir. pH ortalaması artmaya devam etmiştir (8.61). Körfezin genelinde pH değerlerine birbirine çok yakın olmakla beraber Ocakları yerleşim alanı kıyılarında nispeten daha düşük pH değerleri ölçülmüştür. Su sıcaklıklarındaki düşüş çözünmüş oksijen değerlerinin artmasında önemli rol oynamıştır. Aralık ayında yüzey suyunda ortalama çözünmüş oksijen değeri 8,31 mg/l'dir. Gönen Çayı, ölçüm yapılan diğer tüm parametrelerde olduğu gibi çözünmüş oksijen değerlerine de etki etmiştir. Bu bölgedeki çözünmüş oksijen değerleri diğer bölgelere göre nispeten daha düşüktür. Körfezin dış kesimlerinde klorofil-a üretiminin daha düşük olduğu görülmektedir.

Ocak

Ocak ayında mevsim normalinde havaların soğuması, rüzgar ve yağış etkisiyle sıcaklıklarda düşüş devam etmiştir. Yüzey suyu ortalama sıcaklığı 9,74°C'dir. Yıl boyunca körfezdeki en düşük yüzey suyu değerleri ölçülmüştür. İstasyonlar arasında çok büyük sıcaklık farklılıkları olmasa da Körfezin Çanakkale Boğazından su girişinin olduğu ilk yer olan güney batısı ile doğuda kalan iç kesimlerde sıcaklıklar az da olsa daha yüksektir. Tuzluluk ortalaması Aralık ayında göre 0,5 psu azalarak 27,80 psu olarak hesaplanmıştır. Gönen ve Biga çaylarından körfeze giren tatlı suların tuzluluğu düşürdüğü görülmektedir. Ocak ayında yüzeydeki ortalama çözünmüş oksijen 8,41 mg/l hesaplanmıştır. Tatlı su girdilerinin etkisi çözünmüş oksijen ve klorofil-a miktarlarında da etkisini göstermiştir. Bu bölgelerde çözünmüş oksijen ve klorofil-a değerleri diğer bölgelere göre daha yüksektir. pH ortalaması 8,41 olmakla birlikte körfezin güney kesimlerinde az da olsa daha yüksek değerler hesaplanmıştır.

Şubat

Şubat ayında ortalama sıcaklık 10,04°C'dir. Körfezin doğusunda kalan en iç kesiminde ve Avşa Adası kuzeyinde sıcaklıklar az da olsa daha yüksektir. Gönen Çayı ile Narlı-Ocaklar kıyıları arasında hatta ise daha düşük sıcaklıklar göze çarpmaktadır. Tuzluluk ortalaması Ocak ayına çok yakın olup 27,90 psu'dur. Körfezin doğusunda kalan iç kesimlerinden batısına doğru gidildikçe tuzluluğun kademeli olarak azaldığı görülür. Biga Çayının körfeze döküldüğü bölgede tuzluluğun daha düşük olduğu görülürken. Gönen Çayının tuzluluğu azalttığı görülmemiştir. pH ortalaması 8,56 olup daha önceki aylarda olduğu gibi Ocaklar kıyılarında daha düşük pH değerleri göze çarpmaktadır. Rüzgar etkileri, yüzey suyu hareketleri ve sıcaklıklardaki düşük seyir nedeniyle çözünmüş oksijen değerlerindeki artış devam etmiş, ortalama çözünmüş oksijen değeri 9,73 mg/l olarak hesaplanmıştır. Çözünmüş oksijen değerleri neredeyse tüm körfezde birbirine çok yakın değerlerde iken körfezin doğusundaki daha yüksek çözünmüş oksijen değerleri ölçülmüştür. Bunun nedeninin istasyon kıyısındaki enerji fabrikasının soğutma sularının yüzey suyunda neden olduğu hareketlilikten kaynaklandığı düşünülmektedir. Planktonik aktivite artışıyla beraber klorofil-a değerlerinde de önceki aya göre bir artış görülmüştür. Avşa ve Paşalimanı Adaları arasında en yüksek klorofil-a değerleri ölçülmüş olup, körfezin iç ve dış kesimlerinde daha düşük değerler göze çarpmaktadır.

Mart

Mart ayında hava sıcaklıklarının artmasıyla birlikte sıcaklıklarda artış görülmeye başlanmışsa da ortalama sıcaklık 11,07°C'dir. Biga Çayı ağzında kalan bölgede ve iç kesimlerde sıcaklıkların az da olsa daha yüksek olduğu görülmektedir. İlkbahar başlangıcıyla beraber kış boyunca yüksek değerlerde ölçülen tuzluluğun düşmeye başladığı görülmektedir. Yüzey suyunda ortalama tuzluluk 24,98 psu'dur. Tuzluluğun Biga ve Gönen Çayları etkisindeki güney kıyılarından kuzeye doğru tabakalı bir şekilde artış gösterdiği çok net bir şekilde görülmektedir. pH değerlerinde de benzer bir şekilde tabakalı artış görülmekle birlikte artış değerleri daha düşüktür. Ortalama pH 8,14'dür. Sıcaklığın artmasıyla beraber kış aylarında pik yapan çözünmüş oksijen değerlerinde azalma görülmüştür. En yüksek çözünmüş oksijen değerleri Biga Çayı ağzında görülmüştür. Mart ayında klorofil-a üretiminin en yüksek seviyeler ulaştığı görülmüştür. Özellikle Biga ve Gönen Çaylarının etkisi altındaki kıyı bölgelerde yüksek değerlerde klorofil-a üretimi olmuştur.

Erdek Körfezi İhtiyoplankton Kompozisyonu

Toplam larva bolluklarına bakıldığında ilkbaharda körfezin güney kıyıları ve adalar çevresinde az da olsa larva örneklediği görülmektedir. Larvaların genellikle kıyı bölgelerde dağılım gösterdikleri söylenebilir. İlkbaharda üreme dönemine giren tür sayısının az olması, yumurta bolluklarının çok yüksek değerlerde olmaması gibi nedenlerle larva bolluklarının diğer mevsimlere oranla yüksek değerlerde olmaması beklenen bir durum olmakla birlikte, hesaplanan bolluk değerleri proje başlangıcından önce düşünülenin altında kalmıştır. İlkbaharda larva bolluklarının düşük değerlerde olmasının başlıca nedeni mart ayında hiç larva örneklenememesidir. Oysaki ocak ve şubat aylarında yüksek bolluk değerlerinde Çaç (Sprattus sprattus) yumurtası örneklenmiştir. Beklenen durum mart ayında özellikle Çaç larvalarının örneklenebilmesidir. 2020 yılı başlarında Erdek Körfezi'nde yoğun olarak görülmeye başlanan müsilajın, larvalar üzerinde olumsuz etkiye neden olabileceği düşünülmektedir. Müsilaj oluşumu yumurta ve larvaların üzerine yapışmaktadır. Yumurta kapsül içindeki embriyonun müsilajdan etkilenmesi söz konusu değildir ancak yumurtadan çıkan larvaya müsilaj yapışması, larvanın solungaçlarını tıkayacak, hareketini kısıtlayıp beslenmesine engel olacak dolayısıyla larvanın kısa sürede ölmesine sebebiyet verecektir. Mart ayında hiç larva örneklenememesinin sebebinin müsilaj olduğunu düşünülmektedir. 2011 yılında Erdek Körfezi'nde yürüttüğümüz bir çalışmada S. sprattus'un

özellikle körfezin iç kesimlerine çok yüksek bolluklarda yumurta bıraktığı tespit edilmiştir. Üreme dönemi sonlarında ise yine önemli sayıda larvası tespit edilmiştir. İlbaharda fiziko-kimyasal değişkenlerde olağan dışı ölçümlere rastlanmamış olması, geçmişte körfezde çok sayıda *S. sprattus* larvası örneklemiş olması gibi bulgular göz önüne alındığında mart ayında larva örneklenememiş olmasının en önemli nedeninin müsilağ olabileceği karşımıza çıkmaktadır.

Yaz mevsiminde toplam yumurta bolluğu yaklaşık 33327 birey/10m²'dir. Adalar çevresi ve Biga Çayı ağzı haricinde körfezin güney batısında ve Erdek yerleşim merkezi açıklarında toplam bolluk değerlerin, körfezin diğer bölgelerine oranla daha yüksektir. Biga ve Gönen Çayları etkisinde kalan bölgeler ile körfezin en iç kesimlerde ise bolluk değerleri daha düşüktür. Erdek yerleşim merkezi kıyısında yer alan 2 no'lu istasyonda ise yaz mevsimi boyunca dikey çekimlerde hiç yumurta örneklenememiştir.

Yaz mevsiminde larva bolluk değerleri, yıl içindeki en yüksek değerdedir. Tüm aylardaki toplam larva bolluğu yaklaşık 2196 birey/10m²'dir. Körfezin dış kesimleri ve adalar çevresinde diğer bölgelere göre daha yüksek bolluk değerleri hesaplanmıştır. Hamsi'nin (*Engraulis encrasicolus*) üreme mevsimi olması göz önüne alındığında, Gönen ve Biga Çaylarının yer aldığı güney sahillerinde düşük larva bolluğu olması beklenmedik bir durumdur.

Sıcaklıkların azalmaya başlaması, buna karşın kış mevsiminde üreme yapan balıkların henüz üremeye başlamaması nedeniyle sonbaharda yumurta bolluklarının yaz mevsimine oranla azalması beklenen bir durumdur. Eylül ve ekim aylarında beklenen duruma uygun bir şekilde yumurta bolluk değerleri azalmıştır. Ancak kasım ayında Sardalya'nın (*Sardina pilchardus*) üreme döneminin başlaması, bu türe ait çok yüksek miktarlarda yumurta örneklemesi, Sonbaharın yıl boyunca en yüksek bolluk değerlerine sahip mevsim olmasını sağlamıştır. Sonbaharda toplam yumurta bolluğu yaklaşık 66354 birey/10m²'dir. Körfezin iç kesimlerinde yer alan yerleşim merkezlerine yakın olan istasyonlarında ve en dış kesimlerinde bolluklar düşük, diğer kesimlerinde ise yüksektir.

Genel olarak bakıldığında Sonbaharda larva bollukları oldukça düşük değerlerdedir. Sonbaharın geçiş mevsimi olması nedeniyle larva bolluklarının yaz mevsimine göre düşük olması beklenen bir durumdur ancak ekim ve kasım aylarında yüksek bolluklarda *S. pilchardus* yumurtası örneklenmesine karşın larva bolluklarının bu kadar düşük değerlerde olması, özellikle *S. pilchardus* larvalarının hayatta kalma oranlarının düşük olduğunun göstergesidir.

Kış mevsimindeki toplam yumurta bolluğunun sonbahardan düşük olduğu görülmektedir. En yüksek yumurta bolluklarının Paşalimanı Adası çevresi ve derinliği yüksek olan istasyonlarda olduğu görülmektedir. Daha sonra Gönen ve Biga çayları etkisi dışındaki kıyı istasyonlarda ise yumurta bolluk değerlerinin diğer istasyonlara göre daha düşük olduğu açık bir şekilde görülmektedir.

Kış mevsiminde çok az sayıda larva örneklenebilmiştir. Çok sayıda *S. sprattus* yumurtası örneklenmesine karşın ocak ve şubat aylarında hiç larva örneklenememiştir. Bu durum ocak ayında etkisini arttıran müsilağ oluşumu ile ilgili olabilir.

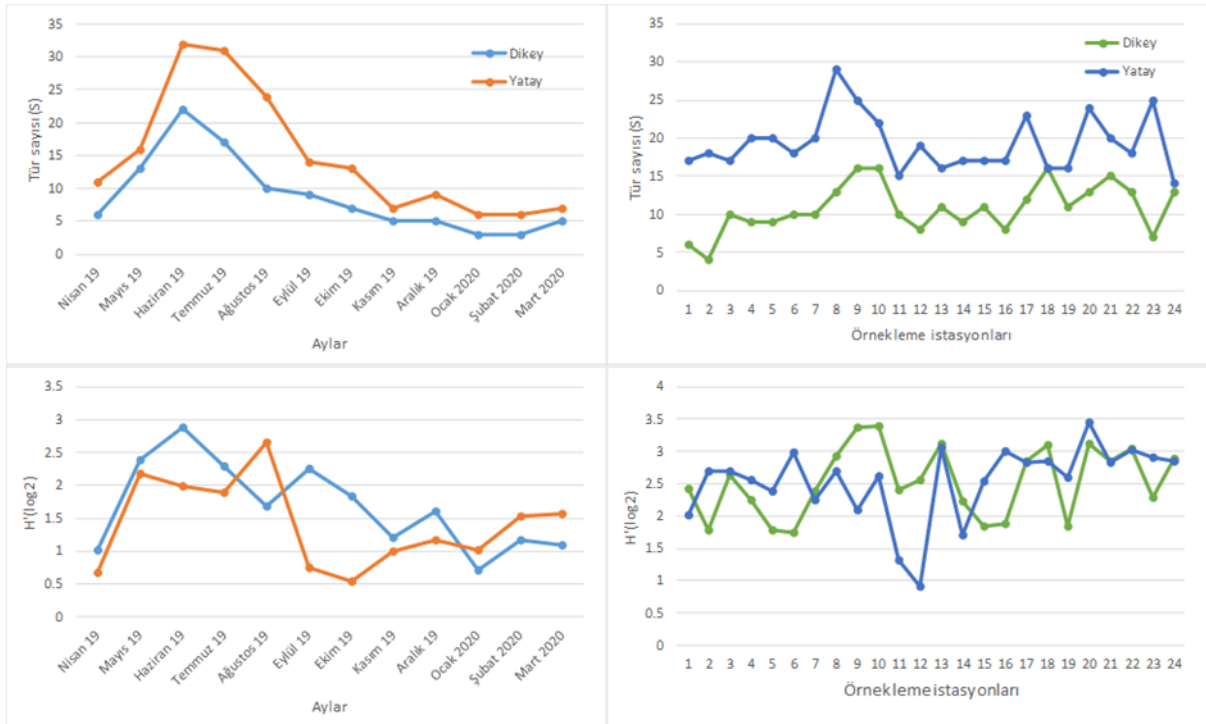
Erdek Körfezi'nde İhtiyoplankton tür çeşitliliğini etkileyen en önemli faktör sıcaklıktır. Tüm Türkiye denizleri genelinde olduğu gibi Marmara Denizi ve dolayısıyla Erdek Körfezi'nde dağılım gösteren balıkların büyük çoğunluğunun üreme dönemi yaz mevsimidir. Bu nedenle yaz mevsimi tür çeşitliliğinin en yüksek olduğu mevsimdir.

Erdek Körfezi ihtiyoplankton çeşitlilik ve bolluk değerleri, hem dikey hem yatay çekimler için ayrı olmak üzere zamansal ve mekânsal değişimin değerlendirilmesi amacıyla da incelenmiştir (Şekil 549). Buna göre, hem zamansal hem mekânsal olarak dikey çekimlerde elde edilen tür sayısı değerleri yatay çekimlere göre çok daha azken bolluk değerleri ise kıyaslanamayacak kadar yüksektir. Çeşitlilik indisi değerlerinde oldukça net bir şekilde izlenebilen bu durum dikey ve yatay çekimlerin birlikte

yapılmasının da önemini göstermektedir. Hem tür sayısı hem bolluk değerleri her tüm örnekleme biçimlerinde yaz aylarında yüksektir, haziran ve temmuz ayları tüm değerlerin en yüksek olduğu aylarken en düşük değerlere kış mevsimi boyunca rastlanmıştır.

Mekânsal olarak ise Paşalimanı ve Avşa Adaları ile Körfezin batısında kalan dış bölgeler hem bolluk hem de tür sayısı açısından yüksek değerlere sahip önemli bölgelerdir.

Grafik 8-Erdek Körfezi dikey ve yatay veri setlerinden elde edilen sonuçlara göre, tür bolluğu (S) ve çeşitlilik indisi (H') değerlerinin aylara ve istasyonlara göre değişimi



Tespit edilen türlerin sistematigi

FİLUM: CHORDATA

SUBFİLUM: CRANIATA

SÜPERKLASİS: GNATHOSTOMATA

Klasis: ACTINOPTERYGII

Subklasis: NEOPTERYGII

Divisio: TELEOSTEI

Subdivisio: OSTARIOCLUPEOMORPHA

Süperordo: CLUPEOMORPHA

Ordo: Clupeiformes

Familiya: Clupeidae

Sardina pilchardus (Walbaum, 1792)

Sardinella aurita Valenciennes, 1847

Sprattus sprattus (Linnaeus, 1758)
 Familya: Engraulidae
Engraulis encrasicolus (Linnaeus, 1758)
 Ordo: Stomiiformes
 Familya: Sternoptychidae
Maurolicus muelleri (Gmelin, 1789)
 Ordo: Gadiformes
 Familya: Gaidropsaridae
Gaidropsarus mediterraneus (Linnaeus, 1758)
 Ordo: Atheriniformes
 Familya: Atherinidae
Atherina hepsetus Linnaeus, 1758
 Ordo: Beloniformes
 Familya: Belonidae
Belone belone (Linnaeus, 1760)
 Ordo: Syngnathiformes
 Familya: Syngnathidae
Nerophis lumbriciformis (Jenyns, 1835)
 Ordo: Scorpaeniformes
 Familya: Scorpaenidae
Scorpaena notata Rafinesque, 1810
Scorpaena porcus Linnaeus, 1758
 Ordo: Mugiliformes
 Familya: Mugilidae
Chelon auratus (Risso, 1810)
Chelon saliens (Risso, 1810)
 Ordo: Perciformes
 Familya: Serranidae
Epinephelus marginatus (Lowe, 1834)
Serranus cabrilla (Linnaeus, 1758)
Serranus hepatus (Linnaeus, 1758)
Serranus scriba (Linnaeus, 1758)
 Familya: Pomatomidae
Pomatomus saltatrix (Linnaeus, 1766)
 Familya: Carangidae
Trachurus mediterraneus (Steindachner, 1868)
Trachurus trachurus (Linnaeus, 1758)
 Familya: Sparidae
Diplodus annularis (Linnaeus, 1758)
Diplodus puntazzo (Walbaum, 1792)
Diplodus sargus (Linnaeus, 1758)
Lithognathus mormyrus (Linnaeus, 1758)

 Familya: Sparidae
Pagellus erythrinus (Linnaeus, 1758)
Spicara maena (Linnaeus, 1758)
Spicara flexuosa Rafinesque, 1810
 Familya: Sciaenidae

Sciaena umbra Linnaeus, 1758
Umbrina cirrosa (Linnaeus, 1758)
 Familya: Mullidae
Mullus barbatus Linnaeus, 1758
 Familya: Pomacentridae
Chromis chromis (Linnaeus, 1758)
 Familya: Labridae
Symphodus ocellatus (Linnaeus, 1758)
 Familya: Trachinidae
Trachinus draco Linnaeus, 1758
 Familya: Uranoscopidae
Uranoscopus scaber Linnaeus, 1758
 Familya: Blenniidae
Blennius ocellaris Linnaeus, 1758
Microlipophrys dalmatinus (Steindachner & Kolombatovic, 1883)
Parablennius sanguinolentus (Pallas, 1814)
Parablennius tentacularis (Brünnich, 1768)
Salaria pavo (Risso, 1810)
 Familya: Tripterygiidae
Tripterygion tripteronotum (Risso, 1810)
 Familya: Callionymidae
Callionymus lyra Linnaeus, 1758
 Familya: Gobiidae
Chromogobius quadrivittatus (Steindachner, 1863)
Chromogobius zebratus (Kolombatovic, 1891)
Gobius niger Linnaeus, 1758
Gobius paganellus Linnaeus, 1758
Millerigobius macrocephalus (Kolombatovic, 1891)
Zebrus zebrus (Risso, 1827)
 Familya: Sphyraenidae
Sphyraena sphyraena (Linnaeus, 1758)
 Familya: Scombridae
Scomber colias Gmelin, 1789
 Familya: Scophthalmidae
Scophthalmus maximus (Linnaeus, 1758)
Scophthalmus rhombus (Linnaeus, 1758)
 Familya: Triglidae
Eutrigla gurnardus (Linnaeus, 1758)
 Ordo: Pleuronectiformes
 Familya: Bothidae
Arnoglossus thori Kyle, 1913
Bothus podas (Delaroche, 1809)
 Familya: Sloeidae
Buglossidium luteum (Risso, 1810)
Monochirus hispidus Rafinesque, 1814
Pegusa impar (Bennett, 1831)
Pegusa lascaris (Risso, 1810)
Synapturichthys kleinii (Risso, 1827)

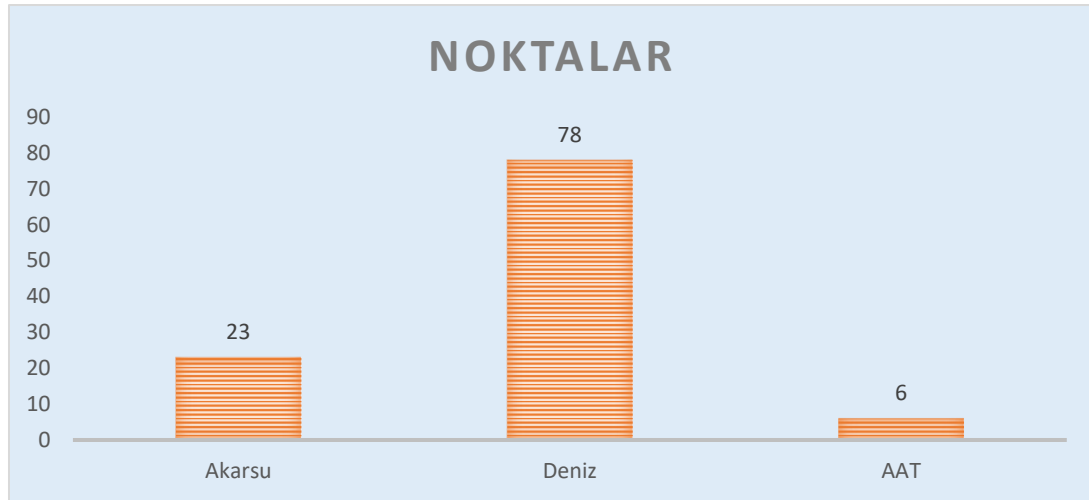
Yukarıda verilen Erdek Körfezi 2019-2020 dönemi İhtiyoplankton ve çevresel değişken bulguları Bandırma Koyunculuk Araştırma Enstitüsü tarafından 118Y385 proje numarası ile TÜBİTAK tarafından desteklenerek gerçekleştirilen “Erdek Körfezi’nde Kemikli Balıkların Erken Gelişim Evrelerinin Mitokondriyal DNA (mtDNA) Barkodlama Yöntemi İle Tanımlanması” başlıklı proje sonuçlarından derlenmiştir.

2.8.Su Kalitesi İzleme



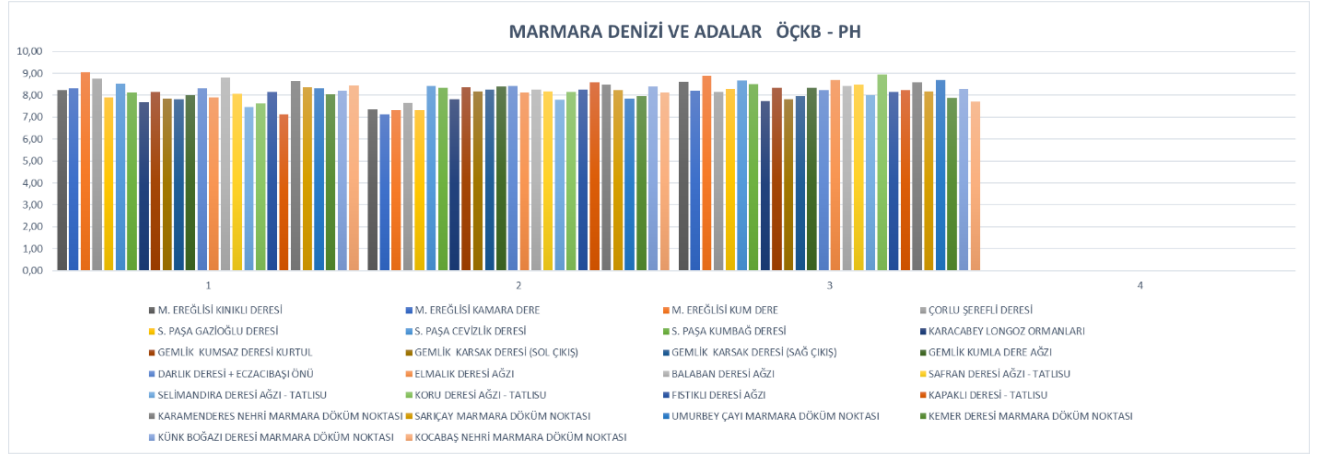
Su Kalitesinin ve Atıksu Arıtma Tesislerinin İzlenmesi Projesi kapsamında Özel Çevre Koruma Bölgelerinde önemli akarsu, deniz ve Atıksu Arıtma Tesislerinde Su Kalitesi izleme ve değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Proje ile, mevcut ve potansiyel kirlilik kaynaklarının belirlenerek olası çevresel kirliliğin zamanında tespit edilip gerekli önlemlerin alınmasının sağlanması amaçlanmaktadır. 2022 yılında; Su Kalitesinin ve Atıksu Arıtma Tesislerinin İzlenmesi Projesi ile Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesinde Eylül ve Aralık aylarında (4 ay) 23 akarsu, 78 deniz ve 6 atıksu arıtma tesisi olmak üzere toplamda 107 noktada izleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Örneklem yapılan noktalar ve analiz sonuçları ekte yer almaktadır.

Grafik 9- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesi İzleme Noktası Sayıları



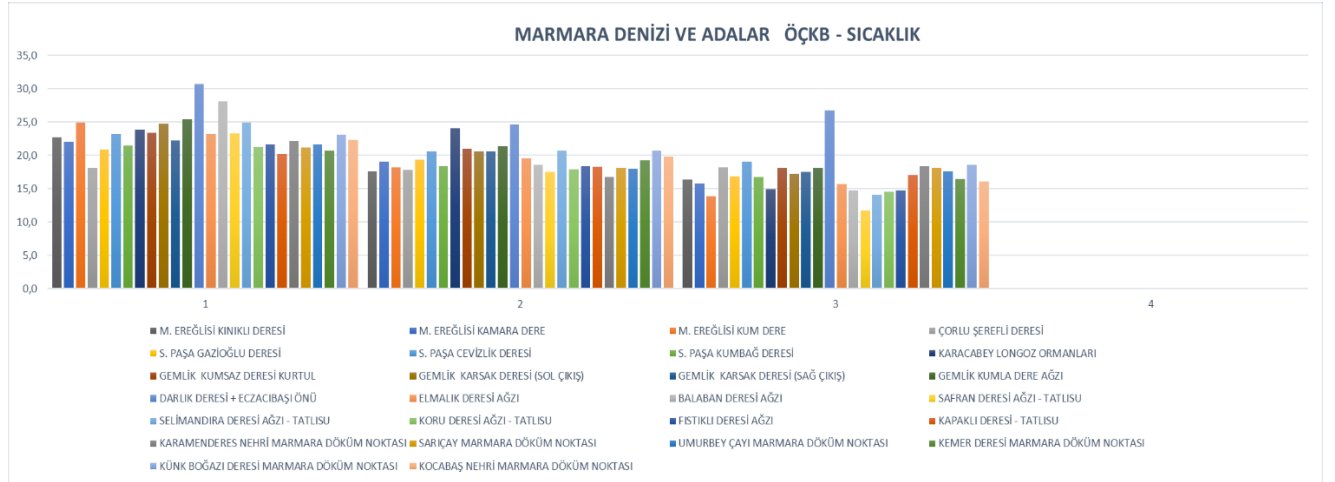
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 10- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki pH



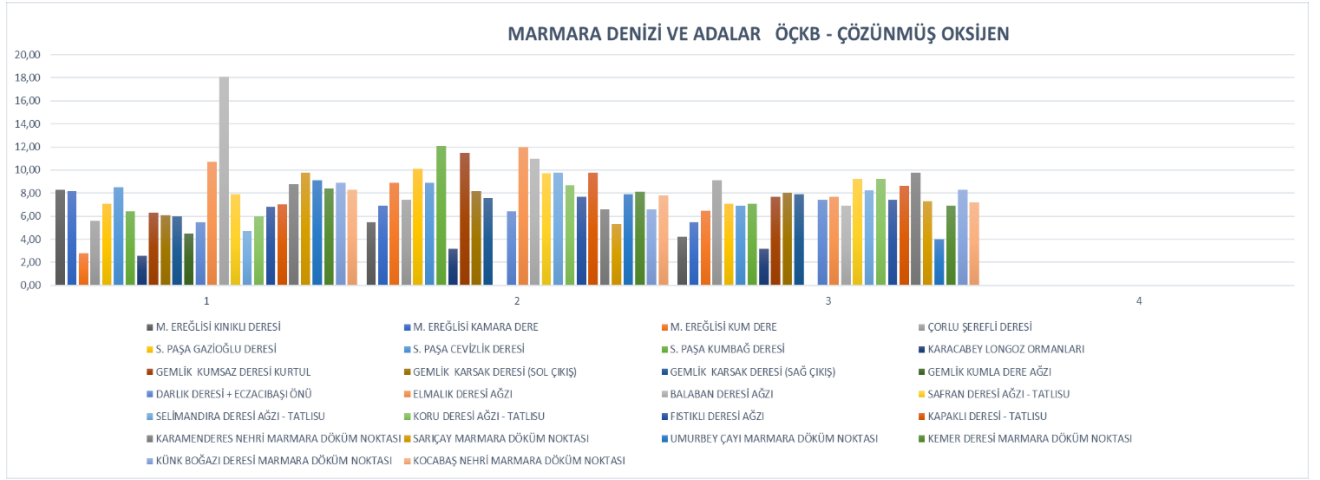
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 11- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Sıcaklık



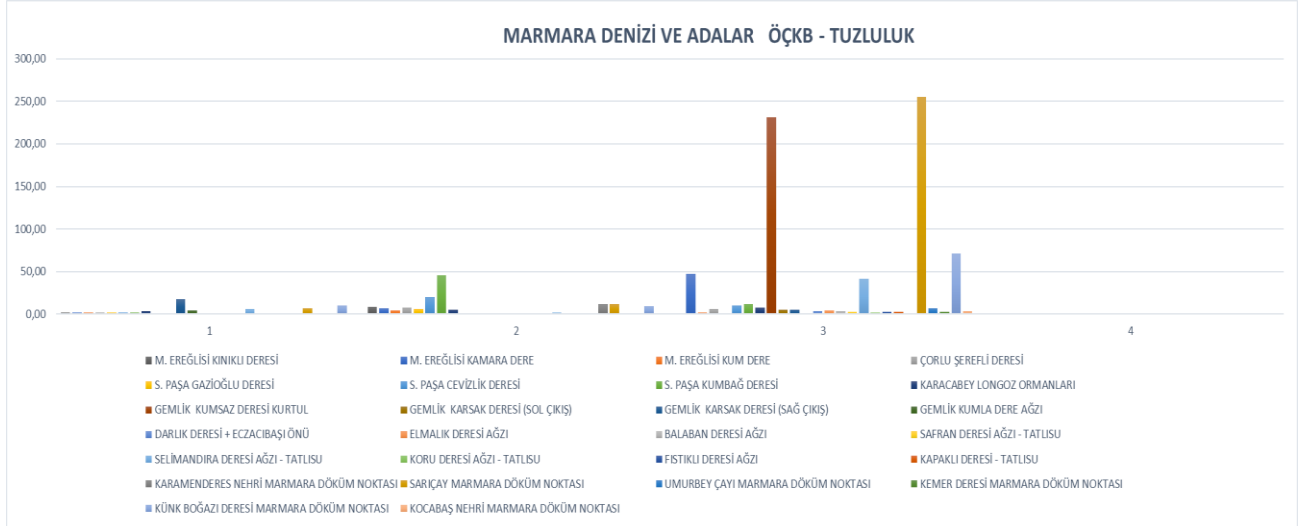
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 12- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Çözünmüş Oksijen



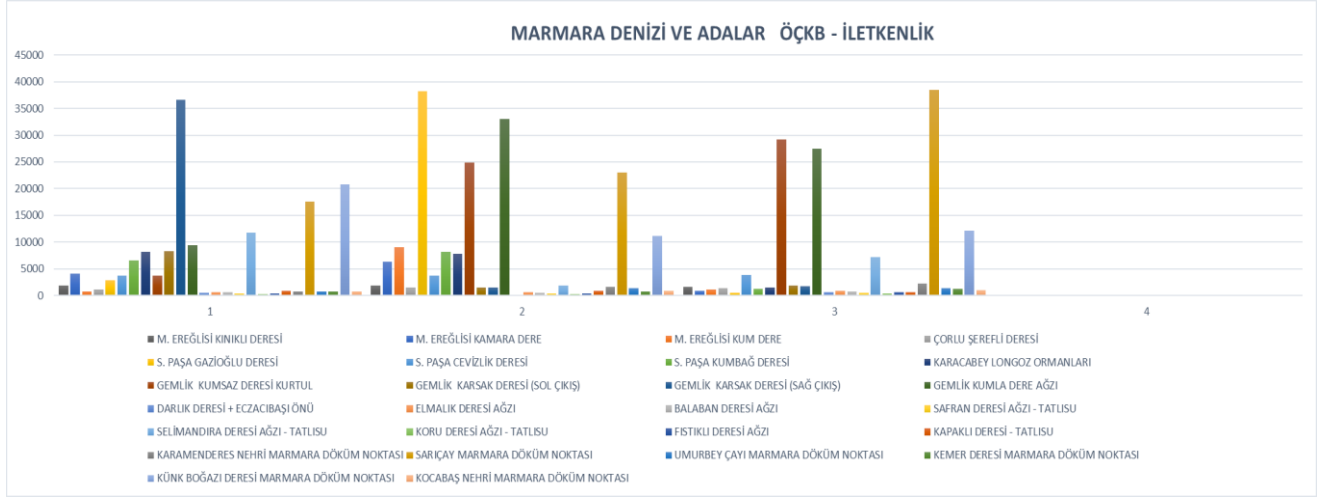
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 13- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Tuzluluk



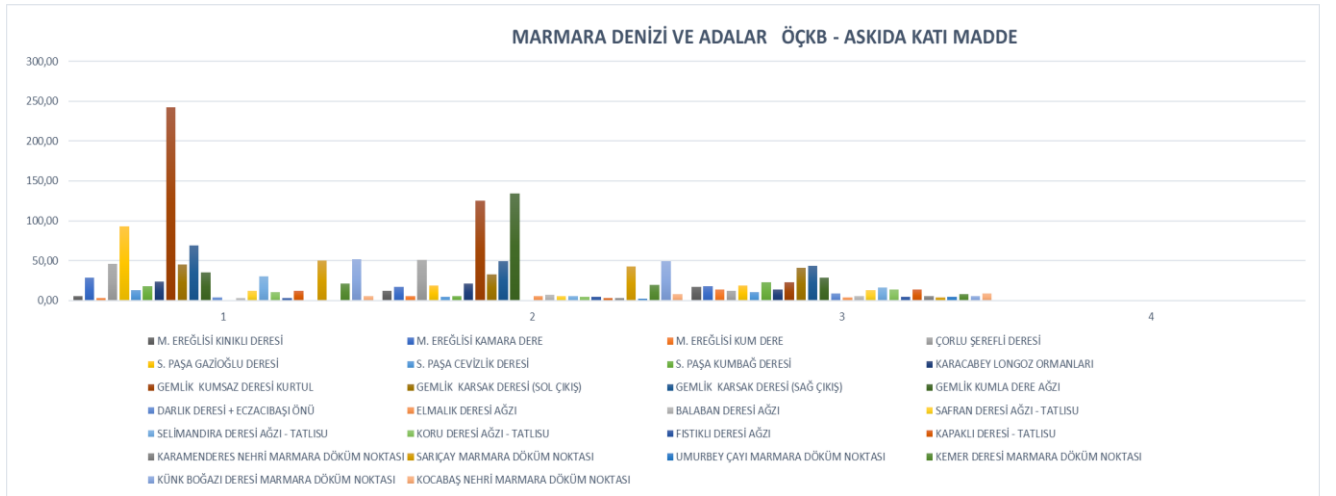
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 14- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki İletkenlik



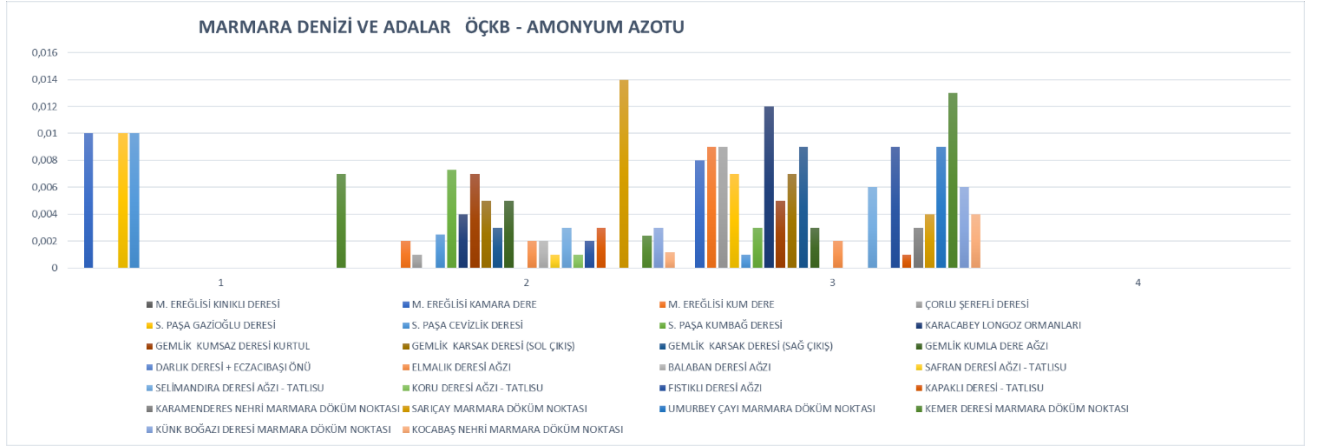
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 15- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Askıda Katı Madde



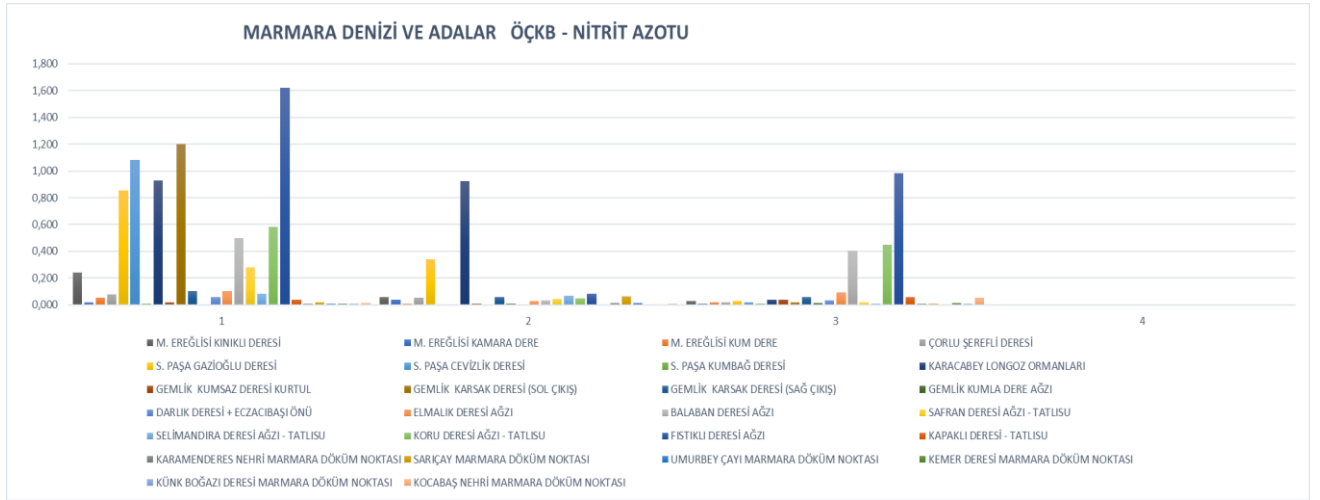
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 16- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Amonyum Azotu



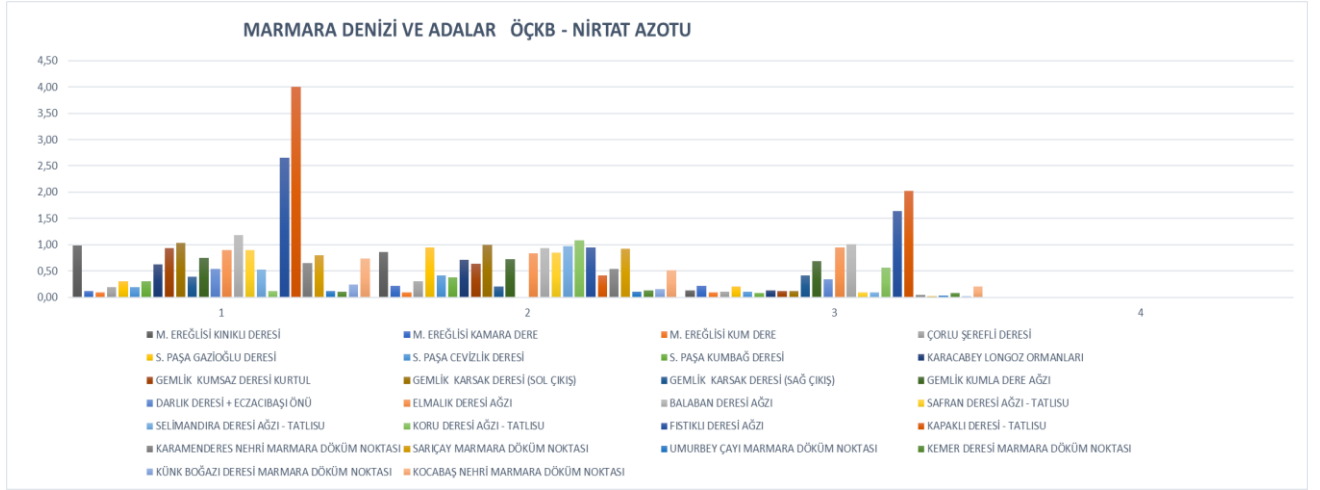
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 17- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Nitrit Azotu



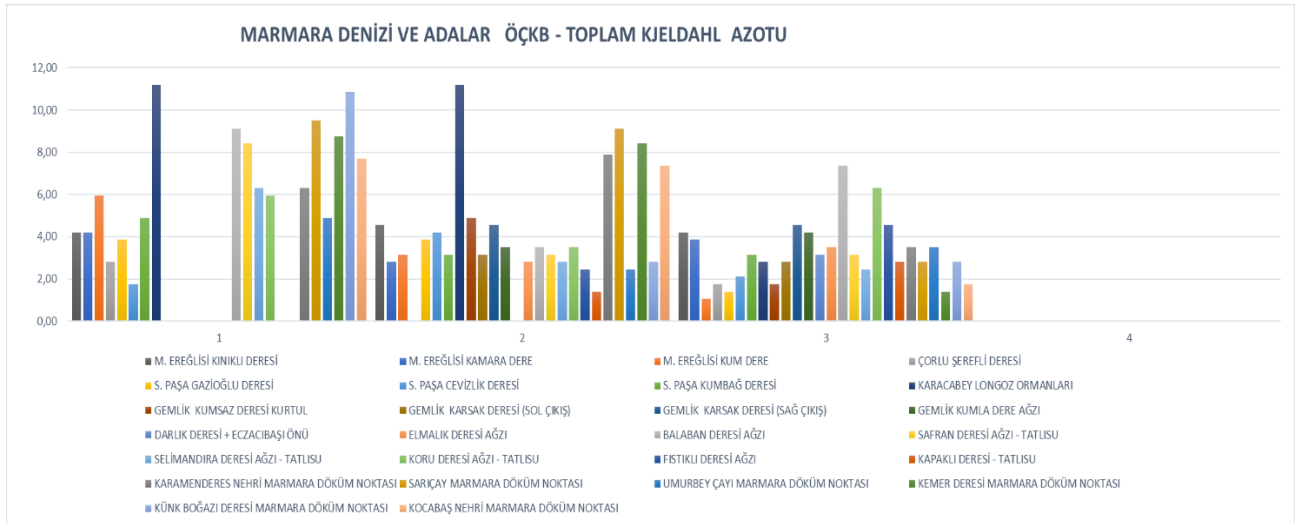
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 18- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Nitrat Azotu



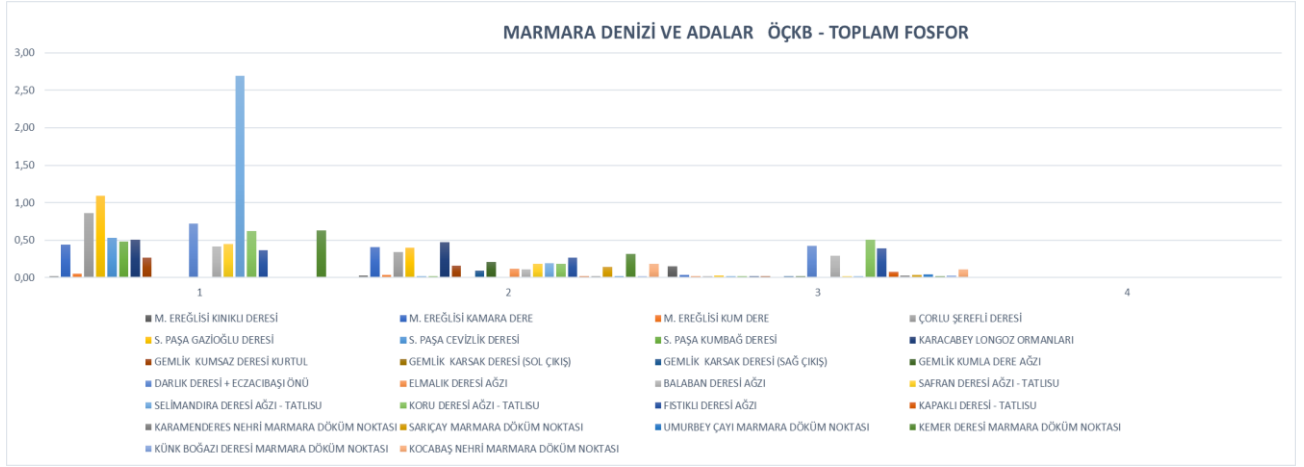
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 19- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Toplam Kjeldahl Azotu



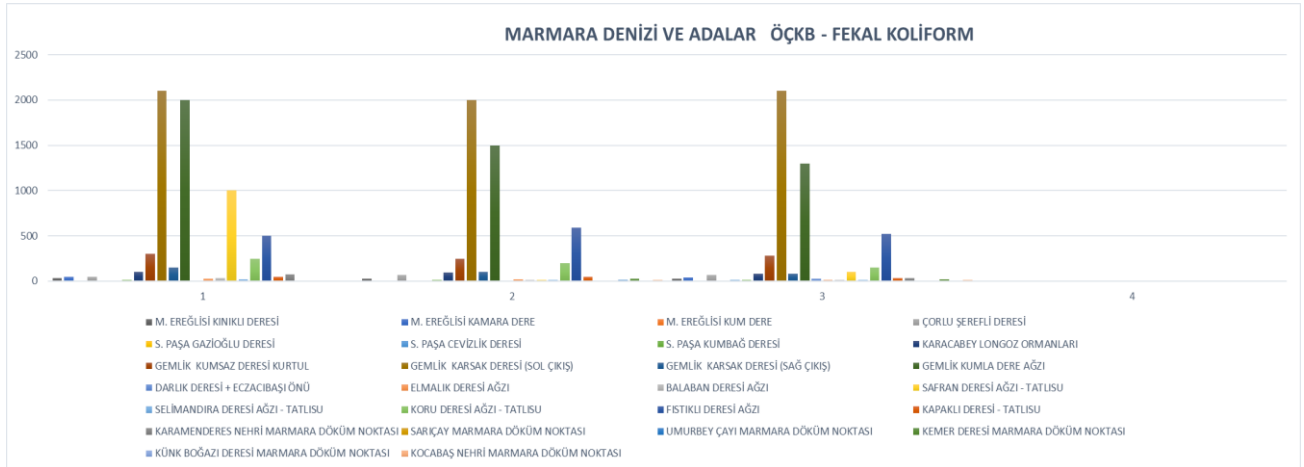
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 20- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Toplam Fosfor



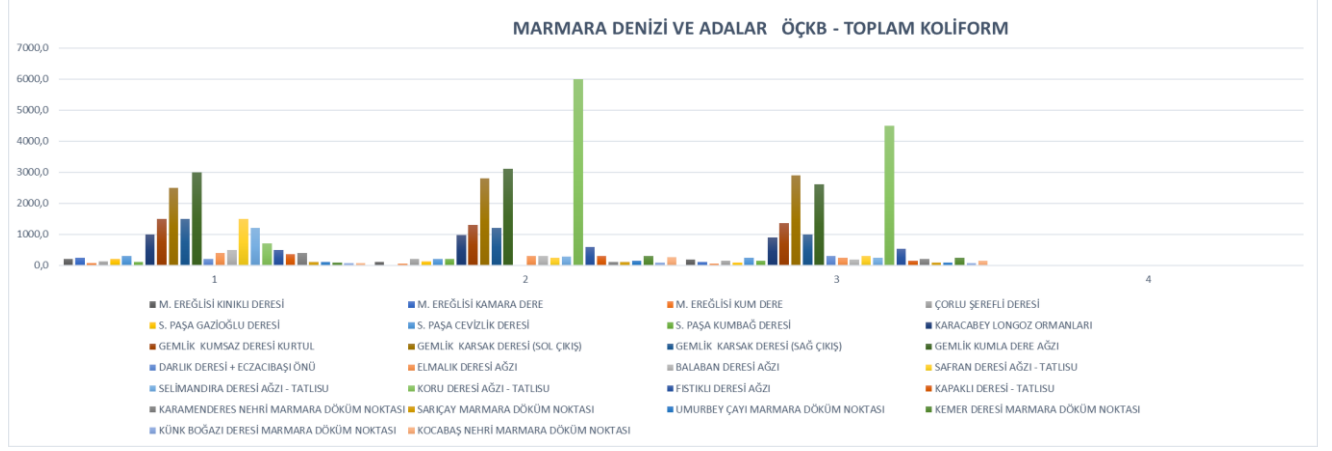
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 21- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Fekal Koliform



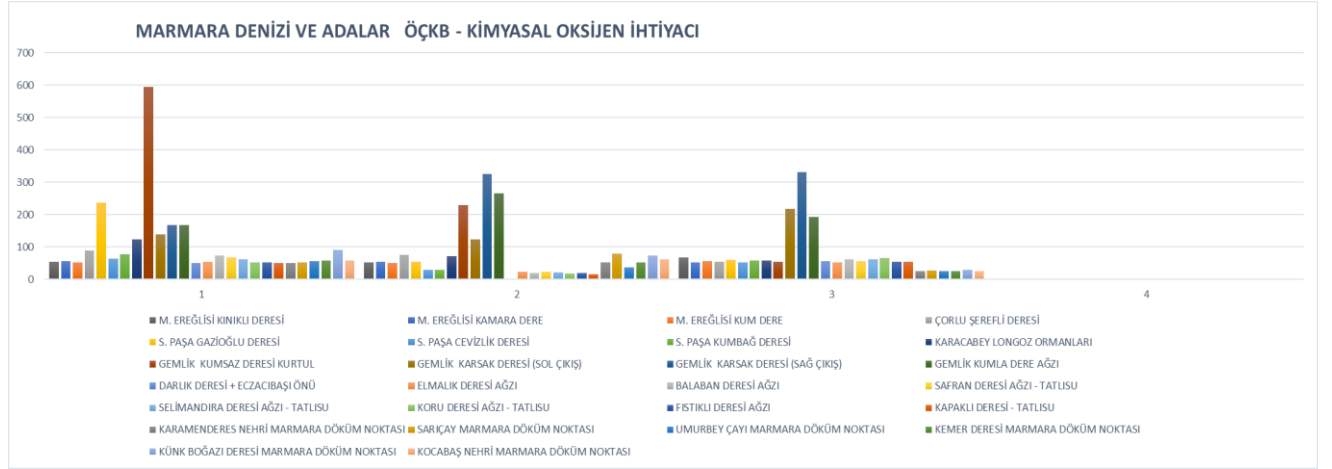
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 22- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Toplam Koliform



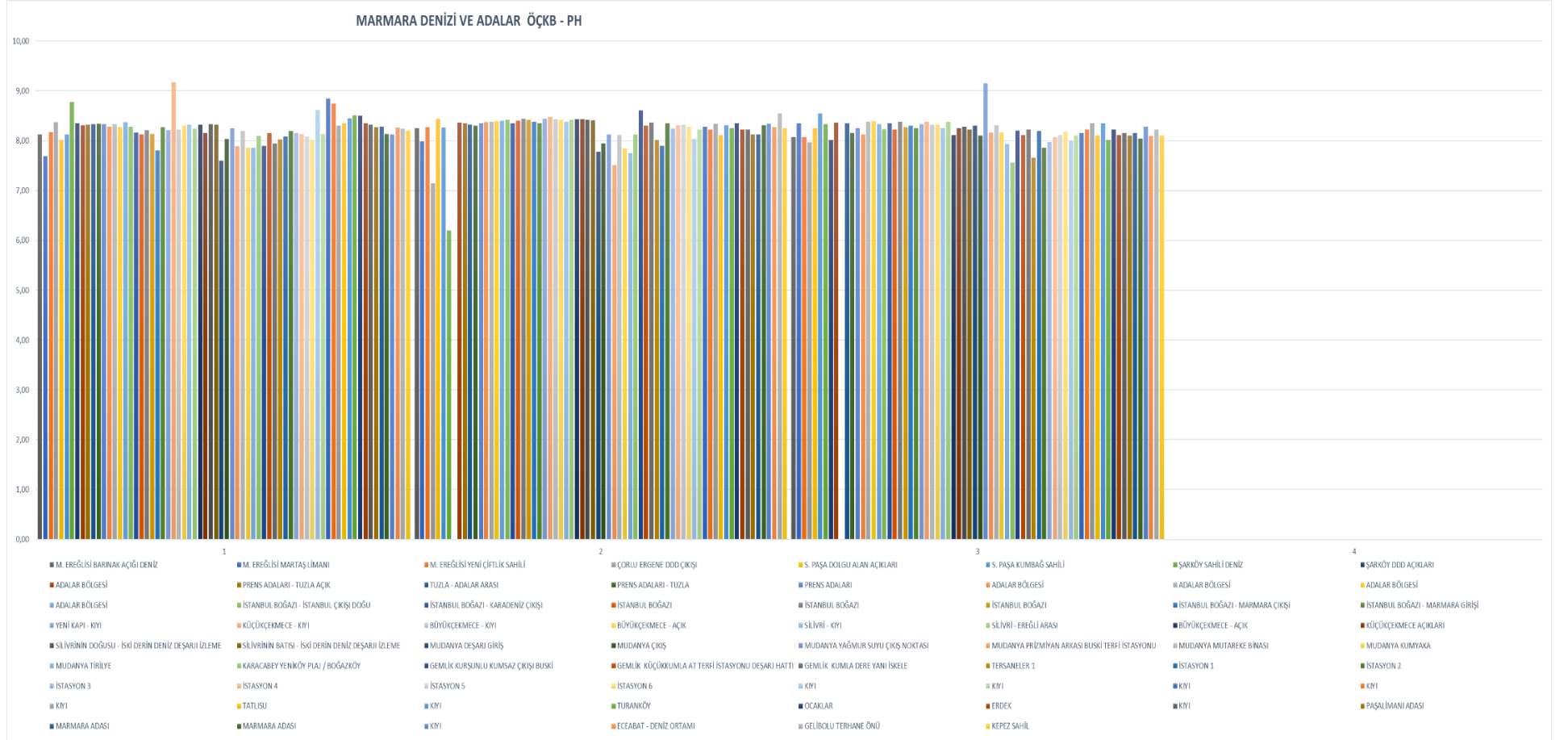
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 23- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Akarsu Noktalarındaki Kimyasal Oksijen İhtiyacı



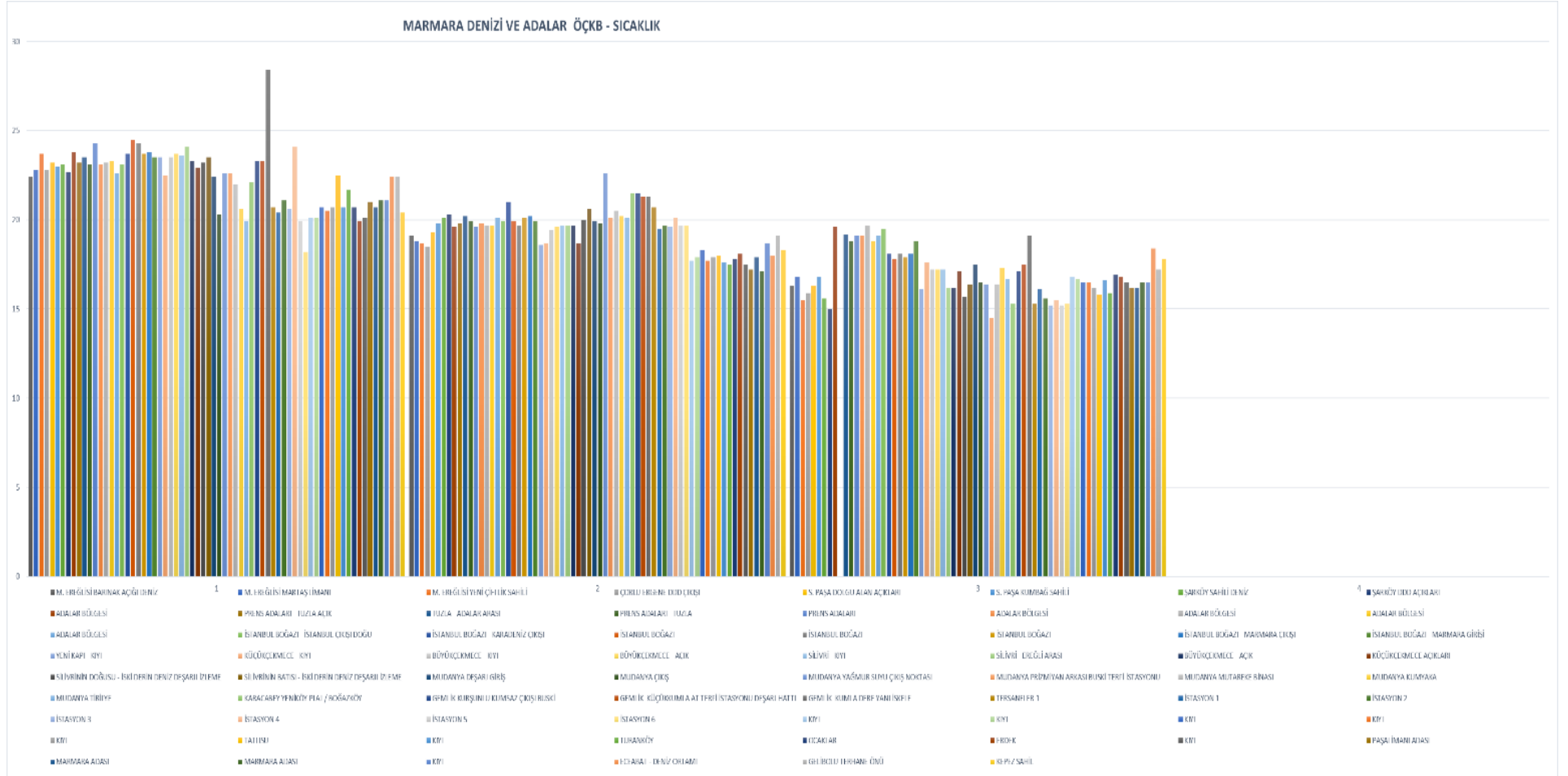
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 24- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki pH



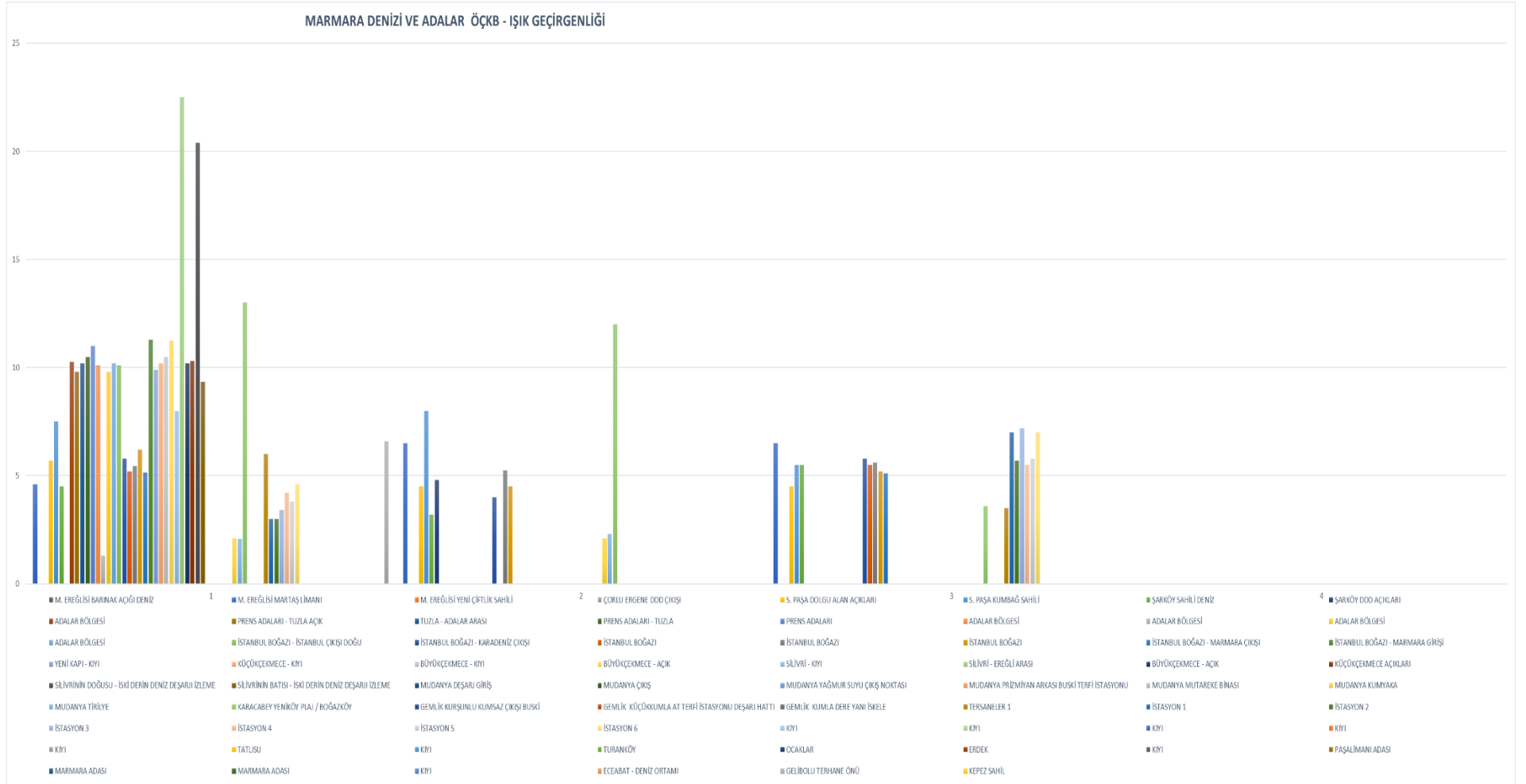
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 25- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Sıcaklık



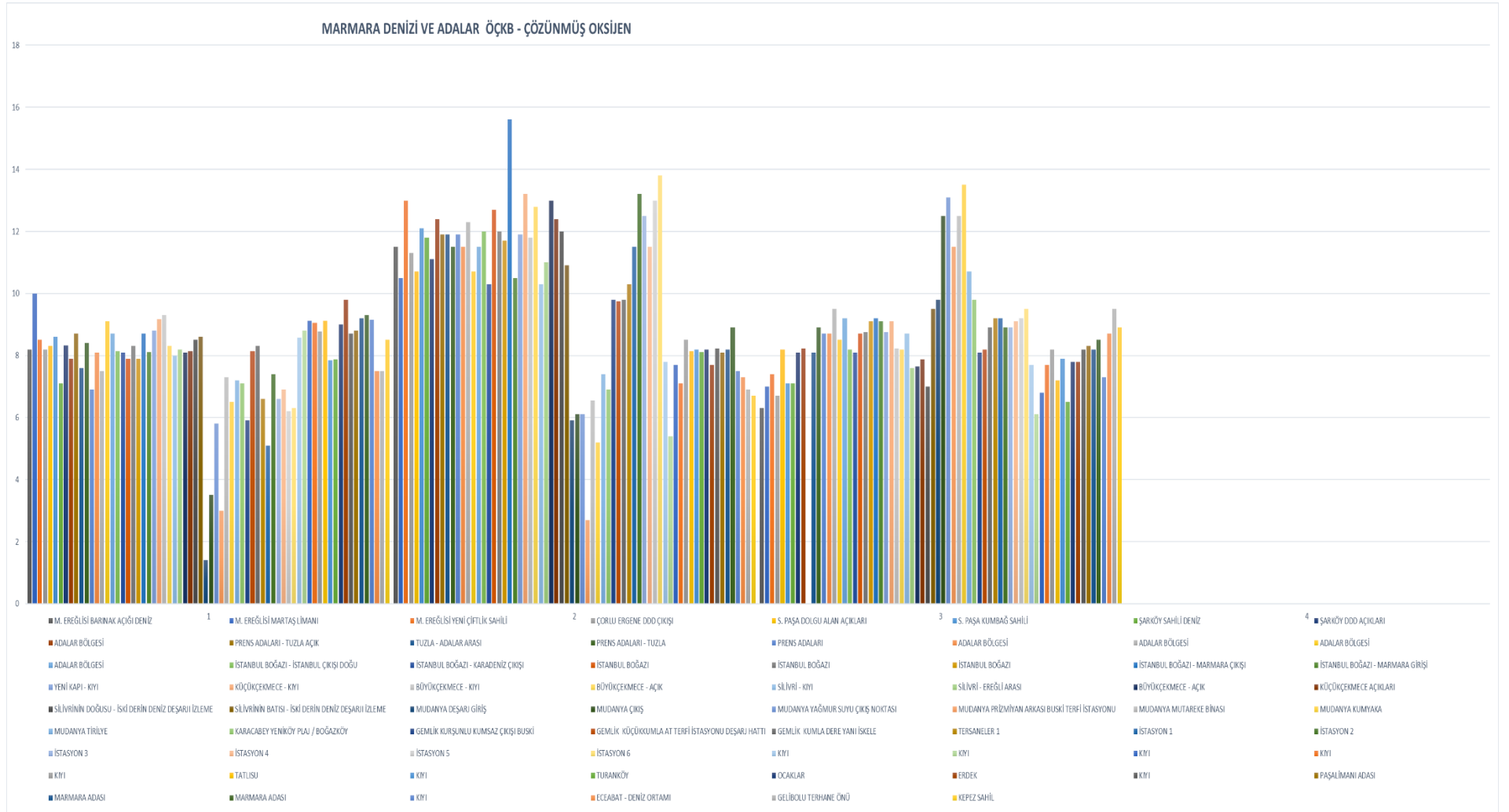
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 26- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Işık Geçirgenliği



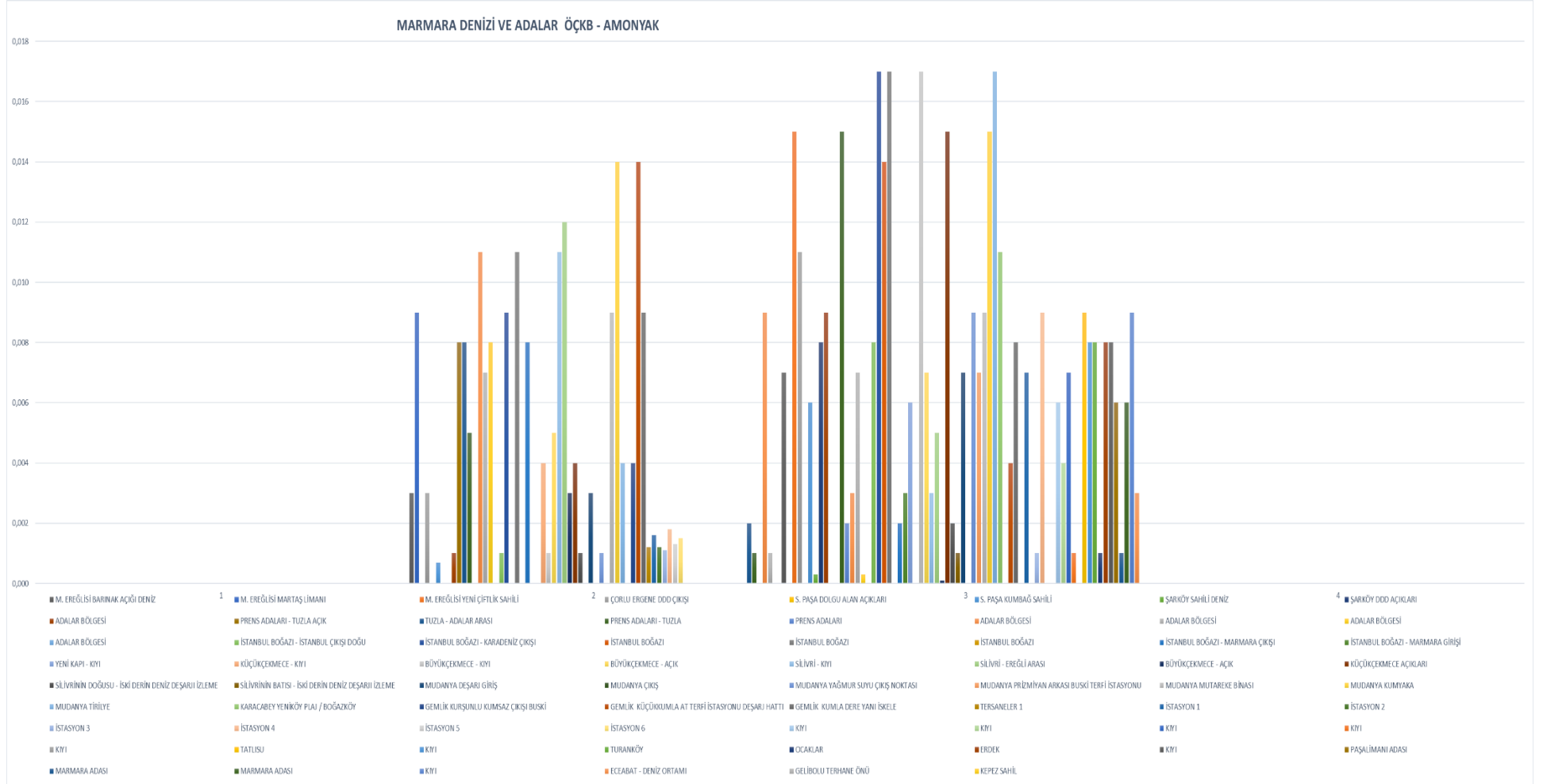
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 27- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Çözünmüş Oksijen



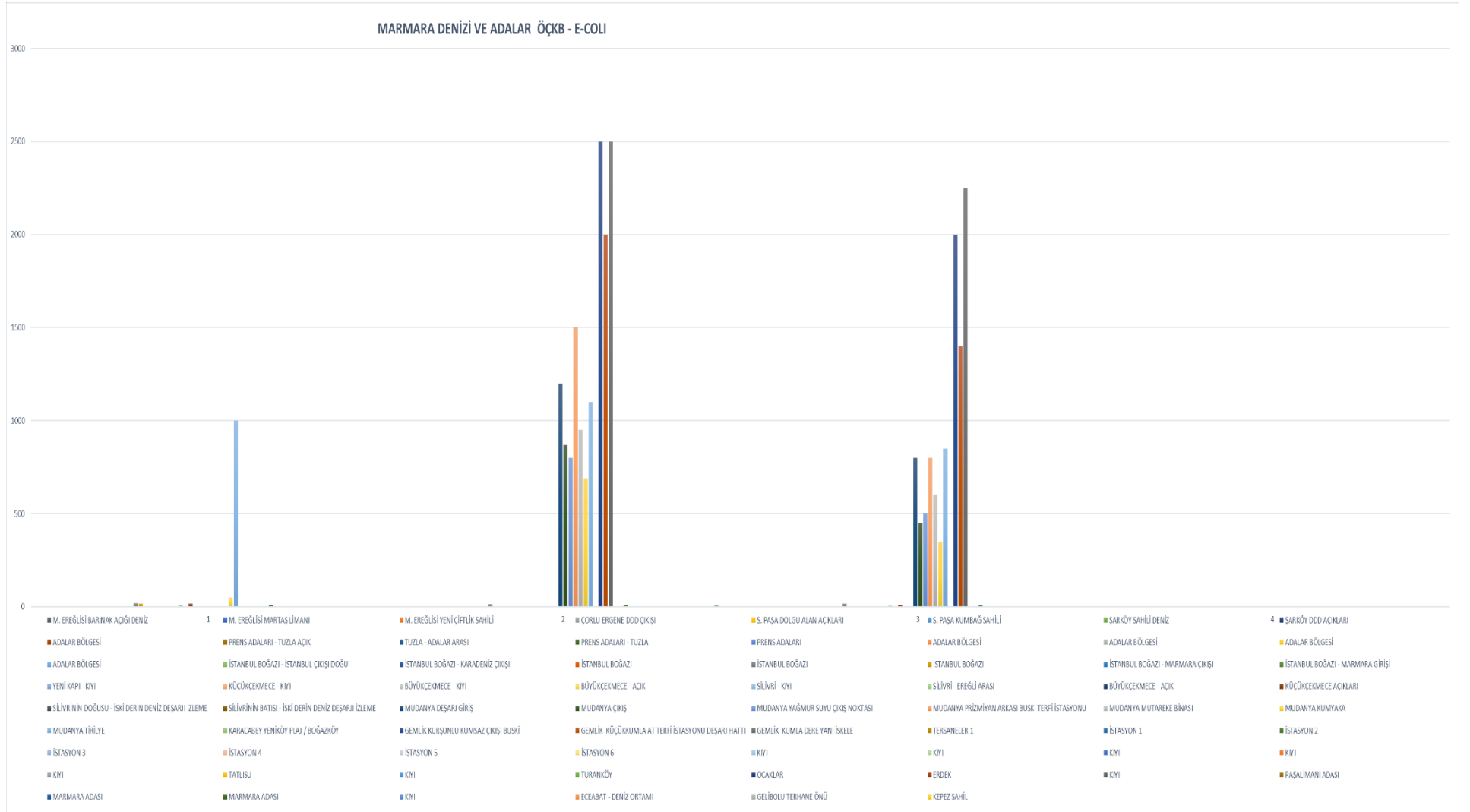
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 28- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki Amonyak



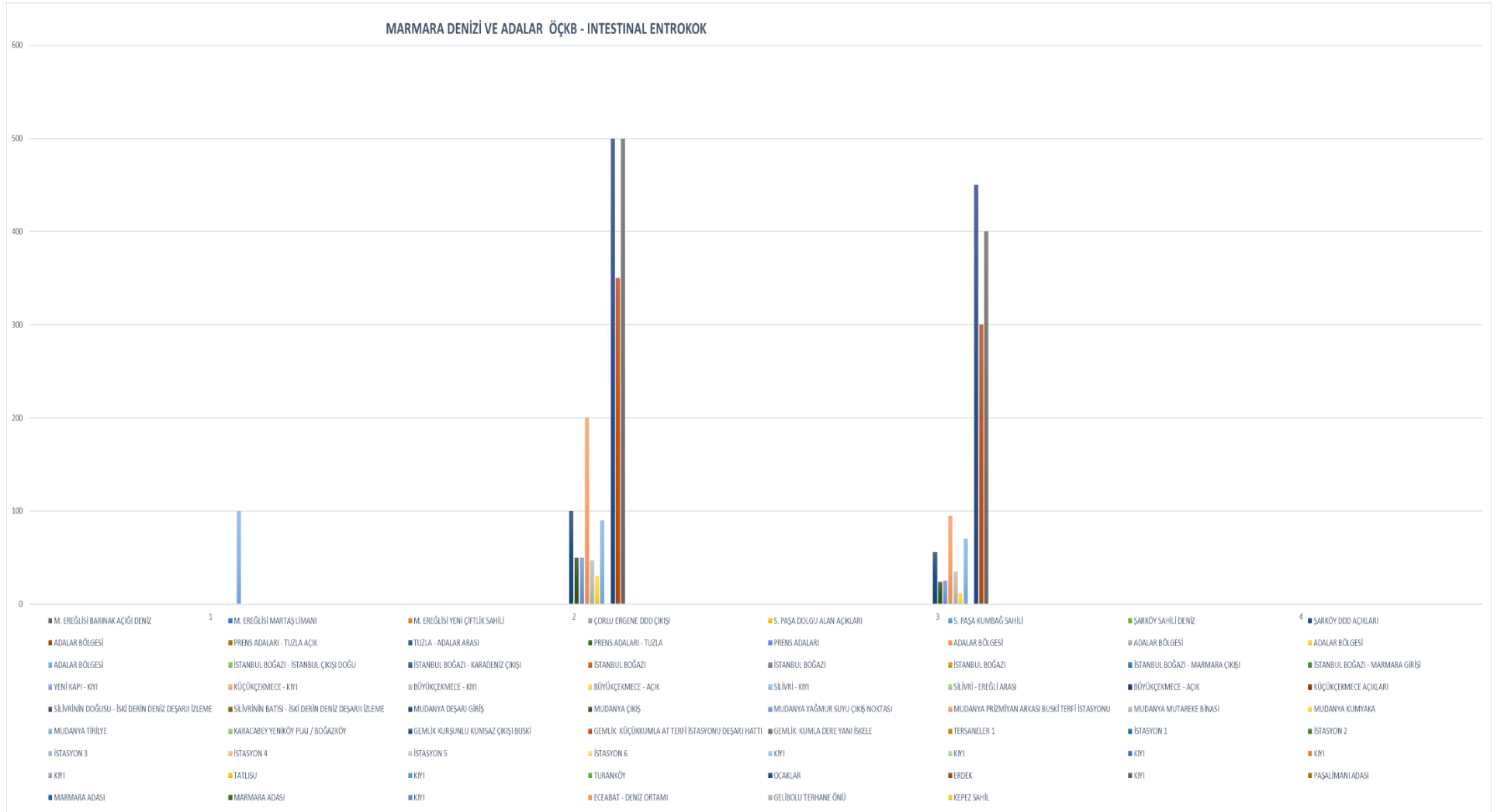
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 29- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki E-COLİ



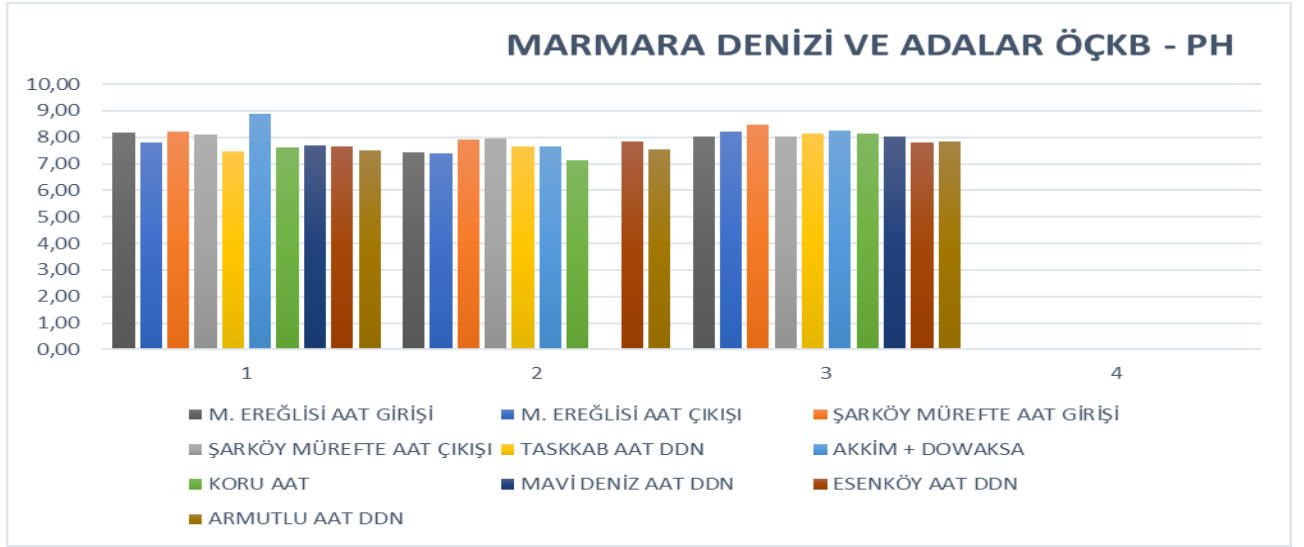
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 30- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Deniz Noktalarındaki INTESTINAL ENTROKOK



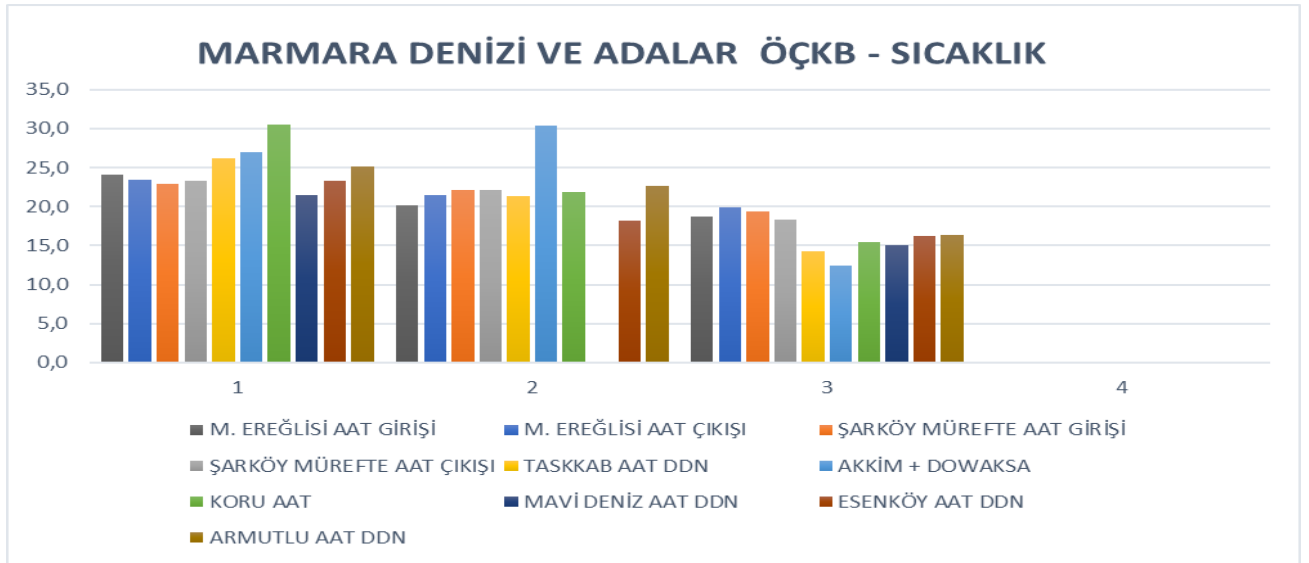
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 31- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki pH



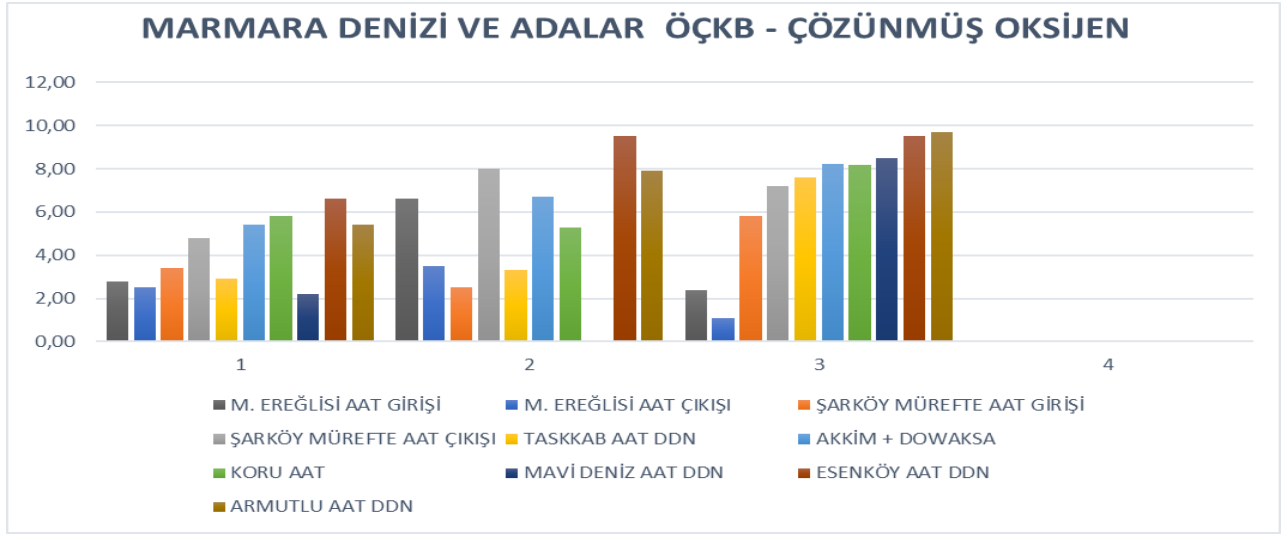
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 32- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Sıcaklık



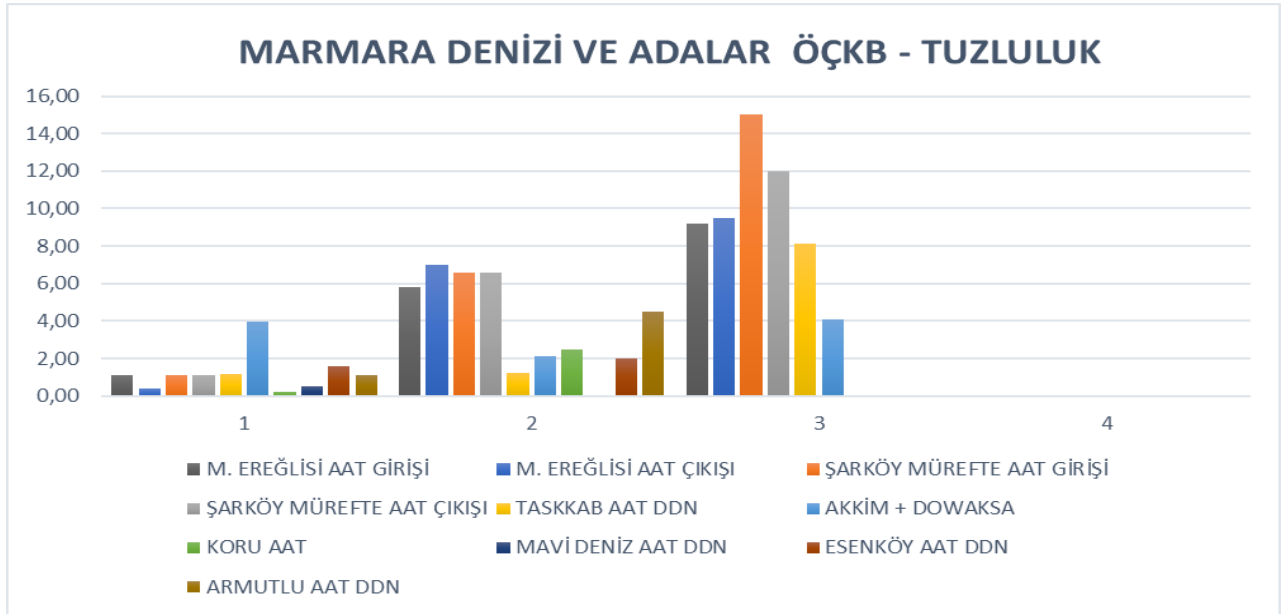
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 33- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Çözünmüş Oksijen



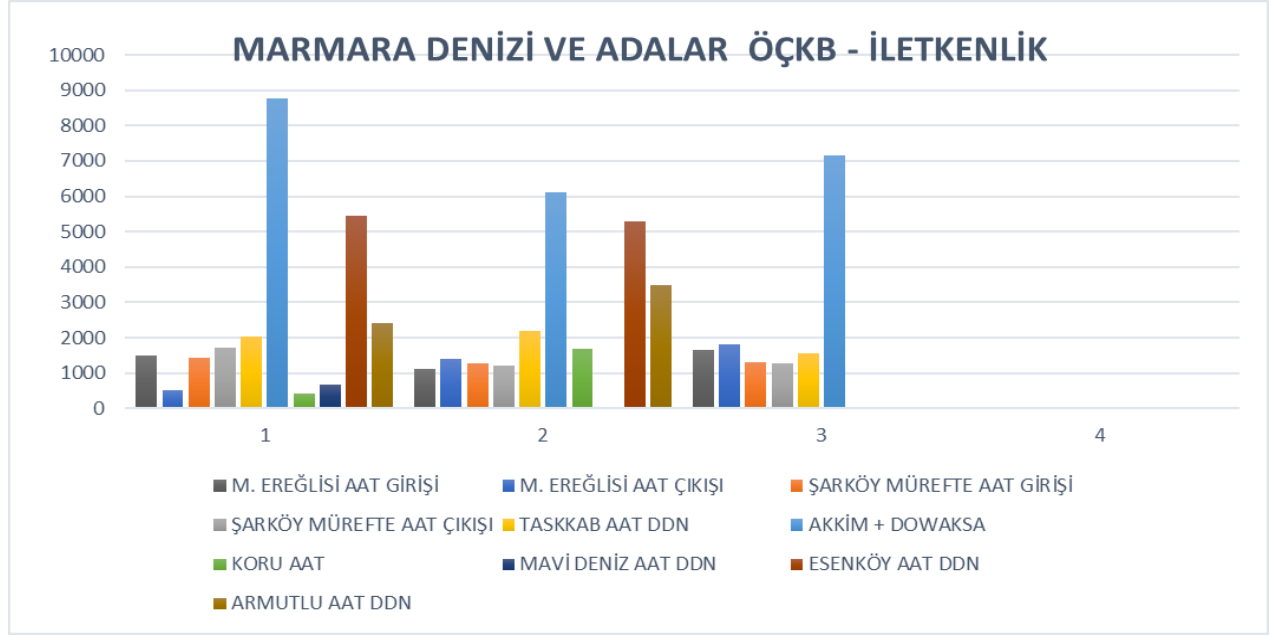
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 34- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Tuzluluk



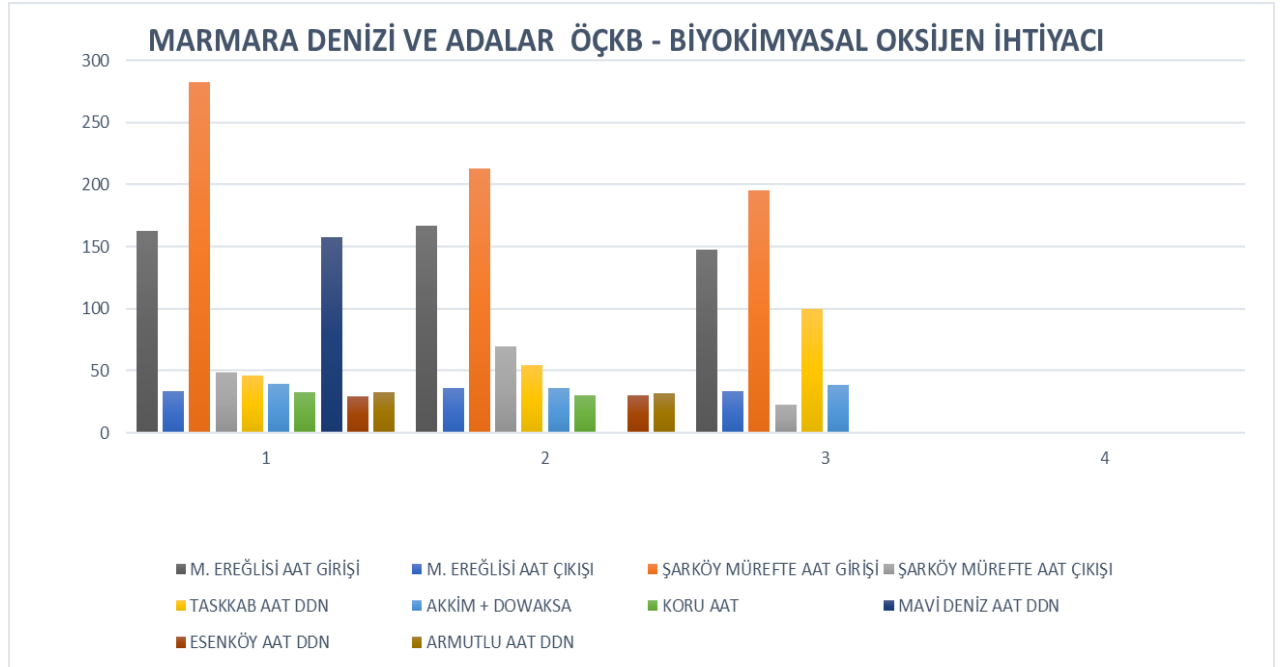
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 35- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki İletkenlik



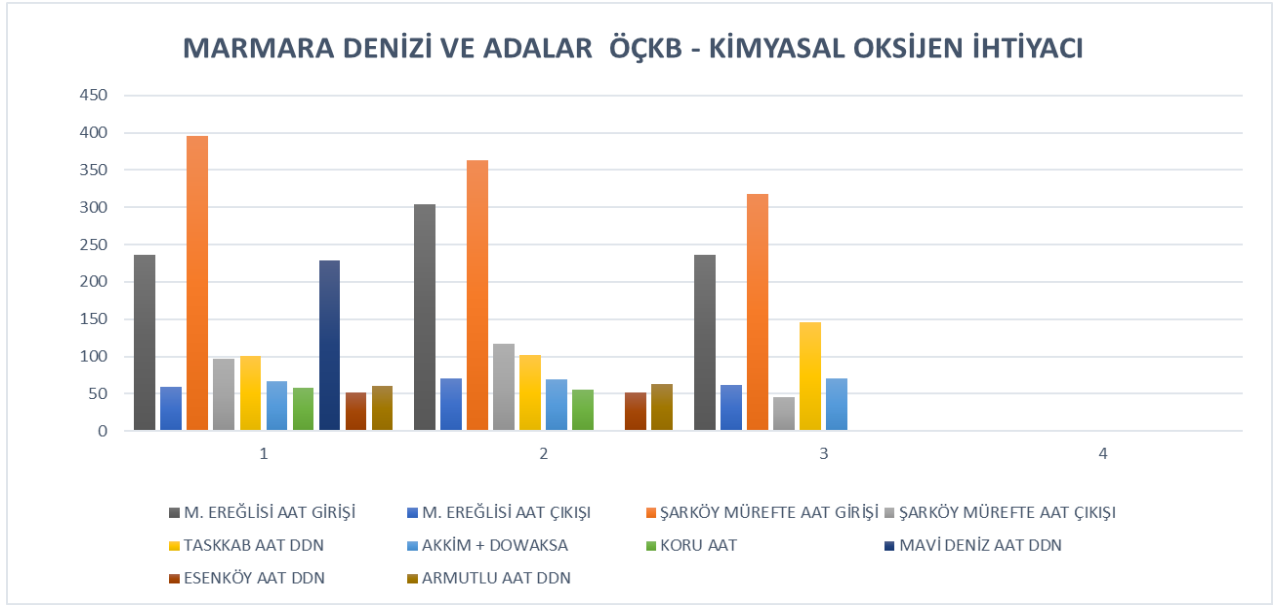
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 36- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı



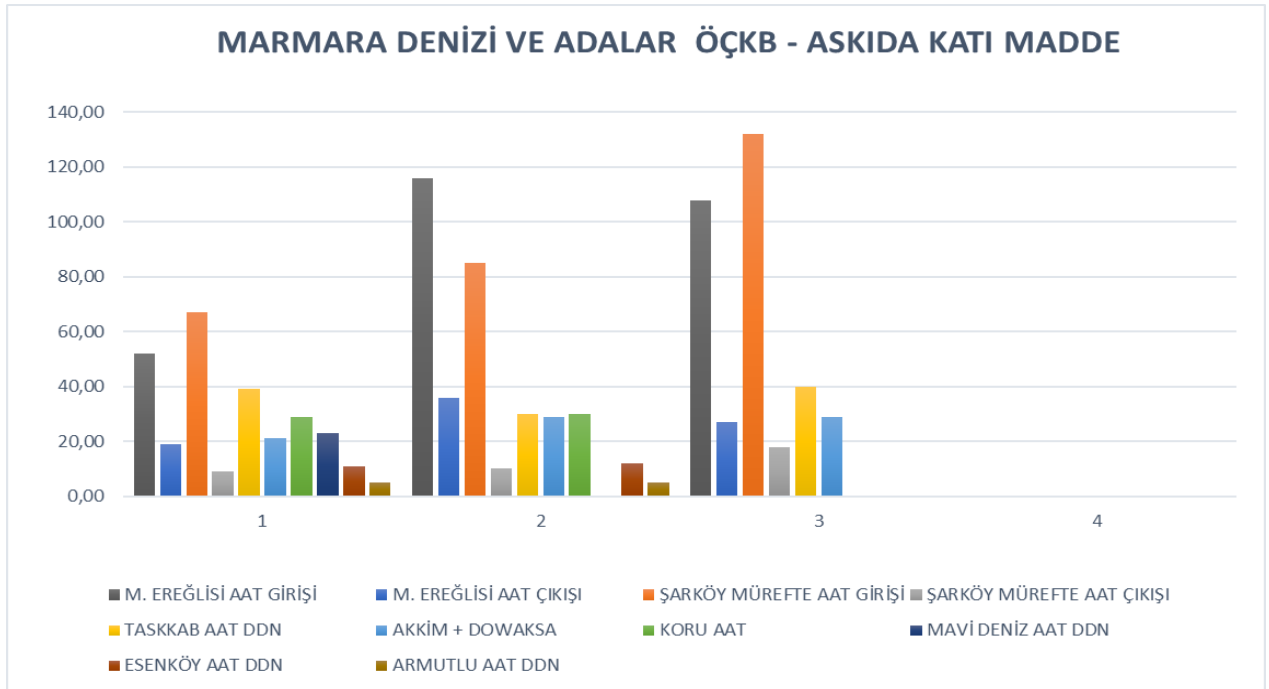
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 37- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Kimyasal Oksijen İhtiyacı



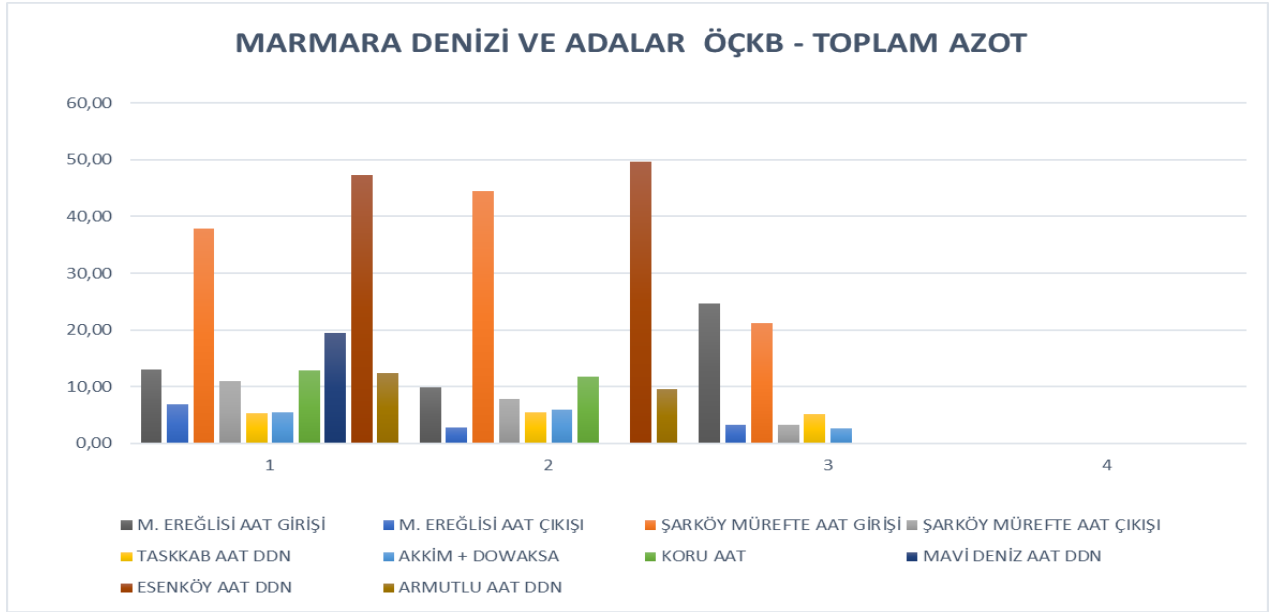
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 38- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Askıda Katı Madde



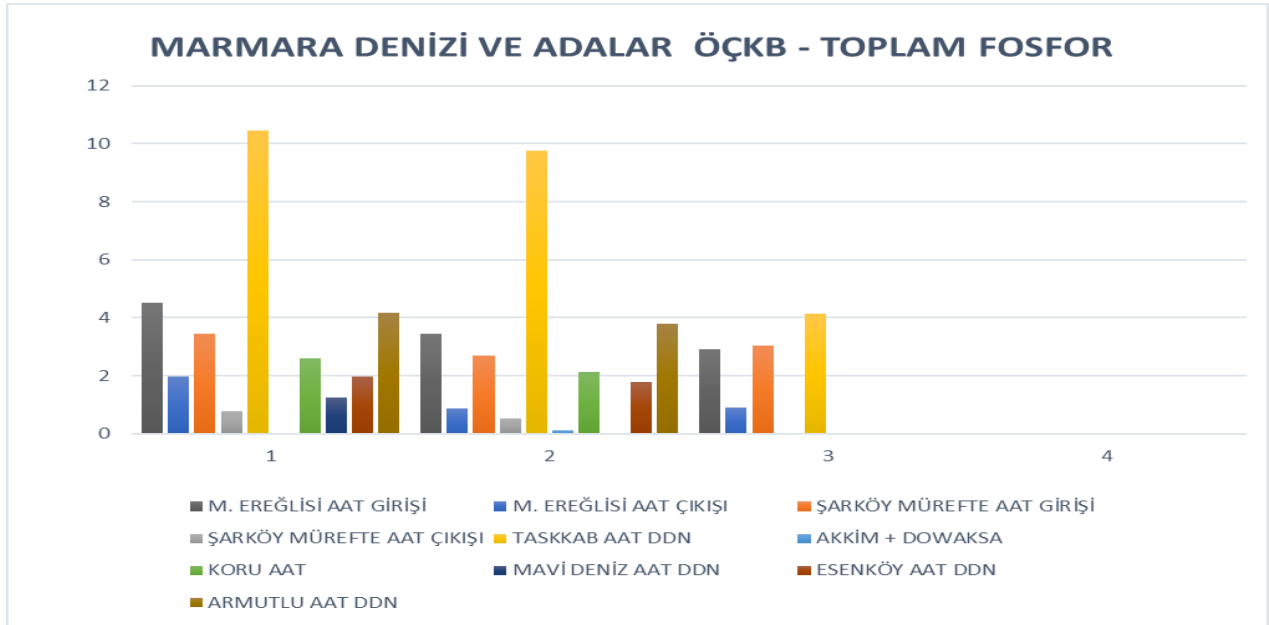
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 39- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Toplam Azot



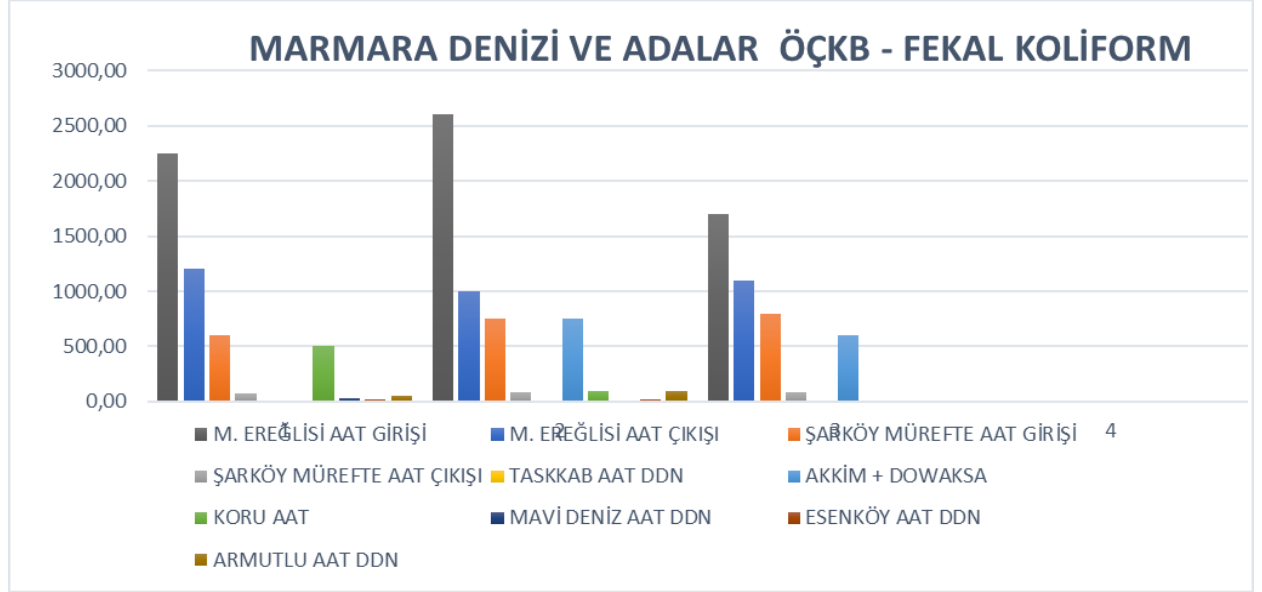
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 40- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Toplam Fosfor



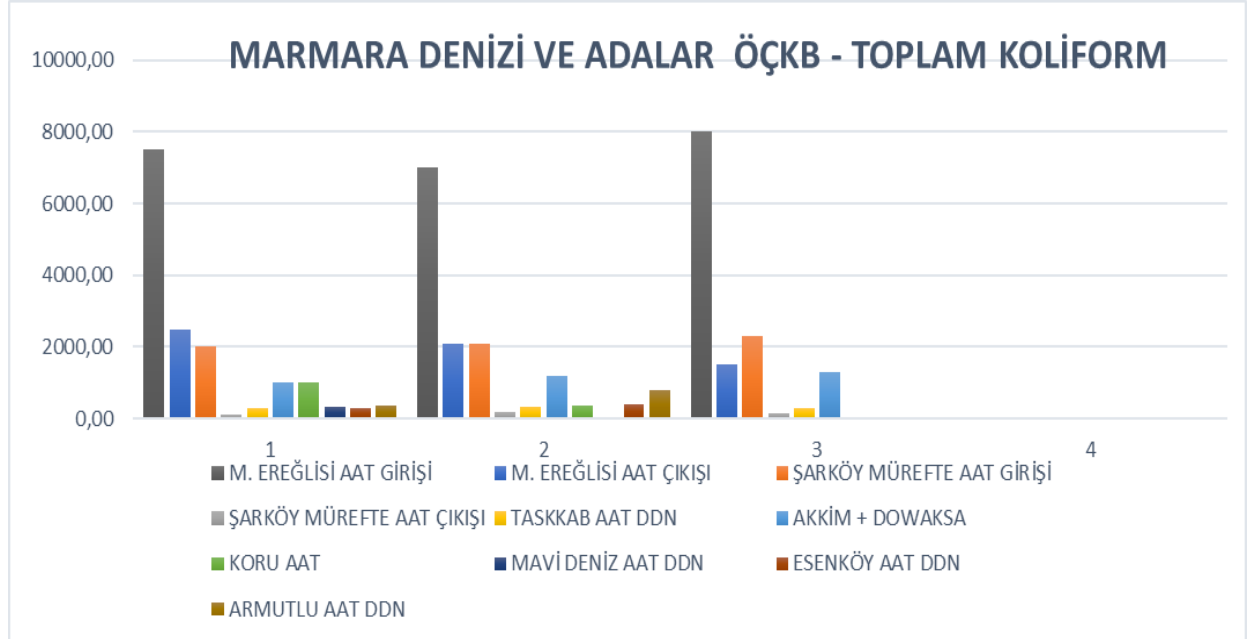
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 41- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Fekal Koliform



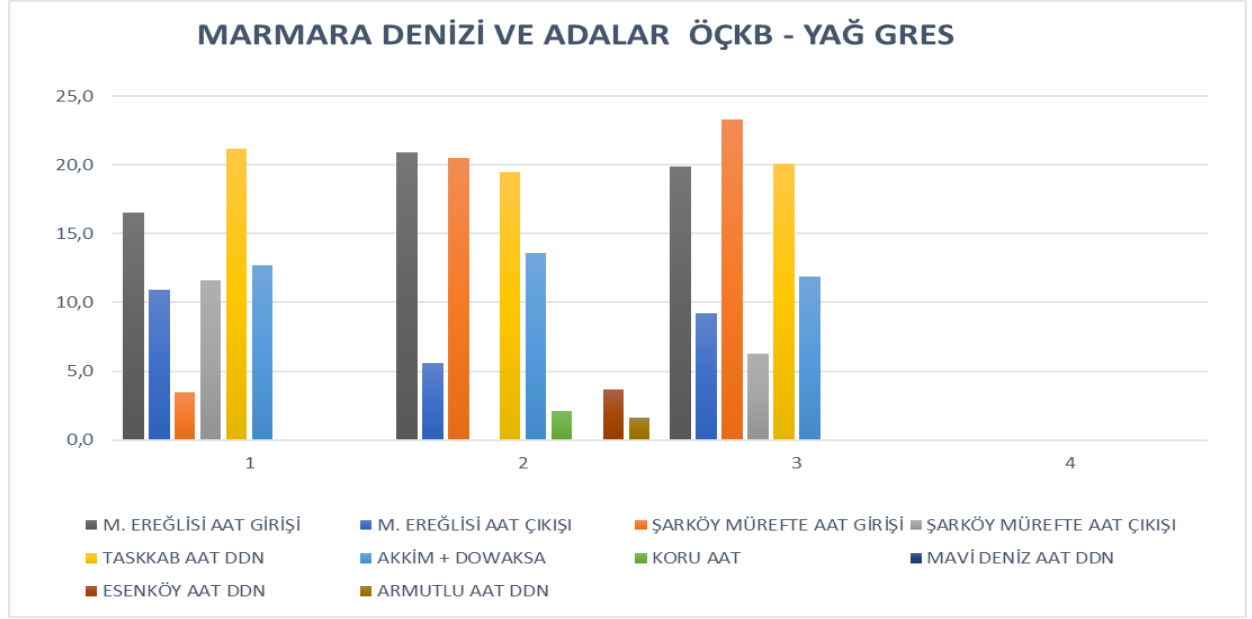
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 42- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Toplam Koliform



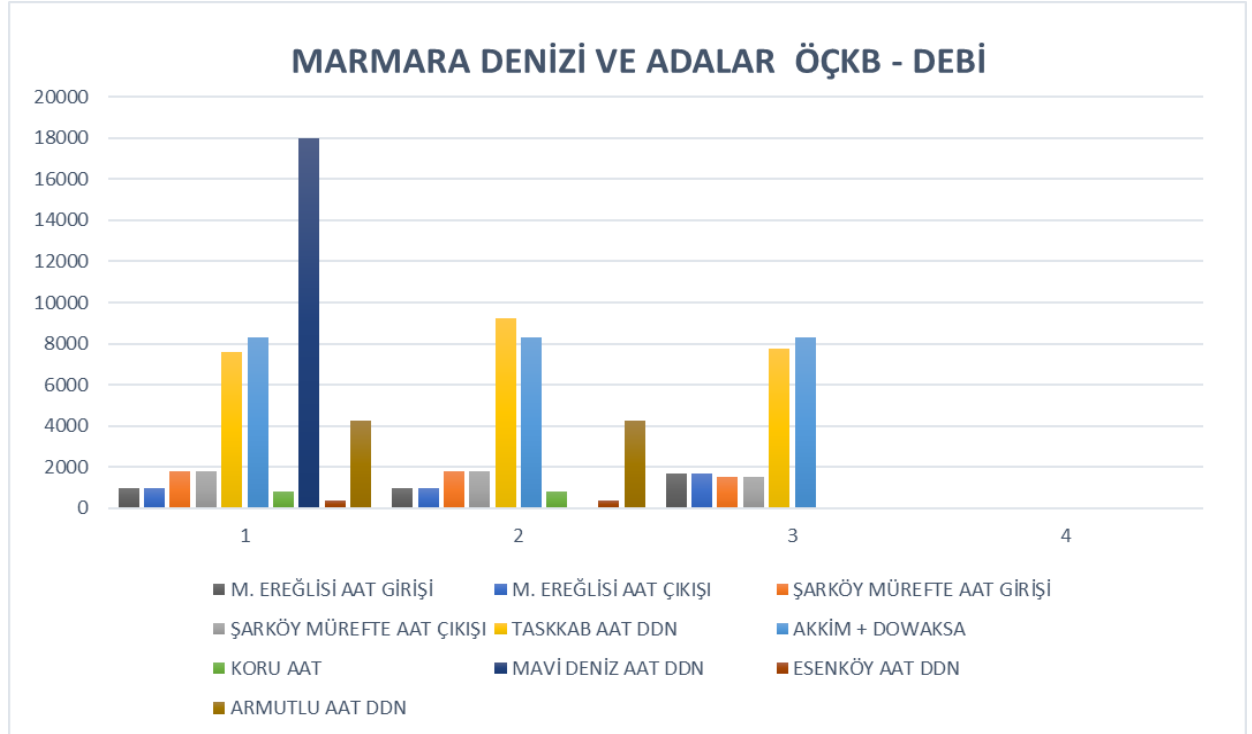
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 43- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Yağ Gres



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 44- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesindeki Arıtma Noktalarındaki Debi



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2023

2.9. Yüzme Suyu Kalitesi-Marmara Bölgesindeki İllerin Yüzme Suyu Kalite Sınıfları



Yüzme suyu izleme çalışmaları 25.09.2019 tarihli ve 30899 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik doğrultusunda yapılmaktadır. Yüzme suyu izleme sonuçları; izleme yapan iller tarafından Sağlık Bakanlığının Yüzme Suyu Takip Sistemine girilmekte olup online olarak takip edilmektedir.

Marmara Bölgesi'nde yüzme sezonu 15 Haziran-15 Eylül tarihleri arasındadır. Sezon öncesinden başlamak üzere sezon boyunca 15 günde bir numune alınmakta ve Sağlık Bakanlığına bağlı Halk Sağlığı Laboratuvarlarında numunelerin analizleri yapılmaktadır. Numune analizlerinde mikrobiyolojik (E.Coli ve İ.Enterekok) parametrelerine bakılarak anlık değerlendirme ve sezon sonunda sınıflandırma işlemleri yapılmaktadır.

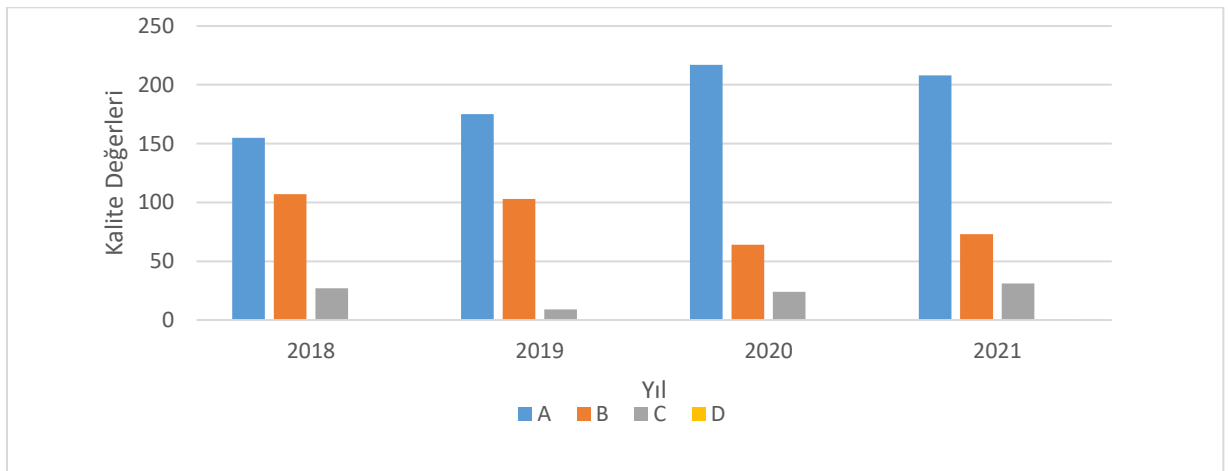
Marmara Denizinde yüzme alanı bulunan 7 il olup; bu iller İstanbul, Kocaeli, Yalova, Tekirdağ, Bursa, Çanakkale ve Balıkesir'dir. Söz konusu illerdeki yüzme suyu kalite değerleri tablo ve grafik olarak aşağıda verilmiştir.

Tablo 15- Marmara Denizi İllerinin Yıllara Göre Kalite Değerlerinin Dağılımı

Kalite Değerleri	2018	2019	2020	2021
A	155	175	217	208
B	107	103	64	73
C	27	9	24	31
D	0	0	0	1
TOPLAM	289	287	305	313

Kaynak: Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023

Grafik 45- Marmara Denizi İllerinin Yıllara Göre Kalite Değerlerinin Dağılımı



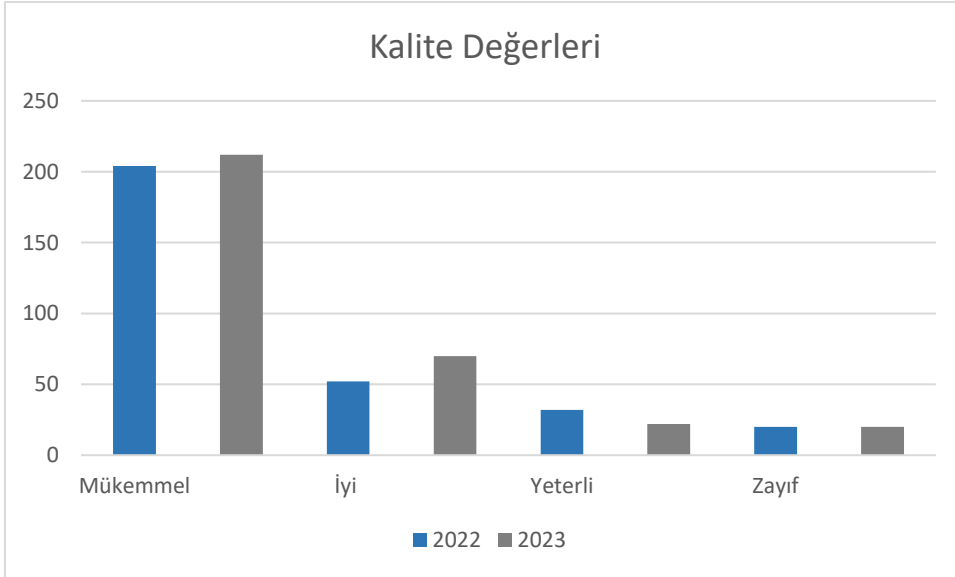
Kaynak: Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023

2022 yılından başlamak üzere sezon boyunca yapılan izleme sonuçları Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik hükümleri doğrultusunda değerlendirilerek yüzme alanları Mükemmel, İyi, Yeterli ve Zayıf olarak sınıflandırılmıştır. Marmara Denizinde 2022 ve 2023 yılına ait yüzme suyu kalite değerleri tablo ve grafik olarak aşağıda verilmiştir.

Tablo 16- 2022-2023 Yılları Kalite Değerleri

Kalite Değerleri	2022	2023
Mükemmel	204	212
İyi	52	70
Yeterli	32	22
Zayıf	20	20

Grafik 46-2022-2023 Yılları Kalite Değerleri



Kaynak: Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2025

2.10. Balık Numunesi



Balık numunelerinde yapılan izleme Marmara Denizi'nin su kalitesi durumuna ilişkin önemli bir çevresel göstergedir. Ancak, özellikle pelajik türlerin kötü çevresel durumda bulundukları bölgeleri terk etmesi, su sıcaklığının düşmesiyle bazı balık türlerinin derinlere kaçması vb. nedenlerle düzenli numune alınması mümkün olmamaktadır.

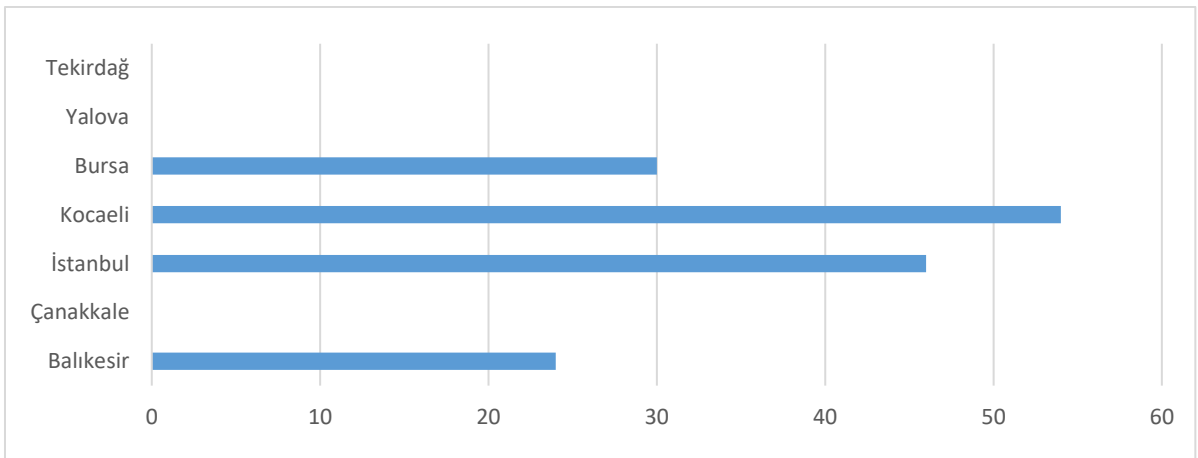
Marmara Denizi'ne kıyısı olan 7 ilde (İstanbul, Bursa, Balıkesir, Kocaeli, Yalova, Tekirdağ ve Çanakkale) Tarım ve Orman Müdürlüğü tarafından belirlenen 23 bölgeden, aylık periyotlar halinde balık numunesi alınarak laboratuvara gönderilmiş ve bugüne kadar toplam 154 analiz sonucu elde edilmiştir. Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği ve Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği' ne uygun olmayan analiz sonucu bulunmamaktadır.

Tablo 17- İller Bazında Alınan Balık Numunesi Sayıları

İl	Yıl	Numune Sayısı	Olumsuz Numune Sayısı
Balıkesir	2024	24	
Çanakkale	2024	0	
İstanbul	2024	46	
Kocaeli	2024	54	
Bursa	2024	30	
Yalova	2024	0	
Tekirdağ	2024	0	
Toplam	2024	154	

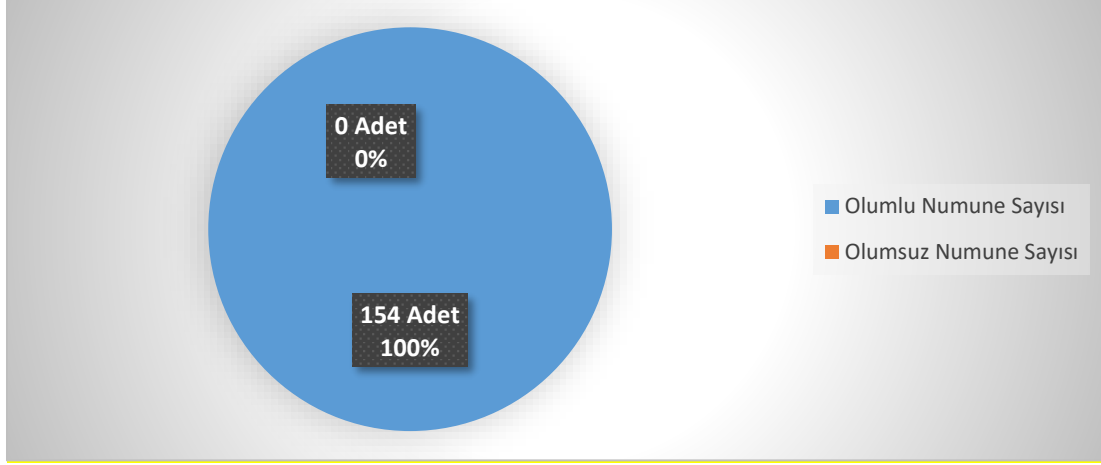
Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü , 2024

Grafik 47- İl Bazında Alınan Balık Numunesi Sayısı (Adet) 2024



Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2024

Grafik 48- Balık Numunelerinin Değerlendirmesi (2024)



Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, 2024

3. MARMARA DENİZİ'NDE DENİZ ÇÖPLERİ VE GEMİ ATIKLARI YÖNETİMİ

3.1.Toplanan Deniz Çöpleri Miktarı



Deniz çöpleri ve mikroplastikler alınan tedbirlere rağmen tüm dünyada hızla artmaktadır. Bu problemin uygun şekilde ele alınması için küresel bir sözleşme hazırlanması çalışmaları UNEA (Birleşmiş Milletler Çevre Asamblesi) gündeminde olup, 2022 yılı itibarıyla başlatılmıştır.

10 Haziran 2019 tarihinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması ve Uygulanması Genelgesi yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Genelge uyarınca, denize kıyısı bulunan tüm ilimizde Valilerin sorumluluğunda ve tüm paydaşların katılımı ile, deniz çöpleri il eylem planları çalışmaları tamamlanmıştır. Ayrıca, söz konusu genelge kapsamında, İkinci 5 Yıllık Deniz Çöpü İl Eylem Planları hazırlanmış ve 01.01.2025 tarihi itibarıyla uygulamaya alınmıştır. Eylem Planlarında, bölgeye özgü olarak deniz çöplerinin kaynağının ve önlemeye ilişkin çalışmaların belirlenmesi ile mevcut deniz çöplerinin temizlenmesi ve yerel bilinçlendirme faaliyetleri yer almaktadır. Bu kapsamda yapılan deniz çöpleri temizliği faaliyetleri sonucu Marmara Denizine kıyı olan illerde 2020 yılında 9.983 ton, 2021 yılında 9.463 ton ,2022 yılında 10.299 ton , 2023 yılında 7.142 ton ve 2024 yılında 15.748 ton deniz çöpü toplanarak bertarafta gönderilmiştir. Marmara Denizi'nde meydana gelen müsilaj ve deniz kirliliği sonrası, bu bölgede deniz çöplerinin yönetimine ilişkin bölgesel bir yaklaşımla ilave tedbirler alınması gerekli görülmüştür. Bu kapsamda Bakanlığımızca Marmara Denizi Bölgesel Deniz Çöpleri Eylem Planı hazırlanmıştır.

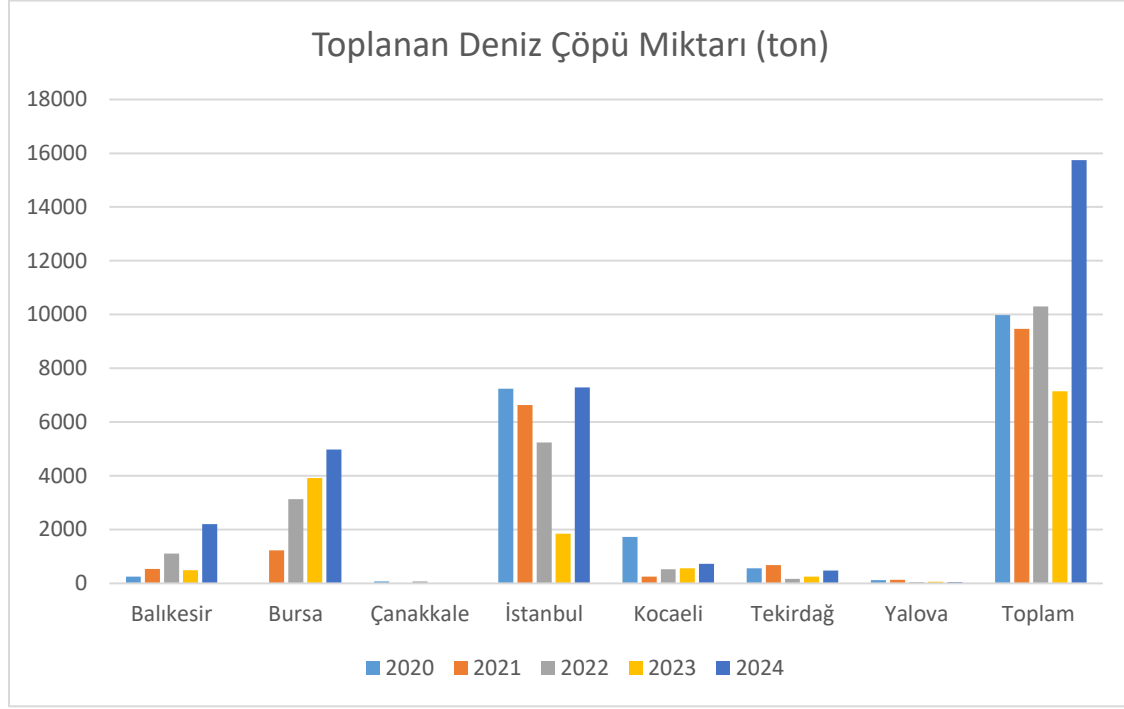
Bu gösterge, Marmara Denizi'ne kıyısı bulunan illerde Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması ve Uygulanması Genelgesi uyarınca yapılan deniz çöpleri temizlik çalışmaları kapsamında toplanan ve bertarafta gönderilen atık miktarını göstermektedir.

Tablo 18-Yıllara Göre Toplanan Deniz Çöpleri Miktarı (kg)

	2020	2021	2022	2023	2024
Balıkesir	251	534	1110	492	2208
Bursa	12	1230	3134	3917	4984
Çanakkale	78	8	73	14	15
İstanbul	7237	6629	5239	1847	7289
Kocaeli	1730	252	526	560	724
Tekirdağ	559	680	166	256	481
Yalova	116	130	51	56	47
Toplam	9983	9463	10299	7142	15.748

Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2025

Grafik 49- Marmara Denizine Kıyısı Olan İllerde Toplanan Deniz Çöpleri Miktarı (ton)



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2025

3.2. Atık Kabul Tesisi Sayısı ve Deniz Araçlarından Alınan Atık Miktarı

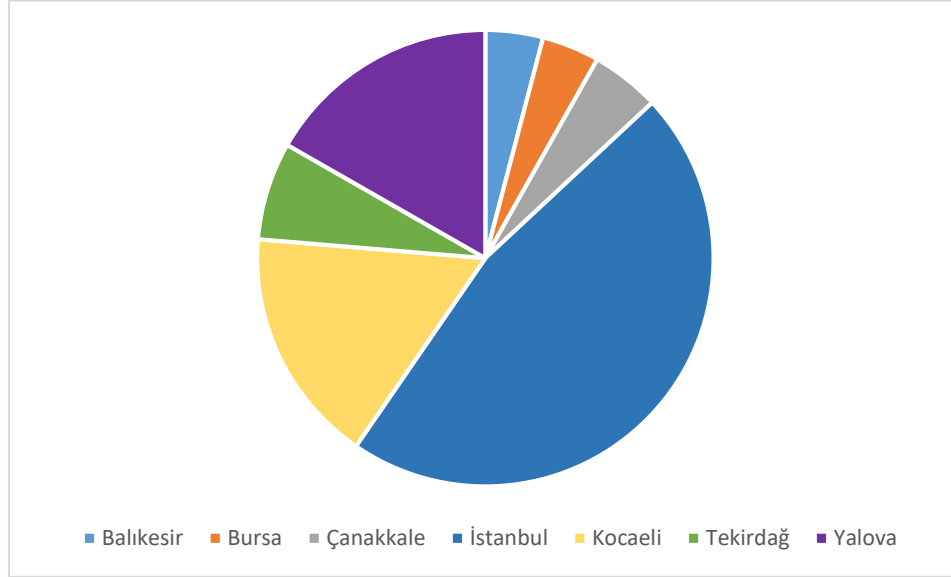
Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) ve Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) verilerine göre, dünya ticaretinin %80-90'ı denizyolu taşımacılığına dayanmaktadır. Denizlerdeki gemi trafiği yoğunluğu dikkate alındığında, gemilerin operasyonel faaliyetlerinden kaynaklanan atıkların, deniz kirliliğine sebep olmayacak şekilde yönetimi büyük önem arz etmektedir.

Ülkemizin, 1990 yılında taraf olduğu Denizlerin Gemiler Tarafından Kirlenmesinin Önlenmesi Sözleşmesi (MARPOL 73/78), gemilerden kaynaklanan petrol, kimyasal maddeler, zararlı sıvılar, katı atık ve atık su gibi kirlilikleri kontrol altına almayı hedeflemektedir. Sözleşmeden kaynaklanan yükümlülüklerimiz ve Çevre Kanunu ile ulusal ihtiyaçlarımız uyarınca Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği yayımlanmıştır.

Yönetmelik uyarınca; liman, tersane, marina, balıkçı barınakları gibi kıyı tesisleri ile büyükşehir belediyeleri tarafından kurulan ve işletilen atık kabul tesisleri ve bunlara bağlı çalışan atık alım gemileri aracılığıyla deniz araçlarının atıkları alınarak geçici depolanmakta ve ulusal atık/atıksu mevzuatı uyarınca yönetilmektedir. Bu kapsamda, ülkemizde 343 adet atık kabul tesisleri ve 64 adet atık alım gemileri aracılığıyla toplam 527 kıyı tesisinde atık alım hizmeti verilmektedir.

Marmara Denizi'ne kıyısı olan illerde; Balıkesir'de 10 adet, Bursa'da 10 adet, Çanakkale'de 12 adet, İstanbul'da 114 adet, Kocaeli'de 41 adet, Tekirdağ'da 17 adet ve Yalova'da 41 adet kıyı tesisinde deniz araçlarına atık alım hizmeti verilmektedir.

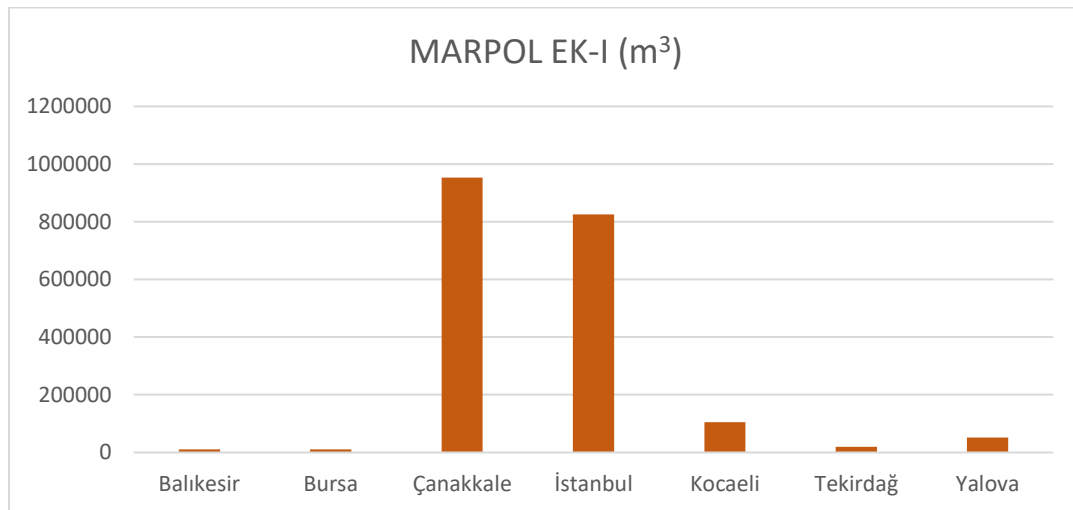
Grafik 50- Marmara Denizi'ne kıyısı bulunan illerde gemilere atım alım hizmeti veren kıyı tesisi sayısı



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2025

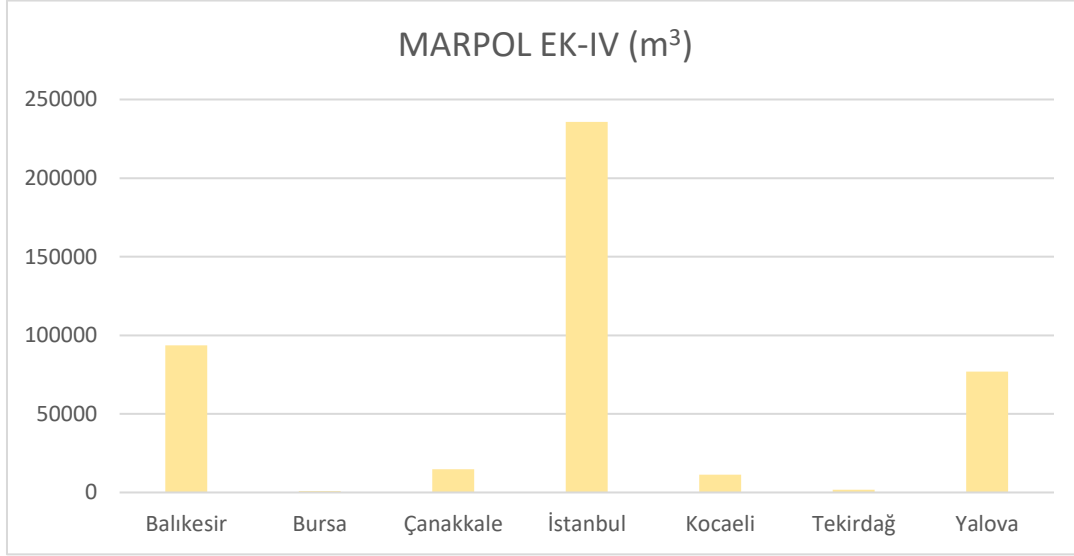
Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında, yer alan iş ve işlemlerin çevrim içi ortamda takip edilmesi amacıyla, Denizcilik Atıkları Uygulaması (DAU) kullanılmaktadır. Denizcilik Atıkları Uygulaması'nda, kıyı tesisleri tarafından alınan gemi atıklarına ilişkin verilerin işlendiği atık transfer formları oluşturularak kayıt altına alınmaktadır. Denizcilik Atıkları Uygulaması'ndan edinilen bilgilere göre, Marmara Denizi'ne kıyısı olan illerde, kıyı tesisleri tarafından alınan gemi atıklarına ilişkin aşağıda bulunan grafikler hazırlanmıştır.

Grafik 51-Marmara Denizi'ne kıyısı bulunan illerde deniz araçlarından 2020-2024 yılları arasında alınan MARPOL Ek-I (petrol ve petrol türevli atıklar) miktarı (m³)



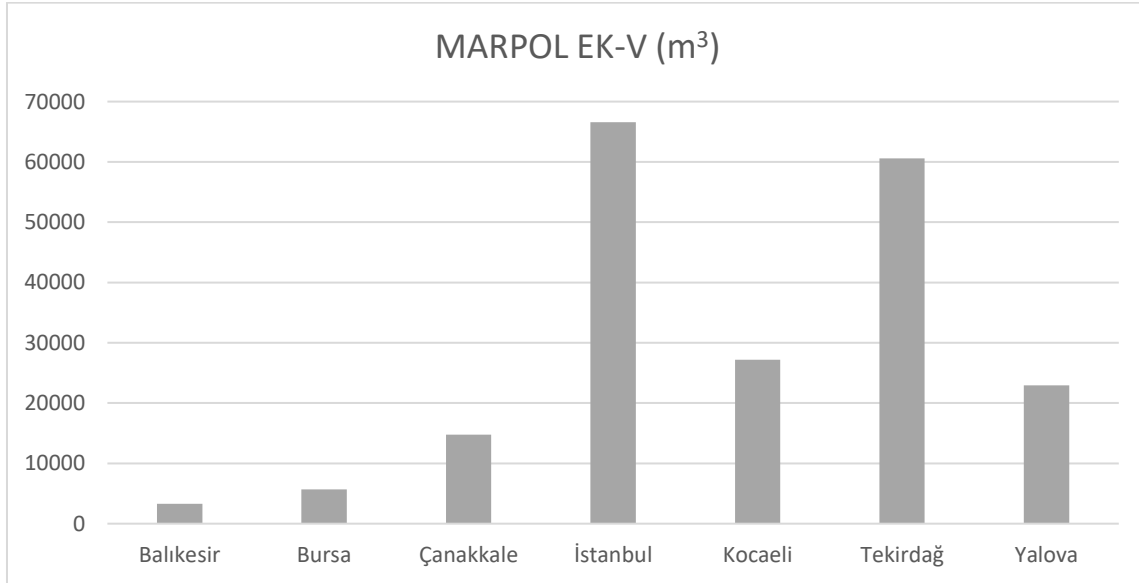
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2025

Grafik 52-Marmara Denizi'ne kıyısı bulunan illerde deniz araçlarından 2020-2024 yılları arasında alınan MARPOL Ek-IV (pis su) atık miktarı (m³)



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2025

Grafik 53-Marmara Denizi'ne kıyısı bulunan illerde deniz araçlarından 2020-2024 yılları arasında alınan MARPOL Ek-V (plastik, yemek atıkları, evsel atıklar vb.) atık miktarı (m³)



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2025

4. TARIM

4.1. Kimyevi Gübre Kullanımı



Gösterge, ötrofikasyon etmenlerine ilişkin bir baskı göstergesidir. Tarım sektöründe kullanılan gübrenin bitkiler tarafından emilmeden sızan kısmı, çevre için önemli bir ötrofikasyon nedenidir.

2024 yılı sonu itibariyle; Marmara Deniz Havzası'nda yer alan Balıkesir, Bursa, Çanakkale, İstanbul, Kocaeli, Tekirdağ, Yalova illerinin saf bitki besin maddesi (N, P₂O₅, K₂O) olarak kimyasal gübre kullanım miktarı, 2023 yılına göre %0,8 azalarak 214.064 ton olmuştur.

Marmara Deniz Havzası'nda yer alan illerin toplam işlenen tarım arazisi hektarı başına saf bitki besin maddesi olarak kimyasal gübre kullanım miktarı ise; 2023 yılına göre %1,5 azalarak 136 kg/ha olarak gerçekleşmiş olup bu değer 117 kg/ha olan Türkiye ortalamasının üzerindedir.

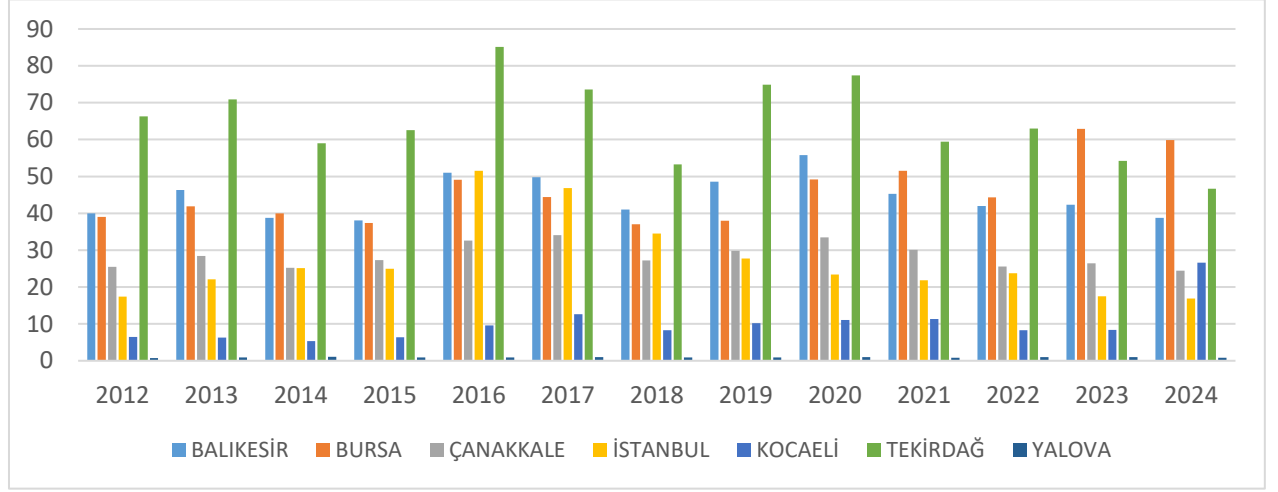
Gübre kullanımında hedef; çiftçilerin gübreyi doğru zamanda, uygun şekilde ve uygun miktarda toprak analizine dayalı olarak kullanması, su kirliliğine yol açacak ve toprağın yapısını bozacak verimliliğini azaltacak uygulamalardan kaçınmak, organik tarımı yaygınlaştırmak ve sürdürülebilir tarım yapmaktır. Gübre kullanımı etkinliğinin artırılması amacıyla kimyasal gübrelerin yanında organik ve organomineral gübre kullanımının yaygınlaştırılması önem arz etmektedir.

Tablo 19- Marmara Deniz Havzasında Yer Alan İllerin BBM Bazında Toplam Kimyevi Gübre Tüketimi (bin ton)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Balıkesir	40,0	46,3	38,8	38,1	51,0	49,8	41,0	48,6	55,8	45,3	42,0	42,3	38,8
Bursa	39,0	41,9	40,0	37,4	49,1	44,4	37,0	38,0	49,2	51,5	44,3	62,9	59,9
Çanakkale	25,5	28,4	25,2	27,3	32,6	34,1	27,2	29,8	33,5	30,1	25,6	26,4	24,4
İstanbul	17,4	22,1	25,1	25,0	51,5	46,8	34,5	27,7	23,4	21,8	23,7	17,5	16,9
Kocaeli	6,5	6,3	5,3	6,4	9,6	12,6	8,3	10,2	11,1	11,3	8,3	8,4	26,6
Tekirdağ	66,3	70,9	59,0	62,6	85,1	73,6	53,3	74,9	77,4	59,4	63,0	54,2	46,7
Yalova	0,7	0,9	1,1	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	0,8	1,0	1,0	0,9
Genel Toplam	195,4	216,7	194,4	197,6	279,6	262,2	202,2	230,1	251,3	220,1	207,9	215,7	214,1

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, 2025

Grafik 54- Marmara Deniz Havzasında Yer Alan İllerin BBM Bazında Toplam Kimyevi Gübre Tüketimi (bin ton)



Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, 2025

4.2. Organik Tarım Ve İyi Tarım Uygulamaları Alanı, Üretici Sayısı



Bu gösterge, Marmara Denizine kıyısı olan ve müsilaş sorunu yaşanan illerde bitkisel, hayvansal ve su ürünleri üretiminde organik tarım ve iyi tarım uygulamaları kapsamında sertifikalandırılan çiftçi ve müteşebbis sayısını ifade etmektedir.

Marmara Denizine kıyısı olan ve müsilaş sorunu yaşanan illerde organik tarım ile iyi tarım uygulamaları faaliyetlerinin yaygınlaştırarak tarımsal faaliyetlerden kaynaklı oluşan yayılcı yüklerin oranını azaltmak amaçlanmıştır. Ayrıca bitkisel, hayvansal ve su ürünleri üreten üreticilerin çevreyi ve insan sağlığını koruyucu tedbirleri içeren organik tarım ve iyi tarım uygulamaları faaliyetlerini benimsemelerini sağlamak hedeflenmiştir.

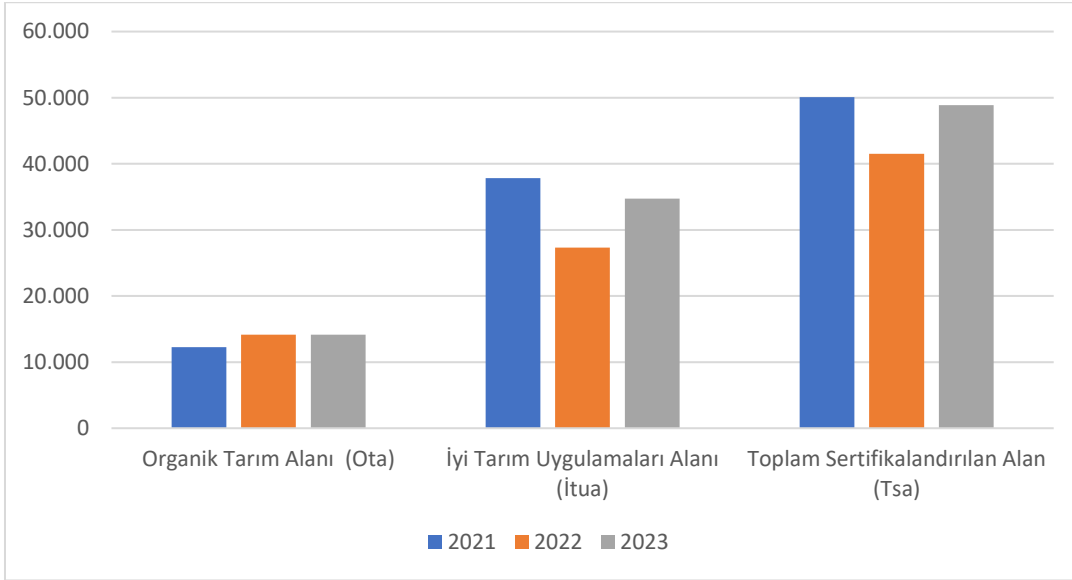
İyi Tarım Uygulamaları ve Organik Tarım kapsamında Marmara Denizine kıyısı olan ve müsilaş sorunu yaşayan illerde 2023 yılında toplam 965 üretici tarafından 34.728 ha alanda iyi tarım uygulamaları, 2.185 üretici tarafından 14.140 ha alanda organik tarım faaliyeti yapılmaktadır. Toplamda 3.150 üretici ve 48.868 ha alan iyi tarım uygulamaları ve organik tarım kapsamında sertifikalandırılmıştır.

Tablo 20-2021-2023 Yılı Marmara Müsilaj İlleri Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Üretim Alanı ile Üretici Sayısı

Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Faaliyetleri		2021	2022	2023	2024
Üretim Alanı (Hektar)	Organik Tarım Alanı (Ota)	12.245	14.150	14.140	
	İyi Tarım Uygulamaları Alanı (İtua)	37.818	27.338	34.728	
	Toplam Sertifikalandırılan Alan (Tsa)	50.063	41.488	48.868	
Üretici Sayısı (Adet)	Organik Tarım Üretici Sayısı (Otüs)	1.811	2.239	2.185	
	İyi Tarım Uyg. Üretici Sayısı (İtuüs)	1.191	1.085	965	
	Toplam Sertif. Üretici Sayısı (Tsüs)	3.002	3.324	3.150	

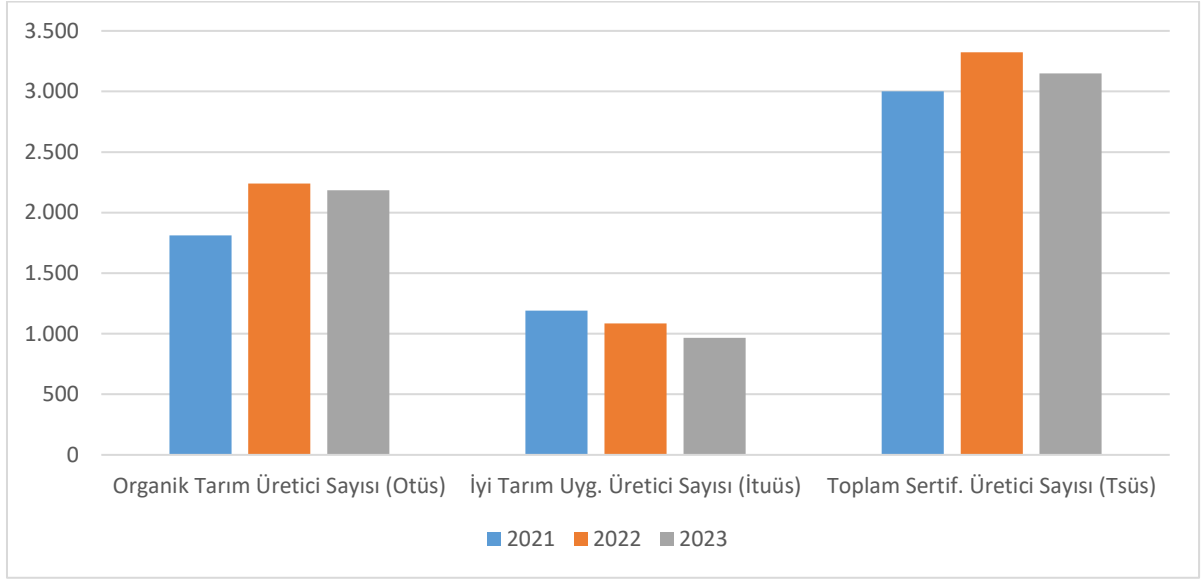
Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü,2023

Grafik 55-2021 ve 2023 Yılı Marmara Müsilaj İlleri Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Üretim Alanı



Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü İstatistikleri,2024

Grafik 56-2021 ve 2023 Yılı Marmara Müsilaj İlleri Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları Üretici Sayısı



Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü İstatistikleri,2024

5. BALIKÇILIK VE SU ÜRÜNLERİ

5.1.Hayalet Av Araçları



Bu gösterge, balıkçılık faaliyetleri esnasında zemin yapısı, hava koşulları, av aracı çakışması veya kullanım hataları vb. nedenlerle, istemli ya da istemsiz olarak suda bırakılan ağ, pinter, tuzak ve benzeri av malzemelerini ifade eder.

Hayalet av araçları, sucul canlıların yaşama ve üreme alanlarında ciddi tahribat meydana getirmekte ve su ürünlerinin ekonomik değer kazanmadan yok olmasına neden olmaktadır. Ayrıca bu malzemeler yapıldıkları hammaddeler nedeniyle sularımızda mikroplastik kirliliğine yol açmaktadır. Balıkçılık atıklarının Marmara Denizi'nden temizlenmesi balıkçılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliği ve çevresel etkilerinin ortadan kaldırılması açısından büyük önem arz etmektedir.

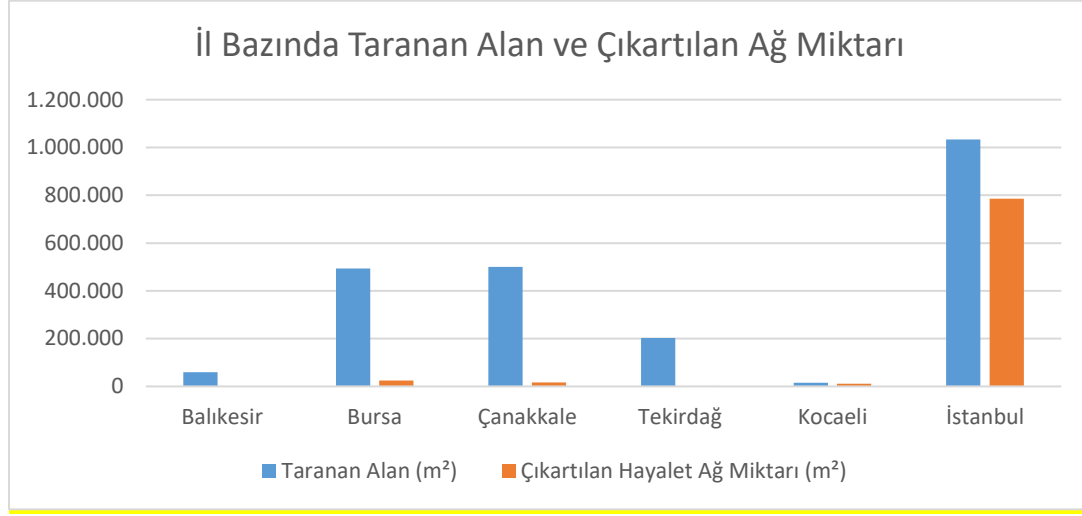
Marmara Denizi'nde görülen müsilaç olayını müteakip, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 2014 yılında başlatılan ve halihazırda her yıl düzenli olarak yürütülen "Denizlerin Terkedilmiş Av Araçlarından Temizlenmesi Projesi" kapsamındaki çalışmalar Marmara Denizi özelinde yoğunlaştırılmıştır. Marmara Denizi Eylem Planı kapsamında tüm hayalet ağların temizlenmesi hedeflenmiş ve bu doğrultuda çalışmalar yürütölmeye başlanmıştır. Marmara Denizi'ndeki tüm hayalet av araçlarının temizlenmesi ve akabinde çalışmaların her yıl düzenli olarak sürdürölmesi planlanmaktadır.

Tablo 21- Marmara Denizi'nden Temizlenen Hayalet Av Araçları

Çalışılan İl Sınırları	Yıl	Taranan Alan (m ²)	Çıkartılan Hayalet Ağ Miktarı (m ²)	Çıkartılan Diğer Av Aracı (Adet)
Balıkesir	2024	59.000	140	14
Bursa	2024	493.750	24.750	25
Çanakkale	2024	500.000	16.000	
Tekirdağ	2024	203.000	2.000	
Kocaeli	2024	15.000	11.000	
İstanbul	2024	1.033.000	785.950	
Yalova	2024	-	-	
Toplam	2024	2.303.750	839.840	39

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü,2024

Grafik 57- İl Bazında Taranan Deniz Alanı ve Temizlenen Hayalet Ağ Miktarı



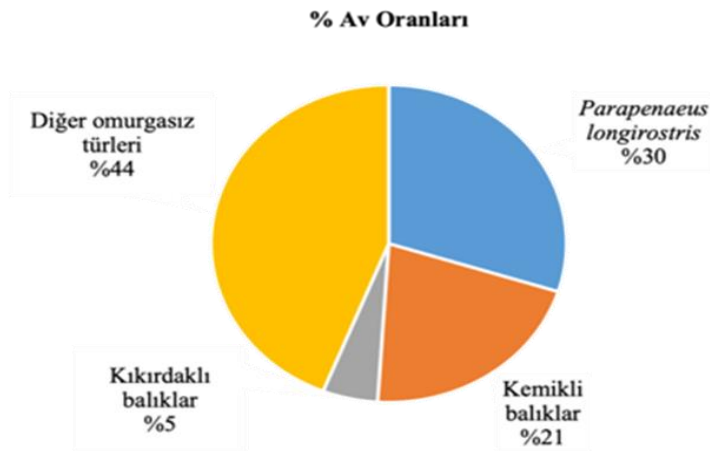
Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü, 2024

5.2. Av Kompozisyonu

2021 yılında mevsimsel olarak Marmara Denizi'nin güney batı kesiminde yapılan çalışma süresince toplamda 103 tür elde edilmiştir. Bunların 36'sını kemikli balık, 5'ini kıkırdaklı balık, 15'ini kabuklular, 12'sini yumuşakçalar, 5'ini kafadan bacaklılar, 12'sini derisidikenliler ve 18'ini de diğer omurgasız türler oluşturmuştur. Tür çeşitliliği en fazla yaz mevsiminde en düşük ise kış mevsiminde gözlemlenmiştir. *P. longirostris* ilkbaharda toplam avın %30'unu, yazın %35'ini, sonbaharda %35'ini ve kış mevsiminde ise %6'sını oluşturmuştur.

Bu çalışma kapsamında güneybatı Marmara kıyılarında algarna ağı ile birlikte toplamda 103 farklı tür elde edilmiştir. Bunların 36'sını kemikli balık, 5'ini kıkırdaklı balık, 15'ini kabuklular, 12'sini yumuşakçalar, 5'ini kafadan bacaklılar, 12'sini derisidikenliler ve 18'ini de diğer omurgasız türler oluşturmuştur.

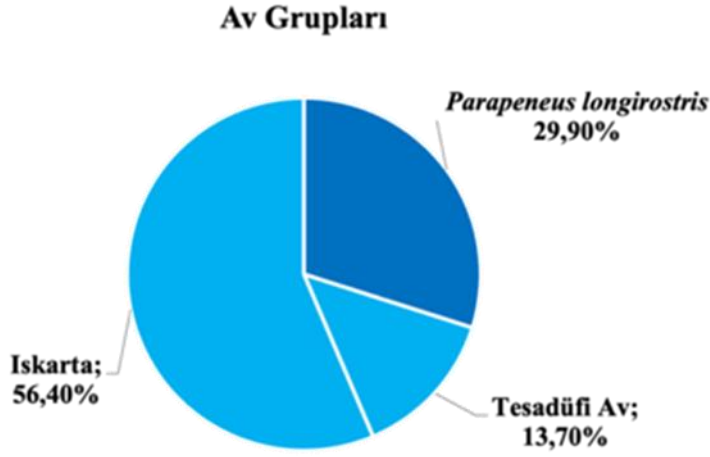
Grafik 58-Av Kompozisyonun Dağılımı



Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından desteklenmiş ve TAGEM/HAYSÜD/B/21/A6/P1/2765 proje numarası 'Marmara Denizi'nde Algarna İle Karides Balıkçılığında Hedef Dışı Avın Azaltılmasına Yönelik Araştırmalar' proje verileri, 2023

Toplam av (933,165 kg) içerisinde ağırlık olarak hedef tür derinsu pembe karidesinin oranı %29,9 (278,905 kg), hedef dışı türlerin oranı %70,1 (654,260 kg) olarak belirlenmiştir. Toplam avın ağırlıkça %56,4'ünü (526,838 kg) iskarta (ticari değeri olmayan) türler, %13,7'sini (127,422 kg) tesadüfi av (ticari türler) oluşturmuştur. Hedef dışı avın 20 adedini ticari öneme sahip türler, 82 adedini ticari açıdan önemli olmayan türlerin oluşturduğu tespit edilmiştir.

Grafik 59-Çalışma Süresince Ağırlıkça Hedef ve Hedef Dışı Av Oranları



Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) tarafından desteklenmiş ve TAGEM/HAYSÜD/B/21/A6/P1/2765 proje numarası 'Marmara Denizi'nde Algarna İle Karides Balıkçılığında Hedef Dışı Avın Azaltılmasına Yönelik Araştırmalar' proje verileri,2023

6. RİSK DEĞERLENDİRME

6.1.Kıyı Tesisi Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Plan Sayıları



Bu gösterge, açık deniz tesisleri ve boru hatları da dahil, kıyıda veya kıyıya yakın bölgelerde denizlerin petrol ve diğer zararlı maddelerle kirlenmesine yol açabilecek faaliyetleri icra eden tesislerinden kaynaklanabilecek deniz kirliliklerine hazırlıklı olmak için müdahale faaliyetleri kapsamında teşkilatlanmayı, yetki, görev ve sorumlulukları, yapılacak işlemleri, hazırlıklı olma, müdahale imkân ve kabiliyetleri ile diğer hususları içeren kıyı tesislerince hazırlattırılan planı ifade eder.

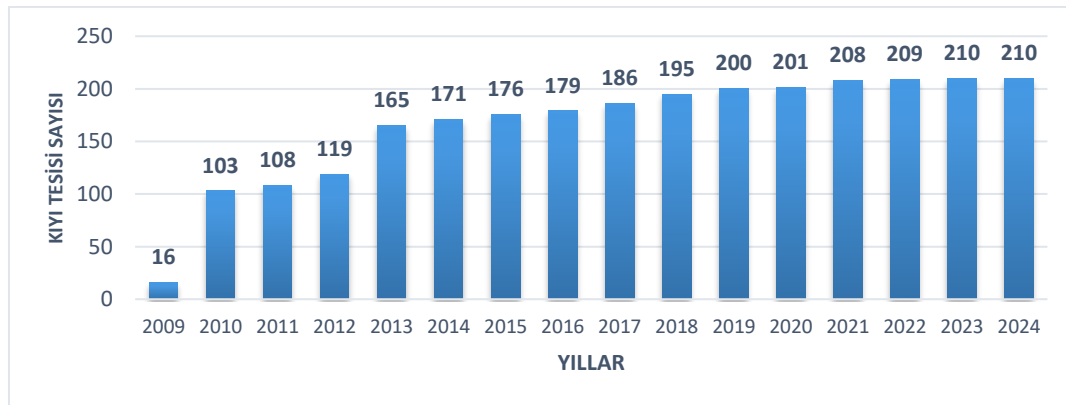
Denizlerin petrol ve diğer zararlı maddelerle kirlenmesine yol açabilecek faaliyetleri icra eden kıyı tesisleri, gemi ve kıyı tesisi kaynaklı kazalara hazırlıklı olmak amacıyla 5312 sayılı "Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun" ve Kanunun Uygulama Yönetmeliği kapsamında risk değerlendirmesi ve acil müdahale planı hazırlayarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı onayına sunmakla yükümlüdürler.

Plan, meydana gelebilecek bir olayda, acil ve etkin bir önlem almak ve olaydan kaynaklanabilecek zararı en aza indirmek amacıyla müdahale etme kabiliyetine sahip her türlü araç, gereç, donanım, malzeme ve eğitilmiş insan gücüne dair bilgiler ile olması muhtemel olaylara karşın yapılan risk modellemelerinden yola çıkarak hazırlanan müdahale senaryo ve stratejileri içermektedir.

Bu kapsamda, 2024 yılı itibarıyla, Marmara Deniz Havzası'nda bulunan 210 kıyı tesisinin risk değerlendirmesi ve acil müdahale planı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na onaylanmıştır. Planların güncel tutulmasına yönelik çalışmalar her yıl yürütülmektedir. Hazırlanan kıyı tesislerine ait risk değerlendirmesi ve acil müdahale planları, 2012 tarihinde onaylanarak yürürlüğe giren 1 ulusal ve 6 bölgesel acil müdahale planlarının alt unsurları olarak yer almaktadır.

5312 Sayılı Kanun Uygulama Yönetmeliği 21.10.2006 tarih ve 26326 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olup kıyı tesislerinin plan hazırlık ve onay süreçleri Kıyı Tesisi Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Planı Onay Prosedürü Genelgesi (2009/6) çerçevesinde değerlendirilmektedir.

Grafik 60- Marmara Deniz Havzası Onaylı Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Planı olan Kıyı Tesisi Sayısı



7. DENETİM ÇALIŞMALARI

7.1.Marmara Bölgesi'nde Müsilajla Mücadele Amacıyla Gerçekleştirilen Çevre Denetimleri



Marmara Denizi'nde meydana gelen Deniz Salyası (Müsilaj) Felaketi ile mücadele kapsamında oluşturulan Marmara Denizi Havzası Bütünleşik Stratejik Planı çerçevesinde gerçekleştirilen çevre denetimleri ile Marmara Bölgesi'ndeki kirlilik kaynaklarını kontrol altına alınması, Müsilaj oluşumunu engellemesi ve tekrarlanmasını önlenmesi hedeflenmiştir.

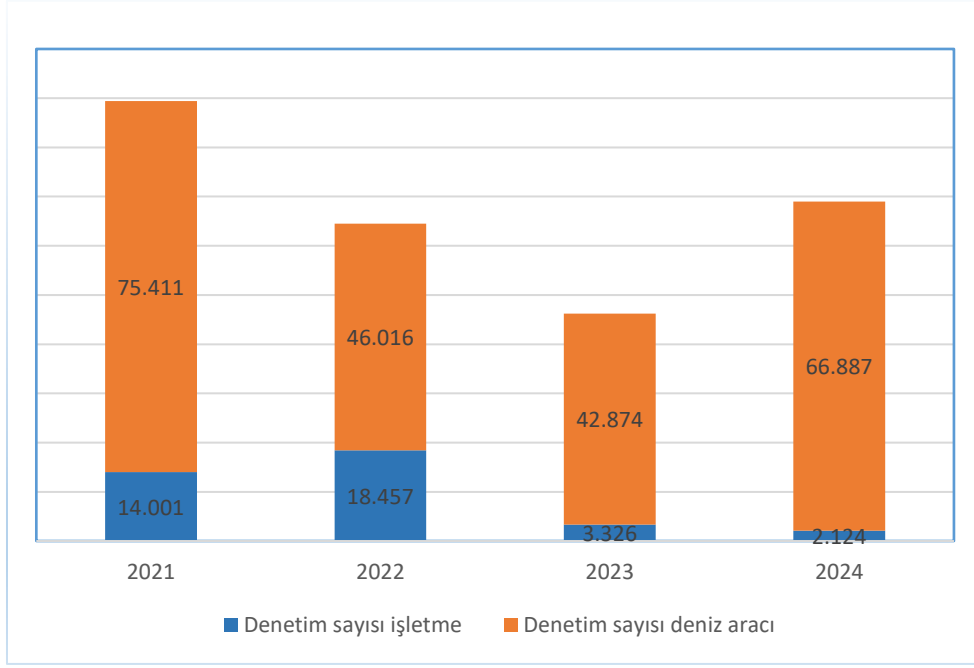
2021 yılı Haziran ayında Marmara Denizinde yaşanan Müsilaj nedeni ile Marmara Denizine kıyısı olan Kocaeli, İstanbul, Yalova, Tekirdağ, Bursa, Balıkesir, Çanakkale illerinde kirliliğe neden olabilecek muhtemel kirleticiler kaynakların tamamı denetlenmiştir. Söz konusu kirliliğin tekrarlanmaması için 2022 yılında da gerekli tedbirlerin alınması ve denetimlerin sürekliliğinin devam etmesi amacıyla bölgede bulunan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüklerince gerçekleştirilen çevre denetimlerine katkı sağlamak için merkez teşkilatı ile diğer İl Müdürlüklerinden yaklaşık 300 çevre denetçisi ve mobil çevre laboratuvarları bölgeye sevk edilerek Marmara Havzasında bulunan atıksu kaynaklarının tamamında gece-gündüz denetimler gerçekleştirilmiştir. Seferberlik ruhu ile gerçekleştirilen bu çevre denetimleri, 2022 yılı içerisinde Marmara Bölgesinde Müsilajın görülmemesine ciddi bir katkı sağlamıştır.

Tablo 22- Müsilaj Çalışmaları Kapsamında Gerçekleştirilen Denetim Sayıları ve Kesilen Cezalar

YIL	DENETİM SAYISI		CEZA SAYISI		CEZA MİKTARI (TL)	DURDURMA
	İŞLETME	DENİZ ARACI	İŞLETME	DENİZ ARACI		
2021	14.001	75.411	974	99	137.200.000	147
2022	18.457	46.016	751	500	235.252.000	113
2023	3326	42.874	154	54	546.023.977	7
2024	2.124	66.887	60	122	272.295.594	0

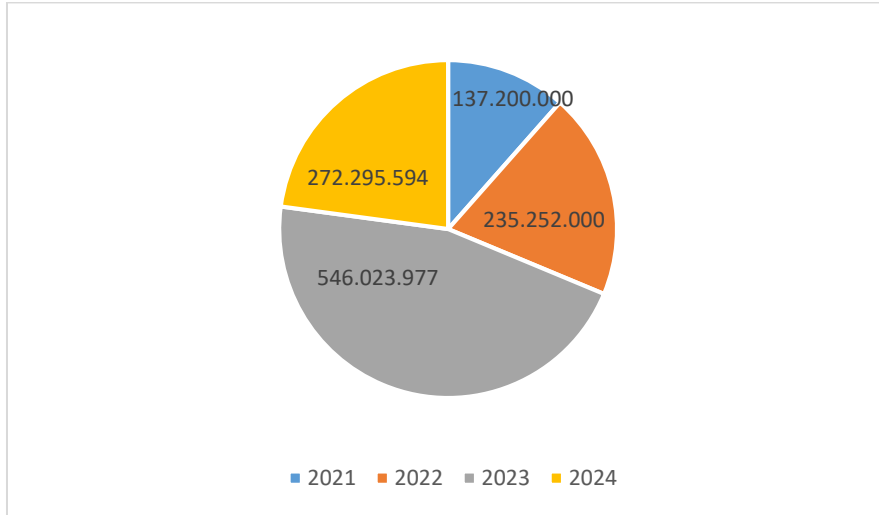
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü,2025

Grafik 61- Denetim Sayısı



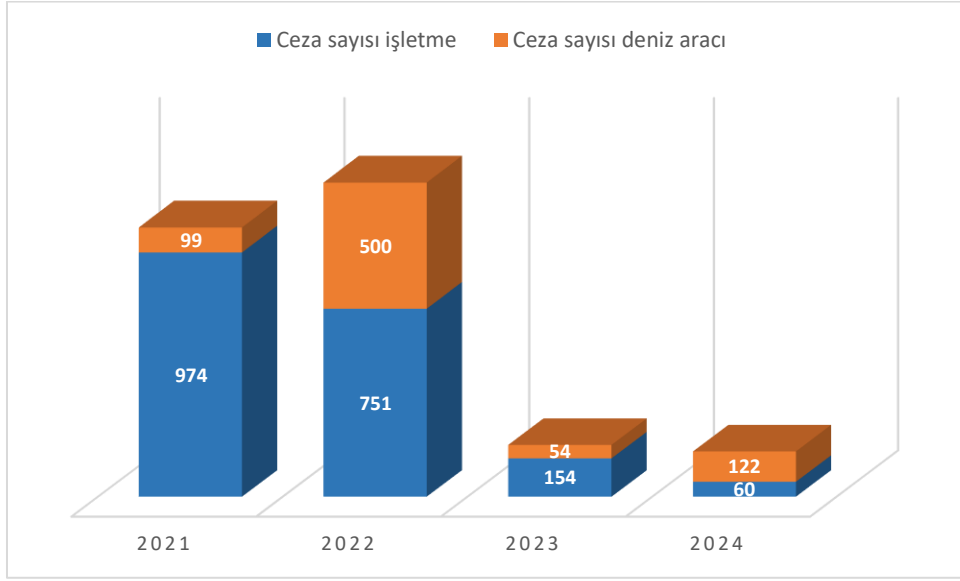
Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, 2025

Grafik 62- Ceza Miktarı (TL)



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, 2025

Grafik 63- Gerçekleştirilen Denetimler Sonucu Ceza Sayısı



Kaynak: Çevre, Şehircilik Ve İklim Değişikliği Bakanlığı, ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, 2025

EK- Su Kalitesinin ve Atıksu Arıtma Tesislerinin İzlenmesi Projesi kapsamında Özel Çevre Koruma Bölgelerinde Akarsu, Deniz ve Arıtma Tesislerinde 107 Noktada Gerçekleştirilen İzleme Çalışmaları Analiz Sonuçları

AKARSU

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU	
Yer	M. EREĞLİSİ KINIKLI DERESİ				III (orta)		
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1534-22	AS-2016-22	AS-2344-22			YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	14.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,22	7,35	8,61		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	22,7	17,58	16,4		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,30	5,5	4,2		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,80	9	1		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	1847	1852	1606		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	6,00	12,00	17		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	<0,025	<0,025		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,240	0,056	0,030		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,99	0,86	0,136		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	4,20	4,55	4,20		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,02	0,03	0,16		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	33	25	27		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	200,0	100	180		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	54,56	52,02	68,072		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	M. EREĞLİSİ KAMARA DERE						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T2						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1575-22	AS-2015-22	AS-2345-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	14.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,31	7,13	8,2		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	22,0	19,1	15,8		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,20	6,9	5,5		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,86	7	47		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	4080	6360	823		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	29,00	17,00	18		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	0,01	<0,025	0,008		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,019	0,039	0,010		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,12	0,22	0,216		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	4,20	2,80	3,85		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,44	0,41	0,04		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	50	0	38		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	250,0	0	110		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	56,9	54,06	52,832		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	M. EREĞLİSİ KUM DERE						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T6						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1532-22	AS-2010-22	AS-2348-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	14.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	9,05	7,32	8,89		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	24,9	18,2	13,9		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	2,80	8,9	6,5		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,76	4,5	2		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	766	9010	1066		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	3,00	6,00	14		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,002	0,009		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,054	0,009	0,019		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,09	0,096	0,089		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	5,95	3,150	1,05		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,05	0,036	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	0	0		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	65,0	43	50		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	51,58	51	55,512		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU	
					III (orta)		
Yer	ÇORLU ŞEREFLİ DERESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T8						
ASOÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1572-22	AS-2006-22	AS-2350-22			YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	14.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,75	7,66	8,15		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	18,1	17,8	18,2		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,60	7,4	9,1		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,97	7,7	6,5		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	1082	1470	1376		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	46,00	51,00	12		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	0	0,001	0,009		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,076	0,054	0,019		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,20	0,299	0,110		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	2,80		1,75		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,86	0,340	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	50	70	65		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	130,0	200	150		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	89,41	75,184	53,848		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU	
Yer	S. PAŞA GAZİOĞLU DERESİ				III (orta)		
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T10						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1571-22	AS-2011-22	AS-2352-22			YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	14.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,90	7,32	8,3		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	20,9	19,4	16,9		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,10	10,1	7,1		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,94	6,4	1,1		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	2900	38200	550		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	93,00	19,00	19		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	0,01	<0,025	0,007		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,852	0,34	0,029		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,30	0,95	0,201		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	3,85	3,85	1,40		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	1,09	0,40	0,03		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	0	0		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	200,0	120	95		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	236,73	54,06	59,944		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	S. PAŞA CEVİZLİK DERESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T12						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1570-22	AS-1973-22	AS-2354-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,53	8,42	8,67		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	23,2	20,6	19,1		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,50	8,9	6,9		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,85	19,9	10		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	3700	3660	3870		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	13,00	5,00	11		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	0,01	0,0025	0,001		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	1,084	0,0018	0,020		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,20	0,4113	0,102		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	1,75	4,20	2,10		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,53	0,0235	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	0	15		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	300,0	210	250		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	64,01	29,78	52,832		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	S. PAŞA KUMBAĞ DERESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T13						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1568-22	AS-1974-22	AS-2355-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	7.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,12	8,33	8,5		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	21,5	18,4	16,8		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,42	12,1	7,1		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	1,90	46	12		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	6600	8120	1250		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	18,00	6,00	23		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	0	0,01	0,00		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,008	0,0023	0,009		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,30	0,38	0,08		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	4,90	3,15	3,15		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,48	0,02	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	10	15	12		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	100,0	200	150		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	77,22	29,38	57,912		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU	
					III (orta)		
Yer	ŞARKÖY HOŞKÖY DERESİ					YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T15						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	-	-	-			YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	8.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	Dere kuruduğu için numune alınamamıştır.	Dere kuruduğu için numune alınamamıştır.	Dere kuruduğu için numune alınamamıştır.		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)					-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)					>8	6	<6
Tuzluluk (‰)					-	-	-
İletkenlik (µs/cm)					<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)					-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)					<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)					-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)					<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)					<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)					<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)					-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)					-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)					<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	KARACABEY LONGOZ ORMANLARI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B9						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1303-22	AS-1758-22	AS-2567-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	17.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,69	7,81	7,75		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	23,9	24,1	14,9		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	2,60	3,2	3,2		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	3,38	5,2	7,7		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	8220	7850	1480		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	24,00	21,00	14		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,004	0,012		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,930	0,921	0,036		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,62	0,710	0,135		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	11,20	11,20	2,80		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,510	0,471	0,022		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	100	93	85		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1000,0	980	900		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	123,91	72	57,912		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	GEMLİK KUMSAZ DERESİ KURTUL						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B11						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1270-22	AS-1781-22	AS-2542-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,14	8,38	8,35		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	23,4	21	18,1		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	6,30	11,5	7,7		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,82		231		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	3660	24900	29200		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	242,00	125,00	23		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,007	0,005		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,020	0,01	0,040		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,93	0,640	0,120		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	4,90	1,75		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,27	0,16	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	300	250	280		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1500,0	1300	1350		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	594,34	230	54,864		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	GEMLİK KARSAK DERESİ (SOL ÇIKIŞ)						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B12						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1275-22	AS-1783-22	AS-2540-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	7,85	8,19	7,82		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	24,7	20,6	17,2		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	6,10	8,19	8		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,96		5		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	8290	1434	1830		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	45,00	33,00	41		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,005	0,007		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	1,200	0,001	0,020		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	1,03	1,001	0,119		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	3,15	2,80		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,01	0,01		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	2100	2000	2100		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	2500,0	2800	2900		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	138,74	123	217,424		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	GEMLİK KARSAK DERESİ (SAĞ ÇIKIŞ)						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B13						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1276-22	AS-1782-22	AS-2539-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,82	8,27	7,95		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	22,2	20,6	17,5		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,00	7,6	7,9		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	17,67		5,5		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	36600	1510	1730		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	69,00	49,00	44		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,003	0,009		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,100	0,056	0,059		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,39	0,210	0,409		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	4,550	4,55		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,091	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	150	100	85		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1500,0	1200	1000		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	168,26	326	330,752		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	GEMLİK KUMLA DERE AĞZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B15						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1274-22	AS-1777-22	AS-2537-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,02	8,4	8,35		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	25,4	21,4	18,1		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,20	7,7	9,1		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	4,52				-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	9420	33000	27500		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	35,00	134,00	29		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,005	0,003		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	<0,01	0,010	0,015		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,75	0,720	0,690		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	3,500	4,20		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,213	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	2000	1500	1300		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	3000,0	3100	2600		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	168,26	266	193,536		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	DARLIK DERESİ + ECZACIBAŞI ÖNÜ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1357-22	AS-1842-22	AS-2512-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	6.10.2022	15.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,31	8,43	8,22		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	30,7	24,6	26,8		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,50	6,4	7,4		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,22		3,5		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	527		655		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	4,00		9		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025		<0,025		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,060		0,034		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,54		0,345		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5		3,150		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,72		0,425		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0		25		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	200,0		300		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	50,18	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	55,88		<25	50	>50
Parametre					Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	Akarsu parametreleri analizi yapılmıştır	8,43	Akarsu parametreleri analizi yapılmıştır		-	-	-
Sıcaklık(°C)		24,6			-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		3,5			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)		6,4			-	-	-
Amonyak (mg/L)		0,0011			-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		0			250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok		0			100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	ELMALIK DERESİ AĞZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y5						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1361-22	AS-1815-22	AS-2510-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	5.10.2022	15.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,91	8,11	8,69		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	23,2	19,5	15,7		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	10,70	12	7,7		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,34	1	4,8		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	657	627	859		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	<3	6,00	4		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,002	0,002		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,100	0,028	0,094		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,90	0,841	0,946		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	2,800	3,500		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,122	0,014		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	24	20	15		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	400,0	300	240		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	54,56	23,51	51,816		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	BALABAN DERESİ AĞZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y6						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1362-22	AS-1814-22	AS-2509-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	5.10.2022	15.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,81	8,27	8,42		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	28,1	18,6	14,7		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	18,10	11	6,9		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,31	1	3,7		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	682	559	717		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	3,00	7,00	6		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,002	<0,025		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,500	0,0323	0,402		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	1,18	0,94	1,01		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	9,10	3,50	7,35		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,42	0,11	0,29		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	36	15	10		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	500,0	300	180		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	72,42	19,24	60,96		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	SAFRAN DERESİ AĞZI - TATLISU						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y7						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1363-22	AS-1813-22	AS-2543-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	5.10.2022	16.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,06	8,17	8,48		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	23,3	17,5	11,8		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,90	9,7	9,2		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,28	1	2,5		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	411	381	470		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	12,00	6,00	13		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,001	<0,025		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,280	0,0421	0,019		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,90	0,84	0,096		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	8,40	3,15	3,150		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,450	0,183	0,020		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	1000	15	100		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1500,0	250	300		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	68,45	23,41	55,88		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU	
					III (orta)		
Yer	SELİMANDIRA DERESİ AĞZI - TATLISU						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y8						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1355-22	AS-1812-22	AS-2544-22			YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	5.10.2022	16.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	7,47	7,8	8,01		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	24,9	20,7	14,1		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	4,70	9,8	8,25		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	5,76	2	41,3		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	11730	1825	7210		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	30,00	6,00	16		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,003	0,006		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,080	0,0673	0,008		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,52	0,98	0,099		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	6,30	2,80	2,45		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	2,690	0,193	0,022		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	20	13	10		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1200,0	270	250		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	61,01	22,32	61,979		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU	
					III (orta)		
Yer	KORU DERESİ AĞZI - TATLISU						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y9						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1364-22	AS-1811-22	AS-2502-22			YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)	
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	5.10.2022	15.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,63	8,16	8,95		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	21,3	17,9	14,5		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	6,00	8,7	9,2		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,21	1	2,2		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	291	307	439		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	11,00	5,00	14		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,001	<0,025		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,580	0,0472	0,448		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,12	1,09	0,56		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	5,95	3,50	6,30		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,62	0,18	0,51		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	250	200	150		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	700,0	6000	4500		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	51,58	17,06	65,024		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	FISTIKLI DERESİ AĞZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y14						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1319-22	AS-1810-22	AS-2508-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	7.09.2022	5.10.2022	15.11.2022				
Parametre					I (Çok iyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,15	8,26	8,16		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	21,7	18,4	14,7		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	6,80	7,7	7,4		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,18	1	3		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	343	441	597		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	3,00	5,00	5		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,0020	0,0090		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	1,620	0,0817	0,9850		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	2,65	0,9468	1,6400		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	2,4500	4,5500		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,37	0,2683	0,3950		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	76	100	85		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	500,0	590	520		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	52,15	19,44	53,848		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	KAPAKLI DERESİ - TATLISU						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y15						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1318-22	AS-1809-22	AS-2507-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	7.09.2022	5.10.2022	15.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,13	8,6	8,22		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	20,2	18,3	17		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,00	9,8	8,6		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,38	1,1	3,1		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	899	882	607		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	12,00	3,00	14		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,003	0,001		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,036	0,003	0,059		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	4,00	0,412	2,019		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5	1,400	2,800		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,017	0,075		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	50	50	37		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	350,0	300	150		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	50,18	16,07	54,864		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	KARAMENDERES NEHRİ MARMARA DÖKÜM NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1615-22	AS-2119-22	AS-2619-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,65	8,47	8,59		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	22,1	16,8	18,4		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,80	6,6	9,8		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,36	1,3	11,9		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	745	1628	2290		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	1,00	3,00	6		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	<0,025	0,003		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,010	0,011	0,007		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,65	0,54	0,041		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	6,30	7,88	3,50		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,024	0,032		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	75	5	35		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	400,0	100	200		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	51	52,933	25,7		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	SARIÇAY MARMARA DÖKÜM NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç2						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1610-22	AS-2121-22	AS-2617-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022				
Parametre					I (Çok iyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,36	8,24	8,17		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	21,2	18,1	18,1		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	9,80	5,3	7,3		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	7,26	12	255		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	17600	23000	38500		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	50,00	43,00	4		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,014	0,004		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,020	0,062	0,006		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,80	0,921	0,018		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	9,50	9,10	2,80		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,144	0,034		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	8	5		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	100,0	100	90		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	52,02	78,848	27,64		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	UMURBEY ÇAYI MARMARA DÖKÜM NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1614-22	AS-2118-22	AS-2616-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,32	7,85	8,7		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	21,7	18	17,6		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,10	7,9	4		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,36	1,2	6,9		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	812	1370	1316		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	1,00	2,00	5		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	<0,025	0,009		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,008	0,0120	0,003		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,11	0,1010	0,032		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	4,90	2,4500	3,50		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,0170	0,04		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	8	10	6		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	100,0	150	95		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	56,1	36,72	25,5		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	KEMER DERESİ MARMARA DÖKÜM NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç4						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1612-22	AS-2153-22	AS-2656-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	21.10.2022	22.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (iyi)	III (Orta)
pH	8,03	7,95	7,88		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	20,7	19,3	16,5		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,40	8,11	6,9		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,28	1	3,2		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	742	740	1212		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	21,00	20,00	8		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,0046	0,007		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,007	0,0024	0,013		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,11	0,126	0,075		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	8,75	8,40	1,40		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	0,63	0,318	0,02		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	25	21		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	80,0	300	250		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	58,14	52,58	25,3		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	KÜNK BOĞAZI DERESİ MARMARA DÖKÜM NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç5						
ASOÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1607-22	AS-2117-22	AS-2615-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,20	8,41	8,3		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	23,1	20,7	18,6		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,90	6,6	8,3		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	10,17	9,6	71,6		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	20800	11180	12120		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	52,00	49,00	6		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,003	0,006		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,010	0,003	0,008		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,24	0,152	0,022		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	10,85	2,800	2,80		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,019	0,028		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	0	0		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	75,0	90	70		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	89,76	72,704	28,75		<25	50	>50

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB		I (çok iyi)	II (iyi)	AKARSU		
				III (orta)			
Yer	KOCABAŞ NEHRİ MARMARA DÖKÜM NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç6						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1613-22	AS-2154-22	AS-2655-22		YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	21.10.2022	22.11.2022				
Parametre					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	8,44	8,12	7,71		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	22,3	19,8	16,1		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,30	7,8	7,2		>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	0,44	1,1	3,5		-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	812	915	998		<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	6,00	8,00	9		-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025	0,0012	0,004		<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	0,012	0,01	0,051		-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,74	0,518	0,208		<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	7,70	7,35	1,75		<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,1832	0,112		<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0	15	10		-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	65,0	260	150		-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	58,14	62,5	25,5		<25	50	>50

DENİZ

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	M. EREĞLİSİ BARINAK AÇIĞI DENİZ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1576-22	AS-2014-22	AS-2346-22				
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	14.10.2022	7.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,12	8,25	8,07		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,4	19,1	16,3		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,2	11,5	6,3		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,003	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	M. EREĞLİSİ MARTAŞ LİMANI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T5						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1531-22	AS-2012-22	AS-2347-22				
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	14.10.2022	7.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,69	7,99	8,35		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,8	18,8	16,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	4,6	6,5	6,5		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	10	10,5	7,0		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,009	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	M. EREĞLİSİ YENİ ÇİFTLİK SAHİLİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T7						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1530-22	AS-2008-22	AS-2349-22				
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	15.10.2022	7.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,17	8,27	8,07		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,7	18,7	15,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,5	13	7,4		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,015		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ÇORLU ERGENE DDD ÇIKIŞI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T9						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1573-22	AS-2013-22	AS-2351-22				
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	14.10.2022	7.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,37	7,15	7,97		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,8	18,5	15,9		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,2	11,3	6,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,003	0,011		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	S. PAŞA DOLGU ALAN AÇIKLARI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T11						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1569-22	AS-1972-22	AS-2353-22				
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	7.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,02	8,44	8,25		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,2	19,3	16,3		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	5,7	4,5	4,5		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,3	10,7	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	S. PAŞA KUMBAĞ SAHİLİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T14						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1567-22	AS-1975-22	AS-2356-22				
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	7.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,12	8,26	8,55		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23	19,8	16,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	7,5	8	5,5		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,6	12,1	7,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0007	0,006		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ŞARKÖY SAHİLİ DENİZ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T17						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1564-22	AS-1978-22	AS-2385-22				
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	8.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,78	6,20	8,33		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,1	20,1	15,6		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	4,5	3,2	5,5		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,1	11,8	7,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,0003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ŞARKÖY DDD AÇIKLARI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	T18						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1574-22	AS-1979-22	AS-2384-22				
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	8.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,35		8,02		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,7	20,3	15		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		4,8			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,33	11,1	8,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,008		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ADALAR BÖLGESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1488-22	AS-1920-22	AS-2453-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,31	8,36	8,36		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,8	19,6	19,6		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,25				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,9	12,4	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,001	0,009		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	PRENS ADALARI - TUZLA AÇIK						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ2						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1489-22	AS-1921-22					
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022			Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,32	8,35			-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,2	19,8			-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	9,8				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,7	11,9			-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,008			-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0			250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0			100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	TUZLA - ADALAR ARASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1490-22	AS-1922-22	AS-2458-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,33	8,32	8,35		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,5	20,2	19,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,2				-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,6	11,9	8,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,008	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	PRENS ADALARI - TUZLA						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ4						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1491-22	AS-1923-22	AS-2457-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,34	8,30	8,15		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,1	19,9	18,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,5				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,4	11,5	8,9		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,005	0,015		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	PRENS ADALARI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ5						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1487-22	AS-1919-22	AS-2454-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,33	8,35	8,25		-	-	-
Sıcaklık(°C)	24,3	19,6	19,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	11				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,9	11,9	8,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,002		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ADALAR BÖLGESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ6						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1486-22	AS-1918-22	AS-2455-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,28	8,37	8,12		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,1	19,8	19,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,1				-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,1	11,5	8,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,011	0,003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ADALAR BÖLGESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ7						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1483-22	AS-1917-22	AS-2450-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,33	8,38	8,38		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,2	19,7	19,7		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	1,3				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,5	12,3	9,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,007	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ADALAR BÖLGESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ8						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1484-22	AS-1916-22	AS-2451-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,27	8,39	8,39		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,3	19,7	18,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	9,8				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,1	10,7	8,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,008	0,0003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	ADALAR BÖLGESİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ9						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1485-22	AS-1914-22	AS-2452-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,37	8,40	8,33		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,6	20,1	19,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,2				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,7	11,5	9,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI - İSTANBUL ÇIKIŞI DOĞU						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ10						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1492-22	AS-1915-22	AS-2449-22				
Numune Alma Tarihi	15.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,28	8,42	8,23		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,1	19,9	19,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,1				-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,15	12	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,001	0,008		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI - KARADENİZ ÇIKIŞI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ11						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1416-22	AS-1881-22	AS-2424-22				
Numune Alma Tarihi	13.09.2022	10.10.2022	10.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,16	8,35	8,35		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,7	21	18,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	5,8	4	5,8		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,1	10,3	8,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,009	0,017		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ12						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1415-22	AS-1884-22	AS-2425-22				
Numune Alma Tarihi	13.09.2022	10.10.2022	10.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,12	8,40	8,22		-	-	-
Sıcaklık(°C)	24,5	19,9	17,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	5,2		5,5		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,9	12,7	8,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,014		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500

İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0	0		100	200	185
----------------------------	----------	---	---	---	--	-----	-----	-----

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ13						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1417-22	AS-1882-22	AS-2423-22				
Numune Alma Tarihi	13.09.2022	10.10.2022	10.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,21	8,44	8,38		-	-	-
Sıcaklık(°C)	24,3	19,7	18,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	5,45	5,25	5,6		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,3	12	8,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,011	0,017		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	20	13	15		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0	0	100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ14						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1414-22	AS-1883-22	AS-2422-22				
Numune Alma Tarihi	13.09.2022	10.10.2022	10.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,13	8,42	8,27		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,7	20,1	17,9		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	6,2	4,5	5,2		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,9	11,7	9,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	<0,025		-	-	-

e-koli (CFU/ 100mL)		15	0	2		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI - MARMARA ÇIKIŞI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ15						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1413-22	AS-1885-22	AS-2426-22				
Numune Alma Tarihi	13.09.2022	10.10.2022	10.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,81	8,38	8,30		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,8	20,2	18,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	5,15		5,1		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,7	15,6	9,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,008	0,002		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTANBUL BOĞAZI - MARMARA GİRİŞİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ16						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1441-22	AS-1930-22	AS-2459-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	11.10.2022	11.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,27	8,35	8,25		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,5	19,9	18,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	11,3				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,11	10,5	9,1		-	-	-

Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	YENİ KAPI - KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ17						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1442-22	AS-1952-22	AS-2404-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,21	8,44	8,33		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,5	18,6	16,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	9,9				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,8	11,9	8,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,0025	0,006		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KÜÇÜKÇEKMECE - KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ18						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1444-22	AS-1953-22	AS-2406-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	9,17	8,48	8,38		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,5	18,7	17,6		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,2				-	-	-

Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,17	13,2	9,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,004	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	BÜYÜKÇEKMECE - KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ19						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1445-22	AS-1954-22	AS-2403-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,22	8,43	8,32		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,5	19,4	17,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,5				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,3	11,8	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,001	0,017		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	BÜYÜKÇEKMECE - AÇIK						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ20						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1439-22	AS-1949-22	AS-2402-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,30	8,42	8,32		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,7	19,6	17,2		-	-	-

Işık Geçirgenliği (m)	11,25				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,3	12,8	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,005	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	SİLİVRİ - KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ21						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1436-22	AS-1948-22	AS-2407-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,32	8,38	8,25		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,6	19,7	17,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	8				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8	10,3	8,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,011	0,003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	SİLİVRİ - EREĞLİ ARASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ22						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1435-22	AS-1947-22	AS-2401-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,24	8,42	8,38		-	-	-

Sıcaklık(°C)	24,1	19,7	16,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	22,5				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,2	11	7,6		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,012	0,005		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	12	0	6		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	BÜYÜKÇEKMECE - AÇIK						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ23						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1440-22	AS-1950-22	ÖT-0058-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,32	8,43	8,11		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,3	19,7	16,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,2				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,1	13	7,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,003	0,0001		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KÜÇÜKÇEKMECE AÇIKLARI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ24						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1443-22	AS-1955-22	AS-2405-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli

pH	8,15	8,43	8,25		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,9	18,7	17,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	10,3				-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,15	12,4	7,9		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,004	0,015		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	15	0	10		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	SİLİVRİNİN DOĞUSU - İSKİ DERİN DENİZ DEŞARJI İZLEME						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	İ25						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1438-22	AS-1946-22	AS-2400-22				
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,33	8,42	8,28		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,2	20	15,7		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	20,4				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,5	12	7,0		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,001	0,002		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	3	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz
Yer	SİLİVRİNİN BATISI - İSKİ DERİN DENİZ DEŞARJI İZLEME				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	İ26				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1437-22	AS-1945-22	AS-2399-22		
Numune Alma Tarihi	14.09.2022	12.10.2022	9.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2

Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,32	8,41	8,22		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,5	20,6	16,4		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	9,35				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,6	10,9	9,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,001		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0	0	100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	MUDANYA DEŞARJ GİRİŞ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1300-22	AS-1765-22	AS-2594-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,60	7,78	8,30		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,4	19,9	17,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	1,40	5,9	9,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)		0,003	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		1200	800		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok İl Müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Arıtma yazdığı için Atıksu parametreleri analizi yapılmıştır.	100	56		100	200	185
Parametre					KAAY-EK IV		
pH	7,60				-		

Sıcaklık (°C)	22,4	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	1,40				-		
Tuzluluk (‰)	0,48				-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	994				-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	480				25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	951,53				125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	149,0				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	17,94				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	4,02				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	1000,00				-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	3000,00				-		
Yağ Gres (mg/L)	57,4						
Debi (m³/gün)					-		
ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	MUDANYA ÇIKIŞ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B2						
ASOÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1304-22	AS-1764-22	AS-2593-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,04	7,95	8,10		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,3	19,8	16,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	3,50	6,1	12,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)		<0,025	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		870	450		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok İl Müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Arıtma yazdığı için Atıksu parametreleri analizi yapılmıştır.	50	24		100	200	185
Parametre					KAAY-EK IV		
pH	8,04	Deniz suyu parametreleri	Deniz suyu parametreleri		-		
Sıcaklık (°C)	20,3				-		

Çözünmüş Oksijen (mg/L)	3,50	analizi yapılmıştır.	analizi yapılmıştır.		-
Tuzluluk (‰)	0,52				-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	1114				-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	29,6				25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	57,07				125
Askıda Katı Madde (mg/L)	11				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	3,99				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	1,8				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	35,00				-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	400,00				-
Yağ Gres (mg/L)	<11,53				
Debi (m³/gün)					-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	MUDANYA YAĞMUR SUYU ÇIKIŞ NOKTASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1298-22	AS-1763-22	AS-2591-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,25	8,12	9,15		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,6	22,6	16,4		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,80	6,1	13,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)		0,001	0,009		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		800	500		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok İl Müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Arıtma yazdığı için Atıksu parametreleri analizi yapılmıştır.	50	25		100	200	185
Parametre					KAAY-EK IV		

pH	8,25	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Sıcaklık (°C)	22,6				-		
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	5,80				-		
Tuzluluk (‰)	0,17				-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	337				-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	29,4				25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	51,17				125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	<3				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	44,0,65				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	140,00				-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	600,00				-		
Yağ Gres (mg/L)	<11,53						
Debi (m³/gün)					-		
ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	MUDANYA PRİZMİYAN ARKASI BUSKİ TERFİ İSTASYONU						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B4						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1297-22	AS-1762-22	AS-2592-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,89	7,51	8,16		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,6	20,1	14,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	3,00	2,7	11,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)		<0,025	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		1500	800		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok İl Müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Arıtma yazdığı için Atıksu parametreleri analizi yapılmıştır.	200	95		100	200	185
Parametre					KAAY-EK IV		

pH	7,89	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Sıcaklık (°C)	22,6				-		
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	3,00				-		
Tuzluluk (‰)	14,90				-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	35300				-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	960				25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	1901,09				125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	69				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	45,25				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	0,55				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	300,00				-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	700,00				-		
Yağ Gres (mg/L)	2,1						
Debi (m³/gün)					-		
ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB			Deniz			
Yer	MUDANYA MUTAREKE BİNASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B5						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1299-22	AS-1761-22	AS-2590-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022	Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2			
Parametre				Mükemmel	İyi	Yeterli	
pH	8,19	8,11	8,31		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,00	20,5	16,4		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,30	6,55	12,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)		0,009	0,009		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		950	600		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	47	35		100	200	185
		İl müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Akarsu yazdığı için Akarsu parametreleri analizi yapılmıştır.					

GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B7						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1302-22	AS-1759-22	AS-2588-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	18.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,86	7,75	7,94		-	-	-
Sıcaklık(°C)	19,9	20,1	16,7		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	2,07	2,3			-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,2	7,4	10,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,004	0,017		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	1000	1100	850		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	100	90	70		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KARACABEY YENİKÖY PLAJ / BOĞAZKÖY						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B8						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1296-22	AS-1757-22	AS-2568-22				
Numune Alma Tarihi	6.09.2022	3.10.2022	17.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,09	8,12	7,56		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,1	21,5	15,3		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	13	12	3,6		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	7,1	6,9	9,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,011		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	GEMLİK KURŞUNLU KUMSAZ ÇIKIŞI BUSKİ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B10						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1271-22	AS-1780-22	AS-2541-22				
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,90	8,61	8,20		-	-	-
Sıcaklık(°C)	23,3	21,5	17,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,90	9,8	8,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)		0,004	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		2500	2000		250	500	500

İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	İl Müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Arıtma yazdığı için Atıksu parametreleri analizi yapılmıştır.	500	450		100	200	185
Parametre						KAAY-EK IV		
pH	7,90	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-			
Sıcaklık (°C)	23,3				-			
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,90				-			
Tuzluluk (‰)	4,92				-			
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	11000				-			
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	168				25			
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	225,34				125			
Askıda Katı Madde (mg/L)	85				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)			
Toplam Azot (mg/L)	5,33				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)			
Toplam Fosfor (mg/L)	0,301				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)			
Fekal Koliform (CFU/100mL)	2000,00				-			
Toplam Koliform (CFU/100mL)	3000,00				-			
Yağ Gres (mg/L)	12,6							
Debi (m³/gün)			-					
ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB					Deniz		
Yer	GEMLİK KÜÇÜKKUMLA AT TERFİ İSTASYONU DEŞARJ HATTI							
GPS Koordinatları								
TVKGM Numune Kodu	B14							
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1272-22	AS-1778-22	AS-2538-22					
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2			
Parametre						Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,15	8,30	8,11		-	-	-	
Sıcaklık(°C)	23,3	21,3	17,5		-	-	-	
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-	
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,15	9,75	8,2		-	-	-	
Amonyak (mg/L)		0,014	0,004		-	-	-	

e-koli (CFU/ 100mL)		2000	1400		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	350	300		100	200	185
		İl Müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Arıtma yazdığı için Atıksu parametreleri analizi yapılmıştır.					

Parametre					KAAY-EK IV		
pH	8,15	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Sıcaklık (°C)	23,3				-		
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,15				-		
Tuzluluk (‰)	15,00				-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	37400				-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	303				25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	633,70				125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	66				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	1,42				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0,00				-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	3000,00				-		
Yağ Gres (mg/L)	11,9						
Debi (m³/gün)					-		

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	GEMLİK KUMLA DERE YANI İSKELE						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	B16						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1273-22	AS-1779-22	AS-2536-22				
Numune Alma Tarihi	5.09.2022	4.10.2022	16.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	7,95	8,36	8,22		-	-	-
Sıcaklık(°C)	28,40	21,3	19,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,30	9,8	8,9		-	-	-

Amonyak (mg/L)		0,009	0,008		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)		2500	2250		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	500	400		100	200	185
		İl müdürlüğü gözetiminde denizden numune alınmıştır fakat tutanakta Akarsu yazdığı için Akarsu parametreleri analizi yapılmıştır.					
Parametre					YSKY Ek-5 Tablo.2 (Su Kalite Sınıfları)		
					I (Çok İyi)	II (İyi)	III (Orta)
pH	7,95	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		6-9	6-9	6-9
Sıcaklık (°C)	28,4				-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	8,30				>8	6	<6
Tuzluluk (‰)	16,80				-	-	-
İletkenlik (µs/cm)	35000				<400	1000	>1000
Askıda Katı Madde (mg/L)	71,00				-	-	-
Amonyum Azotu (mg/L)	<0,025				<0,2	1	>1
Nitrit Azotu (mg/L)	<0,01				-	-	-
Nitrat Azotu (mg/L)	0,35				<3	10	>10
Toplam Kjeldahl Azotu (mg/L)	<5				<0,5	1,5	>1,5
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25				<0,08	0,2	>0,2
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0				-	-	-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	500,0				-	-	-
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	172,2				<25	50	>50
ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	TERSANELER 1						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1359-22	AS-1816-22	AS-2511-22				
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	5.10.2022	15.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,03	8,02	7,66		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,7	20,7	15,3		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	6	<1	3,5		-	-	-

Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,6	10,3	9,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0012	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTASYON 1						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	K1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1340-22	AS-1854-22	AS-2478-22				
Numune Alma Tarihi	8.09.2022	7.10.2022	14.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,08	7,90	8,19		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,4	19,5	16,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	3		7		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,1	11,5	9,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0016	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0	0	100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTASYON 2						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	K2						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1337-22	AS-1855-22	AS-2479-22				
Numune Alma Tarihi	8.09.2022	7.10.2022	14.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,19	8,35	7,86		-	-	-
Sıcaklık(°C)	21,1	19,7	15,6		-	-	-

Işık Geçirgenliği (m)	3		5,7		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,4	13,2	8,9		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0012	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	10	12	8		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTASYON 3						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	K3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1338-22	AS-1856-22	AS-2477-22				
Numune Alma Tarihi	8.09.2022	7.10.2022	14.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,15	8,24	7,98		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,6	19,6	15,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	3,4		7,2		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,6	12,5	8,9		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0011	0,001		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTASYON 4						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	K4						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1342-22	AS-1857-22	AS-2476-22				
Numune Alma Tarihi	8.09.2022	7.10.2022	14.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,13	8,31	8,07		-	-	-

Sıcaklık(°C)	24,1	20,1	15,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	4,2		5,5		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,9	11,5	9,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0018	0,009		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTASYON 5						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	K5						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1341-22	AS-1853-22	AS-2475-22				
Numune Alma Tarihi	8.09.2022	7.10.2022	14.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,08	8,32	8,11		-	-	-
Sıcaklık(°C)	19,9	19,7	15,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	3,8		5,8		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,2	13	9,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0013	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL)	Entrokok	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	İSTASYON 6						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	K6						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1339-22	AS-1858-22	AS-2474-22				
Numune Alma Tarihi	8.09.2022	7.10.2022	14.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli

pH	8,02	8,28	8,17		-	-	-
Sıcaklık(°C)	18,2	19,7	15,3		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	4,6		7		-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,3	13,8	9,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,0015	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE1						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1654-22	AS-2079-22	AS-2672-22				
Numune Alma Tarihi	23.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,62	8,04	8,01		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,1	17,7	16,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)		<1			-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,57	7,8	7,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,006		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz
Yer	KIYI				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	BE2				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1653-22	AS-2080-22	AS-2673-22		
Numune Alma Tarihi	23.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2

Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,13	8,22	8,10		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,1	17,9	16,7		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,8	5,4	6,1		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,004		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE3						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1651-22	AS-2082-22	AS-2675-22				
Numune Alma Tarihi	23.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,85	8,28	8,15		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,7	18,3	16,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,12	7,7	6,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz
Yer	KIYI				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	BE4				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1652-22	AS-2081-22	AS-2674-22		

GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE10						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1647-22	AS-2078-22	AS-2668-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,35	8,22	8,11		-	-	-
Sıcaklık(°C)	19,9	18,1	16,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	9,8	7,7	7,8		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,008		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE11						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1644-22	AS-2105-22	AS-2695-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	19.10.2022	24.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,32	8,22	8,15		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,1	17,5	16,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,7	8,22	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,008		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
----------	-------------------------------	--	--	--	-------	--	--

Yer	PAŞALİMANI ADASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE12						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1645-22	AS-2106-22	AS-2694-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	19.10.2022	24.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,27	8,12	8,10		-	-	-
Sıcaklık(°C)	21	17,2	16,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,8	8,1	8,3		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,006		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	MARMARA ADASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE13						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1643-22	AS-2104-22	AS-2693-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	19.10.2022	24.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,28	8,12	8,15		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,7	17,9	16,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,2	8,2	8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,002	0,001		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB	Deniz
----------	-------------------------------	-------

Yer	MARMARA ADASI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE14						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1642-22	AS-2103-22	AS-2696-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	19.10.2022	24.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,13	8,31	8,05		-	-	-
Sıcaklık(°C)	21,1	17,1	16,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,3	8,9	8,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,001	0,006		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	5	3		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KIYI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	BE15						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1638-22	AS-2077-22	AS-2678-22				
Numune Alma Tarihi	22.09.2022	18.10.2022	23.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,12	8,34	8,28		-	-	-
Sıcaklık(°C)	21,1	18,7	16,5		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	9,15	7,5	7,3		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	0,009		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB	Deniz
----------	-------------------------------	-------

Yer	ECEABAT - DENİZ ORTAMI						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç7						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1608-22	AS-2122-22	AS-2614-22				
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,26	8,27	8,09		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,4	18	18,4		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,5	7,3	8,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,009	0,003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	GELİBOLU TERHANE ÖNÜ						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç8						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1609-22	AS-2123-22	AS-2613-22				
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,24	8,55	8,22		-	-	-
Sıcaklık(°C)	22,4	19,1	17,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)	6,6				-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,5	6,9	9,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	0,001	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok	0	0	0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				Deniz		
Yer	KEPEZ SAHİL						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Ç9						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1611-22	AS-2120-22	AS-2618-22				
Numune Alma Tarihi	21.09.2022	20.10.2022	21.11.2022		Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
Parametre					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	8,20	8,25	8,10		-	-	-
Sıcaklık(°C)	20,4	18,3	17,8		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	8,5	6,7	8,9		-	-	-
Amonyak (mg/L)	<0,025	<0,025	<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)	0	0	0		250	500	500
İntestinal Entrokok (CFU/ 100mL)	0	0	0		100	200	185

ARITMA

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	M. EREĞLİSİ AAT GİRİŞİ				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	T4-1				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1535-22	AS-2007-22	AS-2381-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	14.10.2022	8.11.2022		
Parametre					
pH	8,16	7,44	8,04		
Sıcaklık (°C)	24,1	20,1	18,7		-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	2,80	6,6	2,4		-
Tuzluluk (‰)	1,08	5,8	9,2		-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	1484	1120	1655		-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	162,5	167	147,5		25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	236,096	303,784	236,544		125
Askıda Katı Madde (mg/L)	52,00	116	108		35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	13,06	9,873	24,645		15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	4,52	3,44	2,93		2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	2250,00	2.600	1.700		-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	7500,00	7.000	8.000		-
Yağ Gres (mg/L)	16,5	21	20		
Debi (m³/gün)	1000	1000	1702		-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	M. EREĞLİSİ AAT ÇIKIŞI				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	T4-2				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1536-22	AS-2009-22	AS-2380-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	19.09.2022	14.10.2022	8.11.2022		
Parametre					
pH	7,79	7,38	8,21		
Sıcaklık (°C)	23,4	21,5	19,9		-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	2,50	3,5	1,1		-
Tuzluluk (‰)	0,42	7	9,5		-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	500	1400	1825		-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	33,25	36,3	33,7		25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	59,52	70,104	61,44		125
Askıda Katı Madde (mg/L)	19,00	36	27		35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	6,95	2,823	3,279		15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	1,96	0,864	0,903		2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	1200,00	1.000	1.100		-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	2500,00	2.100	1.500		-
Yağ Gres (mg/L)	10,9	5,60	9		
Debi (m³/gün)	1000	1000	1702		-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	ŞARKÖY MÜREFTE AAT GİRİŞİ				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	T16-1				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1566-22	AS-1977-22	AS-2382-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	8.11.2022		
Parametre					
pH	8,20	7,91	8,46		
Sıcaklık (°C)	22,9	22,1	19,4		-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	3,40	2,5	5,8		-
Tuzluluk (‰)	1,12	6,6	15		-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	1420	1280	1300		-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	282,5	213	195		25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	395,224	363,1	318,464		125
Askıda Katı Madde (mg/L)	67	85	132		35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	37,94	44,5407	21,195		15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	3,44	2,683	3,05		2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	600,00	750	800		-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	2000,00	2.100	2.300		-
Yağ Gres (mg/L)	3,4	21	23		
Debi (m³/gün)	1800	1800	1500		-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	ŞARKÖY MÜREFTE AAT ÇIKIŞI				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	T16-2				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1565-22	AS-1976-22	AS-2383-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	20.09.2022	13.10.2022	8.11.2022		
Parametre					
pH	8,10	7,96	8,01		
Sıcaklık (°C)	23,3	22,1	18,3		-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	4,80	8	7,2		-
Tuzluluk (‰)	1,11	6,6	12		-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	1720	1209	1279		-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	48,5	70	22,9		25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	97,536	117,1	45,696		125
Askıda Katı Madde (mg/L)	9,00	10	18		35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	10,98	7,7865	3,291		15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	0,78	0,5324	0,024		2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	70,00	85	80		-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	120,00	200	150		-
Yağ Gres (mg/L)	11,6		6		
Debi (m³/gün)	1800	1800	1500		-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	TASKKAB AAT DDN				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	Y2				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1358-22	AS-1837-22	AS-2545-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	6.10.2022	16.11.2022		
Parametre					
pH	7,48	7,65	8,15		
Sıcaklık (°C)	26,2	21,3	14,2		-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	2,90	3,3	7,6		-
Tuzluluk (‰)	1,16	1,2	8,1		-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	2030	2200	1550		-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	46	55	100		25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	101,18	102,18	146,304		125
Askıda Katı Madde (mg/L)	39	30	40		35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	5,37	5,4359	5,16		15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	10,45	9,75	4,125		2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0,00	0	0		-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	300,00	320	290		-
Yağ Gres (mg/L)	21,2	19,5	20,1		
Debi (m³/gün)	7620	9260	7780		-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	AKKİM + DOWAKSA				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	Y4				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1356-22	AS-1841-22	AS-2546-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	6.10.2022	16.11.2022		
Parametre					
pH	8,90	7,64	8,26		
Sıcaklık (°C)	26,9	30,4	12,4		-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	5,40	6,7	8,2		-
Tuzluluk (‰)	3,96	2,1	4,08		-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	8780	6100	7150		-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	39,75	36	38,25		25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	66,91	69,44	71,12		125
Askıda Katı Madde (mg/L)	21,00	29	29		35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	5,42	5,9639	2,593		15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	<0,25	0,1126	0,021		2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	0,00	750	600		-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1000,00	1.200	1.300		-
Yağ Gres (mg/L)	12,7	13,6	11,9		
Debi (m³/gün)	8320	8320	8320		-

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA		
Yer	KORU AAT						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y10						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1360-22	AS-1840-22	AS-2503-22				
Numune Alma Tarihi	9.09.2022	6.10.2022	15.11.2022		KAAY-EK IV		
Parametre							
pH	7,62	7,14	8,12		-		
Sıcaklık (°C)	30,5	21,9	15,4		-		
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	5,80	5,3	8,2		-		
Tuzluluk (‰)	0,20	2,5			-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	425	1700			-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	33,00	30,5			25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	58,53	55,55			125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	29,00	30			35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	12,81	11,8297			15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	2,59	2,138			2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	500,00	100			-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	1000,00	350			-		
Yağ Gres (mg/L)	<11,53	2,1					
Debi (m³/gün)	800	800	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Parametre					Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	8,12		-	-	-
Sıcaklık(°C)			15,4		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)			8,2		-	-	-
Amonyak (mg/L)			0,006		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)			32		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok			19		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA		
Yer	MAVİ DENİZ AAT DDN						
GPS Koordinatları							
TVKGM Numune Kodu	Y11						
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1320-22	-	AS-2504-22				
Numune Alma Tarihi	7.09.2022	6.10.2022	15.11.2022		KAAY-EK IV		
Parametre							
pH	7,68		8,03		-		
Sıcaklık (°C)	21,5		15,1		-		
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	2,20		8,5		-		
Tuzluluk (‰)	0,49				-		
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	668				-		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	158,00				25		
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	229,17				125		
Askıda Katı Madde (mg/L)	23,00				35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)		
Toplam Azot (mg/L)	19,41				15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)		
Toplam Fosfor (mg/L)	1,24				2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)		
Fekal Koliform (CFU/100mL)	25,00				-		
Toplam Koliform (CFU/100mL)	330,00				-		
Yağ Gres (mg/L)	<11,53						
Debi (m³/gün)	18000		Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-		
Parametre					Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	Tesis çıkış suyu akışı olmadığı için numune alınamamıştır.	8,03		-	-	-
Sıcaklık(°C)			15,1		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)			8,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)			0,003		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)			7		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok			0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA	
Yer	ESENKÖY AAT DDN					
GPS Koordinatları						
TVKGM Numune Kodu	Y12					
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1321-22	AS-1838-22	AS-2505-22			
Numune Alma Tarihi	7.09.2022	6.10.2022	15.11.2022		KAAY-EK IV	
Parametre						
pH	7,67	7,83	7,82			-
Sıcaklık (°C)	23,3	18,2	16,2			-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	6,60	9,5	9,5			-
Tuzluluk (‰)	1,60	2			-	
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	5460	5300			-	
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	29,60	30			25	
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	52,15	51,58			125	
Askıda Katı Madde (mg/L)	11,00	12			35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)	
Toplam Azot (mg/L)	47,27	49,6499			15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)	
Toplam Fosfor (mg/L)	1,98	1,769			2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)	
Fekal Koliform (CFU/100mL)	18,00	20			-	
Toplam Koliform (CFU/100mL)	300,00	400			-	
Yağ Gres (mg/L)	<11,53	3,7				
Debi (m³/gün)	365	370	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-	

Parametre					Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	7,82		-	-	-
Sıcaklık(°C)			16,2		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)					-	-	-
Çözünmüş Oksijen (mg/L)			9,5		-	-	-
Amonyak (mg/L)			<0,025		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)			0		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok			0		100	200	185

ÖÇKB Adı	MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖÇKB				ARITMA
Yer	ARMUTLU AAT DDN				
GPS Koordinatları					
TVKGM Numune Kodu	Y13				
ASOBÇEV Numune Kayıt Numarası	AS-1317-22	AS-1839-22	AS-2506-22		KAAY-EK IV
Numune Alma Tarihi	7.09.2022	6.10.2022	15.11.2022		
Parametre					
pH	7,50	7,55	7,85		
Sıcaklık (°C)	25,1	22,7	16,4		-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)	5,40	7,9	9,7		-
Tuzluluk (‰)	1,11	4,5			-
Elektriksel İletkenlik (µs/cm)	2400	3500			-
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	32,5	32			25
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (mg/L)	60,02	62,5			125
Askıda Katı Madde (mg/L)	5,00	5			35 (10.000 E.N'den fazla) 60 (2000 - 10000 EN)
Toplam Azot (mg/L)	12,41	9,5849			15 mg/l N (10000-100000 E.N.) 10 mg/l N (100 000 E.N.'den fazla)
Toplam Fosfor (mg/L)	4,16	3,81			2 mg/l P (10000-100000 E.N.) 1 mg/l P (100 000 E.N.'den fazla)
Fekal Koliform (CFU/100mL)	50,00	100			-
Toplam Koliform (CFU/100mL)	350,00	800			-
Yağ Gres (mg/L)	<11,53	1,6			
Debi (m³/gün)	4250	4250	Deniz suyu parametreleri analizi yapılmıştır.		-

Parametre					Y.S.K.Y.-Ek1/Tablo-2		
					Mükemmel	İyi	Yeterli
pH	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	Aritma parametreleri analizi yapılmıştır.	7,85		-	-	-
Sıcaklık(°C)			16,4		-	-	-
Işık Geçirgenliği (m)			9,8		-	-	-
Çözülmüş Oksijen (mg/L)			9,7		-	-	-
Amonyak (mg/L)			0,007		-	-	-
e-koli (CFU/ 100mL)			10		250	500	500
İntestinal (CFU/ 100mL) Entrokok			0		100	200	185