



T. C.

**ULAŖTIRMA, DENİZCİLİK VE HABERLEŖME BAKANLIĞI**  
**ALTYAPI YATIRIMLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

# **ÇEŖMEALTI YAT LİMANI PROJESİ**

## **ÇED RAPORU**

**İZMİR İLİ URLA İLÇESİ GÜVENDİK MAHALLESİ**  
**ÇEŖMEALTI MEVKİİ**



**DOLFEN MÜHENDİSLİK DANIŖMANLIK**  
**TURİZM DIŖ TİCARET LTD. ŖTİ.**

**ÇED Raporu**       **Nihai ÇED Raporu**

**2013**

<b>Proje sahibinin adı</b>	T.C. ULAŞTIRMA, DENİZCİLİK VE HABERLEŞME BAKANLIĞI ALTYAPI YATIRIMLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ				
<b>Adresi</b>	Ulaştırma Bakanlığı Sitesi 91.Sokak No:4 D. Blok Kat:1 06510, EMEK-ANKARA/TÜRKİYE				
<b>Telefon ve faks numaraları</b>	Tel : (312) 203 10 00 Faks : (312) 212 38 47				
<b>Projenin adı</b>	ÇEŞMEALTI YAT LİMANI PROJESİ				
<b>Proje Bedeli</b>	28.344.183 TL				
<b>Proje İçin Seçilen Yerin Açık Adresi (ili, ilçesi, mevkii)</b>	İzmir İli, Urla İlçesi, Güvendik Mahallesi, Çeşmealtı Mevkii				
<b>Proje İçin Seçilen Yerin Koordinatları, Zone</b>	Koor. Sırası	Enlem, Boylam	Koor. Sırası	Sağa, Yukarı	
	Datum	WGS-84	Datum	ED-50	
	Türü	COĞRAFİK	Türü	UTM	
	D.O.M.	--	D.O.M.	33	
	Zon	--	Zon	36	
	Ölçek Fak.	--	Ölçek Fak.	6 derecelik	
	1	38.39532208	26.75089736	478288,723	4249893,514
	2	38.39539342	26.75087613	478286,891	4249901,435
	3	38.39549628	26.75072344	478273,588	4249912,885
	4	38.39558871	26.75033310	478239,530	4249923,233
	5	38.39555622	26.74991945	478203,398	4249919,726
	6	38.39530907	26.74939461	478157,492	4249892,427
	7	38.39584695	26.74883174	478108,502	4249952,244
	8	38.39623406	26.74833706	478065,422	4249995,316
	9	38.39645786	26.74818670	478052,360	4250020,184
	10	38.39730310	26.74812587	478047,305	4250113,987
	11	38.39785407	26.74747853	477990,944	4250175,278
	12	38.39815638	26.74720574	477967,216	4250208,887
	13	38.39902556	26.74688834	477939,765	4250305,407
14	38.39914160	26.74688773	477939,747	4250318,284	
15	38.39936969	26.74702360	477951,681	4250343,560	
16	38.39960766	26.74733214	477978,694	4250369,892	
17	38.39963569	26.74747002	477990,742	4250372,968	
18	38.39988646	26.74810327	478046,114	4250400,643	

	19	38.40016260	26.74885086	478111,476	4250431,106
	20	38.40009831	26.74973702	478188,835	4250423,762
	21	38.39992385	26.74974161	478189,184	4250404,403
	22	38.39988412	26.74980530	478194,733	4250399,979
	23	38.39973194	26.74993674	478206,164	4250383,061
	24	38.39951534	26.75026661	478234,904	4250358,950
	25	38.39914273	26.75073210	478275,438	4250317,496
	26	38.39877974	26.75119243	478315,525	4250277,109
	27	38.39826025	26.75183829	478371,767	4250219,314
	28	38.39816205	26.75180081	478368,465	4250208,426
	29	38.39804161	26.75193905	478380,500	4250195,030
	30	38.39785931	26.75163231	478353,661	4250174,874
	31	38.39679383	26.75205721	478390,446	4250056,548
	32	38.39591334	26.75246306	478425,623	4249958,753
	33	38.39564940	26.75239899	478419,950	4249929,481
	34	38.39559328	26.75192229	478378,306	4249923,365
	35	38.39586787	26.75174760	478363,133	4249953,875
	36	38.39620362	26.75055759	478259,318	4249991,411
	37	38.39652522	26.75043167	478248,418	4250027,125
	38	38.39703659	26.75093167	478292,234	4250083,749
	39	38.39781228	26.75061746	478265,028	4250169,895
	40	38.39849489	26.75107549	478305,228	4250245,529
	41	38.39974846	26.74958230	478175,219	4250384,979
	42	38.40004324	26.74948908	478167,169	4250417,710
	43	38.40004675	26.74943830	478162,735	4250418,111
	44	38.39971747	26.74946824	478165,250	4250381,567
	45	38.39923087	26.74929455	478149,938	4250327,617
	46	38.39873195	26.74796822	478033,971	4250272,571
	47	38.39825264	26.74823227	478056,883	4250219,323
	48	38.39880033	26.74974185	478188,866	4250279,737
	49	38.39878076	26.74975427	478189,945	4250277,562
	50	38.39822947	26.74824725	478058,184	4250216,748
	51	38.39773689	26.74853719	478083,353	4250162,022
	52	38.39828609	26.75004422	478215,114	4250222,604
	53	38.39826587	26.75005711	478216,234	4250220,358
	54	38.39771496	26.74854883	478084,363	4250159,586
	55	38.39722055	26.74883723	478109,397	4250104,658
	56	38.39754240	26.74971809	478186,413	4250140,161
	57	38.39752258	26.74973130	478187,560	4250137,959
	58	38.39719896	26.74884892	478110,411	4250102,259
	59	38.39670789	26.74913495	478135,239	4250047,702
	60	38.39698365	26.74989295	478201,514	4250078,120
	61	38.39696333	26.74990643	478202,684	4250075,861
	62	38.39668592	26.74914842	478136,409	4250045,260
	63	38.39611477	26.74948332	478165,481	4249981,806
	64	38.39572033	26.75094921	478293,370	4249937,692
	65	38.39538874	26.75114128	478310,043	4249900,853
	66	38.39525549	26.75104019	478301,176	4249886,092
	67	38.39534673	26.75100387	478298,031	4249896,224

<b>Projenin ÇED Yönetmeliği Kapsamındaki Yeri (Sektörü, Alt Sektörü)</b>	ÇED Yönetmeliği Ek 1 Listesi Madde 10- Suyolları, limanlar ve tersaneler d) Yat Limanları
<b>Dosyayı hazırlayan çalışma grubunun/kuruluşun adı</b>	Dolfen Mühendislik Danışmanlık Turizm Dış Ticaret Ltd. Şti.
<b>Adresi</b>	Üsküp Cad. (Çevre Sokak) 20/3 Kavaklıdere, 06680 Ankara
<b>Telefon no</b> <b>Faks no</b>	Tel: (312) 468 59 30 Faks: (312) 468 59 41
<b>Dosyanın hazırlanış tarihi</b>	2013

## İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER LISTESİ .....	I
ŞEKİLLER LISTESİ.....	VI
TABLolar LISTESİ .....	VII
EKLER LISTESİ .....	VIII
<b>BÖLÜM 1: PROJENİN TANIMI VE AMACI .....</b>	<b>1</b>
1.1. Projenin Tanımı, Hizmet Amaçları, Mevcut ve/veya Planlanan Projelerle İlişkisi, Ekonomik ve Sosyal Yönden Ülke, Bölge ve/veya İl Ölçeğinde Önem ve Gerekliği, Projenin Kamu Yararı Açısından İrdelenmesi, Yatırım ve İşletme Süresi, Koordinatları (Turizm Kıyı Yapıları Master Plan çalışması sonuçlarına göre durum değerlendirmesi yapılması) .....	1
1.2. Proje Kapsamındaki Faaliyet/Hizmet Üniteleri, Özellikleri, Adedi, Kapasiteleri, Boyutları, Her Bir Üniteye Yapılacak İşlemlerin ve Verilecek Hizmetlerin Belirtilmesi, Ünitelerin Projenin Vaziyet Planı Üzerinde Gösterimi, Bu Üniteler İçin Belirlenen Kapalı ve Açık Alan Büyüklükleri (iskandilli vaziyet planı üzerine koordinat bilgileri ve kıyı-kenar çizgisinin işlenmesi, kıyı-kenar çizgisinin kara ve deniz tarafından kalan ünitelerin belirtilmesi, alanda daha önceden yapılmış deniz dolgu su var ise belirtilmesi) .....	7
1.3. Yat Limanı ve Çekek Yerinin Fiziksel ve Teknik Özellikleri .....	9
1.3.1. Yat Limanının Kapasitesi, Yanaşacak Deniz Araçlarının Türleri ve Ebatları (m olarak) .....	9
1.3.2. Yat Limanı Kapsamında Yer Alan Kıyı Yapılarının (mendirek, iskele, rıhtım, vb.) Boyutları, Adetleri, Özellikleri, Kapasitesi, Derinliği, İnşaat Tekniği ve İnşaat Süresince Kullanılacak Ekipmanlar .....	10
1.3.3. Çekek Yerinin Yat Bağlama Kapasitesi, Boyutları, Özellikleri, Derinlik Bilgileri, İnşaat Tekniği ve İnşaat Süresince Kullanılacak Ekipmanlar .....	12
1.3.4. Proje Alanı İçindeki Su Ortamında Herhangi Bir Amaçla Kazı, Dip Taraması vb. İşlemler Yapılıp Yapılmayacağı, Bu İşlemlerin Nerelerde, Ne Kadar Alanda, Nasıl Yapılacağı, Yapılacak İşe Taranan Malzemenin Temsili Numuneler (her 50 bin m <sup>3</sup> taranan malzemenin bir numune alınabilir) Alınarak, Analizlerinin Bakanlığımızdan Yeterlilik/Ön Yeterlilik Belgesi Almış Olan Laboratuvarlara, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Ek II-A'ya Göre Yaptırılması ve Raporla Eklenmesi, Çıkarılacak Taş, Kum, Çakıl vb. Maddelerin Miktarları ve Bertaraf Yöntemleri, İş Takvimi .....	13
1.3.5. Su Ortamında Yapılacak Kazıkları veya Keson Sistem Üzerinde İnşaat vb. İşlemler, Bunların Nerelerde, Ne Kadar Alanda Yapılacağı, İnşaat Tekniği ve İnşaat Süresince Kullanılacak Ekipmanlar, bu işlemler sonucu Çıkarılacak Maddelerin Miktarları, Ne Şekilde Bertaraf Edileceği veya Hangi Amaçlar İçin Kullanılacakları .....	14
1.4. Dolgu Alanı .....	14
1.4.1. Proje Kapsamında Yapılacak Dolgunun Amacı, Özellikleri, Boyutları ve Dağılımı (kaplayacağı alan (m <sup>2</sup> ), hacim (m <sup>3</sup> ), Dolgu Yapım Tekniği .....	14
1.4.2. Kullanılacak Dolgu Malzemesinin Özellikleri (kayaç cinsleri, mineralojik, fiziksel ve kimyasal özellikleri vb.), Analiz Sonuçları ve Miktarı .....	15
1.4.3. Dolgu Malzemesinin Deniz Ortamı ile Kısa-Orta-Uzun Vadede Etkileşimi ve Alınacak Önlemlerin Açıklanması (deniz ortamında kullanılacak dolgu malzemesinin deniz ortamında çözülmemesi, ağır metal içermemesi, deniz ortamında yayılarak bulanıklığa ve deniz kirliliğine neden olmayacak şekilde beton perde ve anroşman gibi yapısal önlemlerin alınması), Korozyona Karşı Dayanıklılığı, Gerekli Çizimler (detay görünüşler, en/boy kesitler vb.) .....	15
1.4.4. Dolgu Malzemesinin Nereden ve Nasıl Temin Edileceği, Dolgu Malzemesinin Temin Edileceği Ocakların Proje Alanına Uzaklığı, Dolgu Malzemesi Proje Alanına Taşınırken Kullanılacak Yollar (nakliye güzergahında herhangi bir yerleşim alanı, konut, vb. bulunup bulunmadığı, en yakın yerleşim alanı ve konuta olan uzaklığının belirtilmesi) .....	16
1.5. Turizm Konaklama Tesisleri Var ise Adedi, Özellikleri, Kapasitesi, Oda Sayısı ve Vaziyet Planı Üzerinde Gösterimi .....	17

1.6. Proje Kapsamında Akaryakıt İkmali Hizmeti Verilip Verilmeyeceği, Bunun İçin Kurulacak Sistem, Tankların Özellikleri, Adedi, Boyutları, Depolanacak Yakıt Türleri ve Miktarı .....	17
1.7. Proje İçin Seçilen Yer ve Kullanılan Teknoloji Alternatiflerinin Değerlendirilmesi ve Seçilen Yerin Seçiliş Nedenleri İle Alternatif Alanların Eleme Kriterlerinin Belirtilmesi .....	18
1.8. Projeye İlişkin Fayda-Maliyet Analizi .....	18
1.9. Projeye İlişkin Politik, Yasal ve İdari Çerçeve.....	22
1.9.1. Projeye ilişkin İzin Prosedürü (ÇED sürecinden sonra alınacak izinler).....	22
1.9.2. Proje ile ilgili Olarak Bu Aşamaya Kadar Gerçekleştirilmiş Olan iş ve işlemlerin Kısaca Açıklanması,.....	24
1.9.3. Projenin Gerçekleştirilmesi ile ilgili Zamanlama Tablosu.....	24
1.9.4. Projeye İlişkin Finans Kaynakları .....	24
<b>BÖLÜM 2: PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN KONUMU .....</b>	<b>26</b>
2.1. Planlama Bilgileri .....	26
2.1.1. Çevre Düzeni Planı (1/100.000,1/25.000 Ölçekli) .....	26
2.1.2. 1/5.000 Ölçekli Nazım imar Planı .....	26
2.1.3. 1/1.000 Ölçekli Uygulama İmar Planı (planların lejandı ve plan notları ile birlikte sunulması, söz konusu planlarda ilgili kurumun mühürü ve " ...tarih ve ...sayılı karar ile ... tarafından onaylanmıştır" ve "aslının aynıdır" orijinal damgalarının bulunması, proje alanının planlar üzerinde gösterimi, imar planı onay süreci ve mevzuatı ile ilgili bilgi verilmesi).....	26
2.2. Proje Alanının, Mevcut Kıyı Kullanımların, Proje Alanı Etrafında Bulunan Yerleşim Yerlerinin, Faaliyet Alanının Yakın Çevresinde Faaliyetine Devam Etmekte Olan Diğer Kullanımların, Ulaşım Ağının vb. 1/25.000 Ölçekli Topografik Harita Üzerinde Koordinatları ile Birlikte Gösterilmesi, Mesafelerin Verilmesi, Alanın Yakın Çevresinin Fotoğraflandırılması .....	26
2.3. Proje Alanı ve Etki Alanında ilan Edilmiş Özel Statülü Koruma Alanların Bulunup Bulunmadığı (Birinci, İkinci ve Üçüncü Derece Doğal ve Arkeolojik Sit Alanı, Turizm Merkezi/Alanı, Ramsar Alanı, Sulak Alan, Özel Çevre Koruma Alanı, Milli Park, vb.), Var İse Bu Alanların Proje Alanı ve Etki Alanına Olan Uzaklıklarının Belirtilmesi, Koruma Alanlarının Sınırları ile Proje Alanı ve Etki Alanı Sınırlarının Üst Ölçekli Haritalar ile Gösterimi .....	31
2.4. Proje Alanına En Yakın Karayolu ve Mesafesi, Yat Limanına Ulaşım İçin Kullanılacak Yol Güzergahı ve Alternatifleri, Bağlantı Yolu ihtiyacı Olup ya da Yolun Mevcut Durumunda İyileştirme, Genişletme vb. Çalışmalar Yapılıp Yapılmayacağı, Yapılacak ise Bu İşlemlerin Kim Tarafından Yapılacağı.....	32
2.5. Proje Alanının Mülkiyetine İlişkin Bilgi ve Belgeler .....	33
<b>BÖLÜM 3: PROJE YERİ VE ETKİ ALANININ MEVCUT ÇEVRESEL VE SOSYO-EKONOMİK ÖZELLİKLERİ.....</b>	<b>34</b>
3.1. Proje Etki Alanının Tanımlanması ve Neye Göre Belirlendiğinin Açıklanması, Proje Alanı ve Etki Alanının Harita Üzerinde Gösterimi .....	34
3.2. Proje Alanı ve Etki Alanının Mevcut Kirlilik Yükü, (hava, su, toprak), Deniz Suyunun Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik Analiz Sonuçları (deniz suyu analizinin Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Tablo: 4 ve proje alanı ve proje etki alanında yüzme ve rekreasyonel amaçlı kullanılan su var ise Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği Ekine göre Bakanlığımızdan Yeterlik/Ön Yeterlik Belgesi alan laboratuarlara son 6 ay içerisinde yaptırılmış olan analiz sonuçlarının rapora eklenmesi) .....	34
3.3. Proje Alanı ve Etki Alanında, Devletin Yetkili Organlarının Hüküm ve Tasarrufu Altında Bulunan Araziler (askeri yasak bölgeler, kamu kurum ve kuruluşlarına belirli amaçlarla tahsis edilmiş alanlar, vb.) Olup Olmadığı ve Projenin Bu Alanlara Olabilecek Etkilerinin İrdelenmesi.....	36
3.4. Proje Alanı ve Etki Alanının Deprem Durumu .....	37
3.4.1 Projenin İmar Durumuna İlişkin Bilgiler ve Alanın Tanımı.....	37

3.4.2 İmar Planına Esas Jeolojik ve Jeoteknik Etüd Raporları (kapak, amaç, imar planı, onay sayfası, yerleşime uygunluk durumu, yerleşime uygunluk paftaları, sonuç bölümü rapora eklenmelidir).....	37
3.4.3 Alanın Depremselliği, Proje Alanına Yakın Faylar ve Proje Alanına Uzaklıkları, Bu Faylarda Meydana Gelen Depremler, Proje Alanının İşaretlendiği Jeoloji Haritası ve Diri Fay Haritası .....	38
3.4.4 Bölgenin Stratigrafik Kesiti ve İrdelenmesi .....	45
3.5 Proje Alanı ve Etki Alanının Doğal Afet Durumu .....	49
3.5.1 Deprem Dışındaki Heyelan, Kaya Düşmesi, Su Baskını vb. Doğal Afet Durumu (7269 sayılı yasa kapsamında) .....	49
3.5.2 14.07.2007 Tarih ve 26582 Sayılı Resmi Gazete'de Yayınlanarak Yürürlüğe Giren "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" Kapsamında Yapılacak iş ve işlemlerin Açıklanması.....	49
3.5.3. "Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkındaki Yönetmelik" Kapsamında Yapılacak İş ve İşlemlerin Açıklanması .....	49
3.6. Proje Alanı ve Etki Alanının Hidrolojik ve Hidrojeolojik Özellikleri, Yüzeysel ve Yeraltı Su Kaynaklarının Mevcut ve Planlanan Kullanımı, Proje Alanına Mesafe ve Debileri (1/25.000 Ölçekli topografik haritada gösterimi) .....	49
3.7. Deniz Tabanının Zemin Etüd Raporu .....	50
3.8. Proje Alanı ve Etki Alanındaki Yüzeysel ve Yeraltı Su Kaynaklarının Mevcut ve Planlanan Kullanımı, Proje Alanına Mesafeleri, Debileri .....	51
3.9. Meteorolojik Özellikler, Bölge Özelinde Hava Koşulları, Bu Koşulların Denizciliğe ve Yapılması Planlanan Projeye Etkileri Yönünden İrdelenmesi, Rüzgar Gücü .....	51
3.10. Proje Sahasının Hidrografik ve Oşinografik Özellikleri .....	54
3.10.1. Proje Sahasının 1/1000 Ölçekli Batimetri Haritası.....	54
3.10.2. Proje Sahası ve Civarının Akıntı Hız ve Yön Ölçüm Sonuçları İle Grafikselsel Değerlendirmeler .....	54
3.10.3. Deniz Tabanı Yatay ve Düşey Devamlılığının Tespitine Yönelik Jeofiziksel (sismik veya sondaj uygulamaları) Çalışmalara İlişkin Ölçüm Sonuçları ve Değerlendirmeler .....	55
3.10.4. Deniz Tabanı Sediment Cinsi ve Dağılımına İlişkin Değerlendirmeler İle Sahanın Sediment Dağılım Haritası .....	59
3.10.5. Bölgede Deniz Suyunun Oşinografik Parametrelerine (tuzluluk-sıcaklık-yoğunluk vb.) İlişkin Ölçüm Sonuçları ve Değerlendirmeler .....	60
3.10.6. Sığlaşma Nedenlerinin Araştırılması ve Gereken Önlemlerin Alınması .....	61
3.11. Kara ve Deniz Ortamındaki Floral Fauna ve Yaşam Alanları (türler, endemik özellikle lokal endemik bitki türleri, alanda doğal olarak yaşayan hayvan türleri, ulusal ve uluslararası yasalarla koruma altına alınan türler, nadir ve nesli tehlikeye düşmüş türler ve bunların alandaki bulunuş yerleri, arazi ve literatür çalışmalarının ayrı ayrı değerlendirilmesi, arazi çalışmalarının kim tarafından hangi dönemde yapıldığı, av hayvanlarının adları ve popülasyonları) Proje Alanındaki Vegetasyon Tiplerinin Bir Harita Üzerinde Gösterilmesi, Bern Sözleşmesine ve IUCN 2012-2013 Merkez Av Komisyonu Kararları Çerçevesinde Amfibi, Sürüngen, Kuş ve Memeli Türlerinin Sınıflandırılması (Habitat Sınıflandırmasının Neye Göre Yapıldığıının Belirtilmesi) .....	62
3.12. Proje Alanı ve Etki Alanınının 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu ve Su Ürünleri Yönetmeliği Kapsamında Değerlendirilmesi, Alandaki Balıkçılık Potansiyeli (balıkçı kuruluşları, balıkçı teknesi sayısı, balıkçı sayısı ve genel balıkçılık potansiyeli).....	83
3.13. Proje Sahasının Bulunduğu Alana En Yakın Orman Alanı Mesafesi, Proje Sahasına En Yakın Orman Alanında Meşcere Tipi (Proje Sahasının İşaretlendiği 1/25000 Ölçekli Meşcere Haritası), Mesafeye Bağlı Olarak Orman Yangınlarına Karşı Alınacak Önlemler, Projenin Orman Alanlarına Olan Mesafesine Bağlı Olarak Muhtemel Olumsuz Etkiler ve Etki Azaltıcı Tedbirler .....	84

3.14. Sosyo-Ekonomik Çevrenin Özellikleri.....	85
3.14.1 Ekonomik Özellikler (yörenin ekonomik yapısını oluşturan başlıca sektörler, sektör başına nüfus dağılımı) .....	85
3.14.2 Nüfus (yöredeki kentsel ve kırsal nüfus, nüfus hareketleri; göçler, nüfus artış oranları, diğer bilgiler).....	85
3.14.3 Bölgenin Turizm Potansiyeli .....	86
3.14.4 Yaratılacak İstihdam İmkanları ve İşsizlik.....	87
3.14.5 Beklenen Sosyoekonomik Değişiklikler .....	87
<b>BÖLÜM 4: PROJENİN ÖNEMLİ ÇEVRESEL ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER .....</b>	<b>88</b>
4.1. Arazinin Hazırlanması İçin Yapılacak İşler Kapsamında Nerelerde, Ne Miktarda ve Ne Kadar Alanda Hafriyat Yapılacağı, Hafriyat Yapılacak Alanın Koordinatları, Hafriyat Artığı Toprak, Taş, Kum, vb. Maddelerin Nerelere Taşınacakları ve Depolanacakları veya Hangi Amaçlar İçin Kullanılacakları .....	88
4.2. İnşaat ve İşletme Aşamasında Su Temini Sistemi Planı, Suyun Nereden Temin Edileceği, Suyun Temin Edileceği Kaynaklardan Alınacak Su Miktarı ve Bu Suların Kullanım Amaçlarına Göre Miktarları .....	88
4.3. Projenin İnşaat ve İşletme Aşamasında Oluşacak Katı Atıkların Cinsi (evsel nitelikli katı atıklar, yatlardan kaynaklanan atıklar, tamir ve bakımından kaynaklanacak atıklar, vb.), Miktarı ve Bertaraf Yöntemleri .....	89
4.4. Projenin İnşaat ve İşletme Aşamasında Oluşacak Sıvı Atıkların Cinsi, (evsel nitelikli atık su, sintine, balast suyu, bakım-onarımından kaynaklanan sıvı atıklar, kimyevi atıklar, atık yağlar, vb.), Miktarı, Bertaraf Yöntemleri ve Deşarj Edileceği Alıcı Ortamlar .....	92
4.5. Atık Kabul Tesisi İle İlgili Bilgiler .....	96
4.6. İnşaat ve İşletme Aşamasında Oluşacak Emisyon Kaynakları ve Alınacak Önlemler (hesaplamalarda inşaat aşamasında dolgu malzemesinin taşınması, boşaltılması ve depolanması, hafriyat sırasında hakim rüzgar etkisiyle oluşabilecek tozlanma vb. çevresel özellikler göz önünde bulundurulmalıdır) .....	96
4.7. İnşaat ve İşletme Aşamasında Gürültü Oluşumu .....	100
4.7.1. İnşaat Aşamasında Oluşacak Gürültünün Hesaplanması ve Değerlendirilmesi .....	100
4.7.2. Arka Plan Gürültü Ölçümleri .....	107
4.7.3. İşletme Aşamasında Oluşacak Gürültünün Hesaplanması ve Değerlendirilmesi Kontrol Tedbirleri .....	107
4.8. İnşaat ve İşletme Aşamasında Deniz Ortamına Olabilecek Etkiler ve Alınacak Önlemler .....	113
4.9. Projenin Hayata Geçmesi ile Deniz Ortamında Gerçekleşecek Hidrodinamik Değişiklikler, Bu Değişikliklerin Su Sirkülasyonunu Ne Şekilde Etkileyeceği .....	114
4.10. İnşaat ve İşletme Aşamasında Su Ürünleri Potansiyeline ve Balıkçılık Faaliyetlerine Olabilecek Etkileri ve Alınacak Önlemler .....	114
4.11. İnşaat ve İşletme Döneminde Kara ve Deniz Ortamındaki Flora ve Fauna Üzerine Etkiler ve Alınacak Önlemler .....	115
4.12. Projenin Karayolları Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler .....	116
4.12.1. İnşaat ve İşletme Aşamalarındaki Araç Yükünün Hesaplanması (araç cinsi ve sayısı detaylandırılarak artış olarak hesaplanması ve güncel trafik haritasının ilgili kesimi raporda yer almalıdır), Mevcut Trafik Yüküne Etkisinin İrdelenmesi ve Kaza Riski ve Alınacak Önlemler .....	116
4.12.2. Projenin İnşaat ve İşletme Aşamalarında Karayollarına Giriş ve Çıkışlarda Alınacak Önlemler ve Yapılacak İşaretlemeler (malzemelerin taşınması sırasında 2918 Sayılı Trafik Kanunu kapsamında yapılacak işlemlerden ve alınacak izinlerden bahsedilmeli, inşaat ve işletme aşamalarında yollara zarar verilmesi durumunda uygulanacak prosedür anlatılmalıdır) .....	118



4.13. Projenin Mevcut Deniz Trafikine Etkisi ve Alınacak Önlemler.....	119
4.14. Proje Etki Alanı İçerisindeki Koruma Alanlarının (Özel Çevre Koruma Bölgesi, Kentsel Sit, Doğal Sit, vb.) Proje ile Etkileşiminin Değerlendirilmesi .....	120
4.15. Taşkın Önleme ve Drenaj ile İlgili İşlemler .....	120
4.16. Deprem Riskine Karşı Alınacak Önlemler .....	121
4.17. Kaza, Yangın, Sintine Suyu veya Akaryakıtın Denize Dökülmesi Gibi Tehlikeli ve Acil Durumlar İçin Eylem Planı, Alınacak Önlemler ve Gerekli Ekipmanlar (Bakanlığımız tarafından bu konuda yetkilendirilmiş kuruluşlara Acil Müdahale Planının hazırlattırılarak rapor ekinde sunulması .....	121
<b>BÖLÜM 5: HALKIN KATILIMI .....</b>	<b>122</b>
(Projeden etkilenmesi muhtemel yöre halkının nasıl ve hangi yöntemlerle bilgilendirildiği, proje ile ilgili halkın görüşlerinin ve konu ile ilgili açıklamaların ÇED Raporuna yansıtılması .....	122
<b>BÖLÜM 6: İZLEME PROGRAMI .....</b>	<b>124</b>
6.1. Faaliyetin inşaatı için önerilen izleme programı, faaliyetin işletmesi ve işletme sonrası için önerilen izleme programı ve acil müdahale planı, .....	124
6.2. ÇED Olumlu Belgesinin verilmesi durumunda, Yeterlik Tebliği'nde "Yeterlik Belgesi alan kurum/kuruluşların yükümlülükleri" başlığının dördüncü maddesinde yer alan hususların gerçekleştirilmesi ile ilgili program. ....	128
<b>BÖLÜM 7: YUKARIDA VERİLEN BAŞLIKLARA GÖRE TEMİN EDİLEN BİLGİLERİN TEKNİK OLMAYAN BİR ÖZETİ.....</b>	<b>129</b>
(Projenin inşaat ve işletme aşamalarında yapılması planlanan tüm çalışmaların ve çevresel etkiler için alınması öngörülen tüm önlemlerin, mümkün olduğunca basit, teknik terim içermeyecek şekilde ve halkın anlayabileceği sadelikte anlatılması) .....	129
<b>BÖLÜM 8: SONUÇLAR .....</b>	<b>133</b>
(Yapılan tüm açıklamaların özeti, projenin önemli çevresel etkilerinin sıralandığı ve projenin gerçekleşmesi halinde olumsuz çevresel etkilerin önlenmesinde ne ölçüde başarı sağlanabileceğinin belirtildiği genel bir değerlendirme, proje kapsamında alternatifler arası seçimler ve bu seçimlerin nedenleri). ....	133
<b>EKLER</b>	
<b>NOTLAR VE KAYNAKLAR</b>	
<b>ÇED RAPORUNU HAZIRLAYACAK ÇALIŞMA GRUBUNUN TANIMI</b>	

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. 1 Proje Alanı.....	1
Şekil 1. 2 Vaziyet Planı .....	8
Şekil 1. 3 Yüzer İskelelerin Deniz Tabanına Sabitlenme Şekilleri .....	11
Şekil 1. 4 Çeşmealtı Yat Limanı Dalgakıran Kesiti .....	12
Şekil 1. 5 Örnek Travel Lift Sistemi.....	13
Şekil 1. 6 Mevcut Taş Ocağından Proje Alanına Ulaşım Güzergahı .....	17
Şekil 2. 1 Proje Alanı ve Yakınındaki Kıyı Yapıları .....	27
Şekil 2. 2 Proje Alanı ve Geri Sahasından Görünümler-1 .....	28
Şekil 2. 3 Proje Alanı ve Geri Sahasından Görünümler-2 .....	29
Şekil 2. 4 Proje Alanı Ulaşım Haritası.....	30
Şekil 2. 5 İzmir İli Karayolu Haritası .....	33
Şekil 3. 1 Proje Alanı ve Çevresine Ait Hava Fotoğrafı .....	37
Şekil 3. 2 İzmir Deprem Haritası .....	38
Şekil 3. 3 İzmir ve Yakın Çevresinin Fay Haritası.....	39
Şekil 3. 4 Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası .....	41
Şekil 3. 5 Diri Fay Haritası .....	42
Şekil 3. 6 İzmir ve Yakın Çevresinde Son Yüzyılda Gerçekleşmiş Depremlerin (M>5) Diri Fay Haritası Üzerindeki Dağılımı .....	43
Şekil 3. 7 Proje Alanı ve Yakın Çevresine Ait Stratigrafik Kesit.....	48
Şekil 3. 8 Proje Alanı ve Yakın Çevresine Ait Rüzgâr Gülü.....	53
Şekil 3. 9 Proje Alanı ve Yakın Çevresine Ait Dalga Gülü.....	54
Şekil 3. 10 Akıntı Yön-Zaman Grafiği .....	55
Şekil 3. 11 Akıntı Hız Zaman Grafiği.....	55
Şekil 3. 12 Sismik Lokasyon Haritası.....	56
Şekil 3. 13 H1 Sismik Zaman Kesiti ve Yorumu .....	57
Şekil 3. 14 H6 Sismik Zaman Kesiti ve Yorumu .....	57
Şekil 3. 15 H10 Sismik Zaman Kesiti ve Yorumu .....	58
Şekil 3. 16 H14 Sismik Zaman Kesiti ve Yorumu .....	58
Şekil 3. 17 Sediment Alım İstasyonları Lokasyon Haritası .....	59
Şekil 3. 18 Sediment Dağılım Haritası .....	60
Şekil 3. 19 CTD Ölçümlerinin Yapıldığı Noktalara Ait Lokasyon Haritası.....	61
Şekil 3. 20 Proje Alanına Ait Doğal Vegetasyon Haritası .....	63
Şekil 3. 21 Proje Alanına Yakın Balıkçı Barınakları .....	84

Şekil 4. 1 Paket Arıtma Tesisi Akım Şeması .....	95
Şekil 4. 2. İnşaat Aşaması Ses Basınç Düzeyleri Yayılım Grafiği (dBA) .....	106
Şekil 4. 3. İşletme Aşaması Ses Basınç Düzeyleri Yayılım Grafiği (dBA) .....	112
Şekil 4. 4 Trafik Hacim Haritası (Bölgesel) .....	117
Şekil 4. 5 İzmir Liman Başkanlığı İdari Sahası .....	120
Şekil 5. 1 Ulusal ve Yerel Gazete İlanları .....	122
Şekil 5. 2 Halkın Katılımı Toplantısından Görüntüler.....	123

## **TABLolar LİSTESİ**

Tablo 1. 1 İzmir İlindeki Yat Limanları/Yat Yanaşma Yerleri .....	2
Tablo 1. 2 Türkiye Geneli Yat Talep Tahmini (Makro Projeksiyon) .....	4
Tablo 1. 3 3. Bölge Yat Limanları .....	4
Tablo 1. 4 Proje Alanının Koordinatları.....	5
Tablo 1. 5 Faaliyet Alanları .....	7
Tablo 1. 6 Yat Sınıflarına Göre Bağlanma Yeri Uzunlukları .....	10
Tablo 1. 7 Kira Gelirleri (\$).....	19
Tablo 1. 8 Yıllık Bağlama/Kışlama ve Geceleme Gelirleri (\$).....	19
Tablo 1. 9 Çekerek Yeri Hizmetleri (\$).....	19
Tablo 1. 10 Servislerden Elde Edilen Gelirler (\$).....	19
Tablo 1. 11 İşletme Dönemi Giderleri (\$).....	20
Tablo 1. 12 Yatırım Giderleri.....	20
Tablo 1. 13 Zamanlama Tablosu .....	25
Tablo 3. 1 Analiz Sonuçları .....	35
Tablo 3. 2 İzmir ve Yakın Çevresinde Son Yüzyılda Gelişmiş Büyük (M>5) Depremler .....	44
Tablo 3. 3 Sondajlara Ait Bilgiler.....	50
Tablo 3. 4 Seferihisar Meteoroloji İstasyonu 1975–2006 Yılları Sıcaklık Verileri .....	51
Tablo 3. 5 Seferihisar Meteoroloji İstasyonu 1975–2006 Yılları Yağış Verileri.....	52
Tablo 3. 6 Seferihisar Meteoroloji İstasyonu 1975–2006 Bağıl Nem Verileri .....	52
Tablo 3. 7 Seferihisar Meteoroloji İstasyonu Rüzgâr Verileri.....	53
Tablo 3. 8 Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Flora Türleri ve Korunma Durumları.....	64
Tablo 3. 9 Tablo Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan İkiyaşamlı Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri.....	71
Tablo 3. 10 Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Sürüngen Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri72	
Tablo 3. 11 Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Kuş Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri .....	73
Tablo 3. 12 Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Memeli Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri ..75	

Tablo 3. 13 Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Sucul Flora Türleri ve Korunma Durumları.....	77
Tablo 3. 14 Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Zooplankton Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri .....	79
Tablo 3. 15 Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Bentik Omurgasız Canlı Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri .....	80
Tablo 3. 16 Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Balık Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri.....	82
Tablo 3. 17 İzmir İli Su Ürünleri Üretim Miktarı .....	83
Tablo 3. 18 İzmir İli ve Urla İlçesi'nin Nüfus Bilgileri .....	86
Tablo 4. 1 İnşaat Aşamasında Kullanılacak İş Makineleri ve Maksimum Ses Gücü Düzeyleri.....	100
Tablo 4. 2. İnşaat Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Oktav Bantlarına Dağılımına Göre Ses Gücü Düzeyleri .....	100
Tablo 4. 3. İnşaat Aşamasında Kullanılacak Gürültü Kaynaklarının Ses Basınç Düzeyleri (dB) .....	101
Tablo 4. 4. Frekanslara Göre Düzeltme Faktörleri.....	102
Tablo 4. 5. İnşaat Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Düzeltilmiş Ses Düzeyleri (dBA) .....	102
Tablo 4. 6. Mesafeye Bağlı Olarak Hesaplanan Atmosferik Yutuş Değerleri .....	104
Tablo 4. 7. İnşaat Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Net Ses Düzeyleri (Lnet) .....	105
Tablo 4. 8. İnşaat Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Mesafeye Göre Net Ses Düzeyleri.....	106
Tablo 4. 9. Arka Plan Gürültü Ölçüm Sonuçları.....	107
Tablo 4. 10 İşletme Aşamasında Kullanılacak İş Makineleri ve Maksimum Ses Gücü Düzeyleri .....	107
Tablo 4. 11. İşletme Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Oktav Bantlarına Dağılımına Göre Ses Gücü Düzeyleri .....	108
Tablo 4. 12. İşletme Aşamasında Kullanılacak Gürültü Kaynaklarının Ses Basınç Düzeyleri (dB) ....	108
Tablo 4. 13. Frekanslara Göre Düzeltme Faktörleri.....	109
Tablo 4. 14. İşletme Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Düzeltilmiş Ses Düzeyleri (dBA) ....	110
Tablo 4. 15. Mesafeye Bağlı Olarak Hesaplanan Atmosferik Yutuş Değerleri .....	111
Tablo 4. 16. İşletme Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Net Ses Düzeyleri (Lnet) .....	111
Tablo 4. 17. İşletme Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Mesafeye Göre Net Ses Düzeyleri. .	112
Tablo 4. 18 Urla–Çeşme Karayolu ve Faaliyet İle İlgili Trafik Yoğunluğu Bilgileri .....	117

## **EKLER LİSTESİ**

1:1.000 Ölçekli Genel Yerleşim Planı .....	Ek 1
Kesit Paftaları.....	Ek 1
Tarama Malzemesi Analiz Sonucu .....	Ek 2
Haynes Ltd. Şti.'ne Ait Ocağın ÇED Gerekli Değildir Belgesi, İşletme Ruhsatı ve Analiz Raporu .....	Ek 3
Hidrografik, Oşinografik, Jeolojik ve Jeoteknik Etüt Raporu ve Onay Yazısı .....	Ek 4

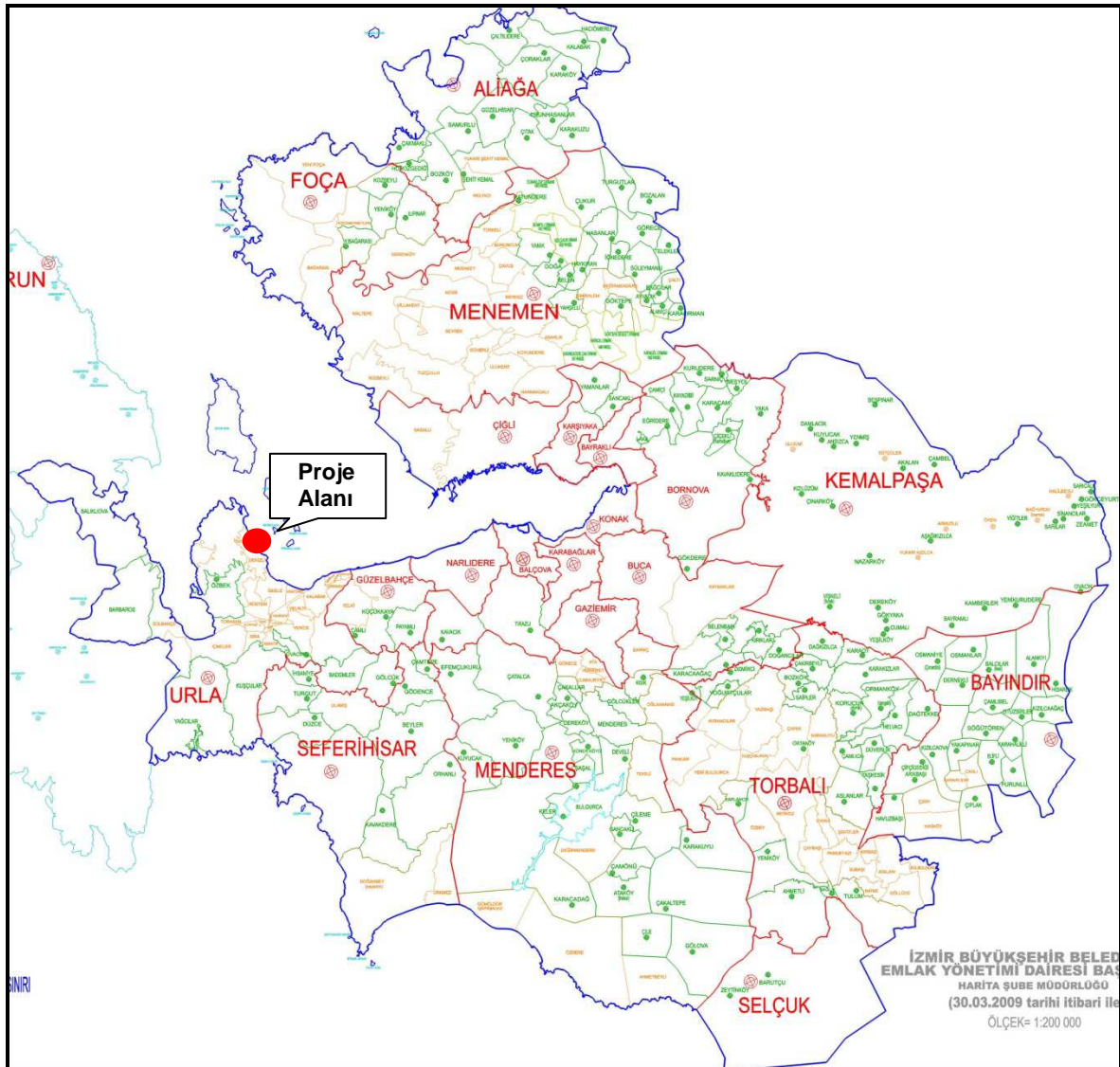
1:1.000 Ölçekli Batimetri Haritası .....	Ek 4
İmar Planına Esas Jeolojik ve Jeoteknik Etüt Raporu İlgili Sayfaları ve Onay Sayfası .....	Ek 5
Yerleşime Uygunluk Haritası.....	Ek 5
1:1.000 Ölçekli Teklif İmar Planı ve Plan Hükümleri.....	Ek 6
1:25.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı ve Lejantı .....	Ek 7
1:5.000 Ölçekli Nazım İmar Planı Teklifi.....	Ek 7
1:25.000 Ölçekli Topoğrafik Harita .....	Ek 7
Deniz Suyu Analiz Sonucu.....	Ek 8
Jeoloji Haritası .....	Ek 9
1:25.000 Ölçekli Meşcere Haritası .....	Ek 10
Orman Bölge Müdürlüğü Görüşü ve ÇED İnceleme Değerlendirme Formu .....	Ek 10
İZSU Genel Müdürlüğü Su Temini Yazısı.....	Ek 11
İZSU Genel Müdürlüğü Evsel Atıksu Kabul Yazısı.....	Ek 11
Urla Belediyesi Evsel Atık Kabul Yazısı.....	Ek 11
Planlanan Faaliyetler İçin Akustik Rapor .....	Ek 12

## BÖLÜM 1: PROJENİN TANIMI VE AMACI

1.1. Projenin Tanımı, Hizmet Amaçları, Mevcut ve/veya Planlanan Projelerle İlişkisi, Ekonomik ve Sosyal Yönden Ülke, Bölge ve/veya İl Ölçeğinde Önem ve Gerekliliği, Projenin Kamu Yararı Açısından İrdelenmesi, Yatırım ve İşletme Süresi, Koordinatları (Turizm Kıyı Yapıları Master Plan çalışması sonuçlarına göre durum değerlendirmesi yapılması)

### ➤ Projenin Tanımı

Proje konusuna esas olan faaliyet, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmesi planlanan “Çeşmealtı Yat Limanı” projesidir. Proje alanı İzmir İli, Urla İlçesi, Güvendik Mahallesi, Çeşmealtı Mevkiinde yer almaktadır (Şekil 1.1).



Kaynak: <http://www.izmir.bel.tr/images/50kmVmt.jpg>

Şekil 1. 1 Proje Alanı

Proje, 17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren, 30.06.2011 tarih ve 27980 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren yönetmelik ile değişiklik yapılan “Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği” Ek-1 ÇED Uygulanacak Projeler listesi, Madde 10-d bendi Yat Limanları kapsamında değerlendirilmiştir. Çeşmealtı Yat Limanı ÇED Raporu; 20.12.2012 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığında gerçekleştirilen “Bilgilendirme, Kapsam ve Özel Format Belirleme Toplantısı”ndaki komisyon üyelerinin görüşleri doğrultusunda ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü’nce tarafımıza iletilen format doğrultusunda hazırlanmıştır.

➤ **Hizmet Amaçları**

Yat limanının işletmeye geçmesiyle; limana gelecek yatlara bağlama ve barınma, atık ve atıksu alma gibi çevresel temizlik hizmetleri, akaryakıt hizmeti, güvenlik hizmetleri (yangın, ikaz ve söndürme sistemleri gibi), liman hizmetleri (palamar botu, vb.), yatlar/tekneler için bakım onarım hizmeti, sosyal hizmetler (restoran, kafeterya, yat kulübü gibi) ve genel hizmetler (tuvalet-duş, elektrik, market, otopark, su temini gibi) ve ofis hizmetleri verilebilecektir.

Proje alanının bulunduğu Urla ilçesi, doğal güzellikleri ve tarihi zenginlikleri ile turizm potansiyeli yüksek ilçelerdendir. Ancak, sahip olduğu bu zenginlikleri değerlendirememiş, kendini tanıtamamıştır. İlçede turizm faaliyetleri yakın il ve ilçelerden çoğunlukla günübirlik ziyaretlerle sınırlı kalmıştır. İlçe sınırları içinde bulunan birçok koy, doğal liman görünümündedir. Bu kapsamda, gerekli çalışmalar yapılması, yat limanları yapılarak bölgenin turizmine katkı sağlanması gerekmektedir (İzmir Ticaret Odası). Çeşmealtı Yat Limanı projesinin hayata geçmesi ile birlikte yörede yaşayan insanlara yeni iş fırsatları ve sosyal imkânlar sağlanacaktır. Ayrıca, hem yörenin turizm potansiyeli artacak hem de sosyoekonomik açıdan gelişimine katkı sağlanmış olacaktır.

➤ **Mevcut ve/veya Planlanan Projelerle İlişkisi**

Çeşmealtı Yat Limanı Projesi; İzmir ili, Urla ilçesi, Güvendik mahallesi sınırları içerisinde mevcut Çeşmealtı Barınma Yeri’nin hemen bitişiğinde planlanmaktadır. İzmir ilinde faaliyette olan ve henüz faaliyete geçmemiş yat limanları aşağıda verilmiştir (Tablo 1.1).

**Tablo 1. 1** İzmir ilindeki Yat Limanları/Yat Yanaşma Yerleri

Yat Limanı	Yer	Mevcut Durum	Kapasite (Deniz+Kara)
Setur Altinyunus Yat Limanı	Çeşme	Faaliyette	90+60
Levent Marina	Merkez	Faaliyette	70+60
Dalyanköy Yat Yanaşma Yeri	Çeşme	Faaliyette	40+60
Alaçatı Yat Limanı	Çeşme	Faaliyette	250+70
Çeşme Yat Limanı	Çeşme	Faaliyette	400+100
Eski Foça Yat Yanaşma Yeri	Foça	Faaliyette	75
Sığacık Yat Limanı	Seferihisar	Faaliyette	400+50
Seferihisar Ürkmez Yat limanı	Seferihisar	Faaliyette Değil	475+150
Karaburun Yat Limanı	Karaburun	Faaliyette Değil	200+100

Yat Limanı	Yer	Mevcut Durum	Kapasite (Deniz+Kara)
Yenifoça Yat Limanı	Foça	Faaliyette Değil	225+100
İzmir Turan Yat Limanı	Bayraklı	Proje Aşamasında	360+30
Karşıyaka Yat Limanı	Karşıyaka	Proje Aşamasında	500+100
Bayraklı Yat Limanı	Bayraklı	Proje Aşamasında	500+100
Şakran Yat limanı	Yenişakran	Proje Aşamasında	400+100

**Kaynak:** Oral, E. Z. ve Yüksel Proje A.Ş. & Belda Ltd. Şti., 2010

Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından İzmir'de gerçekleştirilmesi planlanan yat limanı projelerinden biri olan Çeşmealtı Yat Limanı Projesi dışında İzmir'de yapılması planlanan diğer yat limanı projeleri de bulunmaktadır. Proje alanına ~18 deniz mili mesafede Karşıyaka Yat Limanı, ~20 deniz mili mesafede Bayraklı Yat Limanı ve ~45 deniz mili mesafede Şakran Yat Limanı projelerinin gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Nokta İnşaat Yatırım Turizm Tic. A.Ş. tarafından İzmir Turan bölgesinde yapılması planlanan İzmir Turan Yat Limanı alana ~20 deniz mili mesafededir.

➤ **Ekonomik ve Sosyal Yönden Ülke, Bölge ve/veya İl Ölçeğinde Önem ve Gerekliliği**

Turizm denilen olgu son yıllarda özellikle ulaştırma, sanayileşme, sosyoekonomi ve kültür gibi kavramların gelişmesine dayalı olarak refah düzeyinin artması ile birlikte hızlı bir büyüme sürecine girmiştir. Uygun tarih, kültür, doğa ve/veya iklime sahip ülkelerin ekonomilerine sağladığı katkı nedeni ile turizm her zaman önemli olmuştur. Bu kapsamda yat turizmi veya yatçılık, deniz turizminin bir alt kolu olarak bütün dünyada hızla yaygınlaşmakta olup, yat turizmi içinde birçok sosyo-ekonomik unsuru barındıran önemli bir sektör durumuna gelmiştir. Türkiye için de turizm gelirleri son derece önemlidir. Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü (OECD) verilerine göre Türkiye, önümüzdeki 10 yılda Amerika Birleşik Devletleri'nden sonra turizm sektöründe en çok istihdam yaratacak ikinci ülke olarak gösterilmektedir. Ülkeye gelen turist sayısındaki artış oranları incelendiğinde ise Türkiye Avrupa'da ilk sırada, dünya genelinde ise üçüncü sırada yer almaktadır.

Mülga Ulaştırma Bakanlığı Demiryolları Limanlar Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü (DLHİGM) tarafından Turizm Kıyı Yapıları Master Plan Çalışması hazırlanmıştır. Bu çalışma kapsamında, Türkiye'deki yat limanlarının kapasiteleri gelecekte doğacak yeni yat limanı ihtiyacının belirlenmesi için tespit edilmiş ve tahminler ortaya konulmuştur.

2010 yılında gerçekleştirilen Turizm Kıyı Yapıları Master Plan Çalışmasında Türkiye'deki mevcut yat limanlarının aynı anda hizmet verebilen kapasitesinin 15.526 yat olduğu belirlenmiştir. Çalışmada 2015, 2020, 2025 ve 2030 yılları için yat limanlarında kapasite tahminleri yapılmıştır (Tablo 1.2). Bu tahminler iyimser, ortalama ve kötümser senaryolar halinde yapılmıştır. 2030 yılı Türkiye geneli için yapılan talep tahminlerinde kötümser senaryoda 26.811 yat, iyimser senaryoda ise 65.768 yat bulunmuştur. Söz konusu raporda, yapılan tahminlerden en kötü senaryo göz önüne alındığında (26.811) dahi yat limanlarının bağlama kapasitesinin iki katına çıkarılması gerektiği ifade edilmiştir.



Çalışmada 2030 yılına kadar 500 yatlık en az 60 adet yat limanı yatırımına ihtiyaç olduğu anlaşılmıştır. (Yüksel Proje Uluslararası A.Ş. & Belda Proje ve Danışmanlık Ltd. Şti., 2010).

**Tablo 1. 2** Türkiye Geneli Yat Talep Tahmini (Makro Projeksiyon)

Yıllar	Tüm Türkiye Tahmini		
	Kötümser	Ortalama	İyimser
2010	14.646	15.014	15.350
2015	17.648	20.467	23.281
2020	20.791	27.277	34.114
2025	23.880	35.442	48.144
2030	<b>26.811</b>	45.012	<b>65.768</b>

**Kaynak:** Yüksel Proje A.Ş. & Belda Ltd. Şti., 2010

Turizm Kıyı Yapıları Master Plan Çalışmasında, Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın hazırlamış olduğu master planlar ile belirlenen 8 bölge esas alınmıştır. Çeşmealtı Yat Limanı'nın yeri 3. Bölge olarak belirlenen alanda kalmaktadır. 3. Bölge Kuzey Ege bölgesini kapsamaktadır. Söz konusu bölgede bulunan 3 adet yat limanının toplam kapasitesi 555 yattır (Tablo 1.3). Bölge yat trafiği açısından Marmara bölgesinden sonra en düşük değere sahip bölgedir. Bunun en önemli nedeni bölgede yeterli sayıda yat limanının bulunmamasıdır.

**Tablo 1. 3** 3. Bölge Yat Limanları

3. Bölge Yat Limanları	
Yat Limanı	Kapasite
Setur Ayvalık	350
Eski Foça Yat Limanı	75
Levent İzmir	130
<b>Toplam</b>	<b>555</b>

**Kaynak:** Yüksel Proje A.Ş. & Belda Ltd. Şti., 2010

İzmir ili kıyıları Türkiye'nin önemli yat turizmi potansiyeli olan alanlardan birisidir. Kıyı kuşağında yer alan koyların oluşturduğu doğal peyzaj nitelikleri, ormanlar, makilik ve zeytinliklerle örtülü bitki dokusu, iklim özellikleri, arkeolojik alanlar, antik kentler gibi kültürel değerleri bu potansiyeli oluşturan ve destekleyen unsurlardır. Kentin sosyo-ekonomik gelişmişliği ile sadece dışardan gelecek olan yatların dışında yerleşik yat sahiplerinin çokluğu, ulaşılabilirliği, Ege Denizi'nin orta noktasında hem Kuzey Ege hem de İzmir-Bodrum arası destinasyonların başlangıç noktasında bulunan göreceli olarak korunaklı bir körfez içinde yer alması gibi avantajlar ayrıca sıralanabilir. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü'nün, İzmir'in yat turizmi açısından taşıdığı

bu avantajları değerlendirerek İzmir Körfezi içerisinde gerçekleştirmeyi planladığı yat limanı projeleri bulunmaktadır. "Çeşmealtı Yat Limanı Projesi" planlanan bu projelerden biridir.

➤ **Projenin Kamu Yararı Açısından İrdelenmesi**

Projenin inşaat aşamasında dönem dönem değişmekle birlikte 30 ya da 50 kişinin, işletme aşamasında ise tesisler hariç 38 kişinin çalıştırılabileceği öngörülmektedir İşletme aşamasında kiraya verilen üniteler için de ayrı bir istihdam sağlanabilecektir. Liman bünyesinde kiraya verilen tesislerle birlikte limanda yaklaşık 200 kişinin istihdam edilmesi planlanmaktadır. Projenin inşaat ve işletme aşamalarında çalışacak kişilerin yöreden ve yakın çevreden sağlanmasına özen gösterilerek, yörede istihdam yaratılacaktır. Ayrıca, inşaat malzemeleri ve çalışanların ihtiyaçları yöreden karşılanacağından yörede ekonomik canlanma yaşanacaktır.

➤ **Yatırım ve İşletme Süresi**

Projenin inşaat süresi, 2 yıl olarak planlanmaktadır, Yörede turizm hareketliliğini yaşadığı Haziran ve Eylül ayları arasında Urla Belediyesi ile koordinasyon sağlanarak bölge halkı ve turizm faaliyetlerini etkilemeksizin inşaat çalışmaları sürdürülecektir. Projenin işletmeye geçmesi ile birlikte ekonomik ömrünün; planlanandan fazla kullanım ve çevresel etkiler gibi durumlar da göz önüne alınarak 50 yıl olacağı öngörülmektedir. Bu süre içinde yat limanı sahasında yapılacak olan tadilat, bakım ve onarım çalışmaları ile ekonomik ömrünün uzaması söz konusu olabilecektir.

➤ **Koordinatları**

Proje alanına ait koordinatları Tablo 1.4'de verilmektedir.

**Tablo 1.4** Proje Alanının Koordinatları

Koor. Sırası	Enlem, Boylam		Koor. Sırası	Sağa, Yukarı
Datum	WGS-84		Datum	ED-50
Türü	COĞRAFİK		Türü	UTM
D.O.M.	--		D.O.M.	33
Zon	--		Zon	36
Ölçek Fak.	--		Ölçek Fak.	6 derecelik
1	38.39532208	26.75089736	478288,723	4249893,514
2	38.39539342	26.75087613	478286,891	4249901,435
3	38.39549628	26.75072344	478273,588	4249912,885
4	38.39558871	26.75033310	478239,530	4249923,233
5	38.39555622	26.74991945	478203,398	4249919,726
6	38.39530907	26.74939461	478157,492	4249892,427
7	38.39584695	26.74883174	478108,502	4249952,244
8	38.39623406	26.74833706	478065,422	4249995,316
9	38.39645786	26.74818670	478052,360	4250020,184
10	38.39730310	26.74812587	478047,305	4250113,987
11	38.39785407	26.74747853	477990,944	4250175,278
12	38.39815638	26.74720574	477967,216	4250208,887
13	38.39902556	26.74688834	477939,765	4250305,407
14	38.39914160	26.74688773	477939,747	4250318,284
15	38.39936969	26.74702360	477951,681	4250343,560

16	38.39960766	26.74733214	477978,694	4250369,892
17	38.39963569	26.74747002	477990,742	4250372,968
18	38.39988646	26.74810327	478046,114	4250400,643
19	38.40016260	26.74885086	478111,476	4250431,106
20	38.40009831	26.74973702	478188,835	4250423,762
21	38.39992385	26.74974161	478189,184	4250404,403
22	38.39988412	26.74980530	478194,733	4250399,979
23	38.39973194	26.74993674	478206,164	4250383,061
24	38.39951534	26.75026661	478234,904	4250358,950
25	38.39914273	26.75073210	478275,438	4250317,496
26	38.39877974	26.75119243	478315,525	4250277,109
27	38.39826025	26.75183829	478371,767	4250219,314
28	38.39816205	26.75180081	478368,465	4250208,426
29	38.39804161	26.75193905	478380,500	4250195,030
30	38.39785931	26.75163231	478353,661	4250174,874
31	38.39679383	26.75205721	478390,446	4250056,548
32	38.39591334	26.75246306	478425,623	4249958,753
33	38.39564940	26.75239899	478419,950	4249929,481
34	38.39559328	26.75192229	478378,306	4249923,365
35	38.39586787	26.75174760	478363,133	4249953,875
36	38.39620362	26.75055759	478259,318	4249991,411
37	38.39652522	26.75043167	478248,418	4250027,125
38	38.39703659	26.75093167	478292,234	4250083,749
39	38.39781228	26.75061746	478265,028	4250169,895
40	38.39849489	26.75107549	478305,228	4250245,529
41	38.39974846	26.74958230	478175,219	4250384,979
42	38.40004324	26.74948908	478167,169	4250417,710
43	38.40004675	26.74943830	478162,735	4250418,111
44	38.39971747	26.74946824	478165,250	4250381,567
45	38.39923087	26.74929455	478149,938	4250327,617
46	38.39873195	26.74796822	478033,971	4250272,571
47	38.39825264	26.74823227	478056,883	4250219,323
48	38.39880033	26.74974185	478188,866	4250279,737
49	38.39878076	26.74975427	478189,945	4250277,562
50	38.39822947	26.74824725	478058,184	4250216,748
51	38.39773689	26.74853719	478083,353	4250162,022
52	38.39828609	26.75004422	478215,114	4250222,604
53	38.39826587	26.75005711	478216,234	4250220,358
54	38.39771496	26.74854883	478084,363	4250159,586
55	38.39722055	26.74883723	478109,397	4250104,658
56	38.39754240	26.74971809	478186,413	4250140,161
57	38.39752258	26.74973130	478187,560	4250137,959
58	38.39719896	26.74884892	478110,411	4250102,259
59	38.39670789	26.74913495	478135,239	4250047,702
60	38.39698365	26.74989295	478201,514	4250078,120
61	38.39696333	26.74990643	478202,684	4250075,861
62	38.39668592	26.74914842	478136,409	4250045,260
63	38.39611477	26.74948332	478165,481	4249981,806
64	38.39572033	26.75094921	478293,370	4249937,692
65	38.39538874	26.75114128	478310,043	4249900,853
66	38.39525549	26.75104019	478301,176	4249886,092
67	38.39534673	26.75100387	478298,031	4249896,224

**1.2. Proje Kapsamındaki Faaliyet/Hizmet Üniteleri, Özellikleri, Adedi, Kapasiteleri, Boyutları, Her Bir Üniteye Yapılacak İşlemlerin ve Verilecek Hizmetlerin Belirtilmesi, Ünitelerin Projenin Vaziyet Planı Üzerinde Gösterimi, Bu Üniteler İçin Belirlenen Kapalı ve Açık Alan Büyüklükleri (iskandilli vaziyet planı üzerine koordinat bilgileri ve kıyı-kenar çizgisinin işlenmesi, kıyı-kenar çizgisinin kara ve deniz tarafından kalan ünitelerin belirtilmesi, alanda daha önceden yapılmış deniz dolgusu var ise belirtilmesi)**

Proje ile limanı dalgalara karşı korumak için dalgakıran ve yatların bağlanması için yüzer tipte iskeleler ve rıhtımlar ile travel lift rıhtımı yapılacaktır. Çeşmealtı Yat Limanı için yapılacak yapılar sonrası deniz seviyesi üstünde oluşan toplam alan yaklaşık 82.800 m<sup>2</sup>'dir.

Yat limanında; 1.230 m<sup>2</sup>'lik iskele alanı ve yaklaşık 81.500 m<sup>2</sup>'lik dolgu alanı oluşturulacaktır (Tablo 1.5). Yat limanında teknelerin manevra yapabileceği yaklaşık 70.000 m<sup>2</sup> korunan su alanı meydana gelecektir. Projeye ait 1:1000 Ölçekli Genel Yerleşim Planı ve Kesitler Paftaları Ek 1'de verilmiştir.

Yat limanı yerleşimi için hazırlanan plan ile;

- 280 m uzunluğunda dalgakıran,
- 2 adet 156 m yüzer iskele,
- 1 adet 96 m yüzer iskele,
- 1 adet 84 m yüzer iskele,
- Toplam 547,5 m uzunluğunda -4 m'lik rıhtım,
- Toplam (yaklaşık) 799 m uzunluğunda tahkimat,
- Bakım onarım için çekek yeri ve 25 m x 8 m boyutlarında travel lift baseni

yapılması planlanmıştır. Dolgu alanları Şekil 1.2'de vaziyet planı üzerinde gösterilmiştir. Vaziyet planı üzerinde atık kabul tesisi ve akaryakıt tankı (akaryakıt rıhtımı) yeri yaklaşık olarak gösterilmiş olup ünitelerin yerlerinde değişiklik olması durumunda yeni vaziyet planı Çevre ve Şehircilik Bakanlığına sunulacaktır.

Tablo 1.5 Faaliyet Alanları

Proje ile Yapılacak Yapılar	Boyutları	Alan
<b>Dolgu</b>		<b>81.500 m<sup>2</sup></b>
<b>Yüzer İskeleler</b>		<b>1.230 m<sup>2</sup></b>
Yüzer İskele 1	2,5 x156 m	390 m <sup>2</sup>
Yüzer İskele 2	2,5 x156 m	390 m <sup>2</sup>
Yüzer İskele 3	2,5 x 96 m	240 m <sup>2</sup>
Yüzer İskele 4	2,5 x 84 m	210 m <sup>2</sup>
	<b>Toplam Alan</b>	<b>~82.800 m<sup>2</sup></b>



- Aletli jimnastik, masaj, sauna, hamam imkânlarının sağlandığı üniteler,
- Helikopter pisti,
- Banka hizmetleri ünitesi,
- Revir,
- Sergi, konser, eğlence mekânları,
- Toplantı salonu,
- En az iki tenis kortu,
- Bağlama kapasitesinin en az %30'u kadar otopark.

Proje kapsamında yürürlükte bulunan Kıyı Kanunu ve ilgili yönetmeliklere, imar planı plan notlarına ve plan notlarında belirtilen emsal yapılaşma kriterlerine uyulacaktır. Çeşmealtı Yat Limanı alanı içerisinde 3.965 m<sup>2</sup>'si ticari alan olmak üzere toplam 15.860 m<sup>2</sup> kapalı alan yapılabilecektir. Ancak Kıyı Kanunu ve ilgili yönetmeliklerde değişiklik olması, imar planı tadilatı yapılması, plan hükümlerinin değişmesi durumunda söz konusu alan büyüklüklerinde değişiklikler olabilecektir.

Deniz Turizmi Yönetmeliği'ne göre 5 çapalı olarak yapılması planlanan Çeşmealtı Yat Limanı için üst yapıların alan büyüklükleri bu aşamada belirlenmemiştir. Üst yapılarla ilişkin projelendirme projenin "Yap-İşlet-Devret" (YİD) modeli ile ihale edilmesi sonrasında ihaleyi alacak yatırımcı (yüklenici) tarafından yönetmeliğe uygun olacak şekilde gerçekleştirilecektir.

Proje ile gerçekleştirilmesi planlanan yat limanında oluşturulacak geri sahada, yapılacak yapılar, meskun yapılaşmış dokuyu dikkate alarak ve denizle olan sirkülasyonunun kesilmemesi amacıyla parçalı olarak inşa edilecek ve kıyı arkasında yer alan konut alanlarının manzara ögesi dikkate alınacaktır.

Proje ile yapılması planlanan yat limanının mevcut yapılaşmış doku ile olan ilişkilerinin kurularak kıyı bandının kamusal olarak kullanımına imkân verecek şekilde ve 3621 sayılı Kıyı Kanunu gereğince kentte yaşayanların kıyı ile olan ilişkilerini ortadan kaldırmadan planlanacaktır. Bu kapsamda kıyı kullanımını ve yaya sirkülasyonunu arttıracak, kentte yaşayanların kıyı ile olan ilişkilerini ortadan kaldırılmayacak ve kıyının bandının kamusal kullanımına imkân tanınacak düzenlemeler yapılacaktır.

Mevcut balıkçı barınağının dolgu ile oluşturulan dalgakıranı yat limanı giriş bölümünü oluşturmaktadır.

### **1.3. Yat Limanı ve Çekek Yerinin Fiziksel ve Teknik Özellikleri**

#### **1.3.1. Yat Limanının Kapasitesi, Yanaşacak Deniz Araçlarının Türleri ve Ebatları (m olarak)**

Çeşmealtı Yat Limanı, denizde çeşitli büyüklüklerde bağlama kapasitesi 250 yat, kışlayan kapasitesi ise 100 yat olacak şekilde planlanmıştır. Yat limanına motorlu ve yelkenli yatlar gelebilecektir. Çeşmealtı Yat Limanına 5 m - 30 m arasında değişen çeşitli boylarda yatlar gelebilecektir (Tablo 1.6).

Tablo 1. 6 Yat Sınıflarına Göre Bağlanma Yeri Uzunlukları

Yat		Bağlanma yeri	
Boy (m)	Eni (m)	Boy (m)	Eni (m)
5-9	3,60	9	4,35
9-12	4,10	12	4,85
12-15	4,80	15	5,80
15-20	5,30	20	6,30
20-25	6,90	25	7,90
25-30	8,0	30	9,00

Proje kapsamında yapılması planlanan Çeşmealtı Yat Limanı içerisine, kamuya ait görevli herhangi bir deniz aracının bulunması gerekli olduğu durumlarda, güvenli bir şekilde bağlanabilecekleri bir yer verilmesi hususu projenin YİD modeli ile ihale edilmesinden sonra uygulama projeleri aşamasında değerlendirilecektir.

### 1.3.2. Yat Limanı Kapsamında Yer Alan Kıyı Yapılarının (mendirek, iskele, rıhtım, vb.) Boyutları, Adetleri, Özellikleri, Kapasitesi, Derinliği, İnşaat Tekniği ve İnşaat Süresince Kullanılacak Ekipmanlar

Çeşmealtı Yat Limanı kapsamında; korunaklı bir basen oluşturacak dalgakıran, bu basende yatların/teknelerin bağlanacağı yüzer tipte iskeleler ve rıhtımlar, bakım-onarım için travel lift rıhtımı ile diğer hizmet ve ticari ünitelerinin yer alacağı dolgu alanları yapılması planlanmaktadır.

Proje ile yapılacak olan kıyı yapıları;

- 280 m uzunluğunda dalgakıran,
- 2 adet 2,5 x 156 m yüzer iskele,
- 1 adet 2,5 x 96 m yüzer iskele,
- 1 adet 2,5 x 84 m yüzer iskele,
- Toplam 547,5 m uzunluğunda -4 m'lik rıhtım,
- Bakım onarım için 25 m x 8 m boyutlarında travel lift basenidir.

#### Dolgu Alanı

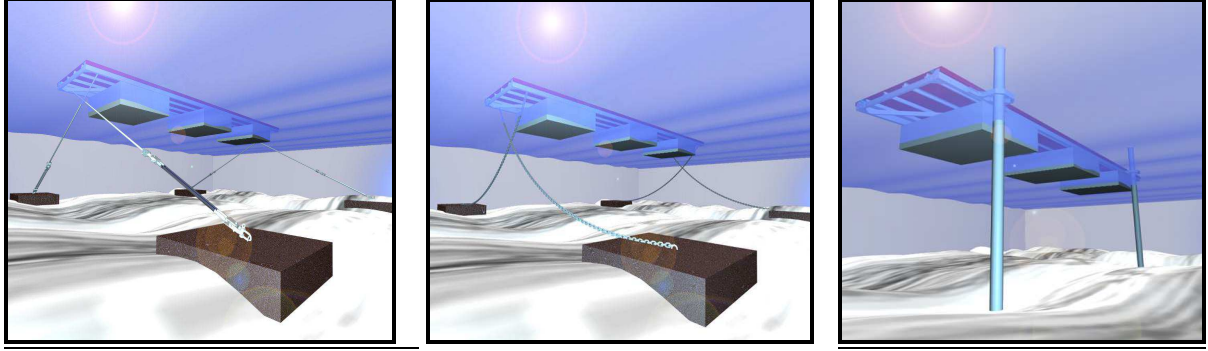
Çeşmealtı Yat Limanı Projesi toplam 82.800 m<sup>2</sup>'lik alanda planlanmış olup, 81.500 m<sup>2</sup>'lik alanda dolgu yapılması planlanmaktadır. Proje kapsamında yaklaşık 285.000 m<sup>3</sup>'lük deniz dolgusu gerçekleştirilecektir. Dolgu ile oluşturulacak olan geri sahada, yatçılara yönelik sosyal tesisler ve yönetim merkezi yapılacaktır.

#### Dalgakıran

Proje kapsamında yapılacak olan 280 m uzunluğundaki dalgakıranın, çekirdek tabakası küçük boyutlu 0-0,4 ton ocak taşlarından, filtre tabakası daha büyük olan 0,4-2 ton taşlardan oluşturulacaktır (Ek 1: Kesit Paftaları). Filtre tabakası genel olarak, çekirdek tabakasındaki küçük taşların dalga etkisi ile denize yayılmasını önlemek için yapılmaktadır. Dalgakıranın en dış kısmında koruyucu tabaka yer alacaktır. Koruyucu tabaka 4-6 ton kategorisindeki taşlardan oluşturulacaktır. Söz konusu tabakalar dalgakıranın kurp ve müzvar kısımlarında da aynı şekilde yerleştirilecektir.

### Yüzer İskeleler

Yat limanı projesinde 4 yüzer iskelenin yer alması planlanmaktadır. Bu iskelelerden ikisi 156 m uzunluğunda ve 2,5 m genişliğinde olacaktır. Diğer iki iskele ise 96 m ve 84 uzunluğunda ve 2,5 m genişliğinde olacaktır. Yüzer iskeleler anolardan oluşacak olup söz konusu anolar denizde projedeki yerlerine getirilecek zincirler vasıtası ile tonozlara bağlanarak ya da deniz tabanına çakma çelik boru kazık ile sabitlenecektir (Şekil 1.3). İskelelerin yüzeyi ahşap ya da muadili malzeme ile kaplanacaktır.



Şekil 1.3 Yüzer İskelelerin Deniz Tabanına Sabitlenme Şekilleri

İskeleler üzerinde, yatların emniyetli bir şekilde bağlanabilmesi için koçboynuzları yerleştirilecektir. Ayrıca; su, elektrik, aydınlatma, yangın söndürme, yangın alarmı, internet, cankurtaran simidi gibi sistem ve ekipman da yer alacaktır.

### Rıhtımlar

Proje alanında, toplam 547,5 m uzunluğunda, -4 m derinliğinde rıhtım yapılması planlanmaktadır.

### Tahkimat

Limanın iç tarafında toplamda yaklaşık 500 m uzunluğunda ve dalgakıranın müzvar kısmı ile rıhtım başlangıcı arasında toplam 298 m uzunluğunda tahkimat yapılması planlanmaktadır. Proje ile toplamda yaklaşık 798 m'lik tahkimat işlemi gerçekleştirilecektir.

Proje kapsamında yapılacak olan tahkimat işlemi için yapılan kesit tahkikleri sonucunda; çekirdek/kat dolgu tabakası kategorilerine ayrılmamış taşlardan, filtre tabakası 0-0,4 ton kategorisindeki taşlardan, en dış kısımda yer alan koruyucu tabaka ise 0,4-2 ton kategorisindeki taşlardan meydana getirilecektir (Ek 1: Kesit Paftaları).

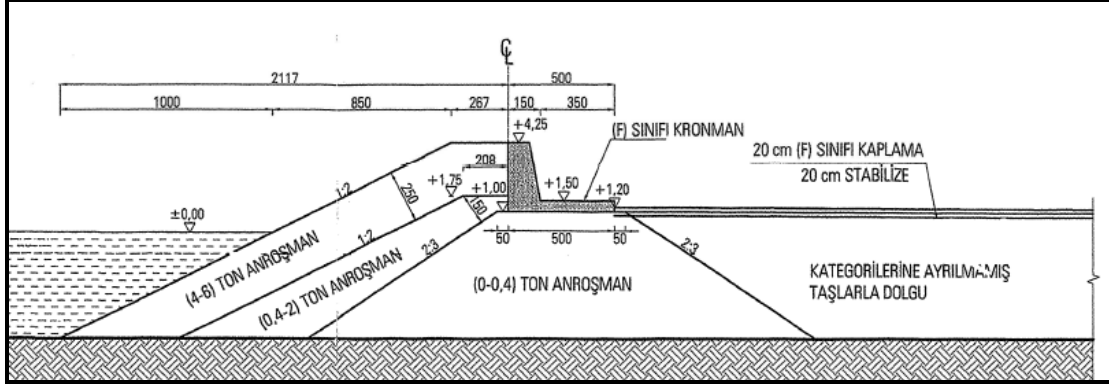
### Travel Lift Rıhtımı:

Dolgu alanında yatlara bakım-onarım hizmeti vermek maksadıyla travel lift rıhtımı oluşturulacaktır. Travel lift baseni 25 m x 8 m boyutunda olacak şekilde planlanmaktadır. Rıhtım su içi betonu veya beton blok ile oluşturulacaktır (Ek 1: Kesit Paftaları).



### ➤ İnşaat Tekniği

Dolgu işlemi imar planı ve uygulama projelerinde belirtilen sınırlar içerisinde yapılacaktır. Dalgakıran inşaatında deniz döküsüne sığ (iç) taraftan başlanacaktır. Dalgakıranda küçük boyutlu taşlarla tıkama tabakası inşa edilecektir. Dolgu işleri kademeli olarak gerçekleştirilecek olup zeminin oturması beklenecektir. Dalgakıran inşaatı sırası ile çekirdek tabakası, filtre tabakası ve koruyucu tabakanın yerleştirilmesi suretiyle yapılacaktır (Şekil 1.4).



Şekil 1. 4 Çeşmealtı Yat Limanı Dalgakıran Kesiti

Liman inşaatına ilişkin işlemlerin yapılmasına paralel olarak üstyapı bina temellerinin hazırlanması, tesisat kanallarının yapılması, liman giriş çıkış bölgesinin tanzimi çalışmaları yapılacaktır.

### ➤ İnşaat Süresince Kullanılacak Ekipmanlar

Projenin inşaatı sırasında kullanılacak iş makineleri; beton mikseri, beton pompası, paletli yükleyici, lastikli silindir, greyder, ekskavatör ve kamyonudur.

### 1.3.3. Çekme Yerinin Yat Bağlama Kapasitesi, Boyutları, Özellikleri, Derinlik Bilgileri, İnşaat Tekniği ve İnşaat Süresince Kullanılacak Ekipmanlar

Çeşmealtı Yat Limanı'nın beş çıpalı bir yat limanı olarak hizmet vermesi öngörülmektedir. Deniz Turizmi Yönetmeliği'ne göre beş çıpalı yat limanlarının sağlaması gereken şartlar arasında: bakım onarım hizmeti, yat çekme alanı ve vinç sistemlerinin bulunması yer almaktadır. Bu kapsamda bakım onarım sahası 100 yat olacak şekilde planlanmıştır.

Dolgu alanında inşa edilecek çekme yerinde yatlara bakım-onarım hizmeti verilecektir. 15.000 m<sup>2</sup> olarak planlanan bakım onarım sahası 100 tekne kapasiteli olacaktır. Yat limanında yatların/teknelerin denizden karaya alınması 80 ton kapasiteli travel lift (gezer vinç) ile gerçekleştirilecektir (Şekil 1.5). Proje ile limanda teknelerin karaya alınmasını sağlayacak 25 m x 8 m boyutlarında -4 m su derinliğine sahip bir travel lift havuzu (rıhtım) planlanmıştır. Bunun yanında çekme alanında kara vinci ve çekici de kullanılabilir ekipmanlar arasındadır.



Şekil 1. 5 Örnek Travel Lift Sistemi

**1.3.4. Proje Alanı İçindeki Su Ortamında Herhangi Bir Amaçla Kazı, Dip Taraması vb. İşlemler Yapılıp Yapılmayacağı, Bu İşlemlerin Nerelerde, Ne Kadar Alanda, Nasıl Yapılacağı, Yapılacak İse Taranan Malzemenin Temsili Numuneler (her 50 bin m<sup>3</sup> taranan malzemeden bir numune alınabilir) Alınarak, Analizlerinin Bakanlığımızdan Yeterlilik/Ön Yeterlilik Belgesi Almış Olan Laboratuvarlara, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Ek II-A'ya Göre Yapıtırılması ve Rapora Eklenmesi, Çıkarılacak Taş, Kum, Çakıl vb. Maddelerin Miktarları ve Bertaraf Yöntemleri, İş Takvimi**

Yat yerleşim planı hazırlanırken, yüzer iskele konumları ve basen içi derinlikleri dikkate alınmıştır. Yat limanında sağlanması gereken su derinliği yaklaşık -4 m'dir. Projede liman içi su derinlikleri, yatlar için yeterli olup sınırlı bir bölgede basen içinde tarama yapılması söz konusudur.

Yat limanında yatların manevra yapacakları basen içinde olması gereken derinliğin sağlanabilmesi için 45.000 m<sup>2</sup>'lik alanda yaklaşık 20.500 m<sup>3</sup>'lük dip taraması yapılması planlanmaktadır. Proje kapsamında yapılan jeolojik ve jeoteknik etüt çalışmalarında 3,0 m ile 6,0 m arasında değişen kalınlıkta balçık ve daha derinlerde ise killi silt bulunduğu belirlenmiştir. Balçık zeminlerin taşıma gücünün çok düşük olması nedeniyle bu kısmın deniz dibi taraması ile ortamdaki uzaklaştırılması söz konusu olabilecektir. Bu durumda yapılacak rıhtım altı taraması işlemi sonucu yaklaşık 60.500 m<sup>3</sup>'lük tarama malzemesi açığa çıkacaktır.

Proje alanında yapılacak dip tarama işinde kepçeli tarayıcı kullanılabilir. Bu uygulamada kazının yapılacağı alanda, kazıcı vinci taşıyan duba dört tarafından çapalarla sabitlenerek kazının yapılması sağlanacaktır.

Tarama malzemesinin çıkarıldıktan sonra ne amaçla, nerede kullanılacağına ilişkin bir değerlendirme yapılabilmesi için deniz tabanından temsili numuneler alınmış ve "Atıkların Düzenli Depolanmasına İlişkin Yönetmelik" Ek-2 kapsamında belirtilen parametrelere göre analizi yapılmıştır.

Analiz sonuçlarında tarama malzemesinin Atıkların Düzenli Depolanmasına İlişkin Yönetmelik'e göre tehlikesiz atık sınıfına girdiği belirlenmiştir (Ek 2: Tarama Malzemesi Analiz Sonucu). Tarama işlemi sonucunda açığa çıkacak malzemenin, tehlikesiz nitelikte olması nedeniyle taş ocağından temin edilecek dolgu malzemesine karıştırılarak geri saha dolgusunda değerlendirilmesi planlanmaktadır. Tarama malzemesinin inşaat aşamasında değerlendirilememesi ya da malzemenin artması durumunda söz konusu malzemenin gerekli izinler alınmak suretiyle uygun dökü alanlarına iletilerek bertarafı sağlanacaktır. Tarama malzemesinin rastgele dökülmesi söz konusu değildir.

**1.3.5. Su Ortamda Yapılacak Kazıkları veya Keson Sistem Üzerinde İnşaat vb. İşlemler, Bunların Nerelerde, Ne Kadar Alanda Yapılacağı, İnşaat Tekniği ve İnşaat Süresince Kullanılacak Ekipmanlar, bu işlemler sonucu Çıkarılacak Maddelerin Miktarları, Ne Şekilde Bertaraf Edileceği veya Hangi Amaçlar için Kullanılacakları**

Çeşmealtı Yat Limanı Projesi kapsamında geri sahanın ve limanı dalgalara karşı koruyacak olan dalgakıranın dolgu yapılarak, rıhtımların prekast ve/veya yerinde dökme beton elemanlarla inşa edilmesi planlanmaktadır. Yatlar için yanaşma ve bağlama imkânı sağlayacak olan yüzer iskeleler proje alanına hazır olarak getirilecek ve alanda birleştirilecektir. Yüzer iskelelerin deniz tabanına sabitlenmesi zincirler vasıtası ile tonozlu ankraj sistemine bağlanmak suretiyle ya da deniz tabanına çakma çelik boru kazık ile gerçekleştirilecektir.

Proje kapsamında herhangi bir amaçla keson sistem üzerinde inşaat yapılması söz konusu değildir. İnşaat sırasında kazık çakılması ancak yüzer iskelelerin deniz tabanına sabitlenmesi için zincir kullanılmaması durumunda tabana çelik boru kazık çakılması şeklinde yapılacaktır.

Proje kapsamında yapılacak inşaat işlemleri esnasında metal parçaları, çelik boru kazık veya zincir parçaları gibi inşaat atıkları oluşabilecektir. Bu atıkların ayrı toplanması ve geri kazanılması sağlanacaktır.

**1.4. Dolgu Alanı**

**1.4.1. Proje Kapsamında Yapılacak Dolgunun Amacı, Özellikleri, Boyutları ve Dağılımı (kaplayacağı alan (m<sup>2</sup>), hacim (m<sup>3</sup>), Dolgu Yapım Tekniği**

24.07.2009 tarih ve 27298 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Deniz Turizmi Yönetmeliği'ne göre Çeşmealtı Yat Limanı'nın beş çıpalı bir yat limanı olarak hizmet vermesi öngörülmektedir. Yönetmelik gereğince beş çıpalı yat limanlarında bulunması gereken şartları sağlayabilmek amacıyla üst yapı tesisleri, otopark alanı, gibi geri saha alanları ve bakım onarım alanı oluşturmak amacıyla dolgu yapılacaktır. Ayrıca proje ile yapılacak olan dolgu işlemi ile korunaklı su alanı oluşturmak amacıyla dolgu (dalgakıran) yapılacaktır.

Çeşmealtı Yat Limanı bölgesine ulaşan sınırlı taşıt yolu nedeniyle alana hizmete edecek yeterli otopark alanı geri sahada ayrılacaktır. Projenin YİD modeli ile ihale edilmesinden sonra projeyi gerçekleştirecek olan yatırımcı tarafından hazırlanacak olan uygulama projeleri kapsamında otopark alanı belirlenecek ve plan üzerinde gösterilecektir.

Proje ile gerçekleştirilmesi planlanan yat limanında oluşturulacak geri sahada, yönetim merkezi, alışveriş merkezi, restoran, yat kulübü gibi üst yapı tesisleri alanında yapılacak yapılar, meskun yapılaşmış dokuyu dikkate alarak ve denizle olan sirkülasyonunun kesmeyecek şekilde inşa edilecektir.

Çeşmealtı Yat Limanı Projesi toplam 82.800 m<sup>2</sup>'lik alanda planlanmış olup, 81.500 m<sup>2</sup>'lik alanda dolgu yapılması planlanmaktadır. Proje kapsamında yaklaşık 285.000 m<sup>3</sup>'lük deniz dolgusu gerçekleştirilecektir.

Dolguda ufak melzeme ile anroşman tabakası arasına konulacak filtre tabakası ile dolgu malzemesinin denize yayılması önlenecektir. Dolgu alanı kıyı hattı boyunca yapılacak olup akıntı düzeni değiştirilmeyecektir.

Dolgu inşaatı, dolgu malzemesinin proje alanına getirilerek ekskavatör yardımıyla projede gösterilen yere dökülüp silindir ile sıkıştırılıp düzeltilmesi ve projeye uygun olarak beton kaplama ve yeşil alanların oluşturulmasıyla gerçekleştirilecektir. Dalgakıran inşaatında deniz döküsüne sığ (iç) taraftan başlanacaktır. Dolgu işleri kademeli olarak gerçekleştirilecek olup zeminin oturması beklenecektir.

#### **1.4.2. Kullanılacak Dolgu Malzemesinin Özellikleri (kayaç cinsleri, mineralojik, fiziksel ve kimyasal özellikleri vb.), Analiz Sonuçları ve Miktarı**

Dolgu Malzemesi, mülga Ulaştırma Bakanlığı DLH İnşaatı Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan "Liman ve Deniz İnşaatı İşlerine ait Genel Teknik Şartname"sinde belirtilen özelliklerde seçilecektir. Dolgu Malzemesi, alana yakın ve "ÇED Olumlu" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararı alınmış ruhsatlı ocaktan temin edilecek olup dere yataklarından alınmayacaktır. Projenin inşaat aşamasında dolgu malzemesinin temin edileceği ocak, projeyi gerçekleştirecek olan yatırımcı tarafından belirlenecektir.

Dolgu için kullanılacak malzemenin kullanılacağı ortama uyum sağlayabilmesi için yörenin doğal kayacı olmasına, su emme-çözünme değerlerinin düşük olmasına, kirletici madde içermemesine ve deniz ortamında çözünmeyecek nitelikte olmasına dikkat edilecektir.

Proje kapsamında yaklaşık 81.500 m<sup>2</sup>'lik alanda, yaklaşık 285.000 m<sup>3</sup>'lük dolgu işlemi yapılması planlanmaktadır.

#### **1.4.3. Dolgu Malzemesinin Deniz Ortamı ile Kısa-Orta-Uzun Vadede Etkileşimi ve Alınacak Önlemlerin Açıklanması (deniz ortamında kullanılacak dolgu malzemesinin deniz ortamında çözülmemesi, ağır metal içermemesi, deniz ortamında yayılarak bulanıklığa ve deniz kirliliğine neden olmayacak şekilde beton perde ve anroşman gibi yapısal önlemlerin alınması), Korozyona Karşı Dayanıklılığı, Gerekli Çizimler (detay görünüşler, en/boy kesitler vb.)**

Dolgu alanı inşaatı için kullanılacak dolgu malzemelerinin kullanılacağı ortama uyum sağlayabilmesi için yörenin doğal kayacı olmasına, su emme-çözünme değerlerinin düşük olmasına ve kirletici madde içermemesine dikkat edilecektir. Dolgu malzemesi, mülga Ulaştırma Bakanlığı DLH İnşaatı Genel Müdürlüğü Limanlar Etüt Proje Dairesi Başkanlığı tarafından yayımlanan "Liman ve Deniz İnşaatı İşlerine ait Genel Teknik Şartname"ye uygun olacaktır.

Proje kapsamında kıyı hattına uygun şekilde, sahilin yapısını bozmadan, dolgu malzemesinin çeşitli etkenlerle deniz içine yayılması suretiyle sığlaşmaya ve kirliliğe neden olmadan, beton perde veya anroşman gibi yapısal önlemler alınarak dalgakıran, geri saha ve bakım onarım sahası oluşturmak amacıyla dolgu yapılacaktır.

Proje kazıklı yapıda planlanmamakla birlikte kullanılacak olan çelik yapılarda korozyon oluşmaması için katodik koruma ve/veya epoksi boya kullanımı gibi gerekli önlemler alınacaktır.

Projeye ait Kesit Paftaları Ek 1'de yer almaktadır.

**1.4.4. Dolgu Malzemesinin Nereden ve Nasıl Temin Edileceği, Dolgu Malzemesinin Temin Edileceği Ocakların Proje Alanına Uzaklığı, Dolgu Malzemesi Proje Alanına Taşınırken Kullanılacak Yollar (nakliye güzergahında herhangi bir yerleşim alanı, konut, vb. bulunup bulunmadığı, en yakın yerleşim alanı ve konuta olan uzaklığının belirtilmesi)**

Proje kapsamında kullanılacak dolgu malzemesi alana yakın, “ÇED Olumlu” veya “ÇED Gerekli Değildir” kararı alınmış ruhsatlı ocak(lar)dan temin edilecektir.

Proje alanı yakınında yer alan taş ocağı Seferihisar bölgesindeki Haynes Pazarlama İnşaat Nakliye Madencilik Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.'ye (Haynes Ltd. Şti.) ait taş ocağıdır. Söz konusu ocak proje alanına 30 km mesafededir. Ocağa ait ÇED Gerekli Değildir Belgesi, İşletme Ruhsatı Ek 3'de verilmiştir. Güzelbahçe – Yalı Balıkçı Barınağı inşaatında dolguda kullanılan malzeme Haynes Ltd. Şti'ye ait ocaktan temin edilmektedir. Bu kapsamda malzemenin deniz dolgusunda kullanımına ilişkin analizleri gerçekleştirilmiş olup analiz sonuçları Ek 3'de verilmiştir.

Projenin YİD modeli ile ihale edilmesinden sonra projeyi gerçekleştirecek olan yatırımcı tarafından dolgu malzemesinin temin edileceği ocak belirlenecektir. Dolguda kullanılacak olan malzemenin bahsi geçen ocaktan temin edilebileceği gibi farklı ocaklardan da temin edilebilmesi mümkündür. Ocak belirlenirken proje alanına olan mesafesi, rezerv durumu gibi faktörler dikkate alınacaktır. Malzemenin nakliye güzergâhı ise ancak bu aşamadan sonra belli olacaktır. Alana en yakın güzergâh tercih edilmekle birlikte mümkün olduğunca yerleşim alanlarından geçirilmemesine dikkat edilecektir. Mevcutta var olan ocak yeri dikkate alındığında dolgu malzemesinin proje alanına karayoluyla getirilmesi uygun görünmektedir.

Dolgu malzemesinin seferihisar bölgesindeki mevcut taşocağının bulunduğu alandan alınması halinde, proje alanına ulaşım için en uygun lokasyon İzmir Seferihisar yolu kullanılarak, Ovacık Yerleşiminden geçen yola bağlanmasıdır. Ovacık yolu ile, İzmir Çeşme otoyoluna bağlandıktan sonra ara yollar vasıtası ile Mithatpaşa Caddesi'ne ulaşılacaktır. Mithat Paşa Caddesinden sonra, İskele Caddesi veya Maraşal Fevzi Çakmak Caddesinden geçerek Yalı Caddesine ulaşılacak ve proje alanına ulaşım sağlanabilecektir (Şekil 1.6). Söz konusu güzergâh üzerinde özellikle İskele Caddesi ve Yalı Caddesinin bulunduğu bölümde yerleşim alanları mevcut olup caddeler yerleşim alanlarında konutların önünden geçmektedir. Ovacık Yolu ile İzmir Seferihisar Yolu yakınında yerleşim alanları çok daha azdır.



Şekil 1. 6 Mevcut Taş Ocağından Proje Alanına Ulaşım Güzergahı

### 1.5. Turizm Konaklama Tesisleri Var ise Adedi, Özellikleri, Kapasitesi, Oda Sayısı ve Vaziyet Planı Üzerinde Gösterimi

Çeşmealtı Yat Limanı Projesi kapsamında otel, motel gibi turizm konaklama tesislerinin yapılması planlanmamıştır.

### 1.6. Proje Kapsamında Akaryakıt İkmal Hizmeti Verilip Verilmeyeceği, Bunun İçin Kurulacak Sistem, Tankların Özellikleri, Adedi, Boyutları, Depolanacak Yakıt Türleri ve Miktarı

Çeşmealtı Yat Limanına gelecek olan yatlara akaryakıt ikmal hizmeti verilmesi planlanmaktadır. Yatlarda genellikle yakıt olarak motorin ve benzin kullanılmaktadır. Çeşmealtı Yat Limanında uygun bir yerde benzin ve/veya motorin depolanacak akaryakıt tankı bulunacaktır. Akaryakıtın depolanacağı tanklar, katodik korumalı olup sızdırmazlık sağlanacak şekilde tasarlanacaktır. Akaryakıt tanklara tanker vasıtası ile taşınarak doldurulacak, yatlara akaryakıt verilmesi pompalar vasıtası ile gerçekleştirilecektir.

250 yat kapasiteli bir yat limanında bulunması gereken akaryakıt tankı kapasitesi 30 ton mertebesinde olacağı öngörülmüştür. Çeşmealtı Yat Limanında bulunacak tanklar boyutları projenin uygulanması aşamasında detaylandırılacaktır.

Akaryakıt depolanması sırasında; "Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkındaki Yönetmelik" hükümleri gereğince her türlü önlem alınacak, akaryakıt sahasının yağmur suyu drenajı denize verilmeyecek şekilde planlanacaktır.

### 1.7. Proje İçin Seçilen Yer ve Kullanılan Teknoloji Alternatiflerinin Değerlendirilmesi ve Seçilen Yerin Seçiliş Nedenleri İle Alternatif Alanların Eleme Kriterlerinin Belirtilmesi

Proje alanının bulunduğu Urla İlçesi, doğal güzellikleri ve tarihi zenginlikleri ile turizm potansiyeli yüksek ilçelerdendir. Ancak, sahip olduğu bu zenginlikleri değerlendirememiş, kendini tanıtamamıştır. İlçe sınırları içinde bulunan birçok koy, doğal liman görünümündedir. Bu kapsamda, bölgeye yapılacak bir yat limanı ile hem yörenin turizm potansiyelini arttıracak hem de sosyoekonomik açıdan gelişimine katkı sağlamış olacaktır.

Çeşmealtı Yat Limanı için Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından yer tespiti çalışması yapılmış, bölgenin yat limanı yapımına uygunluğu değerlendirilmiştir. Yer tespit çalışmaları kapsamında; yat limanı için planlanan bölgenin geri saha durumu, yerleşim merkezine yakınlığı, yakın çevresinde akarsu bulunmaması gibi hususlar da dikkate alınmıştır. Proje alanının doğal korunaklı bir liman olması nedeniyle yat limanı için en uygun alan olarak belirlenmiş ve alternatif alan önerilmemiştir.

Çeşmealtı Yat Limanında limanı dalgalara karşı korumak için dalgakıran, yatların bağlanması için yüzer tipte iskeleler ve rıhtımlar ile bakım-onarım için travel lift rıhtımı yapılması planlanmaktadır. Yat limanında yapılacak olan dalgakıranın taş dolgu, rıhtımlar beton, iskelelerin ise yüzer sistem olacak şekilde yapılması planlanmaktadır.

Çeşmealtı Yat Limanı Projesi kapsamında şehir içi deniz ulaşımı için deniz otobüsü veya feribot iskelesine ilişkin bir planlama yapılmamıştır.

### 1.8. Projeye İlişkin Fayda-Maliyet Analizi

“Çeşmealtı Yat Limanı” için Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü tarafından 25 Nisan 2012 tarihinde “Çeşmealtı Yat Limanı Etüt Proje Araştırma Fizibilite Sondaj ve İmar Planı” hizmet alım ihalesi düzenlenmiştir. İhaleyi kazanan yüklenici ile 11 Mayıs 2012 tarihinde sözleşme imzalanmıştır. Söz konusu sözleşme ile tariflenen işler kapsamında projeye ait Fizibilite Raporunun hazırlanması da yer almaktadır. ÇED raporunun bu bölümünde söz konusu fizibilite raporundaki verilerden faydalanılmıştır.

#### ➤ Gelir Analizi:

Yat limanı işletmelerinde, verilen hizmetlere bağlı olarak değişik kalemlerden gelir elde etmek mümkündür. Çeşmealtı Yat Limanı işletme döneminde dört temel kalemden gelir elde edileceği öngörülmüştür:

- Kira Gelirleri,
- Tekne Bağlama Gelirleri,
- Servis Gelirleri,
- Kara Parkı, Çekek ve Bakım Onarım Hizmeti Gelirleridir.

**Kira Gelirleri:** Yat limanı bünyesinde bulunan bazı hizmet birimleri, ticari dükkânlar ve yatçılar için yapılmış olan depolar kiralanaacaktır. Ayrıca teknelere yakıt sağlayacak petrol istasyonunun da kiralanaacağı öngörülebilmektedir. Proje kapsamında yapılacak ticari tesislerden toplam 3.965 m<sup>2</sup> kapalı alanın ve/veya işletmenin kiralınması planlanmaktadır.

Çeşmealtı Yat Limanı'nın şehrin merkezinde yer alması nedeniyle kiralanacak ünitelerin doluluk oranlarının ilk yıl %80, ikinci yıl %85, üçüncü yıl %90 ve sonraki yıllarda ise %95 doluluğa ulaşacağı varsayılmıştır. İşletme döneminin sonuna kadar ortalama olarak bu doluluk oranının korunacağı öngörülmektedir (Tablo 1.7).

**Tablo 1. 7** Kira Gelirleri (\$)

İşletme Yılları	Kiralanacak Ticari ve Hizmet Birimlerinin Doluluk Oranları (%)	Uygulanacak Kira Tarifesi	Kira Gelirleri (ABD Doları)
1. İşletme Yılı	80,00%	600,00	951.600,00
2. İşletme Yılı	85,00%	660,00	2.224.365,00
3. İşletme Yılı	90,00%	725,00	2.587.162,50
4. İşletme Yılı ve Sonrası	95,00%	800,00	3.013.400,00

**Bağlanma Ücretleri:** Çeşmealtı Yat Limanı'nın en önemli gelir kaleminin bağlama ücretleri olacağı ve bunun üç temel bölümde ele alınacağı düşünülmüştür (Tablo 1.8, Tablo 1.9 ve Tablo 1.10).

- Yıllık bağlanma ücreti ödeyen tekneler,
- 6 ay boyunca kışlayan tekneler,
- Kısa sürelerle geceleyen teknelerdir.

**Tablo 1. 8** Yıllık Bağlama/Kışlama ve Geceleme Gelirleri (\$)

İşletme Yılları	Yıllık	Kışlama	Geceleme	Toplam
1. İşletme Yılı	862.312,50	233.280,00	216.000,00	1.311.592,50
2. İşletme Yılı	1.034.775,00	279.936,00	302.400,00	1.617.111,00
3. İşletme Yılı	1.207.237,50	326.592,00	345.600,00	1.879.429,50
4. İşletme Yılı	1.655.640,00	447.897,60	466.560,00	2.570.097,60
5. İşletme Yılı	1.862.595,00	503.884,80	492.480,00	2.858.959,80
6. İşletme Yılı	1.862.595,00	503.884,80	492.480,00	2.858.959,80
7. İşletme Yılı ve Son.	2.235.114,00	503.884,80	492.480,00	3.231.478,80

**Tablo 1. 9** Çekek Yeri Hizmetleri (\$)

İşletme Yılları	Lifting	Bakım/Onarım	Malzeme	Toplam
1. İşletme Yılı	126.240,00	75.000,00	65.625,00	266.865,00
2. İşletme Yılı	151.488,00	90.000,00	78.750,00	320.238,00
3. İşletme Yılı	176.736,00	105.000,00	91.875,00	373.611,00
4. İşletme Yılı	201.984,00	120.000,00	105.000,00	426.984,00
5. İşletme Yılı ve Son.	227.232,00	135.000,00	118.125,00	480.357,00

**Tablo 1. 10** Servislerden Elde Edilen Gelirler (\$)

İşletme Yılları	Yıllık Elektrik	Gecelik Elektrik	Yıllık Su	Gecelik Su	Toplam
1. İşletme Yılı	1.562,50	5.625,00	1.562,50	1.250,00	10.000,00
2. İşletme Yılı	1.875,00	7.875,00	937,50	1.750,00	12.437,50



İşletme Yılları	Yıllık Elektrik	Gecelik Elektrik	Yıllık Su	Gecelik Su	Toplam
3. İşletme Yılı	2.187,50	9.000,00	1.093,75	2.000,00	14.281,25
4. İşletme Yılı	2.500,00	10.125,00	1.250,00	2.250,00	16.125,00
5. İşletme Yılı ve Son.	2.812,50	10.687,50	1.406,25	2.375,00	17.281,25

➤ **Gider Analizi:**

Çeşmealtı Yat Limanında işletme döneminde oluşacak temel gider kalemleri: elektrik-su giderleri, personel giderleri, risk sigorta giderleri, amortismanlar, cari giderler ve beklenmeyen giderler olmak üzere Tablo 1.11'de verilmiştir.

**Tablo 1. 11 İşletme Dönemi Giderleri (\$)**

İşletme Yılları	Personel	Elektrik Su	Cari + Giderler	Sigorta	Amortisman	Toplam
1. İşletme Yılı	478.800,00	38.246,25	69.526,65	35.000,00	146.620,00	743.093,70
2. İşletme Yılı	478.800,00	42.895,50	91.518,78	35.000,00	146.620,00	761884,89
3. İşletme Yılı	478.800,00	47.544,75	101.668,71	35.000,00	146.620,00	771.144,41
4. İşletme Yılı	478.800,00	57.712,80	119.918,69	35.000,00	146.620,00	788.081,22
5. İşletme Yılı	478.800,00	63.051,90	126.256,52	35.000,00	146.620,00	794.323,12
6. İşletme Yılı	478.800,00	63.051,90	126.256,52	35.000,00	146.620,00	794.323,12
7. İşletme Yılı	478.800,00	70.502,28	133.706,90	35.000,00	146.620,00	801.773,50

➤ **Yatırım Bedeli Analizi**

Çeşmealtı Yat Limanı Fizibilite çalışması kapsamında projenin bütünü için yatırım döneminde toplam 28.344.183 TL (15.321.180 ABD Doları) harcama yapılacağı öngörülmüştür. Yatırım dönemi giderleri Tablo 1.12'de verilmiştir. Bu yatırımın tamamının YİD sürecinde belirlenecek işletmeciler tarafından gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

**Tablo 1. 12 Yatırım Giderleri**

İmalat	Birim	Miktar	Tutar
<b>Deniz Yapıları Yatırımları (TL)</b>			
Stabilize Kaplama Yapıl.	m <sup>2</sup>	2.500,00	21.875,00
(F) Sınıfı Beton	m <sup>3</sup>	5.900,00	773.254,00
30 cm (K) Sınıfı Beton	m <sup>2</sup>	15.800,00	826.972,00
(G) Sınıfı Su İçi Betonu	m <sup>3</sup>	15.200,00	2.734.328,00
Saçtan Kronman Kalıbı	m <sup>2</sup>	3.300,00	63.294,00
Saçtan Su İçi Kalıbı	m <sup>2</sup>	9.700,00	278.972,00
Seri Kalıp	m <sup>2</sup>	3.400,00	25.874,00
(0-0,4) Ton Anroşman	ton	101.200,00	772.156,00
(0,4-2) Ton Anroşman	ton	34.100,00	282.689,00
(2-4) Ton Anroşman	ton	0,00	0,00
(4-6) Ton Anroşman	ton	33.000,00	368.940,00
K. A. T.	ton	272.800,00	1.516.768,00

İmalat	Birim	Miktar	Tutar
(0-0,250) Ton Rihtım A.	ton	59.400,00	602.316,00
(50-200) Kg Önlük A.	ton	9.900,00	88.110,00
(0-0,4) Ton Denizden A.	ton	0,00	0,00
Tıkama Tabakası	m <sup>2</sup>	3.800,00	130.834,00
Taş Nakli	ton	510.400,00	1.079.834,64
Tarama Yapılması	m <sup>3</sup>		3.115.728,00
Beklenmeyen Giderler (%10)	%		1.268.194,46
		Toplam (TL)	13.950.139,11
		Toplam (ABD Doları)	7.541.000,00
<b>Yüzer İskele ve 250 tekne için Bağlama Sistemi Maliyeti</b>			
	m <sup>2</sup>	1200	1.060.000
<b>Üstyapı İnşaat İşleri</b>			
Üstyapı Binalar	m <sup>2</sup>	15.860	3.965.000,00
Peyzaj Yeşil Alan Düzenlemesi	m <sup>2</sup>	25.000	200.000,00
Peyzaj Sert Alan Düzenlemesi	m <sup>2</sup>	15.000	300.000,00
Mekanik/Elektrik/Tesisat	paket	1	1 396.500,00
		Toplam (ABD Doları)	4.861.500,00
<b>Etüt Proje Giderleri</b>			
Mimari Uygulama Projeleri	Paket	1	100.000,00
İnşaat Statik Projeleri	Paket	1	35.000,00
Mekanik/Elektrik/Altyapı Projeleri	Paket	1	35.000,00
Peyzaj Uygulama Projeleri	Paket	1	20.000,00
Pazarlama Çalışmaları	Paket	1	100.000,00
Diğer Projeler/Onay Harcamaları	Paket	1	20.000,00
		Toplam (ABD Doları)	310.000,00
<b>Ekipman Giderleri</b>			
Travellift (80 ton kapasiteli)	adet	1	190.000,00
Yat Taşıyıcı (20 ton kapasiteli)	adet	1	59.500,00
Tekne Eşekleri	adet	100	40.000,00
Binek Araç	adet	2	41.600,00
Taşıyıcı Kamyonet	adet	1	20.000,00
Minibüs	adet	1	24.500,00
Bisiklet	adet	5	2.000,00
Palamar Botu	adet	2	54.000,00
Fiber Motorlu Tekneler	adet	2	10.600,00
Servis Kutusu	adet	95	114.000,00
Atıksu Pompası	adet	1	9.500,00
Bilgisayar/Server/Printer/Fotokopi	paket	1	17.000,00
Güvenlik Gözetleme Sistemi	paket	1	15.000,00
Yazılımlar	paket	1	35.000,00
		Toplam (ABD Doları)	632.700,00
<b>İnsan Kaynakları İçin Harcanacak Gider</b>			

İmalat	Birim	Miktar	Tutar
	2 yıl	Toplam (ABD Doları)	186.400,00
<b>Öngörülemeyen Gider</b>			
Bütün yatırım giderlerinin %5'i (ABD Doları)			729.580,00
<b>Tüm Yatırım Giderleri Toplamı</b>	<b>ABD Doları</b>		<b>15.321.180,00</b>
	<b>TL</b>		<b>28.344.183,00</b>

Projenin YİD sürecinde belirlenecek yatırımcının finansman kaynaklarını önceden belirlemek mümkün değildir. Bu aşamada yatırımın bütününün öz kaynaklardan yapılacağı öngörülmüştür.

Çeşmealtı Yat Limanı Projesi, kamu açısından değerlendirdiğinde, tasarlanan YİD yöntemi gereği Kamu'nun yaptığı/yapacağı giderler etüd proje kalemleri ile YİD ihale sürecinden oluşmaktadır. İşletme dönemi boyunca işletmeciden alınacak kurumlar vergisi, katma değer vergisi vb. vergiler ile işletme sonrası sahip olunacak taşınmaz malın tekrar özelleştirilmesi ile elde edilecek gelirler ile karşılaştırıldığında gider kalemleri anlamsız olmaktadır. Bunun yanında Çeşmealtı Yat Limanı'nın işletmeye açılması ile birlikte oluşacak istihdam, yeni ticaret hacmi, yabancı döviz girdisi gibi ekonomik faydalar da göz önüne alınması gerekmektedir.

Çeşmealtı Yat Limanı Projesi Fizibilite Raporu kapsamında projenin analiz temelini, YİD süreci sonrasında yatırımı ve işletmeyi gerçekleştirecek özel sektör yatırımcısı açısından yapılan değerlendirme oluşturmaktadır. İşletmeci için hazırlanan nakit akım tablosu ile elde edilen sonuçlara göre, projenin iç verimlilik oranı işletmeci açısından 10. İşletme yılı sonrası %17,5, 25. İşletme yılı sonrası %21,7, 25 işletme yılı sonrası projenin net bugünkü değerinin ise yaklaşık 42,5 milyon ABD doları olduğu belirlenmiştir.

## 1.9. Projeye İlişkin Politik, Yasal ve İdari Çerçeve

### 1.9.1. Projeye ilişkin İzin Prosedürü (ÇED sürecinden sonra alınacak izinler)

Kıyı alanlarında yapılacak yatırımlarda faaliyet işletmeye açılıncaya kadar alınacak izinler, 06.07.2011 tarihli ve 27986 sayılı "Kıyı Yapı ve Tesislerinde Planlama ve Uygulama Sürecine İlişkin Tebliğ"e göre belirlenmiş ve bu başlık altında açıklanmıştır.

#### ➤ İmar Planı İçin Yatırım Teklif Dosyası Hazırlanması ve Onayı

Söz konusu tebliğ kapsamında projeye ilişkin; Hidrografik ve Oşinografik Rapor ve imar planına esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu hazırlanarak ilgili kurumların onayına sunulacaktır.

Tebliğe uygun olarak, yatırım teklif dosyası hazırlanarak İzmir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne müracaat edilecektir. İzmir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, teklif edilen dosyayı inceleyerek gerekçeli görüşleri ile birlikte Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na iletilecektir. Bakanlık, İl Müdürlüğü tarafından iletilen yatırım teklif dosyasını inceleyecek, uygun görmesi hâlinde ilgili kurum ve kuruluşların görüşlerine sunacaktır. Kurum ve kuruluşlar, görüşlerini Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na

bildirecektir. Teklif ile ilgili görüşlerin tamamlanması ve teklifin Bakanlıkça uygun bulunması halinde 3621 sayılı Kıyı Kanunu'nun 7. maddesine göre onaylanacaktır.

➤ Uygulama Projelerinin İncelenmesi ve Onayı

İmar planı onaylandıktan sonra, bu plana uygun olarak hazırlanacak uygulama projeleri:

- Onaylı 1/1.000 ölçekli imar planını,
- Plan, kesit ve detayları ile birlikte uygulama mühendislik projelerini,
- Teknik dayanakları ile birlikte statik, betonarme ve stabilite hesabı da dâhil olmak üzere her türlü hesabı,
- Kıyı yapısına ilişkin onaylı jeolojik-jeoteknik etüt raporunu,
- “ÇED Olumlu” kararı ile birlikte

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı III. Bölge Müdürlüğü kanalıyla aynı Bakanlığın Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü'ne sunulacaktır. Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü, bu projeleri inceleyecek ve uygun bulması halinde onaylayacaktır.

Çeşmealtı Yat Limanı Projesi; Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Alt Yapı Yatırımları Genel Müdürlüğü tarafından “Yap-İşlet-Devret” modeli ile ihale edilecektir. İhale sonucu ihaleyi kazanan yatırımcı tarafından Çeşmealtı Yat Limanı işletmeye açılıncaya kadar alınacak izinler aşağıda açıklanmıştır:

➤ Kullanma İzni

Yatırımcı Uygulama projelerinin onaylanmasından sonra, onaylı uygulama projelerinin onaylandığına dair yazı ve onaylı vaziyet planını, onaylı imar planı ve onama yazısını, ‘Turizm Yatırım Belgesi’ ve ‘Kesin Tahsis Kararı’ ile Maliye Bakanlığı Milli Emlak Genel Müdürlüğü'ne müracaat ederek ‘Kullanma İzni’ verilmesini talep edecektir.

➤ Yapı Ruhsatı ve Yapı Kullanma İzni

Yatırımcı inşaata başlayabilmek için, onaylı uygulama projeleri, onaylı imar planı, alanın kullanma izni ve ilgili mevzuatı gereğince istenen diğer bilgi ve belgeler ile birlikte Urla Belediyesi'ne başvurarak yapı ruhsatı alacaktır. İnşaat tamamlandıktan sonra 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili yönetmeliğine göre “Yapı Kullanma İzin Belgesi” alınacaktır.

➤ Yatırım ve İşletme Belgesi İle İşletme, Geçici İşletme ve Kısmi İşletme İzni

Yatırımcı, yatırım veya işletme belgesi almak üzere Kültür ve Turizm Bakanlığı'na faaliyeti ile ilgili işletme iznini almak üzere Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Düzenleme Genel Müdürlüğü'ne başvuracaktır. Deniz ve İç Sular Düzenleme Genel Müdürlüğü tarafından ‘İşletme İzni’ veya ‘Geçici İşletme İzni’/‘Kısmi İşletme İzni’ verilecektir. Turizm belgesi almak üzere ise Kültür ve Turizm Bakanlığı'na başvuru yapacaktır.

➤ Çevre İzni ve Lisans Belgesi

29.04.2009 tarih ve 27214 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren, 14.09.2012 tarih ve 28411 sayılı Resmi Gazete'de Yayınlanan yönetmelik ile değişiklik yapılan Çevre Kanununca

Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik Ek-1: 10.2 Limanlar (Karasularımızda tarifeli seferler yapan gemilerin yolcu almak için yanaştığı limanlar, balıkçı barınakları ve yat yanaşma kapasitesi elli yatın altında olan marinalar-yat limanları hariç) kapsamında yer almakta olup Çevre İzni ve Lisansı alınacaktır.

### **1.9.2. Proje ile ilgili Olarak Bu Aşamaya Kadar Gerçekleştirilmiş Olan iş ve işlemlerin Kısaca Açıklanması,**

“Çeşmealtı Yat Limanı” projesi kapsamında aşağıdaki iş ve işlemler gerçekleştirilmiştir.

- Proje alanında hidrografik, oşinografik, jeolojik ve jeoteknik etüt yapılmıştır. Etüt sonucunda hazırlanan rapor Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Seyir, Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı'na sunulmuş olup 20.07.2012 tarihinde rapor için uygunluk görüşü vermiştir. Hidrografik, Oşinografik, Jeolojik ve Jeoteknik Etüt Raporu ve Uygunluk Yazısı Ek 4'de verilmiştir.
- Hidrografik, Oşinografik, Jeolojik ve Jeoteknik Etüt kapsamında hazırlanan Batimetri haritası esas alınarak ÇED Raporuna konu olan projeler hazırlanmıştır.
- Proje alanında zemin etüdü yapılmıştır. Etüt sonucunda imar planına esas jeolojik ve jeoteknik etüt raporu hazırlanmış olup, rapor 16.11.2012 tarihinde İzmir İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır. İmar Planına Esas Jeolojik ve Jeoteknik Etüt Raporu İlgili Sayfaları ve Onay Sayfası Ek 5'de verilmiştir.
- Çeşmealtı Yat Limanı Projesine ait 1:1.000 Ölçekli Teklif İmar Planı 04.12.2012 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü'ne sunulmuştur. Projeye ait 1:1.000 Ölçekli Teklif İmar Planı Ek 6'da verilmiştir.
- Projenin ÇED sürecinde ÇED Başvuru Dosyası hazırlanarak 19.10.2012 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na sunulmuştur. ÇED Yönetmeliği'ne uygun olarak halkı yatırım hakkında bilgilendirmek ve halkın proje ile ilgili görüş ve önerilerini almak için 13.12.2012 tarihinde halkın katılımı toplantısı, proje ile ilgili kapsam ve özel format belirlemek amacıyla 21.12.2012 tarihinde kapsam ve özel format belirleme toplantısı gerçekleştirilmiştir. Toplantılar sonrasında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından kapsamlılaştırılmış proje formatı 31.12.2012 tarihinde tarafımıza iletilmiştir. Verilen format doğrultusunda hazırlanan ÇED Raporu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na sunulmuştur.

### **1.9.3. Projenin Gerçekleştirilmesi ile ilgili Zamanlama Tablosu**

Projenin Gerçekleştirilmesi ile ilgili zamanlama tablosu Tablo 1.13'de verilmektedir.

### **1.9.4. Projeye İlişkin Finans Kaynakları**

Çeşmealtı Yat Limanı Projesi Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Alt Yapı Yatırımları Genel Müdürlüğü tarafından “Yap-İşlet-Devret” modeli ile ihale edilecektir. YİD sürecinde belirlenecek yatırımcının finansman kaynaklarını önceden belirlemek mümkün değildir. Bu aşamada yatırımın bütününün öz kaynaklardan sağlanacağı öngörülmüştür.



## BÖLÜM 2: PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN KONUMU

### 2.1. Planlama Bilgileri

#### 2.1.1. Çevre Düzeni Planı (1/100.000,1/25.000 Ölçekli)

Proje alanı, 14.08.2009 tarihinde onaylanan ve 20.09.2010 ve 24.06.2011 tarihlerinde değişiklik yapılan 1:100.000 Ölçekli Manisa-Kütahya-İzmir Çevre Düzeni Planı'nda Urla-L17 paftasında yer almaktadır. Söz konusu Çevre Düzeni Planında; proje alanı "Balıkçı Barınağı/Yat Limanı" olarak, proje alanının gerisindeki bölge, "Kentsel Yerleşik Alan" olarak gösterilmektedir. Manisa-Kütahya-İzmir Planlama Bölgesi 1:100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı hakkında Danıştay 6. Dairesi Başkanlığı'nca muhtelif tarih ve sayılarda yürütmeyi durdurma kararı alınmıştır.

Proje alanı, İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından onaylanan İzmir Büyükşehir Bütünü 1:25.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Urla L 17-a2 paftasında yer almaktadır (Ek 7: 1:25.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı ve Lejantı). Alan, söz konusu paftada "Yat Limanı/Balıkçı Barınağı" olarak gösterilmiştir.

#### 2.1.2. 1/5.000 Ölçekli Nazım İmar Planı

Proje alanı; 1:5.000 ölçekli nazım imar planlarında Urla L17-a-10-c, L17-a-15-b, L17-b-06-d, L17-b-11-a paftalarında yer almaktadır. Çeşmealtı Yat Limanı'na ait 1/5.000 Ölçekli Nazım İmar Planı Teklifi Ek 7'de verilmiştir.

**2.1.3. 1/1.000 Ölçekli Uygulama İmar Planı (planların lejandı ve plan notları ile birlikte sunulması, söz konusu planlarda ilgili kurumun mühürü ve " ...tarih ve ...sayılı karar ile ... tarafından onaylanmıştır" ve "aslının aynısıdır" orijinal damgalarının bulunması, proje alanının planlar üzerinde gösterimi, imar planı onay süreci ve mevzuatı ile ilgili bilgi verilmesi)**

Urla Belediye Meclisi tarafından 1999 yılında onaylanan Urla İlçesi, Güvendik Mahallelerini kapsayan 1/1.000 Ölçekli Çeşmealtı Revizyon İmar Planı (22C2C, 22C3B, 22D4A, 22D4D, 22D1D yat limanı projesini kapsayan paftalar), İzmir 3. İdare Mahkemesi'nin 2009/1207 esas 2011/626 sayılı kararı ile iptal edilmiştir. Söz konusu alanda yürürlükte onaylı 1/1.000 Ölçekli Uygulama İmar Planı bulunmamaktadır.

Proje alanının hemen yanındaki Çeşmealtı Barınma Yeri'nin onaylı imar planı bulunmamaktadır.

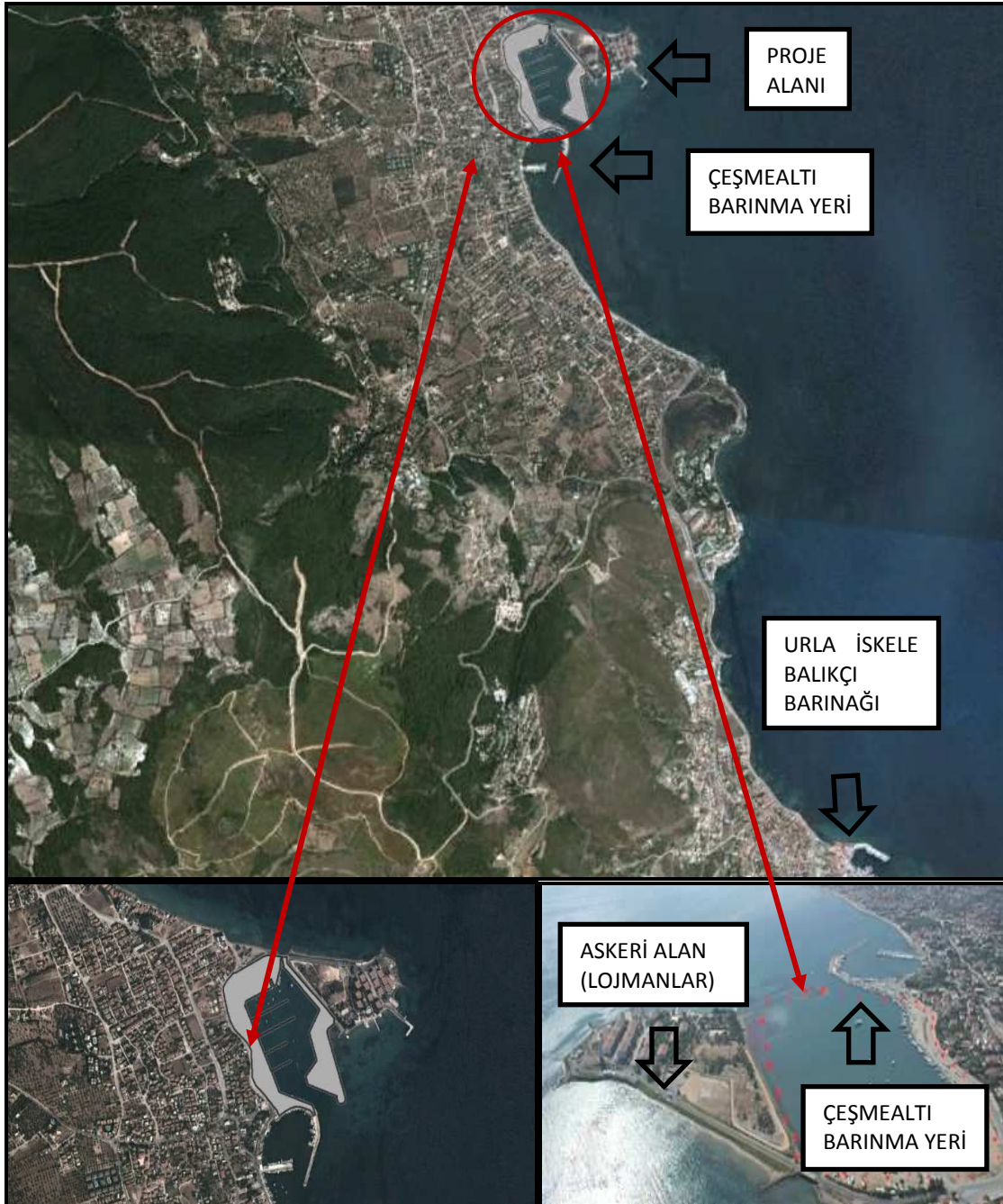
Çeşmealtı Yat Limanı için 1:1.000 Ölçekli Teklif İmar Planı hazırlanmış olup 04.12.2012 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü'ne sunulmuştur. 1:1.000 Ölçekli Teklif İmar Planı plan hükümleri ile birlikte Ek 6'da verilmiştir.

**2.2. Proje Alanının, Mevcut Kıyı Kullanımların, Proje Alanı Etrafında Bulunan Yerleşim Yerlerinin, Faaliyet Alanının Yakın Çevresinde Faaliyetine Devam Etmekte Olan Diğer Kullanımların, Ulaşım Ağının vb. 1/25.000 Ölçekli Topografik Harita Üzerinde Koordinatları ile Birlikte Gösterilmesi, Mesafelerin Verilmesi, Alanın Yakın Çevresinin Fotoğraflandırılması**

Proje alanı, mevcut durumda doğal korunaklı bir liman şeklinde olup, balıkçı gemileri tarafından kullanılmaktadır. Alan, Çeşmealtı Barınma Yeri'nin hemen yanında yer almaktadır. Barınma yerinin ana

dalgakıranının bir kısmı Çeşmealtı Yat Limanı'nda tali dalgakıran görevi görecektir. Proje alanına kuş uçuşu 4 km mesafede Urla İskele Balıkçı Barınağı, kuş uçuşu 7 km mesafede Kalabak Balıkçı Barınağı bulunmaktadır.

Proje alanını doğusunda askeri lojmanların bulunduğu askeri alan yer almaktadır. Askeri alanın bulunduğu bölgede proje alanına yaklaşık 0,25 km mesafede iskele yer almaktadır. Faaliyet alanının yakın çevresinde cafe, restoran ve yazlık evlerin bulunduğu yerleşim alanları mevcuttur (Şekil 2.1). Proje alanı ve çevresinden çekilmiş olan fotoğraflar Şekil 2.2, Şekil 2.3'de verilmiştir. Proje alanının gösterildiği 1:25.000 Ölçekli Topografik Harita Ek 7'de yer almaktadır.



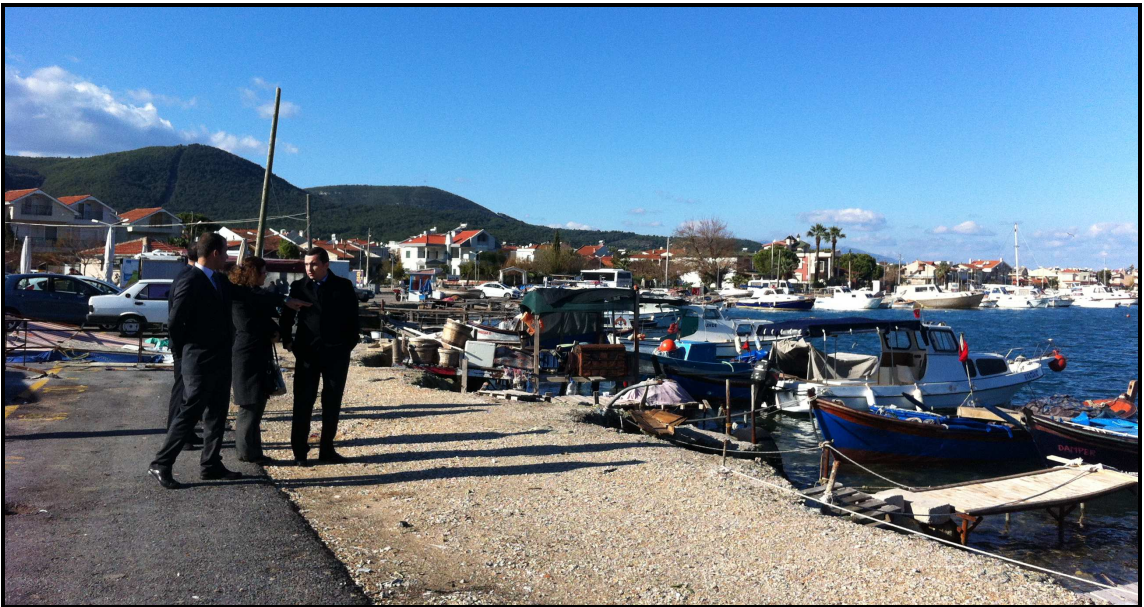
Şekil 2.1 Proje Alanı ve Yakınındaki Kıyı Yapıları





Ŗekil 2. 2 Proje Alanı ve Geri Sahasından Görünümler-1

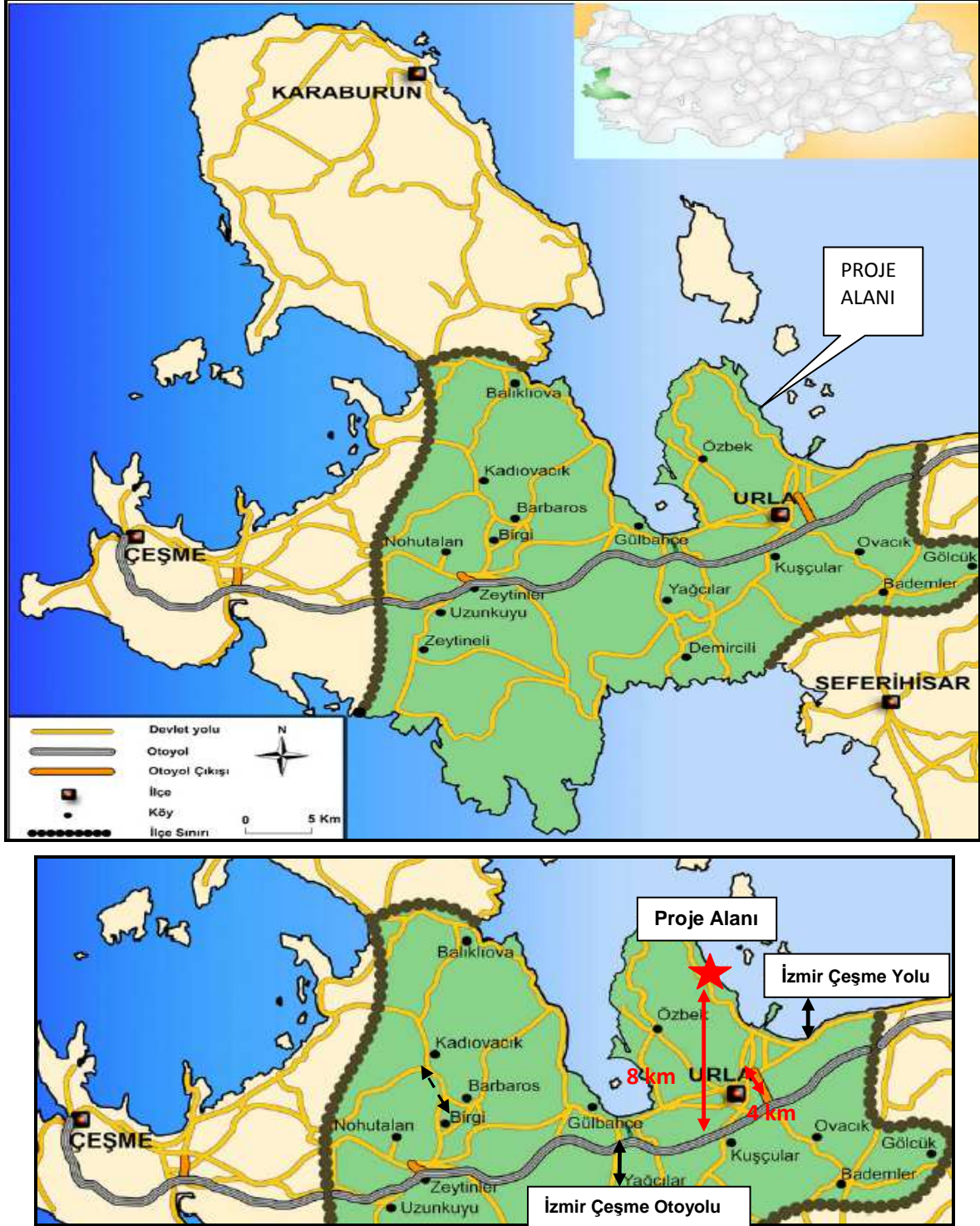




Ŗekil 2. 3 Proje Alanı ve Geri Sahasından Görünümler-2



Çeşmealtı Yat Limanı'nın gerisinden geçen mevcut yollar vasıtası ile limana ulaşım sağlanabilecektir. Proje alanına 8 km mesafeden İzmir-Çeşme Karayolu geçmekte olup bu yol 4 km sonra O-32 İzmir Çeşme Otoyoluna bağlanmaktadır. Söz konusu karayolu ve otoyolu vasıtası ile proje alanına ulaşım sağlanabilecektir (Şekil 2.4).



**2.3. Proje Alanı ve Etki Alanında ilan Edilmiş Özel Statülü Koruma Alanların Bulunup Bulunmadığı (Birinci, İkinci ve Üçüncü Derece Doğal ve Arkeolojik Sit Alanı, Turizm Merkezi/Alanı, Ramsar Alanı, Sulak Alan, Özel Çevre Koruma Alanı, Milli Park, vb.), Var İse Bu Alanların Proje Alanı ve Etki Alanına Olan Uzaklıklarının Belirtilmesi, Koruma Alanlarının Sınırları ile Proje Alanı ve Etki Alanı Sınırlarının Üst Ölçekli Haritalar ile Gösterimi.**

Çeşmealtı Yat Limanı proje alanı ve etki alanı ÇED Yönetmeliği'nde verilen Duyarlı Yörelere listesine göre incelenmiştir.

- Ülkemiz mevzuatı uyarınca korunması gerekli alanlar,
  - Proje alanı ve yakın çevresinde; "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları" bulunmamaktadır.
  - Proje alanı ve yakın çevresinde; "Yaban Hayatı Koruma Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları" bulunmamaktadır.
  - Proje alanı içerisinde; "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları" bulunmamakta, alan; "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan alanlarda yer almamaktadır. Proje alanına; yaklaşık 2 km mesafede 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı, yaklaşık 5 km mesafede 2. Derece Arkeolojik Sit Alanı olan Klazomenai Antik Kenti bulunmaktadır.
  - Proje alanının bulunduğu bölge; 10.09.1981 tarih ve 17454 sayılı Resmi Gazete'de Su Ürünleri İstihsal Yerleri olarak ilan edilmiştir (Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü, 2004).  
Proje alanı sulama projesi ve içme suyu amaçlı göl ve barajların su toplama havzası içerisinde kalmamaktadır.
  - Proje alanı ve yakın çevresinde; 02.11.1986 tarihli ve 19269 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği'nin 49'uncu maddesinde tanımlanan "Hassas Kirlenme Bölgeleri" bulunmamaktadır.
  - Proje alanı "Özel Çevre Koruma Bölgesi" değildir.
  - Proje alanı ve yakın çevresinde; 18.11.1983 tarihli ve 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu'na göre koruma altına alınan alanlar bulunmamaktadır.
  - Proje alanı, orman alanı değildir. Alana yaklaşık 1,5 km mesafede orman alanları bulunmaktadır.
  - Proje alanı ve yakın çevresinde; 04.04.1990 tarihli ve 3621 sayılı Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı getirilen alanlar bulunmamaktadır.
  - Proje alanı ve yakın çevresinde; 26.01.1939 tarihli ve 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanun'da belirtilen alanlar bulunmamaktadır.
  - Proje alanı ve yakın çevresi Mera Kanunu'nda belirtilen alanlar sınıfında değildir.
  - Proje alanı; Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği kapsamında yer almamaktadır.
- Ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli alanlar
  - Proje alanında, 20.02.1984 tarihli ve 18318 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) kapsamında koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz

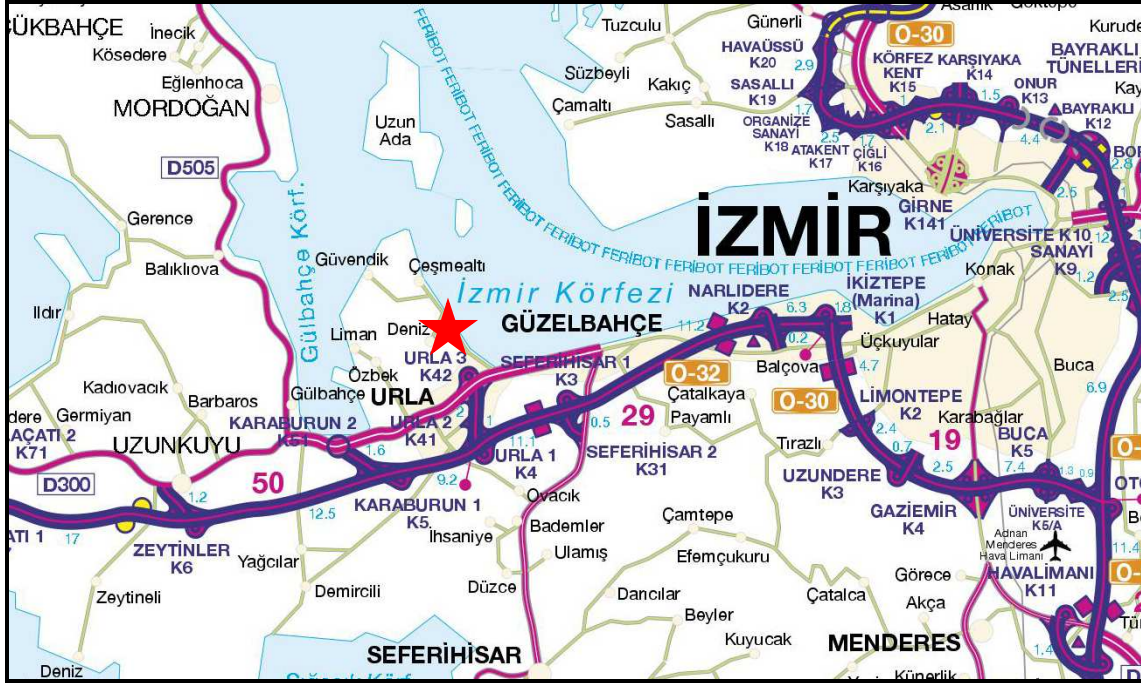
Kaplumbağası Üreme Alanları"nda belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları" bulunmamaktadır.

- 23.10.1988 tarihli ve 19968 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol" gereği ülkemizde "Özel Koruma Alanı" olarak belirlenmiş alanlar yoktur.
- Proje alanında Cenova Deklarasyonu'nun 17. maddesinde yer alan "Akdeniz'e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin" yaşama ve beslenme ortamı olan kıyusal alanların olmadığı anlaşılmıştır.
- Proje alanında, 14.02.1983 tarihli ve 17959 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi"nin 1. ve 2. maddeleri gereğince Kültür Bakanlığı tarafından koruma altına alınan "Kültürel Miras" ve "Doğal Miras" statüsü verilen kültürel, tarihi ve doğal alanlar bulunmamaktadır.
- Ülkemiz mevzuatı uyarınca korunması gerekli alanlardan,
  - Proje alanı, 17.05.1994 tarihli ve 21937 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan değildir.
  - 27.07.2003 tarihli ve 25181 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Avrupa Peyzaj Sözleşmesi hükümlerine uyulacaktır.
- Korunması gereken alanlar
  - Proje alanında tarım alanı yoktur. Göller, akarsular, yeraltı suyu işletme sahaları bulunmamaktadır.
  - Proje alanı, "Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi", "Turizm Merkezi" ve "Turizm Alanı" içerisinde kalmamaktadır.

#### **2.4. Proje Alanına En Yakın Karayolu ve Mesafesi, Yat Limanına Ulaşım İçin Kullanılacak Yol Güzergâhı ve Alternatifleri, Bağlantı Yolu ihtiyacı Olup ya da Yolun Mevcut Durumunda İyileştirme, Genişletme vb. Çalışmalar Yapılıp Yapılmayacağı, Yapılacak ise Bu İşlemlerin Kim Tarafından Yapılacağı**

Çeşmealtı Yat Limanı'na en yakın karayolu yaklaşık 8 km mesafedeki D-300 karayoludur. Proje alanından D-300 (İzmir-Çeşme) karayoluna bağlantı alanın arkasından geçen mevcut yollar vasıtası ile sağlanacaktır. D-300 karayolu 4 km sonra O-32 İzmir Çeşme Otoyoluna bağlanmaktadır. Proje alanına ulaşım söz konusu yollar vasıtası ile sağlanabilmektedir. Bu nedenle proje kapsamında herhangi bir bağlantı yolu ya da alternatif yol yapılması söz konusu değildir. Proje alanına ulaşım güzergâhlarının gösterildiği karayolu haritası Şekil 2.5'de verilmiştir.

Proje kapsamında mevcut yol güzergâhlarında herhangi bir iyileştirme ve genişletme yapılmayacaktır. Proje kapsamında ulaşımın sağlanacağı karayoluna herhangi bir zarar verilmeyecek, verilmesi halinde tüm zarar yatırımcı tarafından karşılanacaktır.



Şekil 2. 5 İzmir İli Karayolu Haritası

## 2.5. Proje Alanının Mülkiyetine İlişkin Bilgi ve Belgeler

Çeşmealtı Yat Limanı projesi denizde gerçekleştirilecektir. Deniz alanlarının kullanımı devletin hükmü ve tasarrufu altındadır. Projenin Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından YİD modeli ile ihale edilmesinden sonra ihaleyi alan yatırımcı Maliye Bakanlığı Milli Emlak Genel Müdürlüğü'ne müracaat ederek 'Kullanma İzni' verilmesini talep edecektir.

### BÖLÜM 3: PROJE YERİ VE ETKİ ALANININ MEVCUT ÇEVRESEL VE SOSYO-EKONOMİK ÖZELLİKLERİ

#### 3.1. Proje Etki Alanının Tanımlanması ve Neye Göre Belirlendiğinin Açıklanması, Proje Alanı ve Etki Alanının Harita Üzerinde Gösterimi

Projenin etki alanının belirlenmesinde projeden kaynaklanabilecek çevresel etkiler ile sosyoekonomik etkiler dikkate alınmıştır.

Projenin inşaat ve işletme aşamalarında meydana gelebilecek çevresel etkiler, bu etkilere karşı alınacak önlemler ve atıklara ilişkin bertaraf yöntemleri 4. Bölümde ayrıntılı olarak ifade edilmektedir. Projenin inşaat ve işletme aşamalarında meydana gelecek çevresel etkilerin alınan önlemler sonucunda sınırlı bir alan içerisinde kalacağı düşünülmektedir. Projeden etkilenecek alan, projenin inşaat ve işletme aşamalarında gerçekleştirilecek olan işlemler ve oluşacak etkileri göz önüne alınarak en çok etkilenecek alan 0,5 km çaplı alan olarak belirlenmiştir.

Projenin çevresel etkilerinin yanı sıra sosyoekonomik etkilerinin olması da beklenmektedir. Bu kapsamda; inşaat aşamasında gerekli olacak inşaat malzemelerinin ve çalışanların çoğunun yöreden karşılanacak olması ekonomik ve sosyal hareketlenme getirecektir. Çeşmealtı Yat Limanı'nın faaliyete geçmesi ile birlikte yörede turizm gelişecek, istihdam artacak ve bölgenin sosyoekonomik açıdan gelişmesine katkı sağlanacaktır.

Projeden etkilenebilecek alan 0,5 km çaplı alan olarak belirlenmiş ve 1:25.000 Ölçekli Topografik haritada gösterilmiştir (Ek 7).

#### 3.2. Proje Alanı ve Etki Alanının Mevcut Kirlilik Yükü, (hava, su, toprak), Deniz Suyunun Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik Analiz Sonuçları (deniz suyu analizinin Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Tablo: 4 ve proje alanı ve proje etki alanında yüzme ve rekreasyonel amaçlı kullanılan su var ise Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği Ekine göre Bakanlığımızdan Yeterlik/Ön Yeterlik Belgesi alan laboratuarlara son 6 ay içerisinde yaptırılmış olan analiz sonuçlarının rapora eklenmesi)

Proje alanının bulunduğu Urla ilçesi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 04.07.2012 tarihinde yayımlanan "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi" konulu genelgede Ek I: 2012-2013 Kış Sezonu için Kullanılması Gereken Yakıtlara Göre İl ve İlçe Grupları tablosunda II. Grup'ta değerlendirilmiştir. Projenin inşaat aşamasında dolgu işlemi esnasında toz oluşumu meydana gelebilecek olup gerekli önlemler alınacaktır. Projenin işletme aşamasında hava kalitesini etkileyecek bir işlem yapılmayacaktır.

Proje alanında mevcut su kalitesinin belirlenmesi ve deniz suyunun fiziksel, kimyasal ve biyolojik parametrelerini tespit etmek için yeterlik belgesi almış olan Artek Laboratuvarı tarafından 30.01.2013 tarihinde deniz ortamından numuneler alınmıştır. Proje alanından alınan numuneler Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Tablo 4'e göre analiz edilmiştir. Proje alanı mevcutta balıkçı tekneleri tarafından kullanılmakta olup yüzme ve rekreasyonel amaçlı kullanılması söz konusu değildir. Bu nedenle alınan numunelerin Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği Eki'ne göre analizleri yapılmamıştır.

Analiz sonuçları “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği” Tablo 4: Deniz Suyunun Genel Kriterleri Tablosu’nda verilen parametrelerin sınır değerleri ile karşılaştırılmıştır. Deniz suyu analiz sonuçları Tablo 3.1 ve Ek 8’de verilmektedir.

Proje alanı denizde yer almakta olup, hava ve toprak kirliliğinin meydana gelmesi söz konusu değildir.

**Tablo 3. 1** Analiz Sonuçları

Parametreler	Birim	Sonuç	SKKY Tablo 4 Genel Kriterleri
pH		8,13	6-9
Renk	(Pt-Co)	<2,2	Doğal
Bulanıklık	(NTU)	0,86	Doğal
Yüzer Madde		Bulunmamaktadır	Bulunmamalı
Askıda Katı Madde	(mg/L)	109	30
Çözünmüş Oksijen	(mg/L)	10,43 / 99,6 %	Doygunluğun %90'ından fazla
Parçalanabilir Organik Kirlenimler (BOİ5)	(mg/L)	9	-
Ham Petrol ve Petrol Türevleri	(mg/L)	<0,003	0,003
Alfa Radyoaktivitesi	(Bq/L)	<17,1	
Beta Radyoaktivitesi	(Bq/L)	12,8	-
Üretkenlik	(Klorofil-a)	<0,007	-
Zehirlilik	(ZSF)	Bulunmamaktadır	Bulunmayacak
Fenoller	(mg/L)	<0,001	0,001
Bakır	(mg/L)	<0,002	0,01
Kadmiyum	(mg/L)	<0,001	0,01
Krom	(mg/L)	<0,002	0,1
Kurşun	(mg/L)	<0,015	0,1
Nikel	(mg/L)	0,006	0,1
Çinko	(mg/L)	<0,001	0,1
Cıva	(mg/L)	<0,0001	0,004
Arsenik	(mg/L)	<0,01	0,1
Amonyak	(mg/L)	<0,02	0,02

Yapılan analizler sonucunda, alanı temsil eden deniz suyunda tespit edilen askıda katı madde parametresi (109 mg/L), 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren ‘Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği’ Tablo 4: Deniz Suyunun Genel Kriterlerinde verilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

Deniz suyundan alınan numunede askıda katı madde parametresinin yüksek çıkmasının, yağıştan kaynaklı olabileceği öngörülmektedir.



### **3.3. Proje Alanı ve Etki Alanında, Devletin Yetkili Organlarının Hüküm ve Tasarrufu Altında Bulunan Araziler (askeri yasak bölgeler, kamu kurum ve kuruluşlarına belirli amaçlarla tahsis edilmiş alanlar, vb.) Olup Olmadığı ve Projenin Bu Alanlara Olabilecek Etkilerinin İrdelenmesi**

Proje denizde gerçekleştirilecek olup proje alanı devletin hükmü ve tasarrufu altındadır. Proje alanı Çeşmealtı Barınma Yeri'nin hemen yanındadır ve mevcutta balıkçı gemileri tarafından kullanılmaktadır. Proje alanının doğusundaki askeri lojmanların bulunduğu askeri alan yer almaktadır (Şekil 3.1).

Projenin inşaatı sırasında meydana gelebilecek gürültü, dolgu işlemi esnasında toz oluşumu, denizde bulanıklık gibi çevresel etkilerin proje alanı yakınındaki askeri lojmanların bulunduğu alana etkileri söz konusu olabilecektir. Ancak inşaat sırasında gürültü ölçümleri yapılacak olup sınır değerlerin aşılmasına dikkat edilecektir, işlemler sırasında saha islatılarak toz oluşumu minimum düzeyde tutulacaktır. Denizde bulanıklık dolgu sırasında olabilecek sürekli olmayacaktır.

Projenin inşaat aşamasında oluşacak gürültü şiddetini bulmak için; tüm makinelerin aynı yer ve aynı zamanda çalışması hali önüne alınarak hesaplamalar yapılmıştır. Ancak, şantiyede tüm iş makineleri aynı yerde ve aynı zamanda çalıştırılmayacaktır. Dolayısıyla, projenin inşaat aşamasında hissedilecek en yüksek değer, hesaplanan gürültü şiddetinden az olacaktır. Projenin inşaat aşamasında oluşabilecek gürültü seviyesinin belirlenmesi için yapılan hesaplamalarda, iş makinelerinin çalıştığı alandan 100 m ileride oluşacak gürültünün, 04.06.2010 tarih ve 217601 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği"nin Şantiye Alanları için Çevresel Gürültü Kriterleri, Madde 23, Ek VIII'de yer alan Tablo 5: Şantiye alanı için çevresel gürültü sınır değerlerinde belirtilen sınır değer (70 dBA) altında bulunmuştur. İnşaat aşamasında belirli periyotlarda gürültü ölçümleri yapılacak sınır değerlerin aşılmaması kontrol edilecektir.

Projenin inşaatı aşamasında dolgu işlemi esnasında toz oluşumunu önlemek için kullanılacak malzeme proje alanına yakın olan bir sahadan temin edilecektir. Malzeme, inşaat alanına karayolu ile taşınacaktır. Malzemenin alana taşınması sırasında nemli olması sağlanacak ve üstü naylon brandayla örtülecektir. Böylelikle, taşıma sırasında rüzgârın da etkisiyle etrafa yayılacak olan toz en aza indirilmiş olacaktır.

Dolgu inşaatı sırasında, deniz ortamında geçici olarak bulanıklık oluşacaktır. Ancak, bu etki kısa süreli olacaktır. Projenin inşaat aşamasında faaliyetin izlenebilmesi ve çevrede yaratabileceği olası kirliliğin tespiti için baz alınmak üzere deniz suyu belirli periyotlarda (bir yıllık periyot) "Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği"ne göre analiz edilecektir.

Projenin işletmeye geçmesi ile yat limanında çevresel tüm tedbirler alınacaktır. Dolayısıyla yat limanının işletmeye geçmesi ile doğusundaki askeri lojmanların bulunduğu askeri alana herhangi bir çevresel etkisinin olması söz konusu değildir.



Şekil 3. 1 Proje Alanı ve Çevresine Ait Hava Fotoğrafı

### 3.4. Proje Alanı ve Etki Alanının Deprem Durumu

#### 3.4.1 Projenin İmar Durumuna ilişkin Bilgiler ve Alanın Tanımı

Proje alanı, 14.08.2009 tarihinde onaylanan ve 20.09.2010 ve 24.06.2011 tarihlerinde değişiklik yapılan 1:100.000 Ölçekli Manisa-Kütahya-İzmir Çevre Düzeni Planı'nda Urla-L17 paftasında yer almaktadır. Söz konusu Çevre Düzeni Planında; proje alanı "Balıkçı Barınağı/Yat Limanı" olarak gösterilmektedir. Manisa-Kütahya-İzmir Planlama Bölgesi 1:100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı hakkında yürütmeyi durdurma kararı alınmıştır.

Proje alanı İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından onaylanan İzmir Büyükşehir Bütünü 1:25.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Urla L 17-a2 paftasında yer almaktadır. Proje alanı söz konusu paftada "Yat Limanı/Balıkçı Barınağı" alanı olarak gösterilmiştir.

Çeşmealtı Yat Limanı için 1:1.000 Ölçekli Teklifi İmar Planı ve 1:5.000 Ölçekli Nazım İmar Planı Teklifi hazırlanmıştır. Söz konusu planlar 04.12.2012 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü'ne sunulmuştur.

#### 3.4.2 İmar Planına Esas Jeolojik ve Jeoteknik Etüd Raporları (kapak, amaç, imar planı, onay sayfası, yerleşime uygunluk durumu, yerleşime uygunluk paftaları, sonuç bölümü rapora eklenmelidir)

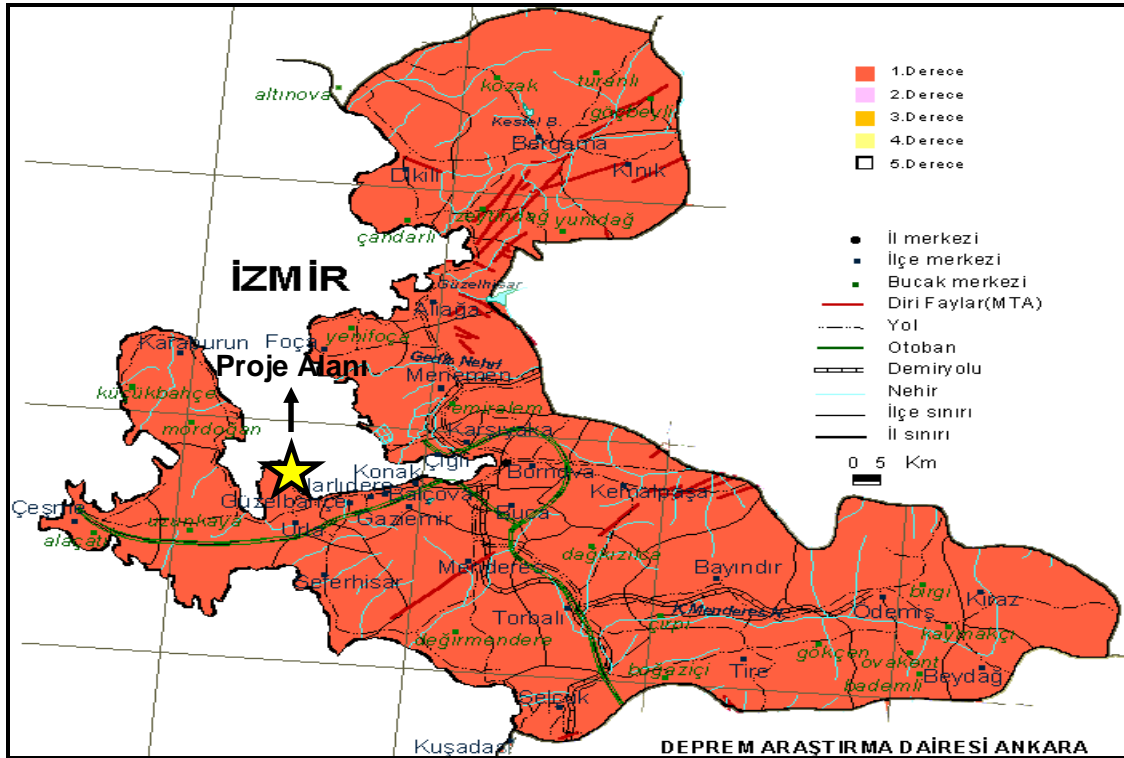
Çeşmealtı Yat limanı projesi kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü'nün 28.09.2011 tarih, 102732 sayılı ve 2011/9 no.lu genelgesi kapsamında yayınlanan Plana Esas Jeolojik Jeoteknik Etüt ve Mikrobölgeleme Etüt Raporları Formatına uygun olarak "İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu" hazırlanmıştır. Söz konusu rapor İzmir İl

Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından 16.11.2012 tarihinde onaylanmıştır (Ek 5: İmar Planına Esas Jeolojik ve Jeoteknik Etüt Raporu İlgili Sayfaları, Onay Sayfası ve Yerleşime Uygunluk Haritası).

### 3.4.3 Alanın Depremselliği, Proje Alanına Yakın Faylar ve Proje Alanına Uzaklıkları, Bu Faylarda Meydana Gelen Depremler, Proje Alanının İşaretlendiği Jeoloji Haritası ve Diri Fay Haritası

#### ➤ Proje Alanı ve Etki Alanının Deprem Durumu, Alanın Depremselliği

Proje alanı Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasında “Birinci Derece Deprem Bölgesi” sınırları içerisinde yer almaktadır (Şekil 3.2).



Şekil 3. 2 İzmir Deprem Haritası

#### ➤ Proje Alanına Yakın Faylar ve Diri Fay Haritası

Maden ve Tektik Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından 2005 yılında “İzmir Yakın Çevresinin Diri Fayları Deprem Potansiyelleri” isimli bir çalışma yapılmıştır. Çalışma ile İzmir kenti merkez olmak üzere yaklaşık 50 km yarıçapındaki bir alanda diri fay haritalaması gerçekleştirilmiştir. Söz konusu alanda 13 adet diri fay tanımlanmıştır. Çalışma ile belirlenmiş olan diri faylar; Güzelhisar Fayı, Menemen Fayı, Yenifoça Fayı, İzmir Fayı, Bornova Fayı, Tuzla Fayı, Seferihisar Fayı, Gülbahçe Fayı ve Gümüldür Fayı, Gediz Graben Sistemi Fayları, Dağkızılca Fayı, Kemalpaşa Fayı ve Manisa Fayı'dır (Şekil 3.3).



Şekil 3. 3 İzmir ve Yakın Çevresinin Fay Haritası

- Güzelhisar Fayı: İzmir'in kuzeyinde Aliağa ilçesi ile Manisa'nın Osmanlı beldesi arasında uzanmaktadır. Güzelhisar Fayı yaklaşık 25 km uzunluğundadır. Jeomorfolojik bulgular, fayın Kuvaterner'de etkin olduğuna işaret etmektedir. Bu nedenle Güzelhisar fayı olası diri fay olarak kabul edilmiştir.
- Menemen Fay Zonu: Menemen kuzeyindeki Dumanlıdağ volkan kompleksi ile Gediz nehri taşkın ovası arasında yer alan ve kuzeybatı-güneydoğu (KB-GD) doğrultusunda uzanan faylar Menemen fay zonu olarak adlandırılmıştır. Birbirine paralel uzanan, dört fay parçasından meydana gelen fay zonunun toplam uzunluğu 15 km, genişliği ise 5 km'dir. Menemen fay zonu olası diri olarak kabul edilmiştir.
- Yenifoça Fayı: Yenifoça doğusunda Nemrut limanı ile güneydeki Gerenköy arasında kuzey-güney genel doğrultusunda uzanan bir faydır. Fayın toplam uzunluğu yaklaşık 20 km'dir. Yenifoça fayı sol yönlü doğrultu atımlıdır.
- İzmir Fayı: Doğu-Batı doğrultusunda uzanan fay, yapısal ve morfolojik olarak İzmir Körfezi'ni güneyden sınırlandırmaktadır. İzmir körfezinin doğu yarısı bu fayın kuzey bloğunda gelişmiş bir tektonik çukurluk veya oluk niteliğindedir. Fayın kuzey bloğunda şekillenmiş İzmir çöküntü havzasının tabanı Karaburun yarımadası ile Bayraklı arasında Ege Denizi suları altındadır ve körfezi oluşturur. Yaklaşık 35 km uzunluğunda olan bu fay iki parça halinde uzanmaktadır. Körfez

ile Kemalpaşa arasında uzanan doğudaki bölümü Kemalpaşa Fayı'nın devamı niteliğindedir. Batı bölümü ise körfezin güney kıyısı boyunca kuvaterner çökelleri ile Bornova Melanjı'na ait kayalar arasında uzanmaktadır.

- Bornova Fayı: İzmir'in kuzeydoğusunda Karşıyaka ile Kemalpaşa batısındaki Ulucak arasında KB-GD genel doğrultusunda birbirine paralel uzanan faylardan oluşan çizgisellik Bornova fayı olarak adlanmıştır.
- Tuzla Fayı: İzmir'in güneybatısında Gaziemir ile Doğanbey arasında KD-GB genel uzanımlı yapısal hat Tuzla Fayı olarak adlandırılmıştır. Fayın uzunluğu 42 km'dir. Denizaltı devamıyla birlikte fayın uzunluğu 50 km'dir. Tuzla fayı sağ yönlü doğrultu atımlı aktif bir faydır.
- Seferihisar Fayı: İzmir'in güneybatısında Seferihisar yöresindeki Sığacık körfezi ile Güzelbahçe arasında uzanmaktadır. Seferihisar fayının Sığacık körfezi ile Gülbahçe arasında karadaki uzunluğu 23 km olup, sualtı bölümüyle birlikte fayın toplam 30 km'lik bir uzunluğa ulaştığı sanılmaktadır. Jeomorfolojik veriler Seferihisar fayının Holosen'de aktif bir fay olduğuna yorumlanmaktadır.
- Karaburun-Gülbahçe Fayı: Karaburun Yarımadası ile İzmir Körfezi'ni ayıran önemli yapısal hattı oluşturmaktadır. Fay, kuzey-güney uzanımında karada 14-15 km uzunluğundadır. Fayın kuzeyde ve güneyde deniz içerisinde de devam ettiği sanılmaktadır. Fayın su altı bölümleriyle birlikte değerlendirildiğinde toplam uzunluğu 70 km'yi bulmaktadır. İzmir Körfezi'nin batı yarısına rastlayan depremlerin bu faydan kaynaklandığı bilinmektedir.
- Gümüldür Fayı: İzmir'in güneybatısında Gümüldür ile Özdere beldeleri arasında uzanmaktadır. Fayın uzunluğu yaklaşık 15 km'dir. Gümüldür fayı olası diiri olarak değerlendirilmiştir.
- Gediz Graben Sistemi Fayları: Gediz grabeni doğuda Sarıgöl ile batıda Kemalpaşa arasında doğu-batı uzanımında olup yaklaşık 150 km uzunluğundaki normal fay sistemine bağlı olarak şekillenmiştir. Gediz grabeni, Anadolu'nun en önemli sismojenik zonlarından olup grabenin batısındaki faylardan kaynaklanabilecek depremler İzmir ve çevresindeki yerleşmeleri etkileyecek konumdadır. Gediz grabeni batı ucunda yer alan faylar grabenin Kemalpaşa ve Manisa kollarını oluşturmaktadır. Manisa kolu doğu ucunda Turgutlu fayının kuzey-batı devamlılığı şeklinde izlenen Manisa fayına bağlı olarak şekillenmiştir. Kemalpaşa kolundaki aktif yapıların başlıcaları ise graben ana sıyrılma fayı, Kemalpaşa fayı ve bir transfer yapısı olan Dağkızılca faylarından oluşmaktadır. Fay sisteminin proje alanına en yakın mesafesi yaklaşık olarak 80-85 km'dir.
  - Gediz Grabeni Ana Sıyrılma Fayı (Batı Bölüm): Gediz grabenin güney kenarı düşük açılı bir sıyrılma fayı tarafından sınırlandırılmıştır. Salihli bölümünde Çamköy sıyrılma fayı olarak tanımlanmış olan bu fay, Sarıgöl-Alaşehir arasında 150 km uzunluğunda sürekliliği olan bir yapıdır.
  - Dağkızılca Fayı: Kemalpaşa ilçesi güneyi ile Torbalı arasında uzanmaktadır. Gediz grabeni sistemine bağlı sağ yönlü doğrultu atımlı bir transfer fayıdır. K70°D genel doğrultulu ve toplam 27 km uzunluğundadır. Bulgular fayın aktif olduğuna işaret etmektedir.

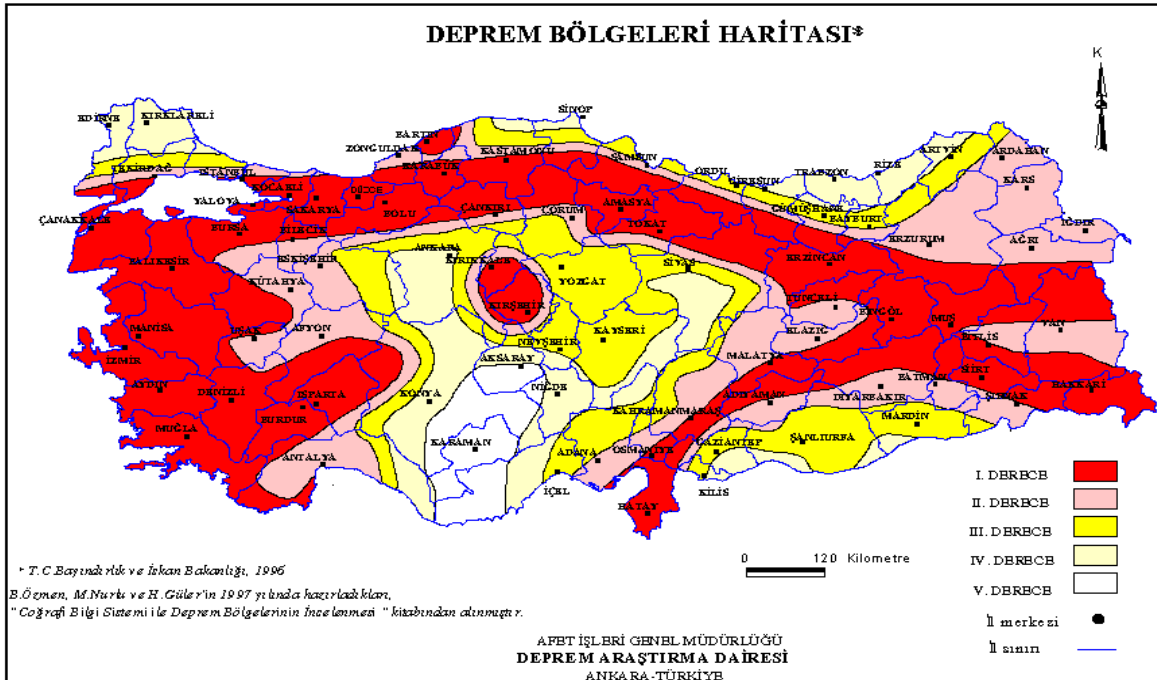
- Manisa Fayı: Manisa Fayı Gediz grabeninin kuzeybatı kolunda yer alan normal bir faydır. Turgutlu ile Manisa batısındaki Muradiye arasında yaklaşık 40 km'dir.
- Kemalpaşa Fayı Gediz grabeninin batısında Bağyurdu ile Ulucak arasında uzanmaktadır. Toplam 24 km uzunluğunda olup uçlarında kuzeye içbükey olan fayın genel doğrultusu K75°D'dur.

➤ Proje Alanına Yakın Faylar ve Proje Alanına Uzaklıkları

MTA tarafından gerçekleştirilmiş "İzmir Yakın Çevresinin Diri Fayları Deprem Potansiyelleri" çalışması kapsamında belirlenmiş olan 13 adet diri faydan Gülbahçe Fayı, Seferihisar Fayı ve İzmir Fayı proje alanına en yakın konumda olan fay sistemleridir.

Gülbahçe Fayı proje alanına ~12 km, Seferihisar Fayı ~13 km, İzmir Fayı ise ~14 km'dir. Bölgede bulunan diğer fay sistemlerinin proje alanına mesafeleri; Tuzla Fayı ~30 km, Gediz Grabeni ~57 km, Gümüldür Fayı ~40 km, Kemalpaşa Fayı ~36 km, Manisa Fayı ~57 km, Güzelhisar Fayı ~55 km, Menemen Fayı ~40 km ve Yenifoça Fayı ~33 km'dir. Proje alanında yapılacak olan her türlü yapıda Mülga Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik ve Deprem Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik esaslarına titizlikle uyulacaktır.

Proje alanının işaretlendiği Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası Şekil 3.4'de, Diri Fay Haritası Şekil 3.5'de verilmiştir.



Şekil 3. 4 Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası





Kaynak: MTA Genel Müdürlüğü

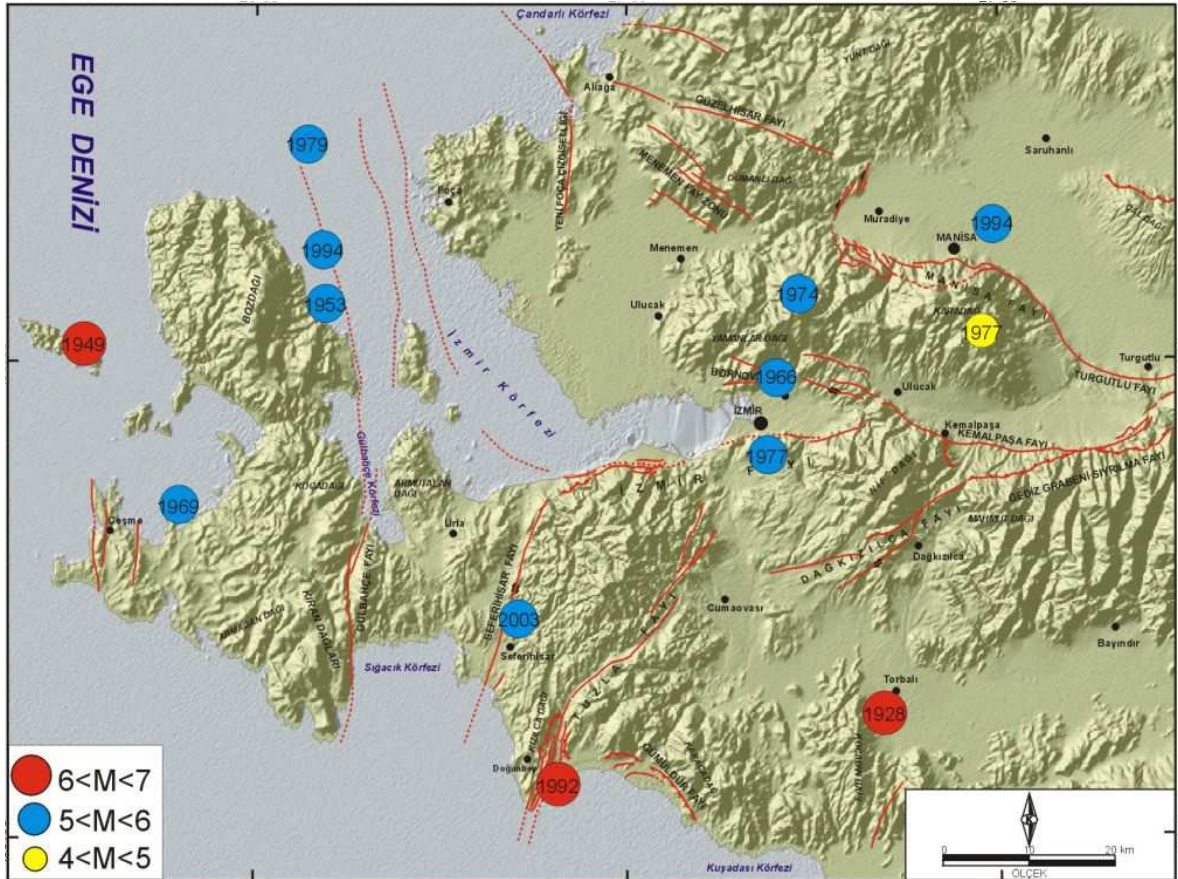
Şekil 3.5 Diri Fay Haritası



➤ Geçmiş Depremler:

İzmir ve yakın çevresi depremsellik açısından 1899 ve öncesi yıllarını kapsayan ve tarihsel dönem olarak adlandırılan dönemde oldukça etkindir. Ancak tarihsel dönemde yeterince veri toplanamadığından o döneme ait kayıtlar oldukça azdır. Kayıtlar, İzmir kent merkezi ve yakın çevresindeki çoğu yerleşmenin tarihsel dönemde çok sayıda depremden etkilendiğini ortaya koymaktadır.

1900'lü yılların başından itibaren "Aletsel Dönem" olarak adlandırılan ve günümüze kadarki dönemi içeren zaman dilimi içerisinde İzmir ve yakın çevresini etkileyen çok sayıda deprem meydana gelmiştir (Tablo 3.2). İzmir kenti merkez olmak üzere yaklaşık 50 km yarıçaplı bir daire içerisinde kalan alanda son yüzyılda meydana gelen depremlerin magnitüdü 4'ten büyüktür. Söz konusu depremlerin bazıları bölgede can kaybı ve maddi hasarlara neden olmuştur (MTA Genel Müdürlüğü, 2005). Yukarıda kısaca özetlenen İzmir ve çevresinin diri fayları ve bu faylar üzerinde son yüzyılda meydana gelen depremlerin dağılımı Şekil 3.6' da gösterilmiştir.



Kaynak: MTA Genel Müdürlüğü, 2005

Şekil 3. 6 İzmir ve Yakın Çevresinde Son Yüzyılda Gerçekleşmiş Depremlerin (M>5) Diri Fay Haritası Üzerindeki Dağılımı



Tablo 3. 2 İzmir ve Yakın Çevresinde Son Yüzyılda Gelişmiş Büyük (M>5) Depremler

Tarih	Koordinat		Derinlik (km)	Büyükük (M)	Şiddet (I <sub>o</sub> )	Açıklama
	Enlem	Boylam				
19.01.1909 Foça Depremi	38.00	26.50	60	6.0	IX	700 ev yıkılmış, 1.000 ev hasar görmüş, 8 kişi ölmüştür.
31.03.1928 Torbalı Depremi	38.18	27.80	10	6.5	VIII	2.000 ev yıkılmış. Torbalı-Tepeköy arasında fazla İzmir, Manisa, Alaşehir, Uşak, Bayındır, Tire ve Ödemiş'te hafif hasara neden olmuştur.
22.09.1939 Dikili Depremi	39.07	26.94	10	6.6	VIII IX	1.000 ev yıkılmış, 41 kişi ölmüş, 68 kişi yaralanmıştır.
23.07.1949 Karaburun Depremi	38.48	26.29	10	6.6	VIII VII IX	Çeşme yarımadasında ve çevresindeki köylerde ağır hasar meydana gelmiştir. 7 kişi ölmüş, 2.200 ev yıkılmış veya hasara uğramıştır.
02.05.1953 Karaburun Depremi	38.48	26.57	40	5.0	VII VIII	Dikili, Urla, Menemen, Çeşme, Bergama ve Foça'da şiddetlice hissedilmiştir. Kötü zeminlerde hasara neden olmuş, yaklaşık 300 ev hasar görmüştür.
16.07.1955 Söke-Balat Depremi	37.65	27.26	40	6.8	VIII	İzmir'de birçok yapının duvarları çatlamış, bazı camilerin minareleri hasar görmüştür. 300 ev yıkılmış, 2 kişi ölmüştür.
19.06.1966 Menemen Depremi	38.55	27.35	9	4.8	VI	İzmir ve çevresinde şiddetlice hissedilen bu depremde Menemen'de 100 kadar evin duvarları çatlamıştır.
06.04.1969 Karaburun Depremi	38.47	26.41	16	5.9	VIII VII	Merkezi Karaburun açıkları olan bu deprem, Çeşme ve Sakız adasında 443 yapıda hasara neden olmuştur.
01.02.1974 İzmir Depremi	38.55	27.22	24	5.3	VII	İzmir'de 2 kişi ölmüş, 7 kişi yaralanmış, 47 evde ağır hasar görülmüştür.
16.12.1977 İzmir Depremi	38.41	27.19	24	5.5	VIII	İzmir'de bu deprem ile bazı evler yıkılmış, 20 kişi yaralanmıştır.
14.06.1979 Karaburun Depremi	38.79	26.57	15	5.7	VII	İzmir ve çevresinde kuvvetlice hissedilmiş, Karaburun'da 2 ev çökmüş, bir kişi yaralanmıştır.
06.11.1992 Doğan bey Depremi	38.16	26.99	17	5.7	VII	60 kadar yapıda ciddi hasar meydana gelmiş, İzmir'de kuvvetli olarak hissedilmiştir.
28.01.1994 Manisa Depremi	38.69	27.49	5	5.2	VII	Manisa ve civarında 60 kadar yapıda hasar oluşmuştur.
24.05.1994	38.66	26.54	17	5.0	VII	Karaburun ve civarında 10 kadar

Tarih	Koordinat		Derinlik (km)	Büyükük (M)	Şiddet (I <sub>o</sub> )	Açıklama
	Enlem	Boylam				
Karaburun Depremi						yapıda hasar oluşmuştur.
10.04.2003 Urla Depremi	38.26	26.83	16	5.6	VII	Urla ve Seferihisar'da bazı evlerin duvarlarında çatlaklar oluşmuştur.
17-21 Ekim 2005 Sığacık Körfezi	38.131	26.505	20	5.5-5.9	VII	İzmir kent merkezi Urla, Seferihisar ve Çeşme'de toplam 159 ev yıkılmış /ağır hasar görmüş, 395 konut orta, 1.015 konut hafif derecede hasar görmüştür.

**Kaynak:** MTA Genel Müdürlüğü, 2005

### 3.4.4 Bölgenin Stratigrafik Kesiti ve İrdelenmesi

#### Bölgenin Genel Jeolojisi

İzmir ilinin stratigrafik istifine bakıldığında en altta Paleozoyik yaşlı temel kayalar ve onların üzerinde Tersiyer tortuları izlenmektedir.

#### ➤ Stratigrafik Yapı

Paleozoyik:

İzmir sınırları içinde yer alan en yaşlı kaya birimleri, Menderes Masifini oluşturan Paleozoyik yaşlı temel kayalardır.

Alandere Formasyonu: İldır'ın kuzeydoğusunda siyah renkli, bol fosilli kireçtaşları ender olarak da yeşil kumtaşı ara katıklardan oluşmuştur. Alandere Formasyonu İldır'ın kuzeydoğusu ile Eski Balıklıova Köyü arasında dar bir alanda mostra vermektedir. Birimin yaşı, Erken-Orta Karbonifer (Başkiriyen) olarak saptanmıştır.

Mesozoyik:

Karareis Formasyonu: Birim, boz renkli kumtaşları, çamurtaşı, ince tabakalı siyah çört ve pelajik kireçtaşı merceklerinden oluşmaktadır. Birimin üst bölümlerinde mafik denizaltı volkanitleri ve tüfler bulunmaktadır. Formasyon fosilce fakirdir; merceksele kireçtaşları yer yer dolomitleşmiştir ve yer yer ise sünger spikülleri ve radyoları içermektedir. Formasyon, kırıntılı, tortul girdisi bol olan deniz ortamı ürünüdür. Bu ortamda pelajik kireçtaşları ve tabakalı çört mercekleri tortullaşmıştır.

Gerence Formasyonu: Formasyon çörtlü ince tabakalı kireçtaşları marn, ammonitli kırmızı kireçtaşları, kırmızı-yeşil çörtler ve kumtaşı ara katıklarından oluşmaktadır. Birim, heterojen litolojiye sahiptir ve kısa mesafede yanal fasiyes değişimi göstermektedir. Formasyon en ince olduğu yerlerde 150-200 m kalınlık vermekte, Balıklıova'nın kuzeyinde ise 500 m'nin üzerinde bir kalınlığa erişmektedir. Birimin üzerine geçişli bir dokanakla Camiboğazı Formasyonu gelmektedir.

Camiboğazı Formasyonu: Formasyon kalın katmanlı, beyaz açık gri renklerde masif kireç taşlarından oluşmaktadır. Birim, komşu birimlere oranla sarp bir morfoloji sunmasıyla belirgin durumdadır. Birim, altta Gerence Formasyonu ve üstte Güvercinlik Formasyonu ile geçişlidir.

Güvercinlik Formasyonu: Formasyon açık gri laminalı dolomitler megalodonlu kireçtaşları ve arada kırmızı renkli kumtaşı merceklerinden oluşmuştur. Güvercinlik Formasyonu altta Camiboğazı Formasyonu, üstte ise Nohutalan Formasyonu ile geçişlidir.

Nohutalan Formasyonu: Formasyon, düzgün katmanlanma sunan gri renkli kireçtaşları, dolomitik kireçtaşları ve dolomitlerden meydana gelmiştir. Birim, genelde orta kalın tabakalı ve gri renklidir. Birim en açık biçimde Balıklıova'nın kuzeyinde, Barbaros köyü çevresinde ve Urla İçmeler mevkiinde görülmektedir. Nohutalan Formasyonu sığ denizel platform koşullarında oluşmuştur.

İzmir Flişi: Kretase yaşlı İzmir Flişi ilin birçok yerinde özellikle İzmir Körfezi ile Doğanbey Bucak Merkezi arasında geniş bir sahada yer almaktadır. İzmir Flişi, genellikle koyu esmer renkli olup çeşitli killi şist, mikalı kumtaşı, arkoz, konglomera, kristalen veya dolomitik kalker, kırmızımtırak pembe veya grimsi esmer renkli şistli kalker ve radyolaritlerle temsil edilmektedir. İzmir Körfezi ile Seferihisar ve Doğanbey arasında yer alan flişlerde dar alanlarda yer yer serpantinler yüzeylenmektedir. Koyu yeşil, siyah veya açık yeşil renkli serpantinler sert ultrabazik kayaların alterasyonu sonucu oluşmuştur.

Melanj: İzmir-Ankara zonunun tipik birimidir. Bloklu yapıya sahiptir. Birim çeşitli boyutlarda ultramafit, radyolarit, çörtlü kireç taşı, tüfit, çamur taşı, mermer ve değişik litolojik birimler karmaşığdır.

Tersiyer Yaşlı Magmatik ve Volkanik Kayaçlar:

Kozak Granadioriti: Birim, genç oligosen-Erken Miyosen yaşlı Tersiyer yaşlı olup genellikle açık gri renklidir. Üç yönlü gelişmiş eklem sistemi ve eklem sistemlerine bağlı küresel ayrışmalar yaygın olarak izlenmektedir.

Dikili-Çandarlı-Bergama Volkanitleri: Birim, yaygın bir kalkalkalin volkanizma ilk defa Orta Miyosende etkin olmuştur. Dasitik, riyodasitik lav ve tüflerle kendini göstermiştir. Volkanizma Üst Miyosen'e kadar süregelmiş ve daha sonra andezitik türde lavlar, tuf ve aglomeralar geniş alanlarda yüzlek vermiştir.

Foça Volkanitleri: Yörede hem kalkalkalin hem de alkalin lavlar bir arada bulunmakta, her iki farklı magmanın karışımları söz konusu olmaktadır. Daha yaşlı olan kalkalkalin seri, kalın tuf katmanları, hibritik-latidik ve riyolitik lavlardan oluşmaktadır. Alkalin seri ise Kuzeybatı (KB) yönlü faylar boyunca dizilmekte olup serinin Foça'daki ilk ürünleri cürufumsu lavlardan oluşmaktadır. Foça volkanitleri daha doğuda ve güneybatıda da İzmir-Menemen çevresinde de geniş yayılım göstermektedir.

Karaburun-Çeşme Volkanitleri: Karaburun çevresi ve Çeşme'nin doğusunda Alt-Orta Miyosen yaşlı kalkalkalin volkanizma yüzlek vermektedir. Latit-andezit, andezit, dasit ve riyodasit türde lavlar izlenmektedir.

Urla-Cumaovası Volkanitleri: Urla-Seferihisar-Cumaovası yörelerinde alkalin nitelikli, Orta Miyosen yaşlı hem bazik hem de asidik bir volkanizma etkin durumdadır. Lavlar alkali bazaltik, trakitik, alkali riyolitik türdendir. Urla Bölgesi'nde hawaitlerden, alkali tarıklara kadar değişen bir farklılaşma göstermektedir. Seferihisar ve Cumaovası yörelerinde ise asidik, alkali riyolitik kayalar yer yer perlit türünde olup Cumaovası yöresinde belirgin volkanik domları oluşturmaktadır. Bölgedeki alkali ve bazaltik lavlar bir arada bulunmakta olup yaşları Orta Miyosen'dir.

#### Tersiyer Yaşlı Sedimanter Kayalar:

Miyosen Yaşlı Sedimanlar: Kireçtaşı, marn, kumtaşı ve konglomeralardan meydana gelmektedir. Kireçtaşı yer yer bitkisel malzeme içerikli sert, gri-bej renkli, marnlar sert, plaket kırınımlıdır. Konglomera ve kumtaşı sert, karbonat çimentolu olup, malzemesini yakın olduğu temel birimler olan şist, mermer, kireçtaşı ve ultrabazik kayalar oluşturmaktadır. Birim, kırmızı-şarabi-kahverengi-bej-gri renkleriyle alacalı bir görünümündedir. Üste doğru konglomera azalmakta olup, gri bej renkli kumtaşı-silttaşı-marn-kiltaşı hâkim bir litoloji görülmektedir. İstif, miyosen yaşlı olup kalınlığı yaklaşık 2500 m'dir.

Pliyosen Yaşlı Sedimanlar: Gevşek-tutturulmuş kilttaşı-silttaşı-kumtaşı-konglomera veya tutturulmamış kum, çakıl litolojisi ve bordo kahverengi-şarabi renk ağırlığıyla karakteristiktir. Alta doğru sert, silisifiye, erime boşluklu kireçtaşları görülmektedir.

Alüvyonlar sahadaki en genç oluşumlar olup Pliyosen sedimanların üzerinde yer almaktadır. Büyük dere ve nehirlerin varlığı sonucunda genç alüvyonlar oluşarak geniş alanlar kaplamışlardır. Kökenleri farklı birçok kayaçtan türemiş kil-silt-kum-çakıl-blok şeklinde eski nehir çökelleri olan bu oluşumlar bütün birimlerin üzerinde yer almaktadırlar (İzmir İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, 2009).

#### Bölgenin Jeolojisi:

Proje alanı ve yakın çevresinde yüzeyleyen kayalar Tersiyer ve Kuvartaner yaşlı sediman ve volkanitlerdir. Bu alanın temelinde Bornova Melanjı yer almaktadır. Filiş üzerinde alt orta miyosen yaşlı sabuncubeli formasyonu ve bu birim üzerinde Yamanlar volkanitleri yer almaktadır. Tüm bu temel birimle Kuvartaner yaşlı alüvyon yelpazesi çökelleri ve alüvyonlar tarafından uyumsuzlukla örtülmüştür. Bölgeye ait stratigrafik kesit Şekil 3.7'de, Jeoloji Haritası Ek 9'da verilmiştir.

#### Çatalca Formasyonu:

Yaşlı havza çökellerinin miyosen stratigrafisi alt ve üst volkano-sedimanter istif olarak düzenli bir açısız uyumsuzlukla ayrılmıştır. Alttaki birim İzmir körfezinin güneyinde Çatalca formasyonu olarak tanımlanırken, kuzeyde yer alan ve bu formasyonla yanall geçişli bir durum gösteren kırıntılı kayalardan oluşan birim Sabuncubeli formasyonu olarak tanımlanmıştır.

#### Yamanlar Volkanitleri:

Tabanda bulunan sedimanların üzerine uyumlu olarak gelen ve kalkalkalin volkanik kayalar Yamanlar Volkanitleri olarak adlandırılmıştır. Yamanlar Volkanitleri piroklastik kayalar, dasidik dom ve dayklar, andezitik, riyolitik ve bazaltik bileşimlerden oluşmaktadır. Birimin yaşı Erken-Genç Miyosen olarak belirlenmiştir. Birimin yanall olarak faylı ve kırıntılı olduğu görülmektedir.

Alüvyon ve Delta Yelpazesi Çökelleri:

Proje alanının bulunduğu Çeşmealtı yerleşim yeri ve dolaylarında deniz kıyısına paralel düzlükler alüvyon çökelleri ile kaplıdır. Alüvyonlar oldukça kalın yapıya sahip durumdadır. Kuvartaner yaşındaki birimler alttaki Miyosen yaşlı birimler üzerinde açısız uyumsuzlukla yer almaktadır.

Üst Sistem	Sistem	Seri	Formasyon	Kalınlık	Simge	KAYA TÜRÜ	AÇIKLAMALAR
SENOZOYİK	KUVATERNER (Holosen)				(Qal)		(Qal): Alüvyon Düzlüğü ve Delta Çökelleri
	TERTİYER	ALT-ORTA MIYOSEN	Yamanlar Volkaniti	>100 m	(My)		(My) Yamanlar Volkanitleri: Andezitik ve dasitik lav, tuf ve dom kompleksi
			Çatalca	>200 m	(Mç)		(Mç) Matalca Formasyonu: Kalın katmanlı konglo-mera, kumtaşı ve çamurtaşı ardalanması üste doğru kireçtaşı görülür.

Kaynak: Yümün Mühendislik, 2012

Şekil 3. 7 Proje Alanı ve Yakın Çevresine Ait Stratigrafik Kesit

Proje Alanı Jeolojisi:

Çeşmealtı Yat Limanı projesi kapsamında deniz alanında 10.08.2012 ve 15.08.2012 tarihleri arasında Yümün Mühendislik tarafından temel jeolojik yapıyı tanımlamaya yönelik saha incelemeleri yapılarak bölgenin zemin özellikleri belirlenmiştir. Çalışma kapsamında alanda 6 adet deniz sondajı gerçekleştirilmiştir. Arazi çalışmaları ve laboratuvar çalışmaları sonrasında "İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu" hazırlanmıştır. Söz konusu rapor 16.11.2012 tarihinde İzmir İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır.

Proje alanında yapılan deniz sondajları sonucunda deniz tabanından itibaren 0,5-0,6 m arasında değişen kalınlıklarda balçık bulunduğu belirlenmiştir. Balçık katmanının altında 6-9 m kalınlığında orta-ince tabakalı kumtaşı bulunmaktadır. DSK-3 ve DSK-6 sondajlarında kumtaşından önce 5-6 m kalınlığında az killi kum çakıl bulunduğu görülmüştür.

### **3.5 Proje Alanı ve Etki Alanının Doğal Afet Durumu**

#### **3.5.1 Deprem Dışındaki Heyelan, Kaya Düşmesi, Su Baskını vb. Doğal Afet Durumu (7269 sayılı yasa kapsamında)**

Çeşmealtı Yat Limanı projesi kapsamında gerçekleştirilen jeolojik ve jeoteknik çalışmalar sonucu hazırlanan etüt raporunda; alanın denizalanı içerisinde yer aldığı kaya düşmesi, şev kayması ve su baskını riski olmadığı belirtilmiştir. Söz konusu raporda proje alanında kıyıda denize doğru erozyon oluşmasını sağlayacak bir zemin veya topografya bulunmadığı, deniz içerisinde ise eğim düşük olduğu için herhangi bir kaya düşmesi ya da erozyon riskinin olmadığı belirtilmiştir (Yümün Mühendislik, 2012).

#### **3.5.2 14.07.2007 Tarih ve 26582 Sayılı Resmi Gazete'de Yayınlanarak Yürürlüğe Giren "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" Kapsamında Yapılacak İş ve İşlemlerin Açıklanması**

Proje alanında yapılacak yapılarda Kıyı Yapıları ve Limanlar Deprem Teknik Yönetmeliğine, (Mülga) Bayındırlık ve İskân Bakanlığının 14.07.2007 tarih ve 26582 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik hükümlerine titizlikle uyulacaktır.

#### **3.5.3. "Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkındaki Yönetmelik" Kapsamında Yapılacak İş ve İşlemlerin Açıklanması**

Kıyı yapılarının tasarımı aşamasında Kıyı Yapıları ve Limanlar Deprem Teknik Yönetmeliği esaslarına ve proje alanında yapılacak yapılarda 06.03.2007 tarih ve 26464 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik hükümlerine titizlikle uyulacaktır.

### **3.6. Proje Alanı ve Etki Alanının Hidrolojik ve Hidrojeolojik Özellikleri, Yüzeysel ve Yeraltı Su Kaynaklarının Mevcut ve Planlanan Kullanımı, Proje Alanına Mesafe ve Debileri (1/25.000 Ölçekli topografik haritada gösterimi)**

Proje alanında (deniz alanında) yapılan sondaj çalışmaları sonucunda 1-5,5 m değişen deniz suyunun yer aldığı belirlenmiştir. Proje sahası ve yakın çevresinde sürekli akış durumunda olan herhangi bir dere veya akarsu mevcut değildir.

İnşaat ve işletme aşamalarında ihtiyaç duyulacak içme ve kullanma suyu mevcut şehir şebekesinden karşılanacaktır. Proje kapsamında yüzeysel ve yer altı suyu tüketimi olmayacaktır.

Proje kapsamında 167 sayılı Yer altı Suları Hakkında Kanun, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, 09.09. 2006 tarih ve 26284 sayılı “Dere Yatakları ve Taşkınlar” adı ile yayınlanan 2006/27 nolu Başbakanlık Genelgesi hükümlerine uyulacaktır.

### 3.7. Deniz Tabanının Zemin Etüd Raporu

Proje alanında deniz tabanının zemin özelliklerini belirlemek amacıyla Yümün Mühendislik tarafından 6 adet deniz sondajı yapılmıştır. Sondaj çalışmaları ile zeminde yer alan birimlerin düzenliliği incelenmiş ve zemin profili çıkarılmıştır. Bu sondajlara ilişkin temel bilgiler Tablo 3.3’ de özetlenmiştir.

Proje alanında yapılan deniz sondajları sonucunda deniz tabanından itibaren 5-6 m arasında değişen kalınlıklarda balçık bulunduğu belirlenmiştir. Balçık katmanının altında 6-9 m kalınlığında orta-ince tabakalı kumtaşı bulunmaktadır. DSK-3 ve DSK-6 sondajlarında kumtaşından önce 5-6 m kalınlığında az killi kum çakıl bulunduğu görülmüştür.

Tablo 3. 3 Sondajlara Ait Bilgiler

Kuyu No	Sondaj Derinlikleri (m)	Zemin/Kaya Türü
SK-1	0,0-1,0	Deniz Suyu
	-1,0-6,0	Siyahımsı gri renkli su içeriği yüksek balçık
	-6,0-15,0	Grimsi sarı renkli kilaşı ara tabakalı orta ince tabakalı kumtaşı
SK-2	0,0-3,0	Deniz Suyu
	-3,0-7,0	Siyahımsı gri renkli su içeriği çok yüksek kavkılı kumlu kil (Balçık)
	-7,0-15,0	Grimsi sarı renkli kilaşı ara tabakalı orta ince tabakalı kumtaşı
SK-3	0,0-3,0	Deniz Suyu
	-3,0-6,0	Siyahımsı gri renkli su içeriği çok yüksek balçık
	-6,0-12,0	Sarımsı gri renkli az killi kum-çakıl
	-12,0-18,0	Grimsi sarı renkli kilaşı ara tabakalı orta-ince tabakalı kumtaşı
SK-4	0,0-5,5	Deniz Suyu
	-5,5-6,5	Siyahımsı gri renkli su içeriği çok yüksek kil (balçık)
	-6,5-12,0	Grimsi sarı renkli kilaşı ara tabakalı orta-ince tabakalı kumtaşı
	-12,0-18,0	Kömürlü ara tabakalar içeren ayrıışmış ve su içeriği çok yüksek yumuşak killi zemin
SK-5	0,0-3,0	Deniz Suyu
	-3,0-9,0	Siyahımsı gri renkli su içeriği çok yüksek (balçık)
	-9,0-15,0	Grimsi sarı renkli kilaşı ara tabakalı orta-ince tabakalı kumtaşı
SK-6	0,0-4,5	Deniz Suyu
	-4,5-5,5	Siyahımsı gri renkli su içeriği çok yüksek kavkılı kumlu kil (balçık)
	-5,0-10,0	Yeşilimsi sarı gri renkli ince çakıllı, kumlu kil, killi kum

Kuyu No	Sondaj Derinlikleri (m)	Zemin/Kaya Türü
	-10,0-18,0	Grimsi sarı renkli kiltası ara tabakalı orta-ince tabakalı kumtaşı

Kaynak: Yümün Mühendislik, 2012

### 3.8. Proje Alanı ve Etki Alanındaki Yüzeysel ve Yeraltı Su Kaynaklarının Mevcut ve Planlanan Kullanımı, Proje Alanına Mesafeleri, Debileri

Urla ilçesi sınırlarındaki emniyetli yeraltı suyu rezervi 9 hm<sup>3</sup>/yıl olarak belirlenmiştir. Bu suyun tamamı yeraltına açılan kuyularla çekilmektedir. İlçe sınırları içinde yeraltı suyu genel olarak ovalık kısımlarda veya dere vadilerindeki alüvyonlarda bulunmaktadır. Bu bölgede açılmış olan sondaj kuyularının derinlikleri 100–150 m, statik seviyeleri 10–30 m civarında, verimleri 5–30 lt/s arasındadır. Son yıllarda etkili olan kuraklık nedeni ile yeraltı suyu seviye düşümleri genel olarak 5–10 m mertebesinde olmuştur (İzmir İl Çevre Müdürlüğü, 2009).

Proje alanı ve yakın çevresinde yüzeysel ve yeraltı suyu kaynağı bulunmamakta olup proje kapsamında bir kullanım söz konusu değildir.

### 3.9. Meteorolojik Özellikler, Bölge Özelinde Hava Koşulları, Bu Koşulların Denizciliğe ve Yapılması Planlanan Projeye Etkileri Yönünden İrdelenmesi, Rüzgar Gücü

Proje alanının yer aldığı İzmir Akdeniz iklim kuşağında yer almaktadır. İzmir'de yazları sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlı geçmektedir. Yörenin meteorolojik özellikleri, 1975–2006 yılları arasında Seferihisar Meteoroloji İstasyonu'ndan alınan 31 yıllık verilerle değerlendirilmiştir. Seferihisar Meteoroloji İstasyonu 38°11'K-26°50'D koordinatlarında, 27 m yükseklikte bulunmaktadır.

#### Meteorolojik Elemanlar

##### ➤ Sıcaklık

Seferihisar Meteoroloji İstasyonu'ndan elde edilen verilere göre yıllık ortalama sıcaklık 16,7°C'dir. Bölgede ortalama en yüksek sıcaklık 32,7°C ile Temmuz ayında, ortalama en düşük sıcaklık 4,5°C ile Ocak ayında ölçülmüştür (Tablo 3.4).

Tablo 3. 4 Seferihisar Meteoroloji İstasyonu 1975–2006 Yılları Sıcaklık Verileri

Meteorolojik Veri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağu.	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ort. Sic.	8,3	8,5	10,6	14,3	19	24,1	26,7	26,1	22,2	17,6	12,8	9,8	16,7
Ort. En Yük. Sıcaklık	12,6	13	15,7	19,6	24,6	29,8	32,7	32,3	28,6	23,6	18	14	22
Ort. En Düş. Sıcaklık	4,5	4,6	6,1	9,1	12,9	17,3	20,4	20,2	16,4	12,7	8,6	6,2	11,6

Kaynak: Altun N.,



➤ Yağış

Seferihisar Meteoroloji İstasyonu'ndan elde edilen verilere göre yıllık ortalama yağış miktarı 599 mm'dir. Bölgede en fazla yağış Aralık ayında ortalama 131,6 mm, en az yağış Temmuz ayında ortalama 0,5 mm olarak ölçülmüştür (Tablo 3.5).

**Tablo 3. 5** Seferihisar Meteoroloji İstasyonu 1975–2006 Yılları Yağış Verileri

Meteorolojik Veri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağu.	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
<b>Ortalama Toplam Yağış(mm)</b>	107,1	80,7	69,3	44,3	23,2	3,2	0,5	0,6	13,5	36,2	89,3	131,6	599,5

Kaynak: Altun N.,

➤ Nem:

Seferihisar Meteoroloji İstasyonu'ndan elde edilen verilere göre ortalama nisbi nem %65'dir. Bölgede en fazla nem Aralık ayında ortalama %72 mm, en az nem Temmuz ayında ortalama %53 olarak ölçülmüştür (Tablo 3.6). Bölgedeki buharlaşma miktarı en fazla 259,3 mm ile Ağustos ayında ölçülmüştür.

**Tablo 3. 6** Seferihisar Meteoroloji İstasyonu 1975–2006 Bağıl Nem Verileri

Meteorolojik Veri	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağu.	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
<b>Ort. Buharlaşma (mm)</b>				106,5	174	243,8	285,7	259,3	180	114,7	55,2		
<b>Ort. Nisbi Nem (%)</b>	71	70	69	68	63	56	53	58	62	67	71	72	65

Kaynak: Altun N.,

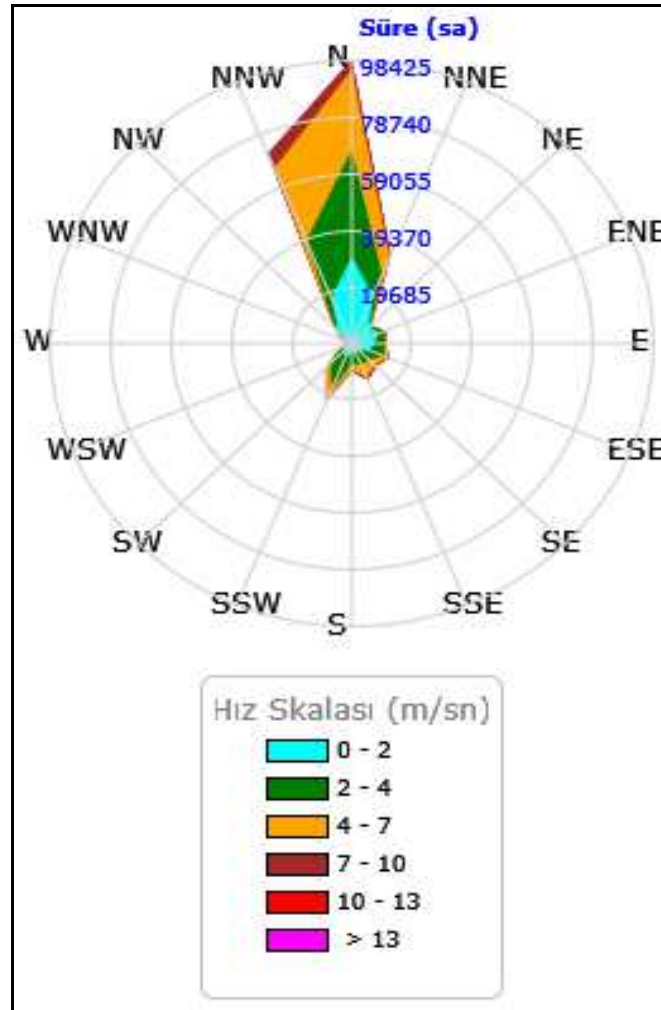
➤ Rüzgâr:

Çeşmealtı Yat Limanı projesi kapsamında kesin projelerin oluşturulması aşamasında tasarıma esas rüzgâr ve dalga iklimi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Projenin tasarım aşamasında Seferihisar Meteoroloji İstasyonu'nda 1973-2011 yılları arasında yapılan rüzgâr rasatları kullanılmıştır. İstasyona ait rüzgâr verileri Tablo 3.7' de özetlenmiştir. Proje kapsamında yapılan rüzgâr ve dalga iklimi çalışmalarında etkin dalga yönleri NNW ve N olarak belirlenmiştir. 1973-2011 döneminde oluşan rüzgâr verileri kullanılarak hesaplanan ve yörede olduğu belirlenen rüzgârgülü Şekil 3.8' de verilmiştir.

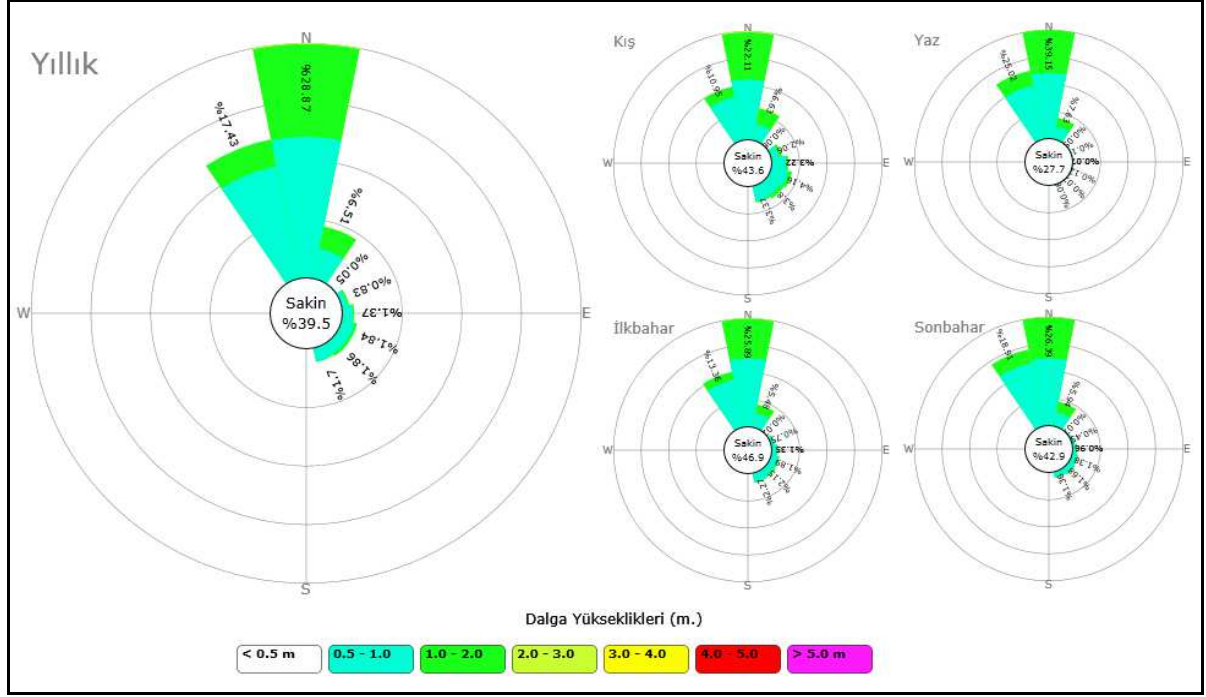
Proje kapsamında 50 yıl yinelenme dönemine sahip belirgin dalga yüksekliğinin belirlenmesi amacıyla “En Büyük Değer Dalga İstatistiği” çalışması yapılmıştır. Çalışma ile belirlenen tasarımda kullanılacak belirgin dalga yüksekliği (Hs) 2,66 m ve bu dalgaların periyodu ise (Ts) 3,76 sn olarak hesaplanmıştır. Çalışmalar sonucu oluşturulan dalga g¼lü Ŗekil 3.9’ da verilmiştir.

Tablo 3. 7 Seferihisar Meteoroloji İstasyonu R¼zg¼r Verileri

Y¼n	Maks. Hız m/sn	Ort. Hız m/sn	S¼re Saat	Y¼n	Maks. Hız m/sn	Ort. Hız m/sn	S¼re Saat
N	14,80	3,15	98.425	S	10,50	2,95	9.571
NNE	14,00	2,37	33.267	SSW	10,80	2,91	21.668
NE	7,00	0,98	8.691	SW	10,80	2,67	11.637
ENE	9,20	1,39	11.796	WSW	10,00	2,22	4.126
E	8,5	1,74	11.201	W	7,80	1,09	1.830
ESE	10,60	2,29	12.987	WNW	8,20	1,15	3.288
SE	12,80	3,23	11.255	NW	8,80	1,25	8.041
SSE	15,40	3,70	13.675	NNW	14,20	3,73	71.158



Ŗekil 3. 8 Proje Alanı ve Yakın Çevresine Ait R¼zg¼r G¼lü



Şekil 3.9 Proje Alanı ve Yakın Çevresine Ait Dalga Gülü

### 3.10. Proje Sahasının Hidrografik ve Oşinografik Özellikleri

Proje alanı ve çevresinde MCH Deniz Araştırmaları Limited Şirketi tarafından hidrografik, oşinografik, jeolojik ve jeofiziksel etüt yapılmıştır. Etüt sonucunda hazırlanan rapor Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Seyir, Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı tarafından 20 Eylül 2012 tarihinde uygun görülmüştür. Raporun ilgili kısımları ve onay sayfası Ek 4'de sunulmuştur.

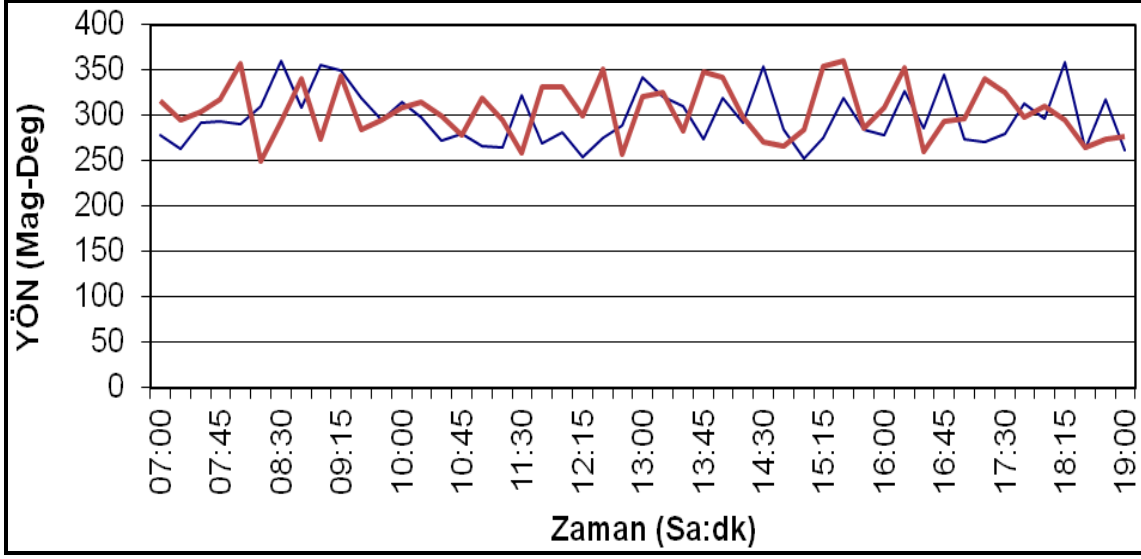
#### 3.10.1. Proje Sahasının 1/1000 Ölçekli Batimetri Haritası

Proje alanında yapılan hidrografik, oşinografik, jeolojik ve jeofiziksel etüt sonucunda hazırlanan 1:1.000 Ölçekli Batimetri Haritası Ek 4'de verilmiştir.

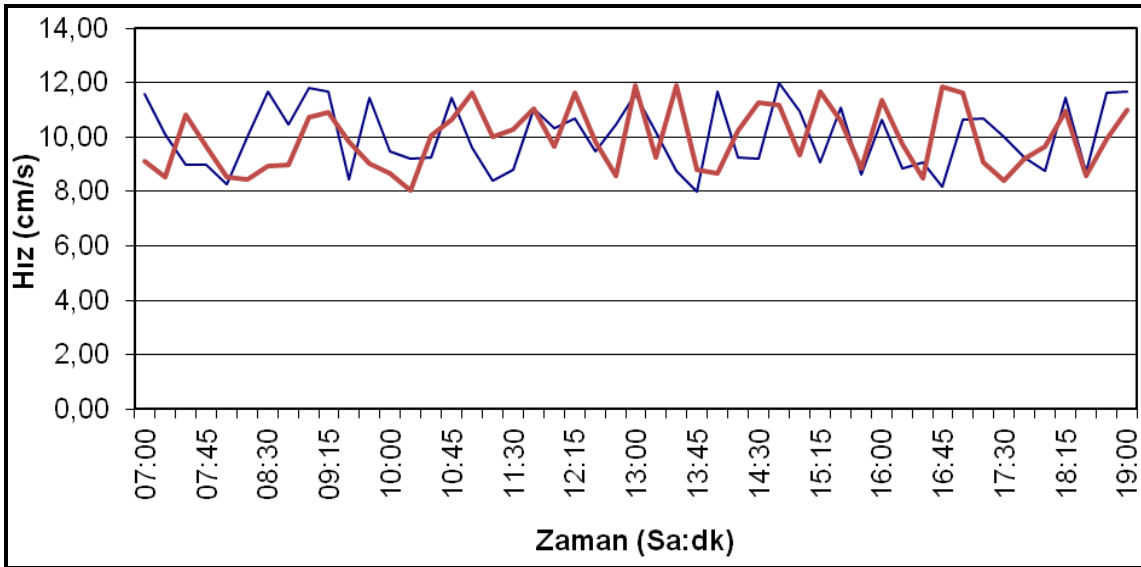
#### 3.10.2. Proje Sahası ve Civarının Akıntı Hız ve Yön Ölçüm Sonuçları İle Grafikselleştirmeler

Proje alanında yapılan hidrografik, oşinografik, jeolojik ve jeofiziksel etüt kapsamında 01.08.2012 ve 02.08.2012 olmak üzere iki gün, 1 adet akıntı noktasında akıntı yönü ve akıntı hızı ölçülmüştür. Ölçümler sonucunda etkin akıntı yönünün birinci gün ortalama 297, 83° akıntı hızının ise ortalama 10,03 cm/s, ikinci gün 304, 84° akıntı hızının ise ortalama 9,94 cm/s olduğu belirlenmiştir.

Elde edilen bulgulara dayanılarak akıntı yönü ve hızının zamana göre değişim grafikleri oluşturulmuştur. Zamana göre akıntı yönünün değişimi Şekil 3.10' da, hızının zamana göre değişimi Şekil 3.11'de gösterilmiştir. Akıntının yönünün zamanla 250°-360° yön aralığında değiştiği ve en yüksek akıntı hızının 283,76 yönünden geldiği belirlenmiştir.



Şekil 3. 10 Akıntı Yön-Zaman Grafiği

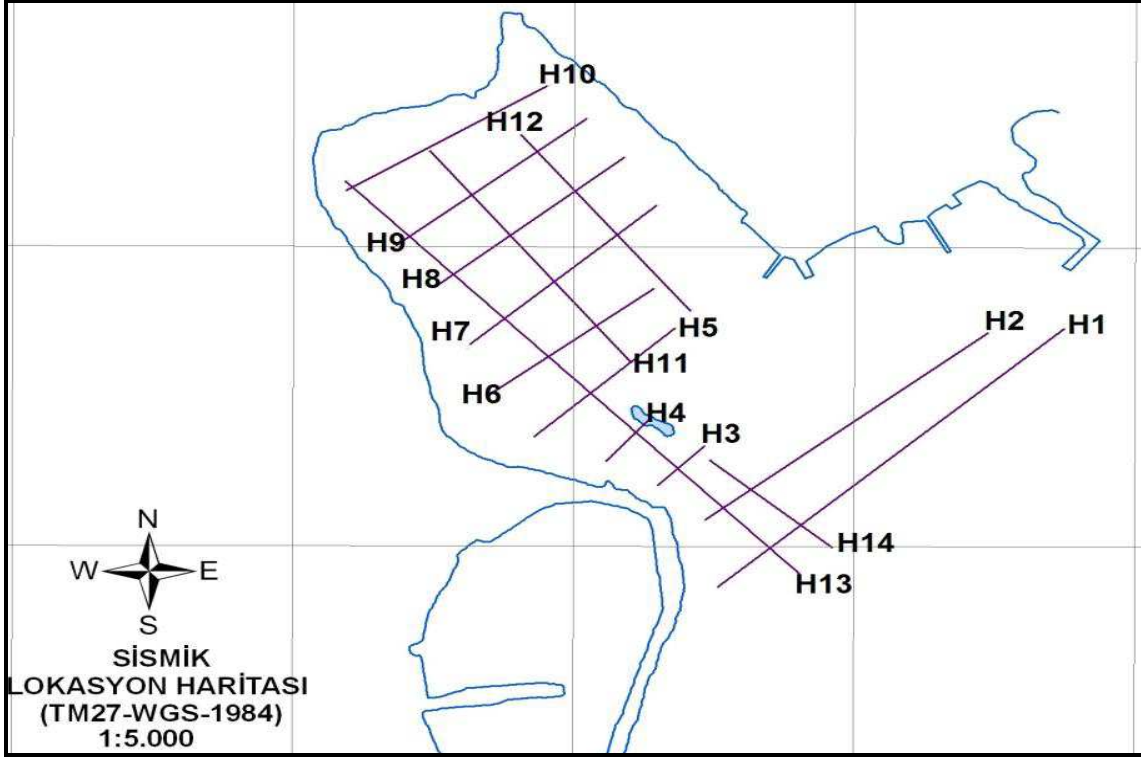


Şekil 3. 11 Akıntı Hız Zaman Grafiği

### 3.10.3. Deniz Tabanı Yatay ve Düşey Devamlılığının Tespitine Yönelik Jeofiziksel (sismik veya sondaj uygulamaları) Çalışmalarına İlişkin Ölçüm Sonuçları ve Değerlendirmeler

#### ➤ Deniz Tabanının Düşey Yöndeki Devamlılığının Tespiti (Sismik Çalışma)

Proje alanında yapılan hidrografik, oşinografik, jeolojik ve jeofiziksel etüt kapsamında, alanın, jeolojik yapısını ve üstteki olası sediment kalınlığını belirlemek üzere alanda kıyıya dik 10 adet ve kıyıya paralel 4 adet olmak üzere toplam 14 hatta mühendislik sismiği çalışmaları gerçekleştirilmiştir (Şekil 3.12).

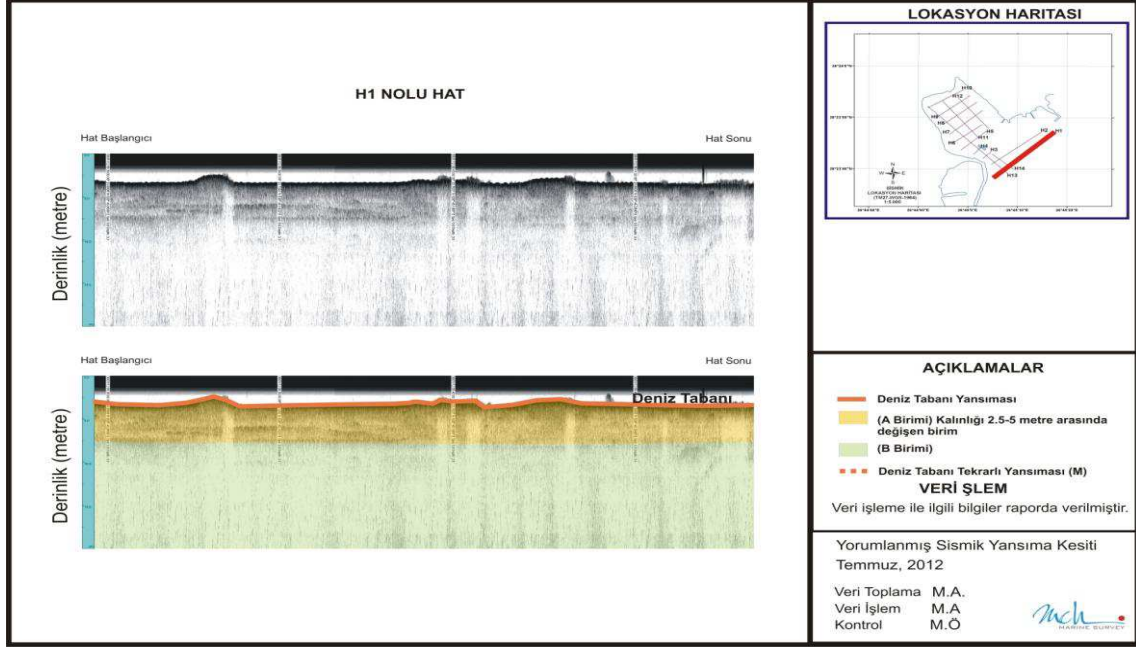


Şekil 3. 12 Sismik Lokasyon Haritası

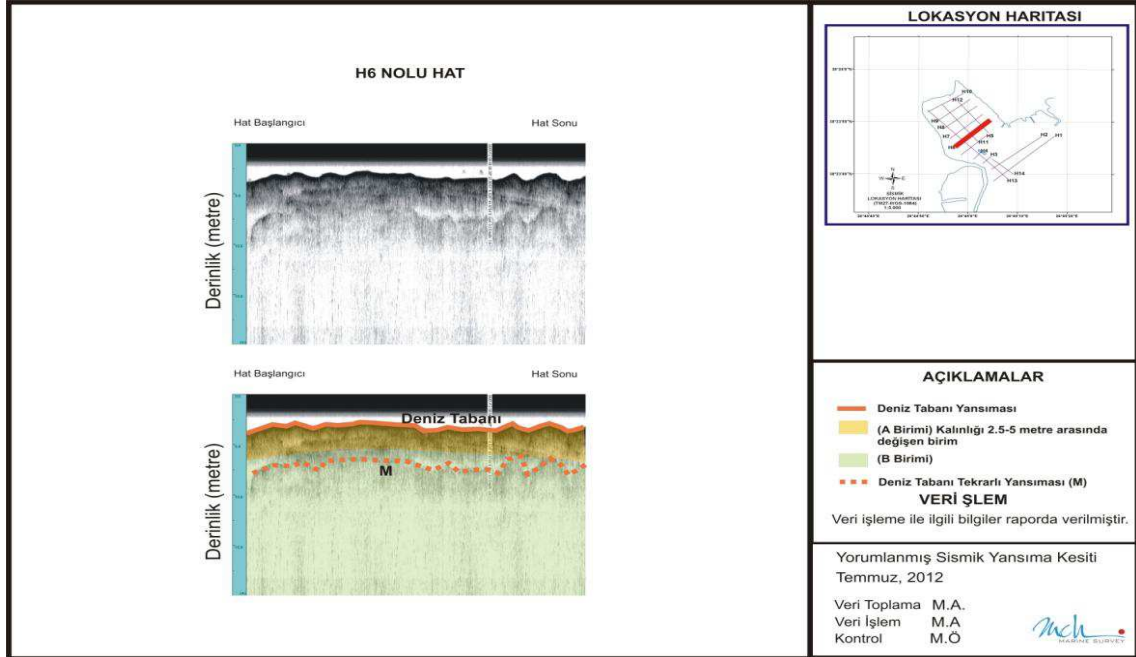
Şekil 3.12'de görülen H1, H6, H10 ve H14 nolu hatlardan sismik zaman kesiti alınmış olup Şekil 3.13, Şekil 3.14, Şekil 3.15, ve Şekil 3.16'da verilmiştir. Kesitlerden de görüleceği üzere alanda iki sismo-litolojik birimin varlığı tespit edilmiştir. En üstte suya doymuş güncel sedimanları oluşturan düşük yansıtıcı karakterli A birimi, altında tavanı kesitlerde süreklilik arz etmeyen B birimidir. B birimi proje sahasındaki akustik temeli oluşturan birim olarak kabul edilmiştir.

**A Birimi:** Kesitlerde sarı düz çizgi ile yeşil alan arasında kalan bu birimin tavanı su-sediment sınırını tabanı ise B birimini temsil etmektedir. Birimin yansıma özellikleri incelendiğinde sismik enerjinin çabuk soğurulduğu ve tabaka içi yansımalarının paralel özellik gösterdiği anlaşılmıştır. Deniz tabanı yüzeyinden alınan numunenin analizi sonucu yüzeydeki ilk birimin kumlu çakıllı malzemeden oluştuğu, kalınlığının da 2,5-5 m arasında değiştiği belirlenmiştir.

**B Birimi:** Kesitlerde yeşil çizgi ile gösterilen birim, A biriminin tabanını oluşturmaktadır. Yansıma karakterlerine göre B biriminin A birimine göre daha sert olduğu belirlenmiştir. Proje alanının sığ olması ve su-sediment sınırındaki yüksek akustik empendans (öz direnç) farklılığı ve sismik enerjinin soğurulması nedeniyle birimin tabanı ve kalınlığı hakkında net bir rakam verilememiş ancak 20-30 m'den az olmayacağı ifade edilmiştir.

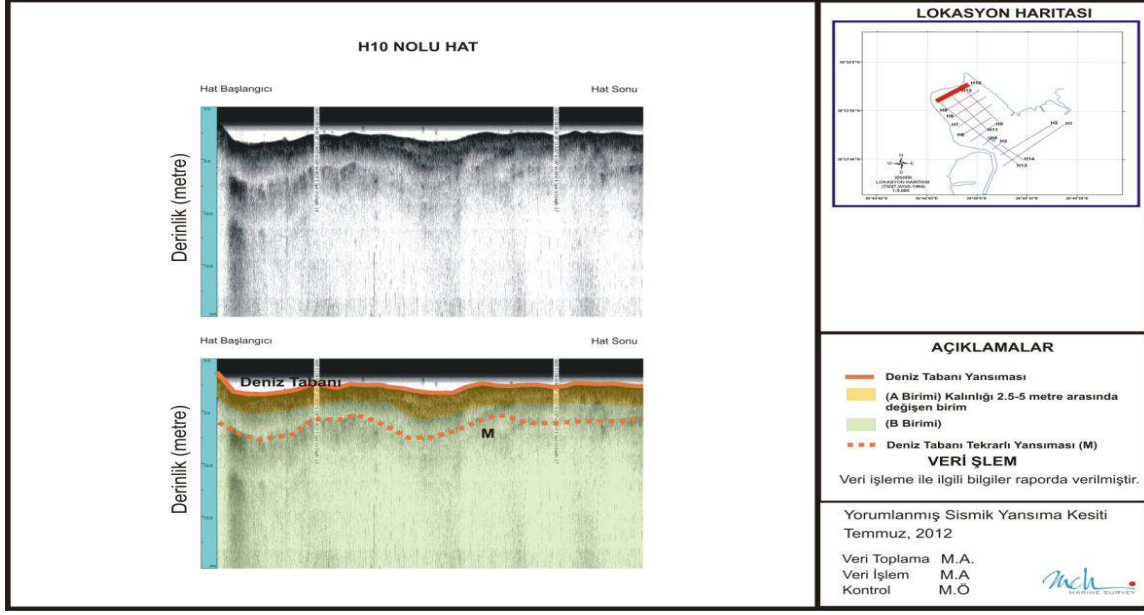


Şekil 3. 13 H1 Sismik Zaman Kesiti ve Yorumu

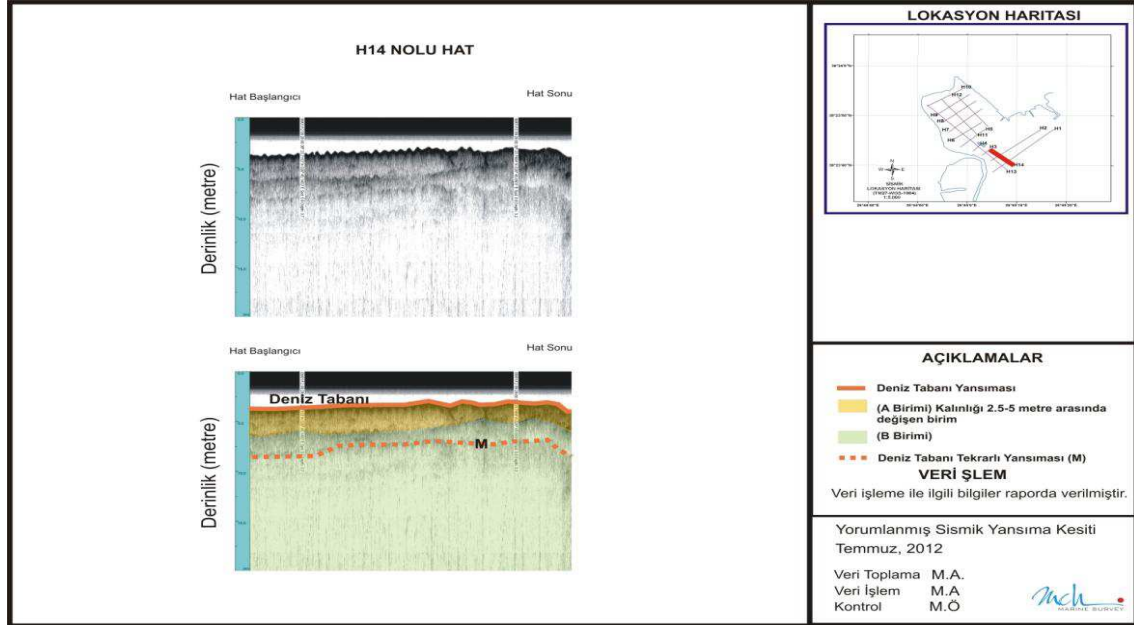


Şekil 3. 14 H6 Sismik Zaman Kesiti ve Yorumu





Şekil 3. 15 H10 Sismik Zaman Kesiti ve Yorumu



Şekil 3. 16 H14 Sismik Zaman Kesiti ve Yorumu

➤ Deniz Tabanının Yatay Yöndeki Devamlılığının Tespiti (Yan Taramalı Sonar)

Proje alanında yapılan hidrografik, oşinografik, jeolojik ve jeofiziksel etüt kapsamında, deniz tabanının yüzey yapısının özelliklerini, deniz tabanı üzerinde olabilecek doğal ve doğal olmayan yapıları tespit etmek amacıyla yan taramalı sonar çalışması yapılmıştır. Bu kapsamda altı hatta yan taramalı sonar profilleri çekilmiştir.

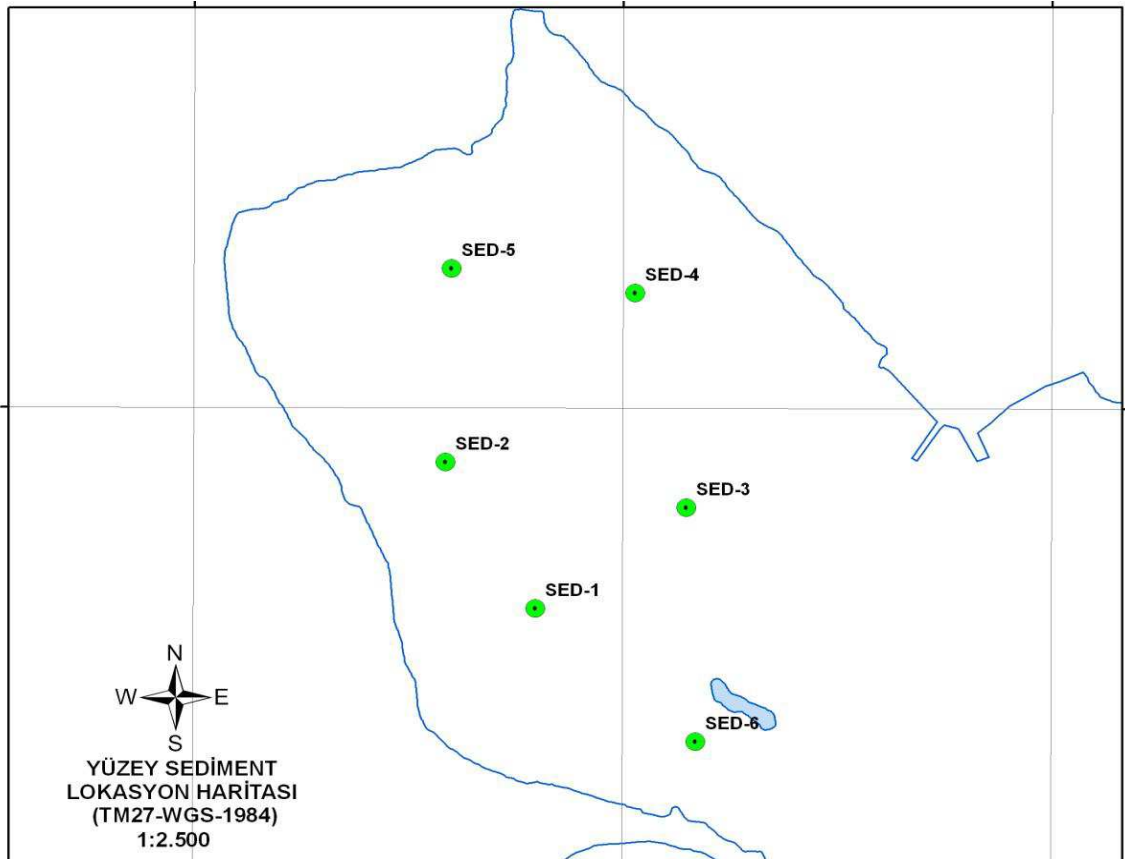
Çalışma sonucunda,

- Proje alanında deniz tabanının derinleştirme çalışmaları neticesinde düzensiz bir yapıda olduğu,
- Proje sahasının KB kısmının sığ ve kayalık alanlarla kaplı olduğu,
- Proje sahası deniz tabanı üzerinde doğal olmayan herhangi bir yapıya rastlanmadığı,

Proje sahasında yukarıdakilerin dışında projeyi engelleyecek herhangi bir batığa rastlanmadığı ifade edilmiştir.

#### 3.10.4. Deniz Tabanı Sediment Cinsi ve Dağılımına İlişkin Değerlendirmeler İle Sahanın Sediment Dağılım Haritası

Proje alanında yapılan hidrografik, oşinografik, jeolojik ve jeofiziksel etüt kapsamında, deniz tabanı yüzey sediment yapısını ve dağılımını belirlemek amacıyla altı noktadan numune alınmıştır. Numune alınan noktalar Şekil 3.17’de gösterilmiştir.



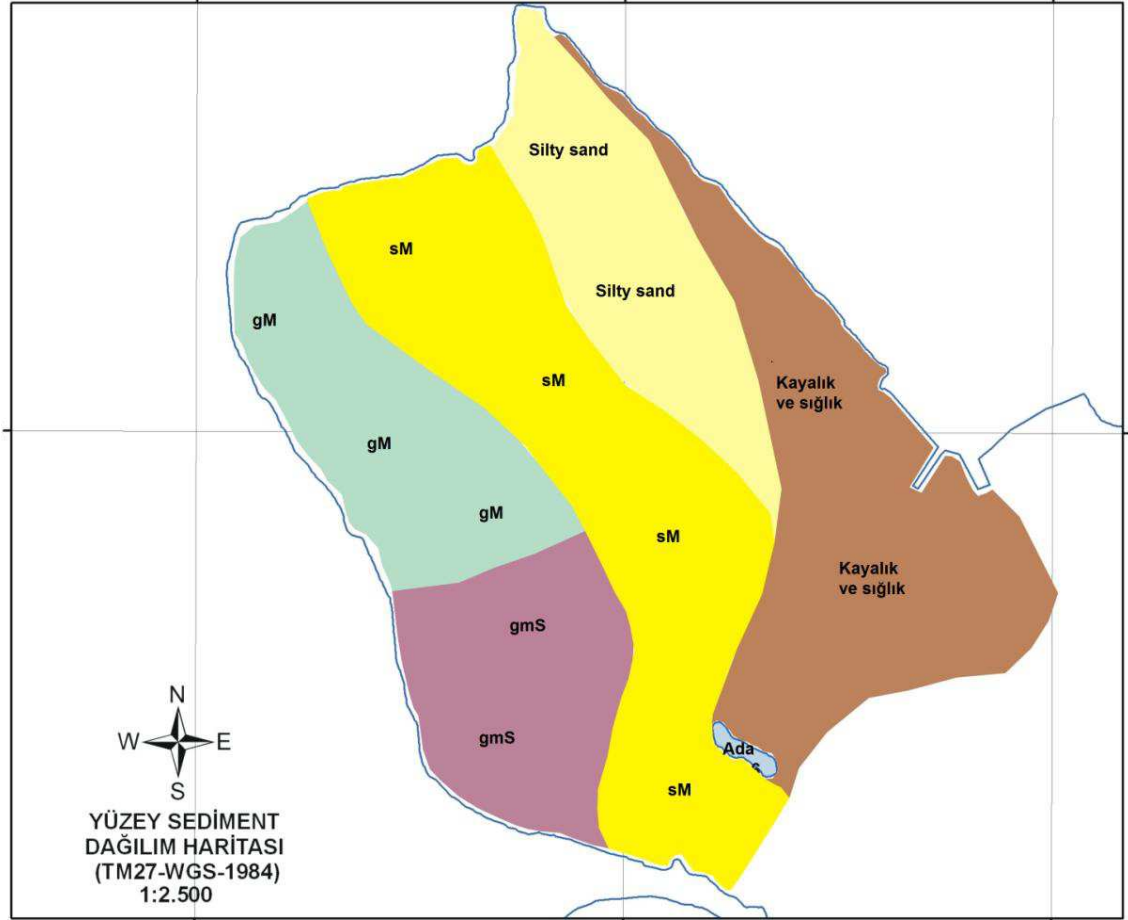
Şekil 3. 17 Sediment Alım İstasyonları Lokasyon Haritası

Elek analizi ile numunelerin çakıl, kum, silt ve kil yüzdeleri belirlenmiştir. Elde edilen bulgular ışığında alanın tane boyutuna göre çökel dağılım oranlarının



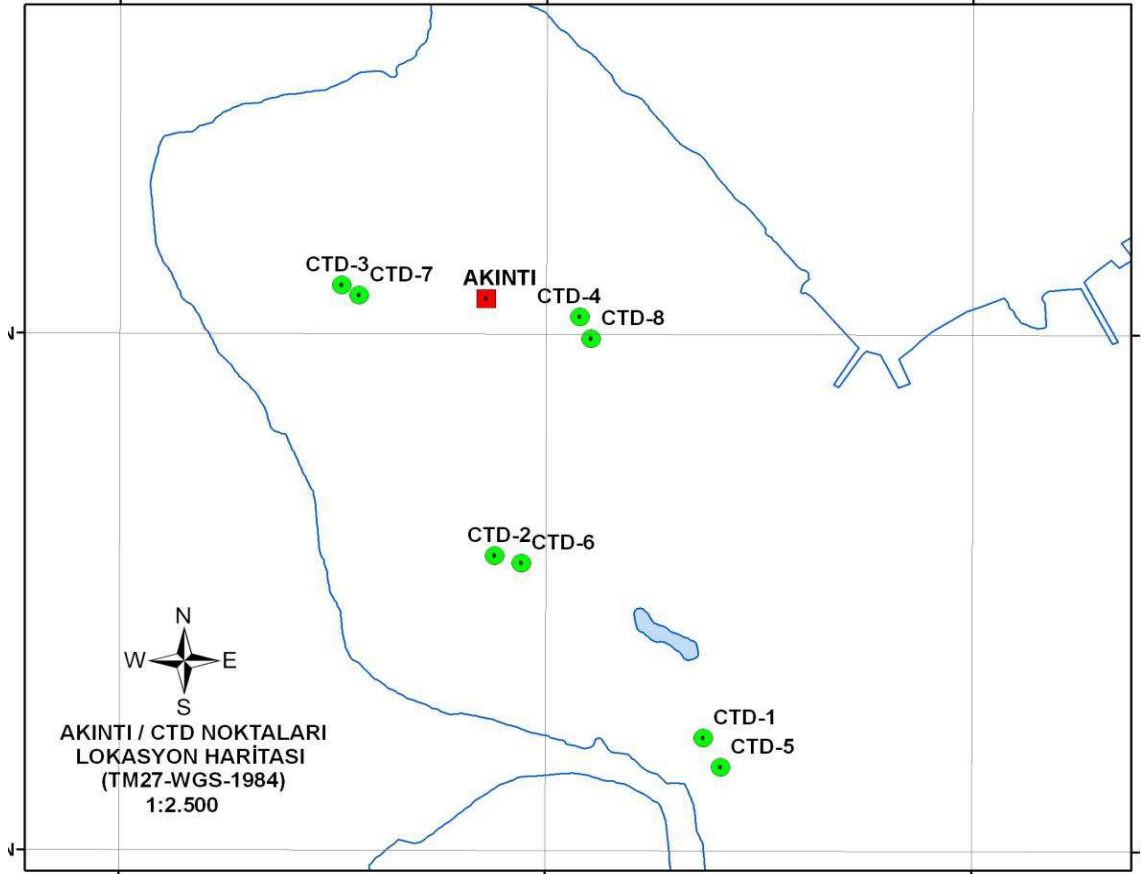
- Çakıl %0,0-7,10
- Kum %16,52-77,64
- Silt %14,48-32,61
- Kil %16,5-50,57 arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Proje alanında, litolojik birim olarak kumlu çamur birimi görünmekte olup, analiz sonuçlarından hâkim birimin kum ve silt olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 3.18).



### 3.10.5. Bölgede Deniz Suyunun Oşinografik Parametrelerine (tuzluluk-sıcaklık-yoğunluk vb.) İlişkin Ölçüm Sonuçları ve Değerlendirmeler

Proje alanında yapılan hidrografik, oşinografik, jeolojik ve jeofiziksel etüt kapsamında 8 noktada 2 gün süresince (01.08.2012-02.08.2012) sıcaklık, tuzluluk, yoğunluk, iletkenlik ve pH ölçülmüştür (Şekil 3.19).



Şekil 3. 19 CTD Ölçümlerinin Yapıldığı Noktalara Ait Lokasyon Haritası

Söz konusu ölçümlerle elde edilen bulgular değerlendirildiğinde;

- Deniz yüzeyinde sıcaklık değişiminin 26,26°C ile 26,39°C arasında olduğu, deniz tabanında (2 no'lu CTD istasyonunda 4,25 metre derinlikte) 26,34°C olduğu,
- Deniz yüzeyinde tuzluluk değerlerinin ‰39,70 ile ‰39,84 arasında değiştiği, deniz yüzeyinden ölçüm derinliğe kadar az miktarda azaldığı ve 2 no'lu istasyonda ‰39,73 değerine ulaştığı,
- Deniz yüzeyinde yoğunluk değerinin 26,48–26,62 sigma-t aralığında değiştiği ve deniz tabanında 2 no'lu istasyonda 26,51 sigma-t olduğu tespit edilmiştir.

### 3.10.6. Sığlaşma Nedenlerinin Araştırılması ve Gereken Önlemlerin Alınması

Sığlaşma yat limanları için önemli bir problemdir. Sığlaşmaya neden olabilecek etkenler arasında; dalga ve akıntı etkileri ile oluşan kum hareketleri, karadan yüzey suları ve meteorolojik etkilerle denize sediment taşınması yer almaktadır. Yat limanları içinde sığlaşma probleminin olması istenmeyen bir durumdur. Dere mansapları gibi denize malzeme taşınımının fazla olduğu yerler, yat limanları için uygun yerler değildir. Proje alanı ve yakın çevresinde akarsu veya dere bulunmamaktadır. Proje alanının kuzeyinde sirkülasyon amaçlı bırakılan köprünün dış tarafında bulunan kumsalın dalga ve akıntı hareketleri nedeniyle sığlaşmaya neden olduğu düşünülmektedir. Söz konusu alanda köprünün olduğu bölgenin her iki tarafına mahmuzların inşaa edilmesi suretiyle sığlaşmanın önlenmesi

mümkün olabilecektir. Proje alanında sığlaşma probleminin araştırılması için uygulama projeleri aşamasında akıntı ve kumlanma ile ilgili matematiksel modelleme çalışmaları yapılarak ayrıntılı bir çalışma yapılacaktır.

**3.11. Kara ve Deniz Ortamındaki Floral Fauna ve Yaşam Alanları (türler, endemik özellikle lokal endemik bitki türleri, alanda doğal olarak yaşayan hayvan türleri, ulusal ve uluslararası yasalarla koruma altına alınan türler, nadir ve nesli tehlikeye düşmüş türler ve bunların alandaki bulunuş yerleri, arazi ve literatür çalışmalarının ayrı ayrı değerlendirilmesi, arazi çalışmalarının kim tarafından hangi dönemde yapıldığı, av hayvanlarının adları ve populasyonları) Proje Alanındaki Vejetasyon Tiplerinin Bir Harita Üzerinde Gösterilmesi, Bern Sözleşmesine ve IUCN 2012-2013 Merkez Av Komisyonu Kararları Çerçevesinde Amfibi, Sürüngen, Kuş ve Memeli Türlerinin Sınıflandırılması (Habitat Sınıflandırmasının Neye Göre Yapıldığının Belirtilmesi)**

➤ **Karasal Flora**

Kara ortamındaki flora ve fauna türlerin belirlenmesi amacıyla çalışmalar yapılmıştır. Proje Alanı, Grid Kareleme Sistemine göre B1 karesinde, Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) kitabına göre ise 3a-Ege Bölgesi-Asıl Ege Bölümü'nde yer almaktadır. Raporun flora kısmı oluşturulurken bitki türlerinin tespitinde TÜBİTAK Türkiye bitkileri veri servisinden (TUBİVES) ve ek olarak H. Kutluk ve Burhan Ayтуğ'a ait "Grid by Grid, Plants of Turkey" çalışmasından yararlanılmıştır. Arazi çalışmaları sırasında toplanıp herbaryum malzemesi haline getirilen örnekler "Flora of Turkey and The East Aegean Island" (Davis, 1965–1988) ve Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) (2012) adlı eserler esas alınarak değerlendirilmiştir. Ayrıca proje faaliyet alanı ve etki alanındaki türlerle ilgili gerekli verilerin belirlenmesinde vejetasyon döneminde olmayan bitki türleri için literatür çalışmaları dikkate alınmıştır.

**Önemli Bitki Alanları**

Önemli Bitki Alanı (ÖBA) kısaca, "bitkisel çeşitlilik açısından çok zengin, nadir ve/veya endemik türlerin zengin topluluklarını ve habitatlarını içeren alan" olarak tanımlanmıştır. ÖBA, ülkemizde 1990'lı yılların başında Türkiye'de doğal bitki örtüsünün korunması amacıyla işbirliği yapan üç kuruluşun DHKD (Doğal Hayatı Koruma Derneği), FFI (Fauna & Flora International) ve ISTE (İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik Anabilim Dalı) liderliğinde geliştirilmiş, uluslararası platformda ise İngiltere'deki Plantlife International'ın koordinasyonunda kriterleri oluşturulmuş bir kavramdır.

Türkiye'de 2000'li yılların başında 122 ÖBA belirlenmiştir. Bilimsel araştırmalara ve uluslararası ÖBA kriterlerine dayanarak belirlenen bu alanlar, "Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı" kitabında 2005 yılında yayımlanmıştır. Bu kitapta 122 ÖBA botanik, coğrafi ve jeolojik özellikleri harita ve fotoğraflarla kamuoyuna sunulmuş ve karşı karşıya buldukları tehlikelere dikkat çekilmiştir. Ardından, Türkiye'nin doğusundaki Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Petrol Boru Hattı'nın geçtiği toplam 10 ilde sürdürülen çalışmalar sonunda 22 ÖBA daha belirlenmiştir.

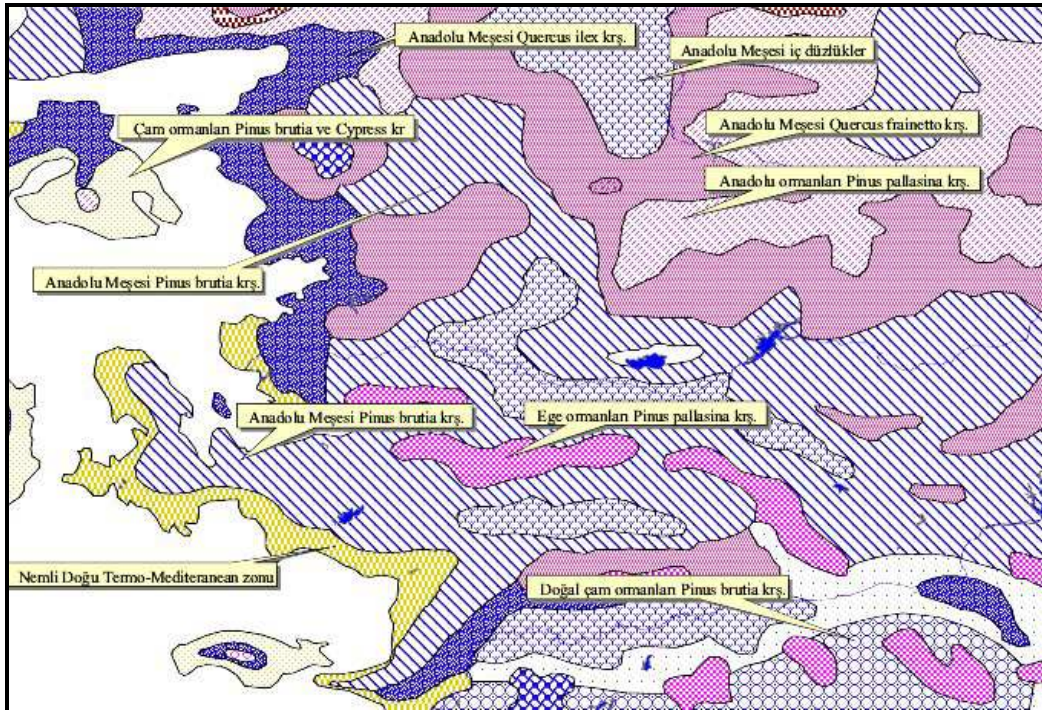
Proje ve etki alanı herhangi bir ÖBA içerisinde bulunmamaktadır. Proje alanına en yakın ÖBA'ları Alaçatı-Zeytineli Kıyıları, Nif Dağı ve Spil Dağı'dır ve bu ÖBA'nın proje alanına uzaklıkları sırasıyla yaklaşık olarak 35 km, 50 km ve 63 km'dir.

### Vejetasyon:

Proje alanı, Akdeniz fitocoğrafik bölgesinde yer almaktadır. Akdeniz fitocoğrafik bölgesi, 30° ve 40° enlemler arasında geniş bir kuşak içerisinde birbirinden izole bölgeler halinde yer almaktadır. Yine de tüm bu kopukluğa rağmen, Akdeniz'in etkili olduğu tüm iklimsel koşullar ve vejetasyon açısından oldukça benzer özelliklere sahiptirler. Kış aylarında aşırı düşük sıcaklık ve kuraklık olmaması nedeniyle bölge, bitki gelişimi için elverişlidir. Yaz döneminde yaşanan kuraklık nedeniyle ise yer yer kserofitlere rastlanmaktadır. Bunlar, maki formasyonunu oluştururlar.

Proje alanında hâkim olan Akdeniz iklimi etkisiyle yazın sıcak ve kurak, kışın ise serin ve yağışlı geçmektedir. Yaz dönemindeki kuraklık nedeniyle vejetasyondaki canlanma kış dönemine kaymıştır. Bölgede yaprak döken bitki türleri yerine herdemyeşil türler baskındır. Bölgedeki vejetasyon yaz döneminin sıcak ve kurak geçmesine bağlı olarak çoğunlukla kurakçıl karakterdedir. Bu nedenle bölgede ışık ve sıcaklık isteği oldukça yüksek olan kalın ve parlak yapraklı her zaman yeşil bitkilere ve iğne yapraklılara rastlanır. Bu bölgedeki bitkilerin en önemli özelliği, yazın kurak geçen döneme dayanıklı olmalarıdır. Ayrıca, proje alanı ve çevresi yerleşime açılmış olması nedeniyle doğal özelliklerini kısmen de olsa yitirmiş, bazı orman alanları yerini maki oluşumlarına ve kültür türlerine bırakmıştır. Faaliyet alanı ve çevresindeki belli başlı vejetasyon formasyonları şunlardır:

Bölgeye ait doğal vejetasyon haritası Şekil 3.20'de verilmiştir.



Şekil 3. 20 Proje Alanına Ait Doğal Vejetasyon Haritası

### Tür Listelerinde Kullanılan Habitat Sınıfları:

Bugüne kadar EUNIS, UNESCO, IUCN gibi çeşitli uluslararası kurumların girişimleriyle birbirinden farklı habitat sınıfları oluşturulmuştur. Ancak bu sınıflandırmalar küresel veya bölgesel ölçek için hazırlandığından her ülkede bulunmayan bazı habitatları içermeleri ve her ülke için özel önemi olan kimi habitatları içermemeleri dolayısıyla her ülke için uygun değildirler. Bu sebeple, proje ve etki alanındaki habitat sınıfları belirlenirken IUCN'in temel sınıflandırması esas alınarak bu habitat sınıfları yeniden düzenlenmiştir. IUCN habitat sınıflamasında bulunan savan, çöl gibi habitatlar Türkiye'de önemli yer kaplamadığından çıkarılmış ve bazı habitatlar eklenmiştir.

Proje ve etki alanı için kullanılan habitat sınıflandırması aşağıdaki gibidir:

- 1 Orman, orman açıklıkları, orman kenarları,
- 2 Maki,
- 3 Kuru çayırılık ve açık alanlar,
- 4 Kültür alanları (bağ, bahçe, vb.) ve yerleşim alanları,
- 5 Sulak alanlar, nemli çayır, otsu yamaçlar,
- 6 Kayalık ve taşlık alanlar,
- 7 Yol kenarı ve terkedilmiş alanlar.

### Flora Türlerinin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı

Türkiye tamamıyla Holoarktik âlemin içinde bulunmakta ve bu âlemin 3 floristik bölgesi ülkemizde birleşmektedir. Proje alanı, yukarıda belirtildiği gibi bu bölgelerden Akdeniz fitocoğrafik bölgesine dâhildir. İzmir ilinde Akdeniz iklimi hüküm sürdüğünden bu bölge Akdeniz elementlerinin gelişimine elverişlidir.

Proje alanı ve etki alanı içerisinde tespit edilen türlerin fitocoğrafik bölgeleri, Tablo 3.8' de belirtilmiştir. Fitocoğrafik bölgesi tam olarak bilinmeyen veya geniş yayılışlı türler için (-) işareti kullanılmıştır. Proje alanı ve etki alanında 30 familyaya ait 59 karasal tür tespit edilmiştir. Bu tür içinde, fitocoğrafik bölgeleri belirli olanların tamamı Akdeniz elementi 33 (Doğu Akdeniz 11, Akdeniz 21, Omni Akdeniz 1) olup, geri kalan türler ise kozmopolit veya fitocoğrafik bölgesi belirsizler kategorisindedir.

**Tablo 3. 8** Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Flora Türleri ve Korunma Durumları

Familiya ve Tür Adı	Türkçe Adı	Fitocoğrafik Bölge	Nispi Bolluk	Endemizm	Habitat	IUCN (ERL)	Bern	Kaynak (*)
<b>Amaryllidaceae</b>	<b>Nergisgiller</b>							
Narcissus tazetta	Nergis	-	3	-	2,6			L,A
<b>Anacardiaceae</b>	<b>Menengiçgiller</b>							
Pistacia lentiscus	Sakız ağacı	Akdeniz	1	-	2	-	-	G,L,A



Familiya ve Tür Adı	Türkçe Adı	Fitocoğrafik Bölge	Nispi Bolluk	Endemizm	Habitat	IUCN (ERL)	Bern	Kaynak (*)
<b>Apiaceae</b>	<b>Maydanozgiller</b>							
Bupleurum gracile	Şeytanyıldızı	Akdeniz	3	-	2,3	-	-	L
Eryngium creticum	Göz dikenli	D.Akdeniz	3	-	2,4,7	-	-	L,A
Scaligeria napiformis	Turp anasonu	D.Akdeniz	2	-	2,5	-	-	L,A
Smyrniolum rotundifolium	Çakalbalıran	Akdeniz		-	3	-	-	G,L,A
Torilis arvensis	Dercikotu	Akdeniz	2	-	2,5	-	-	G,L,A
<b>Aristolochiaceae</b>	<b>Lohusaotugiller</b>							
Aristolochia parvifolia	Kedikirpiği	Akdeniz	3	-	2,3	-	-	L
<b>Asparagaceae</b>	<b>Kuşkonmazgiller</b>							
Muscari armeniacum	Gavurbaşı	-	3	-	2,5	-	-	G,L,A
Ornithogalum fimbriatum	Kirpi sasal	D.Akdeniz	3	-	2,3,5	-	-	G,L
<b>Asteraceae</b>	<b>Papatyagiller</b>							
Anthemis tomentosa	Sahil papatyası	D.Akdeniz	3	-	4,3	-	-	G,LA
Cladanthus mixtus	Çiroz papatyası	Akdeniz	2	-	3,5	-	-	G,L
Crepis foetida	Kohum	-	3	-	2,5	-	-	L,A
Filago germanica	Alaman keçeotu	-	2	-	3	-	-	L,A
Helminthotheca echioides	Billurdüğme	-	2	-	3,4	-	-	G,L,A
Inula graveolens	Deli sarıot	Akdeniz	2	-	2,3	-	-	G,L
Senecio vulgaris	Taşakçilotu	-	2	-	2,3,5	-	-	L
Taraxacum hellenicum	Leblebiotu	Akdeniz	3	-	3	-	-	G,L
<b>Boraginaceae</b>	<b>Turpgiller</b>							
Alkanna tinctoria	Havacıva otu	D.Akdeniz	3	-	2,3,5	-	-	G,L,A
Melanortocarya obtusifolia	Gök sormuk	D.Akdeniz	3	-	4,7	-	-	L
<b>Brassicaceae</b>	<b>Hardalgiller</b>							
Arabis verna	Mor kazteresi	Akdeniz	3	-	5			G,L
<b>Campanulaceae</b>	<b>Çançiçeğigiller</b>							
Campanula macrostachya	Peker çanı	-	3		2			G,L
<b>Caryophyllaceae</b>	<b>Karanfilgiller</b>							
Dianthus tripunctatus	Benekli karanfil	Akdeniz	2	-	3,7	-	-	G,L
Petrorhagia dubia	Zarkaranfil	-	3	-	4,7	-	-	L,A
Silene colorata	Kum nakılı	Akdeniz	3		3,4			L
<b>Cistaceae</b>	<b>Ladengiller</b>							
Cistus creticus	Laden	Omni Akdeniz	2	-	2	-	-	G,L,A
Cistus salviifolius	Kartli	-	2		2			G,A
<b>Colchicaceae</b>	<b>Acıçiğdemgiller</b>							
Colchicum stevenii	Yalı mahrutu	D.Akdeniz	3	-	3,5	-	-	G,L,A
<b>Cupressaceae</b>	<b>Servigiller</b>							
Juniperus oxycedrus	Katran ardıcı	-	1	-	2	-	-	G,L,A

Familiya ve Tür Adı	Türkçe Adı	Fitocoğrafik Bölge	Nispi Bolluk	Endemizm	Habitat	IUCN (ERL)	Bern	Kaynak (*)
<b>Ericaceae</b>	<b>Fundagiller</b>							
Arbutus andrachne	Sandal ağacı	-	1	-	2	-	-	G,L
Erica arborea	Funda	-	2	-	2	-	-	L,A
<b>Euphorbiaceae</b>	<b>Sütleğengiller</b>							
Euphorbia exigua	Sütleğen	-	3	-	2,4,5	-	-	G,L
Euphorbia terracina	Sütleğen	Akdeniz	3	-	3,5,7	-	-	L
<b>Equisetaceae</b>	<b>Atkuryuğugiller</b>							
Equisetum giganteum	Kırk kilitotu	-	4	-	5,6	-	-	G,L
<b>Fabaceae</b>	<b>Baklagiller</b>							
Astragalus hamosus	Koçboynuzu	-	2	-	2,4,7	-	-	G,L,A
Lathyrus ochrus	Gambilya	Akdeniz	2	-	3,7	-	-	L,A
Medicago minima var. minima	Gurnik	-	2	-	3,4,5	-	-	L,A
Onobrychis caput-galli	Pıtrak korunga	Akdeniz	2	-	4,5,7	-	-	L
Ononis natrix	Öküz çanı	Akdeniz	2	-	2,5	-	-	L
Trifolium clypeatum	Dişlek üçgül	D.Akdeniz	3	-	4,7	-	-	G,L
Vicia sativa	Fiğ	-	3	-	2,4,5	-	-	L
<b>Fagaceae</b>	<b>Kayingiller</b>							
Quercus coccifera		Akdeniz	1	-	2	-	-	G,L,A
<b>Geraniaceae</b>	<b>Turnagagasigiller</b>							
Erodium malacoides	Dönbaba	Akdeniz	2	-	3,4,5	-	-	G,L
<b>Hypericaceae</b>	<b>Kantarongiller</b>							
Hypericum empetrifolium	Çobanyapağı	D. Akdeniz	2	-	2	-	-	G,L
<b>Lamiaceae</b>	<b>Ballıbabagiller</b>							
Salvia fruticosa	Adaçayı	Akdeniz	3	-	2	-	-	G,L,A
Satureja thymbra	Halilibrahim zahteri	D. Akdeniz	3	-	2	-	-	L,A
<b>Lauraceae</b>	<b>Defnegiller</b>							
Laurus nobilis	Defne	Akdeniz	1	-	2	-	-	G,L,A
<b>Moraceae</b>	<b>Dutgiller</b>							
Morus alba	Ak dut	-	1	-	4			G,L,A
<b>Papaveraceae</b>	<b>Haşhaşgiller</b>							
Glaucium flavum	Gündürmelalesi	-		-	3,6	-	-	G,L,A
<b>Poaceae</b>	<b>Buğdaygiller</b>							
Briza maxima	Kuşyüreği	-	4	-	5	-	-	L
Bromus rigidus	Sert brom	-	4	-	2,3,5	-	-	L
<b>Pteridaceae</b>	<b>Baldırıkarağiller</b>							
Adiantum capillus- veneris	Baldırıkara	-	4	-	3,5	-	-	G,L,A
<b>Resedaceae</b>	<b>Gerdanlıkgiller</b>							

Familiya ve Tür Adı	Türkçe Adı	Fitocoğrafik Bölge	Nispi Bolluk	Endemizm	Habitat	IUCN (ERL)	Bern	Kaynak (*)
Reseda alba	Akgerdanlık	-	2	-	3,5	-	-	L
<b>Rosaceae</b>	<b>Gülgiller</b>							
Amygdalus graeca	Şeytan bademi	D.Akdeniz	1	-	5	-	-	G,L,A
Crataegus monogyna subsp monogyna	Yemişen	-	1	-	2,7	-	-	G,L,A
Rubus sanctus	Bögürtlen	-	1	-	2,3,5			G,L,A
<b>Polygonaceae</b>								
Rumex acetosella	Kuzukulağı	Kozmopolit	3	-	3,4	-	-	G,L
<b>Scrophulariaceae</b>	<b>Sıracautugiller</b>							
Scrophularia peregrina	Sahil sıracası	Akdeniz	3	-	3,7			
Verbascum lyidium	Akgömlek	Akdeniz	2	-	2,3,7	-	-	G,L,A

(\*) G: Gözlem L: Literatür A: Anket

**Nispi Bolluk:** 1:Nadir, 2: Seyrek, 3: Nispeten Bol, 4: Bol, 5: Saf Popülasyonu Mevcut

**Kaynak:** TÜBİVES, 2013; Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler), 2012; Kutluk, H. ve Aytuğ, B. 2004; Davis, PH. 1965-1985

### Endemizm

Türkiye, coğrafi ve ekolojik açıdan kıtalararası geçit bölgesi konumunda olduğu için büyük bir önem taşımaktadır. Bu nedenle endemik bitkiler bakımından oldukça zengindir. Ülkemizde tespit edilen toplam bitki türlerinin yaklaşık %30'unu endemik türler oluşturmaktadır. Ancak, yapılan çalışma sonucu proje ve etki alanındaki endemik tür tespit edilmemiştir. Tespit edilen karasal bitki türlerinden hiçbiri ulusal ve uluslararası mevzuatlara göre koruma altına alınmamıştır: Yani bu türler Türkiye'de oldukça bol ve yaygın olup, herhangi bir tehdit altında değildirler. Bern listesi Ek-1'de de herhangi bir tür bulunmamaktadır. Belirlenen türlerin hiçbiri için herhangi bir tehdit söz konusu değildir ve nadir türler değildirler. Bunların neslinin tehlikeye girmesi gibi bir durum şu anda söz konusu olmadığı gibi gelecek için de bir tehlike unsuru öngörülmemiştir. Proje alanı ve etki alanında bulunan bitki türlerinin takson ve Türkçe adları, dâhil oldukları familyalar ve fitocoğrafik bölgeler, buldukları habitatlar, endemik olup olmadıkları ve ulusal ve uluslararası mevzuatlara göre dâhil oldukları korunma statüleri ile tür tespitinde kullanılan kaynaklar Tablo 3.19'da verilmiştir.

### Flora türlerinin tehlike kategorileri:

Endemik bitki türlerinin ve mevcut korunma kriterlerinin belirlenmesinde TÜBİVES'in yanı sıra Ekim, T. ve arkadaşları (2000) tarafından hazırlanan "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı" adlı yayından, ayrıca Ocak 2013 tarihli güncel IUCN - European Red List (ERL) verilerinden de yararlanılmıştır. IUCN Red List kategorileri aşağıda açıklanmıştır:



**EX- Extinct (Tükenmiş):** Türkiye florasında ülkemizde yetiştiğinden söz edilen ancak özellikle aramalara rağmen bulunamamış olan bazı taksonlar bu kategoriye konulmuştur.

**EW- Extinct In The Wild (Doğada Tükenmiş):** Takson bulunabileceği ortamlarda ve yılın farklı zamanlarında yapılan çalışmalarda bulunamamış yani doğada kaybolmuş ve yalnız kültüre alınmış bir şekilde yaşamaya devam ediyorsa bu gruba konur.

**CR- Critically Endangered (Çok Tehlikede):** Bir takson çok yakın bir gelecekte yok olma riski altında ise bu gruba konur. Yapılan floristik çalışmalarda, gelecekte popülasyonlarının zarar görebileceği düşünülen bitki taksonları bu kategoriye konmuştur.

**EN- Endangered (Tehlikede):** Oldukça yüksek bir risk ve yakın gelecekte yok olma tehlikesi altında olan bir takson henüz CR grubunda değilse EN grubunda yer alır.

**VU- Vulnerable (Zarar Görebilir):** CR ve EN gruplarına konamamakla birlikte, doğada orta vadeli gelecekte yüksek tehdit altında olan taksonlar bu grupta yer almaktadır. Ülkemizde orta vadede tehdit altında olabileceği düşünülen ve birden fazla lokalitede bilinenler şimdilik durumlarında tehlike olmayan bazı türler, gelecekte korunmalarının sağlanması için bu kategoriye konulmuştur.

**LR- Lower Risk (Az Tehdit Altında):** Yukarıdaki gruplardan herhangi birine konamayan, onlara göre popülasyonları daha iyi bitkiler bu kategoriye konur. Popülasyonları oldukça iyi ve en az 5 lokaliteden bilinenler bu kategoriye konmuştur. Gelecekteki durumlarına göre tehdit açısından sıralanabilecek 3 alt kategorisi vardır.

**a) cd- Conservation Dependent (Koruma Önlemi Gerektiren):** 5 yıl içerisinde yukarıdaki kategorilerden birisine girebilecek taksonlar bu gruptadır. Hem tür hem de habitat açısından özel bir koruma statüsü gerektirirler.

**b) nt- LR-lc kategorisi, Türkiye’de oldukça yaygın, bol olarak yetişen ve herhangi bir tehdidin söz konusu olmadığı bitkiler için kullanılmaktadır. Bunların neslinin tehlikeye girmesi gibi bir durum şu anda söz konusu olmadığı belirlenmiştir.**

**c) lc- Least Concern (En Az Endişe Verici):** Herhangi bir koruma gerektirmeyen ve tehdit altında olmayan bitki türleri bu grupta yer alır.

**DD- Data Deficient (Veri Yetersiz):** Bir taksonun dağılım ve bolluğu hakkındaki bilgi yetersiz ise takson bu gruba konur. Bu kategorideki bir taksonun biyolojisi iyi bilinse bile, onun yayılış ve bolluğu hakkındaki bilgiler yetersizdir. Bu nedenle bir taksonun DD kategorisine konması onun tehdit altında olmasından çok, hakkında daha fazla bilgi toplanmasının gerekliliğini belirtir. Bilgiler elde edilince takson, durumuna uygun başka bir kategoriye konulmalıdır.

**NE- Not Evaluated (Değerlendirilemeyen):** Yukarıdaki herhangi bir kriter ile değerlendirilemeyen bitki türleri bu kategoride yer alır.

#### **Bazı kriterler hakkında açıklayıcı bilgiler**

CR, EN ve VU kategorilerine konmak için kabul edilen ek kriterler şunlardır:

**CR Kategorisi İçin-** Doğada çok kısa bir sürede kaybolma tehlikesi altında olan bitkiler hakkında aşağıdaki kriterlere göre karar verilebilir.

**A) Popülasyon aşağıdaki tehditler sonucu azalıyor ise;**

**a-** Habitat özelliğinin değişimi ve türün kapalılık derecesinin azalması;

**b-** Aktüel ve potansiyel bir toplama tehdidi altında olması;

**c-** Başka bir taksonun istila tehdidi, melezleme, hastalık, tohum bağlamama, kirlenme, rekabetçiler ve parazitlerin etkisi altında olması.

**B) Bitkinin toplam yayılış alanı 100 km<sup>2</sup> den ve tek yayılım alanı 10 km<sup>2</sup>'den az, çok parçalanmış veya tek bir lokasyondan biliniyor ise.**

**EN Kategorisi İçin-** Yukarıdaki belirtilen tehlikelerin yüksek riski altında, son 10 yıl içinde veya 3 nesilde popülasyonda %50 azalma olacağı düşünülüyor, yayılış alanı 5.000 km<sup>2</sup> veya tek bir alanda 500 km<sup>2</sup> kadar, birey sayısı 2.500'ün altında veya en çok 5 lokasyondan biliniyor ise.

**VU Kategorisi İçin-** Yukarıda belirtilen tehditler karşısında son 10 yıl veya 3 nesil içinde popülasyonda %20 azalma olacağı düşünülen; yayılış alanı 10 lokasyondan fazla olmayan, yayılış alanı toplam 20.000 km<sup>2</sup>, olgun birey sayısı 10.000 den az veya arazi çalışmaları sırasında 100 yıl içinde popülasyonunda %10 azalma olabileceği düşünülen türler.

➤ **Karasal Fauna**

Yapılan arazi ve literatür çalışmaları neticesinde proje alanı ve etki alanında bulunan ve bulunması muhtemel fauna türlerinden; Tablo 3.9'da amfibi türleri, Tablo 3.10'da sürüngen türleri, Tablo 3.11'de kuş türleri ve Tablo 3.12'de memeli türleri listelenmiştir. İlgili tablolarda her türün familyası, Türkçe adı, popülasyon yoğunluğu, IUCN (ERL) kategorisi, Red Data Book kategorisi ve Bern Sözleşmesi Ek-2 (kesin olarak koruma altına alınan fauna türleri) ve Ek-3 (korunan fauna türleri) listelerinin hangisinde yer aldığı belirtilmiştir. Listelerde yer almayan türler için (-) işareti konulmuştur. Ayrıca fauna çalışmaları T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Av ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı'nın 07.06.2012 tarih ve 28316 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren 2012-2013 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı ek listelerine göre değerlendirilmiştir.

**Demirsoy, A., (1996)'a Göre Red Data Book Kategorileri**

**E= Tehlikede (Endangered):** İlgili taksonun (tür ya da alttür) soyu tükenme tehlikesiyle karşı karşıya; soyun tükenmesine neden olan etkenler sürmektedir.

**Ex= Soy tükenmiş (Extinct):** Takson doğada yok olmuştur veya yinelenebilecek sayının altına düşmüştür. Ancak koruma altında soyunu devam ettirmektedir.

**I= Bilinmiyor (Indeterminate):** Taksonun durumu bilinmiyor.

**K= Yetersiz bilinenler (Insufficient):** Bilgi yetersizliğinden ötürü taksonun durumu belirsiz.

**Nt=** Henüz takson tehlike altında değil.

**O= Takson tehlike dıŖı (Out of Danger):** Daha önce tehlike altında iken, alınan koruma önlemleri ile kurtarılmıŖ.

**R= Nadir (Rare):** Küçük popülasyonlar halinde bulunan, Ŗu anda tehlikede olmayan, ancak gerekli koruma önlemleri alınmazsa "V" kategorisine girmeye aday taksonlar.

**V= Zarar görebilir (Vulnerable):** Soyu hızla tükenen ve önlem alınmazsa yakın gelecekte yok olma riski yüksek taksonlar.

IUCN tarafından en son yayınlanan "Red List" kategorileridir. Avrupa ülkelerinde IUCN risk sınıflarına göre flora ve fauna türlerinin sınıflandırılması 1970'li yıllardan itibaren gerçekteŖtirilmeye baŖlanmıŖtır. Türkiye'de de gerçekteŖtirilmiŖ çalıŖmalar mevcuttur. Listelerde yer alan koruma statüleri Ocak 2013 tarihli güncel IUCN listelerinden edinilmiŖtir.

**(EW): "VahŖi hayatta nesli tükenmiŖ"** Bu türler ya insanların himayesi altında botanik bahçesi, hayvanat bahçesi gibi ortamlarda koruma altındadırlar, ya da dar bir alanda doĐallaŖmıŖ haldedirler.

**(CR): "Ciddi tehlike altında"** Yakın gelecekte doğal hayatta yok olma riski yüksek olan türler.

**(EN): "Tehlike altında"** Doğal hayatta henüz ciddi tehlike altında olmayıp, yakın gelecekte çok yüksek risk altına girebilecek türler.

**(VU): "Hassas"** Henüz ciddi tehlike altında olmayan, ancak orta vadede yok olma riski ile karŖı karŖıya kalacak türler.

**(LR): "Düşük risk"** Yukarıda belirtilen risk sınıflarına girmeyen ve henüz herhangi bir riskle karŖı karŖıya olmayan türler. Üçe ayrılırlar:

**1.(cd): "Korumaya bağımlı"** EĞer tür belirli bir program çerçevesinde koruma altına alınmazsa, önümüzdeki 5 yıl içerisinde yukarıdaki risk sınıflarından birine dahil olabilir.

**2.(nt): "Yakın tehdit altında"** Korumaya bağımlı olmayan, ancak (VU) kategorisine girmeye aday türler.

**3.(lc): "En az endiŖe verici"** Korumaya bağımlı olmayan, ya da yakın gelecekte risk altında olmayan türler.

#### **A) İkiyaŖamlılar (Amphibia)**

Proje ve etki alanında bulunan ya da bulunması muhtemel 1 familyaya dâhil 2 amfibi türü saptanmıŖ olup, bu türlerin 1 tanesi Bern Ek-2, 1 tanesi ise Bern Ek-3 listesinde bulunmaktadır. Saptanan amfibi türlerinin tamamı IUCN (ERL) listesinde (LC) kategorisinde, Red Data listesinde ise (nt) kategorisinde yer almaktadır. Yani bu türler Türkiye'de oldukça bol ve yaygın olup, herhangi bir tehdit altında değildirler. ÇalıŖma alanında saptanan amfibi türleri ve bunlarla ilgili korunma dereceleri Tablo 3.9' da verilmiŖtir. Türlerin arasında endemik tür bulunmamaktadır.

**Tablo 3. 9** Tablo Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan İkiyaşamlı Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri

Familiya ve Tür Adı	Türkçe Adı	Habitat	Popülasyon Yoğ.	Endemizm	Bern	Red Data	IUCN (ERL)	Kaynak (*)
<b>Bufonidae</b>								
<i>Bufo bufo</i>	Siğili Kurbağa	Taş altları, toprak içi ve delikler	2	-	Ek-III	nt	LC	G, L
<i>Bufo (Pseudepidalea) viridis</i>	Kara Kurbağası	Taş altı ve toprak içerisi	2	-	Ek-II	nt	LC	L, A
<p>(*) G: Gözlem L: Literatür A: Anket  <b>Popülasyon yoğunluğu:</b> 0:Belirsiz, 1: Nadir, 2: Bol, 3: Çok Bol  <b>Kaynak:</b> Kuru, M. 2001; Demirsoy A 2003; Baran, İ. 200</p>								

## B) Sürüngenler (Reptilia)

Proje ve etki alanında bulunan ya da bulunması muhtemel 3 familyaya ait 3 sürüngen türü saptanmış olup bu türlerden 2 tanesi Bern Ek-II listesinde bulunmaktadır. Bern Ek-3'te ise 1 tür bulunmaktadır. Saptanan sürüngen türlerinin arasında *Testudo graeca* IUCN (ERL) listesinde (VU A1cd) kategorisinde bulunmaktadır, yani henüz ciddi tehlike altında olmayan ancak orta vadede risk altına girebilecek korunması gerekli bir türdür ve popülasyon yoğunluğu yüksektir. Diğer 2 türün popülasyon yoğunluğu yüksek olmamasına karşın IUCN (ERL) listesinde (LC) kategorisinde yer almaktadır ve proje nedeniyle etkilenmeleri öngörülmektedir.

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Av ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı'nın 07.06.2012 tarih ve 28316 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren 2012-2013 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı'nın yansıtıldığı en son listelere göre; saptanan sürüngen türlerinin tamamı Ek-1, yani "Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nca Koruma Altına Alınan Yaban Hayvanları" listesinde yer almaktadır. Ancak proje dâhilindeki çalışmalar daha ziyade sucül ortamda gerçekleşeceğinden ve bahsi geçen tür denizel olmadığından projeden önemli ölçüde etkilenmeyeceklerdir.

Çalışma alanında saptanan sürüngen türleri ve bunlarla ilgili korunma dereceleri Tablo 3.10'da verilmiştir. Türlerin arasında endemik tür bulunmamaktadır.

**Tablo 3. 10** Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Sürünge Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri

Familiya ve Tür Adı	Türkçe Adı	Habitat	Popülasyon Yoğ	Endemizm	Bern	Red Data	IUCN (ERL)	MP (*)	Kaynak (**)
<b>Testudinidae</b>	<b>Tosbağagiller</b>								
Testudo graeca	Adi Tosbağa	Kumlu, çakıllı ve kuru araziler	3	-	Ek-II	nt	(VU A1cd)	Ek-1	G, L, A
<b>Gekkonidae</b>	<b>Ev kelerleri</b>								
Hemidactylus turcicus	Geniş parmaklı keler	Taş altı, kaya yarıkları, ev ve harabeler	1	-	Ek-III	nt	LC	Ek-1	G,L,A
<b>Agamidae</b>	<b>Kaya kelerleri</b>								
Stellagma (Laudakia) stellio	Dikenli keler	Kayalıklar, taş duvarlar, ağaç kovukları	1	-	Ek-II	nt	LC	Ek-1	L

(\*) 2012-2013 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı

(\*\*) G: Gözlem L: Literatür A: Anket

**Popülasyon yoğunluğu:** 0:Belirsiz, 1: Nadir, 2: Bol, 3: Çok Bol

**Kaynak:** Kuru, M. 2001; Demirsoy, A. 2002; Baran, İ. 2005

### C) Kuşlar (Aves)

Proje ve etki alanında bulunan ya da bulunması muhtemel 16 familyaya ait 23 kuş türü saptanmış olup, bunlardan 10 tanesi Bern Ek-II, 9 tanesi Bern Ek-III listesinde bulunmaktadır. 4 kuş türü ise bu listelerde yer almamaktadır. Ayrıca T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Av ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı'nın Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren "2012-2013 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı"nın yansıtıldığı en son listelere göre; 12 kuş türü Ek-1, yani "Çevre ve Orman Bakanlığı'nca Koruma Altına Alınan Yaban Hayvanları" listesinde; 5 tanesi de Ek-2 yani "Merkez Av Komisyonunca Koruma Altına Alınan Av Hayvanları" kategorisinde bulunmaktadır. Ek-3'te yani "Merkez Av Komisyonu'nca Avına Belli Edilen Sürelerde İzin Verilen Av Hayvanları" listesinde bulunan kuş türlerinin sayısı ise 6'dır. Saptanan kuş türlerinin tamamı IUCN (ERL) listesinde (LC) kategorisinde yer almaktadır. Bu türler, korumaya bağımlı olmayıp nesilleri yakın gelecekte tehlike altında bulunmamaktadır. Türlerin arasında endemik tür yer almamaktadır.

Çalışma alanında saptanan kuş türleri ve bunlarla ilgili korunma dereceleri Tablo 3.11'de verilmiştir. Tablodaki kuş türlerinin korunma durumu ve statüleri ile ilgili olarak kullanılan sembollerin açıklaması şu şekildedir:

A1: Nesli tükenmiş veya tükenme tehlikesi altında olan türler

A1.1: Nesli tükenmiş olan türler

A1.2: Tüm Türkiye'deki birey sayısı 1-25 çift arasında olan türler

A2: Birey sayısı 26-50 çift altında kalan ve yayılış gösterdikleri bölgelerde büyük risk altında olan türler

A3: Birey sayısı 51- 200 (500) çift arasında kalan ancak bazı bölgelerde oldukça azalmış türler.

A4: Birey sayıları fazla olmakla birlikte belirli bölgelerde azalmış olan türler.

B: Geçici olarak Türkiye'ye gelen ve biyotopların yok edilmesi ile risk altına girecek türler.

B1: Anadolu'yu kışlak olarak kullanan ancak Anadolu'da üremeyen türler

B2-B3: Anadolu'dan transit olarak geçen veya Anadolu'yu kışlak olarak kullanan ve risk derecesi daha düşük olan türler

Y: Düzenli olarak yurdumuzda kuluçkaya yatan yerli kuş türleri

G: Yurdumuzda kuluçkaya yattıktan sonra göç eden türler

K:Yurdumuzda kuluçkaya yatmayan, yurdumuzu transit göç esnasında kullanan türler

KZ: Kış aylarını yurdumuzda geçiren, kış ziyaretçisi türler

**Tablo 3. 11** Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Kuş Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri

Familiya ve Tür Adı	Türkçe Adı	Habitat (*)	Statü	Endemizm	Bern	Red Data	IUCN (ERL)	MP (**)	Kaynak (***)
<b>Podicipedidae</b>	<b>Yumurtapıçığıgiller</b>								
Podiceps cristatus	Bahri	SA	Y,G	-	Ek-III	A.3	LC	Ek-1	G,L,A
Tachybaptus ruficollis	Küçük Batağan	SA	Y,G	-	Ek-III	A.3	LC	Ek-1	L,A
<b>Ciconiidae</b>	<b>Leylekgiller</b>								
Ciconia ciconia	Leylek	SA	Y, G, T	-	Ek-II	A.3	LC	Ek-1	G,L,A
<b>Accipitridae</b>	<b>Yırtıcı kuşlar</b>								
Accipiter nisus	Atmaca	OR, ÇB	Y,KZ	-	Ek-II	A.4	LC	Ek-1	L
Buteo buteo	Şahin	ST, DK	Y, KZ, T	-	Ek-II	A.3	LC	Ek-1	G, L,A
<b>Rallidae</b>	<b>Yelvegiller</b>								
Fulica atra	Sakarmeke	SA	Y	-	Ek-III	-	LC	Ek-3	G,L,A
<b>Laridae</b>	<b>Martigiller</b>								
Larus ridibundus	Karabaş Martı	SA, DN	Y	-	Ek-III	B.3	LC	Ek-2	G,L
<b>Columbidae</b>	<b>Güvercingiller</b>								
Columba livia	Kaya Güvercini	DK, ST ÇB	Y	-	Ek-III	-	LC	Ek-3	L,A
Streptopelia decaocto	Kumru	ÇB	Y	-	Ek-III	-	LC	Ek-2	G, L, A
<b>Apodidae</b>	<b>Ebabilgiller</b>								
Apus apus	Ebabil	ST ÇB	G, T	-	Ek-III	A.4	LC	Ek-1	G, L
<b>Alaudidae</b>	<b>Tarlakuşgiller</b>								
Galerida cristata	Tepeli Toygar	ST, ÇB	Y	-	Ek-III	-	LC	Ek-2	G, L,A

Familiya ve Tür Adı	Türkçe Adı	Habitat (*)	Statü	Endemizm	Bern	Red Data	IUCN (ERL)	MP (**)	Kaynak (***)
<b>Hirundinidae</b>	<b>Kırlangıçgiller</b>								
Hirundo rustica	Kırlangıç	ÇB	Y	-	Ek-II	-	LC	Ek-1	G,L,A
<b>Motacillidae</b>	<b>Kuyruksallayangiller</b>								
Motacilla alba	Akkuyruksallayan	SA, DK	Y	-	Ek-II	A,4	LC	Ek-1	L,A
<b>Turdidae</b>	<b>Ardıçkuşugiller</b>								
Erithacus rubecula	Kızılgardan	ÇB, OR	Y	-	Ek-II	A.3	LC	Ek-1	G,L,A
Saxicola torquatus	Taşkuşu	ST, ÇB	Y	-	Ek-II	-	LC	Ek-1	G,L
<b>Paridae</b>	<b>Baştankaragiller</b>								
Parus major	Büyük baştankara	OR, ÇB	Y	-	Ek-II	A.3.1	LC	Ek-1	G,L,A
<b>Sturnidae</b>	<b>Siğircıkıgiller</b>								
Sturnus vulgaris	Siğircık	ÇB ST	Y	-	Ek-II	A.4	LC	Ek-2	G,L,A
<b>Passeridae</b>	<b>Serçegiller</b>								
Passer domesticus	Ev Serçesi	ÇB	Y	-	-	-	LC	Ek-3	G,L,A
<b>Corvidae</b>	<b>Kargagiller</b>								
Corvus corone	Leş Kargası	ST, ÇB	Y	-	-	-	LC	Ek-3	G,L
Corvus monedula	Küçük karga	ÇB, ST	Y	-	-	-	LC	Ek-3	G,L
Pica pica	Saksağan	ÇB, ST	Y	-	-	-	LC	Ek-3	G,L,A
<b>Fringillidae</b>	<b>İspinozgiller</b>								
Carduelis carduelis	Saka	OR, ÇB	Y	-	Ek-II	A.4	LC	Ek-1	G,L,A
Fringilla coelebs	İspinoz	OR, ÇB	Y	-	Ek-III	A.4	LC	Ek-2	L,A

(\*) Habitat ST: Step OR: Orman SA: Sulak Alan Dn: Deniz DK: Dağlık ve Kayalık ÇB: Çalılık e Bahçeli

(\*\*) 2012-2013 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı

(\*\*\*) G: Gözlem L: Literatür A: Anket

**Kaynak:** Kuru, M. 2001;Demirsoy, A. 2002; Kirziroğlu, İ. 2008

#### D) Memeliler (Mamalia)

Çalışma alanında bulunan ya da bulunması muhtemel 6 familyaya ait 9 memeli türü saptanmıştır. Bu türler arasında 3 tür Bern Sözleşmesi Ek-III'te yer almaktadır. 6 tür ise Bern sözleşmesi ek listelerinde yer almamaktadır. Ayrıca T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Av ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı'nın Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren "2012-2013 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı"nın yansıtıldığı en son listelere göre; 1 memeli türü Ek-1 yani "Çevre ve Orman Bakanlığı'nca Koruma Altına Alınan Yaban Hayvanları" listesinde, 1 tür Ek-2 yani "Merkez Av Komisyonunca Koruma Altına Alınan Av



Hayvanları” listesinde, 1 tür de Ek-3 yani “Merkez Av Komisyonu’nca Avına Belli Edilen Sürelerde İzin Verilen Av Hayvanları” listesinde bulunmaktadır.

Listedeki türlerden *Pipistrellus pipistrellus* (Cüce Yarasa) Demirsoy, A. (1996)’a göre V kategorisinde olmasına rağmen, IUCN (ERL) kriterlerine göre LC kategorisindedir yani risk altında olmayan bir türdür. *Nannospalax (Spalax) leucodon* (Kör fare) ise Demirsoy, A. (1996)’a göre nt kategorisinde, tehdit altında olmayan bir tür olarak belirtilirken IUCN (ERL) kriterlerine göre DD kategorisindedir yani türün tehlike kriterini belirlemek için elimizde yeterli bilgi bulunmamaktadır. Diğer 7 tür ise IUCN (ERL) kriterlerine göre (LC) kategorilerinde bulunmaktadır ve herhangi bir risk altında değildirler. Çalışma alanında saptanan memeli türleri Tablo 3.12.’de verilmiştir. Türlerin arasında endemik tür bulunmamaktadır.

**Tablo 3. 12** Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Memeli Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri

Adı	Türkçe Adı	Habitat	Red Data	Popülasyon Yoğ	Endemizm	Bern	IUCN (ERL)	MP (*)	Kaynak(**)
<b>Erinaceidae</b>	<b>Kirpiler</b>								
<i>Erinaceus concolor</i>	Kirpi	Fundalıklar ve çalılıklar	nt	2	-	-	LC	Ek-1	G, L, A
<b>Vespertilionidae</b>	<b>Düzburun Yarasalar</b>								
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Cüce yarasa	Orman, açık alan, kültür alanı, parklar	V	3	-	Ek-III	LC	-	L
<b>Leporidae</b>	<b>Tavşanlar</b>								
<i>Lepus europaeus</i>	Yabani Tavşan	Ağaçlık, çalılık, kayalık	nt	3	-	Ek-III	LC	Ek-3	G,L, A
<b>Spalacidae</b>	<b>Körfareler</b>								
<i>Spalax (Nannospalax) leucodon</i>	Körfare	Verimli alanlarda, bağ ve bahçelerde	nt	3	-	-	DD	-	G, L
<b>Muridae</b>	<b>Fareler+Sıçanlar</b>								
<i>Rattus rattus</i>	Siyah Sıçan	Kültür arazileri, dere kenarlarındaki çalılıklar	nt	2	-	-	LC	-	G,L, A
<i>Rattus norvegicus</i>	Kahverenkli Sıçan	Kültür arazileri dışındaki ev ambar vs.de	nt	3	-	-	LC	-	L, A
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Orman faresi	Orman, tarla, bahçe, step, binalar	nt	2	-	-	LC	-	L,A
<i>Mus musculus</i>	Ev Faresi	Yerleşim yerleri ve	nt	3	-	-	LC	-	G,L,

Adı	Türkçe Adı	Habitat	Red Data	Popülasyon Yoğ	Endemizm	Bern	IUCN (ERL)	MP (*)	Kaynak(**)
		çalılıklar							A
<b>Mustelidae</b>									
Mustela nivalis	Gelincik	Çeşitli habitatlar	nt	1	-	Ek-III	LC	Ek-2	L,A

(\*) 2012-2013 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı  
(\*\*) G: Gözlem L: Literatür A: Anket  
**Popülasyon yoğunluğu:** 0:Belirsiz, 1: Nadir, 2: Bol, 3: Çok Bol  
**Kaynak:** Kuru, M. 2001; Demirsoy, A. 2003

#### ➤ Deniz Ortamı

Deniz ortamındaki türlerin belirlenmesi amacıyla gerekli çalışmalar (hidrobiyolog) Doç Dr. Tahir Atıcı tarafından yapılmıştır. Proje ve etki alanındaki türlerin belirlenmesinde örnekleme çalışmalarının yanında literatürdeki bilimsel çalışmalardan ve bölgedeki balıkçılarla yapılan görüşmelerden de yararlanılmıştır. Bu çalışmalar kapsamında proje ve etki alanındaki plankton ve balık türleri ile birlikte sucul yumuşakça, eklem bacaklı ve diğer fauna unsurları belirlenmiştir. Fitoplankton ve zooplankton örnekleri sırasıyla 55 µm ve 200 µm'lik göz açıklıklarına sahip plankton kepçeleri ile littoral ve pelajik alandan alınmıştır. Bentik canlıların örnekleme Van-Veen Grap yardımı ile alınan 10 lt'lik sediment örnekleri incelenerek gerçekleştirilmiştir. Balık türleri belirlenirken ise uzatma ağları kullanılmıştır. Örneklenen balık türlerinin yanı sıra balıkçılarla da ortak çalışılarak gözlemlerde bulunulmuştur.

#### Önemli Su Ürünleri Alanları

Su ürünleri, denizlerde ve iç sularda bulunan bitkiler ile hayvanlar ve bunların yumurtalarını kapsamaktadır. Bu ürünler ve yaşadıkları habitatlar ülkemizin de taraf olduğu Bern Sözleşmesi ile Barcelona Sözleşmesi ve bu sözleşmenin "Akdeniz'de Özel Koruma Alanları Kurulması" adlı ek protokolü gibi uluslararası mevzuatlarla korunmaktadır. Taraf olduğumuz bu sözleşmeler uyarınca bu habitatlar ve canlılar ilgili bakanlıkların mevzuatlarıyla da koruma altına alınmıştır. Buna bağlı olarak 1989 yılında çıkarılan kanunla kurulan Özel Çevre Koruma Bölgeleri bulunmaktadır. Proje ve etki alanı, karasal biyoçeşitlilik kadar kıyıların ve deniz kaynaklarının korunmasını da amaçlayarak kurulan bu özel çevre koruma bölgeleri dâhilinde yer almamaktadır. Proje alanına en yakın özel çevre koruma bölgesi Foça Özel Çevre Koruma Bölgesi'dir, ancak proje alanına yaklaşık 35 km uzaklıkta bulunmaktadır.

### Hidroflora

Proje ve etki alanında bulunan ya da bulunması muhtemel 4 familyaya dâhil 36 fitoplankton türü ve Spermatophyta ya ait 2 tür saptanmış olup, bu türlerin hiçbiri Bern ek listelerinde ya da IUCN (ERL) listesinde yer almamaktadır. Bu türler Türkiye ve Dünya sularında oldukça bol ve yaygın olup, herhangi bir tehdit altında değildirler. Türlerin arasında endemik tür bulunmamaktadır. Saptanan türlerin bağlı buldukları sınıf, tür isimleri, Bern sözleşmesi ve IUCN (ERL) kriterlerine göre mevcut korunma statüleri ile bu tür listesi oluşturulurken kullanılan kaynakların türü Tablo 3.13'de verilmiştir.

Fitoplanktonlar güneş ışığından yararlanarak fotosentez yaptıkları için mevsimsel olarak yoğunluk ve dağılımları değişebilmektedir. Sucul ortamlardaki birincil üreticiler olmaları dolayısıyla besin zincirinin üst basamaklarındaki canlıların varlığı da fitoplanktonlara bağlıdır. Tespit edilen türler bölgede endemik ya da dar yayılışlı değildirler. Fitoplanktonlar zemine bağlı yaşayan canlılar olmadıklarından projenin inşaa aşamasında önemli miktarda biyokütle kaybı olması beklenmemektedir.

Ekolojik olarak algler, karlı alanlar, tamamen buzla kaplı alanlarda da ve deniz yüzeyinden 1 km aşağıda bulunabilirler. Fakat % 70'nin dağıldığı asıl yayılış alanı sulardır. Mikroskobik fitoplankton formunda meydana gelebilirler. Makroskobik ve mikroskobik formların her ikisi de kara ve su hattı boyunca ve bu ortamların her ikisinde de meydana gelebilirler. Gövde ya da benzer işlevlere sahip yapıları ile derelerin alt kısımları ve sedimenlere, toprak partiküllerine ya da kayalara tutunurlar. Yukarıda da belirtildiği gibi buzla kaplı alanlarda buldukları gibi 70 °C ya da daha yüksek sıcaklıktaki kaynak sularında da yaşayabilirler.

**Tablo 3. 13** Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Sucul Flora Türleri ve Korunma Durumları

Sınıf ve Tür Adı	IUCN (ERL)	Bern	Kaynak (*)
<b>Bacillariophceae (Diyatomlar)</b>			
<i>Achnanthes longiceps</i>	-	-	G
<i>Amphora marina</i>	-	-	G,L
<i>Bacillaria paradoxa</i>	-	-	G,L
<i>Bacteriastrium delicatulum</i>			L
<i>Cerataulina pelagica</i>			L
<i>Cheatocecos affinis</i>	-	-	G,L
<i>Climacosphenia moniliger</i>	-	-	L
<i>Cocconeis scutellum</i>	-	-	G
<i>Cylindrotheca closterium</i>			G,L
<i>Cymbella aspera</i>	-	-	G,L
<i>Dithylum brightwelli</i>	-	-	L
<i>Grammatophora marina</i>	-	-	L
<i>Gyrosigma sp.</i>	-	-	L

Sınıf ve Tür Adı	IUCN (ERL)	Bern	Kaynak (*)
<i>Leptocyclindrus danicus</i>	-	-	L
<i>Licmophora sp.</i>	-	-	L
<i>Navicula paradoxa</i>	-	-	G
<i>Pleurosigma elongatum</i>	-	-	G,L
<i>Rhizosolenia fragilissima</i>			G,L
<i>Skeletonema costatum</i>			G,L
<i>Synedra sp.</i>	-	-	L
<i>Thalassiotrix sp.</i>	-	-	G,L
<b>Cyanophyceae (Mavi-Yeşil Algler)</b>			
<i>Calothrix contarenii</i>	-	-	G
<i>Gigartina sp</i>	-	-	G,L
<i>Hydrocoleum lynbyaceum</i>	-	-	G
<i>Merismopedia marina</i>	-	-	G
<b>Chlorophyta</b>			
<i>Blidingia corymbosa</i>			
<i>Caulerpa prolifera</i>			
<i>Cladophora catenata</i>			
<i>Ectochaete cladophorae</i>			
<i>Phaeophila dendroides</i>			
<i>Ulothrix flacca</i>			
<b>Dinophyceae (Dinoflagellatlar)</b>			
<i>Ceratium sp.</i>	-	-	G,L
<i>Dinophysis sp.</i>	-	-	L
<i>Gonyaulax sp.</i>	-	-	G,L
<i>Gymnodinium simplex</i>	-	-	L
<i>Noctiluca scintillas</i>	-	-	L
<b>SPERMATOPHYTA</b>			
<i>Posidonia oceanica</i>	-	-	G
<i>Zostera marina</i>	-	-	G,L

(\*\*) G: Gözlem L: Literatür  
**Kaynak:** Koray, T. 2001 "Türkiye Denizleri Fitoplankton Türleri Kontrol Listesi"; Demirsoy, A. 2002. Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası; Sabancı, FÇ. Ve Koray, T. 2011. İzmir Körfezi'nde 2008-2010 Yılları Arasında

Spermatophyta'dan *Posidonia oceanica* ve *Zostera marina* türleri fitoplanktonik algler içerisinde bulunmayıp, macro algler sınıfı içerisinde değerlendirilmektedir. Bunlardan *Posidonia*

oceanica'nın yoğun olduğu ve derinliğe bağlı olarak baskınlığını arttığı görülmüştür. Tüm Akdenizde yayılış gösteren Posidonia oceanica ve Zostera marina türleri Çeşmealtı yat limanı çevresinde az sayılarda daha ileri kesimlerde açık deniz alanlarında görülmüşlerdir. Projenin yapılacağı dolgu bölgesinin kıyıya paralel olan kesiminde taban daha çok kumla kaplı alandır. Bu nedenle yapılacak olan yat yanaşma yeri projesinden söz konusu canlılar herhangi bir şekilde etkilenmeyecektir. Ayrıca proje alanına yakın denizel tabanda ve yaklaşık 1,2 km'lik mesafedeki ada civarında görülmektedir.

Proje bölgesinde bulunan deniz çayırları (IUCN), (CIRCE), (AGAPA in Spanish) ve (AMA in Spanish) tarafından kırmızı listeye alınmış ve koruma altına alınan düşük riskli türler kategorisinde bulunmaktadır. Yani Posidonia oceanica ve Zostera marinanın neslinin tehlike altında olması söz konusu değildir. Posidonia oceanica, Zostera marina ve Cymodocea nodosa türleri uluslararası sözleşmelere göre koruma altına alınmışlar ancak aynı zamanda IUCN tarafından da bol bulunan türler kategorinde yer almakta olan türler olarak değerlendirilmektedirler.

## HİDROFAUNA

### A) Zooplanktonlar

Zooplanktonların başlıca gruplarını copepod, cladocerler ve rotiferler teşkil eder. Yapılan incelemede proje ve etki alanında 11'i copepod, 6'sı cladocer, 5'i rotifer olmak üzere 22 zooplankton türü saptanmıştır, zira copepodlar denizel zooplankton grupları içerisinde genelde en baskın grubu oluştururlar. Saptanan türlerden hiçbiri Bern ek listelerinde ve IUCN (ERL) listelerinde bulunmamaktadır. Yani bu türler herhangi bir tehdit altında değildirler ve koruma altına alınmamışlardır. Çalışma alanında saptanan zooplankton türleri Tablo 3.14'de verilmiştir. Türlerin arasında endemik tür bulunmamaktadır.

Zooplanktonlar besin zincirinde fitoplanktonların üzerinde yer aldıkları için, fitoplankton biyokütlesinde meydana gelen mevsimsel değişikliklerden doğrudan etkilenirler. Bu nedenle, zooplanktonların yoğunluk ve dağılımları da fitoplanktonlar gibi mevsimsel olarak değişebilmektedir. Tespit edilen türler bölgede endemik ya da dar yayılışlı değildirler. Zooplanktonlar zemine bağlı yaşayan canlılar olmadıklarından projenin inşa aşamasında önemli miktarda biyokütle kaybı olması beklenmemektedir.

**Tablo 3. 14** Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Zooplankton Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri

Phylum ve Tür Adı	IUCN (ERL)	Bern	Kaynak (*)
<b>Rotifera</b>			
<i>Asplanchna</i> sp.	-		G,L
<i>Synchaeta</i> sp.	-		L
<i>Hexarthra</i> sp.	-		G,L
<i>Polyarthra</i> sp.	-		G,L
<i>Brachionus angularis</i>	-		G,L

Phylum ve Tür Adı	IUCN (ERL)	Bern	Kaynak (*)
<i>Cladocera</i>			
<i>Chydorus sphaericus</i>	-		L
<i>Daphnia obtusa</i>	-		G,L
<i>Evadne</i> sp.	-		G,L
<i>Macrothrix laticomis</i>	-		L
<i>Penilia avirostris</i>	-		L
<i>Simocephalus vetulus</i>	-		L
<b>Copepoda</b>			
<i>Acartia</i> sp.	-		L
<i>Calanipeda aquadulcis</i>	-		G,L
<i>Calocalanus pavo</i>	-		G,L
<i>Clausocalanus furcatus</i>	-		L
<i>Harpacticus</i> sp.	-		L
<i>Laophonte</i> sp.	-		L
<i>Metis ignea</i>	-		L
<i>Oithona helgolandica</i>	-		L
<i>Oithona nana</i>	-		G,L
<i>Oithona</i> sp	-		L
<i>Oncea</i> sp.	-		G,L

(\*\*) G: Gözlem L: Literatür  
**Kaynak:** Demirsoy, A. 2002

## B) Bentik Omurgasızlar

Proje alanı ve etki alanında bulunan ya da bulunması muhtemel 4 filuma ait 15 bentik omurgasız türü saptanmış olup, bu türlerin hiçbiri ulusal veya uluslararası mevzuatlarla koruma altına alınmamıştır. Saptanan türler Bern ek listelerinde ve IUCN (ERL) listelerinde yer almamaktadır. Çalışma alanında saptanan memeli türleri Tablo 3.15'de verilmiştir.

**Tablo 3. 15** Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Bentik Omurgasız Canlı Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri

Phylum ve Tür Adı	IUCN (ERL)	Bern	Kaynak (*)
<b>Annelida</b>			

Phylum ve Tür Adı	IUCN (ERL)	Bern	Kaynak (*)
<i>Sigambra tentaculata</i>	-	-	L
<i>Phyllodoce</i> sp.	-	-	G,L
<i>Exogone</i> sp	-	-	L
<i>Micronephthys</i> sp.	-	-	L
<i>Prionospio fallax</i>	-	-	L
<i>Cirratulus</i> sp.	-	-	G,L
<b>Arthropoda</b>			
<i>Iphinoe tenella</i>	-	-	L
<i>Leptocheilia savignyi</i>	-	-	L
<i>Phtisica marina</i>	-	-	L
<b>Mollusca</b>			
<i>Anadontia fragilis</i>	-	-	G,L
<i>Lucinella divaricata</i>	-	-	L
<i>Tellina</i> sp.	-	-	L
<i>Abra</i> sp.	-	-	L
<i>Mytilus galloprovincialis</i>	-	-	G,L
<b>Echinodermata</b>			
<i>Amphipholis squamata</i>	-	-	G,L

(\*\*) G: Gözlem L: Literatür

**Kaynak:** Demirsoy, A. 2002. Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası;; Aydın *et al.*, 2007. "Urla Limanı ve Cıvanı (İzmir Körfezi, Ege Denizi) Omurgasız Bentik Faunası"; Gözcüoğlu, B ve Aydınlar ÖF. 2012. Derin Mavi Atlas.

Bahsi geçen türler açısından projenin inşaat aşamasında denizde yapılacak inşaat faaliyetleri (dolgu, tarama) nedeniyle özellikle bentik ortamda bir miktar biyokütle kaybı gerçekleşecektir. Tespit edilen türler bölgede endemik ya da dar yayılışlı olmadıklarından projenin inşaat aşamasında meydana gelebilecek biyokütle kaybı civardaki popülasyonlar tarafından telafi edilebilecek düzeydedir.

### C) Balıklar

Proje ve etki alanında bulunan ya da bulunması muhtemel 13 familyaya ait 19 balık türü saptanmıştır. Saptanan türlerin 8 tanesi ise IUCN (ERL) listelerinde yer almaktadır. Diğer türler Bern ve IUCN (ERL) listelerinde yer almamaktadır. Ayrıca T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Av ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı'nın yayınladığı "2012-2013 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı'nın yansıtıldığı en son listelerde de listedeki türlerin herhangi biri bulunmamaktadır. Çalışma alanında saptanan balık türleri Tablo 3.16'da verilmiştir. Türlerin arasında endemik tür bulunmamaktadır.



Tablo 3. 16 Proje Alanı ve Etki Alanında Saptanan Balık Türleri, Korunma Durumları ve Statüleri

Familiya ve Tür Adı	Türkçe Adı	IUCN (ERL)	Bern	Kaynak (*)
<b>Clupeidae</b>				
<i>Alosa fallax</i>	Tirsi	LC	-	L
<i>Sardina pilchardus</i>	Sardalya	-	-	G,L,A
<b>Belonidae</b>				
<i>Belone belone</i>	Zargana			L
<b>Percidae</b>				
<i>Dicentrarchus labrax</i>	Deniz levreği	LC	-	G,L,A
<b>Sparidae</b>				
<i>Lithognathus (Pagellus) mormyrus</i>	Mırmır	-	-	G,L,A
<i>Sparus aurata</i>	Çipura	-	-	G,L,A
<b>Gadidae</b>				
<i>Gaidropsarus mediterraneus</i>	Gelincek balığı	-	-	L
<b>Mugilidae</b>				
<i>Liza aurata</i>	Altınbaş kefal	LC	-	G,L,A
<i>Mugil cephalus</i>	Has kefal	LC	-	G,L,A
<b>Mullidae</b>				
<i>Mullus barbatus</i>	Barbun	-	-	G,L,A
<b>Scombridae</b>				
<i>Sarda sarda</i>	Palamut	LC	-	L,A
<i>Scomber japonicus</i>	Kolyoz	LC	-	L,A
<i>Scomber scomber</i>	Uskumru	LC	-	L,A
<b>Scorpaenidae</b>				
<i>Scorpaena scrofa</i>	İskorpit balığı	-	-	L
<b>Scyliorhinidae</b>				
<i>Scyliorhinus canicula</i>	Kedi balığı	LC	-	L,A
<b>Soleidae</b>				
<i>Solea solea</i>	Esas dilbalığı	-	-	G,L,A
<b>Syngnathidae</b>				
<i>Syngnathus abaster</i>	İğne balığı	-	-	L,A
<i>Syngnathus typhyle</i>	Deniz iğnesi	-	-	L,A
<b>Carangidae</b>				
<i>Trachurus trachurus</i>	İstavrit	-	-	G,L,A

(\*\*) G: Gözlem L: Literatür A: Anket

**Kaynak:** Kuru, M. 2001; Demirsoy, A. 2002. Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası;; Uluocak, BH. VE Egemen Ö. 2005. İzmir ve Aliğa Körfezinde Mevsimsel Olarak Avlanan Bazı Ekonomik Balık Türlerinde Organik Klorlu Pestisit Kalıntılarının Araştırılması; Çoker, T. Ve Mater, S. 2006. İzmir Körfezi İhtiyoplanktonu; Taylan, B. Ve Hoşsucu, B. 2008. İzmir Körfezi'ndeki Teleost Balık Postlarvalarının Bolluk ve Dağılımı; Gözcelioğlu, B ve Aydıncılar, ÖF. 2012. Derin Mavi Atlas.

Yapımı planlanan faaliyet alanının deniz sahasındaki çalışma alanından elde edilen biyolojik bulgulara göre, ortamın çeşitliliğinin yüksek olduğu söylenebilir. İncelenen canlı grupları içerisinde çalışma bölgesine özgü endemik, koruma altına alınması gereken veya nesli tehlike altında olan bir türe rastlanmamıştır.

Dolgu çalışmaları sırasında özellikle bentik omurgasızlar ve zemine bağlı macro algler zarar görecektir. Ancak bu etki küçük bir alanda söz konusu olacaktır. İnşaat faaliyetleri son bulduğunda ise zarar gören sistem canlıları kısa bir süre sonra aynı ortama girmeye başlayacaktır. İnşaat sonrasında, dolgu alanları biyolojik yaşam için önemli bir barınma, beslenme ve yuvalama alanı olacaktır. Deniz altında ve sediman üzerinden yapılacak olan çalışmalar ve aralarına ilk önce algler yerleşecek ve alglerin arasında birçok omurgasız canlı barınma ve beslenme imkânı bulacaktır. Bu canlıların bulunduğu alana balıklar besin bulmak için gelecektir ve sucul sistem tekrar bir dinamik kazanacaktır. Bu süreç biyotik ve abiyotik faktörlere bağlı olarak bir yıldan daha az bir sürede gerçekleşebilecektir. Sonuç olarak inşaat aşamasında küçük bir alanda biyolojik yaşam açısından yıkıcı bir etkiye neden olacak bu faaliyet tamamlandığında, çeşitliliği yüksek bir ekolojik habitat olabilecektir. Nektonlar çalışma sırasında proje bölgesinden uzaklaşarak kendileri için uygun habitatlarda yaşamlarını sürdüreceklerdir.

Proje dolgu alanı ile ilgili yaklaşımlar doğru olmakla birlikte, proje bölgesi ve yapım aşamasında endişe edici bir durumun olması söz konusu değildir. Ülkemiz kıyılarında bolca yayılış gösteren bu denizel türler hemen hemen tüm Ege kıyılarında topluluklar halinde dağılım göstermektedirler.

### 3.12. Proje Alanı ve Etki Alanının 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu ve Su Ürünleri Yönetmeliği Kapsamında Değerlendirilmesi, Alandaki Balıkçılık Potansiyeli (balıkçı kuruluşları, balıkçı teknesi sayısı, balıkçı sayısı ve genel balıkçılık potansiyeli)

Ege Denizi'nin en verimli alanlarından biri olan İzmir Körfezi ve civarında yıl boyunca yoğun balıkçılık faaliyeti gerçekleşmektedir. İzmir ilindeki su ürünleri üretim miktarları Tablo 3.17'de verilmiştir.

Tablo 3. 17 İzmir İli Su Ürünleri Üretim Miktarı

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Deniz Balıkları	10.375	9.419	9.410	8.978	8.203	8.106
Diğer Deniz Balıkları	565	510	479	471	971	1.232
İçsu Balıkları	35	34	33	32	32	31
Yetiştiricilik	15.913	18.813	21.281	27.081	22.934	23.300
<b>Toplam</b>	<b>26.888</b>	<b>28.776</b>	<b>31.203</b>	<b>36.562</b>	<b>32.141</b>	<b>32.669</b>

İzmir ilindeki balıkçılık merkezleri arasında Urla ilçesi yer almaktadır. İlçede balıkçılık faaliyetleri yaygın olup balık çeşidi bol miktardadır. Urla'da avlanan balıkların başlıcaları; levrek, çipura, barbun, lidaki, sardalya, kefal, özbek kefali, kalamar, çinekop, traçadır. Yörede 5 adet su ürünleri kooperatifi ve 11 adet denizde kafes balıkçılığı yapan işletme bulunmaktadır.

Proje alanının bitişiğinde Çeşmealtı Barınma Yeri bulunmaktadır. Mevcut durumda hem barınak hem de proje alanı balıkçı tekneleri tarafından kullanılmaktadır. Proje alanına 5 km mesafede Urla İskele Balıkçı Barınağı ve 9 km mesafede Kalabak Barınma Yeri bulunmaktadır. Alana yakın diğer balıkçılık kıyı yapıları ise; 13 km mesafedeki Güzelbahçe 2 Balıkçı Barınağı ile 15 km mesafedeki Güzelbahçe 1 Balıkçı Barınağı'dır (Şekil 3.21).



Şekil 3. 21 Proje Alanına Yakın Balıkçı Barınakları

Proje alanının bitişiğindeki Çeşmealtı Balıkçı Barınağı 75, Urla İskele Balıkçı Barınağı 100, Kalabak Barınma Yeri 55, Güzelbahçe 1 Balıkçı Barınağı 115, Güzelbahçe 2 Balıkçı Barınağı ise 85 balıkçı teknesine hizmet vermektedir (Dolsar & Dolfen, 2011).

Projenin inşaatı ve yapımı sırasında 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu ve Yönetmeliğinde yer alan, su kirliliği ve su ürünleri ile ilgili hükümlere uyulacaktır.

### **3.13. Proje Sahasının Bulunduğu Alana En Yakın Orman Alanı Mesafesi, Proje Sahasına En Yakın Orman Alanında Meşcere Tipi (Proje Sahasının İşaretlendiği 1/25000 Ölçekli Meşcere Haritası), Mesafeye Bağlı Olarak Orman Yangınlarına Karşı Alınacak Önlemler, Projenin Orman Alanlarına Olan Mesafesine Bağlı Olarak Muhtemel Olumsuz Etkiler ve Etki Azaltıcı Tedbirler**

Çeşmealtı Yat Limanı; İzmir ili, Urla İlçesi, Güvendik Mahallesi, Çeşmealtı Mevkiinde mevcut durumda balıkçı tekneleri tarafından kullanılan deniz alanında planlanmaktadır. Proje alanı orman alanı sınırları içinde yer almamaktadır. Alana en yakın orman alanı 1,5 km mesafede bulunmaktadır. Söz konusu alanda meşcere tipi Çz (Kızılçam)'dir. Proje sahasının işaretlendiği 1:25.000 ölçekli Meşcere Haritası Ek 10'da verilmiştir.

Çeşmealtı Yat Limanı projesi için İzmir Orman Bölge Müdürlüğü'nün görüşü ile Orman İnceleme ve Değerlendirme Formu Ek 10'da verilmiştir. İnceleme ve Değerlendirme Formu'nda proje alanının orman alanı sınırları içerisinde yer almadığı belirtilmiştir.

Proje alanının inşaat ve işletme aşamalarında faaliyetler esnasında mesafeye bağlı olarak herhangi bir orman yangını oluşması beklenmemekte olup liman içinde yangın emniyetini tesis etmek amacı ile gerekli önlemler alınacaktır. Proje kapsamında inşaat sırasında oluşabilecek çıkan kazı fazlası pasa, atık veya herhangi bir malzeme orman alanına dökülmeyecektir.

Yat limanında herhangi bir sebeple çıkabilecek yangına müdahalede bulunabilmek için öncelikle yangınla mücadele ekibi kurulacaktır. Limanda iskele ve rıhtımlara yangın muslukları ve kimyasal yangın söndürme cihazlarının yerleştirilmesi planlanmaktadır. İki yangın musluğunun arasındaki mesafe 100 m'den az olacak şekilde yerleştirilecektir. Ayrıca iskele ve rıhtımlarda tesis edilen acil müdahale üniteleri üzerinde yangın alarm butonlarına yer verilecektir.

### **3.14. Sosyo-Ekonomik Çevrenin Özellikleri**

#### **3.14.1 Ekonomik Özellikler (yörenin ekonomik yapısını oluşturan başlıca sektörler, sektör başına nüfus dağılımı)**

Urla'nın ekonomik yapısında her ne kadar tarım belirleyici rol oynasa da, yükselen bir değer olarak turizm de son yıllarda dikkat çekmektedir. Tarihi değeri olan zeytin ve zeytinyağı üretimi eski önemini yitirmiş olsa da birçok kırsal yerleşimde seracılık faaliyetleri ile birlikte ön plandadır. Ancak son yıllarda bağcılık ve şarapçılık faaliyetleri üzerinde önemli çalışmalar yapılmaya başlanılmıştır.

Urla'da toplam alanın %16,8'i tarım alanıdır. Tarım alanında tarla ürünleri, zeytin, sebze, bağ, süs bitkileri, narenciye ve meyve yetiştirilmektedir. Fiğ, buğday, yonca en çok üretilen tarla ürünleridir. İlçede şaraplık üzüm üretimi gelişmektedir. Bununla birlikte, zeytin üretimi azımsanmayacak boyuttadır. Hayvancılık, küçükbaş hayvan yetiştiriciliği ağırlıklıdır. Denize kıyısı olan Urla'da balıkçılık önemli gelir kalemlerinden biridir (izmimod.org.tr).

İlçe genelinde sanayi tesisleri küçük işletmeler halinde olup büyük sanayi kuruluşu bulunmamaktadır (izmimod.org.tr).

İlçede çalışan nüfusunun %50,4'ü çiftçi, %10,2'si işçi, %12'si esnaf-sanatkar, %10,5'i memur, %16,9'u da diğer meslek gruplarındandır. Özellikle ikincil konutların otoyol ile birlikte gelişme gösterdiği ilçede turizm faaliyetleri de hız kazanmaya başlamıştır (M. Güdücüler, IJSES, 2012).

#### **3.14.2 Nüfus (yöredeki kentsel ve kırsal nüfus, nüfus hareketleri; göçler, nüfus artış oranları, diğer bilgiler)**

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından gerçekleştirilen 2011 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre İzmir ilinin toplam nüfusu 3.965.232'dir. Şehir nüfusu 3.623.540, köy nüfusu 341.692'dir.

Urla ilçesinin idari yapısını belediye ile bu belediyeye bağlı 22 mahalle ve 15 köy oluşturmaktadır. 2011 yılı ADNKS'ye göre Urla'nın toplam nüfusu 53.417 kişi olup, ilçenin nüfus yoğunluğu 73 kişi/km<sup>2</sup>'dir. İlçede, 45.034 kişi ilçe merkezinde, 8.383 kişi ise belde ve köylerde yaşamaktadır (Tablo 3.18).

Proje alanının bulunduğu Çeşmealtı, Urla ilçe merkezi, Güvendik mahallesinde yer almaktadır. Güvendik mahallesinin 2011 yılı itibarıyla toplam nüfusu 2.013 kişidir (<http://www.urla.bel.tr/images/stories/modulresimleri/nufus2011.pdf>). İzmir ili ve Urla ilçesinin 2009-2011 yılları arasında nüfus bilgileri Tablo 3.18'da verilmiştir.

**Tablo 3. 18** İzmir İli ve Urla İlçesi'nin Nüfus Bilgileri

Yerleşim Yeri	Yıllara Göre Toplam Nüfus Dağılımları		
	2009 yılı	2010 yılı	2011 yılı
İzmir İli	3.868.308	3.948.848	3.965.232
Urla İlçe Merkezi	43.386	45.244	45.034
Urla Belde/Köy	7.223	7.256	8.383
Urla Toplam	50.609	52.500	53.417

**Kaynak:** TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Veri Tabanı.

### 3.14.3 Bölgenin Turizm Potansiyeli

Urla'nın kırsal coğrafyası doğal çekicilikleri kadar tarihi ve kültürel çekicilikleri ile de önemli bir turizm potansiyeli oluşturmaktadır. Urla İzmir'e yakınlığı, el değmemiş bakir alanları, iklimi ve manzara seyir noktaları ile kıyı-deniz turizminin yanı sıra başta kırsal turizm olmak üzere, farklı turizm türleri için de potansiyel taşımaktadır.

1980'li yıllardan sonra, Urla'nın İzmir'e olan yakınlığının yanında, İzmir kent merkezi ile bağlantısının daha da gelişmesi sonucunda, kıyı ve orman alanları içerisinde rekreatif etkinlikler ve turizm hareketliliği artmıştır. Urla, ulaşılabilirlik anlamında İzmir'e en yakın ve en kolay güzergâhta olup özellikle yaz aylarında hem İzmir içi, hem de il dışından birçok ziyaretçi gelmektedir.

Urla'nın sahip olduğu doğal zenginlikler; Malgaca İçmeleri, Özbek ve Gülbahçe'deki şifalı sular, Çamlıçay Mahallesi'nden Balıklıova Köyü'ne kadar uzanan sahili, özellikle Demircili, Yağcılar ve Zeytineli kıyılarındaki bakir ormanlar ve koylardır.

Günümüzden 8.000 yıl öncesinden başlayarak birçok medeniyete ev sahipliği etmiş Urla'da arkeolojik ve tarihi alanların sayısı da oldukça fazladır. İskele Mahallesi'ndeki Limantepe Höyüğü M.Ö. 6. bin yıla kadar uzanmaktadır. Yine İskele'deki Klazomenai şehri 12 büyük İon şehriden birisidir. Demircili Köyü sahilinde küçük bir yarımada üzerinde bulunan Airai Kenti, Teos ve Erithrai arasındaki bir liman olarak M.Ö. 6. yüzyıl için önemli bir yerleşim merkezi olmuştur. Airai'den Zeytineli ve Alaçatı'ya kadar uzanan sahil boyunca Roma ve Bizans dönemlerine tarihlenen pek çok yerleşim alanı bulunmaktadır. Özbek civarında, Çarpan Körfezi'ndeki Tavşan Adası'nda ve Gülbahçe'de İon, Roma ve Bizans dönemlerinden kalıntılar bulunmaktadır. 14. yüzyılın ilk yarısında Türklerin Urla yarımadasına hâkim olmalarıyla birlikte bugünkü Urla bir Türk yerleşim merkezi olarak kurulmuştur. Bu dönemden kalma pek çok eser, cami, hamam, türbe gibi yapıtlar günümüzde de ilçenin kültür turizmini geliştiren unsurlar arasında yerlerini almış durumdadır (İzmir Ticaret Odası).

#### **3.14.4 Yaratılacak İstihdam İmkanları ve İŖsizlik**

Projenin inŖaat aŖamasında dđnem dđnem deėiŖmekle birlikte 30 ya da 50 kiŖinin, iŖletme aŖamasında ise tesisler hariç 38 kiŖinin çalıŖtırılabileceėi öngör÷lmektedir. İŖletme aŖamasında kiraya verilen üniteler için de ayrı bir istihdam sağlanabilecektir. Liman bünyesinde kiraya verilen tesislerle birlikte limanda yaklaşık 200 kiŖinin istihdam edilmesi planlanmaktadır. Projenin inŖaat ve iŖletme aŖamalarında çalıŖacak kiŖilerin yöreden ve yakın çevreden sağlanması özen gösterilerek, yörede istihdam yaratılacaktır. Ayrıca, inŖaat malzemeleri ve çalıŖanların ihtiyaçları yöreden karşılanacağından yörede ekonomik canlanma yaŖanacaktır.

#### **3.14.5 Beklenen Sosyoekonomik DeėiŖiklikler**

Projenin çevresel etkilerinin yanı sıra sosyoekonomik etkilerinin olması da beklenmektedir. Bu kapsamda; inŖaat aŖamasında gerekli olacak inŖaat malzemelerinin ve çalıŖanların çoğunun yöreden karşılanacak olması ekonomik ve sosyal hareketlenme getirecektir. ÇeŖmealtı Yat Limanı, faaliyete geçmesi ile birlikte yörede turizmin gelişmesine katkıda bulunacak, istihdamı artıracak, bölgenin sosyoekonomik açıdan gelişmesine katkı sağlayacaktır.

## BÖLÜM 4: PROJENİN ÖNEMLİ ÇEVRESEL ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER

### 4.1. Arazinin Hazırlanması İçin Yapılacak İşler Kapsamında Nerelerde, Ne Miktarda ve Ne Kadar Alanda Hafriyat Yapılacağı, Hafriyat Yapılacak Alanın Koordinatları, Hafriyat Artığı Toprak, Taş, Kum, vb. Maddelerin Nerelere Taşınacakları ve Depolanacakları veya Hangi Amaçlar İçin Kullanılacakları

Projenin inşası kıyı hattından itibaren denizin doldurulması şeklinde gerçekleştirilecektir. Proje kapsamında arazinin hazırlanması için herhangi bir hafriyat işleminin yapılması söz konusu değildir.

### 4.2. İnşaat ve İşletme Aşamasında Su Temini Sistemi Planı, Suyun Nereden Temin Edileceği, Suyun Temin Edileceği Kaynaklardan Alınacak Su Miktarı ve Bu Suların Kullanım Amaçlarına Göre Miktarları

Çeşmealtı Yat Limanı projesinin inşaat ve işletme aşamalarında gerekli su ihtiyacının İzmir Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi'ne (İZSU) ait su şebekesinden karşılanması planlanmaktadır. İzmir Büyükşehir Belediyesi İZSU Genel Müdürlüğü'nden şehir şebekesinden su temini yazısı Ek 11'de verilmiştir. İnşaat ve işletme aşamalarında çalışacak işçiler tarafından banyo, mutfak, lavabo gibi alanlarda su kullanımı olacaktır. Projenin inşaat ve işletme aşamalarında oluşabilecek içme ve kullanma suyu ihtiyacı;

➤ İnşaat aşaması için;

Personel için gerekli içme ve kullanma suyu ihtiyacı, bir kişinin günlük kullanımları için 150 lt/kişi-gün alınarak hesaplanmıştır. Projenin inşaat aşamasında 30 ila 50 kişinin çalıştırılması planlanmaktadır. Aşağıdaki hesap maksimum 50 kişinin çalışması durumu için verilmiştir.

İnşaat aşaması: 50 kişi x 150 lt/gün-kişi = 7500 lt/gün= 7,5 m<sup>3</sup>/gün olacaktır.

➤ İşletme aşaması için;

Projenin işletme aşamasında limanın bünyesinde bulunan ve işletmesi kiraya verilen tesislerle birlikte limanın oluşturduğu ekonomik yapıda yaklaşık 200 kişinin istihdam edileceği öngörülmüştür. Aşağıdaki hesap maksimum 200 kişinin çalışması durumu için verilmiştir.

İşletme aşaması: 200 kişi x 150 lt/gün-kişi = 30.000 lt/gün= 30 m<sup>3</sup>/gün olacaktır.

Proje kapsamında yatların su ihtiyaçlarının karşılanması için yüzer iskeleler üzerinde servis kutuları kullanılacak, bu kutular vasıtasıyla yatlara su nakli yapılacaktır. Ayrıca liman üst yapılarının kullanılması sırasında (sosyal tesisler, tuvalet, duş, vb.) su tüketiminin olması muhtemeldir. Limanın maksimum kapasite ile hizmet verdiği durumda, bir yatta ortalama 4 kişinin bulunacağı kabulüyle; limanı kullanacak kişi sayısı ve ortalama su ihtiyacı aşağıda hesaplanmıştır.

250 yat x 4 kişi: 1.000 kişi/yat

1.000 kişi/yat x150 lt/gün-kişi: 150.000 lt/gün= 150 m<sup>3</sup>/gün olacaktır.



### 4.3. Projenin İnşaat ve İşletme Aşamasında Oluşacak Katı Atıkların Cinsi (evsel nitelikli katı atıklar, yatlardan kaynaklanan atıklar, tamir ve bakımından kaynaklanacak atıklar, vb.), Miktarı ve Bertaraf Yöntemleri

#### ➤ İnşaat aşaması

##### Katı Atıkların Cinsi:

- İşçilerden kaynaklanan evsel katı atıklar (organik atıklar),
  - İnşaat atıkları (metal parçaları, demir çubuklar, vb.),
  - Ambalaj atıkları (plastik, cam, kağıt, vb.),
  - Kontamine atıkların (eldiven, yağlı bez, vb.),
- oluşması muhtemeldir.

##### Katı Atıkların Miktarı:

Projenin inşaat aşamasında 30 ila 50 kişinin çalıştırılması planlanmaktadır. Aşağıdaki hesap maksimum 50 kişinin çalışması durumu için verilmiştir. Bir kişinin günlük katı atık üretimi 1,15<sup>1</sup> kg/kişi-gün olarak kabul edilip; oluşacak katı atık miktarı hesaplanmıştır.

Q: Bir günlük toplam katı atık miktarı

q: Bir kişiden kaynaklanacak günlük katı atık miktarı

N: Kişi sayısı

Q = q x N

= 50 kişi x 1,15 kg/kişi-gün,

= 57,5 kg/gün olacaktır.

##### Katı Atıkların Bertaraf Yöntemleri:

- Evsel katı atıklar şantiyede konuşlandırılacak, çevreyi kirletmeyecek şekilde ağız kapalı çöp kaplarında biriktirilecek ve Urla Belediyesi tarafından düzenli aralıklarla alınarak bertarafı sağlanacaktır. Urla Belediyesi'nden konu ile ilgili olarak alınan atık kabul yazısı Ek 11'de verilmiştir.
- İnşaat atıklarından (metal parçaları, demir çubuklar, vb.) değerlendirilebilir sınıfta olan atıklar şantiyede uygun bir alanda depolanarak geri kazanımlarının sağlanması için çevre lisanslı geri kazanım tesislerine gönderilecektir.
- Ambalaj atıkları; cam, plastik ve metal atıklar olmak üzere Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği uyarınca, diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilecek ve Belediye'nin ya da yetkili kuruluşların toplama sistemine verilerek, atıkların değerlendirilmesi sağlanacaktır.
- Kontamine atıklar (eldiven, bez, vb.), boya kutuları, kimyasal ambalaj gibi tehlikeli atıkların oluşması durumunda diğer katı atıklardan ayrı toplanacak ve çevre lisanslı bertaraf tesisine gönderilecektir.

---

<sup>1</sup> 1 kişinin 1 günde ürettiği katı atık miktarı 1,15 kg/gün alınmıştır (TÜİK, 2008).

- İnşaat aşamasında şantiyede meydana gelebilecek kaza durumlarında en yakın sağlık birimine başvurulacaktır. Ancak, olası acil durumlar için ilk yardım malzemesi bulundurulacaktır. Şantiyede oluşacak tıbbi atıklar, özel kutularda (tıbbi atık kabında) biriktirilecek ve yönetmeliğe uygun şekilde bertarafı sağlanacaktır.
- Şantiyede çalışacak iş makinelerinin lastik değişimleri yetkili servislerde yapılacak olup alanda ömrünü tamamlamış lastik atığı oluşmayacaktır.
- Şantiyede çalışacak iş makinelerinin akü değişimleri yetkili servislerde yapılacak olup alanda atık akümülatör oluşmayacaktır. Şantiyede atık pil oluşması durumunda atık pil toplama noktalarına iletilecektir.

➤ **İşletme aşaması**

Katı Atıkların Cinsi:

- Personel ve yatlardan kaynaklanan evsel katı atıklar,
- Ambalaj atıkları,
- Tıbbi atıklar,
- Atık piller,
- Arıtma çamurları (paket atıksu arıtma tesisi kurulması durumunda oluşacak),
- Bakım-onarım esaslı atıklar (kablo parçaları, ahşap parçaları, boya kutuları gibi)

oluşması muhtemeldir.

Katı Atıkların Miktarı:

Projenin işletme aşamasında limanın bünyesinde bulunan ve işletmesi kiraya verilen tesislerle birlikte limanın oluşturduğu ekonomik yapıda yaklaşık 200 kişinin istihdam edileceği öngörülmüştür. Aşağıdaki hesap maksimum 200 kişinin çalışması durumu için verilmiştir.

Q: Bir günlük toplam katı atık miktarı

q: Bir kişiden kaynaklanacak günlük katı atık miktarı

N: Kişi sayısı

$$\begin{aligned} Q &= q \times N \\ &= 200 \text{ kişi} \times 1,15 \text{ kg/kişi-gün} \\ &= 230 \text{ kg/gün olacaktır.} \end{aligned}$$

İdari ve sosyal tesislerden kaynaklanacak evsel katı atık miktarı (sosyal tesislere günde ortalama 100 kişinin geleceği düşünülerek hesaplanmıştır);

$$\begin{aligned} Q &= q \times N \\ &= 100 \text{ kişi} \times 1,15 \text{ kg/kişi-gün} \\ &= 115 \text{ kg/gün'dür.} \end{aligned}$$

Limanının maksimum kapasite ile hizmet verdiği durumda, bir yatta ortalama 4 kişinin bulunacağı kabulüyle yatlardan alınacak katı atık miktarı;

250 yat x 4 kişi : 1.000 kişi/yat

$Q = q \times N$

= 1.000 kişi x 1,15 kg/kişi-gün

= 1.150 kg/gün'dür.

Katı atıkların bertaraf yöntemleri:

- Personelden ve yatlardan kaynaklanacak evsel katı atıklar çevreyi kirletmeyecek şekilde ağzı kapalı çöp kaplarında biriktirilecek ve Urla Belediyesi tarafından düzenli aralıklarla alınarak bertarafı sağlanacaktır (Ek 11: Urla Belediyesi Evsel Atıklar İçin Kabul Yazısı).
- Limanda, yatçıların çöp atma ihtiyaçlarına cevap vermek üzere çöp kutuları yerleştirilecektir. Oluşacak atıkların Urla Belediyesi tarafından düzenli aralıklarla alınarak bertaraf edilmesi sağlanacaktır.
- Personelden ve yatlardan kaynaklanacak ambalaj atıkları (kağıt, cam, plastik ve metal atıklar) yat limanına konuşturulacak geri kazanılabilir atık kutularında ayrı biriktirilecek ve "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" gereğince, Belediye'nin ya da yetkili kuruluşların (çevre lisanslı geri kazanım tesisleri) toplama sistemine verilecektir.
- Limanda oluşacak evsel atıksuların arıtılması için paket atıksu arıtma tesisi kurulması durumunda oluşacak arıtma çamurları; niteliği belirlendikten sonra tehlikeli atık kapsamında ise lisanslı araçlarla lisanslı firmalara teslim edilecek, tehlikesiz nitelikte ise düzenli depolama tesisine iletilmek üzere Belediye'ye teslim edilecektir.
- İşletme aşamasında limanda meydana gelebilecek kaza durumlarında en yakın sağlık birimine başvurulacaktır. Ancak, acil durumlarda ilk müdahaleyi yapabilmek için tıbbi donanım (ilk yardım malzemesi) bulundurulacaktır. Yat limanında oluşabilecek tıbbi atıklar, özel kutularda (tıbbi atık kabı) biriktirilecek, yönetmeliğe uygun şekilde taşınması ve bertarafı sağlanacaktır.
- Limanda oluşabilecek atık piller "Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği" gereğince ayrı biriktirilecek, pil ürünlerinin dağıtımını/satışını yapan işletmeler veya Belediye tarafından oluşturulacak atık pil toplama noktalarına teslim edilecektir. Akümülatörler ise dağıtım ve satışını yapan işletmelere teslim edilecektir.
- Proje ile planlanan yat limanının işletilmesi aşamasında, 26.12.2004 tarih ve 25682 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ve 18.03.2010 tarih ve 27525 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan yönetmelik ile değişiklik yapılan "Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" gereğince atıkları alınacak, yönetmelik hükümlerine uyulacaktır. Tesis işletmeye alınmadan önce Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda gerekli iş ve işlemlerin yapılması için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na başvuruda bulunulacaktır.

Bakım Onarım:

- Yat limanında bakım onarım işlemleri sırasında oluşabilecek ahşap, metal parçaları, kablo parçaları, cam elyaf, vb. atıkların geri kazanılması mümkün olması durumunda geri kazanım

tesislerine verilerek, değerlendirilmeleri sağlanacaktır. Geri kazanımı mümkün olmayanlar ise çevre lisanslı firmalara teslim edilecektir.

- Bakım ve onarım işlemlerinden; boya ve solvent kutuları atıkları, bottan ve teknelerden kazınan boyalar, yağlı bezler gibi, tehlikeli maddeler içeren ya da tehlikeli maddeler ile kontamine olmuş ambalaj atıkları, vb. atıkların oluşması söz konusudur. Bu atıklardan tehlikeli atık kapsamında olanlar sızdırmazlık zemin üzerinde diğer atıklardan ayrı geçici olarak depolanacak ve lisanslı araçlar ile geçici faaliyet belgesi/çevre lisansı bertaraf tesislerine iletilecektir.
- Bakım-onarım işi, zemini beton ile kaplı olan çekek yerinde ve kapalı atölyelerde yapılacaktır. Yapılacak işlerin kapalı atölyelerde yapılamaması durumunda işlem yapılan yatın etrafı örtülecek, sık sık temizlenecektir.
- Yat limanındaki bakım onarım sırasında raspa işlemi yapılması halinde oluşabilecek raspa atıkları tehlikeli atık kapsamında değerlendirilecek ve diğer atıklardan ayrı biriktirmek suretiyle lisanslı araçlarla çevre lisanslı bertaraf tesislerine iletilecektir.
- Yata yapılan boya, kaynak, zımpara, vb. sıcak çalışma işleri sırasında diğer yat ve tesislerin kirlenmemesi ve zarar görmemesi için gerekli tüm önlemlerin alınmasına dikkat edilecektir. Bu işler yapılırken çalışılan alanın örtü ile kaplanmasına ve çalışan kişilerin özel giysi giymelerine dikkat edilecektir.
- Yat limanında elektronik atıkların oluşması durumunda 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre diğer atıklardan ayrı biriktirilerek, AEEE'lerini dağıtıcıların, belediyelerin, üreticilerin veya işleme tesislerinin oluşturdukları toplama yerlerine götürülecek veya götürülmesi sağlanacaktır.

**4.4. Projenin İnşaat ve İşletme Aşamasında Oluşacak Sıvı Atıkların Cinsi, (evsel nitelikli atık su, sintine, balast suyu, bakım-onarımından kaynaklanan sıvı atıklar, kimyevi atıklar, atık yağlar, vb.), Miktarı, Bertaraf Yöntemleri ve Deşarj Edileceği Alıcı Ortamlar**

➤ **İnşaat aşaması**

Sıvı Atıkların Cinsi:

- İşçilerden kaynaklanan evsel atıksu,
- İnşaat aşamasında çalışacak iş makinelerinin bakım-onarımları ve yağ değişimleri yetkili servislerde yapılacak olup alanda sıvı atık ve atık yağ oluşmayacaktır.

Sıvı atıkların miktarı:

Projenin inşaat aşamasında 30 ila 50 kişinin çalıştırılması planlanmaktadır. Aşağıdaki hesap maksimum 50 kişinin çalışması durumu için verilmiştir.

$Q_{atıksu}$  : Atıksu debisi ( $m^3/gün$ )

$q$  : Birim su tüketimi ( $m^3/kişi/gün$ )

$N$  : Kişi sayısı

$Q_{atıksu} = q \times N$

$$= 50 \text{ kişi} \times 0,15 \text{ m}^3/\text{kişi-gün}^2$$
$$= 7,5 \text{ m}^3/\text{gün olacaktır.}$$

Sıvı Atıkların Bertaraf Yöntemleri:

- Projenin inşaat aşamasında çalışacak işçiler tarafından banyo, mutfak, lavabo gibi alanlarda su kullanılacağından evsel nitelikli atıksu oluşacaktır. Oluşacak evsel atıksu kanalizasyon sistemine verilecek ve Urla Atıksu Arıtma Tesisine iletilerek arıtılması sağlanacaktır. İzmir Büyükşehir Belediyesi İZSU Genel Müdürlüğü'nden alınan atıksu kabul yazısı Ek 11'de verilmiştir. Söz konusu yazıda; proje alanında İller Bankasınca inşa edilmiş kanalizasyon şebekesinin mevcut olduğu, mevcut şebeke kotu dikkate alınarak parsel bağlantısının yat limanı işletmesince yapılması halinde sadece evsel atıksuyun bağlanması bir sakınca bulunmadığı ifade edilmiştir.
- İnşaat aşamasında çalışacak iş makinelerinin bakım-onarımı ve yağ değişimleri proje alanında yapılmayacaktır. Dolayısıyla iş makinelerinin bakım-onarımından kaynaklanacak sıvı atık ve yağ değişiminden kaynaklı atık yağ oluşmayacaktır.

**İşletme aşaması**

Sıvı Atıkların Cinsi:

- Personelden ve sosyal tesislerden kaynaklanacak evsel atıksu,
- Bitkisel atık yağlar,
- Yatlardan alınan sıvı atıklar (sintine, atık yağ ve atıksu)
- Bakım onarım esaslı sıvı atıklar oluşacaktır.

Sıvı atıkların miktarı:

Projenin işletme aşamasında limanın bünyesinde bulunan ve işletmesi kiraya verilen tesislerle birlikte limanın oluşturduğu ekonomik yapıda yaklaşık 200 kişinin istihdam edileceği öngörülmüştür. Aşağıdaki hesap maksimum 200 kişinin çalışması durumu için verilmiştir.

$$Q_{\text{atıksu}} : \text{Atıksu debisi (m}^3/\text{gün)}$$
$$q : \text{Birim su tüketimi (m}^3/\text{kişi/gün)}$$
$$N : \text{Kişi sayısı}$$
$$Q_{\text{atıksu}} = q \times N$$
$$= 200 \text{ kişi} \times 0,15 \text{ m}^3/\text{kişi-gün}$$
$$= 30 \text{ m}^3/\text{gün olacaktır.}$$

<sup>2</sup>1 kişinin günlük kullanacağı su miktarı 0,15 m<sup>3</sup>/kişi-gün ve bu suyun tamamının atıksuya dönüştüğü kabul edilmiştir.

Limanının maksimum kapasite ile hizmet verdiği durumda, bir yatta ortalama 4 kişinin bulunacağı kabulüyle oluşacak atıksu miktarı aşağıda hesaplanmıştır.

$$250 \text{ yat} \times 4 \text{ kişi} = 1.000 \text{ kişi/yat}$$

$$Q_{\text{atıksu}} : 1.000 \text{ kişi/yat} \times 0,15 \text{ m}^3/\text{gün-kişi} = 150 \text{ m}^3/\text{gün} \text{ olacaktır.}$$

Sosyal tesislere günde 100 kişinin geleceği düşünülerek oluşacak evsel atıksu miktarı aşağıda hesaplanmıştır.

$$\begin{aligned} Q_{\text{atıksu}} &= q \times N \\ &= 100 \text{ kişi} \times 0,15 \text{ m}^3/\text{kişi-gün} \\ &= 15 \text{ m}^3/\text{gün} \text{ olacaktır.} \end{aligned}$$

#### Sıvı atıkların bertaraf yöntemleri:

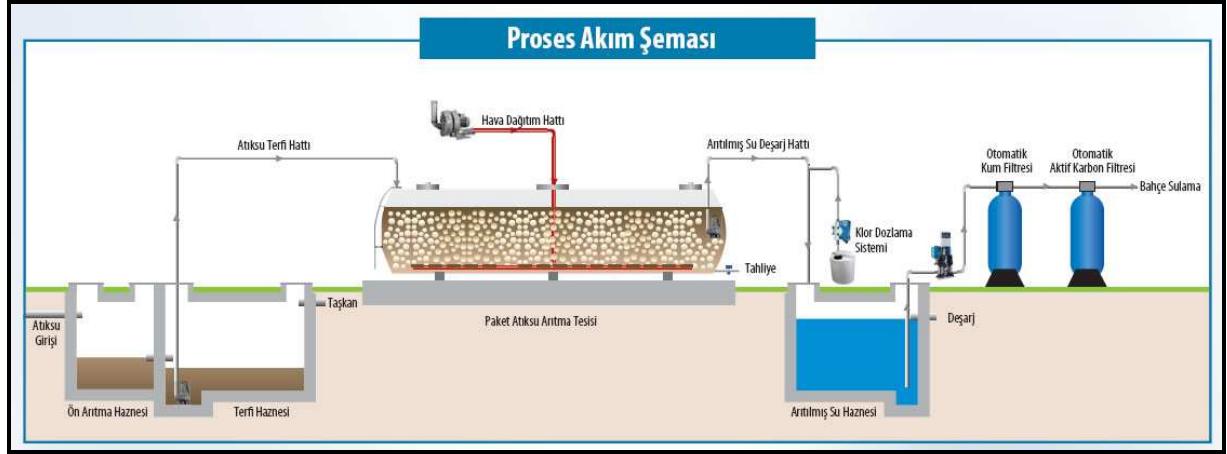
- Projenin işletme aşamasında limana gelen yatlardan, sosyal tesislerden ve personelden kaynaklı atıksu oluşacaktır. Limanda oluşacak evsel atıksu, mevcut kanalizasyon sistemine verilecek ve Urla Atıksu Arıtma Tesisi'ne iletilerek arıtılması sağlanacaktır. İzmir Büyükşehir Belediyesi İZSU Genel Müdürlüğü'nden alınan atıksu kabul yazısı Ek 11'de verilmiştir. Söz konusu yazıda; proje alanında İller Bankasınca inşa edilmiş kanalizasyon şebekesinin mevcut olduğu, mevcut şebeke kotu dikkate alınarak parsel bağlantısının yat limanı işletmesince yapılması halinde sadece evsel atıksuyun bağlanmasında bir sakınca bulunmadığı ifade edilmiştir. Atıksuyu kanalizasyona deşarj edilmesi durumunda şebeke kotunun belirlenmesi için İZSU Genel Müdürlüğü'ne başvuruda bulunulacaktır.
- Atıksuyun mevcut kanalizasyon sistemine verilememesi durumunda, yaklaşık 200 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli paket atıksu arıtma tesisi kurulmak suretiyle Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nde belirtilen asgari değerlere uygun şekilde arıtılması sağlanacaktır. Arıtılmış suların sulama amaçlı kullanılması ya da denize deşarj edilmesi planlanmaktadır. Arıtılmış suyun alıcı ortama deşarj edilmesi halinde proje onayı, deşarj izni vb. hususlar kapsamında Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne başvuruda bulunulacaktır. Paket arıtma tesisine ait akım şeması Şekil 4.1'de gösterilmiş olup tesis hakkında bilgi verilmiştir.

#### Paket Arıtma Tesisi

Paket biyolojik atıksu arıtma tesislerinde arıtma işlevini yerine getiren bakteriler sayesinde atıksu bünyesindeki kirlilikler ayrıştırılarak ve arıtılan su alıcı ortama deşarj edilmektedir.

Projenin işletme aşamasında paket arıtma tesisi kurulması durumunda paket atıksu arıtma tesisinin dengeleme havuzunda toplanan atıksular, dalgiç atıksu pompası vasıtası ile sistem girişinde bulunan ince ızgaradan geçirilerek bünyesindeki çöp, bez, vb. katı pisliklerinden ayrıştırılacaktır. IZgaradan sonra reaktöre geçen atık sular burada aktif çamur ile temas ettirilecektir. Reaktörde, atıksuların içerdiği organik kirlilikler aerobik bakteriler yardımı ile CO<sub>2</sub> ve suya dönüştürülecektir. Bu esnada gerekli oksijen blower ile sağlanacaktır. Blowerden sağlanan hava, difüzörlerle tüm tanka eşit olarak dağıtılacaktır. Reaktörde organik kirliliği giderilen atıksular içerdiği bakteri yumaklarıyla

çökeltmeye bırakılacaktır. Çökeltimle bırakılarak bakteri yumaklarından ayrılan arıtılmış su, dalgıç tip tahliye pompası ile alıcı ortama deşarj edilirken dozaj pompası ile hipoklorit dozlanarak dezenfekte edilecektir. Sistemde zamanla oluşan ve belirli zamanlarda atılması gerekli atık çamurlar sistemden uzaklaştırılacaktır.



Şekil 4.1 Paket Arıtma Tesisi Akım Şeması

- Yat limanında işletme aşamasında cafe, restoran gibi sosyal tesislerden ve yemekhaneden bitkisel atık yağ oluşması söz konusudur. Bitkisel atık yağlar sızdırmaz nitelikli toplama kaplarında biriktirilecek ve lisanslı araçlarla çevre lisanslı geri kazanım veya bertaraf tesislerine gönderilecektir.
- Limanda verilecek bakım-onarım hizmeti kapsamında mekanik arızaların giderimi sonucunda antifriz sıvı atıkları ve atık yağ çıkabilecektir. Yağlar, toplanarak 21.01.2004 tarih ve 25353 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” gereğince kategorilerine ayrılmak suretiyle depolanacak ve geçici faaliyet belgeli/çevre lisanslı firmalara iletilerek geri kazanımı sağlanacaktır. Antifriz sıvı atıkları ise 14.03.2005 tarih 25755 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne göre bertaraf edilecektir.
- Limana gelen yatlardan, 26.12.2004 tarih ve 25682 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren ve 18.03.2010 tarih ve 27525 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan yönetmelik ile değişiklik yapılan “Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” hükümleri gereğince sıvı atıkları alınacaktır. Limana gelen yatlardan atıkların alınması ve geçici olarak depolanması için atık kabul tesisi yapılacak, tesis işletmeye alınmadan önce Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na başvuru yapılarak çevre lisansı alınacaktır. Atık kabul tesisine alınan atıkların uygun şekilde bertarafı/geri kazanımı sağlanacaktır. Yatlardan alınacak evsel atıksular atıkkabul tesisindeki pissu tankında toplanacaktır. Atıksuların mevcut kanalizasyon sistemine verilmesi durumunda sisteme verilecek, paket atıksu arıtma tesisi yapılması halinde ise arıtma tesisinde arıtılması sağlanacaktır. Yatlarda alınacak sintine suyu, atık yağlar gibi sıvı atıkların kanalizasyon sistemine verilmesi söz konusu değildir. Limana gelen yatlardan alınacak olan



atıklar ile ilgili ayrıntılı açıklamalara yer verilmemiş olup bu konu tesis işletmeye alınmadan önce Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na yapılacak başvuru esnasında değerlendirilecektir.

- Yat limanında, gelecek en büyük teknenin boyunun üç katı uzunlukta, bir tambura sarılı, her an denize serilmeye hazır yüzücü bir bariyer bulundurulacaktır. Bariyer olası bir sızıntı halinde, çalışılan alanın etrafına serilerek kirlilik hapsedilecek ve denize dökülen atığın yayılması engellenecektir. Bariyerler ile hapsedilen kirlenici emici ped veya petrol sıyrıcılarla denizden alınıp lisanslı araçlarla çevre lisanslı bertaraf tesislerine taşınarak, nihai bertarafı sağlanacaktır. Petrol veya türevi bu atıklar 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"nin ilgili hükümleri doğrultusunda bertaraf edilecektir.

#### 4.5. Atık Kabul Tesisi İle İlgili Bilgiler

Proje kapsamında limana gelecek yat/teknelerden kaynaklanacak sintine suyu, atık yağ, atık su ve katı atıklar için 26.12.2004 tarih ve 25682 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ve 18.03.2010 tarih ve 27525 sayılı Resmi Gazete yayımlanan yönetmelik ile değişiklik yapılan Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği gereğince atık kabul tesisi yapılacaktır. Yat limanına gelen yatlardan/teknelerden kaynaklanacak sintine, atık yağ, ve evsel atıksuyun mobil pompalar ile alınarak atık kabul tesisinde toplanmasını sağlanacaktır. Atık kabul tesisi bünyesinde sintine suyu tankı, atık yağ depolama tankı, evsel atıksular için pissu tankı ve evsel katı atıklar için çöplerin depolanacağı konteyner bulunacaktır. Söz konusu tesisin kapasitesi, "Atık Kabul Tesisi Proje Raporu ve Atık Yönetim Planı"nın hazırlanması sonucunda belli olacaktır. Atık kabul tesisi işletmeye alınmadan önce Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na gerekli başvurular yapılacak, çevre lisansı başvurusunda bulunulacaktır.

Yat limanında yapılması planlanan atık kabul tesisine alınacak olan sıvı atıklardan sintine ve atık yağ miktarları gibi hususlar "Atık Kabul Tesisi Proje Raporu ve Atık Yönetim Planı"nın hazırlanması sonucunda belli olacaktır. Atık kabul tesisinde toplanacak olan sintine suları için uygun şekilde bertarafı/geri kazanımı sağlanacaktır. Atık kabul tesisi ile ilgili tüm yükümlülükler yatırımcı tarafından yerine getirilecektir.

**4.6. İnşaat ve İşletme Aşamasında Oluşacak Emisyon Kaynakları ve Alınacak Önlemler (hesaplamalarda inşaat aşamasında dolgu malzemesinin taşınması, boşaltılması ve depolanması, hafriyat sırasında hakim rüzgar etkisiyle oluşabilecek tozlanma vb. çevresel özellikler göz önünde bulundurulmalıdır)**

#### İnşaat aşaması

İş makinelerinden (ekskavatör, kamyon) kaynaklanan, dolgu nedeni ile toz emisyonu ve egzoz emisyonları oluşumu söz konusu olacaktır.

### Toz Emisyonu:

#### ➤ İnşaat aşaması

Proje ile 285.000 m<sup>3</sup> taş dolgu malzemesi kullanılması planlanmaktadır. Kullanılacak olan dolgu malzemesinin yaklaşık 81.000 m<sup>3</sup>lük miktarı basen ve rıhtım altı taraması sonucu açığa çıkacak malzemenin dolguda kullanılması ile sağlanacaktır. Bu malzemeden kaynaklı bir taşıma emisyonu söz konusu değildir. Dolayısıyla toz emisyonu hesapları 204.000 m<sup>3</sup>lük (~367.500 ton) malzemenin taşınması sırasında meydana gelecektir.

Proje kapsamında oluşacak toz, dolgu malzemesinin proje alanına taşınması sırasında oluşacaktır. Alana getirilen malzeme, depolanmadan dolgu yapılacak alana getirilip dökülecektir. Dolgu malzemesi, gerektiği zaman gerektiği kadar taşınacaktır. Depolamaya gerek duyulmadan, deniz içerisinde kullanılacağı alana boşaltılıp inşaata devam edileceğinden boşaltmadan ve depolamadan kaynaklanan toz oluşmayacaktır.

Projenin inşaat aşamasında 2 yıl, yılda 8 ay (Haziran ve Eylül ayları arasında Urla Belediyesi ile koordinasyon sağlanarak bölge halkı ve turizm faaliyetlerini etkilemeksizin inşaat çalışmaları sürdürülecek) ayda 26 gün ve günde 10 saat olmak üzere çalışılacağı öngörülmüştür. Taşıma işleminin 30 ton taşıyabilen kamyonlarla ve şantiye sahasında malzemenin taşınacağı yaklaşık 150 metre kaplamasız yolda oluşabilecek toz miktarı hesaplanmıştır. Emisyon faktörü nakliye için 0,7 kg/km/araç olarak alınmıştır.

Dolgu malzemesi miktarı	: 367.500 ton
Yıllık dolgu miktarı	: 367.500 ton/2 yıl = 183.750 ton/yıl
Aylık dolgu miktarı	: 183.750 ton/8 ay = 22.968 ton/ay
Günlük dolgu miktarı	: 22.968 ton/26gün = 883 ton/gün
Toplam saatlik dolgu miktarı	: 883 ton/10 saat = 88,3 ton/saat

- Taşınma sırasında oluşacak emisyon:

Sefer sayısı: 883 ton/gün/30 ton = 29 sefer

(0,7 kg/km x (29 sefer x 0,15 km/sefer))/ 10 saat/gün = 0,3 kg/saat olarak hesaplanmıştır.

Tesiste 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" Ek 2 Tesislerin Hava Kirlenmesine Katkı Değerlerinin Hesaplanması ve Hava Kalitesi Ölçümü Tablo 2.1 Kütlesel Debi'lerde yer alan normal işletme şartlarında ve haftalık iş günlerindeki işletme saatleri için (baca dışındaki yerlerden) oluşan kütlesel debi değeri 1,0 kg/saattir. Hesaplanan toz emisyon miktarları söz konusu yönetmelikte verilen sınır değeri aşmamaktadır.

Dolgu alanı için kullanılacak malzeme proje alanına yakın olan bir sahadan temin edilecektir. Malzeme, inşaat alanına karayolu ile taşınacaktır. Malzemenin alana taşınması sırasında nemli olması

sağlanacak ve üstü naylon brandayla örtülecektir. Böylelikle, taşıma sırasında rüzgarın da etkisiyle etrafa yayılacak olan toz en aza indirilmiş olacaktır.

➤ **İşletme Aşaması:**

- Yat limanındaki bakım onarım sırasında raspa işlemi yapılması halinde örtü altında yapılacaktır. Açık alanda toz oluşturacak herhangi bir işlem yapılmayacaktır.

**Egzoz Emisyonu:**

➤ **İnşaat aşaması**

İş makinelerinden kaynaklanan egzoz emisyonlarına ilişkin hesaplamalar ekskavatör ve kamyon için aşağıda yapılmıştır.

Ekskavatör

CO ⇒

$$10 \frac{sa}{gün} \times 26 \frac{gün}{yu} \times 127hp \times 0,465 \times 0,015 \frac{lb}{hp-sa} \times 0,453 \frac{kg}{lb} \times \frac{1yu}{365gün} \times \frac{1gün}{24sa} = 0,01 \frac{kg}{sa}$$

NO<sub>x</sub> ⇒

$$10 \frac{sa}{gün} \times 26 \frac{gün}{yu} \times 127hp \times 0,465 \times 0,022 \frac{lb}{hp-sa} \times 0,453 \frac{kg}{lb} \times \frac{1yu}{365gün} \times \frac{1gün}{24sa} = 0,18 \frac{kg}{sa}$$

SO<sub>2</sub> ⇒

$$10 \frac{sa}{gün} \times 26 \frac{gün}{yu} \times 127hp \times 0,465 \times 0,002 \frac{lb}{hp-sa} \times 0,453 \frac{kg}{lb} \times \frac{1yu}{365gün} \times \frac{1gün}{24sa} = 1,623 \times 10^{-3} \frac{kg}{sa}$$

Toz ⇒

$$10 \frac{sa}{gün} \times 26 \frac{gün}{yu} \times 127hp \times 0,465 \times 0,001 \frac{lb}{hp-sa} \times 0,453 \frac{kg}{lb} \times \frac{1yu}{365gün} \times \frac{1gün}{24sa} = 8,24 \times 10^{-4} \frac{kg}{sa}$$

Kamyon

CO ⇒

$$0,12 \frac{mil}{sefer} \times 26 \frac{sefer}{gün} \times 30 \frac{gün}{yu} \times 0,002205 \frac{lb}{g} \times 6,42 \frac{g}{mil} \times \frac{1yu}{365gün} \times \frac{1gün}{24sa} = 3,02 \times 10^{-4} \frac{kg}{sa}$$

NO<sub>2</sub> ⇒

$$0,12 \frac{mil}{sefer} \times 26 \frac{sefer}{gün} \times 30 \frac{gün}{yu} \times 0,002205 \frac{lb}{g} \times 9,27 \frac{g}{mil} \times \frac{1yu}{365gün} \times \frac{1gün}{24sa} = 2,18 \times 10^{-4} \frac{kg}{sa}$$

SO<sub>2</sub> ⇒

$$0,12 \frac{mil}{sefer} \times 26 \frac{sefer}{gün} \times 30 \frac{gün}{yu} \times 0,002205 \frac{lb}{g} \times 0,30 \frac{g}{mil} \times \frac{1yu}{365gün} \times \frac{1gün}{24sa} = 7,06 \times 10^{-6} \frac{kg}{sa}$$

Toz ⇒

$$0,12 \frac{mil}{sefer} \times 26 \frac{sefer}{gün} \times 30 \frac{gün}{yu} \times 0,002205 \frac{lb}{g} \times 0,43 \frac{g}{mil} \times \frac{1yu}{365gün} \times \frac{1gün}{24sa} = 1,01 \times 10^{-5} \frac{kg}{sa}$$

- Hesaplanan toplam CO emisyon miktarı 0,01 kg/saat'tir. 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" Ek 2 Tesislerin Hava Kirlenmesine Katkı Değerlerinin Hesaplanması ve Hava Kalitesi Ölçümü Tablo 2.1 Kütleli Debiler'de yer alan normal işletme şartlarında ve haftalık iş günlerindeki işletme saatleri için (baca dışındaki yerlerden) oluşan kütleli debi değeri 50 kg/saattir. Hesaplanan miktar, (0,01 kg/saat) emisyon değerinin altında kalmaktadır.
- Hesaplanan toplam NO<sub>x</sub> emisyon miktarı 0,02 kg/saat'tir. 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" Ek 2 Tesislerin Hava Kirlenmesine Katkı Değerlerinin Hesaplanması ve Hava Kalitesi Ölçümü Tablo 2.1 Kütleli Debiler'de yer alan normal işletme şartlarında ve haftalık iş günlerindeki işletme saatleri için (baca dışındaki yerlerden) oluşan kütleli debi değeri 4 kg/saattir. Hesaplanan miktar, (0,02 kg/saat) emisyon değerinin altında kalmaktadır.
- Hesaplanan toplam SO<sub>2</sub> emisyon miktarı  $1,69 \times 10^{-4}$  kg/saat'tir. 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" Ek 2 Tesislerin Hava Kirlenmesine Katkı Değerlerinin Hesaplanması ve Hava Kalitesi Ölçümü Tablo 2.1 Kütleli Debiler'de yer alan normal işletme şartlarında ve haftalık iş günlerindeki işletme saatleri için (baca dışındaki yerlerden) oluşan kütleli debi değeri 6 kg/saattir. Hesaplanan miktar, ( $1,69 \times 10^{-4}$  kg/saat) emisyon değerinin altında kalmaktadır.
- Hesaplanan toplam toz miktarı  $9,24 \times 10^{-4}$  kg/saattir. 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" Ek 2 Tesislerin Hava Kirlenmesine Katkı Değerlerinin Hesaplanması ve Hava Kalitesi Ölçümü Tablo 2.1 Kütleli Debiler'de yer alan normal işletme şartlarında ve haftalık iş günlerindeki işletme saatleri için (baca dışındaki yerlerden) oluşan kütleli debi değeri 1 kg/saattir. Hesaplanan miktar, ( $9,24 \times 10^{-4}$  kg/saat) emisyon değerinin altında kalmaktadır.

Alınacak önlemler:

İnşaat sırasında kullanılan iş makinelerinin yakıtlarından kaynaklanacak emisyon belirli aralıklarla kontrol edilecektir. Bu aşamada, 04.04.2009 tarih ve 27190 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği" hükümlerine uyulacaktır.

➤ **İşletme aşaması**

Yatlarda genellikle yakıt olarak benzin ve/veya mazot kullanılmaktadır. Bu kaynaklardan oluşacak emisyon ile ilgili olarak yönetmelik hükümlerine uyulacaktır. Projenin işletme aşamasında toz yayabilecek herhangi bir iş yapılmayacaktır.

#### 4.7. İnşaat ve İşletme Aşamasında Gürültü Oluşumu

##### 4.7.1. İnşaat Aşamasında Oluşacak Gürültünün Hesaplanması ve Değerlendirilmesi

###### ➤ İnşaat aşaması

Projenin inşaat aşamasında şantiyede oluşacak gürültü şiddetini bulmak için; tüm makinelerin aynı yer ve aynı zamanda çalışması hali önüne alınarak hesaplamalar yapılmıştır. Ancak, şantiyede tüm iş makineleri aynı yerde ve aynı zamanda çalıştırılmayacaktır. Dolayısıyla, projenin inşaat aşamasında hissedilecek en yüksek değer, hesaplanan gürültü şiddetinden az olacaktır.

Projenin inşaatı sırasında kullanılacak iş makineleri; beton mikseri, beton pompası, paletli yükleyici, lastikli silindir, greyder, ekskavatör ve kamyonur. İnşaat aşamasında kullanılacak ekipman ve bu ekipmanın maksimum ses gücü düzeyleri Tablo 4.1’de verilmiştir.

**Tablo 4. 1** İnşaat Aşamasında Kullanılacak İş Makineleri ve Maksimum Ses Gücü Düzeyleri

Makine Adı	Adet	Ses Gücü Düzeyi (L <sub>w</sub> ) (dB)	Adet	Ses Gücü Düzeyi (L <sub>w</sub> ) (dB)
Ekskavatör	1	101	Paletli Yükleyici	103
Lastikli Silindir	1	105	Beton Mikser	86
Greyder	1	101	Beton Pompası	85
Kamyon	7	101		

İnşaat alanında kullanılacak her bir iş makinesinin ses gücü düzeyleri; 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz ve 4.000 Hz oktav bandına dağıtılarak her bir oktav bandındaki ses gücü düzeyi hesaplanmıştır. Hesaplar aşağıdaki formüle göre yapılmış ve hesaplanan ses gücü düzeyleri Tablo 4.2’de verilmiştir.

$$L_{w(i)} = 10 \cdot \log (10^{(L_w/10)}/4)$$

**Tablo 4. 2.** İnşaat Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Oktav Bantlarına Dağılımına Göre Ses Gücü Düzeyleri

İş Makineleri	Toplam	Ses Gücü Düzeyi (L <sub>w</sub> dB)			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Ekskavatör	101	95	95	95	95
Lastikli Silindir	105	99	99	99	99
Greyder	101	95	95	95	95
Kamyon	101	95	95	95	95
Paletli Yükleyici	103	97	97	97	97
Beton Mikser	86	80	80	80	80
Beton Pompası	85	79	79	79	79

İnşaat alanında kullanılacak iş makinelerinin ses basıncı düzeyi aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmış ve Tablo 4.3’de verilmiştir.

Alanda oluşacak ses basınç düzeyi (dB);

$$A = 4 \pi r^2,$$

$L_p$ = Ses Basınç Düzeyi (dB)

$L_{pt}$ = Toplam Ses Basınç Düzeyi (dB)

Q: Yönelme katsayısı (Serbest alanlar için  $Q = 2$ )

r= Gürültü Kaynağından Olan Uzaklık (m)

$L_p = L_w + 10 \log (Q/A)$

$L_p = L_w + 10 \log (Q/4 \pi r^2)$  formülü ile hesaplanır

**Tablo 4. 3.** İnŖaat AŖamasında Kullanılacak Gürültü Kaynaklarının Ses Basınç Düzeyleri (dB)

İŖ Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Ekskavatör	0	95	95	95	95
	50	53,04	53,04	53,04	53,04
	100	47,02	47,02	47,02	47,02
	250	39,06	39,06	39,06	39,06
	500	33,04	33,04	33,04	33,04
	750	29,52	29,52	29,52	29,52
	1.000	27,02	27,02	27,02	27,02
Lastikli Silindir	0	99	99	99	99
	50	57,04	57,04	57,04	57,04
	100	51,02	51,02	51,02	51,02
	250	43,06	43,06	43,06	43,06
	500	37,04	37,04	37,04	37,04
	750	33,52	33,52	33,52	33,52
	1.000	31,02	31,02	31,02	31,02
Greyder	0	95	95	95	95
	50	53,04	53,04	53,04	53,04
	100	47,02	47,02	47,02	47,02
	250	39,06	39,06	39,06	39,06
	500	33,04	33,04	33,04	33,04
	750	29,52	29,52	29,52	29,52
	1.000	27,02	27,02	27,02	27,02
Kamyon	0	95	95	95	95
	50	53,04	53,04	53,04	53,04
	100	47,02	47,02	47,02	47,02
	250	39,06	39,06	39,06	39,06
	500	33,04	33,04	33,04	33,04
	750	29,52	29,52	29,52	29,52
	1.000	27,02	27,02	27,02	27,02
Paletli Yükleyici	0	97	97	97	97
	50	55,04	55,04	55,04	55,04

İş Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
	100	49,02	49,02	49,02	49,02
	250	41,06	41,06	41,06	41,06
	500	35,04	35,04	35,04	35,04
	750	31,52	31,52	31,52	31,52
	1.000	29,02	29,02	29,02	29,02
Beton Mikser	0	80	80	80	80
	50	38,04	38,04	38,04	38,04
	100	32,02	32,02	32,02	32,02
	250	24,06	24,06	24,06	24,06
	500	18,04	18,04	18,04	18,04
	750	14,52	14,52	14,52	14,52
	1.000	12,02	12,02	12,02	12,02
Beton Pompası	0	79	79	79	79
	50	37,04	37,04	37,04	37,04
	100	31,02	31,02	31,02	31,02
	250	23,06	23,06	23,06	23,06
	500	17,04	17,04	17,04	17,04
	750	13,52	13,52	13,52	13,52
	1.000	11,02	11,02	11,02	11,02

Tablo 4.3'de elde edilen ses basınç düzeylerine Tablo 4.4'de verilen 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz ve 4.000 Hz oktav bantlarındaki düzeltme faktörlerinin (DF) eklenmesiyle Ses Düzeyleri (L) hesaplanmıştır (Tablo 4.5).

Ses Düzeyleri (L) aşağıdaki bağıntı kullanılarak hesaplanmıştır.

$$L = L_p + DF$$

Tablo 4. 4. Frekanslara Göre Düzeltme Faktörleri

Merkez Frekans (Hz)	Düzeltilme Faktörü	Merkez Frekans (Hz)	Düzeltilme Faktörü
500	-3,2	2.000	+1,2
1.000	0,0	4.000	+1,0

Tablo 4. 5. İnşaat Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Düzeltilmiş Ses Düzeyleri (dBA)

İş Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
	50	49,84	53,04	54,24	54,04
	100	43,82	47,02	48,22	48,02



İŖ Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Ekskavatör	250	35,86	39,06	40,26	40,06
	500	29,84	33,04	34,24	34,04
	750	26,32	29,52	30,72	30,52
	1.000	23,82	27,02	28,22	28,02
Lastikli Silindir	50	53,84	57,04	58,24	58,04
	100	47,82	51,02	52,22	52,02
	250	39,86	43,06	44,26	44,06
	500	33,84	37,04	38,24	38,04
	750	30,32	33,52	34,72	34,52
	1.000	27,82	31,02	32,22	32,02
Greyder	50	49,84	53,04	54,24	54,04
	100	43,82	47,02	48,22	48,02
	250	35,86	39,06	40,26	40,06
	500	29,84	33,04	34,24	34,04
	750	26,32	29,52	30,72	30,52
	1.000	23,82	27,02	28,22	28,02
Kamyon	50	49,84	53,04	54,24	54,04
	100	43,82	47,02	48,22	48,02
	250	35,86	39,06	40,26	40,06
	500	29,84	33,04	34,24	34,04
	750	26,32	29,52	30,72	30,52
	1.000	23,82	27,02	28,22	28,02
Paletli Yükleyici	50	51,84	55,04	56,24	56,04
	100	45,82	49,02	50,22	50,02
	250	37,86	41,06	42,26	42,06
	500	31,84	35,04	36,24	36,04
	750	28,32	31,52	32,72	32,52
	1.000	25,82	29,02	30,22	30,02
Beton Mikseri	50	34,84	38,04	39,24	39,04
	100	28,82	32,02	33,22	33,02
	250	20,86	24,06	25,26	25,06
	500	14,84	18,04	19,24	19,04
	750	11,32	14,52	15,72	15,52
	1.000	8,82	12,02	13,22	13,02
Beton Pompası	50	33,84	37,04	38,24	38,04
	100	27,82	31,02	32,22	32,02
	250	19,86	23,06	24,26	24,06
	500	13,84	17,04	18,24	18,04
	750	10,32	13,52	14,72	14,52
	1.000	7,82	11,02	12,22	12,02

Hesaplamalarda atmosferik yutuş ( $A_{atm}$ ) 50 m'de ve 50 m'den sonra dikkate alınmış ve her mesafe için 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz ve 4.000 Hz oktav bantlarında ayrı ayrı hesaplanarak belirlenmiştir.

Atmosferik yutuş, aşağıdaki formülden yararlanılarak bulunmuştur (Tablo 4.6).

$$A_{atm} = 7.4 \times 10^{-8} \times \frac{f^2 r}{\phi} (dB)$$

Burada;

$\phi$ = Bağıl Nem %62

f= Gürültü Kaynağının Frekansı (500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz, 4.000 Hz)

r= Gürültü Kaynağından Olan Uzaklık (m)

**Tablo 4. 6.** Mesafeye Bağlı Olarak Hesaplanan Atmosferik Yutuş Değerleri

Frekans (Hz)	Mesafe (m)	Atmosferik Yutuş	Frekans (Hz)	Mesafe (m)	Atmosferik Yutuş
500	50	0,01	2.000	50	0,24
	100	0,03		100	0,48
	250	0,07		250	1,19
	500	0,15		500	2,39
	750	0,22		750	3,58
	1.000	0,30		1.000	4,77
1.000	50	0,06	4.000	50	0,95
	100	0,12		100	1,91
	250	0,30		250	4,77
	500	0,60		500	9,55
	750	0,90		750	14,32
	1.000	1,19		1.000	19,10

Hesaplanan atmosferik yutuş değerleri aşağıdaki formül kullanılarak ses düzeylerinden çıkartılmış ve net ses düzeyleri hesaplanmıştır.

$$L_{net} = L - A_{atm}$$

En kötü ihtimaller göze alınarak yapılan hesaplamalar sonucunda bulunan toplam net ses düzeyleri (L) Tablo 4.7' de verilmektedir.

Tablo 4. 7. İnşaat Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Net Ses Düzeyleri (Lnet)

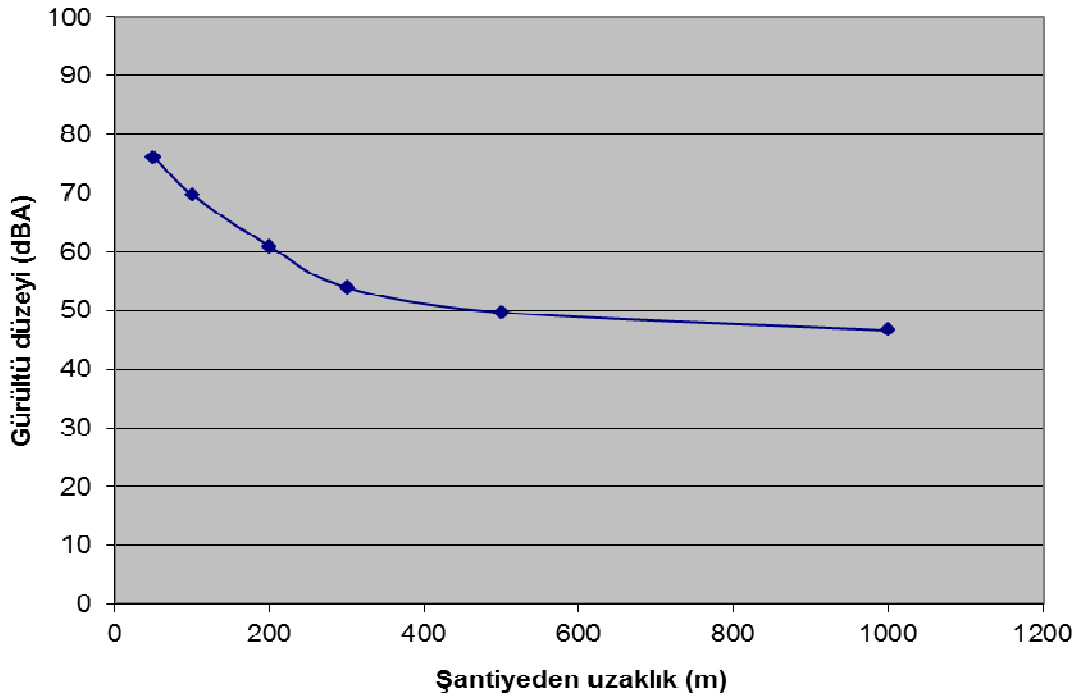
İş Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Ekskavatör	50	49,82	52,98	54,00	53,08
	100	43,79	46,90	47,74	46,11
	250	35,78	38,76	39,07	35,29
	500	29,69	32,44	31,85	24,49
	750	26,09	28,62	27,14	16,19
	1.000	23,52	25,82	23,44	8,92
Lastikli Silindir	50	53,82	56,98	58,00	57,08
	100	47,79	50,90	51,74	50,11
	250	39,78	42,76	43,07	39,29
	500	33,69	36,44	35,85	28,49
	750	30,09	32,62	31,14	20,19
	1.000	27,52	29,82	27,44	12,92
Greyder	50	49,82	52,98	54,00	53,08
	100	43,79	46,90	47,74	46,11
	250	35,78	38,76	39,07	35,29
	500	29,69	32,44	31,85	24,49
	750	26,09	28,62	27,14	16,19
	1.000	23,52	25,82	23,44	8,92
Kamyon	50	49,82	52,98	54,00	53,08
	100	43,79	46,90	47,74	46,11
	250	35,78	38,76	39,07	35,29
	500	29,69	32,44	31,85	24,49
	750	26,09	28,62	27,14	16,19
	1.000	23,52	25,82	23,44	8,92
Paletli Yükleyici	50	51,82	54,98	56,00	55,08
	100	45,79	48,90	49,74	48,11
	250	37,78	40,76	41,07	37,29
	500	31,69	34,44	33,85	26,49
	750	28,09	30,62	29,14	18,19
	1.000	25,52	27,82	25,44	10,92
Beton Mikser	50	34,82	37,98	39,00	38,08
	100	28,79	31,90	32,74	31,11
	250	20,78	23,76	24,07	20,29
	500	14,69	17,44	16,85	9,49
	750	11,09	13,62	12,14	1,19
	1.000	8,52	10,82	8,44	-6,08
Beton Pompası	50	33,82	36,98	38,00	37,08
	100	27,79	30,90	31,74	30,11
	250	19,78	22,76	23,07	19,29

İş Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
	500	13,69	16,44	15,85	8,49
	750	10,09	12,62	11,14	0,19
	1.000	7,52	9,82	7,44	-7,08

**Tablo 4. 8.** İnşaat Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Mesafeye Göre Net Ses Düzeyleri

Mesafe (m)	L (dBA)
50	76,16
100	69,80
200	60,99
300	53,95
500	49,70
1.000	46,64

Mesafeye bağlı olarak değişen ses basınç düzeyleri grafiği Şekil 4.2'de verilmiştir.



**Şekil 4. 2.** İnşaat Aşaması Ses Basınç Düzeyleri Yayılım Grafiği (dBA)

Şantiyede oluşacak gürültü şiddetini bulmak için; tüm makinelerin aynı yer ve aynı zamanda çalışması hali göz önüne alınarak hesaplamalar yapılmıştır. Ancak, şantiyede tüm iş makineleri aynı yerde ve aynı zamanda çalıştırılmayacaktır. Dolayısıyla, projenin inşaat aşamasında hissedilecek en yüksek değer, hesaplanan gürültü şiddetinden az olacaktır.

Projenin inşaat aşamasında oluşabilecek gürültü seviyesinin belirlenmesi için yapılan hesaplamalarda, iş makinelerinin çalıştığı alandan 100 m ileride oluşacak gürültünün, 04.06.2010 tarih ve 217601 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği”nin Şantiye Alanları için Çevresel Gürültü Kriterleri, Madde 23, Ek VIII’de yer alan Tablo 5: Şantiye alanı için çevresel gürültü sınır değerlerinde belirtilen sınır değer (70 dBA) altında bulunmuştur (69,80 dBA).

#### 4.7.2. Arka Plan Gürültü Ölçümleri

Proje alanı ve civarında gündüz zaman diliminde 4 noktada Artek Mühendislik Çevre Ölçüm ve Danışmanlık Hizmetleri Ltd. Şti. tarafından 18.02.2013 tarihinde arka plan gürültü ölçümleri yapılmıştır. Arka plan gürültü ölçüm sonuçları Tablo 4.9’da, yapılan ölçümler sonucu hazırlanan Planlanan Faaliyetler İçin Akustik Rapor Ek 12’de verilmiştir.

Tablo 4. 9. Arka Plan Gürültü Ölçüm Sonuçları

No	Minimum Gürültü $L_{min}$ (dBA)	Eşdeğer Gürültü $L_{eq}$ (dBA)	Maksimum Gürültü $L_{max}$ (dBA)	Ölçüm Yeri
1	44,0	54,5	69,9	Balıkçı Barınakları Köşesi
2	43,1	59,2	79,8	Yol Tarafı 1
3	39,3	49,4	61,3	Yol Tarafı 2
4	37,5	50,2	76,4	Askeriye Tarafı
5	40,1	50,3	67,2	Konut Önü (En Yakın Alıcı)

Proje alanı mevcutta balıkçı gemileri tarafından kullanılmaktadır. Alanda yapılan arka plan gürültü ölçümleri çevredeki gürültü seviyelerini yansıtmaktadır.

#### 4.7.3. İşletme Aşamasında Oluşacak Gürültünün Hesaplanması ve Değerlendirilmesi Kontrol Tedbirleri

##### ➤ İşletme Aşaması

Yat limanında, elektrik kesildiğinde devreye girecek jeneratörden, evsel atıksu/sintine/yağ almak için kullanılacak pompalardan, forklift ve travel liftin çalışmasından dolayı gürültü meydana gelecektir. Limanda kullanılacak ekipmanın ortalama ses gücü düzeyleri Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4. 10 İşletme Aşamasında Kullanılacak İş Makineleri ve Maksimum Ses Gücü Düzeyleri

Makine/Ekipman Adı	Adet	Ses Gücü Düzeyi ( $L_w$ ) (dB)
Jeneratör	1	78
Forklift	1	83
Travel Lift	1	84
Pompa	5	96

Projenin işletme aşamasında oluşacak gürültü şiddetini bulmak için; tüm makine ve ekipmanın aynı yer ve aynı zamanda çalışması hali önüne alınarak hesaplamalar yapılmıştır. Ancak, işletmede tüm iş makineleri ve ekipman aynı yerde ve aynı zamanda çalıştırılmayacaktır. Dolayısıyla, projenin işletme aşamasında hissedilecek en yüksek değer, hesaplanan gürültü şiddetinden az olacaktır.

İşletmede kullanılacak her bir ekipmanın ses gücü düzeyleri; 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz ve 4.000 Hz oktav bandına dağıtılarak her bir oktav bandındaki ses gücü düzeyi hesaplanmıştır. Hesaplar aşağıdaki formüle göre yapılmış ve hesaplanan ses gücü düzeyleri Tablo 4.11’de verilmiştir.

$$L_{w(i)} = 10 \cdot \log (10^{(L_w/10)}/4)$$

**Tablo 4. 11.** İşletme Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Oktav Bantlarına Dağılımına Göre Ses Gücü Düzeyleri

İş Makineleri	Toplam	Ses Gücü Düzeyi (L <sub>w</sub> dB)			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Jeneratör	78	72	72	72	72
Forklift	83	77	77	77	77
Travel Lift	84	80	80	80	80
Pompa	70	64	64	64	64

İnşaat alanında kullanılacak iş makinelerinin ses basıncı düzeyi aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmış ve Tablo 4.12’de verilmiştir.

Alanda oluşacak ses basınç düzeyi (dB);

$$A = 4 \pi r^2,$$

L<sub>p</sub>= Ses Basınç Düzeyi (dB)

L<sub>pt</sub>= Toplam Ses Basınç Düzeyi (dB)

Q: Yönelme Katsayısı (Serbest alanlar için Q = 2)

r= Gürültü Kaynağından Olan Uzaklık (m)

$$L_p = L_w + 10 \log (Q/A)$$

$$L_p = L_w + 10 \log (Q/4 \pi r^2) \text{ formülü ile hesaplanır}$$

**Tablo 4. 12.** İşletme Aşamasında Kullanılacak Gürültü Kaynaklarının Ses Basınç Düzeyleri (dB)

İş Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Jeneratör	0	78,00	78,00	78,00	78,00
	50	36,04	36,04	36,04	36,04
	100	30,02	30,02	30,02	30,02
	200	24,00	24,00	24,00	24,00
	400	17,98	17,98	17,98	17,98
	500	16,04	16,04	16,04	16,04

İş Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
	1.000	10,02	10,02	10,02	10,02
Forklift	0	83,00	83,00	83,00	83,00
	50	41,04	41,04	41,04	41,04
	100	35,02	35,02	35,02	35,02
	200	29,00	29,00	29,00	29,00
	400	22,98	22,98	22,98	22,98
	500	21,04	21,04	21,04	21,04
	1.000	15,02	15,02	15,02	15,02
Travel Lift	0	84,00	84,00	84,00	84,00
	50	42,04	42,04	42,04	42,04
	100	36,02	36,02	36,02	36,02
	200	30,00	30,00	30,00	30,00
	400	23,98	23,98	23,98	23,98
	500	22,04	22,04	22,04	22,04
	1.000	16,02	16,02	16,02	16,02
Pompa	0	70,00	70,00	70,00	70,00
	50	28,04	28,04	28,04	28,04
	100	22,02	22,02	22,02	22,02
	200	16,00	16,00	16,00	16,00
	400	9,98	9,98	9,98	9,98
	500	8,04	8,04	8,04	8,04
	1.000	2,02	2,02	2,02	2,02

Tablo 4.12'de elde edilen ses basınç düzeylerine Tablo 4.13'de verilen 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz ve 4.000 Hz oktav bantlarındaki düzeltme faktörlerinin (DF) eklenmesiyle Ses Düzeyleri (L) hesaplanmıştır (Tablo 4.14).

Ses Düzeyleri (L) aşağıdaki bağıntı kullanılarak hesaplanmıştır.

$$L = L_p + DF$$

Tablo 4. 13. Frekanslara Göre Düzeltme Faktörleri

Merkez Frekans (Hz)	Düzeltilme Faktörü	Merkez Frekans (Hz)	Düzeltilme Faktörü
500	-3,2	2.000	+1,2
1.000	0,0	4.000	+1,0

Tablo 4. 14. İşletme Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Düzeltilmiş Ses Düzeyleri (dBA)

İş Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Jeneratör	50	32,84	36,04	37,24	37,04
	100	26,82	30,02	31,22	31,02
	200	20,80	24,00	25,20	25,00
	400	14,78	17,98	19,18	18,98
	500	12,84	16,04	17,24	17,04
	1.000	6,82	10,02	11,22	11,02
Forklift	50	37,84	41,04	42,24	42,04
	100	31,82	35,02	36,22	36,02
	200	25,80	29,00	30,20	30,00
	400	19,78	22,98	24,18	23,98
	500	17,84	21,04	22,24	22,04
	1.000	11,82	15,02	16,22	16,02
Travel Lift	50	38,84	42,04	43,24	43,04
	100	32,82	36,02	37,22	37,02
	200	26,80	30,00	31,20	31,00
	400	20,78	23,98	25,18	24,98
	500	18,84	22,04	23,24	23,04
	1.000	12,82	16,02	17,22	17,02
Pompa	50	24,84	28,04	29,24	29,04
	100	18,82	22,02	23,22	23,02
	200	12,80	16,00	17,20	17,00
	400	6,78	9,98	11,18	10,98
	500	4,84	8,04	9,24	9,04
	1.000	-1,18	2,02	3,22	3,02

Hesaplamalarda atmosferik yutuş ( $A_{atm}$ ) 50 m'de ve 50 m'den sonra dikkate alınmış ve her mesafe için 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz ve 4.000 Hz oktav bantlarında ayrı ayrı hesaplanarak belirlenmiştir.

Atmosferik yutuş, aşağıdaki formülden yararlanılarak bulunmuştur (Tablo 4.15).

$$A_{atm} = 7.4 \times 10^{-8} \times \frac{f^2 r}{\phi} (dB)$$

Burada;

$\phi$ = Bağıl Nem %65

f= Gürültü Kaynağının Frekansı (500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz, 4.000 Hz)

r= Gürültü Kaynağından Olan Uzaklık (m)



Tablo 4. 15. Mesafeye Bağlı Olarak Hesaplanan Atmosferik Yutuş Değerleri

Frekans (Hz)	Mesafe (m)	Atmosferik Yutuş	Frekans (Hz)	Mesafe (m)	Atmosferik Yutuş
500	50	0,01	2.000	50	0,23
	100	0,03		100	0,46
	200	0,06		200	0,91
	400	0,11		400	1,82
	500	0,14		500	2,28
	1.000	0,28		1.000	4,55
1.000	50	0,06	4.000	50	0,91
	100	0,11		100	1,82
	200	0,23		200	3,64
	400	0,46		400	7,29
	500	0,57		500	9,11
	1.000	1,14		1.000	18,22

Hesaplanan atmosferik yutuş değerleri aşağıdaki formül kullanılarak ses düzeylerinden çıkartılmış ve net ses düzeyleri ( $L_{net} = L - A_{atm}$ ) hesaplanmıştır. En kötü ihtimaller göze alınarak yapılan hesaplamalar sonucunda bulunan toplam net ses düzeyleri (L) Tablo 4.16'da verilmektedir.

Tablo 4. 16. İşletme Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Net Ses Düzeyleri (Lnet)

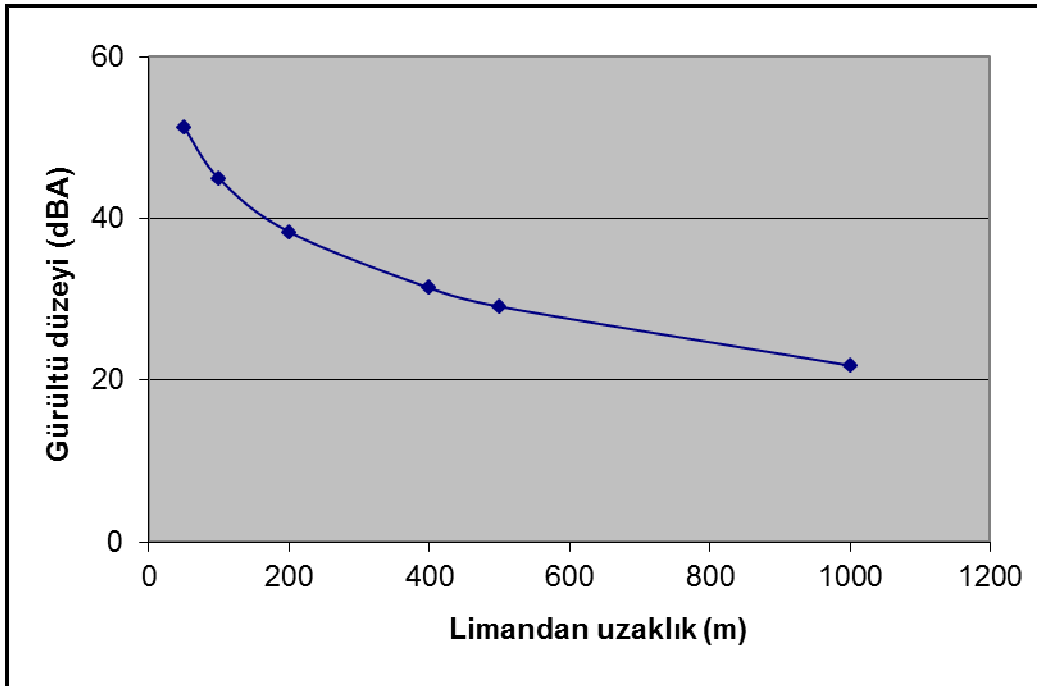
İş Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Jeneratör	50	32,82	35,98	37,01	36,13
	100	26,79	29,90	30,76	29,20
	200	20,74	23,77	24,29	21,35
	400	14,66	17,52	17,36	11,69
	500	12,70	15,47	14,96	7,93
	1.000	6,53	8,88	6,66	-7,20
Forklift	50	37,82	40,98	42,01	41,13
	100	31,79	34,90	35,76	34,20
	200	25,74	28,77	29,29	26,35
	400	19,66	22,52	22,36	16,69
	500	17,70	20,47	19,96	12,93
	1.000	11,53	13,88	11,66	-2,20
Travel Lift	50	38,82	41,98	43,01	42,13
	100	32,79	35,90	36,76	35,20
	200	26,74	29,77	30,29	27,35
	400	20,66	23,52	23,36	17,69

İŖ Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
	500	18,70	21,47	20,96	13,93
	1.000	12,53	14,88	12,66	-1,20
Pompa	50	24,82	27,98	29,01	28,13
	100	18,79	21,90	22,76	21,20
	200	12,74	15,77	16,29	13,35
	400	6,66	9,52	9,36	3,69
	500	4,70	7,47	6,96	-0,07
	1.000	-1,47	0,88	-1,34	-15,20

**Tablo 4. 17.** İŖletme AŖamasında Kullanılacak İŖ Makinelerinin Mesafeye Göre Net Ses Düzeyleri.

Mesafe (m)	L (dBA)
50	51,27
100	44,93
200	38,33
400	31,41
500	29,12
1.000	21,83

Mesafeye bağlı olarak deėiŖen ses basınç düzeyleri grafiği Ŗekil 4.3' de verilmiŖtir.



**Ŗekil 4. 3.** İŖletme AŖaması Ses Basınç Düzeyleri Yayılım Grafiği (dBA)

Projenin işletme aşamasında oluşabilecek gürültü seviyesinin belirlenmesi için yapılan hesaplamalarda, iş makinelerinin çalıştığı alandan 50 m ileride oluşacak gürültünün 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 'Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'nin Endüstriyel Tesisler, İşletmeler ve İşyerleri İçin Çevresel Gürültü Kriterleri, Madde 22, Ek VII'de yer alan Tablo 4: Endüstri Tesisleri İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri'nde belirtilen sınır değer (60 dBA) altında bulunmuştur.

#### **4.8. İnşaat ve İşletme Aşamasında Deniz Ortamına Olabilecek Etkiler ve Alınacak Önlemler**

Proje kapsamında yapılacak olan dolgu işlemleri için kullanılacak dolgu malzemesi, deniz ortamında çözülmecektir, ağır metal içermeyecektir. Dolgu malzemesinin kullanılacağı ortama uyum sağlayabilmesi için yörenin doğal kayacı olmasına, su emme-çözünme değerlerinin düşük olmasına ve kirletici madde içermemesine dikkat edilecektir. Kullanılacak malzemenin içinde su ürünleri yaşamını tehdit edecek zararlı maddeler olmayacaktır. Dolguda ufak malzeme ile anroşman tabakası arasına konulacak filtre tabakası ile dolgu malzemesinin denize yayılması önlenecektir.

Dolgu inşaatı sırasında, deniz ortamında geçici olarak bulanıklık oluşacaktır. Bulanıklık ışık geçirgenliğini azaltacağı için planktonların gelişimi açısından bir dezavantaj oluşturabilecektir. Ancak, bu etki kısa süreli olacağından inşaatın tamamlanması ile pelajik sistem kendini yenileyebilecektir. Yapılacak dolgudan dolayı denizde yaşayan türlerin çeşitliliğinde ve popülasyonunda önemli bir değişikliğin olmayacağı beklenmektedir.

Proje kapsamında yapılacak tarama işi sırasında denizde yaşayan bentik canlılar zarar görebilecektir. Yüzer iskelelerin deniz tabanına sabitlenmesi sırasında meydana gelecek gürültüden ve hafif dip bulantısından dolayı özellikle bentik omurgasızlar ve algler zarar göreceklerdir.

Denizde gerçekleştirilecek işlemler sırasında denize herhangi bir sıvı ve katı atık madde atılmasına izin verilmeyecek olup inşaat işlemleri sırasında inşaat artıklarının denize düşmemesi için gerekli önlemler alınacaktır.

Projenin inşaatında çalışma esnasında denizde yapılacak işlerde kullanılacak makinelerden dolayı denize herhangi bir madde sızması için tüm önlemler alınacaktır. Olası bir sızıntı halinde yüzücü bariyer kullanılarak kirlilik hapsedilecek, kirletici emici ped veya petrol sıyrıcılarla denizden alınıp lisanslı araçlarla nihai bertarafı sağlanacaktır. Toplanan petrol veya türevi bu atıklar 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 'Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri doğrultusunda bertaraf edilecektir.

Yat limanında, gelecek en büyük teknenin boyunun üç katı uzunlukta, bir tambura sarılı, her an denize serilmeye hazır ve dökülen atığın yayılmasını engelleyecek yüzücü bir bariyer bulundurulacaktır.

Projenin her aşamasında 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu'na dayanılarak çıkarılan 10.03.1995 tarih ve 22223 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Su Ürünleri Yönetmeliği'ne uyulacaktır.

Projenin inşaat ve işletme aşamalarında oluşacak her türlü sıvı ve katı atık, ilgili yönetmelikler çerçevesinde bertaraf edilecektir.

#### **4.9. Projenin Hayata Geçmesi ile Deniz Ortamında Gerçekleşecek Hidrodinamik Değişiklikler, Bu Değişikliklerin Su Sirkülasyonunu Ne Şekilde Etkileyeceği**

Proje alanı mevcut durumda korunaklı bir konumda olup balıkçı tekneleri tarafından kullanılmaktadır. Proje kapsamında yapılacak iskeleler yüzer tipte olması tasarlandığından akıntı düzeninde bir değişiklik olmaması beklenmektedir. Yüzer iskeleler liman içinde deniz suyunun sirkülasyonuna olanak vererek suyun temiz kalmasını sağlayacaktır.

Proje ile gerçekleştirilmesi planlanan yat limanında oluşturulacak geri sahada, yapılacak yapılar, meskun yapılaşmış dokuyu dikkate alarak ve denizle olan sirkülasyonunun kesilmemesi amacıyla parçalı olarak inşa edilecektir.

Proje alanının mevcut deniz suyu kalitesini belirlemek amacıyla Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne göre analizleri yapılmıştır. Tesisin inşaat ve işletme aşamalarında bir yıllık periyotlarda Bakanlık tarafından yeterlik belgesi almış laboratuvarlara deniz suyu analizi yaptırılarak İzmir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne sunulacak, deniz suyu kalitesi izlenecektir.

#### **4.10. İnşaat ve İşletme Aşamasında Su Ürünleri Potansiyeline ve Balıkçılık Faaliyetlerine Olabilecek Etkileri ve Alınacak Önlemler**

##### **İnşaat aşaması**

Proje alanı Çeşmealtı Barınma Yeri'nin bitişiğinde yer almaktadır. Barınma yerinin ana dalgakıranı proje alanında tali dalgakıran görevi görecektir. Projenin inşaatı aşamasında mevcut barınağa giriş çıkışların engellenmesi söz konusu değildir. İnşaat süresince yörede gerçekleştirilen balıkçılık faaliyetlere herhangi bir olumsuz etki söz konusu olmayacaktır.

Dolgu işi sırasında geçici olarak bulanıklık oluşacaktır. Bulanıklık ışık geçirgenliğini azaltacağı için planktonların gelişimi açısından dezavantaj yaratacaktır. Bulanıklık nedeniyle, makro canlılarda solunum güçlüğü görülecek olsa da bu durum popülasyonların genelini etkilemeyecek ve ihmal edilecek düzeyde olacaktır. Dolgu yapılacak alanda bentik ve pelajik ortamda biokütle kaybı gerçekleşecektir. Bulanıklık nedeniyle oluşabilecek bu etkiler doğal mevsim döngüleri içinde de oluşabilmektedir. Sabit yaşayışlı canlı türleri açısından dolgu yapılan yerlerde biokütle kaybı olabilecektir. Sabit yaşayan canlı türlerinin zarar görmesini en aza indirmek için dolgu işlemi sırasında perde beton gibi yapısal önlemler alınacaktır.

Denizin doldurulması sırasında gürültü oluşacaktır. Gürültüden dolayı hareketli fauna türleri buldukları habitatları terk ederek çevredeki daha uygun yaşam alanlarına çekilebileceklerdir. Alanda makro canlıların rahatsız edilmemesi için iş makinelerinin çalışma saatlerine dikkat edilecektir.

Proje kapsamında yapılacak iskelelerin yüzer tipte olması tasarlandığından akıntı düzeninde bir değişiklik olmayacağı beklenmektedir.

### İşletme aşaması

İşletme aşamasında oluşacak katı atık ve sıvı atıklar ilgili yönetmelikler çerçevesinde geri kazanılacak/bertaraf edilecek/arıtılacak bu atıklardan dolayı deniz kirletilmeyecektir.

Sintine atığı, petrol atığı, kimyasal atıklar ile benzeri zararlı maddelerin denize dökülerek flora ve faunanın zarar görmesine müsaade edilmeyecektir.

Projenin inşaat ve işletme aşamalarında oluşacak atıkların balıkçılık ve su ürünlerini etkileyebilecek düzeyde ek bir kirlilik yükü getirmemesi için gerekli önlemler alınacaktır. 1380 sayılı “Su Ürünleri Kanunu” ve “Su Ürünleri Yönetmeliği”nde yer alan su kirliliği ve su ürünleri ile ilgili hükümlere uyulacak ve katı atıkların periyodik olarak toplanması sağlanacaktır.

#### 4.11. İnşaat ve İşletme Döneminde Kara ve Deniz Ortamındaki Flora ve Fauna Üzerine Etkiler ve Alınacak Önlemler

Proje kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetlerden dolayı kara ve deniz ekosistemlerinde bölgenin flora ve faunasına kasıtlı olarak zarar vermek veya bunların habitatlarını kasıtlı olarak tahrip etmek gibi etkiler söz konusu değildir. Proje kapsamında denizde sucul floral vejetasyonu etkileyecek bir işlem yapılmayacaktır.

Proje kapsamında arazinin hazırlanması ve inşaat aşamasında yapılacak olan çalışmalar daha ziyade sucul ortamda gerçekleşeceğinden, proje sahasındaki karasal flora ve fauna türleri dolaylı olarak etkilenecektir. Bu etkiler ilk etapta projenin inşaat aşamasında ortaya çıkacaktır. İş makinelerinin alana gelerek çalışmalara başlamalarıyla birlikte etrafa verecekleri atık maddeler (egzoz dumanı, yağ, vb.) ve gürültü, makrofauna türlerinin alanı terk etmelerine sebep olacaktır. Proje etki alanı için de aynı etkiler söz konusudur. Bu çevresel olumsuz etkiler, ilgili yönetmeliklerdeki hükümlere uyularak minimuma indirilecektir. Hareketli fauna türlerine herhangi bir zarar verilmemesi amacıyla görevli personele gerekli uyarılar yapılacaktır.

Sucul flora ve fauna türleri açısından bakıldığında, zeminde yapılacak dolgu ve tarama faaliyetleri ile birlikte bir miktar biyokütle kaybı olacaktır. Sucul fauna türleri nispeten daha hareketli olduklarından, arazinin hazırlanması ve inşaat sırasında yaşam alanlarını terk edecekler ve daha uygun alanlara gideceklerdir. Ancak, saptanan sucul flora ve fauna unsurları, dar yayılışlı ve endemik olmamaları nedeniyle türlerini tehlike altına sokacak bir tehditle karşı karşıya değildirler. İnşaat aşamasının ardından sucul türlere verilecek zararın minimuma indirilmesi amacıyla yakıt sızıntılarını önlemek ve atıkları toplamak üzere gerekli kanalların ve yapıların inşa edilmesi planlanmıştır.

Fauna türleri arasında Bern Sözleşmesi Ek-2 ve Ek-3'e göre kesin koruma altında olan ve koruma altında olan türler vardır. Bu türlerle ilgili olarak Bern Sözleşmesi koruma tedbirlerine ve bu sözleşmedeki 6. ve 7. Madde hükümlerine uyulacaktır. Bunlar;

##### 1- Kesin olarak koruma altına alınan fauna türleri ile ilgili olarak;

- Her türlü kasıtlı yakalama ve alıkoyma, kasıtlı öldürme şekilleri,
- Üreme ve dinlenme yerlerine kasıtlı olarak zarar vermek veya buraları tahrip etmek,

- Yabani faunayı bu sözleşmenin amacına ters düşecek şekilde özellikle üreme, geliştirme ve kış uykusu dönemlerinde kasıtlı olarak rahatsız etmek,
- Yabani çevreden yumurta toplamak veya kasten tahrip etmek veya boş dahi olsa bu yumurtaları alıkoymak,
- Fauna türlerinin canlı veya cansız olarak elde bulundurulması ve iç ticareti yasaktır.

## **2- Korunan fauna türleri ile ilgili olarak;**

- Kapalı av mevsimleri ve/veya işletmeyi düzenleyen diğer esaslara,
- Yabani faunayı yeterli popülasyon düzeylerine ulaştırmak amacıyla, uygun durumlarda geçici veya bölgesel yasaklamaya,
- Yabani hayvanların canlı ve cansız olarak satışının, satmak amacıyla elde bulundurulmasının ve nakledilmesinin veya satışa çıkarılmasının uygun şekilde düzenlenmesi hususlarına uyulacaktır.

Kirlilik unsuru, hem su kalitesini bozması, hem de aşırı askı yük madde oluşturup güneş ışığının ulaşmasını engellemesi bakımından bitkiler için olumsuz bir durum yaratmaktadır. Zira fotosentez yapabilmek için ışığa ihtiyaç duyan bitki bulanık, kirli ve derin sularda yaşayamamaktadır. Bunun oluşmaması için yapılması planlanan yat limanında gerekli pis su alt yapıları ile sintine alt yapısının oluşturulması ve katı atıklar için belirli aralıklarla dalgıçlar tarafından dip temizliği yapılarak sediman üzerinde anoksik ortamın oluşması engellenecektir. Projenin inşaat ve işletme aşamalarında oluşacak her türlü sıvı ve katı atık, ilgili yönetmelikler çerçevesinde bertaraf edilecek ve deniz ortamında kirlilik yaratmamasına dikkat edilecektir.

Teknelerin demirleme için atıkları çapaların deniz dibi habitatlarına zarar verdiği bilinmektedir. Bu nedenle, her gelen teknenin rastgele demirlemesinin önlenmesi amacıyla sabit şamandıra sisteminin kurulması, teknelerin deniz dibi habitatı üzerinde olumsuz etki oluşturması engellenmiş olacaktır.

Projenin işletilmesi sırasında alana gelen tekneler ve diğer yollarla gelebilecek zararlı maddelerin denize dökülerek flora ve faunanın zarar görmesine müsaade edilmeyecektir. Projenin inşaatı ve yapımı sırasında 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu ve Yönetmeliğinde yer alan, su kirliliği ve su ürünleri ile ilgili hükümlere uyulacaktır.

## **4.12. Projenin Karayolları Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler**

### **4.12.1. İnşaat ve İşletme Aşamalarındaki Araç Yükünün Hesaplanması (araç cinsi ve sayısı detaylandırılarak artış olarak hesaplanması ve güncel trafik haritasının ilgili kesimi raporda yer almalıdır), Mevcut Trafik Yüküne Etkisinin İrdelenmesi ve Kaza Riski ve Alınacak Önlemler**

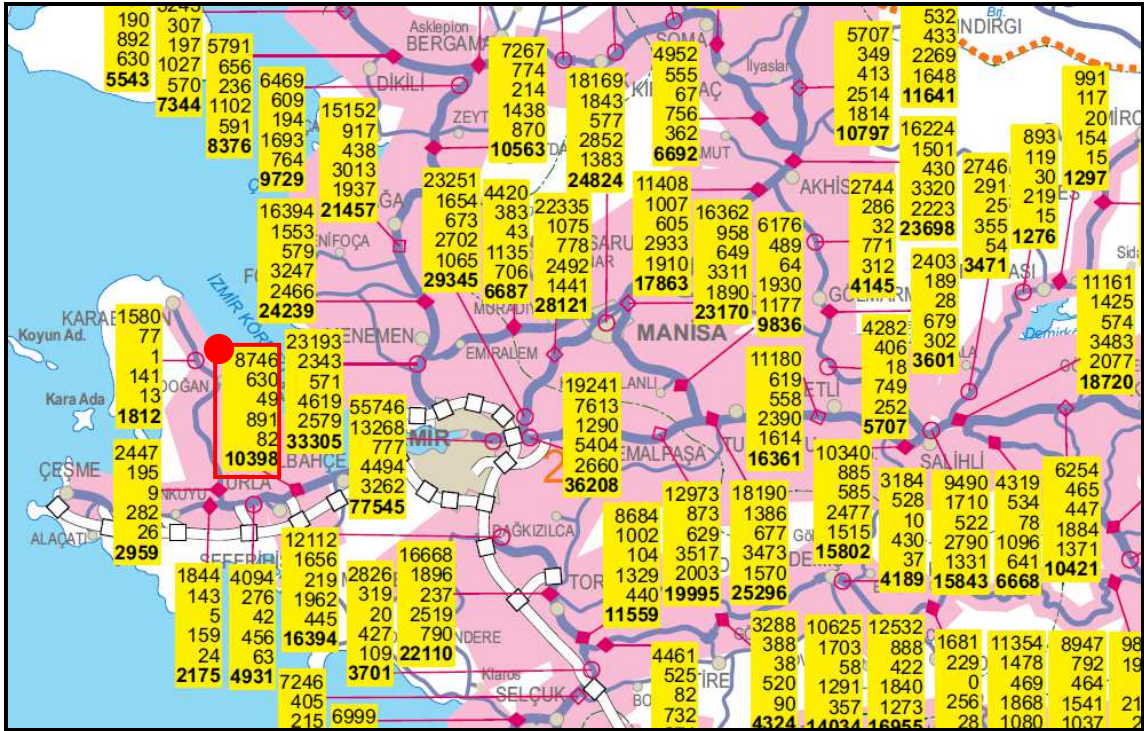
Çeşmealtı Yat Limanı'nın arka planında bulunan mevcut yollar vasıtası ile limana ulaşım sağlanabilecektir. Proje alanına 8 km mesafeden İzmir-Çeşme karayolu geçmekte olup bu yol 4 km sonra O-32 İzmir Çeşme Otoyolu'na bağlanmaktadır. Söz konusu karayolu ve otoyolu vasıtası ile proje alanına ulaşım sağlanabilecektir.

Karayolları Genel Müdürlüğü 2011 yılı Otoyollar ve Devlet Yolları Trafik Hacim Haritası'na göre alana en yakın karayolundaki trafik yoğunluğu bilgileri Tablo 4.18'de, trafik hacmini gösterir harita Şekil 4.4' de verilmiştir.

Tablo 4. 18 Urla–Çeşme Karayolu ve Faaliyet İle İlgili Trafik Yoğunluğu Bilgileri

Araç Cinsi	Araç Sayısı (Günlük)
Otomobil	8.746
Orta Yüklü Ticari Taşıt	630
Otobüs	49
<b>Kamyon</b>	<b>891</b>
Kamyon + Römork, Çekici + Yarı Römork	82
<b>Toplam</b>	<b>10.398</b>

Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü, 2011



Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü, 2011

Şekil 4. 4 Trafik Hacim Haritası (Bölgesel)

Proje ile 285.000 m<sup>3</sup> (513.000 ton) taş dolgu malzemesi kullanılması planlanmaktadır. Kullanılacak olan dolgu malzemesinin yaklaşık 81.000 m<sup>3</sup>'lük kısmı basen ve rıhtım altı taraması sonucu açığa çıkacak malzemenin dolguda kullanılması ile sağlanacaktır. Bu malzemenin taşınması

söz konusu değildir. Proje kapsamında 204.500 m<sup>3</sup>lük (~367.500 ton) malzemenin alana en yakın oaktan taşınarak getirilmesi sağlanacaktır.

Dolgu malzemesinin 30 ton kapasiteli kamyonlar ile taşınması ve projenin inşaat aşamasının 2 yılda, yılda 8 ay ve ayda 26 gün çalıştırılarak tamamlanması planlanmaktadır. Projenin inşaat aşamasında bir gündeki trafik yüküne ilave kamyon sayısı;

$$367.500 \text{ ton} / (2 \text{ yıl} \times 8 \text{ ay} \times 26 \text{ gün}) = 883 \text{ ton malzeme}$$

$$883 \text{ ton malzeme} / 30 \text{ ton kamyon} = 29 \text{ adet/gün olacaktır.}$$

Proje sahasına ulaşım için kullanılacak yolun kamyon için günlük trafik yoğunluğu 891 adet kamyondur. Buna göre mevcut trafiğe 1 günde 29 araç ilave olacaktır.

$$\text{Projenin Trafik Yüğü} = (29 / (29 + 891)) \times 100$$

$$= \%3,1$$

$$\text{Projenin Trafik Yüğü} = (29 / (29 + 10.398)) \times 100$$

$$= \%0,27$$

Kamyonların, kullanılacak dolgu malzemelerini taşıması esnasında bu yolu kullanan kamyonlarda sadece %3,1 artış, toplam trafik yükünde ise %0,27 artış söz konusu olacaktır. Projenin inşaatından kaynaklanacak %0,27'lik artış mevcut trafiği etkilemeyecek kadar azdır.

İnşaat sırasında malzeme taşıyan kamyonların, inşaat alanına giriş-çıkışları kontrollü yapılacak ve kamyonları kullanan kişilerin trafik kurallarına uymalarına dikkat edilecektir. Malzemelerin yola dökülerek bir kazaya sebebiyet vermesini engellemek üzere kamyonların üstü brandayla kaplanacaktır. Malzeme taşınması sırasında karayollarına herhangi bir zarar verilmeyecek, verilmesi durumunda ilgili Bölge Müdürlüğü ile yapılacak protokol çerçevesince meydana gelen zarar faaliyet sahibinden karşılanacaktır.

**4.12.2. Projenin İnşaat ve İşletme Aşamalarında Karayollarına Giriş ve Çıkışlarda Alınacak Önlemler ve Yapılacak İşaretlemeler (malzemelerin taşınması sırasında 2918 Sayılı Trafik Kanunu kapsamında yapılacak işlemlerden ve alınacak izinlerden bahsedilmeli, inşaat ve işletme aşamalarında yollara zarar verilmesi durumunda uygulanacak prosedür anlatılmalıdır)**

Projenin YİD Modeli ile ihale edilmesinden sonra yatırımcı tarafından projenin inşaat ve işletme aşamalarında yola giriş ve çıkışlarda trafik güvenliği açısından her türlü önlem alınacaktır.

Projenin inşaat ve işletme aşamalarında karayolunda kamyonların inşaat alanına giriş-çıkışları kontrollü olarak yapılacak ve kamyonları kullanan kişilerin trafik kurallarına uymalarına dikkat edilecektir. Ayrıca, karayoluna uyarıcı levhaların yerleştirilmesi sağlanacaktır. 2918 Sayılı "Karayolları Trafik Kanunu"nun 65. Maddesinde belirtilen 'Araçların yüklenmesinde yönetmelikte belirtilen ölçü ve esaslara aykırı olarak; taşıma sınırı üstünde yolcu alınması; taşıma sınırı üstünde yük alınması veya taşıma sınırı aşılsın veya aşılmasın dingil ağırlıklarını aşacak şekilde yüklenmesi; karayolu yapısı ve kapasitesi ile trafik güvenliği bakımından tehlikeli olabilecek tarzda yükleme yapılması; tehlikeli ve zararlı maddelerin gerekli izin ve tedbirler alınmadan taşınması; ağırlık ve boyutları bakımından taşınması özel izne bağlı olan eşyanın izin alınmadan yüklenmesi, taşınması ve taşıtırılması; gabari



dışı yük yüklenmesi, yük üzerine veya araç dışına yolcu bindirilmesi; yükün karayoluna degecek, düşecek, dökülecek, saçılacak, sızacak, akacak, kayacak, gürültü çıkaracak şekilde yüklenmesi; yükün, her çeşit yolda ve yolun her eğiminde dengeyi bozacak, yoldaki bir şeye takılacak ve sivri çıkıntılar hasil edecek şekilde yüklenmesi; sürücünün görüşüne engel olacak, aracın sürme güvenliğini bozacak ve tescil plakaları, ayırım işaretleri, dur ve dönüş ışıkları ile yansıtıcıları örtecek şekilde yüklenmesi; çeken ve çekilen araçlarla ilgili şartlar ve tedbirler yerine getirilmeden araçların çekilmesi, yasaktır', hükümlerine uyulacaktır.

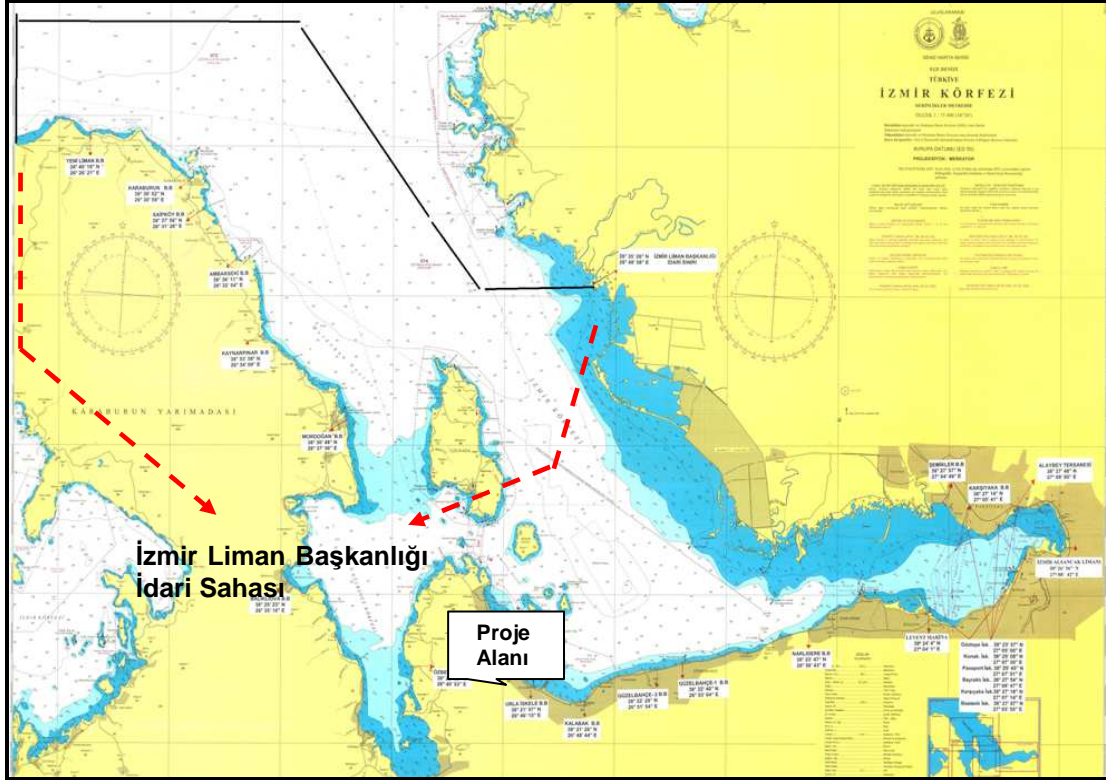
Malzeme taşınması sırasında karayollarına herhangi bir zarar verilmeyecek, verilmesi durumunda ilgili Bölge Müdürlüğü ile yapılacak protokol çerçevesince meydana gelen zarar faaliyet sahibinden karşılanacaktır. Proje kapsamında ulaşım için Belediyelerin sorumluluğundaki yollardan da yararlanılacak olup gerekli izinler alınacak gerekmesi halinde Urla Belediyesi ve İzmir Büyükşehir Belediyesi ile protokoller yapılacaktır. Projenin inşaat ve işletme aşamalarında mevcut yollar kullanılacak olup yeni bir bağlantı yolu yapılmayacaktır.

İnşaat ve işletme aşamalarında 2918 sayılı Trafik Kanunu ve karayolları ile ilgili çıkarılan tüm kanun ve yönetmeliklere uyulacaktır.

#### **4.13. Projenin Mevcut Deniz Trafiğine Etkisi ve Alınacak Önlemler**

Proje ile denizde çeşitli boylarda 250 yatı kabul edecek bir yat limanı yapılacaktır. Proje alanı bitişğinde ve yakın çevresinde balıkçı barınakları yer almaktadır. Bölgede herhangi bir deniz trafiği söz konusu değildir. Projenin yat limanı olması, yük limanı niteliğinde olmaması sebebiyle denizde yoğun bir trafiğin oluşması beklenmemektedir.

Proje alanı, İzmir Liman Başkanlığı idari sahasında yer almaktadır. İzmir Liman Başkanlığı'nın idari sahası Şekil 4.5' de gösterilen hatların içinde kalan kıyı ve deniz alanlarıdır.



Şekil 4. 5 İzmir Liman Başkanlığı İdari Sahası

İzmir Liman Yönetmeliği'ne göre başkanlığın idari saha sınırları içerisinde seyreden, kıyı tesisinde bulunan veya demirde bekleyen gemi ve deniz aracı ile kıyı tesisi ilgileri; ulusal ve uluslararası mevzuat hükümleri çerçevesinde seyir, can, mal, çevre güvenliği ve emniyetine yönelik olarak liman başkanlığınca verilen talimatlara uymak zorundadır.

Projenin işletmeye geçmeden önce faaliyeti ile ilgili izin almak üzere Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İçsular Düzenlemesi Genel Müdürlüğü'ne müracaat edilecektir. Deniz ve İçsular Düzenlemesi Genel Müdürlüğü'nce "işletme izni" veya "geçici işletme izni"/"kısmi işletme izni" verilecektir.

#### 4.14. Proje Etki Alanı İçerisindeki Koruma Alanlarının (Özel Çevre Koruma Bölgesi, Kentsel Sit, Doğal Sit, vb.) Proje ile Etkileşiminin Değerlendirilmesi

Proje alanı ve etki alanı koruma alanı içerisinde yer almamaktadır. Proje alanına; yaklaşık 2 km mesafede 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı, yaklaşık 5 km mesafede 2. Derece Arkeolojik Sit Alanı olan Klazomenai Antik Kenti bulunmaktadır. Projenin faaliyete geçmesi ile söz konusu sit alanları ile etkileşiminin olması beklenmemektedir.

#### 4.15. Taşkın Önleme ve Drenaj ile İlgili İşlemler

Proje alanı taşkına maruz bir alan değildir. Proje sahasında, deniz seviyesinin yükselmesi ve geri sahadaki yüzeysel akışlar taşkına neden olabilecek nedenlerdir. Bu nedenle proje alanında taşkın önleme ve drenaj ile ilgili önlemler alınacak olup alanda yağışlardan meydana gelecek akışı toplayacak bir drenaj sistemi yapılacaktır.

#### 4.16. Deprem Riskine Karşı Alınacak Önlemler

Proje alanında yapılacak yapılarda (Mülga) Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'nın 14.07.2007 tarih ve 26582 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" ile 06.03.2007 tarih ve 26464 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik" hükümlerine titizlikle uyulacaktır.

#### 4.17. Kaza, Yangın, Sintine Suyu veya Akaryakıtın Denize Dökülmesi Gibi Tehlikeli ve Acil Durumlar İçin Eylem Planı, Alınacak Önlemler ve Gerekli Ekipmanlar (Bakanlığımız tarafından bu konuda yetkilendirilmiş kuruluşlara Acil Müdahale Planının hazırlattırılarak rapor ekinde sunulması)

Limanda bakım-onarımın yapılacağı ve akaryakıt tankının bulunacağı yerde olası yakıt dökülmesinde yakıtın yayılmasını ve denize akmasını önlemeye yönelik kanallar (ızgara) yapılacaktır. Kanallar atık kabul tesisinde bulunacak atık yağ toplama tankına bağlanacaktır.

Faaliyet sahibi tarafından, 11.03.2005 tarih ve 25752 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 5312 sayılı "Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun" ve 21.10.2006 tarih ve 26326 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanunun Uygulama Yönetmeliği" hükümlerine uyulacaktır. Bu kapsamda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından tesis işletmeye alınmadan önce bu konuda yetkilendirilmiş kuruluşlara "Kıyı Tesisi Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Planı" hazırlatılacak ve rapor Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na sunulacaktır.

Yat limanında işletme aşamasında tekne bakım ve onarım, vb. faaliyetler esnasında oluşabilecek denize herhangi bir madde düşmesi ya da tehlikeli madde sızması halinde hazırlanacak olan Acil Müdahale Planı kapsamında gerekli çalışmalar yapılacak ve dağıtımdan kontrol altına alınacaktır.

Yat limanı içerisinde yangın emniyetini tesis etmek amacı ile iskele, rıhtımlar ve çekek yerinde yangın muslukları yerleştirilecektir. İki yangın musluğu arasındaki mesafe 100 metrenin altında olacaktır. Buna ilave olarak her iskele üzerinde, rıhtımlarda ve çekek alanında kimyasal yangın söndürme cihazı bulunacaktır. Ayrıca iskele ve rıhtımlarda tesis edilen acil müdahale üniteleri üzerinde yangın alarm butonlarına yer verilecektir.

Yat limanında, gelecek en büyük teknenin boyunun üç katı uzunlukta, bir tambura sarılı, her an denize serilmeye hazır ve dökülen atığın yayılmasını engelleyecek yüzücü bir bariyer bulundurulacaktır.

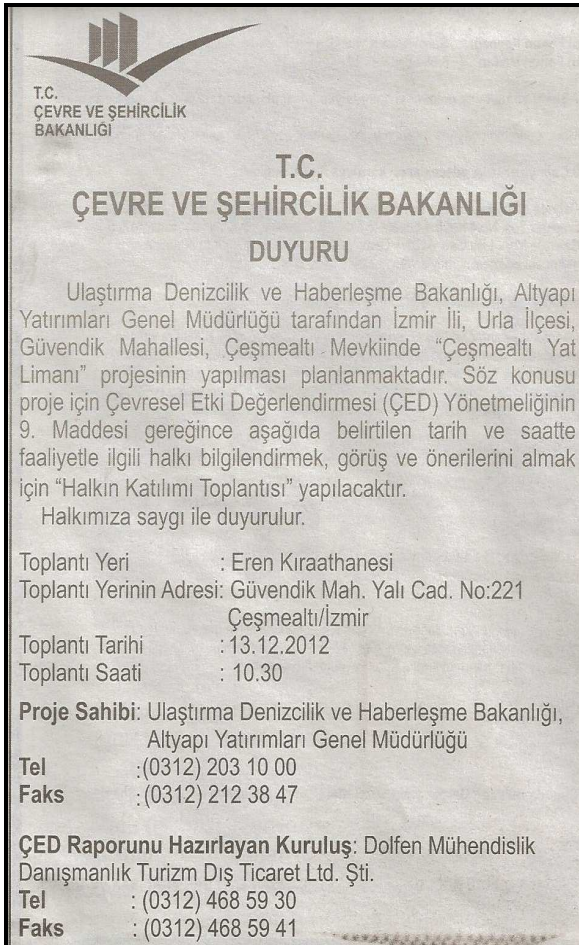
Yat limanına emniyete alınmış, sızmaya karşı garantili ve sağlam bir kap içerisinde olmadıkça, hiç bir yakıt, yanıcı, zehirli, zararlı madde ve sıvılar, boya, kimyasal veya potansiyel kirlenici bir madde getirilmemesine dikkat edilecektir. Yatçıların konu ile ilgili tüm yönetmeliklere ve kurallara uyması sağlanacaktır.

## BÖLÜM 5: HALKIN KATILIMI

(Projeden etkilenmesi muhtemel yöre halkının nasıl ve hangi yöntemlerle bilgilendirildiği, proje ile ilgili halkın görüşlerinin ve konu ile ilgili açıklamaların ÇED Raporuna yansıtılması)

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından İzmir ili Urla ilçesinde gerçekleştirilmesi planlanan proje ile ilgili olarak 17.08.2008 tarih ve 26809 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği" gereğince halkı yatırım hakkında bilgilendirmek, projeye ilişkin görüş ve önerilerini almak üzere 13.12.2012 tarihinde 10.30'da Çeşmealtı Eren Kiraathanesi'nde "Halkın Katılımı Toplantısı" düzenlenmiştir. Toplantı projenin gerçekleştirileceği ve projeden en çok etkilenmesi beklenen yörede gerçekleştirilmiştir.

Toplantının yapılacağı gün, saat ve yere ilişkin duyuru 10 gün süre ile Urla Belediyesi'nde ve Güvendik Mahallesi Muhtarlığı'nın ilan panosunda asılı kalmıştır. Toplantı duyurusu 30.11.2012 tarihinde yerel bir gazetede, 01.12.2012 tarihinde ulusal düzeyde bir gazetede çeyrek sayfa olarak ilan edilmiştir (Şekil 5.1).



T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK  
BAKANLIĞI

T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI  
DUYURU


Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü tarafından İzmir İli, Urla İlçesi, Güvendik Mahallesi, Çeşmealtı Mevkiinde "Çeşmealtı Yat Limanı" projesinin yapılması planlanmaktadır. Söz konusu proje için Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliğinin 9. Maddesi gereğince aşağıda belirtilen tarih ve saatte faaliyetle ilgili halkı bilgilendirmek, görüş ve önerilerini almak için "Halkın Katılımı Toplantısı" yapılacaktır.

Halkımıza saygı ile duyurulur.

Toplantı Yeri : Eren Kiraathanesi  
Toplantı Yerinin Adresi: Güvendik Mah. Yalı Cad. No:221  
Çeşmealtı/İzmir  
Toplantı Tarihi : 13.12.2012  
Toplantı Saati : 10.30

Proje Sahibi: Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı,  
Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü  
Tel : (0312) 203 10 00  
Faks : (0312) 212 38 47

ÇED Raporunu Hazırlayan Kuruluş: Dolfen Mühendislik  
Danışmanlık Turizm Dış Ticaret Ltd. Şti.  
Tel : (0312) 468 59 30  
Faks : (0312) 468 59 41



T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK  
BAKANLIĞI

T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI  
DUYURU

Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü tarafından İzmir İli, Urla İlçesi, Güvendik Mahallesi, Çeşmealtı Mevkiinde "Çeşmealtı Yat Limanı" projesinin yapılması planlanmaktadır. Söz konusu proje için Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliğinin 9. Maddesi gereğince aşağıda belirtilen tarih ve saatte faaliyetle ilgili halkı bilgilendirmek, görüş ve önerilerini almak için "Halkın Katılımı Toplantısı" yapılacaktır.

Halkımıza saygı ile duyurulur.

Toplantı Yeri : Eren Kiraathanesi  
Toplantı Yerinin Adresi : Güvendik Mah. Yalı Cad. No:221  
Çeşmealtı/İzmir  
Toplantı Tarihi : 13.12.2012  
Toplantı Saati : 10.30

Proje Sahibi : Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı,  
Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü  
Tel : (0312) 203 10 00  
Faks : (0312) 212 38 47

ÇED Raporunu : Dolfen Mühendislik Danışmanlık  
Hazırlayan Kuruluş : Turizm Dış Ticaret Ltd. Şti.  
Tel : (0312) 468 59 30  
Faks : (0312) 468 59 41

YENİGÜN 30/11, Basın: 13795 www.bik.gov.tr

Şekil 5. 1 Ulusal ve Yerel Gazete İlanları



Toplantı, İzmir İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü'nce düzenlenmiştir. Toplantıya kurum kuruluşlardan yetkililer, Urla Belediyesi meclis üyeleri, belediye yetkilileri, halk ve sivil toplum kuruluşları katılmıştır. Toplantıya katılan halk tarafından projenin uzun süredir beklenen bir yatırım olduğu dile getirilmiştir. Yat Limanı Projesi ile Çeşmealtı ve dolayısıyla Urla'nın turizm açısından gelişmesine katkı ve önemli bir ekonomik girdi sağlayacağı, yapılacak limanın bölgenin gelişimi açısından büyük önem taşıdığı belirtilmiştir. Halkın proje hakkındaki olumlu görüşleri neticesinde toplantı sonucunda projede bir değişikliğe gidilmemiştir. Halkın Katılımı toplantısından fotoğraflar aşağıda verilmiştir.



Şekil 5. 2 Halkın Katılımı Toplantısından Görüntüler

## BÖLÜM 6: İZLEME PROGRAMI

### 6.1. Faaliyetin inŖaatı için önerilen izleme programı, faaliyetin iŖletmesi ve iŖletme sonrası için önerilen izleme programı ve acil müdahale planı,

“ÇeŖmealtı Yat Limanı” projesi için ilgili mevzuat uyarınca yatırımın baŖlangıç ve inŖaat dönemlerinde İzleme Kontrol Formu hazırlanacak Çevre ve Ŗehircilik Bakanlığı'na ve İzmir Çevre ve Ŗehircilik İl Müdürlüğü'ne sunulacaktır.

#### İnŖaat AŖaması

Deniz suyu kalitesi:

- İnŖaat aŖamasında faaliyetin izlenebilmesi ve çevrede yaratabileceği olası kirliliğin tespiti için baz alınmak üzere deniz suyu inŖaat aŖamasında belirli periyotlarda 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği”ne göre analiz edilecektir.

Hava kalitesi:

- İnŖaat sırasında kullanılacak iŖ makinelerinin bakımları periyodik olarak yaptırılacaktır. Bu aŖamada, 04.04.2009 tarih ve 27190 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren “Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği” hükümlerine uyulacaktır.
- Dolgu alanı için kullanılacak malzeme proje alanına yakın olan bir sahadan temin edilecektir. Malzemenin alana taŖınması sırasında nemli olması sağlanacak ve üstü naylon brandayla örtülecektir. Böylelikle, taŖıma sırasında rüzgârın da etkisiyle etrafa yayılacak olan toz en aza indirilmiŖ olacaktır.

Gürültü-TitreŖim:

- İnŖaatatta kullanılacak olan makine ve ekipmanın bakımlarının düzenli olarak yapılıp yapılmadığı kontrol edilecektir.
- 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği”nin Ŗantiye Alanları için Gürültü Kriterleri, Ek 8 Tablo 6: Ŗantiye Alanı İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri'nde belirtilen değer (70 dBA) aŖılmayacaktır.
- Ŗantiyenin, gündüz zaman diliminde 07.00–19.00 saatlerinde çalıŖmasına dikkat edilecek, gece çalıŖılmayacaktır.

Sıvı Atık:

- İnŖaat aŖamasında oluŖacak evsel atıksu, kanalizasyon sistemine verilecek ve Urla Atıksu Arıtma Tesisi'ne iletilerek arıtılması sağlanacaktır.

Katı Atık:

- Evsel katı atıklar Ŗantiyede konuŖlandırılacak, çevreyi kirletmeyecek Ŗekilde ağzı kapalı çöp kaplarında biriktirilecek ve Urla Belediyesi tarafından düzenli aralıklarla alınarak bertarafı sağlanacaktır.

- İnşaat atıklarından (metal parçaları, demir çubuklar, vb.) değerlendirilebilir sınıfta olan atıklar şantiyede uygun bir alanda depolanarak geri kazanımlarının sağlanması için çevre lisanslı geri kazanım tesislerine gönderilecektir.
- Ambalaj atıkları; cam, plastik ve metal atıklar olmak üzere “Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” uyarınca, diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilecek ve Belediye'nin ya da yetkili kuruluşların toplama sistemine verilerek, değerlendirilmesi sağlanacaktır.
- Kontamine atıklar (eldiven, bez, vb.), boya kutuları, kimyasal ambalaj gibi tehlikeli atıkların oluşması durumunda diğer katı atıklardan ayrı toplanacak ve çevre lisanslı bertaraf tesisine gönderilecektir.
- Şantiyede oluşacak tıbbi atıklar, özel kutularda (tıbbi atık kabında) biriktirilecek ve yönetmeliğe uygun şekilde bertarafı sağlanacaktır.

#### İşçi Sağlığı ve Güvenliği:

- Projenin inşaat aşamasında 4857 sayılı İş Kanunu ve bu kanuna bağlı olarak çıkartılmış olan yönetmeliklere uyulacaktır.
- Projenin inşaat aşamasında 09.12.2003 tarih ve 25311 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren “İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği” çerçevesinde alınması gereken önlemlerin alınıp alınmadığı kontrol edilecektir.

#### İşletme Aşaması

##### Deniz Suyu:

- İşletme aşamasında belirli periyotlarda (bir yıllık periyot) 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren “Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği”ne deniz suyu analizi yaptırılacaktır.

##### Hava Kalitesi:

- Yat limanında araçların yakıtlarından kaynaklanacak emisyon belirli aralıklarla kontrol edilecektir. Bu aşamada, 04.04.2009 tarih ve 27190 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren “Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği” hükümlerine uyulacaktır.
- Yat limanındaki bakım onarım sırasında raspa işlemi yapılması halinde örtü altında yapılacaktır. Açık alanda toz oluşturacak herhangi bir işlem yapılmayacaktır.

##### Gürültü-Titreşim

- Yat limanı için, 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” gereğince gürültü konusunda çevre izni alınacaktır.

Sıvı atık:

- İşletme sırasında oluşacak evsel atıksu, kanalizasyon sistemine verilecek ve Urla Atıksu Arıtma Tesisi'ne iletilerek arıtılması sağlanacaktır. Atıksuyun kanalizasyon sistemine verilememesi durumunda, evsel atıksuların paket atıksu arıtma tesisi kurulmak suretiyle arıtılması sağlanacaktır.
- Limana gelen yatlardan, 'Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği' gereğince sıvı atıkları alınacak ve atık kabul tesisinde geçici olarak depolanacaktır.
- Yat limanında işletme aşamasında cafe, restoran gibi sosyal tesislerden ve yemekhaneden oluşabilecek bitkisel atık yağlar sızdırmaz nitelikli toplama kaplarında biriktirilecek ve lisanslı araçlarla çevre lisanslı geri kazanım veya bertaraf tesislerine gönderilecektir.

Katı atık:

- Evsel katı atıklar çevreyi kirletmeyecek şekilde ağzı kapalı çöp kaplarında biriktirilecek ve Urla Belediyesi tarafından düzenli aralıklarla alınarak bertarafı sağlanacaktır.
- Personelden ve yatlardan kaynaklanacak ambalaj atıkları; ayrı biriktirilecek ve çevre lisanslı geri kazanım tesislerine verilecektir.
- Oluşacak tıbbi atıklar özel kutularda (tıbbi atık kabında) biriktirilecek ve yönetmeliğe uygun şekilde bertarafı sağlanacaktır.
- Limanda oluşacak atık piller "Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği" gereğince ayrı biriktirilecek, pil ürünlerinin dağıtımını/satışını yapan işletmelere veya Belediye tarafından oluşturulacak atık pil toplama noktalarına teslim edilecektir.
- Limana gelen yatlardan "Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" gereğince çöp atıkları alınacaktır.
- Bakım ve onarım işlemlerinden oluşacak (boya ve solvent kutuları atıkları, bottan ve teknelerden kazınan boyalar, kablo atıkları, plastik malzeme atıkları, motor parçaları, ağaç kaplama atıkları, yağlı bezler) atıklardan tehlikeli atık kapsamında olanlar sızdırmaz zemin üzerinde diğer atıklardan ayrı geçici olarak depolanacak ve araçlar ile geçici faaliyet belgeli/çevre lisansı bertaraf tesislerine iletilecektir.
- Yat limanında bakım onarım işlemleri sırasında oluşabilecek ahşap, metal parçaları, kablo parçaları, cam elyaf, vb. atıkların geri kazanılması mümkün olması durumunda geri kazanım tesislerine verilerek, değerlendirilmeleri sağlanacaktır. Geri kazanımı mümkün olmayanlar ise çevre lisanslı firmalara teslim edilecektir.
- Yat limanındaki bakım onarım sırasında raspa işlemi yapılması halinde oluşabilecek raspa atıkları tehlikeli atık kapsamında değerlendirilecek ve diğer atıklardan ayrı biriktirilmek suretiyle lisanslı araçlarla çevre lisanslı bertaraf tesislerine iletilecektir.



- Yat limanında elektronik atıkların oluşması durumunda 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre diğer atıklardan ayrı biriktirilerek, AEEE’lerini dağıtıcıların, belediyelerin, üreticilerin veya işleme tesislerinin oluşturdukları toplama yerlerine götürülecek veya götürülmesi sağlanacaktır.

#### İşçi Sağlığı ve Güvenliği:

- Projenin işletme aşamasında 09.12.2003 tarih ve 25311 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği” çerçevesinde alınması gereken önlemlerin alınıp alınmadığı sürekli kontrol edilecektir.
- Yata yapılan boya, kaynak, zımpara, vb. sıcak çalışma işleri sırasında diğer yat ve tesislerin kirlenmemesi ve zarar görmemesi için gerekli tüm önlemlerin alınmasına dikkat edilecektir. Bu işler yapılırken çalışılan alanın örtü ile kaplanmasına ve çalışan kişilerin özel giysi giymelerine dikkat edilecektir.

#### Acil Müdahale Planı

- Çeşmealtı Yat Limanı’nı işletecek yüklenici firma tarafından, 11.03.2005 tarih ve 25752 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 5312 sayılı “Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun” ve 21.10.2006 tarih ve 26326 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanunun Uygulama Yönetmeliği” hükümlerine uyulacaktır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından tesis işletmeye alınmadan önce bu konuda yetkilendirilmiş bir kuruma “Kıyı Tesisi Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Planı” hazırlatılacak ve rapor Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na sunulacaktır.

#### İşletme Sonrası

Yat limanı işletmesi sona erdiğinde alan başka bir faaliyet için kullanılabilir. İşletme faaliyete kapandıktan sonra sökülen tesislerden çıkan malzemeler, beton, vb. katı atıklardan değerlendirilebilir özellikte olanlar değerlendirilecek, değerlendirilemeyenler ise “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” hususlarına uyularak Urla Belediyesi’ne teslim edilecektir.

Yüzer iskelelerin sökümü sırasında ise doğal çevreye zarar verilmeyecek şekilde sökümler yapılacak ve değerlendirilebilir özellikteki malzemeler değerlendirilecek, değerlendirilemeyenler ise ilgili yönetmeliklerde belirtilen hususlar dikkate alınarak bertaraf edilecektir.

Söz konusu çalışmalar sonucunda denizdeki alan yeni yapılacak projelere ya da projeden önceki haline getirilmiş olacaktır.

**6.2. ÇED Olumlu Belgesinin verilmesi durumunda, Yeterlik Tebliği'nde "Yeterlik Belgesi alan kurum/kuruluŖların yükümlölükleri" baŖlıĐının dördüncü maddesinde yer alan hususların gerçekteŖtirilmesi ile ilgili program.**

18.12.2009 tarih ve 27436 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Yeterlik Belgesi Tebliği'nde; "ÇED Olumlu kararı alınan projelerle ilgili proje sahibi, söz konusu tebliğ kapsamında yetkilendirilmiŖ kurum/kuruluŖlardan herhangi birine, yatırımın baŖlangıç ve inŖaat dönemlerinde belirtilen taahhütlerin yerine getirilip getirilmediğini, yatırımın iŖletmeye geçiŖine kadar proje sahasına giderek yerinde izleme kontrolünü yaptırmakla yükümlüdür", ifadesi yer almaktadır.

Tebliğ gereğince, proje sahibi tarafından yetkilendirilen kurum/kuruluŖ; ilgili tebliğin Ek 4'ünde yer alan "ÇED Raporlarında Verilen Taahhütlere ait Yatırımın İnŖaat Dönemi İzleme-Kontrol Formu"nu dolduracak ve Nihai ÇED Raporunda belirtilen izleme kontrol süreleri sonundan itibaren 20 iŖ günü içerisinde Bakanlığa iletacaktır. İzleme formu hazırlamaya yetkilendirilen kurum/kuruluŖun kapanması halinde ise bu durumun proje sahibine bildirilmesinden itibaren 1 ay içerisinde, yeterlik belgesi almıŖ diğer kurum/kuruluŖlardan herhangi biriyle sözleşme yapılarak Bakanlığa bildirilecek ve hazırlanan izleme formları Bakanlığa iletilecektir. "ÇeŖmealtı Yat Limanı" projesi için ilgili mevzuat uyarınca yatırımın baŖlangıç ve inŖaat dönemlerinde 6 ayda bir "İzleme Kontrol Formu" hazırlanacak, Çevre ve Ŗehircilik Bakanlığı'na ve İzmir Çevre ve Ŗehircilik İl Müdürlüğü'ne sunulacaktır.

## BÖLÜM 7: YUKARIDA VERİLEN BAŞLIKLARA GÖRE TEMİN EDİLEN BİLGİLERİN TEKNİK OLMAYAN BİR ÖZETİ

**(Projenin inşaat ve işletme aşamalarında yapılması planlanan tüm çalışmaların ve çevresel etkiler için alınması öngörülen tüm önlemlerin, mümkün olduğunca basit, teknik terim içermeyecek şekilde ve halkın anlayabileceği sadelikte anlatılması)**

Proje konusu faaliyet, İzmir ili, Urla ilçesi, Çeşmealtı mevkiinde Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmesi planlanan “Çeşmealtı Yat Limanı” projesidir.

Proje kapsamında limanı dalgalara karşı korumak için dalgakıran, yatların bağlanması için yüzer tipte iskeleler ve rıhtımlar, bakım-onarım için travel lift rıhtımı yapılması planlanmaktadır. Yat limanında yapılacak olan dalgakıranın taş dolgu, rıhtımların su içi betonu, iskelelerin ise yüzer sistem olacak şekilde yapılması planlanmaktadır.

Yat limanının kaplayacağı toplam alan yaklaşık 82.800 m<sup>2</sup>'dir. Çeşmealtı Yat Limanı 250 yatı kabul edecek kapasitede planlanmaktadır. Proje ile; 280 m uzunluğunda dalgakıran, 4 adet yüzer iskele, toplam 547,5 m uzunluğunda rıhtım ve 25 m x 8 m boyutlarında travel lift baseni yapılacaktır.

Projenin işletmeye geçmesi ile birlikte limana gelecek yatlara bağlama ve barınma, atık ve atıksu alma gibi çevresel temizlik hizmetleri, akaryakıt hizmeti, güvenlik hizmetleri, liman hizmeti, yatlar/tekneler için bakım onarım hizmeti, sosyal hizmetler, genel hizmetler ve ofis hizmetleri verilebilecektir.

Projenin inşaat ve işletme aşamalarında çevreye olabilecek olumsuz etkilerin azaltılması için alınması düşünülen önlemler aşağıda sıralanmıştır.

### İnşaat Aşaması

- Evsel katı atıklar şantiyede konuşlandırılacak çevreyi kirletmeyecek şekilde ağzı kapalı çöp kaplarında biriktirilecek ve Urla Belediyesi tarafından düzenli aralıklarla alınarak bertarafı sağlanacaktır.
- İnşaat atıklarından (metal parçaları, demir çubuklar, vb.) değerlendirilebilir sınıfta olan atıklar şantiyede uygun bir alanda depolanarak geri kazanımlarının sağlanması için çevre lisanslı geri kazanım tesislerine gönderilecektir.
- Ambalaj atıkları; cam, plastik ve metal atıklar olmak üzere “Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” uyarınca, diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilecek ve Belediye'nin ya da yetkili kuruluşların toplama sistemine verilerek, değerlendirilmesi sağlanacaktır.
- Kontamine atıklar (eldiven, bez, vb.), boya kutuları, kimyasal ambalaj gibi tehlikeli atıkların oluşması durumunda diğer katı atıklardan ayrı toplanacak ve çevre lisanslı bertaraf tesisine gönderilecektir.

- Şantiyede oluşacak tıbbi atıklar, özel kutularda (tıbbi atık kabında) biriktirilecek ve yönetmeliğe uygun şekilde bertarafı sağlanacaktır.
- Projenin inşaat aşamasında oluşacak evsel atıksu, kanalizasyon sistemine verilecek ve Urla Atıksu Arıtma Tesisi'ne iletilerek arıtılması sağlanacaktır.
- Projenin inşaatı sırasında kullanılacak araçların yakıt sistemleri belirli aralıklarla kontrol edilecektir. Kullanılacak iş makinelerinin bakımları periyodik olarak yaptırılacaktır.
- Dolgu alanı için kullanılacak malzeme proje alanına yakın olan bir sahadan temin edilecektir. Malzemenin alana taşınması sırasında nemli olması sağlanacak ve üstü naylon brandayla örtülecektir. Böylelikle, taşıma sırasında rüzgârın da etkisiyle etrafa yayılacak olan toz en aza indirilmiş olacaktır.
- Dolgu Malzemesi, mülga Ulaştırma Bakanlığı DLH İnşaatı Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan "Liman ve Deniz İnşaatı İşlerine ait Genel Teknik Şartname"sinde belirtilen özelliklerde seçilecektir.
- Dolgu Malzemesi, alana yakın ve "ÇED Olumlu" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararı alınmış ruhsatlı ocaktan temin edilecek olup dere yataklarından alınmayacaktır.
- İnşaat sırasında; denize yağ ve mazot gibi kirleticilerin sızmasına dikkat edilecektir.

#### İşletme Aşaması

- Personelden ve yatlardan kaynaklanacak evsel katı atıklar çevreyi kirletmeyecek şekilde ağzı kapalı çöp kaplarında biriktirilecek ve Urla Belediyesi tarafından düzenli aralıklarla alınarak bertarafı sağlanacaktır.
- Personelden ve yatlardan kaynaklanacak ambalaj atıkları (kağıt, cam, plastik ve metal atıklar) yat limanına konuşlandırılacak geri kazanılabilir atık kutularında ayrı biriktirilecek ve "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" gereğince, Belediye'nin ya da yetkili kuruluşların (çevre lisanslı geri kazanım tesisleri) toplama sistemine verilecektir.
- Yat limanında oluşabilecek tıbbi atıklar, özel kutularda (tıbbi atık kabında) biriktirilecek, yönetmeliğe uygun şekilde taşınması ve bertarafı sağlanacaktır.
- Limanda oluşabilecek atık piller "Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği" gereğince ayrı biriktirilecek, pil ürünlerinin dağıtımını/satışını yapan işletmeler veya Belediye tarafından oluşturulacak atık pil toplama noktalarına teslim edilecektir. Akümülatörler ise ayrı toplanarak, dağıtımını/satışını yapan işletmelere teslim edilecektir.
- Projenin işletme aşamasında limana gelen yatlardan, sosyal tesislerden ve personelden kaynaklı atıksu oluşacaktır. Limanda oluşacak evsel atıksu, kanalizasyon sistemine verilecek ve Urla Atıksu Arıtma Tesisi'ne iletilerek arıtılması sağlanacaktır. Atıksuyun mevcut kanalizasyon sistemine verilememesi durumunda, evsel atıksuların paket atıksu

arıtma tesisi kurulmak suretiyle Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nde belirtilen asgari değerlere uygun şekilde arıtılması sağlanacaktır. Arıtılmış suların sulama amaçlı kullanılması ya da denize deşarj edilmesi planlanmaktadır.

- Yat limanında işletme aşamasında cafe, restoran gibi sosyal tesislerden ve yemekhaneden oluşabilecek bitkisel atık yağlar sızdırmaz nitelikli toplama kaplarında biriktirilecek ve lisanslı araçlarla çevre lisanslı geri kazanım veya bertaraf tesislerine gönderilecektir.
- Çekek yerinde oluşabilecek bakım onarım kaynaklı atıklar sızdırmaz zemin üzerinde diğer atıklardan ayrı geçici olarak depolanacak ve lisanslı araçlar ile çevre lisanslı bertaraf tesislerine iletilecektir.
- Bakım-onarım işi, zemini beton ile kaplı olan kapalı atölyelerde yapılacaktır. Yapılacak işlerin kapalı atölyelerde yapılamaması durumunda işlem yapılan yatın etrafı örtülecektir.
- Yata yapılan boya, kaynak, zımpara, vb. sıcak çalışma işleri sırasında diğer yat ve tesislerin kirlenmemesi ve zarar görmemesi için gerekli tüm önlemlerin alınmasına dikkat edilecektir. Bu işler yapılırken çalışılan alanın örtü ile kaplanmasına ve çalışan kişilerin özel giysi giymelerine dikkat edilecektir.
- Yat limanındaki bakım onarım sırasında raspa işlemi yapılması halinde oluşabilecek raspa atıkları tehlikeli atık kapsamında değerlendirilecek ve diğer atıklardan ayrı biriktirmek suretiyle lisanslı araçlarla çevre lisanslı bertaraf tesislerine iletilecektir.
- Yat limanında elektronik atıkların oluşması durumunda 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre diğer atıklardan ayrı biriktirilerek, AEEE'lerini dağıtıcıların, belediyelerin, üreticilerin veya işleme tesislerinin oluşturdukları toplama yerlerine götürülecek veya götürülmesi sağlanacaktır.
- Motor bakımı sırasında meydana gelebilecek yağ, çözücü madde ve antifriz gibi ürünlerin ambalajları oluşacaktır. Ambalaj atıkları "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" gereğince geri kazanım tesislerine gönderilecektir.
- Bakım ve onarım işlemlerinden oluşacak (boya ve solvent kutuları atıkları, bottan ve teknelerden kazınan boyalar, kablo atıkları, plastik malzeme atıkları, motor parçaları, ağaç kaplama atıkları, yağlı bezler) atıklardan tehlikeli atık kapsamında olanlar sızdırmaz zemin üzerinde diğer atıklardan ayrı geçici olarak depolanacak ve araçlar ile geçici faaliyet belgeli/çevre lisansı bertaraf tesislerine iletilecektir.
- Yat limanında bakım onarım işlemleri sırasında oluşabilecek ahşap, metal parçaları, kablo parçaları, cam elyaf, vb. atıkların geri kazanılması mümkün olması durumunda

geri kazanım tesislerine verilerek, değerlendirilmeleri sağlanacaktır. Geri kazanımı mümkün olmayanlar ise çevre lisanslı firmalara teslim edilecektir.

- Yat limanında açık alanda toz oluŖturacak herhangi bir iŖlem yapılmayacaktır.
- Yata yapılan boya, kaynak, zımpara, vb. sıcak alıŖma iŖleri sırasında diğer yat ve tesislerin kirlenmemesi ve zarar görmemesi için gerekli tüm önlemlerin alınmasına dikkat edilecektir. Bu iŖler yapılırken alıŖılan alanın örtü ile kaplanmasına ve alıŖan kiŖilerin özel giysi giymelerine dikkat edilecektir.
- Yat limanında, gelecek en büyük teknenin boyunun üç katı uzunlukta, bir tambura sarılı, her an denize serilmeye hazır yüzücü bir bariyer bulundurulacaktır. Bariyer olası bir sızıntı halinde, alıŖılan alanın etrafına serilerek kirlilik hapsedilecek ve denize dökülen atığın yayılması engellenecektir. Bariyerler ile hapsedilen kirletici emici ped veya petrol sıyrıcılarla denizden alınıp lisanslı araçlarla çevre lisanlı bertaraf tesislerine taşınarak, nihai bertarafı sağlanacaktır. Petrol veya türevi bu atıklar 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”nin ilgili hükümleri doğrultusunda bertaraf edilecektir.
- Projenin inŖaat ve iŖletme aŖamalarında “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” hükümlerine uyulacak, ilgili yönetmelikteki sınır değerler aŖılmayacaktır. Söz konusu yönetmelikteki sınır değerin aŖıldığı belirlendiğinde gerekli önlemler alınacaktır.

Projenin iŖletmeye geçmesi ile yat limanında çevresel tüm tedbirler alınacaktır. Dolayısıyla yat limanının iŖletmeye geçmesi ile doğusundaki askeri lojmanların bulunduğu askeri alana herhangi bir çevresel etkisinin olması söz konusu olamayacaktır.

## BÖLÜM 8: SONUÇLAR

(Yapılan tüm açıklamaların özeti, projenin önemli çevresel etkilerinin sıralandığı ve projenin gerçekleşmesi halinde olumsuz çevresel etkilerin önlenmesinde ne ölçüde başarı sağlanabileceğinin belirtildiği genel bir değerlendirme, proje kapsamında alternatifler arası seçimler ve bu seçimlerin nedenleri).

Proje konusu faaliyet, İzmir ili, Urla ilçesi, Çeşmealtı mevkiinde Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmesi planlanan "Çeşmealtı Yat Limanı" projesidir.

Çeşmealtı Yat Limanı için Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından yer tespiti çalışması yapılmış, bölgenin yat limanı yapımına uygunluğu değerlendirilmiştir. Yer tespit çalışmaları kapsamında; yat limanı için planlanan bölgenin geri saha durumu, yerleşim merkezine yakınlığı, yakın çevresinde kumsal, sahil ve akarsu bulunmaması gibi hususlar da dikkate alınmıştır. Proje alanının doğal korunaklı bir liman olması nedeniyle yat limanı için en uygun alan olarak belirlenmiş ve alternatif alan önerilmemiştir.

Çeşmealtı Yat Limanı'nda limanı dalgalara karşı korumak için dalgakıran, yatların bağlanması için yüzer tipte iskeleler ve rıhtımlar, bakım-onarım için travel lift rıhtımı yapılması planlanmaktadır. Yat limanında yapılacak olan dalgakıranın taş dolgu, rıhtımların su içi betonu, iskelelerin ise yüzer sistem olacak şekilde yapılması planlanmaktadır.

Yat limanının kaplayacağı toplam alan yaklaşık 82.800 m<sup>2</sup> olup, 250 yatı kabul edecek kapasitede planlanmaktadır. Proje ile; 280 m uzunluğunda dalgakıran, 2 adet 156 m yüzer iskele, 1 adet 96 m ve 1 adet 84 m yüzer iskele, toplam 547,5 m uzunluğunda -4 metrelik rıhtım ve 25 m x 8 m boyutlarında travel lift baseni yapılacaktır.

Projenin inşaat aşamasında dönem dönem değişmekle birlikte 30 ya da 50 kişinin, işletme aşamasında ise tesisler hariç 38 kişinin çalıştırılabileceği öngörülmektedir. Liman bünyesinde kiraya verilen tesislerle birlikte limanda yaklaşık 200 kişinin istihdam edilmesi planlanmaktadır. Projenin inşaat ve işletme aşamalarında çalışacak kişilerin yöreden ve yakın çevreden sağlanmasına özen gösterilerek, yörede istihdam yaratılacaktır. Ayrıca, inşaat malzemeleri ve çalışanların ihtiyaçları yöreden karşılanacağından yörede ekonomik canlanma yaşanacaktır.

Projenin inşaat süresinin 2 yıl, işletme süresinin 50 yıl olacağı öngörülmektedir.

Projenin inşaat ve işletme aşamalarında çevreye olabilecek olumsuz etkilerin azaltılması için alınması düşünülen önlemler;

### **Katı Atıklar:**

- Projenin inşaat ve işletme aşamalarında oluşabilecek evsel katı atıklar şantiyede konuşturılacak çevreyi kirletmeyecek şekilde ağız kapalı çöp kaplarında biriktirilecek ve Urla Belediyesi tarafından düzenli aralıklarla alınarak bertarafı sağlanacaktır.

- Projenin inşaat ve işletme aşamalarında oluşabilecek ambalaj atıkları; cam, plastik ve metal atıklar olmak üzere diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilecek ve Belediye'nin ya da yetkili kuruluşların toplama sistemine verilerek, değerlendirilmesi sağlanacaktır.
- İnşaat ve işletme aşamalarında oluşabilecek tıbbi atıklar, özel kutularda (tıbbi atık kabında) biriktirilecek ve yönetmeliğe uygun şekilde bertarafı sağlanacaktır.
- Kontamine atıklar (eldiven, bez, vb.), boya kutuları, kimyasal ambalaj gibi tehlikeli atıkların oluşması durumunda diğer katı atıklardan ayrı toplanacak ve çevre lisanslı bertaraf tesisine gönderilecektir.
- İnşaat atıklarından değerlendirilebilir sınıfta olan atıklar şantiyede uygun bir alanda depolanarak geri kazanımlarının sağlanması için çevre lisanslı geri kazanım tesislerine gönderilecektir.
- Yat limanında oluşabilecek atık piller ayrı biriktirilecek, pil ürünlerinin dağıtım/satışını yapan işletmeler veya Belediye tarafından oluşturulacak atık pil toplama noktalarına teslim edilecektir. Akümülatörler ise dağıtım/satışını yapan işletmelere teslim edilecektir.
- Yat limanında oluşabilecek bakım onarım kaynaklı diğer atıklardan ayrı geçici olarak depolanacak ve lisanslı araçlar ile lisanslı bertaraf tesislerine iletilecektir.
- Motor bakımı sırasında meydana gelebilecek yağ, çözücü madde ve antifriz gibi ürünlerin ambalajları oluşacaktır. Ambalaj atıkları "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" gereğince geri kazanım tesislerine gönderilecektir. Kablo parçaları, metal atıkları, fiberglas, cam elyaf, vb. atıklar geri kazanım tesislerine verilerek, kazanımı sağlanacaktır.
- Yat limanında elektronik atıkların oluşması durumunda 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre diğer atıklardan ayrı biriktirilerek, AEEE'lerini dağıtıcıların, belediyelerin, üreticilerin veya işleme tesislerinin oluşturdukları toplama yerlerine götürülecek veya götürülmesi sağlanacaktır.

#### **Sıvı Atıklar:**

- Projenin inşaat ve işletme aşamasında oluşacak evsel atıksu kanalizasyon sistemine verilecek ve Urla Atıksu Arıtma Tesisi'ne iletilerek arıtılması sağlanacaktır. İşletme aşamasında atıksuyun mevcut kanalizasyon sistemine verilememesi durumunda, evsel atıksuların paket atıksu arıtma tesisi kurulmak suretiyle Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nde belirtilen asgari değerlere uygun şekilde arıtılması sağlanacaktır. Arıtılmış suların sulama amaçlı kullanılması ya da denize deşarj edilmesi planlanmaktadır.
- Yat limanına gelen teknelerden alınacak santine suyu, evsel atıksu gibi sıvı atıklar mobil pompa ile toplanarak atık kabul tesisine iletilecektir. Atık kabul tesisinde kategorisine göre ayrıldıktan sonra yönetmeliklere uygun şekilde geri kazanım/bertarafı sağlanacaktır.



- Yat limanında işletme aşamasında cafe, restoran gibi sosyal tesislerden ve yemekhaneden oluşabilecek bitkisel atık yağlar sızdırmaz nitelikli toplama kaplarında biriktirilecek ve lisanslı araçlarla çevre lisanslı geri kazanım veya bertaraf tesislerine gönderilecektir.

#### Emisyon:

- Projenin inşaat sırasında kullanılacak araçların yakıt sistemleri belirli aralıklarla kontrol edilecektir. Kullanılacak iş makinelerinin bakımları periyodik olarak yaptırılacaktır.
- Dolgu alanı için kullanılacak malzeme proje alanına yakın olan bir sahadan temin edilecektir. Malzemenin alana taşınması sırasında nemli olması sağlanacak ve üstü naylon brandayla örtülecektir. Böylelikle, taşıma sırasında rüzgârın da etkisiyle etrafa yayılacak olan toz en aza indirilmiş olacaktır.
- Yat limanındaki bakım onarım sırasında raspa işlemi yapılması halinde örtü altında yapılacaktır. Açık alanda toz oluşturacak herhangi bir işlem yapılmayacaktır.
- Projenin işletme aşamasında limana gelen yatlarda genellikle yakıt olarak benzin ve/veya dizel yakıt kullanılmaktadır. Bu kaynaklardan oluşacak emisyon ile ilgili olarak yönetmelik hükümlerine uyulacaktır. Projenin işletme aşamasında toz yayabilecek herhangi bir iş yapılmayacaktır.

#### Gürültü:

- Projenin inşaat ve işletme aşamalarında Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği' hükümlerine uyulacak, ilgili yönetmelikteki sınır değerler aşılmayacaktır. Söz konusu yönetmelikteki sınır değerlerin aşıldığı belirlendiğinde gerekli önlemler alınacaktır.

Projenin inşaat ve işletme aşamasında 2872 Sayılı Çevre Kanunu ve 5491 sayılı Çevre Kanunu'nda Değişiklik Yapılmasına dair Kanuna bağlı olarak yürürlüğe giren;

- 17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği",
- 14.04.2011 tarih ve 27905 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Etki Yönetmeliği'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik",
- 30.06.2011 tarih ve 27980 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Etki Yönetmeliği'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik",
- 05.07.2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik",
- 19.04.2005 tarih ve 25791 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği",
- 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik",

- 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”,
- 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’nde Değişiklik Yapılmasına dair Yönetmelik”,
- 10.10.2011 tarih ve 28080 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği”,
- 05.05.2009 tarih ve 27219 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği”,
- 27.04.2011 tarih ve 27917 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 23.12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren ‘Gürültü Yönetmeliği’,
- 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği”,
- 13.02.2008 tarih ve 26786 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olan “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 24.04.2011 tarih ve 27914sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 14.03.1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”,
- 05.04.2005 tarih ve 25777 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 26.12.2004 tarih ve 25682 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”,
- 18.03.2010 tarih ve 27525 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”,
- 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,

- 24.08.2011 tarih ve 28035 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği”,
- 31.08.2004 tarih ve 25569 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği”,
- 03.03.2005 tarih ve 25744 sayılı sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”,
- 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 30.07.2008 tarih ve 26952 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği”,
- 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 26.11.2005 tarih ve 26005 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği”,
- 31.12.2005 tarih ve 26040 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 17.02.2005 tarih ve 25730 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik”,
- 31.07.2009 tarih ve 27305 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 5312 sayılı “Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanunu” ve 21.10.2006 tarih ve 26326 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanunun Uygulama Yönetmeliği”,
- 04.04.2009 tarih ve 27190 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Egzoz Gazı Emisyonlarının Kontrolü Yönetmeliği”,
- 09.12.2003 tarih ve 25311 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “İŖ Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği”,

- 30.12.2009 tarih ve 27448 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Ömrünü TamamlamıŖ Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik”,
- 21.12.2010 tarih ve 27792 Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Ömrünü TamamlamıŖ Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelikte DeĐiŖiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 21.12.2007 tarih ve 26739 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “PCB ve PCT’lerin Kontrolü Hakkında Yönetmelik”,
- 30.05.2008 tarih ve 26891 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Elektrik ve Elektronik EŖyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik”,
- 31.03.2007 tarih ve 26479 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 10.07.2009 tarih, 26907 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak deĐiŖiklik yapılan ve 01.01.2011 tarihinde yürürlüğe giren “Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla TaŖınması Hakkında Yönetmelik”,
- 14.07.2007 tarih ve 26582 sayılı “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik”,
- 06.03.2007 tarih ve 26454 sayılı “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik”,
- 18.10.1983 tarih ve 18195 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 2918 sayılı “Karayolları Toplu TaŖıma Kanunu ile İlgili Yönetmelik”,
- 17.05.2005 tarih ve 25818 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği”,
- 29.04.2009 tarih ve 27214 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik”,
- 24.12.2009 tarih ve 27442 sayılı Resmi Gazete, 24.02.2010 tarih ve 27503 sayılı Resmi Gazete ve 25.04.2010 tarih ve 27562 sayılı Resmi Gazete, 16.08.2011 tarih ve 28027 sayılı Resmi Gazete, 31.12.2011 tarih ve 28159 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan yönetmelikler ile deĐiŖiklik yapılan giren “Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelikte DeĐiŖiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu’nun 10.03.1995 tarih ve 22223 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Su Ürünleri Yönetmeliği”,
- 07.01.2010 tarih ve 27455 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Su Ürünleri Yönetmeliği’nde DeĐiŖiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”,
- Umumi Hıfzıssıhha Kanunu,
- 3194 sayılı İmar Kanunu,
- 2918 sayılı Trafik Kanunu ve İlgili Yönetmelikler,
- 3830 sayılı Kıyı Kanunu ile deĐiŖik 3621 sayılı Kıyı Kanunu ve 3194 sayılı İmar Kanunu ile ilgili Yönetmelikler,

-e uyulacaktır.

2872 Sayılı Çevre Kanunu'na, bu kanuna istinaden yürürlüğe giren tüm yönetmeliklere ve Mer'i Mevzuat gereğince yürürlükte olan diğer ilgili mevzuatlara, kurum görüşlerine uyulacak ve ilgili kurumlardan gerekli tüm izinler alınacak olup ayrıca 04.08.1983 tarih ve 18125 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Yat Turizmi Yönetmeliğine uyulacaktır. Projenin işletmeye alınması geçmesi ile çevre izni/lisansı belgesi alınacaktır.