

**DÜZCE BELEDİYESİ**  
**SU VE KANALİZASYON MÜDÜRLÜĞÜ**  
**DÜZCE (MERKEZ)**  
**İÇME SUYU PROJESİ- 1. AŞAMA**



**ÇEVRESEL VE SOSYAL**  
**YÖNETİM PLANI**  
**(ÇSYP)**



KASIM 2024

ANKARA



**DÜZCE (MERKEZ)**  
**İÇME SUYU PROJESİ- 1. AŞAMA**  
**ÇEVRESEL VE SOSYAL**  
**YÖNETİM PLANI (ÇSYP)**

Versiyon		Revizyon	Tarih	Hazırlayan	Hazırlayan	Hazırlayan		Kalite Yönetimi	Kontrol	Onay
Taslak	A.0	Şubat 2024	Eray Özen	Deniz Dirier	Şevval Kurt	Celal Denizli	Esra Okumuşoğlu	Günel Özenirler	D. Emre Kaya	
			Çevre Mühendisi	Sosyolog	Biyolog	Biyolog	Jeoloji Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi	
		A.1	Nisan 2024	Eray Özen	Deniz Dirier	Şevval Kurt	Celal Denizli	Esra Okumuşoğlu	Günel Özenirler	D. Emre Kaya
				Çevre Mühendisi	Sosyolog	Biyolog	Biyolog	Jeoloji Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi
	A.2	Mayıs 2024	Eray Özen	Deniz Dirier	Şevval Kurt	Celal Denizli	Esra Okumuşoğlu	Günel Özenirler	D. Emre Kaya	
			Çevre Mühendisi	Sosyolog	Biyolog	Biyolog	Jeoloji Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi	
	A.3	Temmuz 2024	Eray Özen	Deniz Dirier	Şevval Kurt	Celal Denizli	Esra Okumuşoğlu	Günel Özenirler	D. Emre Kaya	
			Çevre Mühendisi	Sosyolog	Biyolog	Biyolog	Jeoloji Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi	
	Nihai Taslak	B.0	Ağustos 2024	Eray Özen	Deniz Dirier	Şevval Kurt	Celal Denizli	Esra Okumuşoğlu	Günel Özenirler	D. Emre Kaya
				Çevre Mühendisi	Sosyolog	Biyolog	Biyolog	Jeoloji Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi
		B.1	Ekim 2024	Eray Özen	Deniz Dirier	Şevval Kurt	Celal Denizli	Esra Okumuşoğlu	Günel Özenirler	D. Emre Kaya
				Çevre Mühendisi	Sosyolog	Biyolog	Biyolog	Jeoloji Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi
B.2		Kasım 2024	Eray Özen	Deniz Dirier	Şevval Kurt	Celal Denizli	Esra Okumuşoğlu	Günel Özenirler	D. Emre Kaya	
			Çevre Mühendisi	Sosyolog	Biyolog	Biyolog	Jeoloji Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi	Çevre Yüksek Mühendisi	

REVİZYON KODLARI: A: TASLAK, B: NİHAİ TASLAK, C: NİHAİ

**PROJE NO: 23/029**

**KASIM 2024**

**MÜŞTERİ:**



Düzce Belediye Başkanlığı  
Cedidiye Mahallesi, İstanbul Caddesi,  
Merkez – Düzce / Türkiye  
☎: +90 0 (380) 524 58 21  
☎: +90 0 (380) 524 58 25

**DANIŞMAN:**



Tepe Prime İş ve Yaşam Merkezi  
Mustafa Kemal Mahallesi Dumlupınar  
Bulvarı No: 266 B Blok Kat: 2 Daire: 38  
Çankaya - Ankara / Türkiye  
☎: +90 (312) 287 25 07/08  
☎: +90 (312) 287 25 09

Bu Rapor Düzce Belediyesi adına 2U1K Mühendislik ve Danışmanlık A.Ş. tarafından hazırlanmıştır. Bu raporun hiçbir bölümü, 2U1K Mühendislik ve Danışmanlık A.Ş.'nin önceden izni alınmaksızın, baskı, fotokopi, mikrofilm veya diğer elektronik veya mekanik yöntemler de dahil olmak üzere herhangi bir biçimde veya herhangi bir yolla çoğaltılamaz, dağıtılamaz veya iletilemez; üretildiği amaç dışında kullanılamaz. 2U1K Mühendislik ve Danışmanlık A.Ş. ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 ve ISO 45001:2018 entegre yönetim sistemine göre sertifikalandırılmıştır.

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

<i>İçindekiler</i> .....	<i>i</i>
<i>Tablolar Listesi</i> .....	<i>iii</i>
<i>Şekiller Listesi</i> .....	<i>iv</i>
<i>Kısaltmalar</i> .....	<i>v</i>
<b>YÖNETİCİ ÖZETİ</b> .....	<b>1</b>
<b>1 GİRİŞ</b> .....	<b>4</b>
<b>2 SAHA/KONUM AÇIKLAMASI</b> .....	<b>7</b>
<b>3 ALT PROJE TANIMI VE FAALİYETLER</b> .....	<b>8</b>
3.1 MEVCUT VERİ .....	10
3.1.1 Fiziksel Çevre .....	10
3.1.1.1 Topografya .....	10
3.1.1.2 Jeoloji .....	11
3.1.1.3 Tektonik ve Depremsellik .....	13
3.1.1.4 Toprak ve Arazi Kompozisyonu .....	14
3.1.1.5 Meteoroloji ve İklimsel Özellikler .....	15
3.1.1.6 Hava Kalitesi .....	15
3.1.1.7 Gürültü .....	18
3.1.1.8 Su Kaynakları .....	20
3.1.1.9 Mevcut Altyapı Sistemi .....	25
3.1.1.9.1 Su Temini ve Arıtımı .....	25
3.1.1.9.2 Atıksu .....	27
3.1.1.9.3 Atık Yönetimi .....	27
3.1.1.10 Biyoçeşitlilik .....	28
3.1.1.11 Diğer Doğal Tehlikeler .....	33
3.1.2 Sosyo-ekonomik Çevre .....	34
3.1.2.1 Demografi ve Nüfus .....	34
3.1.2.2 Arazi Edinimi .....	35
3.1.2.3 Hassas ve dezavantajlı gruplar .....	36
3.1.2.4 Eğitim .....	37
3.1.2.5 Sağlık .....	37
3.1.2.6 Geçim Kaynakları ve İstihdam .....	37
3.1.2.7 Ulaşım ve Trafik .....	38
3.1.2.8 Kültürel Miras .....	38
3.2 ÇEVRESEL VE SOSYAL RİSKLER VE OLUMSUZ ETKİLER .....	39
3.2.1 Hava Kalitesi .....	41
3.2.2 Su Kullanımı .....	41
3.2.3 Atıksu .....	42
3.2.4 Atık Yönetimi .....	42
3.2.5 Gürültü .....	45
3.2.6 Arazi Kullanımı ve Toprak Kalitesi .....	45
3.2.7 Peyzaj .....	46

3.2.8	Biyçeşitlilik ve Korunan Alanlar .....	46
3.2.9	Nüfus / Demografi .....	46
3.2.10	Arazi Edinimi .....	47
3.2.11	Hassas/Dezavantajlı Gruplar ve Paydaşlar .....	47
3.2.12	Ekonomi / İstihdam .....	49
3.2.13	Çalışma Koşulları .....	50
3.2.13.1	Eğitim .....	50
3.2.14	İş Sağlığı ve Güvenliği .....	51
3.2.15	Toplum Sağlığı ve Güvenliği .....	52
3.2.16	Trafik ve Ulaşım .....	53
3.2.17	Kültürel Miras .....	54
3.3	PAYDAŞ KATILIMI .....	55
<b>4</b>	<b>ÇŞYP MATRİSİ: RİSK VE ETKİLER, AZALTMA VE İZLEME .....</b>	<b>56</b>
4.1	RİSK VE ETKİLER, AZALTMA .....	56
4.2	İZLEME .....	73
<b>5</b>	<b>KAPASİTE GELİŞTİRME VE EĞİTİM .....</b>	<b>84</b>
5.1	KURUMSAL DÜZENLEMELER .....	84
5.2	RAPORLAMA .....	88
5.3	EĞİTİM PROGRAMI .....	89
<b>6</b>	<b>UYGULAMA TAKVİMİ VE MALİYET TAHMİNLERİ .....</b>	<b>91</b>
<b>7</b>	<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>93</b>
<b>EKLER</b>	<b>.....</b>	<b>94</b>
	EK-A Alt Projenin Ç&S Tarama Formu .....	95
	EK-B Karayolları Altında Yatay Sondajlara İlişkin Resmi Başvuru Yazısı ve İlgili Yanıt Belgesi .....	115
	EK-C Alt Proje Alanı Fotoğrafları .....	119
	EK-D Rastlantısal Buluntu Prosedürü .....	122
	EK-E Yaygın İSG Riskleri ve Genel Etki Azaltma Önlemleri .....	127
	EK-F Jenerik Asbest Yönetim Planı .....	131

## TABLORAR LİSTESİ

### Sayfa

Tablo 3-1. Alt Proje Kapsamında Kullanılacak Boru Çap ve Uzunlukları.....	9
Tablo 3-2. Düzce'de 1999 Yılında Meydana Gelen İki Büyük Deprem Verileri .....	14
Tablo 3-3. Düzce'nin Aylara Göre ve Yıllık Ortalama Yağış ve Sıcaklık Değerleri.....	15
Tablo 3-4. Düzce'de ÇŞİDB Denetimindeki Hava Kalitesi İzleme İstasyonları .....	16
Tablo 3-5. Düzce - Merkez (1) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Aylık Ortalama Hava Kalitesi Parametreleri.....	16
Tablo 3-6. Düzce - Bahçeşehir (2) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Aylık Ortalama Hava Kalitesi Parametreleri.....	17
Tablo 3-7. Düzce - Belediye (3) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Aylık Ortalama Hava Kalitesi Parametreleri.....	17
Tablo 3-8. Sağlık Riski Oluşturan Temel Hava Kirlenmeleri için DSÖ Ortam AQG'lar Eşik Değerleri ve Sınırları .....	18
Tablo 3-9. Düzce'nin Su Kütlelerinin Özellikleri.....	23
Tablo 3-10. Düzce'deki Mevcut Göller, Göletler ve Rezervuarlar .....	23
Tablo 3-11. Düzce'de Yeraltı Suyu Potansiyeli .....	24
Tablo 3-12. Düzce Merkez'de Su Üretimi .....	25
Tablo 3-13. Düzce Merkez Rezervuarlarının Kapasitesi .....	26
Tablo 3-14. Düzce İçme Suyu Şebekesinin Tahmini Uzunlukları .....	26
Tablo 3-15. Alt Proje Alanındaki Flora Türleri .....	30
Tablo 3-16. Alt Proje Alanındaki Amfibi Türleri .....	31
Tablo 3-17. Alt Proje Alanındaki Sürüngen Türleri.....	31
Tablo 3-18. Alt Proje Alanındaki Kuş Türleri .....	32
Tablo 3-19. Alt Proje Alanındaki Memeli Türleri.....	32
Tablo 3-20. Düzce Merkez Mahalleleri ve Nüfusları Listesi.....	34
Tablo 4-1. Alt Projenin ÇSYP İnşaat Aşaması Matris Tablosu .....	56
Tablo 4-2. Alt Projenin ÇSYP İşletme Aşaması Matris Tablosu .....	70
Tablo 4-3. Alt Projenin İnşaat ve İşletme Aşamaları için Anahtar Performans Göstergeleri .	73
Tablo 4-4. Alt Projenin Çevresel ve Sosyal İzleme Tablosu.....	75
Tablo 5-1. Roller ve Sorumluluklar .....	85
Tablo 5-2. İlgili Kuruluşların Raporlama Gereklilikleri.....	88
Tablo 5-3. Alt Projeyi İçeren Eğitim Programı .....	89
Tablo 6-1. Alt Projenin ÇSYP'sinin Uygulanması için Maliyet Tahminleri .....	91

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2-1. Alt Proje Alanının Konum Haritası.....	7
Şekil 3-1. Alt Projenin Yerleşim Planı .....	9
Şekil 3-2. Düzce'nin Jeolojik Haritası .....	12
Şekil 3-3. Düzce Deprem Tehlike Haritası .....	13
Şekil 3-4. Düzce Merkez İlçenin Arazi Kullanım Sınıfları.....	14
Şekil 3-5. Alt Proje Alanı İçerisindeki Hava Kalitesi İzleme İstasyonları .....	16
Şekil 3-6. Ağustos 2010 - Temmuz 2011 Tarihleri Arasında Düzce'de Gürültü Ölçüm Noktalarını Gösteren Harita .....	19
Şekil 3-7. Düzce Mevsimsel Gündüz Gürültü Dağılım Haritaları .....	20
Şekil 3-8. Alt Proje Alanı Yakınlarındaki Su Kaynakları.....	21
Şekil 3-9. Alt Proje Alanındaki Habitatlar .....	28
Şekil 3-10. 2010-2020 Yılları Arasında Meydana Gelen Heyelan Olaylarına İlişkin Hazırlanan Rapor Sayısı .....	33
Şekil 3-11. Alt Proje Alanının Konumu ve Belirlenen EA.....	40
Şekil 5-1. ÇSYP Uygulama ve İzleme Örgüt Şeması .....	84

## KISALTMALAR

AAT	Atıksu Arıtma Tesisi
AÇ	Asbestli Çimento
ADHMP	Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı
AİM	Asbest İçeren Malzeme
APG	Anahtar Performans Gösterge
AQG	Hava Kalitesi Kılavuzu
AYBİS	Altyapı Bilgi Sistemi
AYKOME	Altyapı Koordinasyon Merkezi
AYP	Asbest Yönetim Planı
CDŞ	Cinsiyete Dayalı Şiddet
CITES	Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme
CİMER	Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi
CSİ/CT	Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz
Ç&S	Çevresel ve Sosyal
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇSG	Çevre, Sağlık ve Güvenlik
ÇSİR	Çevresel ve Sosyal İzleme Raporu
ÇSS	Çevresel ve Sosyal Standart
ÇSSG	Çevresel, Sosyal, Sağlık ve Güvenlik
ÇSYÇ	Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi
ÇSYP	Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
ÇŞİD	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği
ÇŞİDB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
DB	Dünya Bankası
DBG	Dünya Bankası Grubu
DK	Davranış Kuralları
DSAT	Düzce Su Arıtma Tesisi
DSİ	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
DSK	Düzce Belediyesi Su ve Kanalizasyon Müdürlüğü
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DÜB	Düzce Belediyesi
EA	Etki Alanı
EBRD	Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası
EKTS	El Kol Titreşim Sendromu

GBF	Güvenlik Bilgi Form
HDPE	Yüksek Yoğunluklu Polietilen
HES	Hidroelektrik Santrali
HG	Hassas Grup
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
IUCN	Uluslararası Doğayı Koruma Birliği
İLBANK	İller Bankası A.Ş.
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
İSKİ	İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi
İYP	İşgücü Yönetim Prosedürleri
KAF	Kuzey Anadolu Fayı
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
KNA	Kök Neden Analizi
LC	Asgari Endişe
Mw	Moment Büyüklüğü
O-PVC	Yönlendirilmiş Poli Vinil Klorür
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
PE	Polietilen
PEK	Projeden Etkilenen Kişi
PKP	Paydaş Katılım Planı
PTD	Proje Tanıtım Dosyası
PUB	Proje Uygulama Birimi
PVC	Poli Vinil Klorür
PVC-U	Plastikleştirilmemiş Poli Vinil Klorür
PYB	Proje Yönetim Birimi
RG	Resmî Gazete
SAT	Su Arıtma Tesisi
ŞM	Şikâyet Mekanizması
TEFWER	Türkiye Deprem, Sel ve Yangın Acil İmar
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UFK	Uluslararası Finans Kurumu
UKOME	Ulaşım Koordinasyon Merkezi
UR	Uygunsuzluk Raporu
VU	Hassas
Y-ÇSYP	Yüklenicinin Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
YİMER	Yabancılar İletişim Merkezi



## YÖNETİCİ ÖZETİ

Türkiye Deprem, Sel ve Yangın Acil İmar (TEFWER) Projesi (bundan böyle “Proje” olarak anılacaktır) İller Bankası A.Ş.’nin (İLBANK) katılımıyla geliştirilmiştir ve Dünya Bankası’nın (DB) katılımıyla, belediyelerin acil onarım, yapısal güçlendirme ve gerekirse hasarlı belediyeye ait altyapının yıkım/yeniden inşası, rehabilitasyonu veya yeni inşasını üstlenmelerini desteklemek ve afete hazırlık ve iklim adaptasyonunu artırmaya yönelik önlemleri uygulamaya koymak amacıyla geliştirilmiştir.

“Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi – 1. Etap” (bundan böyle “alt proje” olarak anılacaktır), mevcut kredi miktarının sınırlı olması nedeniyle Dünya Bankası (DB) tarafından TEFWER Projesi kapsamında finanse edilmesi önerilmektedir. Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi’nin geri kalan 2. Aşamasında kısmı Düzce Belediyesi’nin (bundan böyle “DÜB” olarak anılacaktır) kendi kaynakları kullanılarak gerçekleştirilecektir. Bu aşamalar şu şekilde tanımlanmıştır:

- 1. Aşama (TEFWER’in Kapsamı),
- 2. Aşama (DÜB’ün kendi kaynakları).

Alt proje, TEFWER Bileşen 1- Belediye Altyapısının Yeşil ve Dayanıklı Rehabilitasyonu, Yeniden İnşası ve Yapımı ve Belediyelerin Dayanıklılığını Güçlendirmeye Yönelik Eylemler, özellikle Alt Bileşen 1.c- Su ve atık su hizmetlerinin yenilenmesi ve dayanıklılığının artırılması kapsamında değerlendirilecektir.

Düzce Su Arıtma Tesisi (DSAT) ve su kaynağı yapılarının yenilenmesi için 1. ve 2. Aşama dahil olmak üzere Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) projeleri, DÜB’e sağlanan bir kredi ile DSİ tarafından finanse edilmektedir. Buna göre, DÜB’ün kendi kaynakları ve DSİ tarafından finanse edilecek kısa vadeli öncelikli projeler şunlardır:

- Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi- 2. Aşama İnşaatı (DÜB’ün kendi kaynakları ile finanse edilecektir),
- DSİ Rezervuarların Yenilenmesi, İletim Hatları (1. Etap) (DSİ tarafından finanse edilecektir),
- DSİ DSAT’ın Yenilenmesi (2. Etap) (DSİ tarafından finanse edilecektir).

Düzce Belediyesi, içme suyu sistemi proje bileşenlerini içeren alt projenin sahibidir.

Bununla birlikte, alt proje alanının saha gezisi (alt proje alanının fotoğrafları için Ek-C’ye bakınız) gerçekleştirilmiş ve alt projenin Çevresel ve Sosyal (Ç&S) riskleri Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standartları (ÇSS) ve TEFWER’in Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi (ÇSYÇ) uyarınca belirlenmiştir. Alt projeye ilişkili Ç&S riskleri, alt projenin Ç&S Tarama Formuna göre “Orta” olarak değerlendirilmiştir (bkz. Ek-A). Bu nedenle, bu Çevresel Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) hazırlanmıştır.

Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi birbirine bağlı iki (2) aşamaya bölünmüştür ve 2. Aşama, DB tarafından finanse edilen 1. Aşama ile ilişkili bir tesistir<sup>1</sup>. Aşama 2 kapsamındaki ilgili Çevresel ve Sosyal (Ç&S) etkiler bu ÇSYP'de değerlendirilmiştir. Yollar veya enerji iletim hatları gibi başka ilişkili tesisler yoktur ve inşaat aşamasında toz, gürültü ve trafik yükü artışı dışında önemli bir etki beklenmemektedir. Alt proje için herhangi bir arazi edinimi gerekmemektedir.

Alt Projenin Proje Tanıtım Dosyası (PTD) hazırlanmış ve İLBANK ve Dünya Bankası tarafından onaylanmıştır. Alt projenin inşaat işlerinin 24 ay sürmesi ve Eylül 2027'de tamamlanması beklenmektedir. İşletme aşaması boyunca binaların ekonomik ömrü 40 yıl, makine-ekipmanların ekonomik ömrü 15 yıl ve araçların ekonomik ömrü 15 yıl olarak öngörülmektedir. İnşaat öncelikle daha önce kazılmış bir alan olan mevcut yol güzergahı boyunca ilerleyecektir. İnşaat faaliyetlerine başlamadan önce Müze Müdürlüğü'nden görüş yazısı alınacak ve faaliyetlerin kültürel miras açısından yönetilmesi için İLBANK'a iletilecektir. Beklenmedik kültürel miras buluntularının ele alınması için bir Rastlantısal Buluntu Prosedürü hazırlanmıştır (bkz. Ek-D). Ayrıca, alt projenin ömrü boyunca en yaygın İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) risk alanları ve ilgili genel etki azaltma önlemleri Ek-E'de verilmiştir.

Alt proje, 29.07.2022 tarihinde yayınlanan ÇED Yönetmeliği'nin (Resmî Gazete (RG) No: 31907) Ek I ve Ek II listelerinde yer almadığı için ulusal Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) kapsamı dışındadır. Ayrıca DÜB, Karayolları Genel Müdürlüğü'ne ait otoyolların altından dikey geçişte uygulanacak "yatay sondaj" işlemleri için prosedürü başlatmıştır. Resmi başvuru yazısı ve ilgili cevap belgesi Ek-B'de verilmiştir.

Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi'nin 1. Aşama ve 2. Aşama birbirine bağlı olduğundan (Aşama 2, ilişkili bir tesistir), Ç&S etki değerlendirmesi aşama ayrımı yapılmaksızın kümülatif olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca, asbest içerebilecek eski su şebekesi riski bulunmaktadır. Bu nedenle, mevcut olabilecek Asbest İçeren Malzemeleri (AİM) belirlemek için her çalışma alanında bir değerlendirme yapılacaktır. İlk girişim olarak, boru hatlarının yenilenmesi sırasında mevcut asbestli borular mevcut konumlarında toprak altında bırakılacaktır. Yeni boru montajı gereklilikleri nedeniyle sökülmeleri gerekiyorsa, söküm işlemi gerçekleştirilecek ve 25.01.2013 tarihli Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG No 28539) doğrultusunda özel önlemler belirlenecektir. Ayrıca, AİM'lerin tehlikeli atık olarak bertarafı 02.04.2015 tarihli Atık Yönetimi Yönetmeliğine (RG No: 29314) uygun olarak gerçekleştirilecektir. Bu bağlamda, ulusal mevzuatla büyük ölçüde uyumlu olan Jenerik Asbest Yönetim Planı Ek-F'de sunulmuştur. Dolayısıyla, AİM'lerin yönetimine yönelik bu planın Yüklenici tarafından inşaat öncesinde geliştirilmesi tavsiye edilmektedir. Atık yönetimi, iş, sağlık ve güvenlik için alınacak ilgili azaltıcı önlemler Tablo 4-1'de verilmiştir. Ayrıca, içme suyu sisteminin işletme aşamasında bakım ve onarım çalışmaları gerekecektir.

<sup>1</sup> Projenin bir parçası olarak finanse edilmeyen ve Banka'nın kararına göre aşağıdaki tesisler veya faaliyetler (a) proje ile doğrudan ve önemli ölçüde ilgili; ve (b) proje ile eşzamanlı olarak yürütülen veya yürütülmesi planlanan; ve (c) projenin uygulanabilir olması için gerekli olan ve proje olmasaydı inşa edilmeyecek, genişletilmeyecek veya yürütülmeyecek olan. Tesis veya faaliyetlerin ilişkili Tesis olabilmesi için bu üç kriteri de karşılaması gerekmektedir.

Etki azaltma önlemlerinin bir parçası olarak, inşaat çalışmaları öncesinde yüklenici tarafından farklı konularda yönetim planları ve prosedürleri geliştirilecektir. Bu planlar ÇSYP'de belirtilen risklere ve etki azaltma önlemlerine dayanacaktır. Bu planlar, alt projenin inşaat ve işletme aşamaları için, ilgili aşamanın başlamasından en az bir (1) ay önce hazırlanacak ve onay için İLBANK'a sunulacaktır. Çalışanlar geliştirilecek ilgili planlar konusunda eğitilecektir. Alt projenin her iki aşaması için yönetim planlarının bir listesi aşağıda sunulmuştur.

- Asbest Yönetim Planı,
- Atık Yönetim Planı,
- Dökülme Müdahale Planı,
- İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Yönetim Planı,
- Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı (ADHMP),
- İnşaat Sahası Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı,
- İşgücü Yönetim Planı (TEFWER'in İşgücü Yönetim Prosedürlerine (İYP) dayalı olarak),
- Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı.

# 1 GİRİŞ

Düzce ili son 25 yılda yıkıcı depremler ve seller de dahil olmak üzere bir dizi felakete maruz kalmıştır. Düzce, 4 önemli fay hattının etkisi altında yüksek tehlikeli deprem bölgesinde yer almaktadır. Son olarak 1999 yılında (17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 tarihlerinde) meydana gelen iki yıkıcı deprem sonucunda büyük can ve mal kayıpları yaşanmıştır. Üstyapı ve altyapıda büyük hasarlar meydana gelmiş ve şehir ekonomik olarak büyük darbe almıştır. Depremin yanı sıra Düzce, yağış rejimi ve topografya açısından sel potansiyeline sahip illerden biridir ve bu olaylar belirli aralıklarla ciddi şekilde yaşanmaktadır. Son olarak 17.09.2019 tarihinde sel felaketi yaşanmıştır. Yaşanan bu felaketler, Düzce Merkez'e çevredeki kırsal alanlardan göçün artmasına da neden olmuştur. 1990'lı yılların başında Düzce ilçe merkezi 12 mahalleden oluşmaktaydı ve Bolu iline bağlı bir ilçeydi. 1999 depremlerinden ve "il" statüsü kazanmasından sonra Düzce Merkez mahalle sayısı 29'a yükselmiştir. Son 20 yılda ise Düzce Merkez'in sınırları 76 mahalleye ulaşmıştır. Bu hızlı gelişme, içme suyu ve kanalizasyon tesislerinin beklenenden daha önce tam kapasiteye ulaşmasına neden olmuştur. Depremler, toprak kaymaları ve yakın zamanda meydana gelen seller gibi doğal afetler altyapıya zarar vermiş ve mevcut içme suyu ve atık su toplama sistemlerinin etkin bir şekilde işletilmesinde yaşanan zorlukları daha da artırmıştır.

Türkiye Deprem, Sel ve Yangın Acil İmar (TEFWER) Projesi (bundan böyle "Proje" olarak anılacaktır) İller Bankası A.Ş.'nin (İLBANK) katılımıyla geliştirilmiştir ve Dünya Bankası'nın (DB) katılımıyla, belediyelerin acil onarım, yapısal güçlendirme ve gerekirse hasarlı belediyeye ait altyapının yıkım/yeniden inşası, rehabilitasyonu veya yeni inşasını üstlenmelerini desteklemek ve afete hazırlık ve iklim adaptasyonunu artırmaya yönelik önlemleri uygulamaya koymak amacıyla geliştirilmiştir.

TEFWER Projesi'nin sınırlı kredi miktarı nedeniyle, Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi'nin sadece 1. Aşama kısmının DB tarafından TEFWER Projesi kapsamında finanse edilmesi önerilmektedir. Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi'nin geri kalan 2. Aşama kısmı Düzce Belediyesi'nin (DÜB) kendi kaynakları tarafından uygulanacaktır. Bunlar şu şekilde belirlenmiştir:

- 1. Aşama (TEFWER'in Kapsamı),
- 2. Aşama (DÜB'ün kendi kaynakları).

Bu nedenle, "Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi- Aşama 1" (bundan böyle "alt proje" olarak anılacaktır) Proje tarafından finanse edilecek ve TEFWER Bileşen 1 - Belediye Altyapısının Yeşil ve Dayanıklı Rehabilitasyonu, Yeniden İnşası ve Yapımı ve Belediyelerin Dayanıklılığını Güçlendirmeye Yönelik Eylemler ve aşağıdaki ilgili alt bileşen altında uygulanacaktır.

- Alt bileşen 1.c- Su ve atık su hizmetlerinin yenilenmesi ve dayanıklılığının artırılması.

"Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi – 2. Aşama" olarak tanımlanan kalan inşaat işleri DB'nin kendi kaynakları tarafından finanse edilecektir. Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi'nin 1. Aşaması ve 2. Aşaması birbirine bağlı olduğundan, 2. Aşama DB tarafından finanse edilen 1.

Aşama ile ilişkili bir tesistir ve 2. Aşama kapsamındaki ilgili Ç&S etkileri bu ÇSYP'de buna göre değerlendirilmiştir. Yollar, enerji nakil hatları vb. gibi başka ilişkili tesisler bulunmamaktadır ve inşaat aşamasında toz, gürültü ve trafik yükü artışı dışında önemli bir etki beklenmemektedir.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün (DSİ) projeleri (Düzce Su Arıtma Tesisi (DSAT) ve su kaynağı yapılarının yenilenmesi için 1. ve 2. Aşama) DSİ tarafından DÜB'ye sağlanan bir kredi ile finanse edilmektedir. Buna göre, DÜB'ün kendi kaynakları ve DSİ tarafından finanse edilecek kısa vadeli öncelikli projeler aşağıdaki gibi olacaktır:

- Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi- Aşama 2'nin İnşaatı (DÜB'ün kendi kaynakları ile finanse edilecektir),
- DSİ Rezervuarların Yenilenmesi, İletim Hatları (1. Etap) (DSİ tarafından finanse edilecektir),
- DSİ DSAT'ın Yenilenmesi (2. Etap) (DSİ tarafından finanse edilecektir).

Düzce Belediyesi (bundan sonra “DÜB” olarak anılacaktır), içme suyu sistemi proje bileşenlerini içeren alt projenin sahibidir.

Alt projenin Proje Tanıtım Dosyası (PTD) hazırlanmış ve İLBANK ve Dünya Bankası tarafından onaylanmıştır. Alt projenin inşaat işlerinin 24 ay sürmesi ve Eylül 2027'de tamamlanması beklenmektedir. İşletme aşaması boyunca binaların ekonomik ömrü 40 yıl, makine-ekipmanların ekonomik ömrü 15 yıl ve araçların ekonomik ömrü 15 yıl olarak öngörülmektedir.

Ayrıca, alt projenin Çevresel ve Sosyal (Ç&S) riskleri, DB Çevresel ve Sosyal Standartları (ÇSS) ve İLBANK tarafından geliştirilen TEFWER'in Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi'ne (ÇSYÇ) göre belirlenmiştir. Alt proje ile ilişkili Ç&S riskleri, Alt Projenin Ç&S Tarama Formu takip edilerek “Orta” olarak değerlendirilmiştir (bkz. Ek-A). Bu Çevresel Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) 2U1K Mühendislik ve Danışmanlık A.Ş. (Danışman) tarafından hazırlanmıştır. Ç&S çalışmaları kapsamında, Alt Proje Alanının saha gezisi (alt proje alanının fotoğrafları için Ek-C'ye bakınız) gerçekleştirilmiş, ardından Düzce Belediyesi Su ve Kanalizasyon Müdürlüğü (DSK) ile Danışman arasında 28 Aralık 2023 tarihinde bir toplantı düzenlenmiştir. İlgili katılımcılar aşağıda yer almaktadır.

- Samet GÜMÜŞ, Başkan Yardımcısı (DSK),
- Eray ÖZEN, Çevre Mühendisi (2U1K),
- Deniz DİRİER, Sosyolog (2U1K).

Alt proje kapsamında, alt proje alanının çeşitli ana yolları altında, içme suyu hatlarının yenilenmesi (87.017 m Ø140-Ø1800 O-PVC<sup>2</sup> (Yönlendirilmiş Poli Vinil Klorür) ve sünek demir<sup>3</sup>

<sup>2</sup> O-PVC, PVC (Poli Vinil Klorür) moleküllerinin çift eksenli bir yönlendirme işlemiyle yeniden hizalanmasıyla elde edilir. Bu, malzeme özelliklerini büyük ölçüde geliştirir - geleneksel PVC-U (Plastikleştirilmemiş Poli Vinil Klorür) malzemeye kıyasla yaklaşık iki kat daha fazla sağlamlık ve on kat daha fazla darbe direnci elde edilir.

<sup>3</sup> Sünek demir boru; dökme demir, karbon ve silikon alaşımından yapılır. Demir cevherinin yüksek fırında eritilmesinin bir ürünüdür.

borular) yapılacak ve su, DSAT Alanındaki mevcut rezervuardan yönlendirilecektir (konum, Harita Şekil 31'de gösterilmiştir). Alt proje için herhangi bir arazi edinimi gerekmemektedir.

Alt proje, 29.07.2022 tarihinde yayınlanan ÇED Yönetmeliği'nin (Resmî Gazete (RG) No: 31907) Ek I ve Ek II listelerinde yer almadığı için ulusal Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) kapsamı dışındadır. Ayrıca DÜB, Karayolları Genel Müdürlüğü'ne ait otoyolların altından dikey geçişte uygulanacak “yatay sondaj” işlemleri için prosedürü başlatmıştır. Resmi başvuru yazısı ve ilgili cevap belgesi Ek-B'de verilmiştir.

Buna ek olarak, işletme aşamasında içme suyu sisteminde bakım ve onarım çalışmaları yapılacaktır. İnşaat aşamasında olduğu gibi, Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi'nin diğer aşaması dışında başka bir ilişkili tesis bulunmamaktadır, bu nedenle işletme aşamasında toz, gürültü ve trafik yoğunluğu yükü artışı dışında önemli bir etki beklenmemektedir.

Etki azaltma önlemlerinin bir parçası olarak, inşaat çalışmaları öncesinde yüklenici tarafından farklı konularda yönetim planları ve prosedürleri geliştirilecektir. Bu planlar ÇSYP'de belirtilen risklere ve etki azaltma önlemlerine dayanacaktır. Bu planlar, alt projenin inşaat ve işletme aşamaları için, ilgili aşamanın başlamasından en az bir (1) ay önce hazırlanacak ve onay için İLBANK'a sunulacaktır. Çalışanlar geliştirilecek ilgili planlar konusunda eğitilecektir. Alt projenin her iki aşaması için yönetim planlarının bir listesi aşağıda sunulmuştur.

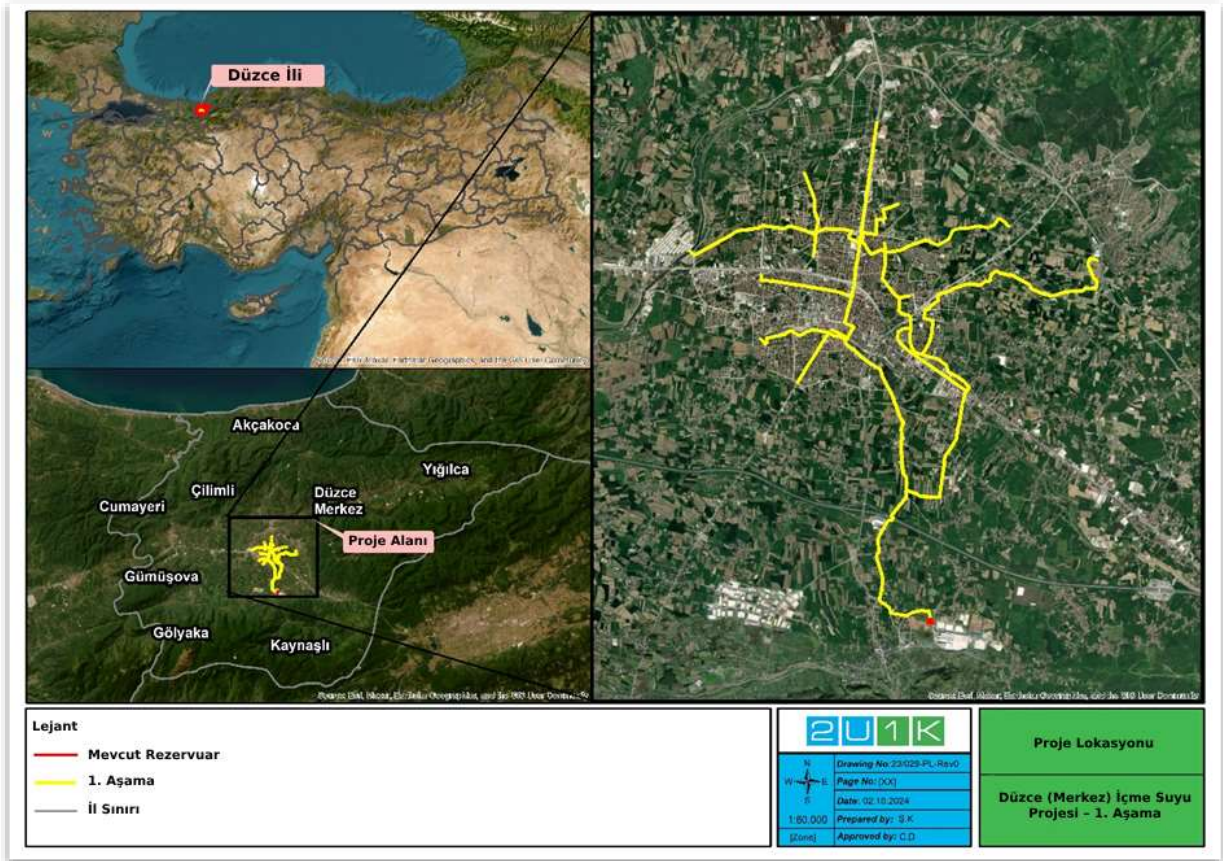
- Asbest Yönetim Planı,
- Atık Yönetim Planı,
- Dökülme Müdahale Planı,
- İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Yönetim Planı,
- Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı (ADHMP),
- İnşaat Sahası Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı,
- İşgücü Yönetim Planı (TEFWER'in İşgücü Yönetim Prosedürlerine (İYP) dayalı olarak),
- Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı.



## 2 SAHA/KONUM AÇIKLAMASI

Düzce, Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölgesi'nde yer alan ve 1999 yılında il statüsü kazanan bir şehirdir. TÜİK'in 2023 yılı verilerine göre şehir merkezinin nüfusu 194.097, tüm ilin nüfusu ise 405.131'dir.

Alt proje alanı, su boru hatlarının inşası ve yenilenmesi için Düzce merkezinin mevcut yollarından ve mevcut rezervuardan suyun yönlendirileceği Düzce Su Arıtma Tesisi (DSAT) sahasından oluşmaktadır (bkz. Şekil 2-1 ve Şekil 3-1).



Şekil 2-1. Alt Proje Alanının Konum Haritası

### 3 ALT PROJE TANIMI VE FAALİYETLER

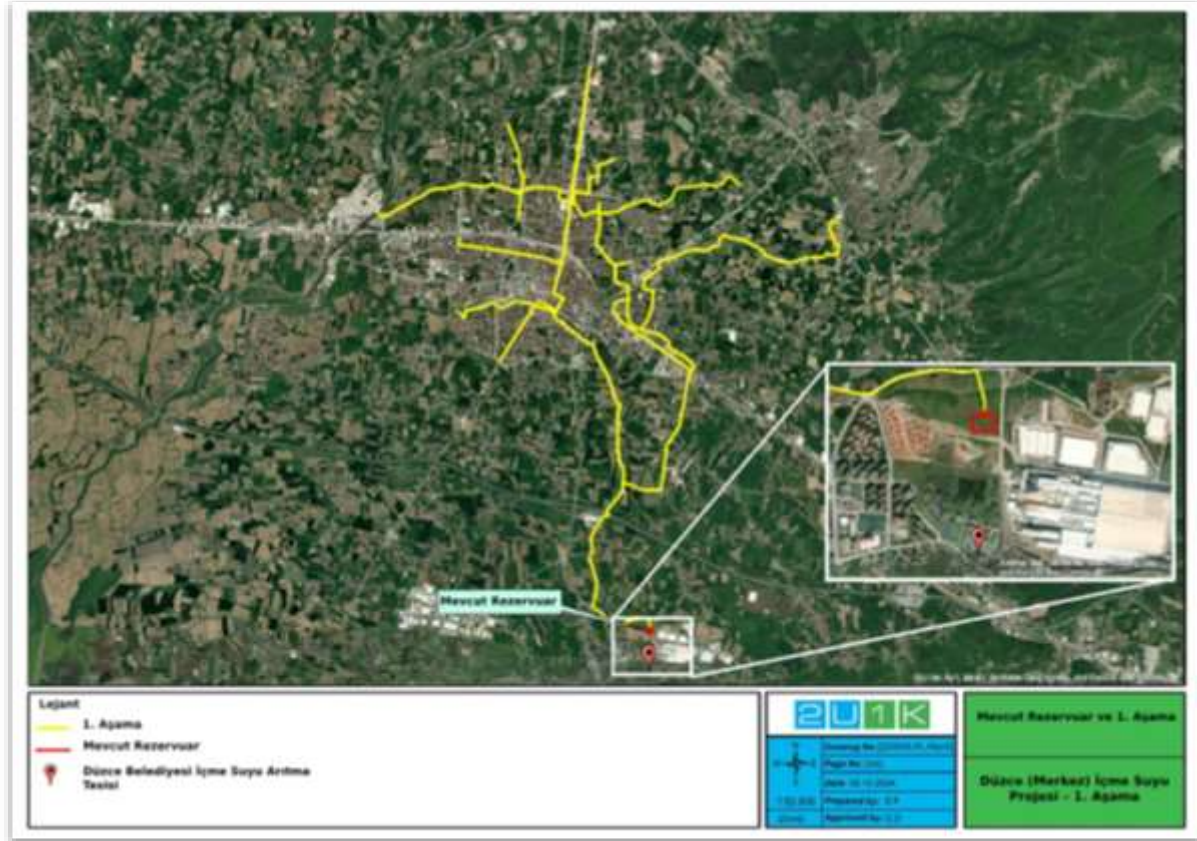
Düzce'nin altyapısında, özellikle de içme suyu sisteminde ciddi sorunlar bulunmaktadır. Düzce içme suyu sisteminin mevcut bileşenleri, şehir merkezinin bu hızlı gelişimi ve genişlemesinden sonra hidrolik olarak yetersiz kalmaktadır. Deprem, sel veya uygun olmayan tesisatların neden olduğu hasarların etkisiyle ekonomik ömrünü tamamlamak üzeredir. Alt proje alanındaki içme suyu ve arıtma, atık su ve atık yönetimi dahil olmak üzere mevcut altyapı sistemi Bölüm 3.1.1.9'da ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

İçme suyu sistemindeki bu sorunların çözümü için Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) ve İLBANK tarafından projeler başlatılmıştır. DSİ, "su kaynaklarının" iyileştirilmesi, yani su kaynağının yenilenmesi (Uğursuyu regülatörü<sup>4</sup>) (ve başka bir regülatörün eklenmesi; Bıçkı regülatörü), iletim hatları ve DSAT'ın yenilenmesi için bir Proje başlatmıştır (bkz. Şekil 3-1). DSİ Projesininin inşaatı, regülatörler ve iletim hatlarını içeren 1. Aşama halihazırda başlamış olup inşaatın %85'i tamamlanmıştır. DSAT'ın yenilenmesi için 2. Aşama inşaatının en erken 2025 yılında başlaması beklenmektedir.

"Su dağıtım sisteminin" iyileştirilmesi için, İLBANK ve Düzce Belediyesi (DÜB) koordinasyonunda 'Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi'nin tasarımı yapılmıştır. Tasarım 02.09.2021 tarihinde İLBANK tarafından onaylanmıştır. Şu anda, bu alt projenin inşaatı kısa vadeli bir önceliktir ve finansmana ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda, alt projenin yerleşim planı Şekil 3-1'de verilmiştir.

<sup>4</sup> Regülatör, bir nehrin yönünü değiştirmek veya kısmen yükseltmek için kullanılan, su akışını düzenleyen beton bir duvardır. Nehir tipi barajlarda suyu yükseltmek ve yönlendirmek için kullanılır. Taşkın sularının kontrolünde ve suların kanallara yönlendirilmesinde kullanılan kontrol yapısına da regülatör denir.





Şekil 3-1. Alt Projenin Yerleşim Planı

Alt proje olarak 1. Aşama (TEFWER Projesi Kapsamı) şunları içermektedir:

- 87.017 m Ø140-Ø1800 O-PVC ve sünek demir borular (boru çapları ve uzunluklarının dökümü için Tablo 3-1'e bakınız),
- Valf yuvalı hat vanaları,
- Akış ölçer odaları,
- Akış ölçerin önündeki valf odaları,
- Hat vanası odaları,
- Abone bağlantıları,
- Yangın muslukları,
- Yol yenileme,
- Elektrik otomasyon işleri.

Tablo 3-1. Alt Proje Kapsamında Kullanılacak Boru Çap ve Uzunlukları

Boru Çapı (mm)	Boru Uzunluğu (m)
Ø1800	2.930
Ø1600	3.826
Ø1400	3.593
Ø1200	4.918
Ø1000	4.900
Ø800	2.622
Ø700	1.495
Ø500	2.665
Ø450	351
Ø400	15.148

Boru Çapı (mm)	Boru Uzunluğu (m)
Ø350	2.998
Ø315	416
Ø225	3.690
Ø140	37.465
<b>Toplam</b>	<b>87.017</b>

Geri kalan bileşenler 2. Aşama kapsamında Belediye'nin kendi kaynakları ile eşzamanlı olarak inşa edilecektir.

Alt projeyi de içeren Düzce İçme Suyu Projesi'nin özel hedefleri şunlardır:

- Projenin hedef yılına kadar tüm su tedarik sisteminin etkin bir şekilde çalışmasını sağlamak ve hidrolik gereksinimler anlamında hizmet kalitesi seviyelerini artırmak,
- Hidrolik olarak yetersiz olan ve ekonomik ömrünü tamamlamış asbest borulardan oluşan mevcut hattın yenilenmesi,
- Su kayıplarını artıran belirgin sızıntı sorunları ve sık arızaları olan mevcut pompa hatlarının yenilenmesi,
- Halihazırda %50'nin üzerinde olan su kayıplarının ve gelir getirmeyen su oranlarının en aza indirilmesi ve Türkiye'nin "İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliği"ne (Mayıs 2014) uyum sağlanması.

### 3.1 MEVCUT VERİ

Alt proje alanı için çevresel ve sosyal (Ç&S) mevcut durum verileri bu bölüm altında değerlendirilirken, alt projenin Ç&S riskleri/etki değerlendirmesi Bölüm 3.2'de verilmiştir.

Alt projenin ve ilgili 2 Aşama alanının inşaat aşamasındaki potansiyel çevresel, sosyal ve toplum/iş sağlığı ve güvenliği riskleri ve etkilerine dayanarak, Etki Alanı (EA)<sup>5</sup> uzman görüşüne göre boru hattı çalışmalarının yürütüleceği alanlardan her yönde 100 metre olarak belirlenmiştir. İşletme aşamasında, alt proje tüm şehir merkezine hizmet verecektir. Alt proje alanının konumu ve belirlenen EA Şekil 3-11'de sunulmuştur.

#### 3.1.1 Fiziksel Çevre

##### 3.1.1.1 Topografya

Düzce ilinin toprakları, kıyı kesimi hariç, ortası çukur dağlarla çevrili alanlardan oluşmaktadır. Kuzey kesiminde Akçakoca Dağları, doğu kesiminde Bolu Dağları, güneydoğu ve güney kesimlerinde ise Abant Dağları'nın batı uzantıları bulunmaktadır. Düzce'nin denizden yüksekliği 150 metredir.

Tarımsal üretim açısından büyük önem taşıyan Düzce Ovası, orta kesimdeki çukur alanda yer almaktadır.

<sup>5</sup> Alt projenin ömrü boyunca, alt projenin uygulama biriminde yer alacak ve izleme çalışmalarına katılacak uzmanlar tarafından alt projenin EA'sı genişletilebilir.

İlin ana akarsuyu Melen Çayı'dır. Akçakoca Dağları'ndan doğan bu akarsuyun Melen Gölü de denilen Efteni Gölü'ne kadar olan bölümü Küçük Melen Çayı, bu göl ile denize döküldüğü Melenağzı arasındaki bölümü ise Büyük Melen Çayı olarak adlandırılır. Küçük Melen Çayı üzerinde tarım alanlarını sulamak ve bu alanları taşkından korumak amacıyla inşa edilen Hasanlar Barajı 1972 yılında tamamlanmıştır. Hasanlar Baraj Gölü ildeki tek yapay göldür (T.C. Düzce Valiliği Resmî Web Sayfası, 2024).

### 3.1.1.2 Jeoloji

Düzce aktif deprem kuşağı içerisinde yer almaktadır. Tektonik açıdan oldukça aktif olan bu bölge Düzce'de de etkisini göstermektedir. Düzce arazisi henüz oturmuş ve yerleşmiş değildir. Bu nedenle konveksiyon ve çökme hareketleri başlıca etkenlerdir.

Düzce şehri temel kayalardan uzakta, güneybatıya doğru 0,5-3 derece eğimli bir ova üzerinde yer almaktadır. Nehir, kanal ve taşkın ovası tortul alanlar üzerinde yer almakta ve genişlemektedir. Bu kesimlerde geç tortul kalınlık 175-225 m arasındadır. Asar ve Melen çayları şehrin içinden geçmekte ve düzenlenmemiş kanal alanlarında taşmaktadır. Üzerinde bulunduğu litoloji büyük oranda silt ve kil, daha az oranda kum ve çakıldan oluşmaktadır. Güneydeki aktif kırık hattından yaklaşık 7 km uzaklıktadır. Taşkın ovasının taşkından korunan alanlarında kalın bir toprak örtüsü gelişmiştir. Su tablası derinliği yüzeyden itibaren 2,5-3,5 metre arasındadır ve güneye doğru sığlaşmaktadır. Bu düşük su tablası seviyesi büyük ölçüde kanal düzenlemeleri ve Melen Çayı'nın 2,5-4,0 m arasında yatağına gömülmesi ile sağlanmıştır. (Düzce Çevresinin Jeolojik Yapısı, 2024) Düzce ilinin jeolojik haritası Şekil 3-2'de verilmiştir.





İçme suyu projesinin saha çalışmaları kapsamında açılan 11,00-20,00 metre derinlikteki üç (3) sondaj kuyusunda yeraltı suyuna rastlanmazken, 0,80-3,50 m derinliklerdeki toplam 67 araştırma çukurunun sekizinde (8) 0,70-2,50 m arasında değişen derinliklerde yeraltı suyuna rastlanmıştır.

Aktifliği 17 Ağustos 1999 İzmit Körfezi ve 12 Kasım 1999 Düzce depremleri ile ortaya çıkan Çilimli Fayı, Yığılca Fayı, Dokurcun Fayı, Karadere Fayı ve Düzce Fayı bölgeyi etkileyen aktif faylardır. Ayrıca çalışma alanının güneyinde tasarlanacak olan iletim hattı Düzce Fayı tarafından kesilmektedir. Bu nedenle tasarımda sismik riskin dikkate alınması ve “18.03.2018 tarihli Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (RG No: 30364)” hükümlerine uyulması gerekmektedir. (Çevikkaya Sondaj Ltd., 2021)

### 3.1.1.3 Tektonik ve Depremsellik

Düzce havzası, ülkemizin en önemli aktif faylarından biri olan Kuzey Anadolu Fayı (KAF) üzerinde yer almaktadır. Doğuda Karlıova bölgesinden başlayan bu fay, ülkenin kuzey yarısını doğudan batıya doğru kat etmektedir. Bolu yöresine kadar genellikle tek kırıklardan oluşan dar bir zonda izlenen bu fay, Bolu'nun batısında (Dokurcun Vadisi) çatallanır. Ve iki ana kola ayrılarak Marmara Denizi'ne doğru uzanır. Sakarya-Düzce bölgesindeki Hendek fayları da KAF sistemine katılır ve fay zonunun genişliği 40 km'ye ulaşır. Düzce'nin Deprem Tehlike Haritası Şekil 3-3'te sunulmuştur.



**Şekil 3-3.** Düzce Deprem Tehlike Haritası

Kaynak: (T.C. Düzce Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, 2021)

Düzce havzasındaki yerleşim yerleri, son yüzyılda bu bölgedeki aktif fayların neden olduğu büyük depremlerin yıkıcı etkisi altında kalmıştır. 1944, 1957 ve 1967 yıllarında meydana gelen depremler Bolu Abant ile Abant Gölü-Adapazarı Ovası arasında yüzey faylanmasına neden olmuştur. Düzce havzasına en yakın olan ve deprem potansiyeli taşıyan aktif faylar Düzce ve

bu havzanın oluşumuna neden olan Hendek fayları aktif faylardır. Çilimli fayı ise olası bir aktif faydır. (Düzce Çevresinin Jeolojik Yapısı, 2024)

Düzce KAF zonu üzerinde yer aldığından 1999 yılında art arda meydana gelen 2 büyük depremden büyük ölçüde etkilenmiştir. Bunlar aşağıdaki gibidir. 17 Ağustos 1999 Gölcük ve 12 Kasım 1999 Düzce depremleridir. Bu 2 büyük depremin verileri incelendiğinde Düzce'nin deprem afeti açısından büyük bir risk taşıdığı görülmektedir (bkz. Tablo 3-2).

**Tablo 3-2.** Düzce'de 1999 Yılında Meydana Gelen İki Büyük Depremin Verileri

Deprem Tarihi	Yaşam Kaybı	Yaralı	Ağır Hasarlı/Yıkılmış Bağımsız Birim Sayısı	Orta Derecede Hasarlı Bağımsız Birim Sayısı	Az Hasarlı Bağımsız Birim Sayısı
17 Ağustos 1999	270	1.157	20.503	13.541	14.676
12 Kasım 1999	710	2.679			

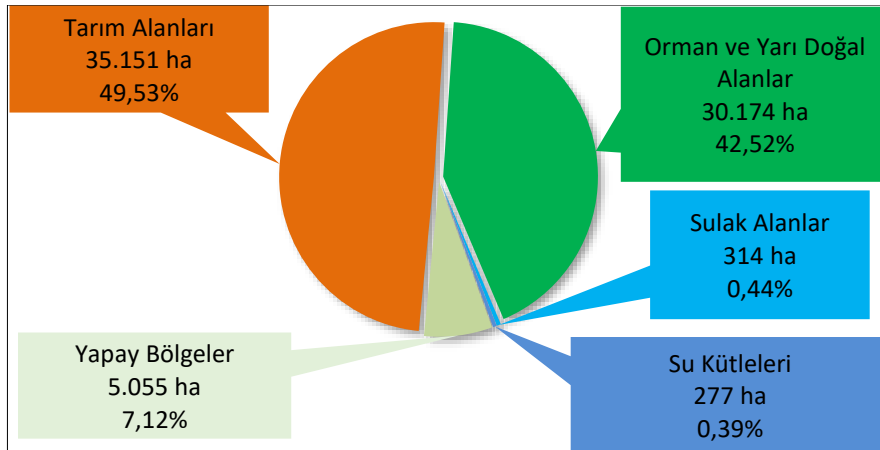
Kaynak: (T.C. Düzce Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, 2021)

Depremden etkilenen afetzedelerin illere göre dağılımı incelendiğinde, Düzce'de depremden etkilenen afetzede oranının çok yüksek olduğu görülmektedir. Düzce, Türkiye'de depremden en fazla etkilenen afetzede sayısına sahip ilk dört (4) il arasında yer almaktadır (Gökçe O, Özden Ş, Demir A, 2008).

### 3.1.1.4 Toprak ve Arazi Kompozisyonu

Alt proje alanı, su boru hatlarının inşası ve yenilenmesi için Düzce merkezdeki mevcut yollar ve mevcut rezervuardan suyun yönlendirileceği Düzce Su Arıtma Tesisi (DSAT) sahasıdır (bkz. Şekil 3-1). Bu bağlamda, Ç&S çalışmaları kapsamında, 2U1K Mühendislik ve Danışmanlık A.Ş. (Danışman) 28 Aralık 2023 tarihinde alt proje alanında saha gezisi gerçekleştirmiştir. Söz konusu yollar çoğunlukla asfaltdır. Ayrıca, ilgili saha ziyareti Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi'nin 2. Aşaması kapsamında inşa edilecek alanları da kapsamıştır. Bu bağlamda, saha ziyareti sırasında ilgili alanlar için herhangi bir toprak kirliliği izine rastlanmamıştır. İlgili alanlara ait tüm fotoğraflar Ek-C'de sunulmuştur.

Bunun dışında, Tarım ve Orman Bakanlığı veri tabanına göre Düzce merkez ilçenin arazi yapısı Şekil 3-4'te gösterildiği gibidir.



**Şekil 3-4.** Düzce Merkez İlçenin Arazi Kullanım Sınıfları

Kaynak Web Sayfası: (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Veri Tabanı, 2024)

### 3.1.1.5 Meteoroloji ve İklimsel Özellikler

Düzce ili, Karadeniz Bölgesi'nin kıyı kesimlerinde görülen nemli ve fazla sert olmayan iklimin etkisi altındadır. Yıllık ortalama sıcaklık 13,3 °C, yıllık ortalama toplam yağış 822,6 kg/m<sup>2</sup> ve ortalama nispi nem %75,2'dir. (Düzce Valiliği Resmî Web Sayfası, 2024)

Düzce ilinin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü (ÇŞİDB) tarafından 1959-2022 yılları arasında ölçülen metrolojik verilerine göre bölgede ölçülen en yüksek sıcaklık 42,4 °C, en düşük sıcaklık ise -20,5 °C'dir. Düzce ilinin bu yıllar arasındaki detaylı meteorolojik bilgileri şurada verilmiştir.

**Tablo 3-3.** Düzce'nin Aylara Göre ve Yıllık Ortalama Yağış ve Sıcaklık Değerleri

Düzce	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
<b>Son Yılların Ortalama Değerleri (1959 – 2022)</b>												
Ortalama Sıcaklık (°C)	3,7	5,2	7,6	12,2	16,5	20,3	<b>22,4</b>	22,3	18,6	14,1	9,4	5,7
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	8,2	10,5	13,6	19,0	23,4	27,1	29,1	<b>29,2</b>	26,0	20,8	15,7	10,3
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	<b>0,5</b>	1,4	3,4	7,2	11,2	14,8	16,9	17,0	13,4	9,8	5,3	2,5
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	1,9	2,9	3,8	5,3	6,8	8,0	<b>8,6</b>	8,2	6,6	4,4	2,9	1,8
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	<b>15,30</b>	13,42	13,69	12,19	11,64	9,83	6,22	6,03	7,69	10,84	11,66	<b>15,33</b>
Ortalama Aylık Toplam Yağış Miktarı (kg/m <sup>2</sup> )	91,3	70,4	73,9	59,3	62,8	70,5	45,1	51,4	52,3	79,1	76,5	<b>100,9</b>
<b>Son Yılların En Yüksek ve En Düşük Değerleri (1959 – 2022)</b>												
En Yüksek Sıcaklık (°C)	26,1	26,9	32,2	34,7	39,5	39,0	<b>42,4</b>	42,0	38,7	38,2	30,2	29,2
En Düşük Sıcaklık (°C)	<b>-20,5</b>	-17,3	-13,6	-3,0	0,4	6,6	8,8	7,6	4,5	-1,2	-6,8	-16,5
Yıllık Ortalama	Ortalama Sıcaklık (°C)		Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	Ortalama Aylık Toplam Yağış Miktarı (kg/m <sup>2</sup> )					
	13,2		19,4	8,6	5,1	133,8	833,5					
Günlük Toplam En Yüksek Yağış	14.07.1965	118,0 mm ya da kg/m <sup>2</sup>	Günlük En Hızlı Rüzgâr	26.01.2022	164,88 km/s	Maksimum Kar Kalınlığı	02.01.1983 80 cm					

Kaynak Web Sayfası: (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2024)

### 3.1.1.6 Hava Kalitesi

Düzce'de, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı denetiminde üç (3) ulusal hava kalitesi izleme istasyonu bulunmaktadır. Bunların konum bilgileri ve konum haritası sırasıyla Tablo 3-4 ve Şekil 3-5'te görülebilir.





Birim ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Ay-Yıl	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
Ağustos 2023	5,01	41,54	19,41	466,96	7,71	18,20	25,91	-
Eylül 2023	3,49	35,16	12,98	489,32	19,42	21,31	40,73	-
Ekim 2023	3,40	39,82	24,94	726,77	43,91	20,25	64,16	-
Kasım 2023	2,41	43,06	23,57	964,78	49,50	20,36	69,86	-
Aralık 2023	2,01	100,31	59,11	1.446,14	99,28	23,57	122,85	-

Kaynak Web Sayfası: T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Veri Tabanı, 2024

**Tablo 3-6.** Düzce- Bahçeşehir (2) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Aylık Ortalama Hava Kalitesi Parametreleri

Birim ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Ay-Yıl	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
Ocak 2023	8,58	46,82	-	-	22,95	55,97	78,92	13,56
Şubat 2023	6,36	36,07	-	-	18,69	71,95	90,64	10,19
Mart 2023	5,20	24,79	-	-	17,01	58,88	75,88	12,79
Nisan 2023	5,91	23,80	-	-	14,38	35,66	49,89	22,32
Mayıs 2023	6,83	30,59	-	-	14,01	20,94	34,95	23,08
Haziran 2023	14,92	24,41	-	-	16,34	37,03	53,36	39,75
Temmuz 2023	32,97	26,57	-	-	16,59	42,18	58,78	66,20
Ağustos 2023	21,47	53,30	-	-	16,46	52,29	78,74	72,79
Eylül 2023	17,43	43,08	-	-	9,88	34,30	46,36	69,09
Ekim 2023	17,12	44,87	-	-	7,74	29,58	37,32	43,91
Kasım 2023	17,11	41,29	-	-	10,07	28,84	39,28	41,64
Aralık 2023	-	19,40	-	-	20,25	35,41	55,66	18,44

Kaynak Web Sayfası: T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Veri Tabanı, 2024

**Tablo 3-7.** Düzce- Belediye (3) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Aylık Ortalama Hava Kalitesi Parametreleri

Birim ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Ay-Yıl	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
Ocak 2023	7,09	92,81	54,59	1.682,13	-	-	-	-
Şubat 2023	6,25	58,65	46,48	1.415,53	-	-	-	-
Mart 2023	5,21	42,41	32,79	1.182,88	30,22	61,16	91,39	-
Nisan 2023	4,93	35,01	23,87	825,56	24,21	53,49	76,61	-
Mayıs 2023	6,12	36,86	23,91	688,97	18,13	46,58	64,30	-
Haziran 2023	5,64	35,83	22,41	616,51	16,41	42,11	58,52	-
Temmuz 2023	5,90	36,17	23,53	888,66	16,68	46,57	63,25	-
Ağustos 2023	6,63	44,90	26,13	799,80	16,19	47,94	64,13	-
Eylül 2023	4,73	35,89	19,64	724,18	18,34	48,10	66,39	-
Ekim 2023	3,25	51,18	40,92	735,07	42,18	58,58	100,76	-
Kasım 2023	3,28	52,79	39,31	1.075,72	56,24	64,42	120,42	-
Aralık 2023	5,27	95,83	70,89	1.442,52	128,13	73,99	202,12	-

Kaynak Web Sayfası: T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Veri Tabanı, 2024

Bu bağlamda, ÇŞİDB'nin web sitesinde Düzce'nin mevcut hava kalitesi endeksi, partikül madde PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO, NO<sub>2</sub> gibi parametreler açısından ilgili ulusal ve uluslararası (DSÖ Ortam Hava Kalitesi Kılavuzları (AQG) küresel güncelleme 2005) belirtilen IFC Genel ÇSG Kılavuzu) sınır değerlerinin altında olması nedeniyle "iyi" olarak tanımlanmaktadır.

Buna ek olarak, DSÖ Küresel AQG'ler sağlık riskleri oluşturan temel hava kirlenmeleri için eşikler ve sınırlar konusunda küresel rehberlik sunmaktadır. Bu kılavuzlar yüksek metodolojik kaliteye sahiptir ve şeffaf, kanıta dayalı bir karar verme süreci ile geliştirilmiştir. Kılavuz değerlere ek olarak, DSÖ Küresel hava kalitesi kılavuzları, yüksek konsantrasyonlardan daha düşük konsantrasyonlara kademeli bir geçişi teşvik etmek için geçici hedefler sağlar. Bu bağlamda DSÖ, 2021 yılında Ortam AQG seviyelerini Tablo 3-8'de belirtildiği gibi güncellemiştir.

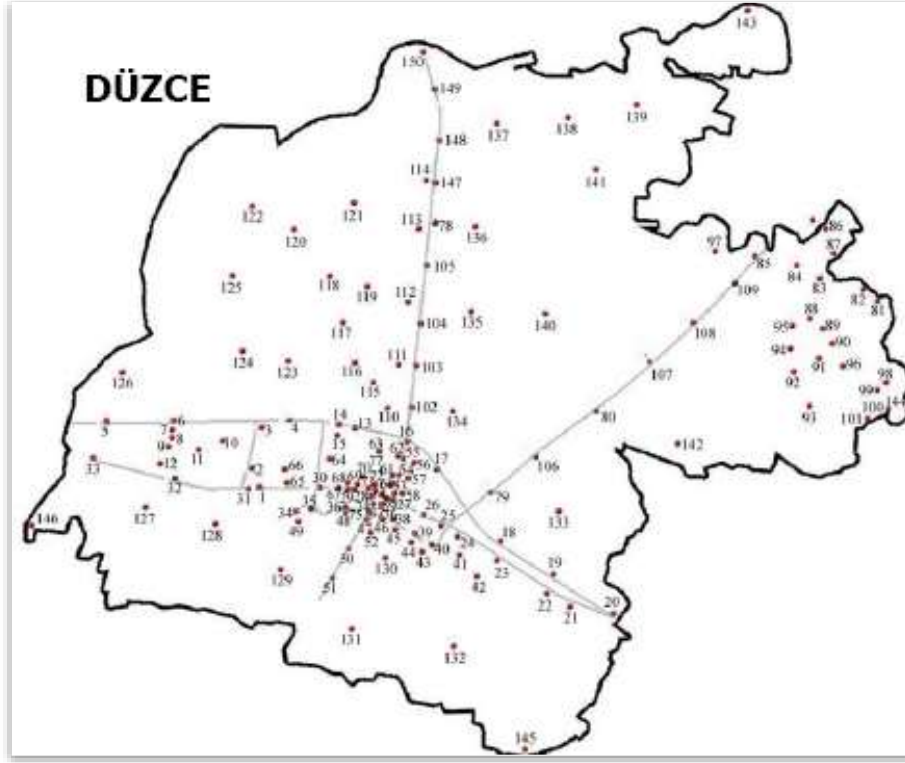
**Tablo 3-8.** Sağlık Riski Oluşturan Temel Hava Kirlenmeleri için DSÖ Ortam AQG'lar Eşik Değerleri ve Sınırları

DSÖ AQGs değeri (µg/m <sup>3</sup> )	Geçici hedef				Ortalama süre	AQG seviyesi
	1	2	3	4		
SO <sub>2</sub>	125	50	-	-	24-saat	40
PM <sub>10</sub>	150	100	75	50	24-saat	45
PM <sub>2.5</sub>	75	50	37,5	25	24-saat	15
CO	7.000	-	-	-	24-saat	4.000
O <sub>3</sub>	160	120	-	-	8-saat	100
NO <sub>2</sub>	120	50	-	-	24-saat	25

DSÖ Ortam AQG'lerine göre değerlendirilen ilgili izlenen değerlere göre, SO<sub>2</sub>, CO ve O<sub>3</sub> aylık ortalama değerleri ilgili tavsiye edilen AQG seviyesinin altında iken, izlenen NO<sub>2</sub> ve PM değerlerinin (özellikle PM değerleri için kış aylarında) yalnızca ara 1 hedefini karşılayabildiği görülmektedir. Bu nedenle, alt proje alanının hava kalitesi, izlenen yüksek PM ve NO<sub>2</sub> değerleri nedeniyle iyi olarak nitelendirilemez.

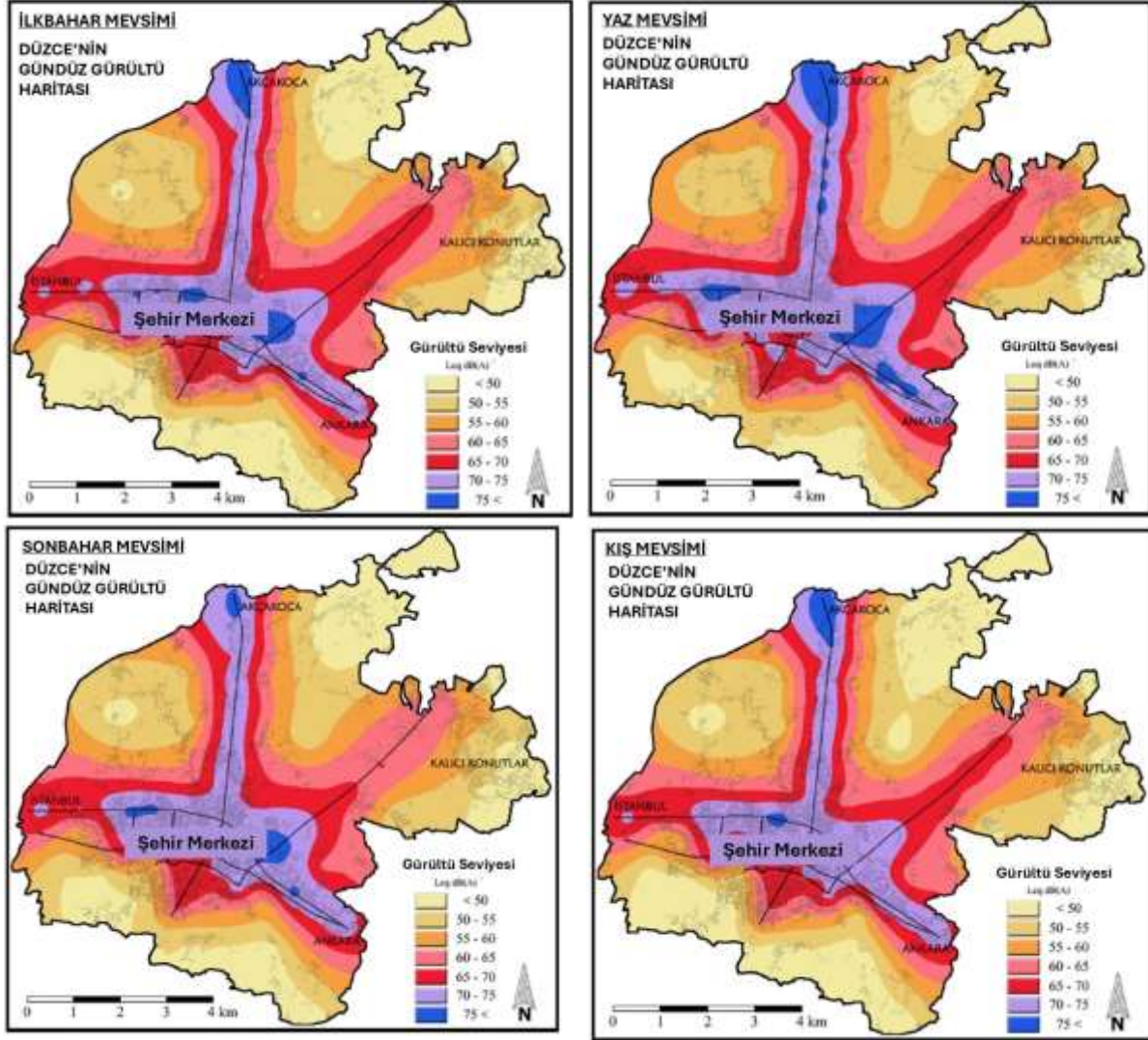
### 3.1.1.7 Gürültü

Alt proje alanı için aşağıdaki gürültü temel verileri 2012 yılında tamamlanan Düzce'de mevsimsel gürültü konulu tez çalışmasından (Özgür YERLİ ve Zeki DEMİR, 2012) alınmıştır. Bu tez kapsamında, Ağustos 2010 ve Temmuz 2011 tarihleri arasında Düzce ilinde toplam 150 noktada yerel mevzuat doğrultusunda gürültü ölçümleri gerçekleştirilmiştir (bkz. Şekil 3-6).



**Şekil 3-6.** Ağustos 2010- Temmuz 2011 Tarihleri Arasında Düzce'de Gürültü Ölçüm Noktalarını Gösteren Harita

Tüm çalışmalar sonucunda ortaya çıkan haritalar değerlendirildiğinde (bkz. Şekil 3-7), Düzce'de yapılan gürültü ölçümleri, gürültü seviyelerinin sadece konut ve yeşil alanlarda ulusal mevzuatın belirlediği sınırların altında olduğunu, sanayi ve ticaret alanlarında ise gürültü seviyelerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Özellikle kentsel arazi kullanımlarının çeşitlendiği alanlarda, kullanım çeşitliliğinin artmasıyla birlikte gürültü seviyelerinde de artış olduğu görülmektedir. Kentsel arazi kullanım türleri ile gürültü arasındaki ilişki incelendiğinde, gürültünün ana kaynağının ulaşım olduğu görülmektedir. Kent içindeki ana arterler üzerinde gürültü seviyelerinin yüksek olduğu ölçülmüştür. Ulaşım eksenlerinin yoğun olmadığı bölgelerde gürültü seviyeleri düşmektedir.

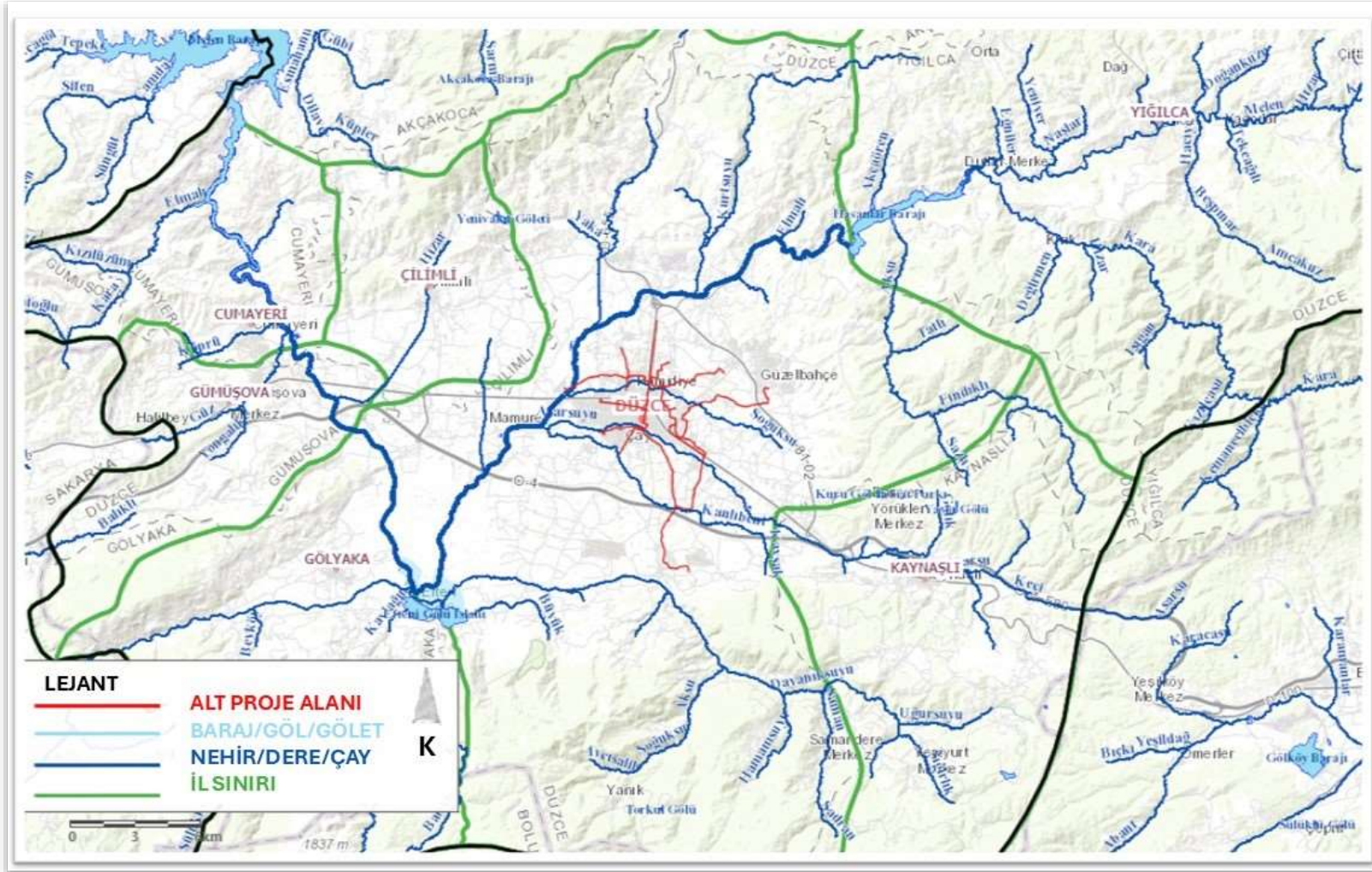


Şekil 3-7. Düzce Mevsimsel Gündüz Gürültü Dağılım Haritaları

### 3.1.1.8 Su Kaynakları

Alt proje alanı Düzce ilini kapsadığından, bu bölümde il bazında su kaynakları verileri sunulmuştur. Düzce'deki ana nehirler Küçük Melen, Asar Suyu, Uğur Suyu, Aksu Deresi ve Büyük Melen Çayı'dır. Düzce ili Akçakoca İlçesi'nin kıyı kesimi dışında kalan alandaki tüm akarsular, Batı Karadeniz Havzası'nın bir alt havzası olan Melen Havzası ya da Efteni Havzası'na aittir. Melen Su Toplama Havzası, İstanbul İli'ne içme suyu sağlayan Büyük Melen Projesi'nin havzasını oluşturmaktadır. Akçakoca İlçesi hariç, ilin tamamı Büyük Melen Projesi Havzası içerisinde yer almaktadır. Alt proje alanı yakınındaki su kaynakları Şekil 3-8'de gösterilmektedir. Düzce'nin Su Kütlelerinin Özellikleri, Mevcut Göller, Göletler ve Rezervuarlar ve Düzce'deki Yeraltı Suyu Potansiyeli sırasıyla Tablo 3-9, Tablo 3-10 ve Tablo 3-11'de verilmiştir.





Şekil 3-8. Alt Proje Alanı Yakınlarındaki Su Kaynakları

*Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Veri Tabanı, 2024*

Tablo 3-9. Düzce'nin Su Kütlelerinin Özellikleri

Su Kütleleri Adı	Toplam Uzunluk (km)	Debi (m <sup>3</sup> /s)	Nehir kolu	Kullanım Amacı
Çilimli Deresi	-	0,325	▪ Büyük Melen	Veri
Aksu Deresi	53,31	1,744	▪ Efteni Gölü ▪ Büyük Melen Çayı	Hidroelektrik Santrali (HES) ve Taşkın Kontrolü için Veri Temini
Küçük Melen Çayı	-	5,737	▪ Hasanlar Barajı ▪ Küçük Melen ▪ Efteni Gölü	Hasanlar Barajı Veri Temini
Küçük Melen Çayı	-	5,826	▪ Küçük Melen ▪ Efteni Gölü	Hasanlar Barajı Veri Temini
Kara Deresi	-	3,914	▪ Hasanlar Barajı ▪ Küçük Melen	Hasanlar Barajı Veri Temini
Asar Suyu	39,39	1,938	▪ Efteni Gölü	Veri
Uğur Suyu	36,62	2,576	▪ Asar Suyu ▪ Efteni Gölü	Veri
Aksu Deresi	53,31	1,481	▪ Efteni Gölü ▪ Büyük Melen Çayı	Düzce İli İçme Suyu Projesi için Veri Temini
Büyük Melen Çayı	144,54	36,376	▪ Karadeniz	Veri
Aksu Deresi	53,31	Q100= 487,81 Q500= 691,63	▪ Efteni Gölü ▪ Büyük Melen Çayı	HES, Taşkın Kontrol ve Düzce İli İçme Suyu Projesi için Veri Temini
Asar Suyu	39,39	Q100= 153,56 Q500= 208,82	▪ Efteni Gölü ▪ Büyük Melen Çayı	Veri
Uğur Suyu	36,62	Q100= 352,11 Q500= 476,80	▪ Efteni Gölü ▪ Büyük Melen Çayı	Veri
Büyük Melen	144,54	Q100=2.244,52 Q500=2.971,50	▪ Karadeniz	Veri

Kaynak: DSİ 55. Şube Müdürlüğü ve (Düzce Valiliği ÇŞİD İl Müdürlüğü, 2023)

Tablo 3-10. Düzce'deki Mevcut Göller, Göletler ve Rezervuarlar

Göl/Gölet/ Rezervuarın Adı	Tip	Göl Hacmi (m <sup>3</sup> )	Sulama Alanı (ha)	Çekilen Su Miktarı (m <sup>3</sup> )	Eklene Su Miktarı (m <sup>3</sup> )	Kullanım Amacı
Hasanlar	Baraj	37.415.000	10.907	307.405.000	358.055.000	Enerji, Sulama, Taşkın
Akçakoca	Baraj	1.746.000	-	1.904.000	1.973.000	İçme
Düzce Gölyaka Efteni Gölü Ulusal Öne Sahip Sulak Alanı	Karışık Yapılı Göl	2.550.000	-	-	-	Rekreasyon el kullanım
Korugöl Tabiat Parkı	Karışık Yapılı Göl	243.500	-	-	-	Rekreasyon el kullanım (olta balıkçılığı)
Akçakoca Sarıyayla Nazmi Çiloğlu Barajı	Silindirik Sıkıştırılmış Dolgu Beton	1.860.000	-	2.400.000	-	İçme ve Kullanma Suyu Amaçlı

Kaynak: DSİ 55. Şube Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Müdürlüğü, Akçakoca Belediyesi, 2022 ve Düzce Valiliği İl ÇŞİD Müdürlüğü, 2023

**Tablo 3-11.** Düzce'de Yeraltı Suyu Potansiyeli

Kaynak İsmi	hm <sup>3</sup> /yıl
Akçakoca-Kocaali Havzası	15
Büyük Melen Havzası	120
Hacikadirler Sondaj 1	1.100.000
Hacikadirler Sondaj 2	900.000

### Yeraltı Su Seviyeleri

Yeraltı suyu açısından zengin ve yaygın olan akiferler, genellikle büyük nehirler boyunca uzanan ovalarda ve alüvyal çökellerde bulunmaktadır. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) gözlem kuyuları ve özel kuyulardan elde edilen verilere göre Bolu ilinde bulunan iki (2) yeraltı suyu havzasında yeraltı suyu seviyeleri hidrojeolojik, meteorolojik ve topoğrafik koşullara ve su kullanımına bağlı olarak çok değişkenlik göstermekte ve 1-10 m arasında değişmektedir.

Büyük Melen Havzası, Düzce ovasında; üst serbest akiferde yeraltı suyu seviyesi 0,5- 5 metre arasında, alt basınçlı akiferde ise artezyendir (yeraltı suyu seviyesi doğal zeminden daha yüksektir).

Akçakoca-Kocaali Havzası'nda yeraltı suyu seviyesinin dağılımını ortaya koyacak yeterli sayıda kuyu bulunmamaktadır. Havza çok engebeli olduğu için kota ve hidrojeolojik koşullara göre yeraltı suyu seviyelerinde büyük değişimler olabileceği tahmin edilmektedir. Vadi alüvyonundaki yeraltı suyu seviyesi 0,5- 5 m arasındadır. (Düzce Valiliği İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2023)

### İçme ve Kullanma Suyu

Düzce şehir merkezinin 2022 yılı nüfusu 194.097 kişi olup, 2022 yılı içme suyu ihtiyacı 15,85 hm<sup>3</sup>/yıl'dır. Düzce ilinin mevcut içme suyu ihtiyacı Uğursuyu regülatörü (13,12 hm<sup>3</sup>/yıl) ve mevcut kuyulardan (1,23 hm<sup>3</sup>/yıl) karşılanmaktadır. Mevcut arıtma tesisi İLBANK tarafından yaptırılmış ve 1993 yılında hizmete açılmıştır. Tesisin kapasitesi 700 l/s'dir (60.480 m<sup>3</sup>/gün). Deprem hasarı nedeniyle 1999 yılında tam kapasite ile çalıştırılmamıştır. Uğursuyu regülatöründe<sup>6</sup> toplanan su cazibe ile 60.480 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli mevcut içme suyu arıtma tesisine gelmektedir. Proje çalışmaları tamamlanan ve inşaatı devam eden Uğursuyu regülatöründen 25,8 hm<sup>3</sup>/yıl, Bıçkı regülatöründen ise 1,25 hm<sup>3</sup>/yıl içme suyu temin edilecektir. Düzce Belediyesi (DÜB) tarafından inşa edilecek 130.000 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli yeni bir arıtma tesisi projesi ihale aşamasındadır<sup>7</sup>. Ayrıca Kemerkasım mevkiinde bulunan Kurtsuyu Deresi'nden de su temin edilmektedir. Temin edilen suyun tamamı içme ve evsel kullanım içindir. (Düzce Valiliği İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2023)

<sup>6</sup> Regülatör, bir nehrin yönünü değiştirmek veya kısmen yükseltmek için kullanılan, su akışını düzenleyen beton bir duvardır. Nehir tipi barajlarda suyu yükseltmek ve yönlendirmek için kullanılır. Sel sularının kontrolünde ve suların kanallara yönlendirilmesinde kullanılan kontrol yapısına da regülatör denir.

<sup>7</sup> Kaynak: DSİ 55. Şube Müdürlüğü



### 3.1.1.9 Mevcut Altyapı Sistemi

#### 3.1.1.9.1 Su Temini ve Arıtımı

Halihazırda Düzce Merkez'in içme suyu ihtiyacı ağırlıklı olarak Beyköy Belediyesi sınırları içerisinde yer alan ve Düzce Merkez'e 7 km uzaklıktaki Uğursuyu regülatörü ve Düzce Su Arıtma Tesisi'nden (DSAT) sağlanmaktadır. Kurak mevsimlerde bazı kuyular da kullanılmaktadır, ancak bunlar Uğursuyu regülatöründen üretilen toplam suyun %4-5'ini oluşturmaktadır ve DSİ Projesi tamamlandıktan sonra terk edilmesi planlanmaktadır.

DSAT konvansiyonel tipte bir arıtma tesisidir ve aşağıdaki proses ünitelerine sahiptir:

- Giriş Yapısı
- Kimyasal Dozajlama (AlSO<sub>4</sub>, Polielektrolit)
- Koagülasyon ve flokülasyon
- Durultucular
- Kum filtreleri
- Dezenfeksiyon (gaz klor)

Uğursuyu regülatörü, iletim hattı ve DSAT 1997 yılında inşa edilmiştir ve son sel felaketinde hasar görmüştür. Bu nedenle DSİ bu yapıların yenilenmesi için proje başlatmıştır. Mevcut su dağıtım şebekesi İLBANK tarafından planlanmış ve 1990'lı yıllarda dökme demir borular, PVC (Poli Vinil Klorür) borular (Ø 63 mm- Ø 80 mm- Ø 100 mm) ve Ø 125 mm ve üzeri çaplar için Asbestli Çimento (AC) borular ile inşa edilmiştir. Düzce'de 1999 yılında yaşanan depremlerden sonra şebeke yenilemeleri İLBANK koordinasyonunda yapılmış olup Polietilen (PE) borulardan oluşmaktadır. Daha sonra şehrin hızla gelişmesiyle birlikte yeni bir omurga planlaması yapılmadan DÜB tarafından eklemeler ve yenilemeler yapılmaktadır. Dağıtım şebekesi borularında yüksek su kayıplarına neden olan ek yerlerinden boru patlamaları ve kırılmalar sıklıkla gözlemlenmektedir. Operatörler ayrıca, yanlış depolama veya kurulum teknikleri nedeniyle meydana geldiği tahmin edilen bazı dikey çatlaklar da bildirmiştir. Şebeke hatlarının yanı sıra iletim hatlarının da yenilenmesi gerekmektedir. (Arısu Mühendislik Mimarlık Müşavirlik Ltd., 2024)

Düzce Merkez'de üretilen toplam su DÜB tarafından Tablo 3-12'deki gibi raporlanmaktadır.

**Tablo 3-12.** Düzce Merkez'de Su Üretimi

Düzce Merkez'in Su Üretimi	2020	2021	2022
	16.663.336 m <sup>3</sup> /yıl	16.466.236 m <sup>3</sup> /yıl	18.213.500 m <sup>3</sup> /yıl

Kaynak: Düzce Belediyesi

Uğursuyu regülatörü son yıllarda yaşanan sel felaketleri sonrasında zarar görmüştür. Bu doğrultuda DSİ, aşağıdakileri içeren yeni bir proje başlatmıştır:

- 1. Aşama: Uğursuyu regülatörünün yenilenmesi, DSAT'a iletim hatları ve yeni bir kaynak getirilmesi (Bıçkı regülatörü, Pompa İstasyonu ve toplama tankı inşaatı)

- 2. Aşama: DSAT'ın yenilenmesi (ayrıca kapasitenin 60.480 m<sup>3</sup>/yıl'dan 130.000 m<sup>3</sup>/yıl'a çıkarılması)

Aşama 1'in inşaatına halihazırda başlanmıştır. DSİ Projesi'nin 2. Aşaması için ihale planlamaları devam etmektedir.

Öte yandan, arıtılmış su, 1.000 mm çapındaki çelik boru hattı vasıtasıyla DSİ'deki 10.000 m<sup>3</sup>'lük mevcut rezervuardan şehre dağıtılmaktadır. Bu mevcut rezervuar, alt projenin su şebekesi hattının bağlanacağı rezervuardır. Düzce Merkez'deki rezervuarların kapasiteleri Tablo 3-13'te verilmiştir.

**Tablo 3-13.** Düzce Merkez Rezervuarlarının Kapasitesi

	Rezervuarlar	Hacim (m <sup>3</sup> )
1	Beyköy – DSAT Rezervuarı (*)	10.000
2	Toplama Tankı (MTD)	500
3	Mevcut Rezervuar DÜB 1	1.500
4	Mevcut Rezervuar DÜB 2	2.000
5	Mevcut Rezervuar DÜB 3	600
6	Mevcut Rezervuar 2A	300

(\*) Alt projenin su şebeke hattının bağlanacağı rezervuar  
Kaynak: Düzce Belediyesi

Alt rezervuardan üst şebeke dağıtım rezervuarına su pompalamak için dört (4) pompa istasyonu kullanılmaktadır. Genel olarak, tüm pompa istasyonları iyileştirme ve bakım gerektirmektedir. Tüm pompalar elle çalıştırılmaktadır.

1990'lı yılların başında mevcut su dağıtım şebekesinin ana iskeleti İLBANK koordinasyonunda inşa edilmiştir. Dökme demir borular, PVC borular (Ø 63 mm- Ø 80 mm- Ø 100 mm) ve Ø 125 mm ve üzeri çaplar için AÇ borulardan oluşmaktadır.

Düzce'de 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 tarihlerinde meydana gelen depremlerden sonra şebeke yenilemeleri İLBANK koordinasyonunda yapılmış olup tüm ölçüler için PE borulardan oluşmaktadır.

Sonraki yıllarda, yeni yerleşim yerlerinde borular kısmen DÜB tarafından döşenmiştir. Boruların tahmini uzunlukları ve çapları Tablo 3-14'te verilmiştir. **Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**

**Tablo 3-14.** Düzce İçme Suyu Şebekesinin Tahmini Uzunlukları

Boru Çapı ve Tipi	Tahmini Uzunluk
Ø63 PVC	133 km
Ø90 PVC	173 km
Ø90 PE	37 km
Ø110 PVC	276 km
Ø110 PE	51 km
Ø100 AC	1 km

Boru Çapı ve Tipi	Tahmini Uzunluk
Ø 150 AC	1 km
Ø 180 PE	3 km
Ø 250 PE	2 km
Ø315 PE	2 km
Ø 355 PE	20 km
Ø 500 Çelik	10 km
Ø 500 PE	8 km
Ø1000 Çelik	7 km
<b>TOPLAM</b>	<b>724 km</b>

Kaynak: Düzce Belediyesi

AÇ, dökme demir ve PVC borular ekonomik ömrünü tamamlamıştır, ayrıca meydana gelen doğal afetler (1999 depremleri ve son 10 yıldaki sel ve heyelanlar) tüm şebekenin çalışmasını etkilemiş, hizmet seviyelerini düşürmüş ve su kayıplarını artırmıştır. Mevcut su dağıtım şebekesi hidrolik olarak yetersizdir ve tüm merkez gelişim alanını kapsayan bir hidrolik tasarıma göre yenilenmesi gerekmektedir (Arısu Mühendislik Mimarlık Müşavirlik Ltd., 2024).

### 3.1.1.9.2 Atıksu

Düzce Merkez'in ilk kanalizasyon ve yağmursuyu sistemi 1980'li yıllarda planlanmış ve inşa edilmiştir. Daha sonra şehrin gelişmesiyle birlikte Belediye tarafından ilaveler yapılmıştır. Yağmursuyu ve kanalizasyon ayrı sistemlerde toplanmaktadır. Tahmini kanalizasyon şebeke uzunluğu Ø150-Ø1000 beton borular dahil 536 km, tahmini yağmursuyu şebeke uzunluğu Ø150-Ø1000 beton borular dahil 419 km'dir, Düzce şehir merkezinin kanalizasyon şebekesi deprem ve sel felaketlerinden sonra hasar görmesine rağmen yapılan ek tesisatlarla işlevini sürdürmektedir. Düzce Belediyesi (DÜB), 2023 yılı sonuna kadar Düzce Merkez kanalizasyonunun tamamı için yeni bir kanalizasyon sistemi tasarımı için ihale planlıyor.

Kanalizasyon sistemi Düzce Merkez Atıksu Arıtma Tesisi (AAT) ile son buluyor. Düzce AAT ilk olarak 1993 yılında inşa edilmiş ve daha sonra İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ) tarafından 2008 yılında yenilenmiştir, çünkü deşarj noktası İstanbul'un su kaynaklarından biri olan Melen Havzası'nın içindedir. Düzce AAT, 50.000 m<sup>3</sup>/gün ile 250.000 kişiye eşdeğer bir nüfusa hizmet vermek üzere 2009 yılında işletmeye alınmıştır. AAT'nin prosesi ileri biyolojik arıtma olarak belirtilmekte ve kum giderme ünitesi, ana pompa istasyonu, biyo-fosfor tankları, havalandırma tankları, geri dönüş ve fazla çamur pompa istasyonu, son çökeltme tankları, çamur yoğunlaştırıcılar, çamur susuzlaştırma ünitelerini içermektedir. Mevcut Düzce AAT'nin rehabilitasyonu ve genişletilmesi İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSKİ) ve DÜB tarafından planlama aşamasındadır. (Arısu Mühendislik Mimarlık Müşavirlik Ltd., 2024)

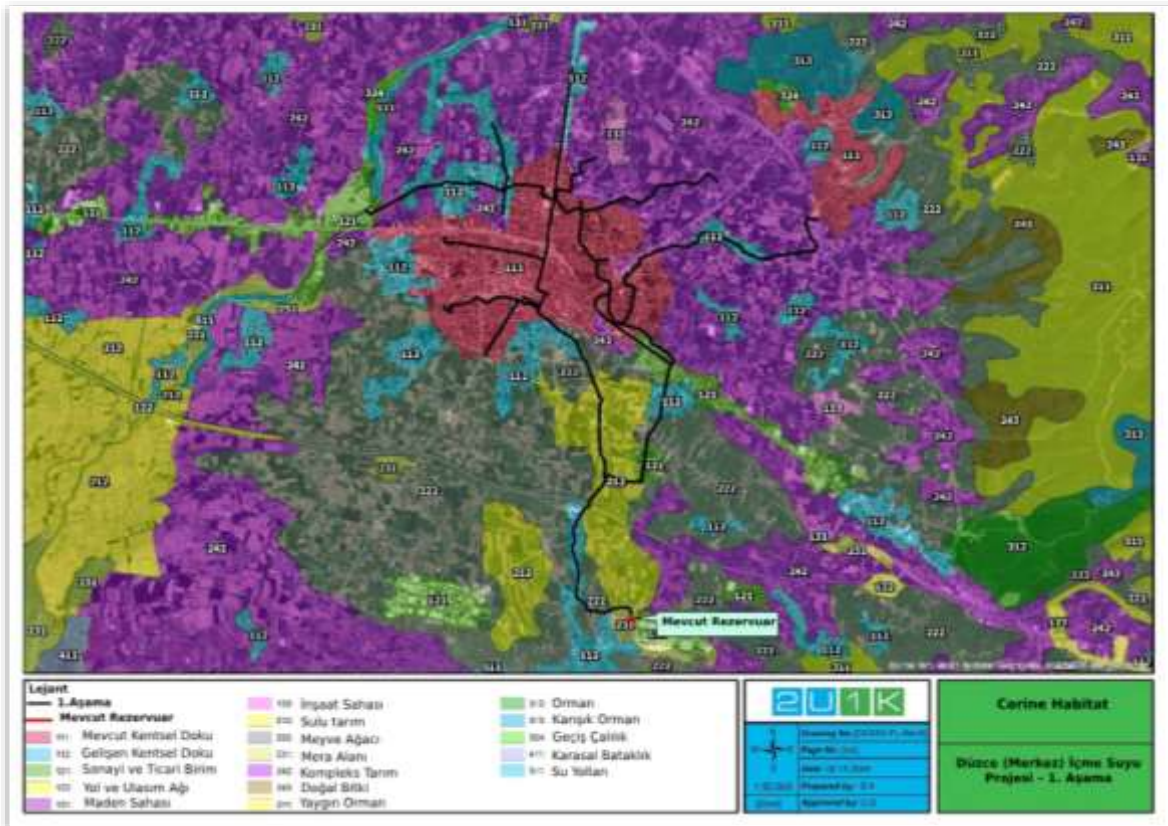
### 3.1.1.9.3 Atık Yönetimi

Bakanlar Kurulu'nun 27.12.2002 tarih ve 5.116 sayılı kararı ile Düzce, Beyköy, Boğaziçi, Akçakoca, Cumayeri, Çilimli, Gölyaka, Gümüşova, Kaynaşlı ve Yığılca belediyeleri tarafından Düzce İl Katı Atık Birliği kurulmuştur.

Düzce Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi 2020 yılında işletmeye alınmış olup, Düzce Merkez Belediyesi de dahil olmak üzere tüm birlik üyelerine ait atıklar ulusal çevre mevzuatına uygun olarak toplanmakta, ayrıştırılmakta ve düzenli depolanmaktadır. Düzce katı atık düzenli depolama sahası 309.000 m<sup>2</sup> alan üzerine inşa edilmiş olup, 1. ve 2. kademe depolama lotları, kontrol binası, idare binası, 60 tonluk kantar ünitesi, garaj-atölye binası, yangın suyu deposu, trafo binası, tekerlek yıkama ünitesi, atık pil geçici depolama ünitesi, sızıntı suyu dengeleme havuzu, kojenerasyon ünitesi, yollar ve koruma çiti gibi tesisleri içermektedir. Depolama lotları, tabanda ve şevlerde 50 cm kalınlığında doğal kil ile geçirimsizlik tabakası ve zeminde geosentetik kil astar, yüksek yoğunluklu polietilen örtü (HDPE jeomembran), koruyucu örtü (geotekstil) ve 50 cm kalınlığında, 16x32 mm granüler çakıl drenaj tabakasından oluşmaktadır. (Arısu Mühendislik Mimarlık Müşavirlik Ltd., 2024)

### 3.1.1.10 Biyoçeşitlilik

Alt proje alanı Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Corine 2018 Arazi Örtüsü verilerine göre, alt proje alanı ticari birimler ve tarım arazileri içerisindedir. Alt proje alanının çevresi, sürekli kentsel doku, süreksiz kentsel doku, sanayi alanları, meyve bahçeleri ve tarım arazileri gibi değiştirilmiş habitatlardan oluşmaktadır. Alt proje alanındaki habitatlar doğal yapılarında önemli bir bozulma yaşamıştır. Alt proje alanı ve yakın çevresindeki habitatlar Şekil 3-9'da verilmiştir.



Şekil 3-9. Alt Proje Alanındaki Habitatlar

Alt proje alanında gözlemlenen yoğun antropojenik etki nedeniyle flora ve fauna dağılımı oldukça baskılanmıştır. Alanda gözlemlenebilen flora ve fauna türleri kozmopolit türlerden oluşmaktadır.

Türlerin tehdit/koruma durumlarının değerlendirilmesinde Bern Sözleşmesi (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi); ve IUCN (Uluslararası Doğayı Koruma Birliği) Kırmızı Liste Veri Tabanı kullanılmıştır.

### Bern Sözleşmesi

Sözleşme, Avrupa yaban hayatı ve doğal yaşam alanlarının korunması amacıyla 1982 yılında yürürlüğe girmiştir. Bern Sözleşmesi ile korunan fauna türleri dört kategoride listelenmiştir:

- Ek I: Kesin koruma altındaki flora türleri
- Ek II: Kesin koruma altındaki fauna türleri
- Ek III: Koruma altındaki fauna türleri
- Ek IV: Yasaklanmış öldürme, yakalama ve diğer istismar araç ve yöntemleri

### IUCN Tehdit Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi

Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN) Kırmızı Listesi, popülasyonu risk altında veya tehdit altında olan türlere dikkat çekmek amacıyla yayınlanmaktadır. IUCN, türün popülasyonunun azalmasına neden olan sebepleri araştırdıktan sonra türü Kırmızı Liste'ye dahil eder. IUCN Kırmızı Liste kategorileri aşağıda verilmiştir:

- EX: Soyu Tükenmiş
- EW: Doğada Soyu Tükenmiş
- CR: Kritik Tehlike Altında
- EN: Tehlike Altında
- VU: Hassas
- NT: Tehdit Altına Yakın
- LC: Asgari Endişe
- DD: Veri Eksik
- NE: Değerlendirilmemiş

Çalışma alanındaki flora türlerinin risk durumlarının belirlenmesinde 1994 IUCN Kırmızı Liste Kategorileri ve Kriterlerine göre hazırlanmış olan Türkiye Florası Kırmızı Kitabı (Ekim vd., 2000) kullanılmıştır.

### Flora

Alt proje alanı yoğun antropojenik etki altındadır. İnşaat alanında doğal bitki türlerinin yaşaması için doğal habitat bulunmamaktadır. Alt proje alanında bulunan türler ruderal türlerdir. Tespit edilen türler arasında 24 familyaya ait 53 tür bulunmaktadır ve endemik tür bulunmamaktadır. Alt proje alanı ve çevresinde bulunan ve bulunması muhtemel flora türleri Tablo 3-15'te verilmiştir.

Tablo 3-15. Alt Proje Alanındaki Flora Türleri

Tür Adı	Yaygın Adı	Endemizm	IUCN	BERN	CITES
<b>Amaranthaceae</b>					
<i>Amaranthus retroflexus</i>	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium album</i>	-	-	-	-	-
<b>Asparagaceae</b>					
<i>Muscari armeniacum</i>	Dağ Sümbülü	-	-	-	-
<b>Asteraceae</b>					
<i>Conyza canadensis</i>	Kanada Şifa Otu	-	-	-	-
<i>Inula viscosa</i>	Yapışkan Andız Otu	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	Eşekhelvası	-	-	-	-
<i>Matricaria matricarioides</i>	Petalsiz Papatya	-	-	-	-
<i>Senecio vernalis</i>	Kanarya Otu	-	-	-	-
<i>Senecio vulgaris</i>	Taşakçilotu	-	-	-	-
<b>Boraginaceae</b>					
<i>Heliotropium europaeum</i>	Akrep otu	-	-	-	-
<b>Caryophyllaceae</b>					
<i>Cerastium fontanum</i>	Koru boynuzotu	-	-	-	-
<i>Stellaria media</i>	Serçe Dili	-	-	-	-
<b>Convolvulaceae</b>					
<i>Convolvulus arvensis</i>	Tarla Sarmaşığı	-	-	-	-
<b>Cyperaceae</b>					
<i>Cyperus rotundus</i>	Gecebiten	-	-	-	-
<b>Brassicaceae</b>					
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Çoban çantası	-	-	-	-
<i>Erophila verna</i>	-	-	-	-	-
<i>Sinapis arvensis</i>	Yabani Hardal	-	-	-	-
<b>Equisetaceae</b>					
<i>Equisetum telmateia</i>	At kuyruğu	-	-	-	-
<b>Euphorbiaceae</b>					
<i>Euphorbia seguieriana</i>	Tasma otu	-	-	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Feribanotu	-	-	-	-
<i>Mercurialis annua</i>	Yer fesleğeni	-	-	-	-
<b>Fabaceae</b>					
<i>Medicago arabica</i>	Benli yonca	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i>	Ak Üçgül	-	-	-	-
<i>Trifolium tomentosum</i>	-	-	-	-	-
<i>Vicia sativa</i>	Fiğ	-	-	-	-
<b>Geraniaceae</b>					
<i>Geranium robertianum</i>	Dağ ıtırı	-	-	-	-
<i>Geranium tuberosum</i>	-	-	-	-	-
<b>Lamiaceae</b>					
<i>Lamium purpureum</i>	Balotu	-	-	-	-
<i>Mentha longifolia</i>	Tüylü nane	-	-	-	-
<i>Salvia verbenaca</i>	Elma kekiği	-	-	-	-
<b>Malvaceae</b>					
<i>Malva neglecta</i>	Çoban çöreği	-	-	-	-
<b>Oxalidaceae</b>					
<i>Oxalis corniculata</i>	Sarı ekşiyonca	-	-	-	-
<b>Papaveraceae</b>					
<i>Papaver rhoeas</i>	Gelincik	-	-	-	-
<i>Fumaria officinalis</i>	Şahtere	-	-	-	-
<b>Plantaginaceae</b>					
<i>Plantago lanceolata</i>	Damarlıca	-	-	-	-
<i>Veronica persica</i>	Circamuk	-	-	-	-
<b>Poaceae</b>					
<i>Avena sterilis</i>	Şifan	-	-	-	-
<i>Bromus tectorum</i>	Püsküllü brom	-	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	Ayrık otu	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Domuz ayrığı	-	-	-	-
<i>Hordeum murinum</i>	Pisipisiotu	-	-	-	-
<i>Lolium perenne</i>	İngiliz çimi	-	-	-	-
<i>Poa annua</i>	Salkımotu	-	-	-	-
<i>Poa bulbosa</i>	Yumrulu salkım	-	-	-	-
<b>Polygonaceae</b>					
<i>Rumex crispus</i>	Kıvırcık Labada	-	-	-	-
<b>Ranunculaceae</b>					



Tür Adı	Yaygın Adı	Endemizm	IUCN	BERN	CITES
<i>Ranunculus repens</i>	Düğün çiçeği	-	-	-	-
<b>Rubiaceae</b>					
<i>Galium tricoratum</i>	Boynuzlu yoğurt otu	-	-	-	-
<b>Rosaceae</b>					
<i>Sanguisorba minor</i>	Küçük çayırdüğmesi	-	-	-	-
<i>Fragaria vesca</i>	Dağ çileği	-	-	-	-
<b>Salicaceae</b>					
<i>Salix alba</i>	Ak söğüt	-	-	-	-
<i>Populus alba</i>	Ak kavak	-	-	-	-
<b>Solanaceae</b>					
<i>Datura stramonium</i>	Boru Çiçeği	-	-	-	-
<i>Solanum nigrum</i>	İtüzümü	-	-	-	-

## Fauna

Alt proje alanındaki fauna türleri, kentsel yapı, insan varlığı ve evcil fauna türlerinin varlığı nedeniyle büyük ölçüde baskılanmıştır. Alt proje alanında bulunan ve bulunması muhtemel türler bu koşullara adapte olmuş türlerdir.

## Amfibiler

Alt proje alanında iki (2) familyaya ait toplam iki (2) amfibi türü bulunmaktadır ve bunların hepsi IUCN Kırmızı Listesine göre LC kategorisindedir. *Bufo variabilis*, BERN sözleşmesine göre kesin olarak korunan türdür (Ek-II). Tespit edilen türler arasında endemik tür bulunmamaktadır. Alt proje alanı ve çevresinde bulunan ve bulunması muhtemel amfibi türleri Tablo 3-16'da verilmiştir.

**Tablo 3-16.** Alt Proje Alanındaki Amfibi Türleri

Tür Adı	Yaygın Adı	Endemizm	IUCN	BERN
<b>Bufo</b>				
<i>Bufo variabilis</i>	Gece Kurbağası	-	LC	Ek -II
<b>Rana</b>				
<i>Rana ridibundus</i>	Ova kurbağası	-	LC	Ek-III

## Sürüngenler

Alt proje alanında üç (3) familyaya ait toplam dört (4) kuş türü bulunmaktadır ve *Testudo graeca* (VU) hariç hepsi IUCN Kırmızı Listesine göre LC kategorisindedir. Bern Sözleşmesi kapsamında üç (3) tür Ek-II kategorisinde ve bir (1) tür Ek-III kategorisindedir. Tespit edilen türler arasında endemik tür bulunmamaktadır. Alt proje alanı ve çevresinde bulunan ve bulunması muhtemel sürüngen türleri Tablo 3-17'de verilmiştir.

**Tablo 3-17.** Alt Proje Alanındaki Sürüngen Türleri

Tür Adı	Yaygın Adı	Endemizm	IUCN	BERN
<b>Testudinidae</b>				
<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	-	VU	Ek-II
<b>Gekkonidae</b>				
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Türk keleri	-	LC	Ek-III
<b>Lacertidae</b>				
<i>Ophisops elegans</i>	Tarla Kertenkelesi	-	LC	Ek-II
<i>Lacerta viridis</i>	Yeşil Kertenkele	-	LC	Ek-II

## Kuşlar

Alt proje alanında yedi (7) familyaya ait toplam 13 kuş türü bulunmaktadır ve bunların hepsi IUCN Kırmızı Listesine göre LC kategorisindedir. Bern Sözleşmesi kapsamında beş (5) tür Ek-II kategorisinde ve dört (4) tür Ek-III kategorisinde yer almaktadır. Tespit edilen türler arasında endemik tür bulunmamaktadır. Alt proje alanı ve çevresinde bulunan ve bulunması muhtemel kuş türleri Tablo 3-18'de verilmiştir.

**Tablo 3-18.** Alt Proje Alanındaki Kuş Türleri

Tür Adı	Yaygın Adı	Endemizm	IUCN	BERN
<b>Corvidae</b>				
<i>Pica pica</i>	Avrupa saksağanı	-	LC	-
<i>Corvus monedula</i>	Küçük karga	-	LC	-
<b>Paridae</b>				
<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	-	LC	Ek-II
<b>Ciconiidae</b>				
<i>Ciconia ciconia</i>	Ak leylek	-	LC	Ek-II
<b>Muscipidae</b>				
<i>Muscicapa striata</i>	Benekli sinekkapan	-	LC	Ek-II
<b>Passeridae</b>				
<i>Passer montanus</i>	Ağaç serçesi	-	LC	Ek-II
<i>Passer domesticus</i>	Bayağı serçe	-	LC	-
<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	-	LC	Ek-III
<b>Motacillidae</b>				
<i>Motacilla alba</i>	Ak kuyruksallayan	-	LC	Ek-II
<b>Columbidae</b>				
<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	-	LC	Ek-III
<i>Columba palumbus</i>	Tahtalı	-	LC	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	-	LC	Ek-III
<b>Rallidae</b>				
<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	-	LC	Ek-III

## Memeliler

Alt proje alanında yedi (7) familyaya ait 11 memeli türü bulunmaktadır ve bunların hepsi IUCN Kırmızı Listesine göre LC kategorisindedir. Bern Sözleşmesi kapsamında üç (3) tür Ek-II kategorisinde ve dört (4) tür Ek-3 kategorisindedir. Tespit edilen türler arasında endemik tür bulunmamaktadır. Alt proje alanı ve çevresinde bulunan ve bulunması muhtemel memeli türleri Tablo 3-19'da verilmiştir.

**Tablo 3-19.** Alt Proje Alanındaki Memeli Türleri

Tür Adı	Yaygın Adı	Endemizm	IUCN	BERN
<b>Erinaceidae</b>				
<i>Erinaceus concolor</i>	Ak göğüslü kirpi	-	LC	-
<b>Vespertilionidae</b>				
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Cüce Yarasa	-	LC	Ek-3
<b>Cricetidae</b>				
<i>Cricetulus migratorius</i>	Gri cüce hamster	-	LC	-
<b>Soricidae</b>				
<i>Crocidura leucodon</i>	Kır sivri faresi	-	LC	Ek-3
<i>Sorex minutus</i>	Avrasya sivri faresi	-	LC	Ek-3
<i>Sorex araneus</i>	Yaygın sivri fare	-	LC	Ek-3
<b>Rhinolophidae</b>				
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Büyük Nalburunlu Yarasa	-	LC	Ek-2
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Küçük Nalburunlu Yarasa	-	LC	Ek-2
<b>Sciuridae</b>				
<i>Sciurus anomalus</i>	Kafkas Sincabı	-	LC	Ek-2
<b>Muridae</b>				
<i>Mus musculus</i>	Ev faresi	-	LC	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Kahverengi Keme	-	LC	-



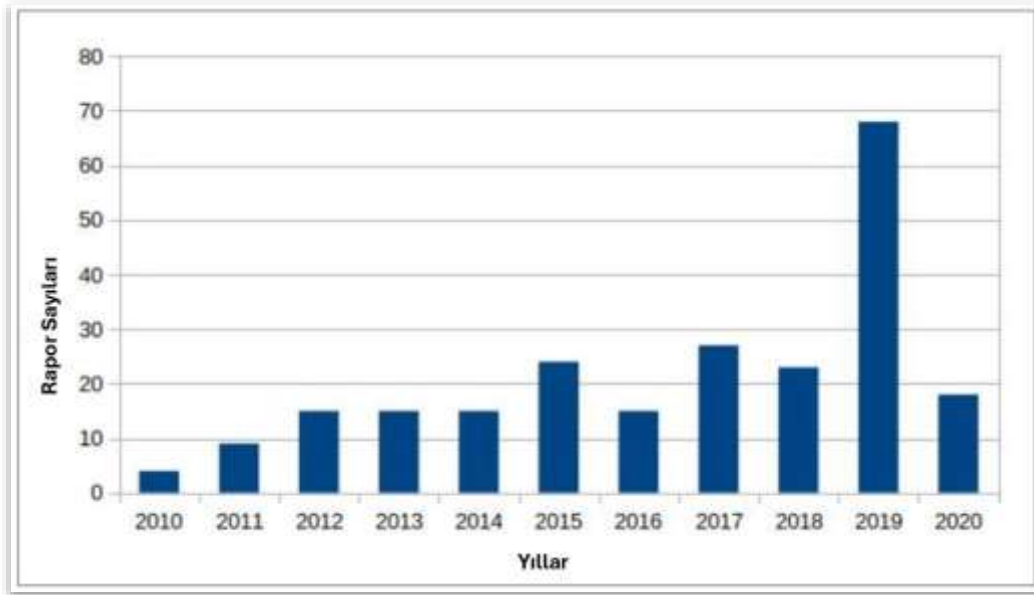
### Ulusal Korunan Alanlar ve Uluslararası Tanınan Alanlar

Alt proje alanı içerisinde Ulusal Olarak Korunan ve Uluslararası Olarak Tanınan Alanlar bulunmamaktadır.

#### 3.1.1.11 Diğer Doğal Tehlikeler

Düzce, yağış rejimi açısından sel ve taşkın potansiyeline sahip ve bu olayların belirli aralıklarla ciddi olarak yaşandığı illerden biridir. Bunlardan en önemlileri 1 Temmuz 1961, 12 Temmuz 1995, 25 Temmuz 1995, 11 Ağustos 1997 ve 21 Mayıs 1998 tarihlerinde meydana gelen sel ve su baskınlarıdır. Son olarak yakın zamanda 17.09.2019 tarihli sel felaketi görülmüştür.

Bol yağışlı iklimi ve jeolojik-jeomorfolojik yapısı nedeniyle Düzce Havzası çevresinde kütle hareketleri yaygındır. Düzce İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü tarafından 2010-2020 yılları arasında heyelan olayları sonucunda hazırlanan jeolojik etüt raporu sayısındaki değişim Şekil 3-10'da verilmiştir. Grafikten de görüleceği üzere Düzce'de her yıl heyelan meydana geldiği ve 2019 yılında yaşanan yoğun yağış ve akabinde yaşanan sel felaketi nedeniyle önceki yılların ortalamasına göre dört (4) kat daha fazla heyelan meydana geldiği görülmektedir.



**Şekil 3-10.** 2010-2020 Yılları Arasında Meydana Gelen Heyelan Olaylarına İlişkin Hazırlanan Rapor Sayısı

*Kaynak: T.C. Düzce Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, 2021*

Yukarıda belirtilen afet olayları incelendiğinde Düzce'de önemli kayıplara neden olan afet olaylarının öncelik sırası deprem, sel/su baskını ve heyelandır. Bunda önemli etken, deprem tehlikesi açısından yerleşim merkezlerinin fay hatları üzerinde veya fay hatlarına çok yakın olması ve binaların deprem yönetmeliklerine uyulmadan inşa edilmiş olmasıdır. Sel/taşkın tehlikesi açısından dere yatakları üzerinde veya yakınında yer alması ve yapılaşma sonrası dere yataklarının kesitinin daraltılması etkili olmaktadır. Heyelan tehlikesi açısından özellikle köy alanlarının yüksek topografyaya ve eğime sahip arazilerde olması etkilidir (T.C. Düzce Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, 2021).

### 3.1.2 Sosyo-ekonomik Çevre

Bu bölümde verilen sosyoekonomik bilgiler Düzce iline aittir. Düzce ili çok küçük bir ildir. Eskiden Bolu iline bağlı bir ilçe iken 1999 yılında il olmuştur. Bu nedenle Düzce merkez ilçe ile diğer ilçeler arasında özel bir geçim farklılığı bulunmamaktadır. Tüm yerleşim yerleri fiziksel, iklimsel ve coğrafi olarak birbirine benzemektedir. Bu nedenle proje kapsamında Düzce İli ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

#### 3.1.2.1 Demografi ve Nüfus

Türkiye İstatistik Kurumu'nun Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2023 verilerine göre Düzce İli'nin nüfusu 205.131 kadın ve 204.734 erkek olmak üzere toplam 409.865'tir.

Alt proje, 131.787 kadın ve 127.740 erkek olmak üzere toplam 259.527 nüfusa sahip Düzce Merkez'de yer alacaktır. Alt proje genel olarak bir hat yenileme projesi olduğu için Düzce merkezdeki tüm mahalleleri kapsayacaktır. Böylece alt projenin etki alanı içerisinde 76 mahalle yer alacaktır. Düzce Merkez mahallelerinin 2021, 2022 ve 2023 yıllarındaki nüfusu Tablo 3-20'de sunulmaktadır.

**Tablo 3-20.** Düzce Merkez Mahalleleri ve Nüfusları Listesi

	Mahalleler	2021	2022	2023
1	Açaköyü	4.060	4.152	4.159
2	Akınlar	1.603	1.721	1.888
3	Akpınar	528	515	529
4	Akyazı			402
5	Arapçiftliği	2.094	2.347	2.599
6	Aziyiye	10.522	10.682	10.886
7	Azmimilli	7.850	7.753	7.608
8	Bahçelievler	4.650	4.827	4.748
9	Ballar	228	228	268
10	Beyciler	10.129	10.932	10.879
11	Beytepe	2.009	2.093	2.238
12	Burhaniye	3.009	2.976	2.758
13	Çakırlar	961	958	981
14	Camikebir	1.408	1.379	1.322
15	Çamköy	2.222	2.291	2.270
16	Çamlıevler	3.686	3.696	3.711
17	Çavuşlar	2.136	2.212	2.273
18	Çayırtarla	8.145	8.149	292
19	Çay	233	245	8.057
20	Cedidiye	3.764	3.586	3.536
21	Çiftepınarlar	1.801	1.780	1.728
22	Cumhuriyet	812	831	892
23	Cumhuriyet	2.873	3.030	3.047
24	Darıcı	4.831	5.063	5.059
25	Dedeler	318	337	361
26	Değirmenbaşı	819	806	811
27	Demetevler	2.405	2.416	2.424
28	Derelitütüncü	3.149	3.249	3.418
29	Dokuzpınar	233	228	296
30	Esentepe	3.808	3.774	3.776
31	Fatih	1.476	1.608	1.656
32	Fevziçakmak	4.849	5.185	4.229

	Mahalleler	2021	2022	2023
33	Gökçe			664
34	Güzelbahçe	6.161	6.047	5.985
35	Hamidiye	7.593	7.642	7.455
36	İstiklal-	681	702	718
37	Kabalak			975
38	Karaca Hacımusa	4.928	5.156	5.188
39	Karaca	4.021	4.095	4.064
40	Kazukoğlu	1.219	1.348	1.573
41	Kirazlı			702
42	Kiremitocağı	3.525	3.595	3.322
43	Koçyazı	15.128	15.499	15.453
44	Körpeşler	5.288	5.659	6.026
45	Kültür	830	830	844
46	Kültür	7.070	6.889	6.542
47	Kuyumcuhacali	368	448	588
48	Mamure			479
49	Mergiç	854	945	1068
50	Nalbantoğlu	1.072	1.164	1.189
51	Nusrettin	4.549	4.500	4.385
52	Orhangazi	3.223	3.667	4.023
53	Otluoğlu			1.985
54	Ozanlar			608
55	Sallar	1.024	1.042	1.054
56	Sancaklar	3.761	3.798	3.680
57	Sarayyeri	569	579	617
58	Şehit Bayram Gökmen	2.681	3.139	3.279
59	Şehit Hüseyin Kıl	840	825	816
60	Şehit Kemal İşildak	687	578	615
61	Şehit Murat Demir	1.959	2537	2.834
62	Şekerpınar	676	686	726
63	Şerefiye	3.443	3.424	3.235
64	Şıralık	1.951	1.932	2.006
65	Soğukpınar	827	841	852
66	Taşköprü			722
67	Terzialiler	594	583	583
68	Tokuşlar	543	549	556
69	Uzunmustafa	6.523	6.388	5.901
70	Yahyalar	1.515	1.703	1.751
71	Yazlık	928	913	1.006
72	Yeni	646	669	680
73	Yeni	1.813	1.906	1.751
74	Yeşilköy	534	525	550
75	Yeşiltepe	2.616	2.693	2.709
76	Yukarı Yahyalar	306	308	334

Kaynak: TÜİK

### 3.1.2.2 Arazi Edinimi

Proje kapsamında önerilen içme suyu hatlarının inşaatı için herhangi bir özel araziye ihtiyaç duyulmamaktadır. Hatların güzergahları yalnızca kamuya açık yollar üzerindedir (Düzce Belediyesi'nin (DÜB) sorumluluğundadır) ve bu nedenle herhangi bir arazi edinimi veya yeniden yerleşim gerekmemektedir. Karayollarından (Karayolları Genel Müdürlüğü'ne ait) dikey geçişler olacaktır. Bu geçişler, Karayolları Genel Müdürlüğü'nün teknik gerekliliklerine göre yatay sondajlar yoluyla otoyolun altında içme suyu hatlarının inşaatı gerçekleştirilecektir.

1. Aşama (TEFWER Kapsamı) öncelikle Şekil 3-1'de görüldüğü gibi toplam 540.875 nüfusun 412.934'üne hizmet veren en büyük bölgelerden biri olan DSAT alanına odaklanmaktadır.

DSAT Düzce'nin Beyköy mahallesinde yer almaktadır. Belediye yetkilileri bu alanın daha önce Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı Milli Emlak Genel Müdürlüğü'ne ait olduğunu belirtmiştir (bkz. Ek-B).

“Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi- 2. Aşama” olarak tanımlanan kalan inşaat işleri, DÜB'ün kendi kaynakları tarafından finanse edilecektir. Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi'nin 1. Aşaması ve 2. Aşaması birbirine bağlı olduğundan, 2. Aşama DB tarafından finanse edilen 1. Aşama ile ilişkili bir tesistir ve 2. Aşama kapsamındaki ilgili Ç&S etkileri bu ÇSYP'de buna göre değerlendirilmiştir. Yollar veya enerji iletim hatları gibi başka ilişkili tesisler yoktur ve inşaat aşamasında toz, gürültü ve trafik yükü artışları dışında önemli bir etki beklenmemektedir.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün (DSİ) projeleri (Düzce Su Arıtma Tesisleri (DSAT) ve su kaynağı yapılarının yenilenmesi için 1. ve 2. Aşama) DSİ tarafından DÜB'e sağlanan bir kredi ile finanse edilmektedir. Buna göre, DÜB'ün kendi kaynakları ve DSİ tarafından finanse edilecek kısa vadeli öncelikli projeler şunlardır:

- Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi İnşaatı- 2. Aşama (DÜB'ün kendi kaynakları ile finanse edilecektir),
- DSİ Rezervuarların Yenilenmesi, İletim Hatları (1. Etap) (DSİ tarafından finanse edilecektir),
- DSİ DSAT'ın Yenilenmesi (2. Etap) (DSİ tarafından finanse edilecektir).

### 3.1.2.3 Hassas ve dezavantajlı gruplar

Hassas gruplar (HG), dezavantajlı veya hassas durumları nedeniyle alt projeden doğrudan ve farklı veya orantısız şekilde etkilenebilecek kişilerdir. Bu dezavantajlı veya hassas durum, bir bireyin veya grubun ırkından, renginden, cinsiyetinden, dilinden, dininden, siyasi veya diğer görüşlerinden, ulusal veya sosyal kökeninden, mülkiyetinden, doğumundan veya diğer statülerinden kaynaklanabilir. Savunmasız ve dezavantajlı gruplar çocuklar, 65 yaş üstü kişiler, kronik hastalığı olan veya özel bakıma muhtaç kişiler, engelliler ve Mülteciler/Göçmenler olabilir.

Belirlenen dezavantajlı / dezavantajlı gruplar ve bunların alt proje kapsamındaki potansiyel etkileri aşağıdaki gibidir:

#### **Çocuklar:**

- Olumsuz Etki: İnşaat tehlikeleri güvenlik riskleri oluşturur.
- Etki Azaltma: Güvenlik önlemlerinin uygulanması ve alternatif oyun alanlarının sağlanması.

#### **65 yaş üstü insanlar:**

- Olumsuz Etki: Rutinlerin bozulması ve hizmetlere erişim.
- Etki Azaltma: Yoğun olmayan inşaat saatlerine öncelik verin ve kesintiler sırasında yardım sunun.

**Kronik hastalığı olan veya özel bakıma ihtiyaç duyan kişiler:**

- Olumsuz Etki: Sağlık sorunlarını daha da kötüleştiren hizmetlerin kesintiye uğraması.
- Etki Azaltma: Bakımın sürekliliğini sağlayın ve ulaşım yardımı sağlayın.

**Engelli bireyler:**

- Olumsuz Etki: Erişilebilirlik yollarının bozulması.
- Etki Azaltma: Standartlara uygunluğun sağlanması ve alternatif güzergahlar sağlanması.

**Mülteciler/Göçmenler:**

- Olumsuz Etki: Dil engelleri ve farkındalık eksikliği güvenlik risklerine yol açabilir ve gerekli bilgi ve hizmetlere erişimi engelleyebilir.
- Etki Azaltma: Mültecilerin ve göçmenlerin inşaat faaliyetleri ve güvenlik önlemleri hakkında bilgilendirilmesini sağlamak için çok dilli bilgi ve sosyal yardım programları sağlayın.

Hassas/dezavantajlı gruplar hakkında detaylı bilgi PKP'de verilmiştir.

**3.1.2.4 Eğitim**

2022-2023 eğitim-öğretim yılı istatistiklerine göre Düzce ilinde 451 okul, 3.330 derslik, 5.298 öğretmen ve 72.490 öğrenci bulunmaktadır. Düzce merkezde Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı toplam 180 okul bulunmaktadır.

**3.1.2.5 Sağlık**

2021 TÜİK istatistiklerine göre Düzce ilinde toplam 9 hastane bulunmakta olup bu hastanelerdeki yatak kapasitesi 899'dur. İldeki toplam hekim sayısı 798'dir. Aile Hekimliği birim sayısı 127 olup her bir hekime düşen nüfus 3.157'dir. Düzce Merkez'de toplam 8 hastane bulunmaktadır. Bu hem kamu hem de özel sağlık tesislerini içermekte ve bölge sakinlerinin genel tıbbi bakımdan özel tedavilere kadar çeşitli sağlık hizmetlerine erişimini sağlamaktadır.

**3.1.2.6 Geçim Kaynakları ve İstihdam**

Düzce ili iki (2) metropol (İstanbul-Ankara) arasındaki konumu nedeniyle dinamik bir ekonomiye sahiptir. Geçiş noktası olarak kabul edildiğinden sanayi ve taşımacılık sektörü gelişmiştir. İlde iki (2) adet OSB bulunmaktadır. Düzce, 1999 yılında yaşanan depremlerin yıkıcı etkilerini yaşamış bir il olup, aynı yılın sonunda il statüsüne geçmesi nedeniyle kentsel yaşamı büyük bir değişim geçirmiştir. Özellikle Düzce-Kaynaşlı merkezli ikinci deprem, fiziksel hasar ve kapanan işyerleri nedeniyle üretim kayıplarına ve yüksek işsizlik oranlarına neden olarak ilin sanayisini etkilemiştir.

Toplam 259.300 hektarlık alanın 88.419 hektarı tarım arazisi, 7.932 hektarı çayır mera, 39.536 hektarı ise tarıma elverişsiz arazidir. 88.419 hektarlık tarım arazisinin %45'i olan 53.668

hektarı fındık bahçesi olarak kullanılmaktadır. Düzce, Türkiye fındık üretiminin %15'ini karşılamaktadır. Bölgede fındığın yanı sıra pancar, mısır, buğday, çeltik ve Virginia tütünü yetiştirilmektedir.

Ayrıca Düzce ilinde sığır, koyun, keçi ve kümes hayvanı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Ayrıca ilde balık çiftlikleri de bulunmaktadır.

### 3.1.2.7 Ulaşım ve Trafik

Düzce İli hem İstanbul'a hem de Ankara'ya 2-2,5 saat uzaklıktadır. Düzce'nin Akçakoca ilçesi denize kıyısı olan bir ilçedir. Ulaşım ağında Anadolu İllerinin İstanbul'a bağlantısında bir geçiş noktasıdır. Düzce Merkez'den diğer ilçe ve illere ulaşım otobüs, minibüs ve tren seferleri ile sağlanmaktadır. İlçeler arası ve iller arası seyahat için başka bir ulaşım ağı mevcut değildir.

### 3.1.2.8 Kültürel Miras

Herodot, Ksenofon ve Strabon gibi antik yazarlara göre Düzce İli, MÖ 1200-700 yılları arasında Trakyalı halklarının anavatanı olmuştur. MÖ 6. yüzyılda Pers hükümdarı Darius, Düzce'yi 3. Satraplık Bölgesi'ne dahil etmiştir. MÖ 334'ten sonra Büyük İskender bölgeyi imparatorluğuna katmış ve MÖ 323'te ölümünün ardından Bitinya Krallığı'nın bir parçası olmuştur. MÖ 297 yılında I. Zipoites tarafından kurulan krallık, son kral IV Nikomedes tarafından MÖ 74 yılında Roma İmparatorluğu'na miras bırakılmıştır. Osmanlı döneminde ise Akçakoca Bey ve Konuralp Bey 14. yüzyılın başlarında bölgeyi İslam coğrafyasına entegre etmişlerdir.

Söz konusu altyapı projesi mevcut yollar üzerinde ilerlediğinden ve bu alanda daha önce herhangi bir kültürel miras unsuru tespit edilmediğinden, çalışmaların herhangi birinin kültürel mirası etkilemesi beklenmemektedir. Ancak, inşaat faaliyetleri sırasında herhangi bir arkeolojik unsurla karşılaşılması durumunda, Ek-D'de görülebileceği gibi bir Rastlantısal Buluntu Prosedürü hazırlanmıştır.

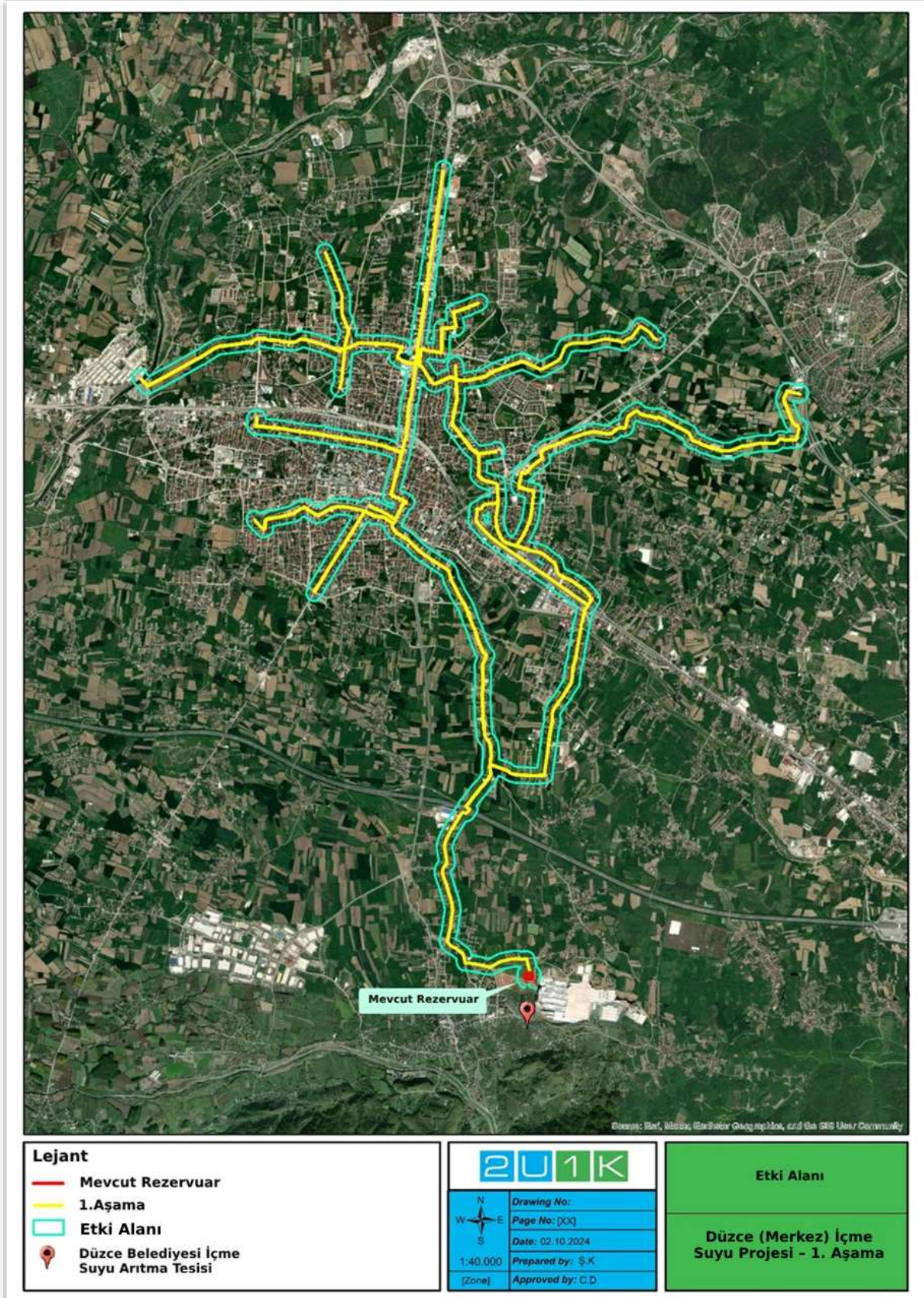
### 3.2 ÇEVRESEL VE SOSYAL RİSKLER VE OLUMSUZ ETKİLER

Alt projenin inşaat işlerinin 24 ay sürmesi ve Eylül 2027'de tamamlanması beklenmektedir. İşletme aşaması boyunca binaların ekonomik ömrü 40 yıl, makine-ekipmanların ekonomik ömrü 15 yıl ve araçların ekonomik ömrü 15 yıl olarak öngörülmektedir.

Buna ek olarak, işletme aşamasında içme suyu sisteminde bakım ve onarım çalışmaları yapılacaktır. İşletme aşamasında toz, gürültü ve trafik yoğunluğu yük artışı dışında önemli bir etki beklenmemektedir.

Alt projenin ve 2. Aşamasının Alanının (ilişkili bir tesis olarak) inşaat aşamasında potansiyel olarak ortaya çıkacak çevresel, sosyal ve toplum/iş sağlığı ve güvenliği risklerine/etkilerine dayanarak, etki alanı (EA) uzman görüşüne göre boru hattı çalışmalarının yapılacağı alanlardan her yönde 100 m olarak belirlenmiştir, işletme aşamasında ise alt proje tüm şehir merkezine hizmet verecektir. Alt proje alanının konumu ve belirlenen etki alanı Şekil 3-11'de sunulmuştur.





Şekil 3-11. Alt Proje Alanının Konumu ve Belirlenen EA

Alt proje kapsamında, Şekil 3-11'deki içme suyu hatları alt proje alanındaki çeşitli ana yolların altına inşa edilecek ve su mevcut rezervuardan yönlendirilecektir. Bu bağlamda, alt proje inşaat ve işletme aşamalarının çevresel ve sosyal etkileri aşağıda detaylandırılmıştır.

Aşağıdaki bölümler alt projenin çevresel, sosyal ve toplum/iş sağlığı ve güvenliği potansiyel risklerini/etkilerini içermektedir. Bu etkiler nedeniyle alt proje için alınacak Ç&S etki azaltma önlemleri ve ilgili izleme tablosu sırasıyla Tablo 4-1, Tablo 4-2 ve Tablo 4-4'te verilmiştir.

### 3.2.1 Hava Kalitesi

#### İnşaat aşaması

Alt projenin EA'daki çevresel etkileri sınırlıdır ve bu etkiler inşaat aşamasında sınırlı bir süre için etkilidir. Hava kalitesi ile ilgili şikâyetler olması durumunda, etki alanı için hava kalitesi ölçümleri yapılacaktır.

İnşaat faaliyetleri için kullanılacak mini silindir, asfalt kesme makinesi, kamyon, ekskavatör ve kepçeden kaynaklanan geçici sera gazı emisyonları olacaktır.

#### İşletme aşaması

İşletme aşamasında, bakım ve onarım faaliyetleri hava kalitesini etkileyebilecek toz ve diğer hava kaynaklı kirleticiler oluşturabilir.

Alt projenin her iki aşaması için oluşabilecek olumsuz çevresel etkileri azaltma ve etkin bir şekilde yönetme yöntemleri Tablo 4-1 ve Tablo 4-2'de verilmiştir.

### 3.2.2 Su Kullanımı

#### İnşaat aşaması

İnşaat işleri için yüklenici henüz seçilmemiştir. İnşaat aşamasında yer alacak yükleniciler ihale yoluyla seçilecektir. İnşaat aşamasında personelin günlük içme suyu ihtiyacı, İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik ve Umumi Hıfzıssıhha Kanunu gerekliliklerine uygun olarak Sağlık Bakanlığı tarafından ilan edilen ruhsatlı firmalar listesine göre ruhsatlı firmalardan satın alınan damacaneler ile karşılanacaktır.

Alt projenin inşaat aşamasında istihdam edilmesi planlanan maksimum personel sayısı yaklaşık 50 kişidir. Kişi başına günlük ortalama su tüketimi 272 L/gün olarak kabul edilmektedir (TÜİK-2022)<sup>8</sup> ve alt projenin inşaat aşamasında ihtiyaç duyulacak tahmini günlük su miktarı aşağıda hesaplanmıştır.

$$\text{Günlük Su ihtiyacı} = 50 \text{ kişi} \times \frac{272 \text{ L}}{\text{kişi} \times \text{gün}} = 13.6 \text{ m}^3/\text{gün}$$

#### İşletme aşaması

<sup>8</sup> TÜİK, Kişi Başına Günlük Su Kullanım Miktarı (Litre/Kişi-Gün) Verileri (Düzce), 2022

Alt projenin işletme aşamasında günlük sürekli su kullanımı olmayacaktır.

### 3.2.3 Atıksu

#### İnşaat aşaması

İnşaat aşamasında oluşacak atık su, personelden kaynaklanan evsel atık su olacaktır. Alt projenin inşaat aşamasında 50 personel istihdam edilecektir.

TÜİK verilerine (2022)<sup>9</sup> göre kişi başına günlük deşarj edilen atık su miktarı 138 L/(kişi.gün) olarak kabul edilmekte olup, alt projenin inşaat aşamasında deşarj edilecek tahmini günlük atık su miktarı aşağıda hesaplanmıştır.

$$\text{Günlük Deşarj Edilecek Atıksu Miktarı} = 50 \text{ kişi} \times \frac{138 \text{ L}}{\text{kişi} \times \text{gün}} = 6.9 \text{ m}^3/\text{gün}$$

Personel tarafından üretilen atık suyun deşarjı için mevcut kanalizasyon sistemi kullanılacaktır.

#### İşletme aşaması

Alt projenin işletme aşamasında sürekli su kullanımı olmayacağından, sürekli günlük atık su oluşumu beklenmemektedir.

### 3.2.4 Atık Yönetimi

#### Kirliliği Önleme

Alt projenin ömrü boyunca, işçiler mümkün olduğunca bölgeden istihdam edilecektir.

Hizmet sektöründe mümkün olduğunca yerel tedarikçilerle çalışmaya ve yerel çalışanlardan hizmet almaya öncelik verilecektir (yakıt temini, araç bakımı/yiyecek, içecek ve yedek parça temini vb.)

Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği önlemlerinin kullanılması, karbon ayak izinin azaltılması, yeşil bina için finansman, sorumlu tedarik zinciri yönetimi ve yeşil tedarik gibi kaynak verimliliği ve yönetimi eylemleri gerçekleştirilecektir.

#### İnşaat aşaması

##### Evsel Katı Atık

Evsel katı atıklar, alt projenin inşaat aşamasında çalışacak personelden kaynaklanacaktır. Oluşan evsel katı atık çoğunlukla organik atıklardan oluşacaktır.

<sup>9</sup> TÜİK, Kişi Başına Deşarj Edilen Günlük Atıksu Miktarı (Litre/Kişi-Gün) Verileri (Düzce), 2022



Personelden kaynaklanan evsel katı atık miktarı TÜİK (2022)<sup>10</sup> verilerine göre Düzce'de kişi başına günlük ortalama 0,93 kg evsel katı atık oluşacağı hesaplanmıştır.

$$\text{Günlük Üretilecek Katı Atık Miktarı} = 50 \text{ kişi} \times \frac{0.93 \text{ kg}}{\text{kişi} \times \text{gün}} = 46.5 \text{ kg/gün}$$

Üretilen evsel katı atıklar mevcut çöp konteynerlerinde depolanacak ve ilçe belediyesi tarafından çöp kamyonları aracılığıyla toplanacaktır. Toplanan atıklar lisanslı katı atık düzenli depolama sahalarına teslim edilecektir.

### Ambalaj Atıkları

Türkiye'deki büyükşehirlerde geri dönüştürülebilir ambalaj atıklarının oranı aşağıdaki gibidir. 48 kg/yıl kâğıt ve karton, 14 kg/yıl plastik, 6 kg/yıl naylon, 8 kg/yıl metal, 8 kg/yıl cam olmak üzere toplam 84 kg/yıl<sup>11</sup>.

$$\text{Günlük Üretilecek Ambalaj Atığı Miktarı} = 50 \text{ Kişi} \times \frac{84 \text{ kg}}{\text{kişi} \times \text{yıl}} \times \frac{1 \text{ yıl}}{365 \text{ gün}} \cong 11.5 \text{ kg/gün}$$

Plastik, metal, cam, kâğıt ve karton, kompozit ve benzeri malzemelerden oluşan ambalaj atıkları diğer atıklardan ayrı olarak toplanmalı ve ÇŞİDB tarafından lisanslandırılmış Ambalaj Atığı Toplama, Ayırma ve Geri Kazanım Tesislerine verilmelidir.

### Hafriyat ve İnşaat Atıkları

Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği uyarınca, hafriyat toprağı ve inşaat atığı üreticileri, hafriyat toprağını ve üretilen inşaat atıklarını gerekli izinlere sahip depolama alanlarına, gerekli taşıma izinlerine sahip nakliye araçlarını kullanarak taşımaktan sorumludur.

Alt projenin inşaat aşamasında ortaya çıkan hafriyat toprağı ve inşaat atıkları Düzce Belediyesi'ne (DÜB) ait izinli düzenli depolama sahasına aktarılacaktır.

### Tehlikeli Atık

Her çalışma alanında, mevcut olabilecek Asbest İçeren Malzemeleri (AİM) belirlemek için bir değerlendirme yapılacaktır. İlk girişim olarak, boru hatlarının yenilenmesi sırasında, asbest içerebilecek mevcut su şebekesi boruları mevcut konumda toprak altında bırakılacaktır. Yeni boru tesisatı gereklilikleri nedeniyle sökülmeleri gerekiyorsa, söküm işlemi gerçekleştirilecek ve 25.01.2013 tarihli Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG No 28539) doğrultusunda özel önlemler belirlenecektir. Ayrıca, AİM'lerin tehlikeli atık olarak bertarafı 02.04.2015 tarihli Atık Yönetimi Yönetmeliğine (RG No: 29314) uygun olarak gerçekleştirilecektir. Bu bağlamda, ulusal mevzuatla büyük ölçüde uyumlu olan Jenerik Asbest Yönetim Planı Ek-F'de sunulmuştur. Bu nedenle, AİM'lerin yönetimi için bu

<sup>10</sup> TÜİK, Kişi Başına Günlük Belediye Atık Miktarı (Kg/Kişi-Gün) Verileri (Düzce), 2022

<sup>11</sup> Katı Atık Yönetimi ve Geri Kazanımı, Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı (ÇEVKO) Yayınları

planın Yüklenici tarafından inşaattan önce geliştirilmesi tavsiye edilmektedir. Atık yönetimi için alınması gereken ilgili etki azaltma önlemleri Tablo 4-1'de verilmiştir.

Alt projenin inşaat aşamasında, yağlayıcılar, hidrolik sıvılar veya yakıtlar gibi petrol bazlı ürünler, depolama, nakliye veya ekipmanda kullanım sırasında çevreye salınma potansiyeline neden olabilir. Ayrıca, kontamine / yağlı kumaşlar, bezler ve filtreler, kontamine ambalaj malzemeleri, toner kartuşları, boya kalıntıları, floresan tüpler, temizlik bezleri ve filtreleri, tehlikeli yalıtım malzemeleri ve basınçlı tüpler oluşması muhtemel diğer tehlikeli atıklardır.

İnşaat aşamasında ortaya çıkması muhtemel tehlikeli atıklar inşaat sahasında belirli kaplarda/konteynerlerde ayrı ayrı toplanacak ve beton zemin üzerine kurulan ve drenaj kanalına bağlanan belirli bir alanda depolanarak toprağa veya diğer su kütlelerine ulaşması engellenecektir. Atık konteynerlerini yağmur suyuna maruz kalmaktan korumak için tehlikeli atık depolama alanına bir çatı veya üst örtü sağlanacak, böylece dökülmeler, sızıntılar ve çevre kirliliği önlenirken çalışanların güvenliği de korunacaktır. Ayrıca, partikül madde, toz veya kirlenmelerin dağılmasını önlemek ve böylece işçiler ve çevre için sağlık risklerini azaltmak için depolama alanı tasarlanırken hâkim rüzgâr yönleri dikkate alınacaktır. Üretilen atıklar, türlerine göre belirlenen kriterler doğrultusunda kaynağında geçici olarak depolanmalıdır. Geçici olarak depolanan atıklar “tehlikeli veya tehlikesiz atık” ibaresinin yanı sıra atık kodu, depolanan atık miktarı ve depolama tarihi ile etiketlenecektir.

Atıklar, ayrı atık kodlarına sahip lisanslı bertaraf/geri dönüşüm tesislerine teslim edilecektir. Tehlikeli atıklar “Atıkların Karayolunda Taşınmasına İlişkin Tebliğ” kapsamında lisanslı araçlar ile taşınacaktır.

### Atık Pil ve Akümülatörler

Atık piller, atık pil bidonlarında ayrı ayrı toplanacaktır. Toplanan atık piller lisanslı tesiste bertaraf edilmek üzere Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği'ne (TAP) (yetkilendirilmiş atık pil toplayıcısı) teslim edilecektir.

Bu atıklar, Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği usul ve esaslarına uygun olarak işlenecektir. Bu atıklar uygun şekilde ele alınmazsa insan sağlığı ve çevre üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir.

### Tıbbi Atıklar

İnşaat aşamasında, ilk yardım müdahalelerinden tıbbi atık oluşacaktır. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne göre, belirli konteynerlerde ve alanlarda depolanan tıbbi atıklar lisanslı araçlar tarafından toplanacak ve lisanslı bertaraf şirketlerine teslim edilecektir.

İnşaat aşamasında üretilen tıbbi atıkların ilk yardım faaliyetleri nedeniyle çok küçük miktarlarda oluşması beklenmektedir. Tıbbi atıkların eser miktarda oluşması beklenirken, uygun şekilde ele alınmadıkları takdirde bulaşıcı hastalıklara yakalanma gibi önemli etkilere yol açabilirler.

### İşletme aşaması

Bakım ve onarım faaliyetleri, uygun şekilde bertaraf edilmesi gereken atık malzemeler üretebilir. Bakım ve onarım faaliyetleri sırasında ortaya çıkan atıklar, türlerine ve yeniden kullanım veya geri dönüşüm potansiyellerine göre farklı kategorilere ayrılmalıdır. Bu, tehlikeli atıklar, geri dönüştürülebilir atıklar ve geri dönüştürülemeyen atıklar gibi kategorileri içerebilir. Her atık kategorisi ulusal yönetmeliklere göre uygun şekilde bertaraf edilmelidir.

### 3.2.5 Gürültü

#### İnşaat aşaması

Gürültü, alt projenin inşaat faaliyetleri sırasında çalışacak araç, makine ve ekipmanlardan kaynaklanacaktır.

Alt proje inşaat işlerinde kullanılması planlanan araç, makine ve ekipmanların listesi aşağıdadır.

- Mini silindirler (sıkıştırma işlemleri),
- Asfalt kesme makinesi,
- Kamyonlar,
- Ekskavatörler,
- Kazıcılar.

İnşaat sırasında kullanılan ekipman ve makineler düzenli aralıklarla izlenecek ve bakımları yapılacaktır. Gürültü ile ilgili şikâyetler olması durumunda, etki alanı için gürültü ölçümleri yapılacaktır.

#### İşletme aşaması

Alt projenin işletme aşamasında, yerel ve kısa süreli olacak onarım ve bakım faaliyetleri dışında gürültü kaynağı olarak değerlendirilebilecek herhangi bir faaliyet beklenmemektedir.

### 3.2.6 Arazi Kullanımı ve Toprak Kalitesi

#### İnşaat aşaması

Alt proje alanı mevcut yerleşim bölgesi sınırları içinde yer aldığı için arazi kullanımında bir değişiklik beklenmemektedir ve çalışmalar DÜB'nin sorumluluğunda olan açık kamu yolları boyunca ve Belediye hizmet alanında gerçekleştirilecek ve etkilenen alanlar çalışma sonrasında eski haline getirilecektir. Alt proje alanı içerisinde yakıt veya benzeri tehlikeli kimyasal depolama olmayacağı için dökülme benzeri kazaların yaşanması beklenmemektedir. Toprak kirliliğini önlemek için alınması gereken önlemler Tablo 4-1'de verilmiştir.

#### İşletme aşaması

Alt projenin işletme aşamasında arazi kullanımında herhangi bir değişiklik öngörülmemektedir.

Alt projenin işletme aşamasında depolama veya toprakla ilgili herhangi bir faaliyet olmayacağından toprak kalitesinde herhangi bir değişiklik beklenmemektedir.



### 3.2.7 Peyzaj

#### İnşaat aşaması

Alt proje alanının çevresinde yerleşim alanları, oteller, okullar, sağlık tesisleri ve ticari birimler bulunmaktadır. İnşaat nedeniyle peyzajda geçici bir bozulma beklenmektedir, ancak bu kısa süreli olacaktır.

#### İşletme aşaması

Alt proje altyapı projesi olduğu için işletme aşamasında herhangi bir peyzaj etkisi beklenmemektedir.

### 3.2.8 Biyoçeşitlilik ve Korunan Alanlar

#### İnşaat aşaması

Alt projenin konumu göz önüne alındığında, inşaat aşamasında biyolojik çevre üzerinde olumsuz bir etki beklenmemektedir.

#### İşletme aşaması

Alt proje altyapı projesi olduğu için işletme aşamasında biyoçeşitlilik etkisi beklenmemektedir.

### 3.2.9 Nüfus / Demografi

#### İnşaat ve İşletme aşaması

Alt proje için inşaat çalışmaları merkez mahallelerde gerçekleştirileceğinden, Düzce Belediyesi (DÜB) tarafından alt proje kapsamında çalışanlar için herhangi bir konaklama yeri inşa edilmemesi öngörülmektedir. Ancak, alt projede çalışacakların dinlenmeleri, yemek yemeleri ve sıhhi tesisat için alt proje alanına konteynerler yerleştirilebilir. Bu konteynerler Uluslararası Finans Kurumu (UfK) ve Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) tarafından hazırlanan ve DB tarafından onaylanan işçi konaklama standartlarını karşılayacaktır.

Öte yandan, alt projenin inşaat aşamasında etkilenmesi beklenen yerleşim yerlerinde, nüfus düzeyi açısından alt projeden kaynaklanan herhangi bir olumsuz etki beklenmemektedir.

Alt proje kapsamında istihdam edilecek işçiler için gerekli çalışma izinleri DÜB tarafından takip edilecek ve işe alımlar yasal uygulamalar çerçevesinde gerçekleştirilecektir. İnşaat ve işletme dönemlerinde çalışma koşullarını karşılamak üzere yasal çalışma izinleri kontrol edilerek işe alımlar gerçekleştirilecektir. 4857 sayılı ve 10.06.2003 tarihli İş Kanunu ve DB ÇSS2 uyarınca, TEFWER projesinin İYP'si ve çocuk işçiliğine veya zorla çalıştırmaya izin verilmeyecektir.

DÜB, inşaat aşaması için henüz bir Yüklenici ile sözleşme yapmamıştır ve alt projenin inşaat aşamasında yer alacak tüm Yükleniciler, ÇSYP kapsamında verilen taahhütlere ve standartlara uygun hareket edecek ve ana proje İYP'sine dayalı olarak kendi İşgücü Yönetim Planını hazırlayacaktır.

İnşaat aşamasında işçilerin varlığı ve topluluk üyeleriyle olası etkileşimleri nedeniyle yerel topluluklar üzerinde herhangi bir olumsuz etkiden kaçınmak için, yükleniciler her işçiye Davranış Kuralları (DK) eğitimi vermekten ve tüm işçilerin bu konuda bilgilendirilmesini sağlamaktan sorumludur.

### 3.2.10 Arazi Edinimi

Alt proje kapsamında herhangi bir arazi edinimi gerekmeyecektir. Benzer şekilde, alt proje kapsamında herhangi bir fiziksel ve/veya ekonomik yer değiştirme olmayacaktır. İnşaat sırasında bitişik arazi ve yapılarda meydana gelebilecek istenmeyen hasarlar Düzce Belediyesi ve yüklenici tarafından tazmin edilecek ve onarılacaktır.

### 3.2.11 Hassas/Dezavantajlı Gruplar ve Paydaşlar

#### İnşaat ve İşletme aşaması

Alt proje inşaatının kısa vadeli, geçici etkileri olacaktır. Bölgedeki hassas/dezavantajlı grupların özel olarak olumsuz etkilenmesi beklenmemektedir. Ancak, HG'ler de dahil olmak üzere genel nüfus inşaat sırasında geçici olumsuz etkilerle karşılaşabilir. Bu etkilere yönelik etki azaltma önlemleri aşağıda özetlenmiştir.

#### **Çocuklar:**

**Olumsuz Etkiler:** İnşaat faaliyetleri nedeniyle kaza riskinin artması, tehlikeli maddelere veya ekipmana maruz kalma, eğitim ve uykuyu etkileyen rutinlerin bozulması.

#### **Etki Azaltıcı Önlemler:**

- İnşaat sahalarının etrafına güvenlik bariyerleri ve uyarı levhaları dikilmesi.
- Okullarda ve topluluklarda güvenlik farkındalık programlarının yürütülmesi.
- Okullara güvenli geçişi sağlamak için trafik yönetim planlarının uygulanması.
- Rahatsızlığı en aza indirmek için gürültülü inşaat faaliyetlerinin okul saatleri sırasında planlanması.

#### **65 yaş üstü kişiler:**

**Olumsuz Etkiler:** Gürültü ve toz nedeniyle fiziksel zorlanma, inşaat sahalarında düşme veya takılma riskinin artması, sağlık tesislerine erişimin kesintiye uğraması.

#### **Etki Azaltıcı Önlemler:**

- Özellikle sağlık tesislerinin yakınında yayalar için alternatif güzergahlar sağlanması.
- Tıbbi randevular için ulaşım yardımı sunmak.
- Hassas saatlerde gürültü azaltma önlemlerinin uygulanması.

#### **Kronik rahatsızlıkları veya özel bakım ihtiyaçları olan kişiler:**

**Olumsuz Etkiler:** Tıbbi hizmetlere erişimin kesintiye uğraması, stres veya çevresel faktörler nedeniyle sağlık koşullarının kötüleşmesi, enfeksiyonlara karşı savunmasızlığın artması.

**Etki Azaltıcı Önlemler:**

Etkilenen alanların yakınında geçici sağlık tesisleri veya mobil klinikler kurulması.

İnşaat faaliyetlerinin tıbbi hizmet sağlayıcılara önceden bildirilmesi.

İnşaat dönemlerinde mevcut tıbbi tesislere ve kliniklere giden açık ve erişilebilir yolların muhafaza edilmesi veya alternatif yolların sağlanması.

**Engelli bireyler:**

**Olumsuz Etkiler:** Kapanan yollar veya erişilemeyen altyapı nedeniyle sınırlı hareketlilik, artan kaza riski veya ayrımcılık.

**Etki Azaltıcı Önlemler:**

Tüm inşaat faaliyetlerinde erişilebilirlik standartlarına uyulmasının sağlanması.

Engelli bireyler için alternatif ulaşım seçeneklerinin sağlanması.

Erişilebilirlik denetimlerinin yapılması ve engellerin derhal ele alınması.

İnşaat personelinin engelli bireylerle etkileşim kurma ve onlara yardımcı olma konusunda eğitilmesi.

**Mülteciler/Göçmenler:**

**Olumsuz Etki:** Dil engelleri ve farkındalık eksikliği güvenlik risklerine yol açabilir ve gerekli bilgi ve hizmetlere erişimi engelleyebilir.

**Etki Azaltma:** Mültecilerin ve göçmenlerin inşaat faaliyetleri ve güvenlik önlemleri hakkında bilgilendirilmesini sağlamak için çok dilli bilgi ve sosyal yardım programları sağlayın. Herhangi bir aksaklıkta yollarını bulmalarına yardımcı olmak için yardım ve destek hizmetleri sunun.

Alt projenin ömrü boyunca, paydaşların alt projenin güzergahı, süresi ve alternatif geçişler hakkında bilgi sahibi olması çok önemlidir. Farklı şekilde etkilenebilecek veya kalkınma sürecine katılma ve sürece dahil olma konusunda zorluklarla karşılaşabilecek dezavantajlı ve hassas paydaşları belirlemek için özel çaba gösterilmelidir. Paydaşların belirlenmesi, düzenli olarak gözden geçirilmesi ve güncellenmesi gereken devam eden bir süreçtir. Alt proje paydaşlarını belirlemek ve gelecekteki katılımları için yöntemler oluşturmak amacıyla, bu alt proje için DÜB'ne paydaşlarla istişare yöntemlerinde rehberlik eden bir Paydaş Katılım Planı (PKP) hazırlanmıştır.

İnşaat aşamasında, paydaşlarla istişareler gerçekleştirilecek ve ek önlemler uygulanarak yaşlılar, hamile kadınlar, küçük çocuklar ve engelli bireyler gibi hassas/dezavantajlı bireyler veya gruplar için özel geçitler oluşturulmasına izin verilecektir. Çalışmanın kamuya açık alanlarda yürütüleceği göz önüne alındığında, halkın bu alanlara erişimi gerekli şekilde kısıtlanacaktır. Hendeklerin gece boyunca açık bırakılması gerekiyorsa, yüklenici alanın

yeterince aydınlatılmasını, uygun işaretlerin sağlanmasını ve bariyerlerin kurulmasını sağlayacaktır.

### 3.2.12 Ekonomi / İstihdam

#### İnşaat aşaması

Alt projenin geçici istihdama yol açacağı öngörülmektedir. İnşaat sırasında yerel malzemelerin kullanılması ve çeşitli mal ve hizmetlerin yerel kaynaklardan temin edilmesine özen gösterilmesi yoluyla yerel ekonomiye katkı sağlanmasına öncelik verilecektir.

Ayrıca inşaat faaliyetlerinin yürütüleceği bölgedeki yerel işletmelerin karşılaşılabileceği olumsuz etkiler ve bu olumsuz etkiler için alınacak önlemler aşağıda verilmiştir.

#### **Olumsuz Etkiler**

- Erişimin Kesilmesi: İnşaat faaliyetleri işletmelere erişimi engelleyebilir veya kısıtlayabilir, bu da yaya trafiğinde ve müşteri ziyaretlerinde azalmaya yol açabilir.
- Gürültü ve Toz: İnşaattan kaynaklanan gürültü ve toz, müşterileri caydırabilir ve iş yerinin ambiyansını etkileyerek müşterilerin azalmasına yol açabilir.
- Trafik Sıkışıklığı: İnşaat araçları ve yolların kapanması nedeniyle artan trafik sıkışıklığı, müşterileri yerel işletmeleri ziyaret etmekten caydırabilir.
- Park Yeri Kaybı: İnşaat faaliyetleri, işletmelerin yakınındaki park alanlarının kaybına neden olarak müşterilerin park etmesini zorlaştırabilir.

#### **Etki Azaltıcı Önlemler:**

- Kesintileri en aza indirmek ve inşaat faaliyetlerini mümkün olduğunca yoğun olmayan saatlerde planlamak için yerel yetkililerle koordinasyon sağlamak.
- İnşaat dönemi boyunca işletmelere kesintisiz erişim sağlamak için açık tabelalar ve alternatif güzergahlar bulundurun.
- İş faaliyetlerindeki rahatsızlıkları azaltmak için gürültülü faaliyetleri iş saatleri dışında veya hafta sonlarında planlayın.
- Sıkışıklığı en aza indirmek ve iş alanlarının yakınında araçların sorunsuz akışını sağlamak için trafik ve ulaşım yönetimi planı geliştirin.
- Müşterilere park yeri açmak için inşaat araçları için geçici park alanları belirleyin.
- Geçici gelir kayıplarını telafi etmeye yardımcı olmak için etkilenen işletmelere mali yardım veya hibe sağlayın.
- İnşaatın yerel işletmeler üzerindeki etkilerini izlemek ve hafifletici önlemleri buna göre ayarlamak için sağlam bir izleme sistemi uygulayın.
- Ortaya çıkan sorunları belirlemek ve endişeleri derhal gidermek için işletme sahiplerinden ve paydaşlardan düzenli olarak geri bildirim alın.

#### İşletme aşaması

Alt projenin uygulanması ile sadece bakım ve onarım işleri için personele ihtiyaç duyulacaktır. DÜB'nin mevcut yapısındaki personel sayısı bu bakım ve onarım işleri için yeterlidir ve işletme dönemi için personel alımına gerek olmayacaktır.

### 3.2.13 Çalışma Koşulları

DÜB, inşaat ve işletme aşamalarında insan kaynaklarından sorumlu olacaktır. Türkiye şu anda Avrupa Birliği ile uyum sürecinin ortasındadır ve uyumun sağlanması için iş kanunları gözden geçirilmektedir. Alt proje, 4857 sayılı ve 10.06.2003 tarihli İş Kanunu'nun yanı sıra Uluslararası Çalışma Örgütü sözleşmesi ve DB Çevre ve Sosyal Standartları ÇSS2 İşgücü ve Çalışma Koşulları ilke ve standartlarına ve TEFWER'in İYP'sine uyacaktır.

Yüklenici, alt proje alanında herhangi bir inşaat işine başlamadan önce TEFWER'in İşgücü Yönetim Planı temelinde kendi sahasına özgü İşgücü Yönetim Planını geliştirecektir. Uluslararası Çalışma Örgütü sözleşmesindeki ulusal ilkelere dayanarak, DÜB aşağıdaki önlemleri alacaktır:

- Ne 18 yaş altı çocukların çalıştırılması ne de zorla çalıştırma,
- Zorla çalıştırmanın ortadan kaldırılması ve Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi ve Türk Anayasası ile uyumlu bir İnsan Kaynakları Politikasının sağlanması,
- İş ilişkilerinde dil, ırk, cinsiyet, siyasi düşünce, felsefi inanç ve din temelli ayrımcılığın ortadan kaldırılması,
- İşçilerin toplu pazarlık hakkına erişiminin sağlanması (Kanun No. 6356 sayılı Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu ve Kanun No. 4857 sayılı İş Kanunu),
- Tüm çalışanlara işi, çalışma saatlerini, ücretleri, hakları ve görevleri vb. tanımlayan yazılı bir iş sözleşmesi verilecektir,
- Etkin bir şekilde işleyen alt proje Şikâyet Mekanizmasına (ŞM) erişimin sağlanması.

İş Kanunu (No: 4857 Tarih: 10.06.2003), ticari faaliyete bakılmaksızın tüm işyerleri ve işverenler, çalışanlar, işveren temsilcileri ve işçi temsilcileri için geçerlidir.

#### 3.2.13.1 Eğitim

İSG Saha Eğitim Planına göre, alt proje kapsamında imzalanan her bir sözleşme kapsamında yüklenici çalışanlarına asgari olarak Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelikte belirtilen konuları içerecek şekilde iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilecek olup, yüklenici tarafından bu ÇSYP'ye dayalı olarak geliştirilecek olan Yüklenicinin Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (Y-ÇSYP) personele verilecek eğitimlere ilişkin planları içerecektir.

Ayrıca yüklenici, işin yürütülmesi sırasında çalışacak personeline, sahadaki çalışmalar sırasında dikkate alınacak ve bu ÇSYP belgesinde yer alan çevresel ve sosyal etkiler konusunda eğitim verecektir. Yüklenici, DÜB'nin denetimine tabi olmak üzere, sahadaki inşaat sırasında çevresel ve sosyal etkileri önlemek ve/veya en aza indirmek için tüm önlemlerin yerine getirilmesi konusunda personeline eğitecektir.

Yüklenici, saha personelinin işe başlamadan önce öncelikle çalışanın işine ve görevine özgü riskleri ve koruma önlemlerini içeren konularda eğitilmesini sağlayacaktır.

Ayrıca görev yeri veya iş değişikliği, iş ekipmanının değiştirilmesi veya yeni teknolojinin uygulanması gibi durumlardan kaynaklanabilecek risklere ilişkin eğitimler ile çalışma talimatları eğitimi verilecektir.

Eğitim programları, Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik'te belirtilen değişen ve ortaya çıkan riskler göz önünde bulundurularak periyodik olarak tekrarlanacaktır. Bilgilendirme ve eğitimler sadece personel için değil, halk sağlığı ve güvenliği için alınması gereken önlemler konusunda da verilecektir.

Yüklenicinin, sahadaki personelin iş sağlığı ve güvenliği, çevresel ve sosyal konularda sahip olacağı bilgi, beceri, davranış ve tutumları ayrı ayrı ve ölçülebilir bir şekilde göstermesi gerekmektedir.

Yükleniciler, inşaat sırasında çalışacak işçilerin varlığının yerel topluluklar içinde herhangi bir rahatsızlığa/çatışmaya yol açmaması ve topluluk üyeleriyle etkileşimlerinin uygunsuz davranışlara/yanlış davranışlara yol açmaması için her işçiye Cinsiyete Dayalı Şiddet (CDS) ve Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz (CSİ/CT) dahil olmak üzere davranış kuralları eğitimi vermekle yükümlüdür. DÜB, Yüklenicilerin bir Davranış Kuralları geliştirmesini ve işe başlamadan önce tüm işçilerin bu konuda bilgilendirilmesini ve eğitim almasını sağlayacaktır. Davranış Kuralları, işe başlama aşamasında tüm işçiler tarafından imzalanacak olan iş sözleşmesinin bir parçası olacaktır. Davranış Kurallarında verilen eğitim Çevresel ve Sosyal Uzmanlar tarafından kontrol edilecek ve raporlanacaktır. Verilen eğitimin sonunda ölçeklendirme ve değerlendirme yapılacaktır. Değerlendirme sonuçlarına göre, eğitim materyali, meydana gelen ramak kalalardan veya olaylardan öğrenilenler eklenerek güncellenecektir.

### 3.2.14 İş Sağlığı ve Güvenliği

İnşaat çalışmaları sırasında gerekli önlemler alınmazsa, bu durum özellikle işçilerin sağlık ve güvenliğini tehdit edecek kazalara yol açabilir. Bu bağlamda, DÜB ve yüklenici, işçiler için güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı sağlamakla yükümlüdür. İnşaat aşamasında işçiler gürültü, toz, ısı, tehlikeli kimyasallara maruz kalma, yüksekte çalışma, kapalı alanlarda çalışma, elektrikli ekipmanlarla çalışma, küçük vinçlerle çalışma gibi bir dizi tehlikeye maruz kalabilirler. Yaygın İSG riskleri ve ilgili genel etki azaltma önlemleri Ek-E'de verilmiştir.

Alt projenin çeşitli aşamalarındaki potansiyel riskler uygun şekilde yönetilmezse, bu faaliyetler sırasında iş kazaları ve yaralanmalar meydana gelebilir. Alt projenin işletme aşamalarında meydana gelen potansiyel kazalar, rutin olmayan risklerle ilişkili potansiyel sağlık sorunlarına yol açabilir.

Araç hareketlerinden kaynaklanan tozu en aza indirmek için su veya toksik olmayan kimyasalların uygulanması gibi toz bastırma teknikleri kullanılmalıdır. Operasyon sırasında, tehlikeli maddelerin depolanması, kullanımı ve bertarafı, iş sağlığı ve güvenliği, ramak kalalar, kazalar, çalışma izinleri, sürüş izinleri, yüksekte çalışma izinleri ve çevre koruma ve iyi endüstriyel uygulamalar ile uyumlu olarak sıkı bir şekilde kontrol edilecektir.



Çalışanlara görev tanımları, sorumlulukları ve iş sağlığı ve güvenliğini tehdit edebilecek riskler hakkında yeterli bilgi verilecektir. Çalışanlara ulusal ve uluslararası standartlara uygun gerekli Kişisel Koruyucu Donanımların (KKD) yanı sıra düzenli eğitimler yoluyla sağlanan iş ve iş güvenliği bilgileri sağlanacaktır.

DÜB, tüm çalışanların ve yüklenicilerin yerel ve uluslararası sağlık ve güvenlik mevzuatına ve yönergelerine uymasını zorunlu kılacaktır. Bu, İSG Yönetim Planı ve uygun KKD (baret, kulak koruyucu, koruyucu eldiven vb.) kullanılmasını, sağlık ve güvenlik riskleriyle ilişkili faaliyetler için bir yönetim sistemi uygulanmasını, yüksekte çalışma, sıcak iş izinlerinde (kaynak, kesme, taşlama) çalışma ve araç kullanma izinlerinin hazır bulundurulmasını ve bu kurallara uyulmasını içerecektir.

Son olarak, kaza, sabotaj, yangın ve elektrik çarpması, bulaşıcı hastalıklar, deprem, göçük, sel, fırtına ve kimyasal dökülme durumlarında, yapılacak işlerle ilgili risk ve etkilere yönelik müdahale önlemlerini içerecek olan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı ve Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı (ADHMP), işletme aşaması için DÜB, inşaat aşaması için ise Yüklenici tarafından yönetmeliğe uygun olarak düzenli tatbikatlarla geliştirilecektir.

### 3.2.15 Toplum Sağlığı ve Güvenliği

Toplum sağlığı ve güvenliği konuları, alt projenin inşaat ve işletme aşamalarından kaynaklanabilecek risk faktörleriyle ilişkilidir. Yerel halkın özellikle inşaat aşamasında ortaya çıkan tozdan ve asbest içerebilecek tozdan (eski su boru hattına müdahale sırasında Tablo 4-1'de belirtilen ilgili etki azaltma önlemlerinin alınmaması durumunda), gürültüden ve trafikten etkilenmesi beklenmektedir.

Bu bağlamda, Tablo 4-1'de yer alan ve alt proje alanının EA'sındaki toplulukları etkileyebilecek tüm etki azaltma önlemlerine kesinlikle uyulacaktır.

Ayrıca, inşaat aşamasında yoğunlaşması beklenen trafik faaliyetlerinin etkisini en aza indirmek için çalışma saatleri ulaşımın en yoğun olduğu saatlere göre ayarlanacaktır. Özellikle okul ve hastane gibi alanların önünde ve/veya çevresinde gerçekleştirilecek inşaat faaliyetleri için ortak bir çalışma stratejisi belirlemek üzere ilgili paydaşların görüşleri alınacaktır. Hastanelerin ve/veya sağlık kuruluşlarının çevresinde veya önünde gerçekleştirilecek inşaat faaliyetleri, halkın bu hizmetlere erişimini engellemeyecek şekilde planlanacaktır. Yaşlılar, hamile kadınlar, küçük çocuklu kişiler ve engelliler için ek önlemler alınarak özel geçişler geliştirilecektir. Alt proje alanının yanında bulunan cami, hastane, eğitim kurumları ve konutların çevresinde yapılacak inşaat çalışmalarının vatandaşların mağduriyetine yol açmaması için geçici güvenlik önlemleri oluşturmak amacıyla DÜB ve Yükleniciler bu ÇSYP'de sunulan önlemlere uyacaktır.

Ayrıca, kanalizasyon inşaat çalışmaları nedeniyle, alt proje kapsamındaki mahallelerde kısmi su kesintileri beklenebilir. Bu durum hem mahalle sakinleri hem de kamu binaları üzerinde olumsuz bir etki yaratabilir. Herhangi bir planlı su kesintisi durumunda, hastaneler, okullar, kamu binaları ve bölge sakinleri, muhtarlar, kısa mesaj gönderme, DÜB'nin web sayfasında bir duyuru yayınlama gibi iletişim kanalları aracılığıyla en az iki (2) gün önceden uyarılacaktır.

İnşaat alanında kazalar ve arızalar beklenebilir. DÜB, inşaat aşamasının toplum üzerindeki olumsuz etkilerini önlemekten sorumludur. Ancak, alt projenin kapsamı arazi değil bir ağ olduğundan, inşaat sahasını tamamen çevrelemek mümkün olmayacaktır. Yine de inşaat sahasında bulunacak çukurlar ve tehlikeli malzemeler güvenlik standartları ile yönetilecektir. Toplum sağlığını korumak ve güvenliği sağlamak için gerekli uyarı işaretleri ve aralarında boşluk olmayan fiziksel bariyerler DÜB tarafından sağlanacaktır.

İnşaat çalışmaları kapsamında mevcut yollar kullanılacaktır. Ağır iş makinelerinin neden olduğu trafik nedeniyle yol yüzeylerinde oluşabilecek hasarlar Yüklenici tarafından rehabilite edilecektir. İnşaat faaliyetleri nedeniyle özel arazilerdeki altyapı unsurlarına herhangi bir zarar gelmesi durumunda, bu zarar Yüklenici tarafından tazmin edilecektir. Etki azaltıcı önlemler Yüklenici tarafından uygulanacaktır. Net bir değerlendirme yapabilmek için, yolların ve mevcut altyapının mevcut durumu inşaat çalışmaları başlamadan önce yüklenici tarafından belgelenebilir (örneğin fotoğraflarla). DÜB bu zararların tazmin sürecini izleyecek ve yönetecektir.

Alt proje alanının çevresindeki topluluklar, inşaat aşamasında alt proje bileşenleriyle ilişkili gürültüye maruz kalma, toz emisyonlarına maruz kalma, elektrik tehlikesi, trafik kazaları vb. gibi fiziksel tehlikelere maruz kalabilir. Ayrıca, gözetimsiz altyapı nedeniyle kapalı alanlar veya düşme tehlikeleri meydana gelebilir. İnşaat faaliyetleri, etkilenen yerel halka, işletmelere ve resmî kurumlara en az iki (2) gün önceden duyurulacaktır. Bu bağlamda, Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliği kapsamında, Altyapı Koordinasyon Merkezi (AYKOME) ve Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME), alt proje alanındaki tüm kazı izinlerinin (elektrik, gaz, telefon vb.) belgelendirilmesini sistematik olarak yürütmek, izlemek ve kontrol etmek için Altyapı Bilgi Sistemini (AYBİS) kullanmaya devam edecektir. Alt proje çalışma alanları, alt proje alanındaki elektrik, gaz dağıtım şirketleri başta olmak üzere ilgili taraflarca tüm kontroller koordine edilip onaylanmadan ve tamamlanmadan halka açılmayacaktır. Alt projenin Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı, alt projenin ömrü boyunca bu koordinasyonu içerecek şekilde hazırlanacak, geliştirilecek ve uygulanacaktır.

Ayrıca, gözetimsiz altyapı çalışmaları nedeniyle kapalı alanlar veya düşme tehlikeleri meydana gelebilir. İnşaat faaliyetleri, etkilenen yerel halka, işletmelere ve resmî kurumlara en az iki (2) gün önceden muhtarlıklar, kısa mesaj gönderme, DÜB'nin web sitesinde bir duyuru yayınlama gibi iletişim kanalları aracılığıyla duyurulacaktır.

### 3.2.16 Trafik ve Ulaşım

Hem inşaat hem de işletme dönemlerinde alt projenin gerçekleştirileceği alt proje alanında ağır malzemelerin taşınması veya inşaat ekibi gibi yoğun trafik yaratacak herhangi bir faaliyet bulunmadığından, özel etki azaltma önlemleri (yeni erişim yolu düzenlemeleri veya kritik noktalarda düzenlemeler gibi) gerektiren herhangi bir ek etki öngörülmemektedir.

Hafriyat kamyonları için trafik yoğunluğunun düşük olduğu zamanlar tercih edilecek ve özel bağlantı yolu için gerekli uyarı levhaları yerleştirilecektir. Araçları ve iş makinelerini kullanan personel özel olarak görevlendirilecek ve bu personele trafik ve yol güvenliği eğitimi

verilecektir. İnşaat makine ve ekipmanlarının bakımı düzenli olarak yapılacak ve inşaat araçları için yasal hız sınırlamalarına uyulacaktır ve bu durum yüklenici tarafından hazırlanacak inşaat alanı trafik ve ulaşım yönetim planına dahil edilmelidir.

Yüklenici, inşaat faaliyetlerinden önce, hazırlanacak trafik ve ulaşım yönetim planının gerektirdiği şekilde, yolun trafik ve yayalar tarafından güvenli bir şekilde kullanılmasını sağlamak için gereken tüm işaretleri, bariyerleri ve kontrol cihazlarını kuracaktır.

### 3.2.17 Kültürel Miras

#### İnşaat aşaması

Alt projenin inşaatı öncelikle mevcut yol güzergahı boyunca ilerleyecektir. Özellikle yeraltı yatay sondajının yapılacağı alan için inşaat faaliyetlerine başlanmadan önce Müze Müdürlüğü'nden görüş yazısı alınacaktır. İlgili yazı alındığında İLBANK'a da sunulacaktır. Kültürel miras açısından faaliyetleri yönetmek için bir rastlantısal buluntu prosedürü hazırlanmıştır (bkz. Ek-D). İnşaat işine katılan yüklenici ile yapılan sözleşme, rastlantısal buluntu prosedürünün uygulanmasına ilişkin maddeleri içerecektir. Sözleşmenin bir eki olarak rastlantısal buluntu prosedürü yüklenici ile paylaşılacak ve ilgili personelin bu konuda bilgili ve eğitilmiş olması sağlanacaktır. İnşaat sırasında herhangi bir arkeolojik kalıntı veya eser bulunması durumunda, tüm faaliyetler durdurulacak, rastlantısal buluntu prosedüründe belirtildiği şekilde kayıt altına alınacak ve 2863 sayılı Kanununun 4. Maddesi uyarınca Müze Müdürlüğüne bildirilecektir.

#### İşletme aşaması

Bu alt projenin işletme aşamasında, su sisteminin bakım ve onarım faaliyetlerinin rutin görevlerle sınırlı olacağını ve kültürel miras üzerinde herhangi bir olumsuz etki yaratmadan mevcut altyapının işlevselliğinin devam etmesini sağlayacağını kabul etmek önemlidir.

Bununla birlikte, uyanık olmak ve mevcut güzergahların ötesinde kazı faaliyetlerini veya daha derin kazıları gerektirebilecek beklenmedik durumların veya acil durumların potansiyelini göz önünde bulundurmak zorunludur. Bu gibi durumlarda, kültürel miras buluntularıyla karşılaşma olasılığı vardır. Alt projenin operasyon ekibi, kültürel miras eserlerinin tesadüfen bulunmasına yönelik protokollere bağlı kalarak, bunların korunmasını, belgelenmesini ve ilgili makamlara gerekli raporlamayı sağlayarak bu beklenmedik durumları ele almak için iyi hazırlanmış olacaktır.

İlgili tüm personel, alt projenin işletme aşamasında kültürel miras üzerindeki olası olumsuz etkileri en aza indirme konusundaki kararlılığının altını çizen rastlantısal buluntu prosedürü hakkında eğitim alacaktır. Kültürel miras alanlarına saygı gösterilmesi ve bu alanların korunması alt projenin sürdürülebilirliği için son derece önemlidir ve tüm alt proje aşamalarında temel bir husus olmaya devam edecektir.

### 3.3 PAYDAŞ KATILIMI

Paydaş, alt projeden etkilenebilecek veya alt projeye ilgisi olan herhangi bir kişi, kuruluş veya grup olarak tanımlanır. Paydaş katılımı, alt projenin başarısı ve sürdürülebilirliği için çok önemlidir. Paydaşların katılımı, yerel toplulukların ihtiyaç ve endişelerini göz önünde bulundurarak daha etkili tasarım ve uygulama yapılmasını sağlar. Orantısız veya farklı şekilde etkilenebilecek dezavantajlı ve hassas paydaşların belirlenmesi için özel çaba sarf edilmesi gerekmektedir.

#### ***Paydaş Katılım Planı (PKP)***

Alt proje paydaşlarını belirlemek ve katılım yöntemleri oluşturmak için bir PKP hazırlanmıştır. PKP aşağıdakileri ana hatlarıyla belirtmektedir:

- Paydaşların Belirlenmesi: Bu, düzenli gözden geçirme ve güncelleme gerektiren devam eden bir süreçtir. Paydaşlar, alt projeye olan bağlantılarına göre gruplandırılmıştır.
- Katılım Araçları: Paydaş katılımı, iletişim mekanizmalarının sürdürülmesi ve kurulması için bir dizi araç kullanılacaktır.
- Şikâyet Mekanizması (ŞM): Bu, DÜB'ne paydaş katılım sürecini yönetmede rehberlik edecek ve katılım faaliyetlerini PKP istişare formu aracılığıyla kaydedecektir.
- İstişare Toplantıları: Bunlar, taslak ÇSYP raporu tamamlandıktan sonra etkilenen gruplarla yapılacak ve on gün önceden bildirimde bulunulacaktır.

#### ***Sorumluluklar***

Nihai sorumluluk DÜB'ne ait olmak üzere, PKP ve ŞM'nin uygulanması ve yönetilmesi için belirli personel görevlendirilecektir. DÜB aşağıdaki bilgileri güncel ve erişilebilir tutacaktır:

- Temel alt proje aşamaları ve programları
- Alt projeye ilgili aksaklıklar
- Önemli istişareler/toplantılar
- Çevre, sağlık ve güvenlik performansı

Daha ayrıntılı bilgi için lütfen PKP'ye bakınız.

## 4 ÇSYP MATRİSİ: RİSK VE ETKİLER, AZALTMA VE İZLEME

### 4.1 RİSK VE ETKİLER, AZALTMA

Tablo 4-1. Alt Projenin ÇSYP İnşaat Aşaması Matris Tablosu

No	Etki Tanımı	Alt Proje Aşaması	Hassas Alıcı(lar)	Yönetim/ Azaltıcı Önlem	Etki Azaltma Önleminin Uygulanması için Sorumluluk	İlgili Yönetim Planı veya Prosedürü
1	<b>İş ve Çalışma Koşulları</b>					
1.1	Yetersiz işçi sağlığı ve güvenliği koşulları	İnşaat	Alt Proje Alanındaki Çalışanlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB ve yüklenicinin proje ekibi tarafından oluşturulacak Proje Uygulama Birimi (PUB), tam zamanlı olarak görev alacak ve alt projenin uygulanmasını etkin bir şekilde kontrol edecek personel(ler) (en az bir çevresel ve sosyal uzman ve tam zamanlı "A" Sınıfı İSG uzmanı) içerecektir. Ayrıca, DÜB aşağıda belirtilen önlemlerin yüklenici tarafından alındığından emin olacak ve bu önlemlerin sahada alınmaması durumunda gerekli eylemleri/yaptırımları uygulayacaktır. Bu bağlamda, alt projenin ömrü boyunca Yaygın İSG riskleri ve ilgili genel etki azaltma önlemleri Ek-E'de verilmiştir.</li> <li>▪ Alt proje mühendisleri, yönetim ekibi ve işçiler de dahil olmak üzere, hazırlanacak "Alt Proje İSG Yönetim Planı"na göre görev tanımları, sorumluluklar ve riskler hakkında bilgilendirilecektir. İşçilere İş Kanunu (No: 4857 Tarih: 10.06.2003) ve TEFWER Projesinin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği (ücretler, çalışma saatleri, fazla mesai için ödeme, dinlenme süreleri, sosyal güvenlik yardımları gibi) uyarınca çalışma koşulları sağlanacaktır. İşçilere gerekli kişisel koruyucu ekipman sağlanacak ve düzenli eğitimler yoluyla iş ve iş güvenliği hakkında bilgi verilecektir. İnşaat işleri başlamadan önce, yapılacak tüm işler için bir Şantiye İSG Risk Değerlendirme Planı hazırlanacak ve ilgili riskleri önlemek için gerekli önlemler alınacaktır. Olası kaza ve acil durum (yangın, deprem, sel vb.) olayları için Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planları (ADHMP) hazırlanacak ve acil durum ekipleri kurularak acil durum senaryoları doğrultusunda tatbikat ve eğitimler gerçekleştirilecektir.</li> <li>▪ İnşaat döneminde yüklenici tarafından ve işletme döneminde DÜB tarafından tüm çalışanlar için İSG'nin sağlanmasına yönelik tüm eylem ve prosedürleri özetlemek için İSG Yönetim Planı hazırlanacaktır.</li> <li>▪ Alt proje kapsamındaki inşaat faaliyetleri sırasında meydana gelebilecek ve acil eylem gerektiren durumları (yangın, deprem vb.) kontrol etmek için yüklenici tarafından bir ADHMP ve bir İSG Yönetim Planı hazırlanacak ve tüm çalışanlarla paylaşılacaktır. Yüklenici planlarla ilgili bir eğitim programı hazırlayacaktır.</li> <li>▪ DÜB, işçiler için güvenli bir çalışma ortamı sağlayacak ve tüm çalışanların ve yüklenicilerin yerel ve uluslararası sağlık ve güvenlik mevzuatına ve yönergelerine uymasını zorunlu kılacaktır. İşçilere gerekli tüm Kişisel Koruyucu Donanımlar sağlanacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İSG Yönetim Planı</li> <li>▪ Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı</li> <li>▪ Şantiye İSG Risk Değerlendirme Planı</li> <li>▪ İşgücü Yönetim Planı (TEFWER'in İşgücü Yönetim Prosedürlerine (İYP) dayalı olarak)</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ekipman (KKD) (baretler, emniyet kemerleri, koruyucu tulumlar, gözlükler, eldivenler, çelik burunlu iş güvenliği ayakkabıları vb.)</li> <li>▪ İnşaat sahasında sigara içme alanları tahsis edilecektir.</li> <li>▪ Çalışanlar için uygun el ve yüz yıkama olanakları ve tozlu işler için duş olanakları sağlanacaktır.</li> <li>▪ Çalışma sahası ve yapılacak işle ilgili olası riskleri gösteren DK da dahil olmak üzere teknik ve İSG eğitimi, alet kutusu konuşmalarını da içeren bir eğitim planı ile yüklenici tarafından işçilere verilecektir. Bunlar, işçilere COVID-19 semptomları ve diğer salgın hastalıklar, nasıl korunacakları ve semptomlar ortaya çıktığında ne yapacakları konusunda düzenli eğitimleri içerecektir. İşyerindeki veya işteki değişiklikler, iş ekipmanının değiştirilmesi, yeni teknolojinin uygulanması nedeniyle ortaya çıkabilecek riskler konusunda da eğitim verilecektir. Sadece çalışanlara yönelik değil, halk sağlığı ve güvenliği için alınması gereken önlemler konusunda da bilgilendirme ve eğitim faaliyetleri yürütülecektir.</li> <li>▪ Tüm çalışanlara iş tanımı, ücretler, çalışma saatleri, haklar ve görevler, Davranış Kuralları (DK) vb. içeren yazılı sözleşmeler verilecektir.</li> <li>▪ İşçilerin tüm ulusal İSG yönetmeliklerine, DB ÇSS'lerine uymaları istenecek ve gerekli denetimler yapılacaktır.</li> <li>▪ Yüklenici, alt proje alanında herhangi bir inşaat işine başlamadan önce TEFWER'in İYP'sini temel alarak sahaya özgü İşgücü Yönetim Planını hazırlayacaktır.</li> <li>▪ Tüm faaliyetler hem İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (No:6331 Tarih:30.06.2012) ve ilgili yönetmeliklerine hem de DB ÇSG Kılavuzlarına uygun olarak uygulanacaktır.</li> <li>▪ Yüklenici, İSG'den sorumlu ilgili sertifika ve deneyime sahip tam zamanlı bir personel atayacak ve bu personel sahadaki İSG Programına liderlik edecektir.</li> <li>▪ Acil durum ekipleri oluşturulacak ve acil durum senaryoları doğrultusunda tatbikatlar ve eğitim programları gerçekleştirilecektir.</li> <li>▪ Çalışanların ADHMP'ye hâkim olması sağlanacak, acil aksiyon gerektiren durumlarda şikâyet yetkili ekiplere bildirilecek ve çözüme kavuşturulacaktır.</li> <li>▪ Sahaların uygun şekilde işaretlenmesi sağlanacak ve ardından çalışanlar uymaları gereken temel kurallar ve düzenlemeler hakkında bilgilendirilecektir.</li> <li>▪ Yaralı en yakın sağlık kuruluşuna sevk edilmeden önce ilk yardım müdahalesinin gerekebileceği göz önünde bulundurularak inşaat sahasında ilk yardım çantası bulundurulacaktır.</li> <li>▪ Ulusal yönetmeliğe göre ilk yardımcıları sağlanacaktır.</li> <li>▪ Hem eğitimler hem de olaylar (ölümler, kayıp zaman olayları, dökülmeler, yangın, salgın veya bulaşıcı hastalık salgını, sosyal huzursuzluk vb. dahil olmak üzere önemli olaylar) ve ramak kalalar kaydedilecektir.</li> <li>▪ DÜB, önemli çevresel veya sosyal olayların (ör. ölümler, kayıp zaman olayları, çevresel dökülmeler vb.) ayrıntılarını 48 saat içinde bildirecek ve Kök Neden Analizi (KNA), önlemler ve tazminat dahil olmak üzere bir olay raporu sunacaktır.</li> <li>▪ 30 iş günü içinde alınan önlemler. İLBANK, olay raporunu DÜB'den aldıktan sonra derhal DB'ye iletilecektir. Ayrıca düzenli saha turları yapılacak, İSG ile ilgili güvenli durum ve</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--



				<p>davranışlar gözlemlenecek ve raporlanacak, saha disiplini sağlanarak güvensiz davranış ve durumlar düzeltilecektir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kazı yapılacak alanlara yetkili personel haricinde erişilemeyecektir. Yükleme ve boşaltma faaliyetleri, faaliyeti gerçekleştirecek personele nezaret edecek kişiler ile birlikte yürütülecektir.</li> <li>▪ İnşaat sahasına yetkisiz erişim kısıtlanacaktır. İnşaat alanlarının etrafı çevrilecek ve gerekli güvenlik önlemleri alınacak, personel dışında kimsenin girmesine izin verilmeyecektir. Bir hendeğin gece boyunca açık bırakılması gerekiyorsa, Yüklenici tarafından alanın yeterli şekilde aydınlatılması sağlanacak ve gerekli işaretler yerleştirilecek ve alan, aralarında boşluk bırakılmadan fiziksel bariyerlerle çevrilecektir.</li> <li>▪ Beton kalıplarının montajı, beton dökümü, su tankı montajı vb. yüksekte çalışmayı, kapalı alanda çalışmayı vb. gerektirebilir. Bu nedenle, Kapalı Alana Giriş Prosedürü, Yüksekte Çalışma Prosedürü vb. gibi işyeri ile ilgili prosedürler hazırlanacak ve geçerli ulusal gerekliliklere ve uluslararası kabul görmüş standartlara uygun olarak çalışma izni sistemi uygulanacaktır.</li> <li>▪ Çalışanların izin verilen bir kapalı alana girmeleri gerekmeden önce kapalı alan tehlike kontrolü, atmosferik testler, gerekli KKD'lerin kullanımı ve KKD'lerin kullanılabilirliği ve bütünlüğü konularında yeterli ve uygun eğitim aldıkları doğrulanacaktır. Buna ek olarak, işçiler kapalı alana girmeden önce yeterli ve uygun kurtarma ve/veya kurtarma planları ve ekipmanları mevcut olmalıdır. Bir kaza durumunda, en doğru ilk yardımın yapılmasını sağlamak için acil müdahale ekipleriyle koordinasyon kurulacaktır. ADHMP işletme dönemine uygun olarak revize edilecek ve işyeri hekimi onaylı çalışanların kapalı alana girebilmesi için gerekli eğitimler verilecektir.</li> <li>▪ Yüksekte çalışma iznine sahip sadece hekim onaylı çalışanlar yüksekte çalışabilecek ve koruma önlemleri (korkuluklar, düşme önleyici) alınacaktır.</li> <li>▪ DBG Genel ÇSG Kılavuzları uygulanacaktır.</li> <li>▪ İnşaat aşamasında kullanılan tüm ekipmanlar iyi çalışır durumda tutulacaktır. Performans ve güvenlik açısından uluslararası standartları karşılayan ekipmanlar kullanılacaktır.</li> <li>▪ Yüklenici, ilgili sertifika ve deneyime sahip İSG'den sorumlu tam zamanlı bir personel atayacak ve saha uygulamalarına öncülük edecektir.</li> </ul>		
1.2	Asbestle ilgili yetersiz işçi sağlığı ve güvenliği koşulları	İnşaat	Alt Proje Alanındaki Çalışanlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alt proje alanında asbest içerebilecek yıkılacak ve yenilenecek bir terfi merkezi bulunmaktadır. Buna ek olarak, mevcut kanalizasyon sisteminde Asbest İçeren Malzeme (AİM)'ler bulunmamasına rağmen, her çalışma alanı için eski su şebekesinin asbest içerme riski vardır. Bu nedenle, mevcut olabilecek AİM'leri belirlemek için her çalışma alanında bir değerlendirme yapılacaktır. İlk teşebbüs olarak, boru hatlarının yenilenmesi sırasında, mevcut su şebekesi boruları mevcut konumda toprak altında bırakılacaktır. Yeni boru tesisatı gereklilikleri nedeniyle sökülmeleri gerekiyorsa, söküm işlemi gerçekleştirilecek ve 25.01.2013 tarihli Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG No: 28539) doğrultusunda özel önlemler belirlenecektir. Bu bağlamda, ulusal mevzuatla büyük ölçüde uyumlu olan Jenerik Asbest Yönetim Planı Ek-F'de sunulmuştur. Dolayısıyla, AİM'lerin yönetimine yönelik bu planın inşaat öncesinde Yüklenici tarafından geliştirilmesi tavsiye edilmektedir. Bu plan aşağıdakileri içerir ancak bunlarla sınırlı değildir:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asbest Yönetim Planı</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AİM'lerin tespit edilmesi halinde, ilgili makamlar bilgilendirilecek ve herhangi bir çalışmaya başlamadan önce onay alınacaktır. Onay, gerçekleştirilebilecek çalışma türünü ve güvenli kaldırma ve bertaraf gerekliliklerini belirleyecektir.</li> <li>▪ Asbest sökümü sırasında, asbest liflerinin havaya salınmasını önlemek için önlemler alınacaktır. Bu önlemler arasında toz oluşumunu önlemek için malzemelerin suyla ıslatılması, negatif hava basıncı sistemlerinin kullanılması ve atıkların taşınması için hava geçirmez konteynerlerin kullanılması sayılabilir.</li> <li>▪ Asbest sökümünde çalışan işçilere solunum maskeleri, eldivenler ve koruyucu giysiler dahil olmak üzere uygun KKD sağlanacaktır.</li> <li>▪ Asbest içeren atıklar, tehlikeli atık işleme yetkisine sahip belirlenmiş tesislerde bertaraf edilecektir. Atıklar güvenli bir şekilde paketlenecek, etiketlenecek ve yönetmeliklere uygun olarak tesise taşınacaktır.</li> <li>▪ İşin güvenli bir şekilde yürütüldüğünden emin olmak için söküm sırasında ve sonrasında çalışma alanı asbest lifleri açısından izlenecektir. Kaldırılan AİM'lerin türü ve miktarı, kullanılan yöntemler ve bertaraf yerleri de dahil olmak üzere işin kayıtları tutulacaktır.</li> <li>▪ Alt proje kapsamında Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.</li> <li>▪ Yıkım aşamasında işverenin gözetiminde asbest söküm çalışanları, işyerindeki diğer çalışanlar ve çalışan temsilcileri asbest söküm uzmanı tarafından bilgilendirilecektir.</li> <li>▪ Asbest tozuna maruz kalma riski içeren işlerle ilgili olarak, asbestin türü ve fiziksel özellikleri ile çalışanların maruz kalma derecesi dikkate alınarak bir risk değerlendirmesi yapılacaktır.</li> <li>▪ Çalışma alanında asbest için gerekli işaretlemeler yapılacak ve uyarı levhaları yerleştirilecektir.</li> <li>▪ Yemek için ayrılan yerler, asbest tozu ile kirlenme riski olan yerlerin dışında seçilecektir.</li> </ul>		
1.3	COVID-19 ile ilgili yetersiz işçi sağlığı ve güvenliği koşulları	İnşaat	Alt Proje Alanındaki Çalışanlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sağlık Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve DB'nin rehberlik, direktif ve tavsiyelerine uyulacak ve COVID-19 da dahil olmak üzere başka herhangi bir salgın / bulaşıcı hastalık salgını durumunda hem çalışanların iş sağlığı ve güvenliği hem de işyerleri için gerekli tüm önlemler alınacaktır.</li> <li>▪ Yüklenici, Sağlık Bakanlığı ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından sağlanan COVID-19 ile ilgili sağlık ve güvenlik önlemleri de dahil olmak üzere uluslararası en iyi uygulamalar ve Türk Mevzuatı doğrultusunda işçiler için güvenli bir çalışma ortamı sağlayacaktır.</li> <li>▪ İnşaat çalışmaları başlamadan önce, yapılacak tüm işler için bir Risk Değerlendirme çalışması uygulanacaktır. ADHMP hazırlanacak ve uygulamaya konulacaktır. Hem Risk değerlendirmesi hem de ADHMP, COVID-19 risklerini ve ilgili diğer bulaşıcı hastalık risklerini dikkate alacaktır.</li> <li>▪ Çalışma alanı İSG risk değerlendirmesine dayanan ve COVID-19 ve/veya diğer pandemik/bulaşıcı hastalık risklerine yönelik önlemleri de kapsayacak olan ve DBG ÇŞG Kılavuzları (hem genel hem de sektöre özel) ile uyumlu alt projeye ve sahaya özgü İSG Yönetim Planı, işlerin başlamasından önce geliştirilecek ve sahada uygulanacaktır.</li> <li>▪ Çalışanlara, çalışma sahası ve yapılacak işlerle ilgili olası riskleri belirten DK'nı da içeren İSG eğitimleri ve işbaşı konuşmaları sağlanacaktır. Bunlar, çalışanlara COVID-19 ve diğer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İSG Yönetim Planı</li> <li>▪ Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı</li> <li>▪ Şantiye İSG Risk Değerlendirme Planı</li> </ul>

				salgın / bulaşıcı hastalık semptomları, nasıl korunacakları ve semptomlar ortaya çıktığında ne yapacakları konusunda düzenli eğitimleri içerecektir.		
1.4	Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve kayıt dışı istihdamın ekonomiye katkısı	İnşaat	Yerel Taraflar, Çalışanlar ve EA'daki Yerleşimler	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mükün ve uygulanabilir olduğu ölçüde yerel işgücüne öncelik verilecektir.</li> <li>▪ Yerel taraflara ve EA içindeki yerleşimlere istihdam olanakları tahsis etmek için çaba gösterilecektir.</li> <li>▪ Alt proje kapsamında çalışanların çalışma izinleri kontrol edilecek, çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve 18 yaş altı çocuk işçiliği yasaklanacaktır.</li> <li>▪ Alt proje alanında herhangi bir inşaat işine başlanmadan önce yüklenici tarafından TEFWER İşgücü Yönetimi Prosedürleri'ne (İYP) dayalı bir Yüklenici İş Gücü Yönetim Planı hazırlanacaktır. Bu plan, yüklenicinin iş sürecini yönetecek ve tüm işçilere yazılı sözleşmelerin yapılmasını sağlayacaktır.</li> <li>▪ İşyerinde ayrımcılık ortadan kaldırılacaktır.</li> <li>▪ Şehir dışından gelen işçilere yerel topluluklarla diyalog ve iletişim konusunda bir eğitim programı verilmesi ve ev sahibi topluluklar ile dışarıdan gelen işçiler arasında herhangi bir sosyal veya kültürel sorun yaşanmaması için yüklenici tarafından gerekli önlemler alınacaktır. Yüklenicinin belirlenen kriterlere uymasını sağlamak DÜB'ün sorumluluğundadır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İş Gücü Yönetim Planı (TEFWER'in İYP'si temel alınarak)</li> <li>▪ PKP</li> </ul>
1.5	Uygunsuz çalışma koşulları, Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve kayıt dışı istihdam. (CDŞ/ CSİ/CT)	İnşaat	Alt Proje Alanındaki Çalışanlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Çalışanların Şikâyet Mekanizmasına erişimi sağlanacak ve bu mekanizma hakkında bilgilendirileceklerdir.</li> <li>▪ CDŞ/CSİ/CT hizmet sağlayıcılarına ilişkin bilgiler kamu istişareleri sırasında paylaşılmalıdır. Alt proje ŞM, CDŞ/CSİ/CT şikâyetlerini isimsiz olarak alacak ve bunların gizli ve hassas bir şekilde ele alınmasını sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. İlgili alt proje personeli, CDŞ mağdurlarını mevcut tanımlanmış hizmet sağlayıcılara yönlendirmek ve onlara derhal hizmet verilmesini sağlamak için eğitilmelidir. Çalışanlar için DK CDŞ/CSİ/CT'nin yasaklanmasını içerecektir.</li> <li>▪ Tüm çalışanlara ayrımcılıktan kaçınma ve DK konusunda eğitim verilecektir. Çalışanlara verilen eğitimler CSİ/CT ve CDŞ kavramları hakkında açıklayıcı olacaktır. Aynı zamanda, eğitimler aracılığıyla işçilerin alt projenin Şikâyet Mekanizmasını (alt projenin PKP dokümanında ayrıntılı olarak açıklanmıştır) ve yasal haklarını kullanırken izlenecek adımları öğrenmeleri sağlanacaktır. Şikâyet Mekanizmasına erişim kolay ve etkili olacaktır. Alt proje için belirlenen şikâyet mekanizması görevlisi, işe başlamadan önce verilecek eğitimler sırasında tüm çalışanlara duyurulacaktır. Çalışanların kullandığı yemekhane, kantin ve servis alanları gibi yerlerde şikâyet mekanizmasını ve yetkili kişinin iletişim bilgilerini içeren broşür ve posterler bulunacaktır.</li> <li>▪ Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) düzenlemelerine uygun olarak asgari yasal çalışma standartları (çocuk/zorla çalıştırma, ayrımcılıkla mücadele, çalışma saatleri, asgari ücretler) karşılanacaktır.</li> <li>▪ Alt projenin İYP'sine ve yüklenici tarafından hazırlanan ve onaya tabi olan Yüklenicinin İş Gücü Yönetim Planına uygunluk DÜB ve Denetim Danışmanı tarafından sağlanacaktır.</li> <li>▪ Çalışanlara hijyenik ve yeterli tesis olanakları sağlanacaktır.</li> <li>▪ Çalışanların sahada birinci basamak sağlık hizmetlerine erişimine izin verilecek ve reçetelerin temin edilmesi sağlanacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İş Gücü Yönetim Planı (TEFWER'in İYP'si temel alınarak)</li> <li>▪ PKP</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>İş ilişkilerinde dil, ırk, cinsiyet, siyasi düşünce, felsefi inanç ve din temelli ayrımcılıktan kaçınılacaktır.</li> <li>İşçilere çalışma saatleri, ücretler, haklar ve görevler vb. hususları düzenleyen yazılı bir sözleşme ve DK verilecektir.</li> </ul>		
<b>2</b>	<b>Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi</b>					
2.1	Sürdürülebilirlik ve kaynak verimliliği hedeflerinin belirlenmemesi <sup>12</sup>	İnşaat	Yerel Taraflar ve EA'daki Yerleşimler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yenilenebilir enerji kullanımı ve enerji verimliliği önlemleri, karbon ayak izinin azaltılması, yeşil bina finansmanı, sorumlu tedarik zinciri yönetimi ve yeşil satın alma gibi kaynak verimliliği ve yönetimi eylemleri gerçekleştirilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama) Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Y-ÇSYP</li> <li>Çevresel ve Sosyal Yönetim Raporu (ÇSYR)</li> </ul>
2.2	İnşaat çalışmalarından kaynaklanan hava kirliliği (Toz salınımları, Ekipman ve araçlardan çıkan egzoz gazları)	İnşaat	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Açık hava kaynaklarından gelen toz, yığınların üzerinin örtülmesi ve nem içeriğinin artırılması gibi kontrol önlemleri kullanılarak en aza indirilecektir.</li> <li>Araç hareketlerinden kaynaklanan tozu en aza indirmek için su veya toksik olmayan kimyasalların uygulanması gibi toz bastırma teknikleri kullanılacaktır.</li> <li>Malzemelerin taşınması için kamyonların kapatılması veya örtülmesi. Tozun oluştuğu zemine su püskürtülmesi, fazla malzemenin atılması ve işlerin tamamlanmasının ardından bölgenin temizlenmesi. Fazla miktarda tozun oluştuğu bölge için koruyucu örtüler veya perdeler.</li> <li>Kamyon yükleme ve boşaltma işlemleri gerekli özen gösterilerek yapılacak ve malzemelerin etrafa saçılması önlenecektir.</li> <li>İnşaat işleri için geçerli emisyon standartlarını karşılayabilen modern ekipman ve araçlar seçilecektir.</li> <li>Tüm araçların egzoz emisyon izinleri olacak ve tüm araçların bakımları düzenli olarak yapılacaktır.</li> <li>Makine ve araçların egzoz sistemleri ve emisyon seviyeleri yüklenici tarafından kontrol edilecektir.</li> <li>Alt Proje Şikâyet Mekanizması uygulanacaktır.</li> <li>Herhangi bir şikâyet olması durumunda, yetkili bir çevre laboratuvarı tarafından en yakın hassas alıcılarda hava kalitesi ölçümü yapılacak ve sonuçlar kaydedilecektir.</li> <li>İnşaat ekipmanları için hız limitleri belirlenecek ve bu limitlere uyulmasını sağlamak için gerekli önlemler alınacaktır.</li> <li>Nakliye sırasında, kazılan malzemeler naylon branda veya tane boyutu 10 mm'den büyük malzemelerle kaplanacaktır.</li> <li>Yetersiz toz bastırma önlemlerinin neden olduğu her türlü zarar (örneğin çevrenin kirlenmesi, rüzgarla yerleşim alanına taşınma, rüzgarla toz birikmesi, vb.) yüklenici tarafından karşılanacaktır.</li> <li>Ulusal mevzuatta ve DBG Genel ÇSG Kılavuzlarında öngörülen hava emisyonu sınır değerlerine uygunluk sağlanacaktır.</li> <li>Çalışmaların gerekmesi durumunda gündüz saatlerinde kısıtlanması (örneğin sabah 7'den akşam 5'e kadar).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama) Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat Alanı Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı</li> <li>PKP</li> </ul>

<sup>12</sup> Birleşmiş Milletler Kalkınma İşbirliği Stratejisi Türkiye 2016-2020 Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve Türkiye'deki Birleşmiş Milletler Sistemi, Sürdürülebilir, Kapsayıcı Büyüme ve Kalkınma Hedefleri'nde belirtildiği gibi.

2.3	İnşaat çalışmalarında kaynaklanan gürültü (Gürültü ve titreşim seviyelerinde artış)	İnşaat	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanının yakınında yaşayan sakinler inşaat aşamasında bilgilendirilecektir.</li> <li>İnşaat çalışmaları yerel halka danışılarak planlanacak ve en yüksek gürültü üretme potansiyeline sahip operasyonlar günün en az rahatsızlığa neden olacak saatlerinde planlanacaktır.</li> <li>Geçici gürültü bariyerleri ve deflektörler gibi gürültü kontrol cihazları, yanmalı motorlar için egzoz susturucularının yanı sıra etkiye neden olan operasyonlar için kullanılacaktır.</li> <li>Alt proje için ulaşım faaliyetlerinde yerleşim yerlerine yakın yolların kullanılmasından kaçınılacak veya en aza indirilecektir.</li> <li>Dışarıdan kullanılan ekipman ve araçların bakımı düzenli olarak yapılacaktır.</li> <li>İnşaat aşamasında mümkün olduğunca "düşük gürültülü" ekipman kullanılacaktır. İnşaat ekipmanının geçirmsiz akustik kapaklarla veya muhafazalarla sağlandığı durumlarda, ekipman çalışırken kapaklar kapalı tutulacaktır.</li> <li>Ekipman çalışmadığında, kapatılacak veya minimum seviyeye düşürülecektir.</li> <li>Şikâyet durumunda titreşim seviyeleri izlenecek ve standartların aşılması durumunda titreşimi azaltmak için önlemler alınacaktır.</li> <li>Herhangi bir şikâyet olması durumunda, yetkili bir çevre laboratuvarı tarafından en yakın gürültüye hassas alıcılarda gürültü ölçümü yapılacaktır.</li> <li>Ulusal mevzuatta ve DBG Genel ÇSG Kılavuzlarında öngörülen gürültü sınır değerlerine uyum sağlanacaktır.</li> <li>Çalışmaların gerekiyorsa gündüz saatlerinde kısıtlanması (örneğin sabah 7'den akşam 5'e kadar). Çalışmalar için programların ve/veya diğer belirli sınırlama biçimlerinin oluşturulması.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat Alanı Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı</li> <li>PKP</li> </ul>
2.4	Atık yönetiminde başarısızlık, tehlikeli atıklardan kaynaklanan kirlilik	İnşaat	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat sırasında ortaya çıkan tüm atık olmayan ve hafriyat malzemesi, düzenli depolama sahasında ve çevreye zarar vermeyecek şekilde depolanmalıdır. Taş, toprak ve yeniden kullanılabilir diğer malzemeler alt proje gerçekleştirmesi sürecinde kullanılacaktır. Kullanılmayan malzemeler ve tehlikeli atıklar, kuruluş düzeyindeki yönetmeliklere uygun olarak uzaklaştırılacaktır.</li> <li>Alt proje alanında asbest içerebilecek yıkılacak ve yenilenecek bir terfi merkezi bulunmaktadır. Buna ek olarak, mevcut kanalizasyon sisteminde Asbest İçeren Malzeme (AIM)'ler bulunmamasına rağmen, her çalışma alanı için eski su şebekesinin asbest içermesi riski vardır. Bu nedenle, mevcut olabilecek AIM'leri belirlemek için her çalışma alanında bir değerlendirme yapılacaktır. İlk teşebbüs olarak, boru hatlarının yenilenmesi sırasında, mevcut su şebekesi boruları mevcut konumda toprak altında bırakılacaktır. Yeni boru tesisatı gereklilikleri nedeniyle sökülmeleri gerekiyorsa, söküm işlemi gerçekleştirilecek ve 25.01.2013 tarihli Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG No: 28539) doğrultusunda özel önlemler belirlenecektir. Ayrıca, AIM'lerin tehlikeli atık olarak bertarafı 02.04.2015 tarihli Atık Yönetimi Yönetmeliğine (RG No: 29314) uygun olarak gerçekleştirilecektir. Bu bağlamda, ulusal mevzuatla büyük ölçüde uyumlu olan Jenerik Asbest Yönetim Planı Ek-F'de sunulmuştur. Dolayısıyla, AIM'lerin yönetimine yönelik bu planın inşaat öncesinde Yüklenici tarafından geliştirilmesi tavsiye edilmektedir.</li> <li>İnşaat veya yıkım çalışmalarına başlamadan önce, mevcut olabilecek AIM'leri belirlemek için bir değerlendirme yapılacaktır.</li> <li>AIM'lerin tespit edilmesi halinde, ilgili makamlar bilgilendirilecek ve herhangi bir çalışmaya başlamadan önce onay alınacaktır. Onay, gerçekleştirilebilecek çalışma türünü ve güvenli söküm ve bertaraf gerekliliklerini belirleyecektir.</li> <li>Asbest sökümü sırasında, asbest liflerinin havaya salınmasını önlemek için önlemler alınacaktır. Bu, tozu önlemek için malzemelerin suyla ıslatılmasını, negatif hava basıncı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asbest Yönetim Planı</li> <li>Atık Yönetim Planı</li> </ul>

				<p>sistemlerinin kullanılmasını ve atıkların taşınması için hava geçirmez kapların kullanılmasını içerebilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asbest sökümünde görev alan işçilere solunum maskeleri, eldivenler ve koruyucu giysiler dahil olmak üzere uygun KKD sağlanacaktır.</li> <li>Asbest içeren atıklar, tehlikeli atık işleme yetkisine sahip belirlenmiş tesislerde bertaraf edilecektir. Atıklar güvenli bir şekilde paketlenecek, etiketlenecek ve yönetmeliklere uygun olarak tesise taşınacaktır.</li> <li>İşin güvenli bir şekilde yürütüldüğünden emin olmak için çalışma alanı, sökülme sırasında ve sonrasında asbest lifleri açısından izlenecektir. Kaldırılan AİM'lerin türü ve miktarı, kullanılan yöntemler ve bertaraf sahaları dahil olmak üzere işin kayıtları tutulacaktır.</li> </ul>		
2.5	Atık yönetiminde başarısızlık, evsel atıklardan kaynaklanan kirlilik	İnşaat	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oluşan tüm evsel atıklar kaynağında ayrıştırılacak (plastik, cam, kâğıt vb.) ve yeniden kullanılabilir atıklar geri dönüştürülecektir.</li> <li>Geri dönüştürülemeyen atıklar kapalı çöp bidonlarında toplanacak ve DÜB'ün katı atık toplama sistemi ile bertaraf edilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Yönetim Planı</li> </ul>
2.6	Atık yönetiminde başarısızlık, atık yağlardan kaynaklanan kirlilik	İnşaat	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat sahasındaki çalışmalardan farklı kategorilerde yağlar ortaya çıkıyorsa, bu yağlar ayrı ayrı depolanacaktır.</li> <li>Atık yağların depolandığı konteynerler kapalı tutulacak ve yağmur suyundan korunacaktır.</li> <li>Atık yağlar sadece lisanslı taşıma şirketleri tarafından taşınacak ve sadece lisanslı geri dönüşüm veya bertaraf tesislerine teslim edilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Yönetim Planı</li> <li>Döküntü Müdahale Planı</li> </ul>
2.7	Atık yönetiminde başarısızlık, atık pil ve akümülatörlerden kaynaklanan kirlilik	İnşaat	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık piller diğer atıklardan ayrı olarak toplanacak, yetkili kuruluşlara teslim edilecek ve geri dönüşümü sağlanacaktır.</li> <li>Atık pil ve akümülatörler yetkili taşıma firmaları aracılığıyla Belediye sınırları içerisinde bulunan atık pil ve akümülatör bertaraf tesislerine teslim edilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Yönetim Planı</li> </ul>
2.8	Atık yönetiminde başarısızlık, yıkım atıklarından kaynaklanan kirlilik, üst toprak kaybı	İnşaat	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hafriyat toprağı ve inşaat atıklarının geri dönüşümü ve özellikle altyapı malzemesi olarak yeniden kullanımı dikkate alınacaktır.</li> <li>Sağlam bir geri dönüşüm ve bertaraf sistemi için atıklar kaynağında ayrıştırılacaktır.</li> <li>Geri dolgu için kullanılmayacak olan kazı malzemesinin sahadan çıkarılması, bekletilmeden düzenli aralıklarla gerçekleştirilecektir. Bu malzemeler lisanslı nakliye firmaları tarafından izinli hafriyat atığı depolama alanına taşınacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Yönetim Planı</li> <li>İnşaat Alanı Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı</li> </ul>
2.9	İnşaat işleri atıkları (Atıkların (hem tehlikeli hem de tehlikesiz) uygun düzenli depolama/bertaraf sahalarına taşınması yönetimi)	İnşaat	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje kapsamında, atık azaltma, yeniden kullanım, geri dönüşüm, geri kazanım ve bertaraf hiyerarşisinde atık yönetimini kapsayan bir atık yönetim planı hazırlanacak ve çalışanlara planla ilgili eğitim verilecektir.</li> <li>İnşaat süresince her türlü atık kaynağında ayrı olarak toplanacak ve geçici atık depolama alanında depolanacaktır.</li> <li>Her türlü atık, ilgili mevzuata uygun olarak lisanslı atık taşıma şirketleri aracılığıyla lisanslı bir bertaraf tesisine transfer edilecektir.</li> <li>Oluşan atıklar, ihtiyaç duyulduğunda sadece atık türüne göre uygun önlemlerle bakımı/tedarigi yapılmış geçici depolama alanında sahada geçici olarak depolanmalı ve atıklar, atık türüne uygun lisanslı taşıma araçları ile lisanslı bertaraf tesislerine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Yönetim Planı</li> <li>İnşaat Alanı Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı</li> </ul>



				<p>taşınmalıdır. Bu kapsamdaki işlemlere ilişkin bilgiler kayıt altına alınmalı ve kayıtlar saklanmalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geçici depolama alanının zeminlerinde sızdırmazlık sağlanacak, kapalı ve yüzey suyuna ulaşmayan uygun bir drenaj sistemi kurulacaktır. Geçici depolama alanında dökülme kitleri bulundurulacak ve uygun yangın söndürme ekipmanının sağlanması gibi olası yangınlara karşı gerekli önlemler alınacaktır.</li> <li>Üst toprak, sahadaki genel çöplerden ve organik, sıvı ve kimyasal atıklardan ayrılacak ve uygun konteynerlerde depolanacaktır.</li> <li>İnşaat atıkları, Belediyenin izinli hafriyat atığı depolama sahasında lisanslı toplayıcılar tarafından düzenli olarak toplanacaktır.</li> <li>Atık bertaraf kayıtları düzenli olarak tutulacaktır. Bu kayıtları tutmak için, Atık Yönetimi Yönetmeliği Ek 4'te sunulduğu gibi atık kodu, miktarı ve transfer ve bertaraf yöntemine ilişkin bilgileri içeren bir atık kayıt bilgi formu hazırlanacaktır.</li> <li>Uygun olduğu durumlarda, atıklar yeniden kullanılabilir veya geri dönüştürülebilir.</li> <li>Tıbbi atıkların geçici depolanması Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin 14. maddesine uygun olarak yapılacaktır. Ayrıca, tıbbi atıklar ilgili yönetmeliğin 15. Maddesine uygun olarak işleme tesislerine taşınacaktır.</li> </ul>		
2.10	İnşaat işlerinden kaynaklanan toprak kirliliği (Yakıt, yağlayıcı, antifriz vb. dökülmeleri kirlenmeye neden olabilir)	İnşaat	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Güvenlik Bilgi Formlarına (GBF) uygun olarak güvenli teslimat/depolama/elleçleme prosedürleri oluşturun. Dökülen herhangi bir malzemeyi derhal kontrol altına alın ve temizleyin.</li> <li>Alt proje kapsamında Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.</li> <li>İşlerin yürütülmesi sırasında kullanılan araçların ve diğer makine ve ekipmanların durumunun periyodik olarak incelenmesi. Yakıt ve madeni yağların uygun şekilde depolanması ve dökülme durumunda izole edilmesi ve temizlenmesi.</li> <li>Alt projenin inşaat aşamasında ortaya çıkacak atıklar ve atıksular, ilgili yönetmeliklere uygun olarak ve bu raporda açıklanan yönetim uygulamaları doğrultusunda kontrollü bir şekilde depolanacak ve bertaraf edilecektir.</li> <li>Düzenli ekipman bakımı, işçilere uygun eğitimin verilmesi ve tüm ekipman ve malzemelerin uygun şekilde depolanması ve taşınması gibi önlemler uygulanacaktır.</li> <li>Bir dökülme veya kaza durumunda zamanında ve etkili bir müdahale yapılabilmesini sağlamak için inşaat başlamadan önce bir dökülme müdahale planı geliştirilecektir. Plan, dökülmelerin kontrol altına alınması ve temizlenmesine yönelik prosedürlerin yanı sıra sorumlu tarafların ve raporlama gerekliliklerinin tanımlanmasını da içermelidir. Çalışanlar inşaat aşamasından önce plan hakkında eğitilecektir.</li> <li>Kirlenmiş toprağın kaldırılması, kirleticileri parçalamak için remediasyon/düzeltilme tekniklerinin kullanılması ve etkilenen toprağın temiz toprakla değiştirilmesi.</li> <li>Bir dökülme veya kazadan sonra, iyileştirme çabalarının etkili olduğundan emin olmak için toprak kalitesinin izlenmesi yapılacaktır. Ayrıca, tüm dökülmeler ve kazalar düzenleyici kurumlara rapor edilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama) Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Döküntü Müdahale Planı</li> <li>Atık Yönetim Planı</li> </ul>
2.11	Üst toprak kaybı, hafriyat toprağının birikmesi, erozyon, toprak kayması veya sedimantasyon	İnşaat	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamasında Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama) Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Yönetim Planı</li> </ul>

	meydana gelebilir					
2.12	Tehlikeli maddelerden kaynaklanan kirlilik	İnşaat	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GBF'lere uygun olarak güvenli teslimat/depolama/elleçleme prosedürleri oluşturulacaktır. Dökülen herhangi bir malzeme derhal kontrol altına alınacak ve temizlenecektir.</li> <li>▪ Tehlikeli atıkların alt proje alanında depolanması durumunda, bu atıklar sağlam, sızdırmaz, güvenli ve uluslararası kabul görmüş standartlara uygun konteynerlerde depolanacaktır. Konteynerler "tehlikeli atık" etiketi taşıyacak ve depolanan malzemenin miktarı, içeriği, özellikleri, depolama koşulları ve depolama tarihi konteynerlerin üzerinde belirtilecektir.</li> <li>▪ Tehlikeli maddeler içeren konteynerler, dökülme ve sızıntıları önlemek için sızdırmaz kaplara yerleştirilecektir.</li> <li>▪ Tehlikeli atıklar lisanslı atık taşıma şirketleri tarafından taşınacak ve lisanslı tesislerde bertaraf edilecektir.</li> <li>▪ Zehirli boyalar, solventler veya kurşun bazlı boyalar kullanılmayacaktır.</li> <li>▪ Tehlikeli atık yönetimi, Atık Yönetimi Yönetmeliği uyarınca DÜB ile istişare halinde yerine getirilecektir.</li> <li>▪ İnşaat faaliyetleri, yağlayıcılar, hidrolik sıvılar veya yakıtlar gibi petrol bazlı ürünlerin depolanması, aktarılması veya ekipmanlarda kullanılması sırasında kazara salınması/sızması potansiyelini doğurabilir. Dizel yakıt dahil olmak üzere tüm kimyasal depolama konteynerleri ve tehlikeli sıvı atık varilleri/konteynerleri, inşaat sırasında toprak, yüzey suyu ve yeraltı suyu kirlenmesi riskini en aza indirmek için ikincil muhafazaya yerleştirilecektir.</li> <li>▪ İnşaat sahasında oluşabilecek tehlikeli kimyasalların ve atıkların bertarafı yetkili firma ve uzmanların gözetiminde lisanslı tesislerde gerçekleştirilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Döküntü Müdahale Planı</li> <li>▪ Y-ÇSYP</li> <li>▪ ÇSİR</li> </ul>
2.13	Atık su yönetiminde başarısızlık, atıksudan kaynaklanan kirlilik (Su Kalitesi ve Evsel atıksu üretimi)	İnşaat	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atıksu, kalıntı veya diğer atıkların yeraltı sularına veya yüzey sularına deşarjı önlenecektir.</li> <li>▪ İnşaat çalışmaları sırasında ortaya çıkan atıksu mevcut kanalizasyon sistemine entegre edilecek ve atık su kanalizasyon sisteminin Düzce Atıksu Arıtma Tesisi ile sonlanması için belediye ile gerekli anlaşmalar yapılacaktır.</li> <li>▪ Toz bastırma için kullanılacak su m3 cinsinden takip edilecektir.</li> <li>▪ Toz bastırma faaliyetlerinden kaynaklanan yüzeysel akış önlenecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Y-ÇSYP</li> <li>▪ ÇSİR</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyeti</b>					
3.1	Toplum sağlığı ve güvenliği riskleri	İnşaat	Alt Proje Paydaşları (Nüfus bilgileri için Tablo 3-20'ye bakınız)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliği kapsamında, Altyapı Koordinasyon Merkezi (AYKOME) ve Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME), alt proje alanındaki tüm kazı izinlerinin (elektrik, gaz, telefon vb.) dokümantasyonunu sistematik olarak yürütmek, izlemek ve kontrol etmek için Altyapı Bilgi Sistemini (AYBİS) kullanmaya devam edecektir. Alt proje çalışma alanları, alt proje alanındaki elektrik, gaz dağıtım şirketleri başta olmak üzere ilgili taraflarca tüm kontroller koordine edilip onaylanmadan ve tamamlanmadan halka açılmayacaktır. Alt projenin Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı bu koordinasyonu içerecek şekilde hazırlanacak, geliştirilecek ve uygulanacaktır.</li> <li>▪ İnşaat alanı, izinsiz girişleri önlemek için çitle çevrilmelidir. Gerekli tabelalar ve aydınlatma ekipmanları kurulacaktır. Uygun yönetim önlemleri ile trafik güvenliği sağlanacaktır. Toplum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı</li> <li>▪ İnşaat Alanı Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı</li> <li>▪ PKP</li> <li>▪ ADHMP</li> </ul>

				<p>büyük makine ve ekipmanların transferi konusunda bilgilendirilmelidir. Gerekirse, bölgedeki acil durum yetkililerinin katılımıyla acil durum tatbikatları yapılmalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bu tabloda yer alan ve alt proje alanının EA'sındaki toplulukları etkileyebilecek tüm etki azaltma önlemlerine kesinlikle uyulacaktır.</li> <li>Alt projenin tasarımı ve inşaat çalışmaları, can ve yangın güvenliği hükümleri de dahil olmak üzere DBG kılavuzlarına uygun olmalıdır.</li> <li>Yaşlılar, hamile kadınlar, küçük çocuklu kişiler ve engelliler için ek önlemler alınarak özel geçişler oluşturulacaktır.</li> <li>Alt proje alanı, alt projeyle ilişkili topluluklara yönelik fiziksel tehlikeleri önlemek için çitle çevrilecek ve inşaat faaliyetleri etkilenen yerel halka, işletmelere ve resmî kurumlara en az iki (2) gün önceden duyurulacaktır.</li> <li>Yükleniciler, halkın inşaat planı ve yerleri hakkında zamanında bilgilendirilmesi ve inşaat alanlarının belirlenmesi için saha hazırlığı ve inşaat faaliyetleri sırasında DÜB'ün yönetimi altında uygun uyarı işaretleri ve tabelaları kullanmak, gürültülü çalışmaların zaman çizelgesini düzenlemek (çoğunlukla sabah 9:00'dan akşam 6'ya kadar), makinelerin düzenli bakımını yapmak, gürültüye neden olan parçaları değiştirmek veya onarmak ve kurak mevsimlerde sulama yapmak gibi gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerini alacaktır.</li> <li>Uyarı levhalarının gece ve kötü hava koşullarında görünür olmasına özen gösterilecektir.</li> <li>Yeterli sayıda uygun yangın söndürme ekipmanı inşaat sahalarında her zaman hazır bulundurulacaktır.</li> <li>Halkın sağlığını ve güvenliğini korumaya yönelik önlemleri alabilmek ve yönetebilmek için bir ADHMP hazırlanacak ve uygulanacaktır. Alt proje çalışanları, yerel halk ve müdahale ekipleri bu plan hakkında bilgilendirilecektir.</li> <li>Mahallenin çeşitli yerlerine asılacak tabela ve ilan panolarına yerleştirilecek broşürlerle yöre halkı olası tehlikeler ve alınması gereken önlemler hakkında bilgilendirilecektir.</li> <li>Inşaat süresince, toplum sağlığı ve güvenliği risklerine yönelik tedbir amaçlı yerleştirilen uyarı levhaları ve duyurular, Türkçe bilmeyen Mülteci/Göçmen paydaşlar doğrultusunda istenilen dile (çoğunlukla Arapça ve İngilizce) çevrilecektir.</li> <li>Kamu ŞM'nin kullanımına ilişkin ayrıntılı bilgiler ve ŞM görevlisinin iletişim bilgileri halkın erişimine sunulacaktır. (Alt proje web sayfası, muhtarlıklara bırakılan bilgilendirme broşürleri, posterler ve toplumun yoğun olarak kullandığı ortak alanlar olan okul, sağlık ocağı, hastane, cami gibi yerlerde el broşürleri aracılığıyla).</li> <li>Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı inşaat döneminde yüklenici tarafından hazırlanacak ve ilgili kitle ile paylaşılacaktır.</li> </ul>		
3.2	Taşımacılıkta Kesintiler ve Taşımacılık Güvenliği (İnşaat faaliyetlerinin trafik ve yayalara karşı oluşturduğu doğrudan ve dolaylı tehditler)	İnşaat	Alt Projenin Paydaşları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici tarafından hazırlanacak İnşaat Alanı Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı uygulanacak ve işçilere Plan hakkında eğitim verilecektir.</li> <li>İnşaat döneminde çalışan tüm araçların belirlenen hız sınırına (30 km/saat) uymasını sağlamak için gerekli önlemler alınacaktır.</li> <li>Alt proje alanının etrafına ve yakınına trafik ve uyarı işaretleri yerleştirilecektir. İnşaat bölgesinin etrafına açık uyarı ve bilgi işaretlerinin yerleştirilmesi. Çalışmalar için zaman kısıtlamaları getirilmesi (örneğin sabah 7'den akşam 5'e kadar). Alternatif yollar (kavşaklar) belirlenirken engelliler, kadınlar, çocuklar ve özel ihtiyaçları olan kişilerin dikkate alınması.</li> <li>Alt proje alanı görünür hale getirilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat Alanı Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı</li> <li>Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı</li> <li>ADHMP</li> <li>PKP</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muhtarlıklar, hastane, sağlık ocağı, cami, kahvehane ve pazar yeri gibi yerel halkın sıklıkla kullandığı ortak alanlara bırakılan broşür ve posterler aracılığıyla yerel halk olası tehlike ve riskler hakkında bilgilendirilecektir.</li> <li>▪ Yerel trafiği etkileyen faaliyetler mümkün olduğunca trafiğin yoğun olduğu saatler dikkate alınarak planlanacaktır.</li> <li>▪ Alt projede yer alan tüm sürücüler yol güvenliği, hız sınırları ve inşaat alt projesi sırasında uyulması gereken trafik kuralları ve uyulması gereken gereklilikler hakkında bilgilendirilecektir.</li> <li>▪ Tüm araçların ağırlığı Karayolları Trafik Yönetmeliğine göre yasal sınırları aşmayacaktır.</li> <li>▪ Sahada tehlikeli kimyasal veya atık depolanması durumunda, bu atıkların transferi toplu sağlığına tehdit oluşturmayacak şekilde lisanslı taşıyıcılar tarafından gerçekleştirilecektir.</li> <li>▪ Özel yükler için yetkili makamlarla mutabık kalınarak geliştirilen güzergahlar kullanılacaktır. Belirlenen güzergahlar yollarda trafik sıkışıklığını önleyecek şekilde programlanacak ve olası rahatsızlıkları önlemek için önceden yayınlanacaktır.</li> <li>▪ Trafikteki düzenlemeler Belediye ile görüşülecek ve ortaklaşa planlanacaktır.</li> <li>▪ İnşaat sahasına izinsiz girişleri engellemek için inşaat sahası çit/perde/koruma bandı ile çevrilecek ve kontrolsüz girişler engellenecektir.</li> </ul>		
3.3	Yol yüzeyinde hasar	İnşaat	Alt Projenin Paydaşları	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mevcut yollarda inşaat çalışmaları sırasında ağır iş makinelerinin neden olduğu trafik nedeniyle yol yüzeylerinde oluşabilecek hasarlar yüklenici tarafından onarılacaktır. İnşaat faaliyetleri nedeniyle özel arazilerdeki altyapı unsurlarına herhangi bir zarar gelmesi durumunda, yüklenici tarafından hafifletici önlemler alınacaktır.</li> <li>▪ Kamu yolları ve sokakları geri doldurulacak ve geri kazanılacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama) Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı</li> <li>▪ İnşaat Alanı Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı</li> <li>▪ ADHMP</li> <li>▪ PKP</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi</b>					
5.1	Biy çeşitliliğin korunması	İnşaat	Alt Proje Alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İnşaat aşamasında karşılaşılan türler öldürülmeyecek veya toplanmayacak, yumurta ve yuvalarına kasıtlı olarak zarar verilmeyecektir. İnşaatçı çalışan işçiler bilgilendirilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Y-ÇSYP</li> <li>▪ ÇSİR</li> </ul>
5.2	İnşaat sırasında ağaçlara ve bitki örtüsüne zarar gelmesi	İnşaat	Alt Proje Alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bitki örtüsünün kaldırılmasını gerektiren alanların en aza indirilmesi ve çalışmaların tamamlanmasının ardından kaldırılan bitki örtüsünün yerine yenisinin konacak/yeniden tesis edilecektir. Koruma altındaki ağaçların veya türlerin zarar görmesini önlemek için gerekirse özel önlemler alınacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Y-ÇSYP</li> <li>▪ ÇSİR</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Kültürel Miras</b>					
6.1	Kültürel miras kaybı	İnşaat	Alt Proje Alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İnşaat çalışmaları sırasında bulunan her türlü eser "rastlantısal buluntu" olarak belirtilecek ve kaydedilecektir. Rastlantısal buluntu durumunda izlenecek ve uygulanacak adımlar için bir "Rastlantısal Buluntu Prosedürü" hazırlanmıştır (bkz. Ek-D).</li> <li>▪ İşçiler/çalışanlar kültürel miras konularında eğitilecektir.</li> <li>▪ Rastlantısal buluntu durumunda tüm faaliyetler durdurulacak, alanın güvenliği sağlanacak, Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu veya Müze Müdürlüğü'ne rastlantısal buluntular hakkında bilgi verilecek ve alanın güvenliği Yüklenici tarafından sağlanacaktır. Sahada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rastlantısal Buluntu Prosedürü</li> </ul>

				herhangi bir faaliyete devam etmek için inşaat sahasının bulunduğu alandan sorumlu olan ilgili Koruma Kurulunun onayı gerekecektir. Söz konusu onay beklenirken hiçbir yıkım/inşaat çalışması yapılmayacaktır. ▪ Bu konudaki her türlü yazışma, alınan tüm kararlar doğrultusunda güncellenecek ve tüm belgeler ÇSYP ekinde sunulacaktır.		
<b>7 Paydaş Katılımı ve Bilgi Paylaşımı</b>						
7.1	Potansiyel toplum şikâyetleri	İnşaat	Alt Projenin Paydaşları (Nüfus bilgileri için Tablo 3-20'yebakınız)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yüklenici, saha personeline çevresel ve sosyal konularda eğitim verecektir. Yüklenicinin belirlenen kriterlere uymasını sağlamak DÜB'ün sorumluluğundadır.</li> <li>▪ İnşaat çalışmaları sırasında yürütülecek faaliyetler, yerel halkın sosyal ve ekonomik yaşamını kısıtlamayacak/engellemeyecek şekilde gerçekleştirilecektir.</li> <li>▪ Toplulukların güvenliği ve günlük yaşamı üzerinde herhangi bir etkiden kaçınmak için, çalışma öncesinde sahaya güvenlik ve bilgilendirme işaretleri yerleştirilecektir.</li> <li>▪ Geçici olarak rahatsızlığa neden olabilecek onarım / bakım çalışmalarına başlamadan en az iki (2) gün önce halk ve yakındaki kurum ve kuruluşlar ile hastaneler ve okullar bilgilendirilecektir.</li> <li>▪ Hastane ve/veya sağlık kuruluşlarının çevresinde veya önünde gerçekleştirilecek inşaat faaliyetleri, halkın bu hizmetlere erişimini engellemeyecek şekilde planlanacak ve bu konuda ortak çalışma stratejisinin belirlenmesi için ilgili paydaşların görüşleri alınacaktır.</li> <li>▪ DÜB, yüklenicilerin DK'yi oluşturmasını sağlayacak ve yabancı uyruklu yerel halkın dışarıdan gelen işçilerden olumsuz etkilenmemesi için işçilere işe başlamadan önce özellikle yabancı uyruklu yerel halkla iletişim konusunda eğitim verildiğini kontrol edecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PKP</li> </ul>
7.2	Paydaşların yetersiz bilgi nedeniyle alt proje hakkındaki olumsuz görüşleri	İnşaat	Alt Projenin Paydaşları	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İnşaat çalışmaları başlamadan önce yerel halk ve ilgili tüm paydaşlar yapılacak çalışmalar ve alınacak önlemler konusunda bilgilendirilecektir.</li> <li>▪ İnşaatın başlangıç ve bitiş tarihleri ile çalışma sürelerine ilişkin bilgiler ve il/ilçe belediyesinden alınan izinler, işletme sahibi tarafından şantiyedeki tüm personelin kolayca görebileceği bir tabelada gösterilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PKP</li> <li>▪ Y-ÇSYP</li> <li>▪ ÇSİR</li> </ul>
7.3	İnşaat çalışmaları nedeniyle ortak kaynaklara veya hizmetlere erişim kesintiye uğrayabilir	İnşaat	Alt Projenin Paydaşları	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İnşaat çalışmaları başlamadan önce yerel halk ve ilgili tüm paydaşlar yapılacak çalışmalar ve alınacak önlemler konusunda bilgilendirilecektir.</li> <li>▪ İnşaatın başlangıç ve bitiş tarihleri ile çalışma sürelerine ilişkin bilgiler ve il/ilçe belediyesinden alınan izinler, işletme sahibi tarafından şantiyedeki tüm personelin kolayca görebileceği bir tabelada gösterilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İnşaat Alanı Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı</li> <li>▪ PKP</li> </ul>
7.4	Bitişik arazi ve yapılara verilen zararlar	İnşaat	Alt Projenin EA'sı içindeki Paydaşlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İnşaat sırasında komşu arazi ve yapılara verilen istenmeyen zararlar Yüklenici tarafından tazmin edilecek ve onarılacaktır.</li> <li>▪ Özel mülkiyete ait arazilerin izinsiz kullanımı, komşu arazilere verilen zararlar vb. ile ilgili olarak oluşturulacak ŞM aracılığıyla şikâyetler alınması halinde, durum bazında değerlendirmeler / incelemeler yapılacak ve gerektiğinde düzeltici eylemler planlanacak ve uygulanacaktır.</li> <li>▪ Malzemeler kapalı ve korunaklı alanlarda depolanacaktır.</li> <li>▪ Kapalı ve korunan alanlar için ek bir alan sağlanması gerekiyorsa, yüklenici geçici kiralama işlemlerini yerine getirecek veya ilgili izinleri alacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PKP</li> </ul>
7.5	Paydaşlarla açık iletişim	İnşaat	Alt Projenin Paydaşları	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Topluluklarla etkileşim / iletişim ve katılım için yeterli bir zamanlama planlanacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PKP</li> </ul>

	eksikliğinin bir sonucu olarak iletişim sorunları			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alt projenin riskleri ve olumsuz etkileri hakkında istişarede bulunulması ve etkilenen toplulukların alt proje hakkındaki görüşlerini almak için fırsatlar yaratılması.</li> <li>▪ Etkilenen toplulukların alt projenin çevresel ve sosyal performansı ile ilgili endişelerini ve şikâyetlerini toplamak ve zamanında çözmek için Kamu ŞM'nin kurulması.</li> <li>▪ Web sitesi, duyuru panoları, telekomünikasyon araçları ve halka açık toplantılar aracılığıyla alt projenin her aşamasını bilgilendirmek için şeffaf kamuoyu bilgilendirmesi.</li> <li>▪ Etkilenen topluluklardan geri bildirim almak için iyi tasarlanmış ve yapılandırılmış kamu anketi oluşturulması.</li> <li>▪ Alt proje yönetimi ile ilgili olarak yetkililer ve topluluklarla düzenli istişareler gerçekleştirilecektir.</li> <li>▪ Paydaş katılımına ilişkin kapsamlı bilgiler alt projenin PKP'sinde yer almaktadır ve PKP alt proje boyunca güncellenecek ve uygulanacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	
7.6	Şikâyet konuları	İnşaat	Alt Projenin Paydaşları (Nüfus bilgileri için Tablo 3-20'ye bakınız)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potansiyel olarak etkilenen bireylerin alt projeye ilişkin endişelerini dile getirebilmeleri için etkin bir ŞM başlatılacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>▪ Yüklenici (uygulama)</li> <li>▪ Denetim Danışmanı (denetleme)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PKP</li> </ul>



Tablo 4-2. Alt Projenin ÇSYP İşletme Aşaması Matris Tablosu

No	Etki Tanımı	Alt Proje Aşaması	Hassas Alıcı(lar)	Yönetim/ Azaltıcı Önlem	Etki Azaltma Önleminin Uygulanması için Sorumluluk	İlgili Yönetim Planı veya Prosedürü
1	<b>İş ve Çalışma Koşulları</b>					
1.1	Yetersiz işçi sağlığı ve güvenliği koşulları	İşletme	Alt Proje Alanındaki Çalışanlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İşçiler iş tanımları, sorumlulukları ve İSG ile ilgili riskler hakkında bilgilendirilecektir. İşçilere İş Kanunu'na (No: 4857 Tarih: 10.06.2003) uygun çalışma koşulları sağlanacaktır (ücretler, çalışma saatleri, fazla mesai için ödeme, dinlenme süreleri, sosyal güvenlik yardımları gibi). İşçilere gerekli kişisel koruyucu ekipman sağlanacak ve düzenli eğitimler yoluyla iş ve iş güvenliği hakkında bilgi verilecektir. Operasyon öncesinde, yapılacak tüm işler için Risk Değerlendirme Raporu hazırlanacak ve ilgili risklerin önlenmesi için gerekli tedbirler alınacaktır. Olası bir kaza ve acil durum için ADHMP'ler hazırlanacak, acil durum ekipleri kurulacak ve acil durum senaryoları doğrultusunda tatbikatlar ve eğitimler yapılacaktır. Çalışanlar, erişilebilir işçi ŞM hakkında bilgilendirilmelidir. Bu bağlamda, alt projenin ömrü boyunca en yaygın İSG risk alanları ve ilgili genel azaltma önlemleri Ek-E'de verilmiştir.</li> <li>▪ Çalışmaya başlamadan önce, çalışanlar iş tanımları, sorumlulukları, yerel halkla ilişkileri ve riskler hakkında bilgilendirilecektir. İş sağlığı ve güvenliğini tehdit edebilecek görevle ilgili talimatlar.</li> <li>▪ Çalışanlara uygun işe alıştırmaya, sağlık ve güvenlik eğitimi ve bilgileri sağlanacaktır.</li> <li>▪ İşletme aşamasında kullanılan tüm ekipmanlar iyi çalışır durumda tutulacaktır.</li> <li>▪ ADHMP olası bir kaza ve acil durum için hazırlanacaktır. Acil durum ekipleri oluşturulacak, acil durum senaryoları doğrultusunda tatbikatlar ve eğitim programları gerçekleştirilecektir.</li> <li>▪ Çalışanlar ADHMP'ye hâkim olacak, acil müdahale gerektiriyorsa mağduriyet yetkili ekipleri bildirecek ve çözüme kavuşturulacaktır.</li> <li>▪ Operasyon aşamasında yaralanma içeren olası bir kaza durumunda, kazazedenin en yakın sağlık kuruluşuna sevk edilmesinden önce ilk yardım müdahalesinin gerekebileceği göz önünde bulundurularak, ilk yardım ekipmanı rehabilitasyon merkezinde hazır bulundurulacaktır.</li> <li>▪ DÜB, tüm çalışmaların güvenli ve disiplinli bir şekilde yürütüleceğini ve komşu sakinler ve çevre üzerindeki riskleri en aza indirecek şekilde tasarlanacağını resmi olarak kabul eder.</li> <li>▪ Tüm faaliyetler hem İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (No:6331 Tarih:30.06.2012) ve ilgili yönetmeliklerine hem de DB'nin ÇSG Kılavuzlarına uygun olarak yürütülecektir.</li> <li>▪ DÜB, işçiler için güvenli bir çalışma ortamı sağlayacak ve uygun KKD'leri temin edecektir.</li> <li>▪ Sağlık Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, DSÖ ve Dünya Bankası'nın rehberlik, direktif ve tavsiyelerine uyulacak ve COVID-19 da dahil olmak üzere diğer herhangi bir salgın / bulaşıcı hastalık salgını durumunda hem çalışanların iş sağlığı ve güvenliği hem de işyerleri için gerekli tüm önlemler alınacaktır.</li> <li>▪ İSG ile ilgili tüm düzenlemeler personel için geçerli olacaktır.</li> <li>▪ DK dahil olmak üzere çalışanlara İSG eğitimleri ve iş güvenliği toplantıları sağlanacaktır. Bunlar, çalışanlara COVID-19 semptomları, nasıl korunacakları ve semptomlar ortaya çıktığında ne yapmaları gerektiği konusunda düzenli eğitimleri içerecektir.</li> <li>▪ Hem eğitimler hem de olaylar (ölümler, kayıp zaman olayları, ramak kala kazalar, salgın veya bulaşıcı hastalık salgını, toplumsal huzursuzluk vb.) 24 saat içinde rapor edecek ve 30 iş günü içinde KNA, alınan önlemler ve telafi tedbirlerini içeren bir olay raporu sunacaktır. İLBANK, olay raporunu DÜB'den aldıktan hemen sonra DB'ye iletacaktır. Ayrıca düzenli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ İSG Yönetim Planı</li> <li>▪ Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planları (ADHMP)leri</li> </ul>

				saha turları yapılacak, İSG ile ilgili güvenli durum ve davranışlar gözlemlenecek ve raporlanacak, saha disiplini sağlanarak güvensiz davranış ve durumlar düzeltilecektir.		
1.2	Uygunsuz çalışma koşulları, Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve kayıt dışı istihdam	İşletme	Alt Proje Alanındaki Çalışanlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışanlar Şikâyet Mekanizması görevlisini tanıyacak ve Şikâyet Mekanizmasına erişimleri ve bu mekanizmadan haberdar olmaları sağlanacaktır.</li> <li>ILO düzenlemeleri uyarınca asgari yasal çalışma standartları (çocuk/zorla çalıştırma, ayrımcılıkla mücadele, çalışma saatleri, asgari ücretler) karşılanacaktır.</li> <li>Aynı zamanda, çalışma koşulları açısından DB ve ulusal mevzuata uyulacaktır.</li> <li>İşçilere çalışma saatlerini, ücretleri, hakları ve görevleri vb. belirleyen yazılı bir sözleşme ve DK verilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İş Gücü Yönetim Planı (TEFWER'in İYP'si temel alınarak)</li> <li>PKP</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi</b>					
2.1	Atık ve kimyasal riskler	İşletme	Alt Projenin EA'sı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oluşan atıklar sahada sadece ihtiyaç duyulduğunda atık türüne göre uygun önlemlerle bakımı/tedarığı yapılmış geçici depolama alanında geçici olarak depolanmalı ve atıklar atık türüne uygun lisanslı taşıma araçları ile lisanslı bertaraf tesislerine taşınmalıdır. Bu kapsamdaki işlemlere ilişkin bilgiler kayıt altına alınmalı ve kayıtlar saklanmalıdır.</li> <li>Atıklar, bileşimlerine, kaynaklarına, türlerine, oluşum oranlarına veya alt projenin bakımı durumunda yerel yasal gerekliliklere göre karakterize edilecektir.</li> <li>Atık önleme stratejilerinin benimsenmesine ek olarak, geri dönüşüm planlarının uygulamaya konulması toplam atık miktarını önemli ölçüde azaltacaktır.</li> <li>Uygun atık önleme, azaltma, yeniden kullanım ve geri dönüşüm önlemleri uygulamaya konulduktan sonra hala atık malzemeler üretiliyorsa, atık malzeme işleme ve bertarafının insan sağlığı ve çevre üzerindeki olası etkilerini önlemek için gerekli tüm önlemler alınacaktır.</li> <li>GBF'lere uygun olarak güvenli teslimat/depolama/elleçleme prosedürleri oluşturulacaktır. Dökülen her türlü malzeme derhal kontrol altına alınacak ve temizlenecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Yönetim Planı</li> <li>Döküntü Müdahale Planı</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyeti</b>					
3.1	Toplum sağlığı ve güvenliği riskleri	İşletme	Alt Projenin Paydaşları (Nüfus bilgileri için Tablo 3-20'ye bakınız)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliği kapsamında, Altyapı Koordinasyon Merkezi (AYKOME) ve Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME), bakım ve onarım çalışmaları sırasında alt proje alanındaki tüm kazı izinlerinin (elektrik, gaz, telefon vb.) belgelendirilmesini sistematik olarak yürütmek, izlemek ve kontrol etmek için Altyapı Bilgi Sistemini (AYBİS) kullanmaya devam edecektir. Alt proje çalışma alanları, alt proje alanındaki elektrik, gaz dağıtım şirketleri başta olmak üzere ilgili taraflarca tüm kontroller koordine edilip onaylanmadan ve tamamlanmadan halka açılmayacaktır. Alt projenin mevcut Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı, bu koordinasyonu içerecek şekilde işletme aşamasına uyarlanacaktır.</li> <li>Operasyonlar toplum güvenliği için risk oluşturmadan gerçekleştirilmelidir. Tesis, izinsiz girişleri önlemek için çitle çevrilmelidir. Gerekirse, bölgedeki acil durum yetkililerinin katılımıyla acil durum tatbikatları yapılmalıdır.</li> <li>Geçici olarak rahatsızlığa neden olabilecek onarım / bakım çalışmalarına başlamadan en az iki (2) gün önce halk ve yakındaki kurum ve kuruluşlar ile hastaneler ve okullar bilgilendirilecektir.</li> <li>Şikâyet mekanizması görevlisi yerel halka tanıtılacak ve şikâyet mekanizması hakkında güncel bilgiler verilmeye devam edilecektir. Belgelerde bir güncelleme olması durumunda, güncellenen bilgiler ilgili muhtarlık aracılığıyla yerel halka duyurulacaktır.</li> <li>Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı işletme döneminde DÜB tarafından hazırlanacak ve ilgili kitle ile paylaşılacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı</li> <li>Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı</li> <li>PKP</li> <li>ADHMP</li> </ul>

5 Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi							
5.1	Biy çeşitliliğin korunması	İşletme	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşletme aşaması için herhangi bir etki beklenmemektedir.</li> </ul>	-	-	
7 Paydaş Katılımı ve Bilgi Paylaşımı							
7.1	Paydaşların yetersiz bilgi nedeniyle alt proje hakkındaki olumsuz görüşleri	İşletme	Alt Projenin Paydaşları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bakım çalışmaları başlamadan önce yöre halkı ve ilgili tüm paydaşlar yapılacak çalışmalar ve alınacak önlemler konusunda bilgilendirilecektir.</li> <li>Bakım çalışmaları dönemlerinin başlangıç ve bitiş tarihlerine ilişkin bilgiler ve il/ilçe belediyesinden alınan izinler, işletme sahibi tarafından sahadaki tüm çalışanların kolayca görebileceği bir tabelada gösterilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PKP</li> </ul>	
7.2	Şikâyet konuları	İşletme	Alt Projenin Paydaşları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potansiyel olarak etkilenen kişilerin alt projeye ilgili endişelerini dile getirebilmeleri ve şikâyetlerinin zamanında ve yeterli bir şekilde ele alınabilmesi için etkin bir Kamu ŞM başlatılacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PKP</li> </ul>	
7.3	Paydaşlarla iletişim sorunları (Toplum çatışması)	İşletme	Alt Projenin Paydaşları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Topluluklarla etkileşim / iletişim kurulacak ve katılım faaliyetleri için yeterli zamanlama planlanacaktır. Ayrıca, alt proje yönetimi ile ilgili olarak yetkililer ve topluluklarla düzenli istişareler gerçekleştirilecektir.</li> <li>Alt projenin riskleri ve olumsuz etkileri hakkında istişarelerde bulunulacak ve etkilenen toplulukların alt proje hakkındaki görüşlerini almak için fırsatlar yaratılacaktır.</li> <li>Etkilenen toplulukların alt projenin çevresel ve sosyal performansı ile ilgili endişelerini ve şikâyetlerini toplamak ve zamanında çözmek için Kamu ŞM'nin kurulması.</li> <li>Web sitesi, ilan panoları, telekomünikasyon araçları ve halka açık toplantılar yoluyla alt projenin her aşamasını bildirmek için şeffaf kamuoyu bilgilendirmesi.</li> <li>Etkilenen topluluklardan geri bildirim almak için iyi tasarlanmış ve yapılandırılmış kamu anketi oluşturulması.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PKP</li> </ul>	

## 4.2 İZLEME

Bu prosedürün Anahtar Performans Göstergesi (APG)'leri alt proje izleme aşaması kapsamında izlenecek, doğrulanacak ve değerlendirilecektir. Alt projenin hem inşaat hem de işletme aşamaları için APG'ler **Tablo 4-3**'te sunulmuştur.

**Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.**'te ayrıntıları verilen izleme, inceleme ve denetim programı, alt projenin ÇSYP gerekliliklerinin çevresel ve sosyal taahhütlerinin uygulanmasını izlemek için inşaat ve işletme sırasında uygulanacaktır. DÜB, alt projenin inşaat aşamasında yüklenicinin yürürlükteki ulusal/uluslararası düzenlemelere ve DB'nin gerekliliklerine uymasını sağlamaktan sorumlu olacaktır.

**Tablo 4-3.** Alt Projenin İnşaat ve İşletme Aşamaları için Anahtar Performans Göstergeleri

İzleme Odağı	APG
<b>Dokümantasyon</b>	
ÇSYP'yi takiben projeye özel planlar geliştirilecek ve uygulamaya konulacaktır.	Alt Projenin ÇSYP'sine tam uyum
<b>Hava Kalitesi</b>	
Hava Kalitesi vakaları	Hava kalitesiyle ilgili rapor edilen vakaların sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi.
Hava kalitesi standartlarına uyulmaması	Yılda sıfır şikâyet
Toplumsal şikâyetler	Hava kalitesiyle ilgili toplum şikâyetlerinin sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi
Hız sınırı ihlali	Rapor edilen hız sınırı ihlallerinin sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi
<b>Gürültü</b>	
Gürültü ve Titreşim vakaları	Bildirilen gürültü ve titreşimle ilgili vakaların sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi
Proje standartlarına uyulmaması	Yılda Sıfır Uyumsuzluk Raporu (UR)
Gürültü ile ilgili toplumsal şikâyetlerin sayısı	Yılda sıfır şikâyet
Toplumsal şikâyetler	Gürültü ile ilgili toplumsal şikâyetlerin sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi
<b>Su /Atıksu</b>	
Döküntü/Sızıntı vakası	Rapor edilen su kalitesiyle ilgili vakaların sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi.
Alt proje standartlarına uyulmaması	Yılda Sıfır UR
Atık su toplama sistemi	Yılda sıfır şikâyet
Kamu/özel kuyuların yeraltı suyu seviyeleri	Önemli bir olumsuz etki olmaması
Su kalitesi analizleri	Alt projeden etkilenen ve/veya yakınında bulunan yüzey ve yeraltı suları için belirlenen ulusal ve uluslararası su kalitesi standartlarının karşılanması
Sel olayları	Altyapı hasarı ve yüklere/insanlara zarar olmaması
Şebekedeki Atıksu ve Su kayıp kayıtları	Sürdürülebilir/düşük atıksu ve su kaybı kayıtları
<b>Atık</b>	
Atık Üretimi	Üretilen toplam atığın en aza indirilmesi Üretilen tehlikeli atıkların toplam atığa oranında azalma (kirlilikten+ üretimden)
Atık Bertarafı	Geri kazanılan/yeniden kullanılan/geri dönüştürülen atıkların üretilen toplam atığa oranında artış
<b>Toprak Kalitesi</b>	
Döküntü/Sızıntı vakası	Toprak kalitesiyle ilgili rapor edilen vakaların sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi
Alt proje standartlarına uyulmaması	Yılda Sıfır UR
Toprak kalitesi kazaları	Yılda sıfır kaza
Toprakla ilgili toplumsal şikâyetlerinin sayısı	Yılda sıfır şikâyet
<b>Trafik</b>	
Trafik ve Ulaşım Yönetim Planında tanımlanan etki azaltma kontrollerine uyumsuzluk sayısı	Bildirilen uyumsuzlukların sayısında azalma/ sürekli iyileşme
Hız sınırlarını aştığı veya güvenli olmayan şekilde araç kullandığı tespit edilen sürücü sayısı	Yılda sıfır aşım
Karşılan trafiktin kazalarının sayısı:	Yılda sıfır kaza

İzleme Odağı	APG
Kaza sonucu yaralanma ve ölümler, Döküntüler/Sızıntılar (yük veya yakıt gibi), Yaban hayatı-araç çarpışmaları.	
Trafikle ilgili şikâyetlerin sayısı	Yılda sıfır şikâyet
Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG)	
Planlanan ÇSG Denetimlerinin yüzdesi	>90
ÇSG toplantılarına katılım yüzdesi	>90
UR'lerin kapanma yüzdesi	100
Güvenli gözlemlerin raporlanması	100%
Güvenli olmayan gözlemlerin raporlanması	100%
Ramak kala kazaların raporlanması	100%
Raporlanan vaka sayısı	100%
Raporlanan kaza sayısı	100%
Gün kaybının raporlanması	100%
İş Güvenliği toplantılarına katılanların yüzdesi	>90
Risk Değerlendirmesi uyum yüzdesi	>90
Yasal Gerekliliklere uyum yüzdesi	100%
Planlanmış denetimlerin sonuçları	>85
Eğitim matrisine göre gerçekleştirilen ÇSG eğitimi Tüm eğitimlerin>%90'ı	>90
Planlanan eğitimlere katılım yüzdesi	>90
Bireysel yöneticiler ve denetmenler tarafından ÇSG programına katılım	>90
Yüklenicinin ÇSG programına katılımı	>90
İş ve Çalışma Koşulları	
Hedeflenen zaman dilimi içinde kapatılan çalışan şikâyetlerinin sayısı	İş kanunları ve yönetmeliklerine %100 uyum Hedeflenen zaman dilimi içinde sıfır çözülmemiş sağlık ve güvenlik vakası Gerekli KKD'nin %100 kullanılabilirliği %90 veya daha yüksek çalışan memnuniyeti oranı
Toplum Sağlığı ve Güvenliği	
Bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalık ve yaralanma sayısı.	Yılda 1.000 kişi başına düşen bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalık ve yaralanma oranlarında Negatif Eğilim / Önemli bir artış olmaması
Şikâyet yönetim sistemine kaydedilen yerel topluluklardan gelen toplum sağlığı, güvenliği ve emniyet şikâyetlerinin sayısı.	Şikâyet sayısında azalma/ sürekli iyileşme
Bildirilen toplum sağlığı ve güvenliği vakalarının sayısı	Yılda sıfır vaka
Bildirilen hava kalitesi veya gürültü vakalarının sayısı	Yılda sıfır vaka
İnşaat faaliyetlerinin trafik ve yayalara karşı oluşturduğu doğrudan ve dolaylı tehditler	Hız sınırlarını aştığı veya güvenli olmayan şekilde araç kullandığı tespit edilen sıfır sürücü sayısı Kaza sonucu sıfır yaralanma ve ölüm Trafikle ilgili sıfır şikâyet
İnşaat Sahasına Erişim- Güvenlik Çiti / Koruma Bandı	Alt proje alanına izinsiz sıfır giriş sayısı
Eğitimler	
Eğitim kayıtları	ÇSYP ve PKP belgeleri hakkında eğitimler Tüm çalışanlara tüm eğitimlerin (ŞM, CDŞ, CSI/CT dahil) verilmesi Planlanan eğitim oturumlarının %100'ü gerçekleştirilmesi 80% veya daha yüksek katılımcı memnuniyeti oranı Varsa tamamlama sertifikası olmayan sıfır katılımcı
Bilgilendirme	
Şikâyet Kayıtları, Bilgilendirme toplantısı katılımcı kayıtları, ÇSYP, PKP ve ŞM Proje web sitesinde iki dilde (İngilizce ve Türkçe) yayımlanacaktır.	Hedeflenen süre içinde kapatılan tüm şikâyetler ÇSYP, Projeye özgü PKP ve ŞM hazırlanacak ve alt proje web sitesinde yayımlanacaktır.
Hassas Gruplar	
Vakalar, Şikâyetler, İş güvenliği toplantıları ve eğitimler, Bilgilendirme/yayımlama	Tüm şikâyetlerin hedeflenen süre içinde kapatılması Hassas Gruplara (HG) yeterli bilgi sağlanması
Şikâyet Mekanizması	
Şikâyet Kayıtları, ŞM yayımlanması	Tüm şikâyetlerin hedeflenen süre içinde kapatılması Projenin Etkilenen Kişi (PEK)'lere, paydaşlara ŞM yayımlanması Alt proje web sitesinde ŞM yayımlanması
Kültürel Miras	
Bir Rastlantısal Buluntunun Varlığı	Sıfır Şikâyet Kaydı

Tablo 4-4. Alt Projenin Çevresel ve Sosyal İzleme Tablosu

No	Alt Proje Aşaması	Konu	İzlenecek Parametre	İzleme Bölgesi	İzleme Yöntemi	İzleme Sıklığı	Referans	APG	İzleme Sorumluluğu	Maliyet (Alt Proje Bütçesine dahil edilmemişse)
1.1	İnşaat	Şikâyet Mekanizması	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet kayıtları</li> <li>Hedeflenen zaman dilimi içinde kapatılan şikâyetlerin sayısı/yüzdesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saha denetimleri</li> <li>Toplantı tutanakları</li> <li>Şikâyet mekanizması kayıtları</li> </ul>	Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>İlgili ulusal mevzuat</li> <li>DBG Genel ÇSG Kılavuzları</li> <li>Alt Projenin Ç&amp;S araçları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tüm şikâyetler hedeflenen süre içinde kapatıldı ÇSYP,</li> <li>Alt projeye özgü PKP ve ŞM hazırlanacak ve alt proje web sitesinde açıklanacaktır</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.2	İnşaat	İş Koşulları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet kayıtları</li> <li>Hedeflenen süre içinde kapatılan şikâyetlerin yüzdesi</li> <li>Saha koşulları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ve dış denetimler</li> <li>Şikâyet kayıtları</li> <li>Kaza kayıtları</li> <li>Eğitim kayıtları</li> <li>Örnek sözleşmeler</li> <li>İnsan Kaynakları Politikası</li> <li>Yerel çalışan sayısı</li> <li>Yasal çalışma izni</li> </ul>	Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>İş Kanunu (4857 sayılı ve 10.06.2003 tarihli)</li> <li>Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu</li> <li>ILO Uluslararası Düzenlemeleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İş kanunları ve yönetmeliklerine %100 uyum</li> <li>Hedeflenen zaman dilimi içinde sıfır çözülmemiş sağlık ve güvenlik vakası</li> <li>Gerekli KKD'nin %100 kullanılabilirliği</li> <li>%90 veya daha yüksek çalışan memnuniyeti oranı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.3	İnşaat	İş Sağlığı ve Güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat sahasında güvenli koşullar</li> <li>Risk analizi ve prosedürleri</li> <li>Hastalık</li> <li>Vaka ve kaza raporları</li> <li>Şikâyet kayıtları</li> <li>Hedeflenen süre içinde kapatılan şikâyetlerin yüzdesi</li> <li>İş güvenliği toplantıları ve eğitimler</li> <li>ÇSG Denetimi</li> <li>Yasal Gereklilikler</li> <li>ADHMP</li> <li>Tatbikat raporları (Yıllık tatbikat sayısı)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> <li>Alt proje alanına yakın yerleşim yerleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saha denetimleri</li> <li>Çalışanlarla yapılan görüşmeler</li> <li>Şikâyet kayıtları</li> <li>Eğitim ve iş güvenliği toplantısı kayıtları</li> <li>Sözleşme örnekleri</li> <li>İç ve dış denetimler</li> <li>Vaka/Kaza ve ramak kala kayıtları</li> <li>Tatbikat kayıtları</li> <li>Yeterli bir İSG organizasyon yapısının mevcudiyeti</li> </ul>	Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu</li> <li>Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik</li> <li>İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tablo 4-3'te ayrıntıları verilen Sağlık ve Güvenlik APG'leri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB</li> <li>Yüklenici</li> <li>Denetim Danışmanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>



No	Alt Proje Aşaması	Konu	İzlenecek Parametre	İzleme Bölgesi	İzleme Yöntemi	İzleme Sıklığı	Referans	APG	İzleme Sorumluluğu	Maliyet (Alt Proje Bütçesine dahil edilmemişse)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Sahada İSG uygulamaları (KKD kullanımı vb.)</li> </ul>							
1.4	İnşaat	Toplum Sağlığı ve Güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sahadaki güvenlik koşulları</li> <li>İnşaat sahasının çitle çevrilmesi</li> <li>Uyarı işaretleri ve flaşörleri</li> <li>Şikâyet kayıtları (Kamu Şikâyet Mekanizması, Şikâyetlerin sayısı ve niteliği)</li> <li>Hedeflenen süre içinde kapatılan şikâyetlerin yüzdesi</li> <li>Vaka ve kaza raporları</li> <li>İnşaat Alanı Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> <li>Alt proje alanı çevresindeki yerleşim alanları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Görüş/öneri/şikâyet kayıtları</li> <li>Saha denetimleri</li> <li>Eğitim kayıtları</li> <li>İnşaat Alanı Trafik ve Ulaşım yönetim planının gözden geçirilmesi</li> </ul>	Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umumi Hıfzıssıhha Kanunu</li> <li>Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yılda 1.000 kişi başına düşen bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalık ve yaralanma oranlarında Negatif Eğilim / Önemli bir artış olmaması</li> <li>Şikâyetlerin sayısında azalma/ sürekli iyileşme</li> <li>Yılda sıfır vaka</li> <li>Hız sınırlarını aştığı veya güvenli olmayan şekilde araç kullandığı tespit edilen sıfır sürücü sayısı</li> <li>Kaza sonucu sıfır yaralanma ve ölüm,</li> <li>Trafikle ilgili sıfır şikâyet</li> <li>Alt proje alanına izinsiz sıfır giriş sayısı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (uygulama)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.5	İnşaat	Dokümantasyon	<ul style="list-style-type: none"> <li>ÇSYP, Alt Projeye özel plan ve raporların mevcudiyeti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saha denetimi</li> <li>Kayıt kontrolü</li> </ul>	İnşaat dönemi boyunca, yüklenici Y-ÇSYP'yi (bu ÇSYP'ye dayalı olarak) geliştirecek, ÇSİR'leri aylık ve üç aylık olarak DÜB'e, DÜB de Şikâyet Kaydı ile birlikte üç ayda bir İLBANK'a raporlayacaktır. Ayrıca, İLBANK bu ÇSİR'leri derleyecek ve	<ul style="list-style-type: none"> <li>DB ÇSS1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt projenin ÇSYP'sine tam uyum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (uygulama)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>

No	Alt Proje Aşaması	Konu	İzlenecek Parametre	İzleme Bölgesi	İzleme Yöntemi	İzleme Sıklığı	Referans	APG	İzleme Sorumluluğu	Maliyet (Alt Proje Bütçesine dahil edilmemişse)
						alt proje İlerleme Raporu ile birlikte yılda iki kez DB'ne raporlayacaktır.				
1.6	İnşaat	Şikâyet Mekanizması	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet Kayıtları (İşçi Şikâyet Mekanizması), (şikâyetlerin sayısı ve niteliği)</li> <li>Hedeflenen süre içinde kapatılan şikâyetlerin yüzdesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> <li>Alt proje alanı yakınındaki yerleşim yerleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Görüş/öneri/şikâyet kayıtları</li> <li>Şikâyet veri tabanı</li> <li>Saha denetimi</li> <li>Şikâyet kutularının varlığı / erişilebilirliği</li> </ul>	Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>İLBANK TEFWER ÇSYÇ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tüm şikâyetlerin hedeflenen süre içinde kapatılması</li> <li>ŞM'nin PEK'lere ve paydaşlara yayımlanması</li> <li>Alt proje web sitesinde ŞM'nin yayımlanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve uygulama)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.7	İnşaat	İnşaat döneminde Sürdürülebilir Kalkınma ve Kaynak Verimliliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şebekedeki atıksu ve su kayıp kayıtları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı yakınındaki yerleşim yerleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Görüş/öneri/şikâyet kayıtları</li> <li>Atıksu ve Su kayıp kayıtları</li> <li>Saha denetimi</li> </ul>	Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>DB ÇSS3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sürdürülebilir/düşük su ve atık su kayıp kayıtları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve uygulama)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim ve uygulama)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.8	İnşaat	Hava Kalitesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hava kalitesiyle ilgili şikâyet kayıtlarının sayısı</li> <li>Hedeflenen zaman dilimi içinde kapatılan şikâyetlerin yüzdesi</li> <li>Hava Kalitesi olayları</li> <li>Hava kalitesi standartlarına uyumsuzluk kayıtları</li> <li>Gözle görünür bir şekilde, solunum sistemi tahrişi nedeniyle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> <li>Alt proje alanı yakınındaki yerleşim yerleri, okullar, hastaneler ve ibadethaneler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saha denetimleri</li> <li>Şikâyet durumunda PM<sub>2.5</sub> ve PM<sub>10</sub> Ölçümlerinin yetkili çevre laboratuvarı tarafından yapılması</li> </ul>	Şikâyet durumunda Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği</li> <li>DB ÇSS3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hava kalitesiyle ilgili rapor edilen vakaların sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi</li> <li>Yılda sıfır UR</li> <li>Yılda sıfır şikâyet</li> <li>Hava kalitesiyle ilgili toplum şikâyetlerinin sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve uygulama)</li> <li>Yüklenici (uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim ve uygulama)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.9	İnşaat	Gürültü	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gürültü ile ilgili şikâyet kayıtlarının sayısı</li> <li>Hedeflenen süre içinde kapatılan şikâyetlerin yüzdesi</li> <li>Gürültü ve titreşim vakaları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> <li>Alt proje alanı yakınındaki yerleşim yerleri, okullar, hastaneler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gürültü ölçüm cihazları kullanılarak en yakın hassas alıcılarda izleme yapılması</li> <li>Saha denetimleri</li> <li>Şikâyet durumunda yetkili bir çevre laboratuvarı</li> </ul>	Şikâyet durumunda Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bildirilen gürültü ve titreşimle ilgili vakaların sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi</li> <li>Yılda sıfır UR</li> <li>Yılda sıfır şikâyet</li> <li>Gürültü ile ilgili toplum şikâyetlerinin sayısının</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>

No	Alt Proje Aşaması	Konu	İzlenecek Parametre	İzleme Bölgesi	İzleme Yöntemi	İzleme Sıklığı	Referans	APG	İzleme Sorumluluğu	Maliyet (Alt Proje Bütçesine dahil edilmemişse)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Gürültü standartlarına uygunsuzluk kayıtları</li> </ul>	ve ibadethaneler	tarafından yapılacak ölçümler			en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi		
1.10	İnşaat	Toprak Kalitesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toprak kalitesi / Dökülme vakası ve kazalar</li> <li>Toprak kalitesi standartlarına uygunsuzluk kayıtları</li> <li>Vaka ve kaza raporları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saha denetimi</li> </ul>	Günlük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik</li> <li>Atık Yönetimi Yönetmeliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toprak kalitesiyle ilgili rapor edilen vakaların sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi</li> <li>Yılda sıfır UR</li> <li>Yılda sıfır kaza</li> <li>Yılda sıfır şikâyet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.11	İnşaat	Atık Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geçici atık depolama alanı koşulları</li> <li>Üretilen toplam atık miktarı</li> <li>Geri kazanım / yeniden kullanım / geri dönüşüm oranı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık kayıtları</li> <li>Atıkların uygun şekilde toplanması ve geçici depolanmasına ilişkin saha denetimi</li> </ul>	Günlük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Yönetimi Yönetmeliği</li> <li>Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam atığın en aza indirilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.12	İnşaat	Evsel Atık	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam evsel atık miktarı</li> <li>Geri kazanılan/yeniden kullanılan/geri dönüştürülen evsel atıkların üretilen toplam atığa oranı</li> <li>Evsel atık depolama koşulları</li> <li>Sahada denetim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık kayıtları</li> <li>Saha denetimi</li> </ul>	Günlük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği</li> <li>Atık Yönetimi Yönetmeliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam atığın en aza indirilmesi</li> <li>Geri kazanılan/ yeniden kullanılan/ geri dönüştürülen miktarın düzenli depolamaya oranının artması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.13	İnşaat	Atık Yağ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam atık yağ miktarı</li> <li>Geri kazanılan/yeniden kullanılan/geri dönüştürülen atık yağın üretilen toplam atığa oranı</li> <li>Atık yağ depolama koşulları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Görsel gözlemler</li> <li>Atık kayıtları</li> </ul>	Haftalık	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam atığın en aza indirilmesi</li> <li>Geri kazanılan/ yeniden kullanılan/ geri dönüştürülen atıkların üretilen toplam atığa oranında artış</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>

No	Alt Proje Aşaması	Konu	İzlenecek Parametre	İzleme Bölgesi	İzleme Yöntemi	İzleme Sıklığı	Referans	APG	İzleme Sorumluluğu	Maliyet (Alt Proje Bütçesine dahil edilmemişse)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Sahada denetim</li> </ul>							
1.14	İnşaat	Atık Piller ve Akümülatörler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam atık pil/akümülatör miktarı</li> <li>Geri kazanım / yeniden kullanım / geri dönüşüm oranı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık kayıtları</li> </ul>	Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam atığın en aza indirilmesi</li> <li>Geri kazanılan/ yeniden kullanılan/ geri dönüştürülen atıkların üretilen toplam atığa oranında artış</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.15	İnşaat	Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı / Yıkım Atıkları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam hafriyat ve yıkım atığı miktarı</li> <li>Hafriyat ve yıkım atıkları transfer kayıtları</li> <li>Toprak sıyırma, kazı ve dolgu faaliyetleri</li> <li>Atık depolama koşulları</li> <li>Transfer kayıtları</li> <li>Toprak sıyırma, kazı ve dolgu faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saha denetimi</li> </ul>	Günlük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam atığın en aza indirilmesi</li> <li>Geri kazanılan/ yeniden kullanılan/ geri dönüştürülen atıkların üretilen toplam atığa oranında artış</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.16	İnşaat	Tehlikeli Atık Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam tehlikeli atık miktarı</li> <li>Üretilen toplam asbest atığı miktarı</li> <li>Tehlikeli atık depolama koşulları</li> <li>Sahada denetim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık kayıtları</li> <li>Saha denetimi</li> </ul>	Günlük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Yönetimi Yönetmeliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen tehlikeli atıkların toplam tehlikeli atığa oranında azalma (kirlilikten + üretimden)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (denetim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.17	İnşaat	Kültürel Miras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rastlantısal Bir Buluntunun Varlığı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> <li>Alt proje alanına yakın yerleşim yerleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saha denetimi</li> <li>Bir Rastlantısal Buluntu Prosedürünün Varlığı</li> </ul>	Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu</li> <li>DB ÇSS8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sıfır Şikâyet Kayıtları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (hazırlık ve uygulama)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.18	İnşaat	Hassas Gruplar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temel hizmetlere erişim (sağlık, eğitim, sosyal hizmetler)</li> <li>Emniyet ve güvenlik koşulları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> <li>Alt proje alanı yakınındaki yerleşim yerleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anketler ve etkilenen nüfusa görüşmeler</li> <li>Sağlık ve sosyal hizmet erişim kayıtlarının incelenmesi</li> </ul>	Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>İLBANK</li> <li>TEFWER ÇSYÇ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tüm şikâyetlerin hedeflenen süre içinde kapatılması</li> <li>HG'lere yeterli bilgi sağlanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (hazırlık ve uygulama)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>

No	Alt Proje Aşaması	Konu	İzlenecek Parametre	İzleme Bölgesi	İzleme Yöntemi	İzleme Sıklığı	Referans	APG	İzleme Sorumluluğu	Maliyet (Alt Proje Bütçesine dahil edilmemişse)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>İletişim ve bilgi dağıtımı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belirlenmiş geçici sağlık tesisleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saha denetimleri</li> <li>Yerel hizmet sağlayıcılarla koordinasyon</li> <li>İletişim çabalarının ve sosyal yardım etkinliğinin izlenmesi</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerel Sağlık ve Sosyal Hizmetler Departmanları</li> </ul>	
1.19	İnşaat	Eğitimler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eğitim Kayıtları</li> <li>Eğitim oturumlarına katılan katılımcı sayısı</li> <li>Eğitimi başarıyla tamamlayan katılımcıların yüzdesi</li> <li>Katılımcılardan geri bildirim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> <li>Eğitim mekanları</li> <li>Alt proje alanı yakınındaki yerleşim yerleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eğitim katılım formlarının gözden geçirilmesi</li> <li>Katılımcılar tarafından doldurulan değerlendirme formları</li> <li>Eğitim oturumlarının sahada gözlemlenmesi</li> <li>Eğitmenler ve katılımcılarla yapılan görüşmeler</li> </ul>	Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>İLBANK</li> <li>TEFWER</li> <li>ÇSYÇ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ÇSYP ve PKP dokümanları hakkında eğitimler</li> <li>Tüm çalışanlara tüm eğitimlerin (ŞM, CDŞ, CSI/CT dahil) verilmesi</li> <li>Planlanan eğitim oturumlarının %100'ü gerçekleştirilmesi</li> <li>%80 veya daha yüksek katılımcı memnuniyeti oranı</li> <li>Varsa tamamlama sertifikası olmayan sıfır katılımcı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Eğitim Sağlayıcıları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
1.20	İnşaat	İnşaat faaliyetlerinin trafik ve yayalara karşı oluşturduğu doğrudan ve dolaylı tehditler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet kayıtları</li> <li>Kamu İstişaresi Yoluyla Toplanan Bilgiler</li> <li>Mevcut yaya yolları hakkında bilgi</li> <li>Trafik ve Ulaşım Yönetim Planında tanımlanan etki azaltma kontrollerine karşı uygunsuzlukların sayısı</li> <li>ADHMP'nin Varlığı</li> <li>Sürücü eğitim kayıtları</li> <li>Karayollarında meydana gelen trafik kazalarının sayısı</li> <li>Belirlenen yerde uygun şekilde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saha denetimi</li> </ul>	Günlük	<ul style="list-style-type: none"> <li>İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hız sınırlarını aştığı veya güvenli olmayan şekilde araç kullandığı tespit edilen sıfır sürücü sayısı</li> <li>Kaza sonucu sıfır yaralanma ve ölüm</li> <li>Trafikle ilgili sıfır şikâyet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü)</li> <li>Yüklenici (hazırlık ve uygulama)</li> <li>Denetim Danışmanı (hazırlık ve uygulama)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>

No	Alt Proje Aşaması	Konu	İzlenecek Parametre	İzleme Bölgesi	İzleme Yöntemi	İzleme Sıklığı	Referans	APG	İzleme Sorumluluğu	Maliyet (Alt Proje Bütçesine dahil edilmemişse)
			yerleştirilmiş uyarı levhalarının varlığı ve sayısı ▪ Sürücüler için eğitim kayıtları ▪ Uyarı levhalarının montajı							
1.21	İnşaat	İnşaat Sahasına Erişim-Güvenlik Çiti / Koruma Bandı	▪ Şikâyet kayıtları	▪ Alt proje alanı yakınındaki yerleşim yerleri	▪ Saha denetimi	Günlük	▪ İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu	▪ Alt proje alanına izinsiz sifir giriş sayısı	▪ DÜB (performans kontrolü) ▪ Yüklenici (hazırlık ve uygulama) ▪ Denetim Danışmanı (denetim)	▪ Alt Proje Bütçesine Dahil
2.1	İşletme	Açıklama	▪ Şikâyet kayıtları ▪ Hedeflenen süre içinde kapatılan şikâyetlerin yüzdesi	▪ Alt proje alanı yakınındaki yerleşim yerleri	▪ Saha denetimleri ▪ Toplantı tutanakları ▪ Şikâyet mekanizması kayıtları	Günlük	▪ Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği ▪ Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ▪ DBG Genel ÇSG Kılavuzları	▪ Tüm şikâyetlerin hedeflenen süre içinde kapatılması	▪ DÜB (performans kontrolü ve yönetimi)	▪ Alt Proje Bütçesine Dahil
2.2	İşletme	İş Koşulları	▪ Şikâyet kayıtları (şikâyetlerin sayısı ve niteliği) ▪ Hedeflenen süre içinde kapatılan şikâyetlerin yüzdesi	▪ Alt proje güzergahı ve bakım alanları	▪ İç ve dış denetimler ▪ Şikâyet kayıtları ▪ Kaza kayıtları ▪ Eğitim kayıtları ▪ Örnek sözleşmeler ▪ İnsan Kaynakları Politikası ▪ Yerel çalışan sayısı ▪ Yasal çalışma izni	Aylık	▪ İş Kanunu (4857 sayılı ve 10.06.2003 tarihli) ▪ Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu ▪ ILO Uluslararası Düzenlemeleri	▪ Tüm şikâyetlerin hedeflenen süre içinde kapatılması	▪ DÜB (uygulama)	▪ Alt Proje Bütçesine Dahil
2.3	İşletme	İş Sağlığı ve Güvenliği	▪ Hastalık ▪ Vaka ve kaza kayıtları ▪ Şikâyet kayıtları (şikâyetlerin sayısı ve niteliği) ▪ Hedeflenen zaman dilimi içinde	▪ Alt proje alanı ▪ Alt proje alanı yakınındaki yerleşim yerleri	▪ Saha denetimleri ▪ Çalışanlarla yapılan görüşmeler ▪ Şikâyet kayıtları ▪ Eğitim kayıtları ▪ Sözleşme örnekleri ▪ İç ve dış denetimler ▪ ADHMP'leri ▪ Vaka/Kaza kayıtları	Aylık	▪ İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ▪ İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik	▪ Tablo 4-3'te ayrıntıları verilen Sağlık ve Güvenlik APG'leri	▪ DÜB (denetim)	▪ Alt Proje Bütçesine Dahil



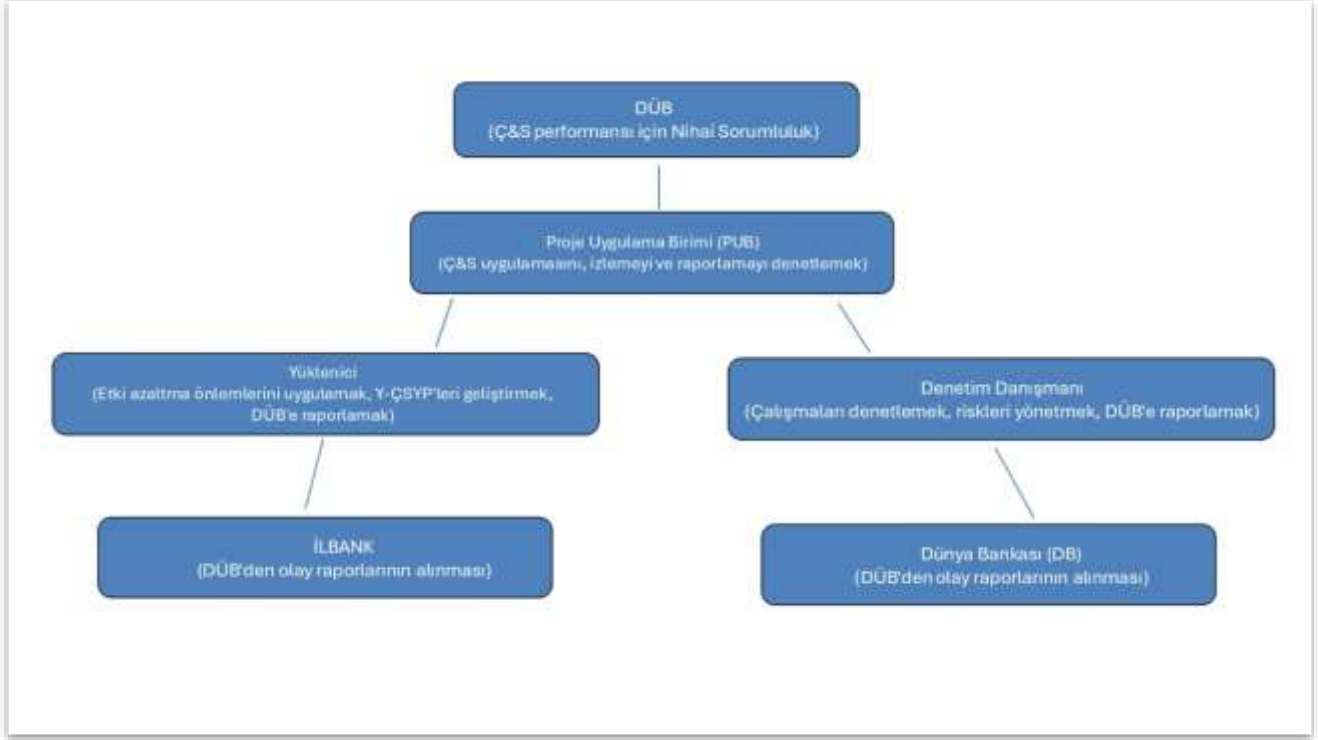
No	Alt Proje Aşaması	Konu	İzlenecek Parametre	İzleme Bölgesi	İzleme Yöntemi	İzleme Sıklığı	Referans	APG	İzleme Sorumluluğu	Maliyet (Alt Proje Bütçesine dahil edilmemişse)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>kapatılan şikâyetlerin yüzdesi</li> <li>Eğitimler</li> <li>ÇSG Denetimi</li> <li>ADHMP ile Uyumluluk</li> <li>Tatbikat raporları (Yıllık tatbikat sayısı)</li> <li>Sahada İSG uygulamaları (KKD kullanımı, günlük saha İSG raporları vb.)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Yeterli bir İSG organizasyon yapısının mevcudiyeti</li> </ul>		Şartları Yönetmeliği			
2.4	İşletme	Toplum Sağlığı ve Güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet kayıtları (Kamu Şikâyet Mekanizması)</li> <li>Hedeflenen süre içinde kapatılan şikâyetlerin yüzdesi</li> <li>Vaka ve kaza raporları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> <li>Alt proje alanı çevresindeki yerleşim alanları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Görüş/öneri/şikâyet kayıtları</li> <li>Saha denetimleri</li> <li>Eğitim kayıtları</li> </ul>	Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umumi Hıfzıssıhha Kanunu</li> <li>Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yılda 1.000 kişi başına düşen bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalık ve yaralanma oranlarında önemli bir artış olmaması</li> <li>Şikâyet sayısında azalma/ sürekli iyileşme</li> <li>Yılda sıfır vaka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
2.5	İşletme	Şikâyet Mekanizması	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet kayıtları (İşçilerin Şikâyet Mekanizması)</li> <li>Hedeflenen süre içinde kapatılan şikâyetlerin yüzdesi</li> <li>Alt projenin ŞM'si</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> <li>Alt proje alanına yakın yerleşim yerleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Görüş/öneri/şikâyet kayıtları</li> <li>Şikâyet veri tabanı</li> <li>Saha denetimi</li> <li>Şikâyet kutularının varlığı / erişilebilirliği</li> </ul>	Aylık	<ul style="list-style-type: none"> <li>TEFWER ÇSYÇ</li> <li>TEFWER Alt proje, PKP Alt proje, ŞM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tüm şikâyetlerin hedeflenen süre içinde kapatılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>
2.6	İşletme	Atık Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam atık miktarı</li> <li>Geri kazanım / yeniden kullanım / geri dönüşüm oranı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje alanı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık kayıtları</li> <li>Atıkların uygun şekilde toplanması ve geçici depolanmasına ilişkin saha denetimi</li> </ul>	Şikâyet durumunda Günlük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Yönetimi Yönetmeliği</li> <li>Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği</li> <li>Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği</li> <li>Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam atığın en aza indirilmesi</li> <li>Üretilen tehlikeli atıkların toplam atığa oranında azalma (kirlilikten + üretimden)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB (performans kontrolü)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt Proje Bütçesine Dahil</li> </ul>

No	Alt Proje Aşaması	Konu	İzlenecek Parametre	İzleme Bölgesi	İzleme Yöntemi	İzleme Sıklığı	Referans	APG	İzleme Sorumluluğu	Maliyet (Alt Proje Bütçesine dahil edilmemişse)
							▪ Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği			
2.7	İşletme	İşletme döneminde Sürdürülebilir Kalkınma ve Kaynak Verimliliği	▪ Şebekedeki Atıksu ve Su kayıp kayıtları	▪ Alt proje alanı	▪ Saha denetimi	Günlük	▪ DB ÇSS3 ▪ DB ÇSS4	▪ Sürdürülebilir/düşük Atıksu ve Su kayıp kayıtları	▪ DÜB (performans kontrolü)	▪ Alt Proje Bütçesine Dahil

## 5 KAPASİTE GELİŞTİRME VE EĞİTİM

### 5.1 KURUMSAL DÜZENLEMELER

Alt proje için bu ÇSYP'nin uygulanmasındaki ana taraflar DB, İLBANK Proje Yönetim Birimi (PYB) ve Düzce Belediyesi'dir (DÜB). ÇSYP uygulama ve izleme grafik şeması Şekil 5-1'de sunulmuştur. Bu kurumların ayrıntılı rol ve sorumlulukları Tablo 5-1'de sunulmuştur.



Şekil 5-1. ÇSYP Uygulama ve İzleme Örgüt Şeması

Tablo 5-1. Roller ve Sorumluluklar

Finansal Roller	DÜB	İLBANK	Yüklenici	Denetim Danışmanı
	Alt Borçlu	Finansal Aracı		
Personel Sayısı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listelenen her uzman/odak noktasından birini atayın; Sosyal Uzman, Çevre Uzmanı ve İSG uzmanı.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PYB'nin mevcut personelinden bir çevre uzmanı, bir sosyal uzman ve bir İSG uzmanı görevlendirilecektir. PYB'yi güçlendirmek için bireysel serbest danışmanlar da istihdam edilebilir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ÇSYP kapsamında yer alan sözleşme paketleri kapsamındaki inşaat işleri yükleniciler tarafından gerçekleştirilecektir.</li> </ul>	Alt proje sahibi, yüklenicinin faaliyetlerini günlük olarak denetlemek üzere çeşitli uzmanlık alanlarına sahip bir Denetim Danışmanı atayacaktır. Alt proje sahibine DB ÇSS'leri ve ayrıca paydaş itişare ve duyuru gereklilikleri ve DB gerekliliklerine uygun alt proje belgeleri hakkında verilecek rehberliğin yanı sıra, Denetim Danışmanı aşağıda verilen personeli atayacaktır:
Alt Proje Roller	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje düzeyinde Şikâyet Mekanizmalarının yönetimi de dahil olmak üzere ÇSYP ve PKP'nin hazırlanması ve uygulanması,</li> <li>Sahaya özgü çevresel ve sosyal gereklilikler doğrultusunda, yüklenicilerin sahadaki çalışmalarının çevresel ve sosyal performansını izlemek,</li> <li>Yüklenicinin (aylık) ve denetim danışmanının (üç aylık) Ç&amp;S performans raporlarını incelemek, Ç&amp;S uygunluk konularını özetlemek ve Ç&amp;S uygunluğu ve izlemesi hakkında İLBANK'a üç ayda bir rapor vermek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt proje için sahaya özgü Ç&amp;S belgelerinin incelenmesi ve onaylanmasından ve ÇSYÇ, ÇSYP ve Şikâyet sürecinin uygulanmasının izlenmesinden sorumludur.</li> <li>Ç&amp;S uyumluluğu ve izlemesi hakkında DB'ye yılda iki kez raporlama yapmak.</li> </ul>		
Alt Proje Roller	<ul style="list-style-type: none"> <li>DÜB'ün PUB'si yüklenicinin / yüklenicilerin Y-ÇSYP'sini, aylık ve üç aylık ÇSİR'lerini inceleyecek ve Aylık (İLBANK tarafından talep edilmesi halinde) ve Üç Aylık ÇSİR'lerin İLBANK'a zamanında teslim edilmesinden sorumlu olacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İLBANK'ın PYB'si, inşaat aşamasında DÜB tarafından sunulan aylık/üç aylık raporları inceleyecektir. İLBANK, alt projenin Çevresel, Sosyal, Sağlık ve Güvenlik (ÇSSG) performansı hakkında düzenli altı aylık izleme raporları sunarak DB'yi bilgilendirecektir.</li> <li>DB'nin ÇSS'lerinin ve korunma politikalarının, TEFWER'in ÇSYÇ'sinin, PKP'sinin ve İş Gücü Yönetim Planının bu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat yüklenicisi, bu ÇSYP'yi temel alan Y-ÇSYP'yi geliştirecek, aylık ve üç aylık ÇSİR'leri raporlayacak ve Denetim Danışmanı aracılığıyla DÜB'e sunacaktır. Yüklenici ayrıca Y-ÇSYP'nin bir parçası olan TEFWER İYP temelinde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Denetim Danışmanı, yüklenicinin/yüklenicilerin aylık/üç aylık ÇSİR'lerini ve Y-ÇSYP'sini gözden geçirecek ve ÇSSG hususlarına ilişkin kendi değerlendirmelerini ve gözlemlerini ekleyecek ve üç aylık ÇSİR'leri hazırlayarak DÜB'e sunacaktır.</li> </ul>

Finansal Roller	DÜB	İLBANK	Yüklenici	Denetim Danışmanı
	Alt Borçlu	Finansal Aracı		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tüm alt proje işlerinin ve danışmanlık hizmetlerinin ihale edilmesi.</li> <li>DÜB, önemli çevresel veya sosyal olayların (örneğin ölümler, kayıp zaman olayları, çevresel dökülmeler vb.) ayrıntılarını 48 saat içinde bildirecek ve 30 iş günü içinde KNA, alınan önlemler ve telafi tedbirlerini içeren bir olay raporu sunacaktır.</li> </ul>	<p>ÇSYP ile birlikte düzgün bir şekilde uygulanmasını sağlamak için tüm süreci denetleyecek ve izleyecektir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>İLBANK, çevresel veya sosyal olay raporlarını DÜB'den aldıktan hemen sonra DB'ye iletacaktır.</li> </ul>	<p>İş Gücü Yönetim Planı hazırlayacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yükleniciler, teklif hazırlama aşamasında dikkate alarak ÇSYP yönergelerine uymalıdır. ÇSYP, sorumlu paydaşlarla birlikte projenin potansiyel olumsuz etkilerini ve etki azaltma önlemlerini ana hatlarıyla belirtir.</li> <li>Yükleniciler, inşaat sırasında çevresel, mesleki ve toplum sağlığı ve güvenliği ile sosyal konularda farkındalığa odaklanarak proje personelini ÇSYP önlemleri konusunda eğitecektir.</li> <li>Alt proje Organizasyon Şemasında yer alan Çevresel, Sosyal ve İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Uzmanları, inşaat sırasında ÇSYP önlemlerini koordine edecektir. Eylemlerin ÇSYP ile uyumlu olmasını sağlayacak ve izleme planlarını uygulayacaklardır.</li> </ul>	<p>Sözleşme Denetleyici, sürekli izleme, denetim ve teftişler yoluyla yüklenicinin ÇSYP gerekliliklerine uymasını sağlayacaktır. Herhangi bir uyumsuzluk sorununu tespit edecek ve ele alacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Çevre Uzmanı, ÇSYP uygulamasını denetleyecek ve alt proje sahibine düzenli olarak rapor verecektir. İlgili eğitime (ideal olarak yüksek lisans derecesi) ve İngilizce ve Türkçe dillerinde yeterliliğe sahip olmalıdır.</li> <li>Tam zamanlı A Sınıfı İSG Uzmanı, uluslararası güvenlik sertifikalarına sahip olarak sağlık ve güvenlik önlemlerini denetleyecektir. İlgili eğitim tercih sebebidir.</li> <li>Sosyal / İnsan Kaynakları Uzmanı, toplum sağlığı, güvenlik önlemleri ve Sosyal Katılım Planı uygulamalarını denetleyecek ve düzenli olarak raporlama yapacaktır. İlgili eğitime ve dil yeterliliğine sahip olmalıdır.</li> </ul>

## DÜB

DÜB, yüklenicilerinin performansı da dahil olmak üzere alt projenin çevresel ve sosyal performansı için nihai sorumluluğa sahip olacaktır. Ç&S araçlarının uygulanmasını denetlemek ve ilerlemeyi izlemek için operasyonel ve idari görevleri yerine getirmek üzere bir Proje Uygulama Birimi (PUB) kurulacaktır. DÜB, alt proje düzeyindeki Kamu ŞM ve İşçi ŞM yönetimi de dahil olmak üzere ÇSYP ve PKP'nin hazırlanması ve uygulanmasından; sahaya özgü çevresel ve sosyal gereklilikler doğrultusunda yüklenicilerin sahadaki çalışmalarının çevresel ve sosyal performansının izlenmesinden; Tablo 5-1. **Roller ve Sorumluluklar**

'de belirtildiği gibi Ç&S uyumluluğu ve izlemesi hakkında İLBANK'a üç ayda bir raporlama yapılmasından sorumlu olacaktır.

DÜB, aşağıda açıklanan hükümler uyarınca olay ve kaza raporlamasından ve gerekli kurumların (DB, İLBANK vb.) bilgilendirilmesinden sorumlu olacaktır:

- DB ve İLBANK, inşaat çalışmaları sırasında karşılaşılan olaylar ve kazalar, çevresel dökülmeler vb. dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere çevre, etkilenen topluluklar, halk veya işçiler üzerinde önemli bir olumsuz etkisi olan veya olması muhtemel olan alt projeye ilgili herhangi bir olay veya kazadan derhal haberdar edilecektir.
- Olay veya kaza, KNA bulguları, alınan veya alınması planlanan acil önlemler veya düzeltici eylemler, ödenen tazminat ve uygun olduğu şekilde herhangi bir yüklenici ve denetim danışmanı tarafından sağlanan her türlü bilgi ile ilgili yeterli ayrıntı sağlanacaktır. Olay raporunun DB'nin Çevresel ve Sosyal Olaylara Müdahale Araç Kiti ile uyumlu olması sağlanacaktır. Daha sonra, Banka'nın talebi doğrultusunda, olay veya kaza hakkında bir rapor hazırlanacak ve tekrarlanmasını önlemek için herhangi bir önlem önerilecektir.
- DÜB, önemli çevresel veya sosyal olayların (örneğin ölümler, kayıp zaman olayları, çevresel dökülmeler vb.) ayrıntılarını 48 saat içinde bildirecek ve 30 iş günü içinde KNA, alınan önlemler ve telafi tedbirlerini içeren bir olay raporu sunacaktır. İLBANK, olay raporunu DÜB'den aldıktan hemen sonra DB'ye iletacaktır.

## Yüklenici

Yüklenici, alt projenin inşaat faaliyetlerini onaylı tasarım belgelerine uygun olarak yürütecek ve inşaat aşamasında ÇSYP'de verilen etki azaltma önlemlerini uygulamak ve uygulamaktan sorumlu olacaktır. İnşaat yüklenicisi, bu ÇSYP'yi temel alan Yüklenicinin Çevresel ve Sosyal Yönetim Planını (Y-ÇSYP) geliştirecek ve Tablo 5-2'de ayrıntıları verilen aylık ve üç aylık ÇSİR'leri raporlayacaktır. Yüklenici, ilgili ulusal yönetmeliklere, TEFWER ÇSYÇ'ye ve DB'nin ÇSS'lerine uyumu sağlamak için ÇSYP'de belirtilen görev ve sorumluluklara bağlı kalmalıdır. Yüklenici, çalışanlara ŞM ve ÇSYP'nin uygulanması (şikâyet mekanizması ve alt proje



PKP'sinde detaylandırılan ilgili paydaş katılım faaliyetleri dahil) konusunda talimat verecek ve danışmanlık yapacak tam zamanlı bir "A" sınıfı İSG uzmanı ve tam zamanlı bir çevresel ve sosyal uzman istihdam edecektir. Ayrıca, yüklenicinin yetkin bir çevresel ve sosyal uzmanı, etki azaltma planında verilen önlemlerin uygulanmasını izleyecek ve aylık olarak DÜB'e rapor verecektir. İnşaat işleri kapsamındaki kaza ve olayların yukarıda açıklanan hükümlere uygun olarak derhal bildirilmesi yüklenicinin sorumluluğundadır. Yüklenici, inşaat ve kusur sorumluluk süresi boyunca inşaat sahasında bir olay kaydı tutacaktır.

İnşaat aşamasında, yüklenici firma, çevresel ve sosyal farkındalığı artırmak için DB'nin ÇSS'leri ve ulusal yönetmelikler uyarınca çalışanlarını çevresel ve sosyal konularda (İSG dahil) eğitecektir. Kusur sorumluluk süresi boyunca yüklenici, geçici kabulden itibaren yasal düzenlemelere uygun olarak yeni inşa edilen tesislerin her türlü onarımından sorumlu olacaktır. Yüklenici, sorumluluk süresi içinde, işletme için Çevresel ve Sosyal Etki Azaltma Planında verilen önlemleri uygulayacaktır.

### Denetim Danışmanı

DÜB tarafından sözleşme imzalanan denetim danışmanı en az bir Çevre Uzmanı, bir Sosyal Uzman ve bir tam zamanlı "A" Sınıfı İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı içerecektir. Gerekli olması halinde uzman sayısı artırılacaktır. Denetim Danışmanı, inşaat ve/veya onarım işlerinin ve ekipman kurulumunun gözetimini sağlayacaktır. Uzmanlar çevresel, sosyal ve İSG ile ilgili riskleri belirleyecek, yönetecek ve gerektiğinde düzeltici faaliyetler başlatacaktır. Uzmanlar ayrıca yüklenici tarafından sağlanan hizmetlerin performansını izleyecek ve değerlendirecektir. Buna ek olarak, inşaat aşamasında alt projenin çevresel, sosyal ve İSG konularına ilişkin düzenli bir üç aylık rapor, Denetim Danışmanı tarafından DÜB'e sağlanacaktır.

### İLBANK

İLBANK, alt projenin ulusal yönetmeliklere ve DB'nin ÇSS'lerine uygunluğunu ve performansını denetleyecektir. Ç&S uygunluk ve izleme raporlarını üç ayda bir (ve gerekirse aylık olarak) DÜB'den alacak ve DÜB tarafından iletilen olay ve kaza raporlarını inceleyecektir. İLBANK, gerekli tüm düzeltici önlemlerin ve eylemlerin uygulanmasını sağlayacak ve gerektiğinde DB ve diğer ilgili kurumlarla koordinasyon sağlayacaktır. Ayrıca, alt projenin başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlamak için DÜB ile DB arasındaki iletişimi ve koordinasyonu kolaylaştıracaktır.

## 5.2 RAPORLAMA

Alt projenin uygulama aşamasında hayata geçirilmesi gereken raporlama süreçleri ve bu süreçlerin gereklilikleri Tablo 5-2'de sunulmaktadır.

**Tablo 5-2. İlgili Kuruluşların Raporlama Gereklilikleri**

Sorumlu Taraf	Raporlama Süreci Gereklilikleri
İnşaat Yüklenicisi	<ul style="list-style-type: none"><li>İnşaat yüklenicisi, bu ÇSYP'yi temel alan Y-ÇSYP'ler geliştirecek ve aylık ve üç (3) aylık ÇSİR'leri raporlayarak Denetim Danışmanı aracılığıyla DÜB'e sunacaktır.</li></ul>

Sorumlu Taraf	Raporlama Süreci Gereklilikleri
DÜB PUB	<ul style="list-style-type: none"> <li>PUB, yüklenicinin/yüklenicilerin ve Denetim Danışmanlarının aylık ve üç (3) aylık ÇSİR'lerini ve Y-ÇSYP'lerini inceleyecek ve Aylık (İLBANK tarafından talep edilmesi halinde) ve Üç Aylık ÇSİR'lerin İLBANK'a zamanında teslim edilmesinden sorumlu olacaktır.</li> </ul>
Denetim Danışmanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Denetim Danışmanı, yüklenicinin/yüklenicilerin aylık ve üç (3) aylık ÇSİR'lerini ve Y-ÇSYP'lerini inceleyecek ve ÇSSG hususlarına ilişkin kendi değerlendirmelerini ve gözlemlerini de ekleyerek üç aylık ÇSİR'leri hazırlayacak ve DÜB'e sunacaktır. Denetim Danışmanı, saha denetimleri sırasında ve raporlarda gözlemlenen herhangi bir uygunsuzluk durumunda uygunsuzluk formları hazırlama sorumluluğuna sahiptir.</li> </ul>
İLBANK PYB	<ul style="list-style-type: none"> <li>PYB, inşaat aşamasında DÜB tarafından sunulan aylık/üç (3) aylık raporları inceleyecektir. İLBANK, alt projenin ÇSSG performansı hakkında düzenli altı (6) aylık izleme raporları sunarak DB'yi bilgilendirecektir.</li> </ul>
DB	<ul style="list-style-type: none"> <li>DB, alt projenin ÇSSG performansına ilişkin düzenli altı (6) aylık izleme raporlarını gözden geçirecek ve herhangi bir uygunsuzluk veya uyumsuzluk tespit edilmesi halinde İLBANK'a talimat verecektir.</li> </ul>

İSG, Ç&S olaylarının raporlanması için DÜB, önemli olayların (örneğin ölümler, kayıp zaman olayları, çevresel dökümler vb.) ayrıntılarını 48 saat içinde bildirecek ve 30 iş günü içinde KNA, alınan önlemler ve telafi tedbirlerini içeren bir olay raporu sunacaktır. İLBANK, olay raporunu DÜB'den aldıktan hemen sonra DB'ye iletacaktır.

### 5.3 EĞİTİM PROGRAMI

Katılımcı alt projenin kapasitesinin güçlendirilmesi, DB ile yakın iş birliği içinde İLBANK PYB tarafından gerçekleştirilecektir. Bu bağlamda İLBANK, belediyeleri ve potansiyel danışmanlarını Dünya Bankası'nın ÇSS'leri ve Ç&S politikaları ile tanıştırmak için eğitim çalışmaları düzenleyecektir. İlgili eğitim programı Tablo 5 3'te sunulmuştur.

**Tablo 5-3.** Alt Projeyi İçeren Eğitim Programı

No	Eğitim Başlığı	Hedef Grup	Zaman ve Süre
1	<p><b>Çevresel ve Sosyal Çerçeve:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ÇSYP, İş Gücü Yönetim Planı, PKP ve ŞM'nin Uygulanması,</li> </ul>	Belediyelerin PUB'leri	<ul style="list-style-type: none"> <li>PYB/PUB'nin oluşturulmasından en geç 60 gün sonra ve alt proje faaliyetlerinin başlamasından önce ilk eğitim.</li> <li>Alt proje uygulaması sırasında yılda en az bir kez veya gerektiğinde yenileme eğitimleri.</li> </ul>
2	<p><b>Çevre ve İş Sağlığı Güvenliği:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışma alanı risk yönetimi Çalışma sahalarında kazaların önlenmesi</li> <li>Hedef gruplar için zorunlu yasal eğitimler, Çalışma talimatları Eğitimleri (örn. Yüksekte Çalışma, Kapalı Alana Giriş, Malzeme Taşıma)</li> <li>Kişisel Koruma Donanımlarının (KKD'ler) Kullanımı</li> <li>Sağlık ve güvenlik standartları</li> <li>Tehlikeli atık ve sızıntı/ döküntü yönetimi</li> </ul>	Belediyelerin PUB'leri	<ul style="list-style-type: none"> <li>PYB/PUB'nin oluşturulmasından en geç 60 gün sonra ve alt proje faaliyetlerinin başlamasından önce ilk eğitim.</li> <li>Alt proje uygulaması sırasında yılda en az bir kez veya gerektiğinde yenileme eğitimleri.</li> </ul>

No	Eğitim Başlığı	Hedef Grup	Zaman ve Süre
	<ul style="list-style-type: none"><li>Katı ve sıvı atık yönetimi</li><li>Acil durumlara hazırlık ve müdahale</li><li>Kazalar için kök neden analizi</li><li>Bulaşıcı hastalıklar hakkında farkındalık (örn. Covid-19, HIV/AIDS vb.)</li></ul>		
3	<b>İş ve Çalışma Koşulları:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>İş Gücü Yönetim Planının Uygulanması</li><li>Ulusal iş kanun ve yönetmeliklerine göre istihdam hüküm ve koşulları</li><li>Yüklenici ve alt yüklenici davranış kuralları</li><li>İşçi örgütleri</li><li>Çocuk işçiliği ve zorla çalıştırma konuları</li><li>Çalışanların Şikâyet Mekanizması</li></ul>	Belediyelerin PUB'leri	<ul style="list-style-type: none"><li>PYB/PUB'nin oluşturulmasından en geç 60 gün sonra ve alt proje faaliyetlerinin başlamasından önce ilk eğitim.</li><li>Alt proje uygulaması sırasında yılda en az bir kez veya gerektiğinde yenileme eğitimleri.</li></ul>
4	<b>Şikâyet Mekanizması:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Kamu ŞM'nin Uygulanması</li><li>Kayıt ve işlem prosedürü</li><li>Şikâyet çözüme kavuşturma prosedürü</li><li>Şikâyetlerin belgelenmesi ve işlenmesi</li></ul>	Belediyelerin PUB'leri	<ul style="list-style-type: none"><li>PYB/PUB'nin oluşturulmasından en geç 60 gün sonra ve alt proje faaliyetlerinin başlamasından önce ilk eğitim.</li><li>Alt proje uygulaması sırasında yılda en az bir kez veya gerektiğinde yenileme eğitimleri.</li></ul>

## 6 UYGULAMA TAKVİMİ VE MALİYET TAHMİNLERİ

Alt projenin inşaat işlerinin 24 ay sürmesi ve Eylül 2027'de tamamlanması beklenmektedir. İşletme aşaması boyunca binaların ekonomik ömrü 40 yıl, makine-ekipmanların ekonomik ömrü 15 yıl ve araçların ekonomik ömrü 15 yıl olarak öngörülmektedir.

Bu bağlamda, alt projenin eğitimleri ve toplantıları da dahil olmak üzere ÇSYP'nin uygulanması için maliyet tahminleri aşağıda verilmiştir.

**Tablo 6-1.** Alt Projenin ÇSYP'sinin Uygulanması için Maliyet Tahminleri

No	Eğitim / Toplantı / Uygulama Başlığı	Hedef Grup	Zamanlama ve Süre	Maliyet**
1	<b>PUB Bünyesinde Ç&amp;S ve İSG Uzmanlarının İstihdamı</b>	DÜB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alt kredi sözleşmesinin imzalanmasından sonra</li> </ul>	350.000 Euro*
	<b>Ç&amp;S &amp; İSG Uzmanlarının Yüklenici(ler) ve Bünyesinde İstihdamı ve Denetim Danışmanı</b>	DÜB'ün PUB'u	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat öncesinde</li> </ul>	750.000 Euro*
2	<b>Ç&amp;S Alt Yönetim Planlarının Hazırlanması ve Uygulanması</b>	Yüklenici	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat öncesinde</li> </ul>	8.000 Euro*
		DÜB'ün PUB'u	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşletme öncesinde</li> </ul>	80.000 Euro*
3	<b>Atık Yönetimi, Döküntüye Müdahale ve Kirlilik Önleme Faaliyetleri</b>	Yüklenici	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat boyunca</li> </ul>	8.000 Euro*
		DÜB'ün PUB'u	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşletme boyunca</li> </ul>	80.000 Euro*
4	<b>Çevresel ve Sosyal Çerçeve Eğitimi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ÇSYP, İYP, PKP ve ŞM'nin Uygulanması</li> </ul>	DÜB'ün PUB'u	<ul style="list-style-type: none"> <li>PYB/PUB'nin oluşturulmasından en geç 60 gün sonra ve alt proje faaliyetlerinin başlamasından önce ilk eğitim.</li> <li>Alt proje uygulaması sırasında yılda en az bir kez veya gerektiğinde tazeleme eğitimleri.</li> </ul>	3.500 Euro*
5	<b>Çevre ve İş Sağlığı Güvenliği Eğitimi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışma alanı risk yönetimi Çalışma sahalarında kazaların önlenmesi</li> <li>Hedef gruplar için zorunlu yasal eğitimler, Çalışma talimatları Eğitimleri (örn. Yüksekte Çalışma, Kapalı Alana Giriş, Malzeme Taşıma)</li> <li>Kişisel Koruma Donanımları (KKD)'nin Kullanımı</li> <li>Sağlık ve güvenlik standartları</li> <li>Tehlikeli atık yönetimi</li> <li>Katı ve sıvı atık yönetimi</li> <li>Acil durumlara hazırlık ve müdahale</li> <li>Bulaşıcı hastalıklar hakkında farkındalık (örn. Covid-19, HIV/AIDS vb.)</li> </ul>	DÜB'ün PUB'u	<ul style="list-style-type: none"> <li>PYB/PUB'nin oluşturulmasından en geç 60 gün sonra ve alt proje faaliyetlerinin başlamasından önce ilk eğitim.</li> <li>Alt proje uygulaması sırasında yılda en az bir kez veya gerektiğinde tazeleme eğitimleri.</li> </ul>	1.800 Euro*
6	<b>İş ve Çalışma Koşulları Eğitimi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>İYP'nin Uygulanması</li> <li>Ulusal iş kanun ve yönetmeliklerine göre istihdam hüküm ve koşulları</li> </ul>	DÜB'ün PUB'u	<ul style="list-style-type: none"> <li>PYB/PUB'nin oluşturulmasından en geç 60 gün sonra ve alt proje faaliyetlerinin</li> </ul>	800 Euro*

No	Eğitim / Toplantı / Uygulama Başlığı	Hedef Grup	Zamanlama ve Süre	Maliyet**
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yüklenici ve alt yüklenici davranış kuralları</li> <li>▪ İşçi örgütleri</li> <li>▪ Çocuk işçiliği ve zorla çalıştırma konuları</li> <li>▪ Çalışanların Şikâyet Mekanizması</li> </ul>		başlamadan önce ilk eğitim. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alt proje uygulaması sırasında yılda en az bir kez veya gerektiğinde tazeleme eğitimleri.</li> </ul>	
7	<p><b>Şikâyet Mekanizması Eğitimi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ŞM'nin Uygulanması</li> <li>▪ Kayıt ve işlem prosedürü</li> <li>▪ Şikâyet çözüme kavuşturma prosedürü</li> <li>▪ Şikâyetlerin belgelenmesi ve işlenmesi</li> </ul>	DÜB'ün PUB'u	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PYB/PUB'nin oluşturulmasından en geç 60 gün sonra ve alt proje faaliyetlerinin başlamasından önce ilk eğitim.</li> <li>▪ Alt proje uygulaması sırasında yılda en az bir kez veya gerektiğinde tazeleme eğitimleri.</li> </ul>	600 Euro*
8	<p><b>Paydaş Katılım Toplantısı:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Danışmanlar tarafından alt proje hakkında sunum,</li> <li>▪ Paydaşların alt proje ve alt proje etkileri hakkındaki soruları yanıtlanır.</li> <li>▪ Paydaşların alt proje ve etkileri hakkındaki görüşleri kaydedilir.</li> <li>▪ Paydaşlar, alt proje ile ilgili soru, öneri ve şikâyetlerini iletebilecekleri adresler hakkında bilgilendirilir.</li> </ul>	Etkilenen gruplar ve diğer ilgili/etkilenen paydaşlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Taslak ÇSYP raporu tamamlandıktan sonra. (Paydaş toplantıları veya herhangi bir bilgi paylaşım faaliyeti DÜB tarafından broşürler, web sitesi duyuruları ve gazete ilanları (en az bir ulusal ve bir yerel gazete) yoluyla on (10) gün önceden bildirilecektir)</li> </ul>	2.000 Euro*
<b>Toplam:</b>				<b>1.284.700 Euro</b>

\*Ulaşım ve konaklama masrafları dahil.

\*\*Maliyetler bu ÇSYP'nin hazırlandığı tarihte gösterge niteliğindedir ve sadece rehberlik amaçlıdır.

## 7 KAYNAKLAR

Arısu Mühendislik Mimarlık Müşavirlik Ltd. (2024). *Alt Projenin PTD'si (Aşama 1 ve Aşama 2)*. Ankara.

Çevikkaya Sondaj Ltd. (2021). *Alt Proje Alanının Zemin Etüdü ve Değerlendirme Raporu*. Ankara.

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Veri Tabanı. (2024, 10 15). Ulusal Su Bilgi Sisteminden alındı: [usbs.tarimorman.gov.tr/usbs/VatandasGirisi/Index](http://usbs.tarimorman.gov.tr/usbs/VatandasGirisi/Index)

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Veri Tabanı. (2024, 1 12). Corine Projesi: [corinecbs.tarimorman.gov.tr](http://corinecbs.tarimorman.gov.tr) adresinden alındı.

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Veri Tabanı. (2024, 1 12). Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı: [www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr) adresinden alındı.

Düzce Valiliği İl ÇŞİD Müdürlüğü. (2023). *Düzce İli 2022 Yılı Çevre Durum Raporu*. Düzce.

*Düzce Çevresinin Jeolojik Yapısı*. (2024, 1 12). Düzce Üniversitesi, Deprem Uygulama ve Araştırma Merkezi: [www.duzce.edu.tr/akademik/merkez/deprem/4a72/duzce-yakin-cevresi-jeolojik-yapi](http://www.duzce.edu.tr/akademik/merkez/deprem/4a72/duzce-yakin-cevresi-jeolojik-yapi) adresinden alındı.

Gökçe O, Özden Ş, Demir A. (2008). Türkiye'de Afetlerin Mekânsal ve İstatistiksel Dağılımı, Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2024, 1 12). Meteoroloji Genel Müdürlüğü: [www.mgm.gov.tr](http://www.mgm.gov.tr) adresinden alındı.

Özgür YERLİ ve Zeki DEMİR. (2012). *Kentsel Arazi Kullanımından Kaynaklanan Gürültünün Düzce İli Örneğinde İncelenmesi*. Düzce: Düzce Üniversitesi Doktora Tezi.

T.C. Düzce Valiliği Resmî Web Sitesi. (2024, 1 12). T.C. Düzce Valiliği: [www.duzce.gov.tr](http://www.duzce.gov.tr) adresinden alındı.

T.C. Düzce Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü. (2021). *İl Afet Risk Azaltma Planı 2021*. Düzce.



## EKLER

- EK - A Alt Projenin Ç&S Tarama Formu
- EK - B Karayolları Altında Yatay Sondajlara İlişkin Resmi Başvuru Yazısı ve İlgili Yanıt Belgesi
- EK - C Alt Proje Alanı Fotoğrafları
- EK - D Rastlantısal Buluntu Prosedürü
- EK - E Yaygın İSG Riskleri ve Genel Etki Azaltma Önlemleri
- EK - F Jenerik Asbest Yönetim Planı

EK-A

Alt Projenin Ç&S Tarama Formu

**Ek 1-A: Çevresel ve Sosyal Etkiler ve Riskler Tarama Şablonu****Örnek Çevresel Tarama Formu****Alt Proje Bilgileri**

Alt proje adı	DÜZCE (MERKEZ) İÇME SUYU PROJESİ- 1. AŞAMA
Tedarik Planı Öge No	Dünya Bankası'nın "TÜRKİYE DEPREM, SEL VE YANGIN ACİL İMAR PROJESİ (TEFWER)" kapsamında finanse edilmesi önerilmektedir.
Alt proje türü	Altyapı (su şebekesi)
Uygulayıcı kurum(lar)	Düzce Belediyesi Su ve Kanalizasyon İşleri Müdürlüğü
Alt projenin yeri (Mahalle(ler), İlçe, İl)	Düzce İli, Merkez İlçesi
Alt proje faaliyetlerinin kısa tanımı: (inşaat ve işletme/uygulama faaliyetleri)	Su şebekesi inşaatı (yaklaşık 87 km)
Alanın coğrafi koordinatları:	Düzce şehir içi yollarında şebeke inşa edilecek
Alt proje için kullanılacak arazi alanı:	Proje kapsamında, çeşitli açık yollar üzerinde çeşitli şebeke hatları inşa edilecektir.
Mevcut Arazi Kullanımı	Ağ: Belediyeye ait açık yollar (Ayrıca otoyolların altından yatay sondajla trafiği aksatmadan geçişler olacaktır)
Arazi mülkiyeti	Düzce Belediyesi
Alana erişim yolları	Düzce Belediyesine ait açılan şehir içi yollardan

**Mevcut Çevresel Koşullar**

Alt proje sahası aşağıdakilerden herhangi birinin üzerinde veya bitişiğinde yer alıyor mu (Proje bileşenlerinin/alt bileşenlerinin, ilgili faaliyetlerin tüm sahaları ve hizalaması için bilgi verin; ayrıntıları verin, bu özelliklere olan mesafeyi km cinsinden belirtin)

No	Çevresel Yönler	Evet	Hayır	Ayrıntılar
1.	Hassas ekosistemler		√	Bu, PTD'sinde ve bu Tarama Formunda belirtildiği gibi mevcut kamu yollarından geçen Merkez ilçelerde gerçekleştirilecek doğrusal bir çevresel altyapı projesidir (yaklaşık 87 km su tedarik hattı).  Proje alanı üzerinde veya bitişiğinde hassas ekosistemlerin varlığı, PTD'sinde sağlanan bilgiler aracılığıyla gözlemlenmemiştir ve ilgili herhangi bir risk öngörülmemektedir.
2.	Doğal yaşam alanları		√	Proje alanı üzerinde veya bitişiğinde doğal yaşam alanı bulunmamaktadır.

No	Çevresel Yönler	Evet	Hayır	Ayrıntılar
3.	Koruma statüsüne sahip alanlar (kültürel/arkeolojik/doğal)		√	Proje alanı herhangi bir koruma alanının sınırları içinde değildir. En yakın koruma alanları aşağıdaki gibidir: - Efteni Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ve Sulak Alanı (Düzce merkeze 10 km) - Konuralp Antik Kenti (Proje Alanına 2 km) - Güzeldere Şelalesi Tabiat Parkı; Düzce merkeze 28 km - Kurugöl Tabiat Parkı; Düzce merkeze 14 km - Aydınpınar Şelalesi Tabiat Parkı; Düzce merkeze 12,3 km - Geyiklibel Kanyonu Tabiat Parkı; Düzce merkeze 37 km Alt projeye özgü ÇSYP, ÇSS8 ile uyumlu olarak potansiyel riskleri tanımlamak ve gerektiğinde ele almak için gereklidir.
4.	Kritik yaşam alanları		√	Proje alanı üzerinde veya bitişiğinde kritik habitatlar bulunmamaktadır. ÇSS6 doğrultusunda potansiyel riskleri tanımlamak ve gerektiğinde ele almak için alt projeye özgü ÇSYP gereklidir.
5.	Alandaki toprak ve bitki örtüsünü tanımlayın			Şebeke hatları mevcut şehir içi yollar üzerine inşa edilecektir, bitki örtüsü yoktur.

### Hassas Alıcılar

#### Alt projenin etki alanında hassas alıcılar var mı, örneğin:

No	Hassas Alıcılar	Evet	Hayır	Ayrıntılar
1.	Konut birimleri, okullar, hastaneler veya diğer hassas alıcılar	√		Proje kapsamındaki şebeke hatları Düzce şehir merkezinde olduğu için okulların, üniversitelerin, hastanelerin, camilerin ve huzurevlerinin yakınında inşaat yapılacaktır. Alt projeye özgü ÇSYP ve PKP'nin ÇSS4 ve ÇSS10 doğrultusunda potansiyel riskleri ve azaltımları tanımlaması ve gerektiğinde ele alınması gerekmektedir.
2.	Kültürel ve/veya sosyal açıdan önemli yollar, alanlar/dinsel yerleşimler, mezarlıklar, turist veya hacıların toplandığı alanlar, vb.	√		Yakınlarda bir mezarlık ve cami bulunmaktadır. Alt projeye özgü ÇSYP ve PKP'nin ÇSS4 ve ÇSS8 doğrultusunda potansiyel riskleri tanımlaması ve gerektiğinde ele alınması gerekmektedir.

No	Hassas Alıcılar	Evet	Hayır	Ayrıntılar
3.	Su kaynakları (yeraltı suyu kuyuları, kaynaklar, yüzey suyu kaynakları)		√	Su kaynakları üzerinde önemli bir etki beklenmemektedir.  Alt projeye özgü ÇSYP'nin ÇSS1 ve ÇSS3 doğrultusunda potansiyel riskleri ve azaltımları tanımlaması ve gerektiğinde ele alması gerekmektedir.
4.	Taşkın / toprak kaymasına eğilimli alanlar	√		PTD Raporunda da belirtildiği gibi, Düzce Merkez'de sel/heyelan riski bulunmaktadır. Riskler alt projenin jeoteknik çalışmalarında değerlendirilmiş ve PTD'sinde açıklanmıştır.
5.	Aşağı havza toplulukları		√	Aşağı havza toplulukları ile ilgili herhangi bir risk bu aşamada öngörülmemektedir.  Alt projeye özgü ÇSYP ve PKP'nin ÇSS4 ve ÇSS10'a uygun olarak potansiyel riskleri ve azaltımları tanımlaması ve gerektiğinde ele alması gerekmektedir.
6.	Toprak kaymalarından etkilenen alanlar		√	Geçmiş veri araştırmasına dayanarak, Alt Proje sahasında herhangi bir heyelan kaydedilmemiştir. Jeoteknik analiz yapılmış ve ilgili bilgiler PTD'de verilmiştir, lütfen "5.2.5 Jeoteknik Çalışma" bölümüne bakınız.
7.	Diğer hassas alıcılar		√	Proje sahası üzerinde veya bitişiğinde hassas alıcıların varlığı, PTD'de sağlanan bilgiler aracılığıyla gözlemlenmemiştir ve ilgili herhangi bir risk bu aşamada değerlendirilememektedir.  Alt projeye özgü ÇSYP ve PKP'nin ÇSS1, ÇSS3, ÇSS4, ÇSS6, ÇSS8, ÇSS10 doğrultusunda potansiyel riskleri ve hafifletmeleri tanımlaması ve gerektiğinde ele alması gerekmektedir.

## Mevcut Çevresel Durum

No	Hassas Alıcılar	Evet	Hayır	Ayrıntılar
1.	Saha kritik / aşırı kullanılmış durumda mı?		√	Bu, PTD'sinde belirtildiği gibi mevcut kamu yollarından geçen Düzce Merkez'de gerçekleştirilecek doğrusal bir çevresel altyapı projesidir (yaklaşık 87 km içme suyu hattı). Kritik / aşırı kullanım durumu gözlenmemektedir.
2.	Saha bitki örtüsü ile kaplı mı?	√		Şebeke boruları şehir içi yolların altına inşa edilecektir (bitki örtüsü ile kaplanmayacaktır).

No	Hassas Alıcılar	Evet	Hayır	Ayrıntılar
3.	Saha afete eğilimli mi? Evet ise; uygulanabilir tüm afet bölgesi kategorilerini listeleyn.	√		<p>Alt proje alanı Düzce şehir merkezinde yer almaktadır, alt proje için geçerli olan afet bölgesi kategorilerinin listesi aşağıda listelenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deprem</li> <li>- Sel</li> <li>- Toprak Kayması</li> </ul> <p>Düzce, Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAF), Düzce Fay Zonu, Hendek Fay Zonu ve Çilimli Fay Zonu'nun etkisi altında yüksek tehlikeli deprem bölgesinde yer almaktadır.</p> <p>İlgili bilgiler PTD'sinde de verilmiştir, lütfen "2.8 Doğal Afetlerin Tarihesi ve Potansiyeli" bölümüne bakınız.</p> <p>Alt projeye özgü ÇSYP'nin ÇSS1'e uygun olarak potansiyel riskleri ve azaltımları tanımlaması ve gerektiğinde ele alması gerekmektedir.</p>
4.	Saha önerilen geliştirme için uygun mu?	√		Mevcut şebekelerin halihazırda bulunduğu alanlarda yeni su hatları inşa edilecektir.
5.	Alan(lar)daki mevcut kirlilik veya bozulmayı tanımlayın		√	Şebeke boruları mevcut yollar (asfalt, stabilize, parke taşı vb.) üzerine döşenecektir, doğal alan bulunmamaktadır.
6.	Temel durumla ilgili başka açıklamalarınız var mı?		√	Bu aşamada mevcut duruma ilişkin başka herhangi bir açıklama bulunmamaktadır.
7.	Alan(lar)da Asbest İçeren Malzemeler olma ihtimali var mı?	√		Şebekenin yenilenmesi sırasında, mevcut asbest borular mevcut konumlarında toprak altında bırakılacaktır. Yeni boru montajı gereklilikleri nedeniyle sökülmeleri gerekiyorsa, söküm işlemi 25.01.2013 tarihli "Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" (RG no: 28539) ve Asbest Yönetim Planı gereklilikleri sağlanarak gerçekleştirilecektir. Yüklenici asbest yönetim planını hazırlayacaktır. Söz konusu boruların sökülmesi, taşınması ve bertarafı sırasında ilgili yönetmeliklere ve ilgili alt yönetim planına (lütfen Ek-F'ye bakınız) uyulması sağlanacaktır.

### Beklenen Çevresel Etkiler: Arazi, Jeoloji ve Topraklar Üzerindeki Etkiler

Önerilen alt proje arazi / toprak üzerinde aşağıdakilere neden olacak mı?



No	Etkiler	Evet / Belki	Hayır	Ayrıntılar
1.	Üst toprağın önemli ölçüde kaldırılması (metrekare olarak belirtiniz)		√	Şebeke boruları asfalt belediye yollarının altında inşa edilecektir. Doğal toprak bozulmayacaktır. Kazılan toprak geri doldurulacaktır.
2.	Arazinin bozulması		√	Kazı sonrası çıkarılan toprak geri dolgu ile eski haline getirileceğinden bozulma beklenmemektedir.
3.	Kültürel/miras özellikleri üzerindeki kayıp veya etkiler		√	Kazı çalışmalarının güzergahı üzerinde bilinen herhangi bir kültürel miras alanı veya kültürel kaynak bulunmamaktadır. Mevcut hatların yenilenmesi ve yeni şebeke hatlarının inşası sırasında, tüm şebeke boruları zaten açılmış olan Belediye yolları üzerinde inşa edileceğinden, çalışmalar sırasında herhangi bir buluntuyla karşılaşma olasılığı daha düşüktür. Ancak, herhangi bir kültürel varlıkla karşılaşılması durumunda “Rastlantısal Buluntu Prosedürü” (lütfen Ek-D'ye bakınız) uygulanacaktır.
4.	Kesme ve doldurma, kazı, hafriyat veya başka herhangi bir faaliyet nedeniyle proje alanındaki fiziksel değişiklikler (yani topografyadaki değişiklikler)		√	Depo inşaatı ve şebeke yenileme sürecinde kazı/dolgu çalışmaları yapılacaktır, önemli fiziksel değişiklikler öngörülmektedir. Alt proje alanı, alt proje faaliyetlerinden sonra restore edilecektir.
5.	Arazinin kirlenmesi veya kirletilmesi? (olası riskleri belirtiniz)	√		Yüklenici, inşaat faaliyetleri sırasında hafriyat atıklarının, iş makinelerinden kaynaklanabilecek olası gaz emisyonlarının, sıvı atıkların (yağ/yakıt) dökülmelerinin önlenmesi ve izlenmesi ile bu zararlı atıkların yönetimine ilişkin çevresel ve sosyal (ÇS) çalışma gerekliliklerine uygun olarak gerekli çalışmaları yürütecektir.  Alt projeye özgü ÇSYP, ÇSS3 doğrultusunda potansiyel riskleri belirlemek ve gerektiğinde ele almak için gereklidir.

### Su Ortamı Üzerindeki Etkiler

Alt proje veya bileşenleri su kaynaklarının miktarı veya kalitesi üzerinde aşağıdaki etkilerden herhangi birine neden olacak mı?

No	Etkiler	Evet / Belki	Hayır	Ayrıntılar
1.	Alt proje nehir ortamında dip taraması içerecek mi?		√	Bu doğrusal bir proje olduğu için (yaklaşık 87 km içme suyu hattı) tarama yapılması öngörülmektedir.
2.	Su kaynaklarının mevcudiyeti ve erişimi üzerindeki etkiler		√	Proje, yüksek su kayıpları ve hidrolik sorunlardan muzdarip olan su şebekesinin yenilenmesi için önlemler içerdiğinden, önerilen Alt Proje olumlu etki yaratacak ve güvenli su kaynaklarına erişimi artıracaktır.
3.	Yakındaki veya aşağısındaki su kaynaklarının/yeraltı sularının kirlenmesi		√	Alt Proje sahası üzerindeki veya bitişindeki su kütlelerinin/yeraltı sularının kirlenmesi beklenmemektedir. Proje alanı yakınındaki su kaynaklarının kirlenmesini önlemek için, döşenmemiş boruların uçları kapatılacaktır. Yağmur/fırtına sularından kaynaklanan yüzey akışı veya toz bastırma faaliyetlerinden kaynaklanan atık su oluşumu uygun şekilde yönetilecektir.  Alt projeye özgü ÇSYP'nin ÇSS1 ve ÇSS3'e uygun olarak potansiyel riskleri ve azaltımları tanımlaması ve gerektiğinde ele alması gerekmektedir.
4.	Nehir akış düzenleri üzerindeki etkiler		√	Nehir akış düzenleri üzerinde etki beklenmemektedir.
5.	Proje su akışında durgunluğa veya göllenmeye neden olacak mı?		√	Su akışlarında durgunluk veya göllenme beklenmemektedir.

### Biyçeşitlilik Üzerindeki Etkiler

Alt proje veya bileşenleri biyçeşitlilik üzerinde aşağıdaki etkilerden herhangi birine neden olacak mı?

No	Çevresel Etkiler	Evet / Belki	Hayır	Ayrıntılar
1.	Ağaçların kesilmesi veya bitki örtüsünün temizlenmesi?		√	Şebeke boruları mevcut şehir içi yollarda inşa edileceğinden ağaç kesimi yapılmayacaktır.
2.	Temizleme faaliyetleri nedeniyle yaşam alanlarının parçalanması? (örneğin balıkların, kuşların, memelilerin vb. göç yollarının bozulması gibi yerel biyçeşitliliğin engellenmesi)		√	Proje'nin şebeke kapsamı için Düzce Merkez'de mevcut şehir içi yollarda inşaat faaliyetleri gerçekleştirileceğinden böyle bir etki beklenmemektedir.
3.	Gürültü ve ışık kirliliği veya çevredeki yaşam alanları üzerinde herhangi bir rahatsızlık potansiyeli		√	Beklenmemektedir.

### Topluluklar Üzerindeki Etkiler

Alt proje veya bileşenleri yakındaki topluluklar üzerinde aşağıdaki etkilerden herhangi birine neden olacak mı?

No	Çevresel Etkiler	Evet / Belki	Hayır	Ayrıntılar
1.	Yakındaki topluluklarda Sağlık ve Güvenlik riskleri (patlamalar, yangınlar, toksik salınımlar vb. gibi büyük kaza riskleri)		√	Şebeke güzergahları üzerinde başka altyapıların (gaz ve elektrik hatları) bulunması bu riskleri doğurabilir. Proje sırasında, Düzce Belediyesi ve denetleyici kontrol kuruluşu (TA) diğer kurumlarla (gaz ve elektrik şirketi gibi) koordinasyonu sağlayacak ve Yükleniciyi uygun şekilde yönlendirecektir.
2.	Yakındaki topluluklar için potansiyel gürültü/titreşim	√		Şebeke hatları şehirdeki yolların güzergahları üzerinde inşa edileceğinden, inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü/titreşim oluşumu mümkündür. ÇS çalışmalarının gerekliliklerine göre etki azaltıcı önlemler alınacaktır.  Alt projeye özgü ÇSYP, ÇSS1 ve ÇSS3 ile uyumlu olarak potansiyel riskleri ve azaltımları belirlemek ve gerektiğinde ele almak için gereklidir.
3.	Ortak mülklere, yollara vb. olası zararlar.	√		Şebeke hatları şehirdeki yolların güzergahları üzerinde inşa edileceğinden, yollarda potansiyel hasarlar meydana gelebilir. ÇS çalışmalarının gerekliliklerine göre etki azaltıcı önlemler alınacaktır.  Alt projeye özgü ÇSYP, ÇSS1 ve ÇSS3'e uygun olarak potansiyel riskleri ve azaltımları belirlemek ve gerektiğinde ele almak için gereklidir.
4.	Potansiyel trafik kazası riskleri	√		Şebeke hatları şehirdeki yolların güzergahları üzerinde inşa edileceğinden, potansiyel trafik kazası riskleri mümkündür. ÇS çalışmalarının gerekliliklerine göre etki azaltıcı önlemler alınacaktır.  Alt projeye özgü ÇSYP'nin ÇSS1 ve ÇSS3 doğrultusunda potansiyel riskleri ve azaltımları tanımlaması ve gerektiğinde ele alması gerekmektedir.

#### ve Atıklardan Kaynaklanan Etkiler: Kirlilik ve Tehlikeler

Alt proje veya bileşenleri, malzemelerin depolanması, atıklar veya çeşitli proje faaliyetleri sırasında salınımlardan kaynaklanan kirlilik nedeniyle herhangi bir etkiye neden olacak mı?

No	Tür	Evet	Hayır	Ayrıntılar
1.	Proje tehlikeli maddelerin kullanımını veya depolanmasını içeriyor mu (örneğin, Klor, Dizel, Petrol ürünleri gibi büyük miktarlarda tehlikeli kimyasallar/malzemeler; başka herhangi bir şey)?		√	<p>Tüm tehlikeli kimyasallar (araç yakıtları vb.) dışarıdan temin edilecektir. Depolamanın gerekli görülmesi halinde yer üstü depolama tercih edilecek ve ÇS çalışmalarında tanımlanacak hafifletici önlemler alınarak depolanacaktır.</p> <p>Alt projeye özgü ÇSYP'nin ÇSS1 ve ÇSS3 ile uyumlu olarak potansiyel riskleri ve azaltımları tanımlaması ve gerektiğinde ele alması gerekmektedir.</p>
2.	Proje, inşaat/yıkım atıkları (tarama, ayıklama atıkları, çamur/silt, toz dahil); kirli sıvılar dahil olmak üzere katı veya sıvı atık üretecek mi?	√		<p>İnşaat işgücü tarafından belediye atığı üretimi öngörülmektedir.</p> <p>İnşaat faaliyetleri kazı ve yıkım atıklarına neden olacaktır. İnşaat sırasında kazı faaliyetlerinden kaynaklanan hafriyat malzemesi, Danışman ve Kontrol Teşkilatı (TA) tarafından uygun görülmesi halinde, jeoteknik raporlar dikkate alınarak geri dolgu veya diğer faaliyetler için değerlendirilecektir.</p> <p>Diğer tehlikeli ve tehlikesiz sıvı ve katı atıkların oluşması durumunda, bunlar ayrı olarak toplanacak ve gerekli ÇS çalışmalarında belirtilen koşullar altında geçici olarak depolanacak; öncelik sırasına göre geri dönüşüm/geri kazanım/bertaraf işlemine tabi tutulacaktır.</p> <p>Alt projeye özgü ÇSYP'nin ÇSS1 ve ÇSS3 doğrultusunda potansiyel riskleri ve azaltımları tanımlaması ve gerektiğinde ele alması gerekmektedir.</p>

### Çevre Kirliliği

#### Süreç aşağıdakilere neden olacak mı veya bunları artıracak mı?

No	Tür	Evet	Hayır	Ayrıntılar
1.	Hava kirliliği	√		<p>Ekskavatör, kamyon vb. iş makinelerinin yaydığı geçici ve kısa süreli hava kirliliği riski ve etkisi gözlemlenecektir.</p> <p>İnşaat sahasına erişim engellenecek, inşaat faaliyetlerinde ilgili emisyon standartlarını karşılayabilecek modern ekipman ve araçlar seçilecektir, vb.</p> <p>Alt projeye özgü ÇSYP'nin ÇSS1 ve ÇSS3 doğrultusunda potansiyel riskleri</p>

No	Tür	Evet	Hayır	Ayrıntılar
				ve azaltımları tanımlaması ve gerektiğinde ele alması gerekmektedir.
2.	Koku rahatsızlığı		√	Koku Rahatsızlığı beklenmemektedir.
3.	Çevresel gürültü	√		Ekskavatörler, kamyonlar vb. gibi inşaat makinelerinin neden olduğu geçici ve kısa vadeli gürültü kirliliği riski ve etkisi gözlemlenecektir.  ÇSS1 ve ÇSS3 doğrultusunda potansiyel riskleri ve azaltımları belirlemek ve gerektiğinde ele almak için sahaya özel ÇSYP gereklidir.
4.	Görsel kirlilik veya ışık kirliliği		√	Görsel yankılık veya ışık kirliliği beklenmemektedir.
5.	Su kirliliği (yüzeysel suları, yeraltı suları)		√	İnşaat aşamasında, inşaat işgücü tarafından evsel atık su üretilecek ve bu atık su Düzce Belediyesi tarafından işletilen mevcut kanalizasyon sistemine deşarj edilecektir. Proje alanı yakınındaki su kaynaklarının kirlenmesini önlemek için, döşenmemiş boruların uçları kapatılacaktır. Yağmur/fırtına sularından kaynaklanan yüzeysel akışı veya toz bastırma faaliyetlerinden kaynaklanan atık su oluşumu uygun şekilde yönetilecektir.  Alt projeye özgü ÇSYP'nin potansiyel riskleri ve azaltımları tanımlaması ve gerektiği şekilde ele alması gerekmektedir.
6.	Toprak kirliliği		√	Projenin inşaat aşamasında meydana gelebilecek dökülme ve saçılmardan kaynaklanan toprak kirliliği riski vardır.  ÇSS1 ve ÇSS3 doğrultusunda potansiyel riskleri ve azaltımları belirlemek ve gerektiğinde ele almak için sahaya özel ÇSYP gereklidir.
7.	Ortam üzerindeki diğer etki türleri		√	Çevre üzerinde başka bir etki beklenmemektedir.
8.	Tehlikeli maddelere maruz kalma (asbest gibi)	√		Şebekenin yenilenmesi sırasında, mevcut asbest borular mevcut konumlarında toprak altında bırakılacaktır. Yeni boru montajı gereklilikleri nedeniyle sökülmeleri gerekirse, söküm işlemi 25.01.2013 tarihli "Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" (RG no: 28539) ve Asbest Yönetim Planı gereklilikleri sağlanarak gerçekleştirilecektir. Bu boruların sökümü, taşınması ve bertarafı sırasında ilgili yönetmeliklere ve ilgili

No	Tür	Evet	Hayır	Ayrıntılar
				alt yönetim planına (lütfen Ek-F'ye bakınız) uyulması sağlanacaktır.

### Önerilen Çevresel İyileştirme Önlemleri

#### Alt proje tasarımında aşağıdaki iyileştirme önlemleri dikkate alındı mı?

No	İyileştirme Önlemleri	Evet	Hayır	Ayrıntılar
1.	Alt proje tasarımına dahil edilen enerji tasarrufu önlemleri/ enerji geri kazanım seçenekleri	√		Önerilen proje, tüm şehrin hidrolik ihtiyaçlarına uygun yeni bir su şebekesi içermektedir. Yüksek su kayıp oranları azaltılacak ve şehir hidrolik olarak uygun içme suyuna sahip olacaktır. Su kayıplarının azaltılması, su temini sırasında (AAT ve ara pompa istasyonlarında) enerji verimliliğine katkıda bulunacak ve Düzce'nin kuraklığa karşı direncini de artıracaktır.
2.	Atık azaltımı veya atıkların yeniden kullanımı/geri dönüşümü seçenekleri	√		Faaliyetlerin doğası gereği inşaat aşamasında atık oluşumu gözlemlenecektir. Oluşacak atıklar, atık yönetimi yönetmeliğine ve ilgili alt yönetim planına (yüklenicisi tarafından hazırlanacak) uygun olarak yönetilecektir. ÇSS1 ve ÇSS3 doğrultusunda potansiyel riskleri ve hafifletmeleri belirlemek ve gerektiğinde ele almak için sahaya özel ÇSYP gereklidir.
3.	Yağmur suyu hasadı, su geri dönüşümü ve diğer su kaynağı iyileştirme önlemleri		√	Yağmur suyu hasadı, su geri dönüşümü ve diğer su kaynağı iyileştirme önlemleri belirlenmemiştir.



4.	Aşırı olaylar, kuraklık, sel ve diğer doğal afetlere karşı önlemler	√		Aşırı olaylar alt projenin tasarım aşamasında değerlendirilir ve PTD'sinde açıklanır. Önerilen Alt Projenin desteği ile su kayıplarının azaltılması, su verimliliğine katkıda bulunacak ve Düzce'nin kuraklığa karşı direncini artıracaktır.
5.	Yüzey suyu kaynağından su çekimi için izin	NA	NA	Proje kapsamında yüzeysel su kaynaklarından su çekilmeyecektir.
6.	Dip tarama izinleri	NA	NA	Proje kapsamında dip taraması yapılmayacaktır.
7.	Dizel, yağ ve madeni yağların vb. taşınması ve depolanması için lisans.	√		Proje kapsamında motorin, yağ ve madeni yağ depolanmayacaktır. İş makinelerinin yakıt ikmali için dizel taşınması gerektiği takdirde, bu hizmetler lisanslı firmalardan alınacaktır.
8.	Tehlikeli atıkların taşınması için lisans	√		İnşaat faaliyetleri sırasında ortaya çıkabilecek az miktarda tehlikeli atık, tehlikeli atık taşıma izni ve lisansı olan firmalara gönderilecektir. Tehlikeli atıklar, yönetmeliklere uygun olarak lisanslı ve yetkili araçlarla taşınacaktır.

## ÇEVRESEL TARAMA ÖZETİ

Kategorizasyonu ve ÇSÇ Araçları İhtiyacı, Gözetim

Proje Kategorisi	<input type="checkbox"/> Düşük <input checked="" type="checkbox"/> Orta <input type="checkbox"/> Önemli <input type="checkbox"/> Yüksek
------------------	---

Temel Nedenler	<p>Alt Proje kapsamında planlanan faaliyetlerden kaynaklanan temel Ç&amp;S riskleri, aşağıda listelenen mevcut kamu yolları üzerinde içme suyu hattı inşaatı ile ilgilidir.</p> <p>- Alt Proje, esas olarak inşaat aşaması boyunca ulusal mevzuat ve iyi uluslararası endüstri uygulamalarına (örneğin DB Grubu Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzları) uygun olarak yönetilmesi gereken genel ve sektöre özgü İSG risklerini içerebilir veya bunlara yol açabilir. Alt projeye özgü Ç&amp;S değerlendirme ve yönetim dokümantasyonu, riskleri yeterince ele almak için gereklidir. Yüklenicilerin, belirlenen İSG risklerini ele alan alt projeye özel İSG yönetim planları ve prosedürleri hazırlamaları ve uygulamaları gerekmektedir.</p> <p>- Alt proje, inşaat ve işletme aşamalarında rutin, rutin olmayan ve kazara meydana gelen durumlar nedeniyle hava, su, arazi/toprağın kirlenmesine/ kirletici maddelerin salınmasına neden olabilir. Riskleri yeterince ele almak için alt projeye özgü Ç&amp;S değerlendirmesi ve yönetim dokümantasyonu gereklidir.</p> <p>- Alt proje, inşaat aşamasında il yolları/otoyolları ve köy yollarında trafikle ilgili kaza riskinin ve yol güvenliği sorunlarının artmasına neden olacaktır. Risklerin yeterince ele alınması için alt projeye özgü Ç&amp;S değerlendirmesi ve yönetim dokümantasyonu gereklidir.</p> <p>- Alt proje, paydaş beklentilerini, tepkilerini, şikâyetlerini, geri bildirimlerini vb. yönetme riski içerebilir. Halk için şikâyet mekanizması da dahil olmak üzere bir PKP'nin ÇSS10'a uygun olarak hazırlanması gerekmektedir. PKP, varsa hassas/dezavantajlı grupları vb. kapsamalıdır.</p> <p>Belirlenen riskler ve etkileri orta büyüklükte olacak, ölçek olarak sınırlı olacak (sahaya özgü) ve geçici olacak, ÇS değerlendirme belgelerinde (ÇSYP, PKP, İSG Yönetim Planı, vb.) tanımlanacak nispeten karmaşık olmayan kabul edilmiş önlemlerle önlenir, yönetilebilir ve/veya azaltılabilir. Bu nedenle, risk derecesi "Orta" olarak tanımlanmıştır.</p>
Gerekli Koruma Araçları	<p><input type="checkbox"/> ÇSED ve ÇSYP</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ÇSYP</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> PKP</p> <p><input type="checkbox"/> YYP</p> <p><input type="checkbox"/> Sonradan Sosyal Denetim Raporu</p>

Durum		İsim, İmza ve Tarih
Hazırlayan	Arısu Mühendislik Mimarlık Müşavirlik Ltd. Şti.	
Tarafından (düşük, orta, önemli, yüksek) olarak kontrol ve sınıflandırılmıştır	Orta	
İnceleyen ve onaylayan		

## Ek 1-B: Örnek Sosyal Tarama Formu

### Arazi Edinimi ve Geçim Kaynakları

Arazi Edinimi	Evet	Hayır	Ayrıntılar
Alt proje özel arazi edinimi gerektiriyor mu?		√	Proje kapsamında yapılması planlanan çalışmaların tamamı planlanan imar yollarından geçecektir. İlave arazi edinimi veya kamulaştırma gerekmeyecektir.
Alt proje için gerekli arazi zaten edinilmiş miydi?	√		Şebeke güzergahları Düzce Belediyesine ait kamu yolları üzerindedir
Edinilen araziler usulüne uygun olarak devredildi mi ve herhangi bir dava/hukuki (tapu devri, tazminat ödemesi, mülkiyet anlaşmazlıkları vb. için bekleyen) sorun var mı?	√		Satın alınan araziler usulüne uygun olarak devredilmiştir. Herhangi bir dava/miras sorunu bulunmamaktadır.
Halihazırda edinilmiş arazilerle ilgili herhangi bir şikâyet/çözülmemiş vaka var mı?		√	Halihazırda edinilmiş arazilerle ilgili herhangi bir şikâyet veya çözülmemiş dava bulunmamaktadır.
Gönüllü Alıcı- Gönüllü Satıcı anlaşması yoluyla özel mülkiyet satın almak mümkün müdür?	Yok	Yok	Yok
Alt proje taşıtlar/yayalar/iş ve ticaret için herhangi bir erişim kısıtlamasına neden oluyor mu?	√		<p>İnşaat çalışmaları sırasında kaynaklar/işyerleri ve esnaf için geçici erişim kısıtlamaları olabilir. Yapılacak planlama ile alternatif güvenli geçiş güzergahları oluşturulacaktır.</p> <p>Sahaya özel ÇSYP ve PKP, ÇSS4 doğrultusunda potansiyel riskleri ve hafifletmeleri belirlemek ve gerektiğinde ele almak için gereklidir.</p>
İnşaat işleri için malzeme mobilizasyonu veya nakliyesi için arazi mevcut arsa / Geçiş Hakkı içinde mevcut mu?	√		Daha önce mevcut arıtma tesisinin arıtma tesisleri için tahsis edilen arazi, inşaat işleri için malzeme mobilizasyonu veya nakliyesi için kullanılabilir.
İnşaat işleri için kullanılacak önerilen sahayı/proje yerlerini kullanan (ikamet eden/iş yapan veya başka amaçlarla kullanan vb.) herhangi bir resmi / gayri resmi kullanıcı veya hak sahibi olmayan kişi var mı? Evet ise, lütfen kaç kişi olduğunu ve hangi amaçlarla kullanıldığını belirtiniz.		√	<p>Şu anda kullanılmamaktadır. Daha önce mevcut arıtma tesisi için tahsis edilen alan içinde kalmaktadır.</p> <p>Bu, PTD'sinde ve bu Tarama Formunda belirtildiği gibi mevcut kamu yollarından geçen şehir merkezinin ilçelerinde gerçekleştirilecek doğrusal bir çevresel altyapı projesidir (yaklaşık 87 km su tedarik hattı). Kamu yolları dışında kullanılacak başka bir arazi olmayacaktır ve herhangi bir gayri resmi kullanıcı bulunmamaktadır.</p>
Edinilecek arazi üzerinde yaşayan kişilerin geçim kaynakları üzerinde herhangi bir geçici etki olması muhtemel mi?		√	Edinilecek arazi bulunmamaktadır.

İnşaat sırasında kişilerin taşınma, iş/ticari/geçim kaynaklarını kapatma olasılığı var mı?		√	Projenin çalışma alanlarındaki iş/ticari/yaşam faaliyetleri üzerindeki etkisi yerel ve geçici olacaktır. Çalışma sırasında etkilenen işyerleri için geçici erişim yolları sağlanacaktır. Bu nedenle, taşınma veya iş yerini kapatma olasılığı olmayacaktır.  Sahaya özel ÇSYP ve PKP, potansiyel riskleri ve hafifletmeleri belirlemek ve gerektiğinde ele almak için gereklidir.
Alt proje çalışmaları nedeniyle kişilerin geçici veya kalıcı olarak fiziksel olarak yer değiştirmesi durumu var mı?		√	Alt Proje kapsamında herhangi bir geçici veya kalıcı fiziksel yer değiştirme olmayacaktır.
Bu proje herhangi bir kişinin yeniden yerleşimini (fiziksel olarak yerinden edilmesini) içeriyor mu? Evet ise, ayrıntıları veriniz.		√	Alt Proje kapsamında herhangi bir kişinin yeniden yerleşimi söz konusu olmayacaktır.
Haneler için geçim kaynağı oluşturan verimli ağaçlar, meyve bitkileri veya mahsullerde kayıp/zarar olacak mı?		√	Hane halkı için geçim kaynağı oluşturan verimli ağaçların, meyve bitkilerinin veya mahsullerin kaybı söz konusu olmayacaktır.
Proje müdahalesi nedeniyle herhangi biri için gelir ve geçim kaynağı kaybı olacak mı?		√	Projenin çalışma alanlarındaki iş/ticari/yaşam faaliyetleri üzerindeki etkisi yerel ve geçici olacaktır. Çalışma sırasında etkilenen işyerleri için geçici erişim yolları sağlanacaktır. Bu nedenle, gelir ve geçim kaynaklarında herhangi bir kayıp olmayacaktır.  Sahaya özgü ÇSYP ve PKP, potansiyel riskleri ve hafifletmeleri belirlemek ve gerektiğinde ele almak için gereklidir.
İnsanlar tesislere, hizmetlere veya doğal kaynaklara erişimlerini kalıcı veya geçici olarak kaybedecek mi?		√	Çalışma sırasında etkilenen kişiler için geçici erişim yolları sağlanacaktır. Bu nedenle, tesislere, hizmetlere veya doğal kaynaklara erişimde kalıcı veya geçici bir kayıp olmayacaktır.  Sahaya özgü ÇSYP ve PKP, potansiyel riskleri ve hafifletmeleri tanımlamak ve gerektiğinde ele almak için gereklidir.

### İş Gücü

İş Gücü Konuları	Evet	Hayır	Ayrıntılar
Proje istihdam/iş kaybına neden olacak mı?		√	Alt proje kapsamındaki çalışmalar nedeniyle herhangi bir istihdam/iş kaybı beklenmemektedir.

Proje, yeni inşaatların bir sonucu olarak aşırı iş gücü akışı yaratacak mı?		√	Projenin doğası gereği, gerekli işgücü sınırlı olacaktır. Bu nedenle, proje sonucunda aşırı bir işgücü akışı olmayacaktır.  İnşaat aşamasında sahada çalışacak personel sayısı yaklaşık 50 kişidir.
İnşaat faaliyetleri yerel bölge dışından ek/vasıflı işgücü gerektiriyor mu?		√	Proje Düzce şehir merkezinde gerçekleşeceğinden, diğer şehirlerden ilave dış işgücü gerektirmemektedir.
Alt proje/inşaat faaliyetleri ev sahibi toplumun yaşamında yıkıma/rahatsızlığa neden olacak mı?	√		İnşaat faaliyetleri ev sahibi toplumda toz, gürültü ve trafik gibi rahatsızlıklara neden olabilir. Ancak bu etkiler yerel ve geçici olacaktır.  Sahaya özel ÇSYP ve PKP, potansiyel riskleri ve hafifletmeleri belirlemek ve gerektiğinde ele almak için gereklidir.
Yeni binaların, drenaj hatlarının, enerji hatlarının inşası kamu binaları/kaynakları/ bitişik evler, kuyular, araziler, mezar yerleri, çocuk parkları, okullar vb. için herhangi bir bozulma/rahatsızlık yaratacak mı?		√	İçme suyu şebekeleri, Alt Proje kapsamında halihazırda mevcut olan asfalt yollar üzerinde inşa edilecektir. Kamu binaları / kaynakları / bitişik evler, kuyular, araziler, mezar yerleri, çocuk parkları, okullar vb. için herhangi bir rahatsızlık, hazırlanması gereken sahaya özgü ÇSYP ve PKP'ye uygun olarak hafifletilecektir.
Bu müdahale kurumun mevcut işgücünde küçülmeye (işten çıkarmalar) yol açacak mı?		√	Ajansın mevcut işgücünde herhangi bir küçülme (işten çıkarmalar) beklenmemektedir.
Çalışanlar için CDŞ/CSİ/CT riskleri var mı?	√		Proje faaliyetlerinden bağımsız olarak işçiler için bu tür riskler her zaman vardır. Çalışanlara CDŞ/CSİ/CT risklerine yönelik eğitimler verilecektir. Bu konularla ilgili herhangi bir şikâyet kesinlikle gizli tutulacaktır.
İşçiler için bir şikâyet mekanizması var mı? İşliyor mu?	√		Önerilen projeye ilgili olarak işçilerden veya vatandaşlardan gelen şikâyetler öncelikle belediye/idare düzeyinde kayıt altına alınacak ve belirli bir süre içinde belediyenin Proje Uygulama Birimi (PUB) tarafından tatmin edici bir şekilde ele alınacaktır. Şikâyetlerin iletilmesi için Düzce Belediyesi'nin 'Beyaz Masa' sistemi üzerinden ücretsiz bir numara (153) bulunmaktadır.  Bu şikâyet kanallarının dışında projeye özel bir Şikâyet Mekanizması kurulacaktır.

### Hassas Gruplar



Hassasiyet sorunları	Evet	Hayır	Ayrıntılar
Alt proje nedeniyle olumsuz etkilenebilecek hassas gruplar var mı?		√	Alt projeye özgü ÇSYP ve PKP'nin potansiyel riskleri ve azaltımları tanımlaması ve gerektiğinde ele alması gerekmektedir.

## SOSYAL TARAMA ÖZETİ

## Proje Kategorizasyonu ve Koruma Önlemleri Araçları İhtiyacı, Gözetim

Proje Kategorisi	<input type="checkbox"/> Düşük <input checked="" type="checkbox"/> Orta <input type="checkbox"/> Önemli <input type="checkbox"/> Yüksek
Temel Nedenler	<p>Alt Proje kapsamında planlanan faaliyetlerden kaynaklanan temel Ç&amp;S riskleri, aşağıda listelenen mevcut kamu yolları üzerinde içme suyu hattı inşaatı ile ilgilidir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alt Proje, esas olarak inşaat aşaması boyunca ulusal mevzuat ve iyi uluslararası endüstri uygulamalarına (örneğin DB Grubu Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzları) uygun olarak yönetilmesi gereken genel ve sektöre özgü İSG risklerini içerebilir veya bunlara yol açabilir. Alt projeye özgü Ç&amp;S değerlendirme ve yönetim dokümantasyonu, riskleri yeterince ele almak için gereklidir. Yüklenicilerin, belirlenen İSG risklerini ele alan alt projeye özel İSG yönetim planları ve prosedürleri hazırlamaları ve uygulamaları gerekmektedir.</li> <li>- Alt proje, inşaat ve işletme aşamalarında rutin, rutin olmayan ve kazara meydana gelen durumlar nedeniyle hava, su, arazi/toprağın kirlenmesine/ kirlenmesi/ kirlenmesi maddelerin salınmasına neden olabilir. Riskleri yeterince ele almak için alt projeye özgü Ç&amp;S değerlendirmesi ve yönetim dokümantasyonu gereklidir.</li> <li>- Alt proje, inşaat aşamasında il yolları/otoyolları ve köy yollarında trafikle ilgili kaza riskinin ve yol güvenliği sorunlarının artmasına neden olacaktır. Risklerin yeterince ele alınması için alt projeye özgü Ç&amp;S değerlendirmesi ve yönetim dokümantasyonu gereklidir.</li> <li>- Alt proje, paydaş beklentilerini, tepkilerini, şikâyetlerini, geri bildirimlerini vb. yönetme riski içerebilir. Halk için şikâyet mekanizması da dahil olmak üzere bir PKP'nin ÇSS10'a uygun olarak hazırlanması gerekmektedir. PKP, varsa hassas/dezavantajlı grupları vb. kapsamalıdır.</li> </ul> <p>Belirlenen riskler ve etkileri orta büyüklükte olacak, ölçek olarak sınırlı olacak (sahaya özgü) ve geçici olacak, ÇS değerlendirme belgelerinde (ÇSYP, PKP, İSG Yönetim Planı, vb.) tanımlanacak nispeten karmaşık olmayan kabul edilmiş önlemlerle önlenemez, yönetilebilir ve/veya azaltılabilir. Bu nedenle, risk derecesi "Orta" olarak tanımlanmıştır.</p>

Gerekli Koruma Araçları	<input type="checkbox"/> ÇSED ve ÇSYP <input checked="" type="checkbox"/> ÇSYP <input checked="" type="checkbox"/> PKP <input type="checkbox"/> YYP <input type="checkbox"/> Sonradan Sosyal Denetim Raporu
-------------------------	---

Durum	Acenta / Yetkili	İsim, İmza ve Tarih
Hazırlayan	Arısu Mühendislik Mimarlık Müşavirlik Ltd. Şti.	
Tarafından (düşük, orta, önemli, yüksek) olarak kontrol ve sınıflandırılmıştır		
İnceleyen ve onaylayan		

## EK-B

Karayolları Altında Yatay Sondajlara İlişkin Resmi Başvuru Yazısı ve İlgili Yanıt Belgesi



T.C.  
DÜZCE BELEDİYE BAŞKANLIĞI  
Su ve Kanalizasyon Müdürlüğü



Sayı : E-15515931-030.03-108455  
Konu : Protokol İşlemleri HK.

17.11.2023

KARAYOLLARI 4. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜNE

Belediye Başkanlığımız tarafından 2024 yılı içerisinde inşaatına başlanılması planlanan "Düzce Merkez İçme Suyu Şebekesi Yenileme İş'i" kapsamında gerekli noktalarda yapılması planlanan karayolu geçişleri (Yatay Sondaj) için gerekli protokol işlemlerinin başlatılması hususunda; Gereğini bilgilerinize arz/rica ederim.

Caner Okan KALTU  
Belediye Başkan Yardımcısı

Ek: İçme Suyu Kesin Projesi Karayolu Geçiş Detayı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.




Doğrulama Kodu: mJH1IV-o64s12-vKbM0m-cAfrqT-qCdeGSC7 Doğrulama Linki: <https://www.turkiye.gov.tr/icisleri-belediye-ebys>

Cedidiye Mahallesi İstanbul Caddesi, Merkez, Düzce  
Telefon No: (380)524 58 21 Faks No: (380)524 58 25  
e-Posta: [info@duzce.bel.tr](mailto:info@duzce.bel.tr) İnternet Adresi: <http://www.duzce.bel.tr/>  
Kep Adresi: [duzcebelediyesi@hs01.kep.tr](mailto:duzcebelediyesi@hs01.kep.tr), [duzcebelediyesi@hs03.kep.tr](mailto:duzcebelediyesi@hs03.kep.tr)

Bilgi için: Duygu ÖZGÖNÜL  
Bilgisayar İşletmeni  
Telefon No:



1


  
T.C.  
KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
4. Bölge Müdürlüğü
 


İADELİ TAARHÖTLÜBÜR  
25.01.2024

Sayı : E.53712862- 170.08 / 1438625  
Konu : İçme suyu boru hattı hk.

**DÜZCE BELEDİYE BAŞKANLIĞINA**  
(Su ve Kanalizasyon Müdürlüğü)  
Cedidiye Mah. İstanbul Cad.  
Merkez / DÜZCE

İlgi: 17.11.2023 tarih ve 15515931-108455 sayılı yazınız.

İlgi yazıdaki talebiniz incelenmiştir. Hattınızın geçtiği güzergâh, (655-01) K.K.No'lu Düzce – Akçakoca devlet yolunun muhtelif km'ler arasında paralel devam eden hattın uygulama projesi ve kesitlerinin olmaması, (100-11) K.K.No'lu İstanbul – Düzce – Bolu devlet yolunun 21+600 km'sinden geçirilmek istenen, enine yatay sondaj metodu ile içme suyu boru hattının farklı seviyeli kavşaktan geçirilmek istenmesi, ayrıca menfezden geçiş ile ilgili talebiniz anlaşılabilir olması ve mevcut menfezlerin yüzey suları, yağmur suyu drenajı için yapılmış olan hidrolik amaçlı sanat yapısı olması nedeniyle bu güzergahtaki talebiniz uygun görülmemiştir.

(100-11) K.K. No'lu İstanbul – Düzce – Bolu devlet yolunun 24+850 km'sinden karayolları kamulaştırma sahası içerisinde, yeraltından, enine, yatay sondaj metodu ile, (81-03) K.K. No'lu Beyköy – Bahçeşehir il yolunun 4+000 km'sinden karayolları kamulaştırma sahası içerisinde, yeraltından, enine, yatay sondaj metodu ile ve (81-25) K.K. No'lu Düzce – Beyköy il yolunun 1+100 km'sinden karayolları kamulaştırma sahası içerisinde, yeraltından, enine, yatay sondaj metodu ile içme suyu boru hattı geçişi işi için düzenlenen protokoller yazı ekinde gönderilmektedir.

Protokollerin 1,2,3. Sayfalarının yetkililerce paraf edilmesi, 4. sayfalarının da imzalanıp mühürlendikten sonra, protokollerin onaylanmak üzere Genel Müdürlüğümüze gönderilebilmesi için 2024 yılı keşif ve arazi kullanım bedelinin %0,948'i olan 8.259 TL' lik Damga Vergisi ile 2024 yılı keşif ve arazi kullanım bedeline göre düzenlenen protokol bedeli olan 1.045.368 TL'nin, Maltepe Vergi Dairesi 8150724398 vergi nolu Karayolları 4. ANKARA Bölge Müdürlüğü'nün Ziraat Bankası / Ankara - Kamu Kurumsal Şubesinin TR330001001745108906155021 İBAN No' lu hesabına, işin ismi ve geçiş yerinin açıklama kısmında belirtilerek, protokol bedelinin yatırılması ve bankadan alınacak olan banka makbuzlarının asılları ile birlikte protokolün aslının imzalanarak Bölge Müdürlüğümüze gönderilmesi hususunda;

Gereğini arz/rica ederim.

T.C.  
BELEDİYE BAŞKANLIĞI  
Yazı İşleri Müdürlüğü  
Aziz Fırat GEYLANI  
Bölge Müdürü a.  
Bölge Müdür Yardımcısı

Rajon Sayısı	4506
Rajon Tarihi	29.01.2024
Rajon Saati	

HAVALE EDİLECEK YER

Su ve Kanal. Müdür.


EKLER:  
1. Protokol (3x4 sayfa)

"Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır."


Belge Doğrulama Kodu: "mjgh944645E" Belge Doğrulama Adresi: "https://www.turkiye.gov.tr/kgm-ehys"




Zübeyde Hanım Mah.Etibik Cad. No:19 06070 Altındağ/ ANKARA Bilgi İçin : METİN GÖKDEMİR  
VİHKİ (Büro Memuru)

Telefon No : 312 5506000 Faks: 312 5506074 Telefon : 312 5506000  
İnternet Adresi : www.kgm.gov.tr KEP: kgm4bolge@hs01.kep.tr e-posta : mgokdemir@kgm.gov.tr  
İlgili Birim : Tezisler ve Bakan Başmühendisliği



1 / 2

  
T.C.  
KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
4. Bölge Müdürlüğü

2. Keşif Özeti (3 sayfa)  
3. Kullanım İzin Bedeli F. (3 sayfa)

DAĞITIM:  
Gereği:  
Düzce Belediye Başkanlığı


Bilgi:  
Muhasebe Şubesi Müdürlüğü

**1E4-A2A-20**

"Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır."  
Belge Doğrulama Kodu: "mjgh944645E"  
Belge Doğrulama Adresi: "https://www.turkiye.gov.tr/kgm-ehys"  
Zübeyde Hanım Mah. Etlik Cad. No:19 06070 Altındağ/ ANKARA

Telefon No : 312 5506000 Faks: 312 5506074  
İnternet Adresi : www.kgm.gov.tr KEP: kgm4bolge@bs01.kep.tr  
İlgili Birim : Tesisler ve Bakım Başmühendisiği -

Bilgi için : METİN GÖKDEMİR  
VHKİ (Büro Memuru)  
Telefon : 312 5506000  
e-posta : mgokdemir1@kgm.gov.tr



22



EK-C

Alt Proje Alanı Fotoğrafları



*Düzce Su Arıtma Tesisi (DSAT)*



*DSAT Alanı #1- Şehir Merkezinin Uzaktan Görünümü*



*DSAT Alanı #2- Şehir Merkezinin Uzaktan Görünümü*





*DSAT Alanı #3- Şehir Merkezinin Uzaktan Görünümü*



*DSAT Alanı #4- Şehir Merkezinin Uzaktan Görünümü*

EK-D

Rastlantısal Buluntu Prosedürü

## GİRİŞ

Bu belge, arazi hazırlık çalışmaları, kazı dahil olmak üzere, Projenin herhangi bir kültürel miras üzerindeki potansiyel etkilerini önlemeyi amaçlamaktadır. Temel çalışmalarda, Proje ve çevresinde potansiyel arkeolojik ve taşınmaz kültürel varlıkları belirlemek için saha araştırması ve literatür taraması yapıldı. Çalışma sırasında herhangi bir arkeolojik veya taşınmaz kültürel varlıkla karşılaşılmaştır.

Bu Prosedür, Proje için geliştirilen Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) ekinde yer alan genel paketin bir parçasıdır.

## KAPSAM

### Bu Prosedür Kapsamındaki Kültürel Miras Türleri

#### Somut Kültürel Miras

Somut (fiziksel) kültürel miras, arkeolojik, paleontolojik, tarihi, mimari, dini, estetik veya diğer kültürel öneme sahip taşınır veya taşınmaz nesnelere, alanlar, yapılar, yapı grupları ve doğal özellikler ve manzaralar anlamına gelir.

## ROLLER VE SORUMLULUKLAR

Roller	Sorumluluklar
Yükleniciler	<ul style="list-style-type: none"><li>Yüklenici sözleşmelerinde sağlanan Rastlantısal Buluntu Prosedürüne uyun.</li><li>Projelerde çalışan ve kültürel mirasa zarar verebilecek işyeri personeline, kültürel miras konusundaki sorumluluklarını anlamaları için uygun eğitim ve bilgi verin.</li></ul>
Alt Proje Sahibi (DÜB)	<ul style="list-style-type: none"><li>Projenin, Proje Standartlarına ve bu Planda belirtilen diğer gerekliliklere uygunluğunu sağlamak</li><li>Planın kapsamı ve uygulanmasından genel sorumluluk</li><li>Bu Planın geliştirilmesi, izlenmesi ve revizyonu</li><li>Kültürel miras değerlendirme süreçlerinin yerine getirilmesi</li><li>İşlemlerin ilgili otoritenin onayı olmadan kültürel mülkleri ve siteleri rahatsız etmemesini sağlayın.</li><li>İş sahasındaki yetkisiz hasarların ve prosedür ihlallerinin araştırılması, raporlanması ve izlenmesi</li><li>Yasalara veya politikalara yapılan değişikliklerin yönetimi</li><li>Uygulama ile ilgili organizasyonlar ve diğer paydaşlarla koordinasyon</li></ul>
Tüm Çalışanlar	<ul style="list-style-type: none"><li>Rastlantısal Buluntu Prosedürü hakkında oryantasyon eğitimi ve sağlanan diğer eğitimler aracılığıyla bilgi edinin.</li></ul>

## ALT PROJE STANDARTLARI

- Kültür ve Tabiat Varlıklarını Korunma Kanunu (KTVKK) (No: 2863),
- Dünya Bankası Fiziksel Kültürel Kaynaklar Koruma Politikası (ÇSS-8),
- Dünya Kültürel ve Doğal Mirasın Korunmasına Dair Sözleşme (Dünya Mirası Sözleşmesi).

## RASTLANTISAL BULUNTU PROSEDÜRÜ

## Yüklenici Tarafından Benimsenen İlk Yaklaşım

- Eylem 1: Arkeolojik buluntuların keşfi durumunda, rastlantısal buluntu yerinin çevresindeki tüm inşaat çalışmalarını derhal durdurun.
- Eylem 2: Proje yöneticisini ve/veya çevre departmanını derhal bilgilendirin,
- Eylem 3: Fotoğraflar çekin veya teknik çizimler yapın,
- Eylem 4: Tüm kalıntıları yerinde (hareket ettirmeden) tutarak konumun kaydını yapın;
- Eylem 5: Taşınabilir nesnelerin zarar görmesini veya kaybolmasını önlemek için alanı çevreleyin,
- Eylem 6: Yerel bir üniversiteden bir arkeologla iletişime geçin.
- Eylem 7: Rastlantısal Buluntu Prosedürü Formunu Hazırlayın.

## Arkeolog Tarafından Benimsenen Yaklaşım

Buluntunun tanımına dayanarak, arkeolog telefon/e-posta veya ziyaret yoluyla alınacak önlemler hakkında önerilerde bulunacaktır. Proje ekibi, arkeolog(lar) arkeolojik buluntuların/kalıntıların/alanların varlığını doğrularsa aşağıdaki olası stratejileri dikkate alacaktır:

### Strateji 1: Kısmi veya tam proje yeniden tasarımı veya yer değiştirme ile kaçınma

Herhangi bir arkeolojik buluntu veya keşif durumunda, DÜB ilgili bilgileri yetkililere iletacaktır. Bu sorumluluk, proje yeniden tasarlanırsa veya yer değiştirilirse bile geçerli olacaktır. Her durumda, arkeolojik buluntu veya keşif ilgili devlet kurumuna bildirilecektir.

### Strateji 2: İş yeri koruma önlemlerinin uygulanması

Bu seçenek, çit veya engelleme gibi alan koruma önlemlerinin uygulanmasını içerir. KTVKK No. 2863'e göre, herhangi bir arkeolojik buluntu Türkiye Cumhuriyeti'ne aittir ve hükümet organları, alan koruma önlemlerinin coğrafi kapsamı ve uygulanması konusunda karar verecektir.

### Strateji 3: Kurtarma veya acil kazı

Eğer DÜB Projesi taşımayı veya yeniden tasarlamayı başaramazsa, bu kurtarma veya acil kazı çalışmaları gerektirebilir. Eğer bildirim KTVKK tarafından belirtilmişse, hükümet kurumlarına bir başvuru yapılacaktır. Resmi bir başvuru yapılırsa, ilgili Bölge Kurulu karar verme yetkisine sahip olacaktır.

İzin alındıktan sonra, üniversitelerin arkeoloji bölümlerinden bilimsel danışmanların katılımıyla arkeolojik kazılar gerçekleştirilecektir. Arkeolojik kazıların tamamlanmasının ardından, sonuçlar projenin ilerlemesi için nihai kararın alınması amacıyla ilgili devlet kurumlarına sunulacaktır.

## Potansiyel İnsan Kalıntılarının Keşfi Prosedürü

İnsan kalıntılarının tanımlanması mezarlar veya defin alanları açısından çok nettir. Eğer bir mezar veya defin yeri bulunursa, izlenecek prosedürler KTVKK'nın 6. Maddesi uyarınca arkeolojik buluntulara uygulanacak prosedürlerden farklı değildir. Modern mezarlar veya adli insan kalıntıları KTVKK kapsamına alınmayacaktır.

## ANAHTAR PERFORMANS GÖSTERGELERİ

Bu Prosedürün uygulanması sırasında kullanılacak anahtar performans göstergeleri aşağıda belirtilmiştir.

Anahtar Performans Göstergeleri (APG)

No	APG	Hedef	İzleme Ölçütü
1	Bu Planda belirlenen anahtar yönetim kontrollerine ilişkin yıl içinde bildirilen uygunsuzluklar	Bildirilen uygunsuzlukların sifıra indirilmesi	Veri tabanı Raporlama Denetim Raporları
2	Yıl boyunca yerel topluluklar tarafından kültürel miraslarla ilgili yapılan şikâyet sayısı	Kültürel mirasla ilgili şikâyetlerin (saygısızlık, tahribat, kaldırma, eserlerin satışı) incelenmesi ve ilgili eylemlerin yerine getirilmesi. <ul style="list-style-type: none"><li>Yerel topluluklardan kültürel mülklere yönelik personel davranışlarıyla ilgili şikâyetlere hızlı yanıt verilmesi.</li></ul>	Veri tabanı Şikâyet Mekanizması Kayıtlar Raporlama

## RAPORLAMA

Yüklenici, sahaya özgü ÇSYP'de tanımlanan rastlantısal buluntular da dahil olmak üzere raporlama gerekliliklerine uyacaktır (yüklenici aylık ve üç aylık izleme raporları hazırlayacak ve gözetim danışmanı aracılığıyla Düzce Belediyesi'ne (DÜB) sunacaktır; DÜB raporları üç ayda bir (ve İLBANK tarafından talep edilmesi halinde aylık olarak) İLBANK'a sunacaktır; İLBANK düzenli altı aylık izleme raporları sağlayarak Dünya Bankası'nı bilgilendirecektir.



**EK -1 Örnek Rastlantısal Buluntu Formu**

Yer:	Rastlantısal Buluntu No:	Tarih:
<b>Konum Verisi:</b> <b>Koordinasyon:</b> <b>Yükseklik:</b> <b>Kısaca Alan Açıklaması:</b>		
<b>Buluntu Türü:</b>	<input type="checkbox"/> Arkeolojik Eşyalar <input type="checkbox"/> Metal Buluntular <input type="checkbox"/> Terrakotta Buluntular <input type="checkbox"/> Seramik Parçaları <input type="checkbox"/> Cam Buluntular	<input type="checkbox"/> Heykel vb. <input type="checkbox"/> İnsan/Hayvan Kemiği <input type="checkbox"/> Tanımsız
<b>Geçici Önlemler</b>		
<b>Fotoğraf</b>		
<b>Keşfedenin Adı-Soyadı:</b>		
<b>İmza:</b>		

EK-E

Yaygın İSG Riskleri ve Genel Etki Azaltma Önlemleri

Risk Alanı	Genel Etki Azaltma Önlemi
<p><b><u>SU ŞEBEKESİNİN MEVCUT ASBEST BORU HATTI ALANLARI</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Her çalışma alanında, mevcut olabilecek Asbest İçeren Malzemeleri (AİM) belirlemek için bir değerlendirme yapılacaktır. İlk girişim olarak, boru hatlarının yenilenmesi sırasında, su şebekesinin mevcut boru hatları mevcut konumda toprak altında bırakılacaktır. Yeni boru tesisatı gereklilikleri nedeniyle sökülmeleri gerekiyorsa, söküm işlemi gerçekleştirilecek ve 25.01.2013 tarihli Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG No: 28539) doğrultusunda özel önlemler belirlenecektir. Bu bağlamda, ulusal mevzuatla büyük ölçüde uyumlu olan Jenerik Asbest Yönetim Planı Ek-F'de sunulmuştur. Bu nedenle, AİM'lerin yönetimine yönelik bu planın inşaat öncesinde Yüklenici tarafından geliştirilmesi tavsiye edilmektedir. İSG için alınması gereken ilgili etki azaltma önlemleri Tablo 4-1'de verilmiştir.</li> </ul>
<p><b><u>YÜKSEKTE ÇALIŞMA</u></b> Yüksekten çalışma, çalışanların ölümcül yaralanmalarının en yaygın nedenidir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşyeri hekiminden yüksekte çalışabileceklerine dair sertifika almış olan tüm çalışanların farklı ekipman parçaları üzerinde çalışma konusunda uygun eğitime ihtiyacı vardır ve bu tür çalışmalar uygun şekilde planlanmalıdır. Aşağıdakiler gibi güvenlik yaklaşımları ve önlemleri benimsenmelidir: Mümkün olan durumlarda, yüksekte çalışma ihtiyacından kaçının.</li> <li>Düşmeleri önlemek için yüksekte çalışmanın önlenemediği durumlarda toplu önlemler alın ve bir "Yüksekte Çalışma İzin Sistemi" uygulayın. Düşme riskini azaltmak için ekstra güvenlik seviyesi sağlayacak ekipman kullanımı gibi- "İnşaat İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği"ne göre, çift korkuluklu veya kenar korumalı bir iskele gereklidir. Bir güvenlik ağı sağlayarak düşmenin sonuçlarını en aza indirin.</li> <li>Emniyet kemeri gibi gerekli Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullanın.</li> </ul>
<p><b><u>HAREKETLİ NESNELER</u></b> Bir şantiye, genellikle engebeli arazide hareket eden birçok nesnenin bulunduğu, sürekli değişen bir ortamdır. Teslimat araçları, ağır tesis makineleri ve baş üstü kaldırma ekipmanları saha çalışanları ve operatörler için tehlike oluşturmaktadır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sahalar her zaman fiziksel bariyerlerin ve uygun ayırımı olduğu tesis ve yaya arayüzünü yönetecek şekilde planlanmalıdır.</li> <li>Riskleri azaltmak için çalışanlar şunları yapmalıdır: <ul style="list-style-type: none"> <li>Asla çalışan büyük tesis makinelerinin arkasında durmamalı (süpürme alanı) ve asla asılı yüklerin altında durmamalıdır.</li> <li>Eğer ışıklı veya sesli uyarıları yoksa, alt proje alanında çalışmalarına izin verilmemelidir. İş makinelerinin periyodik kontrolleri güncel olmalıdır.</li> <li>Kamuya açık bir yolda geri geri giderken veya manevra yaparken tesis araçlarına rehberlik edecek bir işaretçi olduğundan daima emin olun.</li> <li>Görüldüğünden emin olmak için her zaman baret ve yüksek görünürlü ceket gibi KKD'ler giyin.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b><u>KAYMALAR, TAKILMALAR VE DÜŞMELER</u></b> Kaymalar, takılmalar ve düşmeler hemen hemen her ortamda meydana gelebilir ve inşaat sektöründe bu tür yaralanmalar diğer sektörler göre daha yaygındır. ÇSG, rapor edilen yaralanmaların</p>	<p>Şantiyelerdeki yöneticiler ve şantiye şefleri, işçilerin güvenli bir şekilde hareket edebilmeleri için şantiyeyi etkin bir şekilde yönetmelidir. Yaralanma olasılığını azaltmak için riskler her zaman rapor edilmeli ve</p>

Risk Alanı	Genel Etki Azaltma Önemi
<p>yaklaşık dörtte birinin Kayma, Takılma ve Düşmelerden kaynaklandığını bildirmektedir. İnşaat sahaları genellikle engebeli arazilere sahip olduğundan ve topografi sürekli değiştiğinden, kayma, takılma ve düşmelerin yaygın bir tehlike olması şaşırtıcı değildir.</p> <p>ÇSG, her yıl birkaç bin inşaat işçisinin kayma veya takılma sonucu yaralandığını bildirmektedir. Bunların çoğu, kazılar ve patikalar gibi çalışma alanlarının ve erişim yollarının etkin bir şekilde yönetilmesiyle önenebilir.</p>	<p>sıralanmalıdır. Kayma, Takılma ve Düşmelerden kaynaklanan zararları azaltmak için;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışma ve depolama alanlarını düzenli tutun ve atık toplama için belirli alanlar belirleyin.</li> <li>Yüzeylerin çamurla kayganlaştığı yerlerde çakılla kaplanmalıdır.</li> <li>Yüzeylerin buzla kayganlaştığı durumlarda, bu yüzeyler kumla kaplanmalıdır.</li> <li>Tüm kaygan alanlar işaretlenmeli ve iyi kavrayan ayakkabılar giyilmelidir.</li> </ul>
<p><b><u>GÜRÜLTÜ</u></b></p> <p>Yüksek, aşırı ve tekrarlayan gürültü etrafında çalışmak, sağırılık gibi uzun vadeli işitme sorunlarına neden olabilir. Gürültü aynı zamanda tehlikeli bir dikkat dağıtıcı olabilir ve çalışanın dikkatini elindeki işten uzaklaştırarak kazalara neden olabilir.</p>	<p>Risk değerlendirmesinin yapılacak işlerle ilgili bir gürültü tehlikesini vurguladığı durumlarda kapsamlı bir gürültü risk değerlendirmesi yapılmalıdır.</p>
<p><b><u>EL KOL TİTREŞİM SENDROMU</u></b></p> <p>EKTS (El Kol Titreşim Sendromu) kan damarlarının, sinirlerin ve eklemlerin zayıflatıcı ve ağrılı bir hastalığıdır. Tipik olarak, titreşimli elektrikli aletler ve zemin çalışma ekipmanları dahil olmak üzere elde tutulan elektrikli aletlerin sürekli kullanımından kaynaklanır.</p> <p>EKTS'ye yakalanma riski taşıyan işçilerden bazıları ince işler yapamamakta ve soğuk havalar parmaklarda ağrılı atakları tetikleyebilmektedir. Hasar bir kez oluştuğunda kalıcıdır.</p>	<p>İnşaat işleri, çalışma sırasında titreşime maruz kalmayı en aza indirecek şekilde doğru planlanırsa ve titreşimli alet ve ekipman kullanırken çalışanlara uygun koruma sağlanırsa EKTS önenebilir.</p>
<p><b><u>MALZEME TAŞIMA- ELLE VE EKİPMANLA</u></b></p> <p>Malzemeler ve ekipmanlar ister elle ister ekipmanla olsun, inşaat sahalarında sürekli olarak kaldırılır ve taşınır. Her iki durumda da taşıma bir dereceye kadar risk taşır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elle taşıma için, çalışanların malzemeleri güvenli bir şekilde kaldırabilmelerini ve taşıyabilmelerini sağlamak üzere eğitim verilmelidir.</li> <li>Kaldırma ekipmanlarının taşınması için, özellikle kaldırma ekipmanlarını düz olmayan zeminlerde kullanırken birçok risk vardır. Bir çalışanın kaldırma ekipmanı kullanması gerekiyorsa, ekipmanı güvenli bir şekilde kullanması için eğitilmeli ve ekipmanı kullanma becerilerini kontrol etmek için düzenli bir test yapılmalıdır. Tesisinizin kullanıma uygun olup olmadığını ve kullanmadan önce sertifikalandırılıp denetlendiğini her zaman kontrol edin.</li> </ul>
<p><b><u>KAZILAR</u></b></p> <p>Olaylar genellikle inşaat sahalarındaki kazılarda meydana gelir, örneğin desteklenmeyen bir kazı içerideki işçilerle birlikte çöker.</p>	<p>Kazıların çökmesini önlemek ve operatörlerin kazılara düşme riskini azaltmak için "İnşaat İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği" uyarınca uygulanması gereken ortak güvenlik önlemleri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asla desteksiz bir kazıda çalışılmayın.</li> <li>İksa veya teraslama uygulaması da kullanılacaktır.</li> <li>Bir kazının desteklendiğinden ve tamamen güvenli olduğundan emin olun.</li> <li>Çalışma vardiyası öncesinde ve sırasında kazıyı düzenli olarak kontrol edin.</li> <li>Kazıya girmeden önce her zaman kazının kenar korumasının %100 sağlam olduğunu kontrol edin.</li> <li>Tüm derin kazıların kenarından daima güvenli bir mesafede durun.</li> </ul>

Risk Alanı	Genel Etki Azaltma Önlemi
<p><b><u>ELEKTRİK</u></b> Kazaların çoğu havai veya yeraltı elektrik kabloları ve elektrikli ekipman/makinelerle temastan kaynaklanmaktadır.</p>	<p>İnşaat mühendisliğinde, servislere çarpmalar yaygındır. Çarpmalar, mevcut servisler için zemin yeterince kontrol edilmeden kazı yapıldığında meydana gelir. Sonuç olarak, bir alanı taramak ve potansiyel hizmetleri öngörmek ve hizmet grevlerini önlemek için CAT ve Genny tarama ekipmanı gibi teknolojiler kullanılarak kazalar kolayca önlenir.</p>
<p><b><u>HAVADAKİ LIFLER VE MALZEMELER</u></b> İnşaat tozu genellikle tehlikeli maddelerin ve liflerin görünmez, ince ve zehirli bir karışımıdır. Bu durum akciğerlere zarar verebilir ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı, astım, silikozis ve benzeri hastalıklara yol açabilir.</p>	<p>Tüm işverenler uygun şekilde seçilmiş koruyucu ekipman kullanılmasını sağlamalıdır.</p>
<p><b><u>SAHA GÜVENLİĞİ</u></b> Bir inşaat sahası çevresinde yetersiz güvenlik olması, halkı tehlikeye atabilir ve gereksiz bir olaya yol açabilir</p>	<p>Sınır güvenlik çitlerinin %100 güvenli olduğundan ve halkın erişebileceği hiçbir açıklık bulunmadığından daima emin olun.</p>
<p><b><u>YANGINDAN KORUNMA RISKİ</u></b> Yangın söndürme ekipmanı, kimyasalların güvenli depolanması, personel eğitimi, kontrollü ateşleme, düzenli temizlik ve denetim önlemlerinin varlığına rağmen, uygun koruma sağlanmadığı takdirde yangın riski artabilir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Yangınla mücadele ekipmanı sahada hazır bulundurulacaktır (çim/çalı alanlarda çalışırken kauçuk yangın söndürücüler, kaynak veya diğer 'sıcak' faaliyetler gerçekleştirilirken uygun tipte en az bir yangın söndürücü dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere);</li> <li>▪ Alt proje alanında ihtiyaç duyulan fazla kimyasallar/yanıcı malzemeler istiflenmeyecek ve bu kimyasallar güvenli depolarda saklanacaktır. Kimyasalların kontrolsüz depolanması yangın ve sabotaj tehlikesini artırır.</li> <li>▪ Tüm çalışanlar yangın riskleri ve yangın çıkması durumunda nasıl müdahale edecekleri konusunda eğitilecektir. Herhangi bir nedenle ateş yakılmayacaktır.</li> <li>▪ Atıklar düzenli olarak temizlenecektir.</li> <li>▪ Çalışma alanları ve binalar, potansiyel yangın kaynaklarını tespit etmek ve ortadan kaldırmak için düzenli olarak denetlenecektir.</li> <li>▪ Sigara içilmesine yalnızca belirlenmiş sigara içme alanlarında izin verilecektir. Sigara izmaritleri yere atılmayacaktır.</li> </ul>

EK-F

Jenerik Asbest Yönetim Planı

**DÜZCE BELEDİYESİ**  
**SU VE KANALİZASYON**  
**MÜDÜRLÜĞÜ**  
**DÜZCE (MERKEZ)**  
**İÇME SUYU PROJESİ- 1. AŞAMA**



**JENERİK**  
**ASBEST YÖNETİM PLANI**



KASIM 2024

ANKARA





## KISALTMALAR

AYP	Asbest Yönetim Planı
Çalışan	Asbestle ilgili tüm işleri yürüten lisanslı ve yetkili firmalar bünyesinde lisanslı çalışan
İşveren	Asbestle ilgili işlerin Alt Yüklenicisi
DÜB	Düzce Belediyesi
KKD	Asbestle ilgili çalışmalar için gerekli Kişisel Koruyucu Donanım
Uzman	Asbestle ilgili tüm çalışmalarını yürüten lisanslı ve yetkili şirketler bünyesinde lisanslı uzman
Alt proje	Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi- 1. Aşama
İşçi	Asbestle ilgili tüm işleri yürüten lisanslı ve yetkili şirketler bünyesinde lisanslı çalışan

## 1. Giriş

Düzce Belediyesi (bundan böyle “DÜB” olarak anılacaktır), “Düzce (Merkez) İçme Suyu Projesi- Aşama 1” (bundan böyle “alt proje” olarak anılacaktır) faaliyetlerinin işçiler/çalışanlar ve diğer paydaşlar üzerindeki olası etkilerini önlemek, hafifletmek veya telafi etmekten sorumludur. Alt proje kapsamında asbestli borularla ilgili yapılması planlanan bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak, alt projenin uygulanması sırasında, DÜB'ün asbestli borular için herhangi bir onarım, söküm, yıkım, bakım ve söküm faaliyeti gerçekleştirmeye karar vermesi durumunda veya karşılaşılan asbestli boruların kazara kırılması durumunda, DÜB'e rehberlik etmek üzere Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (25.01.2013 tarihli ve 28539 sayılı) uyarınca geliştirilen bu Asbest Yönetim Planı (AYP) uygulanacaktır.

## 2. Roller ve Sorumluluklar

Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmeliğe göre, asbestle ilgili tüm çalışmalar yalnızca lisanslı ve yetkili şirketler ve lisanslı uzmanlar/işçiler/çalışanlar tarafından yapılmalıdır. Bu nedenle, asbestle ilgili her türlü iş DÜB tarafından belirtilen niteliklere sahip bir alt yüklenici (asbestle ilgili işlerin alt yüklenicisi bu AYP'nin İşverenidir) ile sözleşme yapılacaktır. Bu bağlamda, İşveren (asbestle ilgili işlerin alt yüklenicisi bu AYP'nin İşverenidir) denetim ve inşaat işlerinde yer alan tüm işçileri/çalışanları asbestli borular üzerinde herhangi bir planlı veya plansız çalışma (kazara asbestli boru kırılması dahil) durumunda izlenecek prosedür konusunda eğitecek ve gerekli kişisel koruyucu donanım (KKD) gerektiğinde kullanılmak üzere hazır bulundurulacaktır. DÜB ve tüm yükleniciler alt proje inşaat faaliyetleri sırasında prosedüre uyacaktır. Gerçekleştirilen eğitimler ve sağlanan KKD'lere uygulanan azaltma/iyileştirme önlemleri için işçilere/çalışanlara herhangi bir mali yük getirilemez.

## 3. Asbest Yönetim İşlemi ve Prosedürü

İzlenecek adım adım süreç ve prosedür aşağıda verilmiştir:

- a) Risk Değerlendirmesi: İşveren, asbest tozuna maruz kalma riskinin olduğu durumlarda, asbestin türünü ve fiziksel özelliklerini ve işçilerin/çalışanların maruz kalma derecesini dikkate alarak bir risk değerlendirme yapmakla yükümlüdür. Asbest tozuna maruz kalma riskinin olduğu durumlarda, işveren iş başlamadan önce asbestin türünü ve fiziksel özelliklerini ve işçilerin/çalışanların maruz kalma derecesini dikkate alarak bir risk değerlendirme yapmakla yükümlüdür. Risk değerlendirme sırasında işçilerin/çalışanların veya temsilcilerinin görüşleri alınmalıdır.
- b) İş Planı ile Bildirim: İşveren, bu işlere başlamadan önce bir iş planı hazırlamak ve iş planını ilgili Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğüne bildirmekle yükümlüdür. Bildirimde aşağıdaki hususlar yer alır:

- İşyerinin ticari adı ve adresi,
- Kaldırılacak asbestin türü ve miktarı,
- Yapılacak işler ve işler sırasında uygulanacak prosedürler/süreçler,
- İşçi/çalışan sayısı,
- Başlangıç tarihi ve işin tahmini süresi,
- Asbest söküm uzmanı sertifikası,
- Asbest söküm işçisi/çalışanı sertifikası.

Çalışma planı, işçilerin/çalışanların sağlık ve güvenliğine ilişkin risk değerlendirmesi kapsamında çalışma alanında alınacak önlemleri belirtir. Çalışma planı aşağıdakileri içerir:

- İşin türü ve tahmini süresi ve yeri,
  - Asbest içeren malzemelerin uzaklaştırılması için kullanılacak yöntem,
  - Asbest söküm, onarım, bakım ve uzaklaştırma işlerinde kullanılan ekipmanların özellikleri,
  - İşçilerin/çalışanların asbest malzemelerinden korunması,
  - Çalışma sırasında çalışma ortamında veya yakınında bulunan diğer kişilerin korunma önlemleri,
  - Asbest ve/veya asbest içeren malzemelerin tutulmasının daha büyük bir risk oluşturmadığı durumlar haricinde, asbest ve/veya asbest içeren malzemelerin yıkım öncesinde bina ve tesislerden uzaklaştırılması.
- c) Söküm, Onarım, Bakım ve Kaldırma İşleri: Söz konusu çalışmalara başlamadan önce İşveren, asbest içeren malzemelerin yerlerini belirlemek için alt proje alanını, mevcut yapıları ve altyapı planlarını inceler.
- Asbestle ilgili çalışmalar, asbest söküm uzmanı gözetiminde asbest söküm işçileri/çalışanları tarafından yürütülür. Asbest söküm işçisi/çalışanı, asbest söküm, tamir, bakım ve uzaklaştırma işleri ile ilgili mesleki eğitim sertifikasına sahip veya Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından oluşturulan komisyon tarafından belirlenen eğitim programını tamamlayarak kurs bitirme belgesi almış işçi/çalışan olarak tanımlanmaktadır. Asbest söküm uzmanı, 25/01/2013 tarihli ve 28539 sayılı Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelikte belirtilen işlemlerin uygulanması sırasında İşveren tarafından sorumluluk verilen, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından oluşturulan komisyon tarafından oluşturulan eğitim programını tamamlayan ve sınavda başarılı olarak kurs bitirme belgesi alan kişi olarak tanımlanmaktadır.
  - Asbest ölçümü ve numune alımı akredite ve yetkili laboratuvarlar tarafından yapılmaktadır. Numune alma yerleri belirlenirken işçilerin/çalışanların veya temsilcilerinin de görüşleri alınır. Numune alma süresi, işçinin/çalışanın sekiz (8) saatlik çalışma (bir (1) vardiya) boyunca maruziyetini ölçüm veya zaman ağırlıklı hesaplama ile belirleyecek şekilde düzenlenir. İşveren, işçilerin/çalışanların çalışma

sırasında maruz kaldıkları havadaki asbest konsantrasyonunun sekiz saatlik zaman ağırlıklı ortalama değerinin  $0,1 \text{ lif/cm}^3$  'ünü geçmemesini sağlar.

- d) İş Sonu Bildirimi: Asbest söküm, tamir, bakım ve uzaklaştırma işleri tamamlandığında, İşveren veya temsilcileri, işyerinde asbest tozuna maruziyet riski kalmadığını gösteren ölçüm sonuçlarını içeren bir belge verecektir.

Akredite ve yetkili laboratuvarlar tarafından hazırlanan belge ve ölçüm sonuçlarını içeren rapor İşveren veya vekilleri tarafından Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğüne teslim edilecektir.

#### 4. Asbest Maruziyetini Azaltma Önlemleri ve Aşırı Maruziyet Eylem Planı

- a) Asbest Maruziyetini Azaltıcı Önlemler: İşçilerin/çalışanların asbest malzemelerinden kaynaklanan toza maruz kalmasını en aza indirmek için aşağıdaki önlemler alınmalıdır:
- Çalışma alanlarında gerekli işaretlemeler yapılmalı ve uyarı levhaları yerleştirilmelidir.
  - Yetkisiz işçilerin/çalışanların çalışma alanına girmesi engellenmelidir.
  - Sigara içilmesi yasak alanlar belirlenmelidir.
  - Yeme içme için ayrılan yerler asbest tozu ile kirlenme riski olan yerlerin dışında seçilmelidir.
  - İşçilere/çalışanlara koruyucu giysi, tek kullanımlık giysi, eldiven, koruyucu gözlük, solunum cihazı gibi uygun kişisel koruyucu donanım (KKD) sağlanmalı ve bunların uygun kullanımı sıkı bir şekilde denetlenmelidir.
  - KKD'ler işyeri dışına çıkarılmamalıdır. Koruyucu giysiler işyerinde veya temizlik işlerinin yapıldığı yerlerde temizlenmeli ve işyerinden sadece kapalı kaplar içinde çıkarılmalıdır.
  - Koruyucu giysiler ile işçilerin/çalışanların kendi giysileri ayrı yerlerde muhafaza edilmelidir.
  - Tozlu işlerde işçiler/çalışanlar için el ve yüz yıkama, duş yerleri sağlanmalıdır.
  - Kullanılan KKD'ler özel olarak belirlenmiş yerlerde saklanmalı, kontrol edilmeli, her kullanımdan sonra temizlenmeli, tamir ve bakımı yapılmalıdır.
  - Çalışmalar mümkün olduğunca az sayıda işçi/çalışan ile yürütülmelidir.
  - Çalışma alanı asbest tozu üretmeyecek şekilde izole edilmelidir. Bu mümkün değilse, tozun çevreye yayılmasını önleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Asbest tozu oluşumunu veya tozun havaya karışmasını önlemek için çalışma alanına düzenli aralıklarla su püskürtülmelidir.
  - Asbeste maruz kalma riski olan yerlerde kullanılan ekipmanların temizlik ve bakımları düzenli ve etkin bir şekilde yapılmalıdır.
  - Asbestli malzemeler uygun sızdırmaz ambalajlarda taşınmalı ve diğer malzemelerden ayrı depolanmalıdır.

- Asbest içeren atıklar derhal toplanmalı, uygun şekilde etiketlenmeli ve mümkün olan en kısa sürede kapalı ambalajlarda işyerinden uzaklaştırılmalı ve ilgili mevzuata uygun şekilde bertaraf edilmelidir.
- Söküm, yıkım ve uzaklaştırma çalışmaları sırasında çevrede yaşayan insanlar asbest riskine karşı uyarılmalı, çalışma alanından uzaklaştırılmalı ve/veya koruyucu ekipman sağlanmalıdır.
- Asbest bertarafı için depolama alanları, şehirdeki hâkim rüzgarları dikkate alan ve yerleşim alanlarını olası tozlanma ve lif taşınımının etki alanından hariç tutan bir modelleme ile belirlenmelidir.
- Kirlenmiş giysiler ve koruyucu ekipmanlar diğer asbest içeren malzemelerle aynı şekilde bertaraf edilmelidir. İşçilerin/çalışanların yıkanması için çalışma alanları sağlanmalıdır.
- Asbest liflerinin çalışma sahası dışına yayılma riskini en aza indirmek için yeme, içme veya sigara içmeden önce ve eve dönmeden önce yıkanmaları gerektiğinin farkında olduklarından emin olun.
- İnşaat molozu yığınlarının bulunduğu alanlara, yıkım sahalarına ve atık sahalarına erişim kısıtlanmalıdır. Özellikle çocuklar bu alanlardan uzak tutulmalıdır.

b) Aşırı Maruziyet Eylem Planı: Bir sınır değeri ihlali durumunda aşağıdaki önlemler alınır:

- Sınır değerin aşılmasının nedenleri belirlenir ve asbest konsantrasyonunu 0,1 lif/cm<sup>3</sup>'ün altına düşürmek için gerekli önlemler derhal alınır. İşçileri/çalışanları korumak için uygun önlemler alınana kadar etkilenen alanda çalışma yapılamaz.
- Alınan önlemlerin yeterli olup olmadığı ortam havası asbest konsantrasyonu ölçümleri ile belirlenir.
- Maruziyetin diğer önlemlerle azaltılmasının mümkün olmadığı ve sınır değere ancak solunum sistemi koruyucusu kullanılarak uyulmasının mümkün olduğu durumlarda, koruyuculu işçiler/çalışanlar sürekli çalışamazlar. Her işçinin/çalışanın çalışacağı azami süre önceden belirlenir ve aşılamaz.
- Koruyucu ekipman kullanılarak yapılan çalışmalarda fiziki şartlar, iklim koşulları ve işçilerin/çalışanların veya temsilcilerinin görüşleri dikkate alınarak uygun dinlenme araları verilir.

## 5. Sağlık Gözetimi

Ulusal mevzuat doğrultusunda işçilerin/çalışanların sağlığını korumak ve geliştirmek için işyerinde sağlık hizmeti sunmak ve olası meslek hastalıkları durumunda hızlı bir şekilde teşhis ve tedavi hizmeti vermek üzere bir işyeri hekimi/işyeri hekimi görevlendirilecektir. Görevleri aşağıda sıralanmıştır.

- Solunum sistemi muayeneleri başta olmak üzere genel muayene ve tetkikleri yapar, gerektiğinde uygun aralıklarla akciğer grafilerini tekrarlar.
- Muayene ve tetkik sonuçlarına göre koruyucu ve önleyici tedbirler konusunda işverene önerilerde bulunur.

- Maruziyetin sona ermesinden sonra yapılması gereken sağlık değerlendirmeleri hakkında işçilere/çalışanlara bilgi verir.

## 6. Kayıt Tutma

Asbest söküm, tamir, bakım veya uzaklaştırma işini yapan veya alt yüklenicilere yaptıran İşveren; işe katılanların yaptıkları işleri, işin süresini ve maruziyet düzeyini gösteren kayıtları tutar ve muhafaza eder. Herhangi bir sağlık personeli, sağlık kurumu veya sağlık kuruluşu talep üzerine bu kayıtları inceleyebilir. İşçiler/çalışanlar kayıtlarının bir kopyasını alabilirler. İşçiler/çalışanlar veya temsilcileri kayıtlar hakkında genel bilgileri isimsiz olarak alabilirler. Kayıtlar, asbest tozuna maruziyetin sona ermesinden sonra en az 40 yıl süreyle saklanır. İşyerinin işçileri/çalışanları ile birlikte devri halinde kayıtlar devredilen işletmeye teslim edilir. İşyerinin kapanması durumunda kayıtlar Sosyal Güvenlik Kurumu İl Müdürlüğüne teslim edilir.

## 7. Raporlama

DÜB, asbest içeren önemli vakaların ayrıntılarını 48 saat içinde bildirecek ve 30 iş günü içinde KNA, alınan önlemler ve telafi tedbirlerini içeren bir olay raporunu İLBANK'a sunacaktır. İLBANK, olay raporunu DÜB'den aldıktan hemen sonra DB'ye iletacaktır.