



**TÜRKİYE ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ PROJESİ  
ALT PROJELER İÇİN ÇEVRESEL VE SOSYAL DEĞERLENDİRME  
ÇALIŞMALARININ HAZIRLANMASINA YÖNELİK DANIŞMANLIK HİZMETLERİ  
(GRUP-3)**

**TRABZON ARSİN ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ  
GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ PROJESİ  
ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM PLANI (ÇSYP)  
CNR-PLN-TOSBP-TRA-GES-CSYP-001  
TEMMUZ 2024  
(Rev.02)**



Bağlıca Mah. Çambayırı Cad. Çınar Plaza No:66/5 06790 Etimesgut/ ANKARA

Tel: +90 312 472 38 39 Faks: +90 312 472 39 33

Web: cinarmuhendislik.com

E-posta: cinar@cinarmuhendislik.com

**Bu raporun tüm hakları saklıdır.**

Bu raporun tamamı veya bir kısmı 4110 sayılı kanunla değişik 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş.'nin yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz, kopyalanamaz, elektronik olarak yeniden üretilemez, ticareti yapılamaz, iletilemez, satılamaz, kiralanamaz, herhangi bir amaçla kullanılamaz, dijital ve/veya elektronik ortamda herhangi bir şekil ve yöntemle kullanılamaz.

**Önemli Not: Proje kapsamında hazırlanan “Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı” ve “Paydaş Katılım Planı” dokümanlarının İngilizce ve Türkçe versiyonları arasında uyumsuzluk olması halinde İngilizce versiyon dikkate alınacaktır.**

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 3 / 155

### DOKÜMAN REVİZYON TARİH TABLOSU

Rev.	Tarih	Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan	Açıklama
00	25.01.2024	A.E.A, F.Z., E.Ö., Ö.Ç., L.B., A.C.A., S.M., İ.Ö.,K.Ö.	F.N.A.	A.C.A.	Taslak
01	24.05.2024	A.E.A, F.Z., E.Ö., Ö.Ç., L.B., A.C.A., S.M., İ.Ö.	F.N.A.	A.C.A.	İlk Revizyon
02	12.07.2024	A.E.A, F.Z., E.Ö., Ö.Ç., L.B., A.C.A., S.M., İ.Ö.	F.N.A.	A.C.A.	İkinci Revizyon
F					Final

### KİLİT UZMANLAR VE ROLLER

No.	İsim	Rol
K-1	Fatma Nalan Akcan (F.N.A.)	Proje Yöneticisi (Kıdemli Çevre Mühendisi)
K-2	Alican Ergün Arı (A.E.A.)	Çevre Uzmanı (Kıdemli Çevre Mühendisi)
K-3	Figen Zaman (F.Z.)	Çevre Uzmanı
K-4	Ercan Özbulut (E.Ö.)	Sosyal Uzman
K-5	Özge Çelik (Ö.Ç.)	Sosyal Uzman
NK-1	Ayşe Canbaz Akkurt (A.C.A.)	Çevre ve İSG Uzmanı
NK-2	Levent Biler (L.B.)	Hidrobiyolog/Ekolog
NK-3	Serkan Muratlı (S.M.)	Kıdemli Jeoloji Mühendisi
NK-4	İlksen Özçakmak (İ.Ö.)	Çevre Mühendisi (Destek Personeli)

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 4 / 155

## İÇİNDEKİLER

<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	4
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	7
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	9
<b>FOTOĞRAFLAR LİSTESİ</b> .....	10
<b>KISALTMALARIN LİSTESİ</b> .....	12
<b>YÖNETİCİ ÖZETİ</b> .....	15
1. GİRİŞ .....	21
1.1 Amaç.....	23
1.2 Kapsam.....	23
2. PROJE TANIMI .....	24
2.1 Projenin Hedefleri.....	24
2.2 Proje Konumu .....	24
2.3 Proje Bileşenleri .....	26
2.4 Proje Zaman Çizelgesi ve Çalışan Sayısı .....	28
2.5 OSB'nin İzin ve Yönetim Sistemi .....	29
2.5.1 OSB'nin Yönetim Sistemleri .....	29
2.5.2 İzinler .....	29
3. YASAL ÇERÇEVE .....	31
3.1 Ulusal Yasal Çerçeve .....	31
3.2 Uluslararası Standartlar.....	31
3.3 Proje Standartları .....	36
4. METODOLOJİ.....	39
5. PROJENİN ÇEVRESEL mevcut durumu .....	43
5.1 Proje Alanı .....	43
5.2 Arazi Kullanımı ve Topografya .....	49
5.3 Jeoloji.....	53
5.4 İklim .....	56
5.5 Toprak Kalitesi .....	58
5.6 Hava Kalitesi .....	58
5.7 Gürültü .....	60
5.8 Su Kaynakları ve Kullanımı .....	60
5.9 Atıksu Yönetimi .....	63
5.10 Atık Yönetimi.....	66
5.11 Doğal Afet Potansiyeli .....	69

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 5 / 155

5.12	Biyçeşitlilik ve Korunan Alanlar.....	72
6.	PROJENİN SOSYAL MEVCUT DURUMU .....	90
6.1	Demografi ve Nüfus.....	90
6.2	Kültürel Miras .....	91
6.3	Geçim Kaynakları ve İstihdam.....	92
6.4	Eğitim ve Sağlık Hizmetleri.....	92
6.5	Savunmasız/Dezavantajlı Bireyler/Gruplar ve Sosyal Eşitlik.....	93
6.6	Altyapı Hizmetleri .....	94
6.7	Trafik ve Ulaşım .....	94
7.	PROJENİN ÇEVRESEL VE SOSYAL RİSKLERİ VE ETKİLERİ.....	97
7.1	Projenin Çevresel Riskleri ve Etkileri .....	97
7.1.1	Etki Alanı (EA).....	97
7.1.2	Arazi Kullanımı .....	98
7.1.3	Hidrojeoloji .....	98
7.1.4	İklim ve Bitki Örtüsü.....	99
7.1.5	Toprak Kalitesi .....	99
7.1.6	Hava Kalitesi .....	100
7.1.7	Gürültü .....	101
7.1.8	Su Kaynakları ve Kullanımı .....	103
7.1.9	Atıksu Yönetimi .....	105
7.1.10	Atık Yönetimi.....	106
7.1.11	Doğal Afet Potansiyeli .....	112
7.1.12	Biyçeşitlilik ve Korunan Alanlar.....	112
7.1.13	Pestisit Kullanımı ve Yönetimi .....	112
7.2	Projenin Sosyal Etkileri.....	113
7.2.1	Nüfus/Demografi .....	113
7.2.2	Kültürel Miras .....	113
7.2.3	Ekonomi/İstihdam.....	113
7.2.4	Hassas/Dezavantajlı Bireyler/Gruplar .....	114
7.2.5	Çalışma Koşulları ve İşgücü Yönetimi .....	114
7.2.6	Toplum Sağlığı ve Güvenliği.....	115
7.2.7	Trafik ve Ulaşım .....	116
7.2.8	İş Sağlığı ve Güvenliği.....	116
8.	ÇEVRESEL VE SOSYAL BOYUTLAR VE EN İYİ UYGULAMA AZALTMA ÖNLEMLERİ 127	
8.1	İnşaat Öncesi Aşama için Etki Azaltma Planı .....	127

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 6 / 155

8.2	İnşaat Aşaması için Etki Azaltma Planı.....	128
8.3	İşletme Aşaması için Etki Azaltma Planı.....	135
9.	ÇEVRESEL VE SOSYAL İZLEME PLANI .....	137
9.1	İnşaat Öncesi Aşama için İzleme Planı.....	137
9.2	İnşaat Aşaması için İzleme Planı.....	138
9.3	İşletme Aşaması için İzleme Planı .....	143
10.	KURUMSAL DÜZENLEME VE EĞİTİM.....	146
10.1	Roller ve Sorumluluklar .....	146
10.2	Raporlama .....	149
10.3	Eğitim.....	151
11.	ÇSYP KAPSAMINDA PAYDAŞ YÖNETİMİ.....	153
11.1	Önceki Paydaş Katılım Faaliyetleri.....	153
11.2	ÇSYP'nin Yayınlanması ve Geri Bildirimlerin Alınması .....	153
11.3	Şikayet Mekanizması (ŞM).....	153
	REFERANSLAR.....	154
	EKLER LİSTESİ.....	155

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>	
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 7 / 155

## TABLORAR LİSTESİ

Tablo 1. Proje Uygulaması için Temel Etki Azaltma Önlemleri.....	17
Tablo 2. Zaman Çizelgesi.....	28
Tablo 3. Dünya Bankası ÇSS'lerinin Proje ile İlgisi .....	34
Tablo 4. Proje Standartları.....	36
Tablo 5. Otoparkların En Yakın Yerleşim Yerine ve Hassas Reseptörlere Uzaklığı .....	47
Tablo 6. Paydaşların Belirlenmesi .....	47
Tablo 7. Trabzon Arsin OSB'deki Sanayi Parsellerinin Faaliyet Durumu ve Doluluk Oranları	49
Tablo 8. Proje Bileşenleri Alanının Büyüklüğü .....	49
Tablo 9. Trabzon İlinin Uzun Dönemli Meteorolojik Verileri.....	57
Tablo 10. Trabzon Meydan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Ölçüm Değerleri (25.12.2023) ..	59
Tablo 11. Kullanma Suyu Analiz Sonuçları ve Proje Standartları ile Karşılaştırma.....	61
Tablo 12. Atıksu Analiz Sonuçları ve Proje Standartları ile Karşılaştırma.....	65
Tablo 13. Tehlikeli Atık Listesi (2022).....	69
Tablo 14. Karasal Flora Türleri .....	80
Tablo 15. Karasal Fauna Türleri .....	84
Tablo 16. Proje Alanı Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar.....	86
Tablo 17. Nüfus Göstergesi, 2023 .....	90
Tablo 18. Proje Alanında Yer Alan Yerleşim Yerlerindeki Başlıca Ekonomik Faaliyetler .....	92
Tablo 19. Altyapı Hizmetleri.....	94
Tablo 20. Ulaşım Güzergahları Hakkında Bilgi .....	95
Tablo 21. İnşaat Aşamasında Kullanılacak Araçlar.....	95
Tablo 22. Hava Kalitesi Proje Standartları ve Hesaplanan Emisyon Değerleri.....	101
Tablo 23. İnşaat Aşamasında Kullanılacak Makine Ekipman Sayısı ve Ses Gücü Seviyeleri .....	101
Tablo 24. Gürültü Seviyesi Proje Standartları ve Hesaplanan Gürültü Seviyeleri.....	102
Tablo 25. Su Kullanım Alanları, Miktarları ve Atıksu Bertaraf Şekli .....	106
Tablo 26. İnşaat Aşaması Atık Tablosu .....	108
Tablo 27. İşletme Aşaması Atık Tablosu.....	111
Tablo 28. İnşaat Öncesi Aşama İçin Etki Azaltma Önlemleri.....	127
Tablo 29. İnşaat Aşaması için Etki Azaltma Önlemleri .....	128
Tablo 30. İşletme Aşaması İçin Etki Azaltma Önlemleri .....	135
Tablo 31. İnşaat Öncesi Aşama için İzleme Planı .....	137
Tablo 32. İnşaat Aşaması için İzleme Planı .....	138
Tablo 33. İşletme Aşaması için İzleme Planı .....	143
Tablo 34. ÇSYP'nin Uygulanması için PYB'nin Genel Organizasyon Yapısı.....	146

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 8 / 155

Tablo 35. Proje Taraflarının Sorumlulukları .....147  
Tablo 36. Raporlama Sürecine İlişkin Sorumluluklar.....150  
Tablo 37. Eğitim Programı .....152



<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 9 / 155

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Proje Alanı Yer Bulduru Haritası .....	25
Şekil 2. SPP Blok Diyagramı .....	26
Şekil 3. FV Modül Bileşenleri .....	27
Şekil 4. ÇSÇ'nin Çevresel ve Sosyal Standartları (ÇSS'ler) .....	32
Şekil 5. Proje Alanı ve Hassas Reseptörler (150 metre yarıçaplı EA) .....	48
Şekil 6. Proje Alanını Gösteren Çevre Düzeni Planı .....	50
Şekil 7. Proje Alanına İlişkin CORINE Haritası .....	51
Şekil 8. Proje Alanına İlişkin Topografik Harita .....	52
Şekil 9. Proje Alanının Jeolojik Haritası .....	55
Şekil 10. Trabzon Bölgesi Aylık Hava Durumu (2015-2023 Arası Ortalama).....	56
Şekil 11. Trabzon Bölgesi Sıcaklık Değişimi (2015-2023 Arası Ortalama) .....	56
Şekil 12. Trabzon İli Hakim Rüzgar Yönü Grafiği .....	58
Şekil 13. Trabzon İlindeki Hava Kalitesi İzleme İstasyonları (25.12.2023).....	59
Şekil 14. Proje Alanı ve Çevresinin Hidrolojik Haritası .....	62
Şekil 15. Türkiye Deprem Tehlike Haritası.....	70
Şekil 16. Proje Alanı Maksimum Yer İvmesi (PGA 475).....	71
Şekil 17. Proje Alanı ve Çevresinin Heyelan Risk Haritası.....	72
Şekil 18. Proje Alanı Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar .....	87
Şekil 19. ÖDA'lar ve Proje Alanı .....	89
Şekil 20. Cinsiyet Dağılımı.....	91
Şekil 21. Sağlık ve Eğitim Kurumları.....	93
Şekil 22. Karayolları Trafik Hacim Haritası (2022) .....	96
Şekil 23. Proje Alanının EA'sı (150 m yarıçaplı).....	98
Şekil 24. İnşaat Aşaması İçin Mesafelere Göre Gürültü Seviyesi.....	102
Şekil 25. Panel Temizliğinin Açıklayıcı Görünümleri .....	104
Şekil 26. Proje Yönetim Birimi (PYB) Organizasyon Şeması .....	146
Şekil 27. ÇSYP Uygulamasına İlişkin Raporlama Süreci .....	151

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 10 / 155

## FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

Fotoğraf 1. Proje Alanındaki Mevcut Otopark Çatısı Yapısı .....	28
Fotoğraf 2. Saha Ziyareti Katılımcıları (18.12.2023) .....	40
Fotoğraf 3. Proje Alanından Görünümler-I .....	43
Fotoğraf 4. Proje Alanından Görünümler-II .....	44
Fotoğraf 5. Mevcut Güneş Panellerinden Görünüm .....	44
Fotoğraf 6. Trafo Alanından Görünüm .....	45
Fotoğraf 7. OSB İdari Bina Girişi-I .....	45
Fotoğraf 8. OSB İdari Bina Girişi -II .....	46
Fotoğraf 9. Gündoğdu Mobilya .....	46
Fotoğraf 10. "Gündoğdu Mobilya" Ofis Binasına Bakış .....	47
Fotoğraf 11. AAT'nin Genel Görünümü.....	64
Fotoğraf 12. Havalandırılmalı Kum ve Yağ Tutucu .....	64
Fotoğraf 13. Havalandırma Tankı .....	64
Fotoğraf 14. Dairesel Çöktürme Havuzu.....	65
Fotoğraf 15. Klorlama (Dezenfeksiyon) .....	65
Fotoğraf 16. AAT Deşarj Noktası (Rızvan Deresi) .....	65
Fotoğraf 17. Rızvan Deresi'nden Görünüm.....	65
Fotoğraf 18. Tehlikeli Atık Depolama Alanı.....	67
Fotoğraf 19. Tehlikesiz Atık Depolama Alanı .....	67
Fotoğraf 20. OSB İdari Bina Sıfır Atık Kutularından Görünüm .....	68
Fotoğraf 21. Trabzon Arsin OSB Evsel Atık Konteynerleri .....	68
Fotoğraf 22. Proje Alanının Genel Görünümü-I.....	73
Fotoğraf 23. Proje Alanının Genel Görünümü-I.....	74
Fotoğraf 24. Proje Alanının Genel Görünümü-III.....	74
Fotoğraf 25. Proje Alanının Genel Görünümü-IV .....	75
Fotoğraf 26. <i>Prunella vulgaris</i> .....	76
Fotoğraf 27. <i>Hedera helix</i> .....	77
Fotoğraf 28. <i>Picea orientalis</i> .....	77
Fotoğraf 29. <i>Platanus orientalis</i> .....	78
Fotoğraf 30. <i>Trifolium pratense</i> .....	78
Fotoğraf 31. <i>Punica granatum</i> .....	79
Fotoğraf 32 <i>Elaeagnus angustifolia</i> .....	79
Fotoğraf 33. <i>Cotoneaster integerrimus</i> .....	80
Fotoğraf 34. <i>Columba livia</i> .....	81

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 11 / 155

Fotoğraf 35. <i>Corvus cornix</i> .....	81
Fotoğraf 36. <i>Erithacus rubecula</i> .....	82
Fotoğraf 37. <i>Fringilla coelebs</i> .....	82
Fotoğraf 38. <i>Phoenicurus ochruros</i> .....	83
Fotoğraf 39. <i>Larus sp.</i> .....	83

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 12 / 155

## KISALTMALARIN LİSTESİ

<b>AA</b>	Alternatif Akım
<b>AAT</b>	Atıksu Arıtma Tesisi
<b>AB</b>	Avrupa Birliği
<b>ACM</b>	Asbest İçeren Malzemeler
<b>AFAD</b>	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
<b>AR-GE</b>	Araştırma ve Geliştirme
<b>Aydınlık</b>	Edebiyat
<b>BOİ</b>	Biyolojik Oksijen İhtiyacı
<b>CITES</b>	Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Flora ve Fauna Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme
<b>CİMER</b>	Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi
<b>CoR</b>	Avrupa Bölgeler Komitesi
<b>CORINE</b>	Çevreyle İlgili Bilgilerin Koordinasyonu
<b>CR</b>	Kritik tehlike altında
<b>CSİ</b>	Cinsel Sömürü ve İstismar
<b>CT</b>	Cinsel Taciz
<b>ÇED</b>	Çevresel Etki Değerlendirmesi
<b>ÇSED</b>	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi
<b>ÇSF</b>	Çevresel ve Sosyal Çerçeve
<b>ÇSG</b>	Çevre, Sağlık ve Güvenlik
<b>ÇSİR</b>	Çevresel ve Sosyal İzleme Raporu
<b>ÇSR</b>	Çevresel ve Sosyal Rapor
<b>ÇSS</b>	Çevresel ve Sosyal Standartlar
<b>ÇSTP</b>	Çevresel ve Sosyal Taahhüt Planı
<b>ÇSYÇ</b>	Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi
<b>ÇSYP</b>	Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
<b>ÇSYS</b>	Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi
<b>ÇŞİDB</b>	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
<b>DA</b>	Doğru Akım
<b>DB</b>	Dünya Bankası
<b>dB(A)</b>	Desibel A
<b>DBG</b>	Dünya Bankası Grubu
<b>DOKA</b>	Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı
<b>DSÖ</b>	Dünya Sağlık Örgütü
<b>E&amp;S</b>	Çevresel ve Sosyal
<b>EA</b>	Etki Alanı
<b>EKAT</b>	Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri
<b>EN</b>	Tehlike Altında

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 13 / 155

<b>EPDK</b>	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
<b>EUNIS</b>	Avrupa Doğa Bilgi Sistemi
<b>FV</b>	Fotovoltaik
<b>GBF</b>	Güvenlik Bilgi Formu
<b>GES</b>	Güneş Enerjisi Santrali
<b>Gözl.</b>	Gözlem
<b>GT</b>	Görev Tanımı
<b>HKKD</b>	Hava Kirlenmesine Katkı Değeri
<b>HMB</b>	Hazine ve Maliye Bakanlığı
<b>IBRD</b>	Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası
<b>IFC</b>	Uluslararası Finans Kurumu
<b>ILO</b>	Uluslararası Çalışma Örgütü
<b>IUCN</b>	Uluslararası Doğayı Koruma Birliği
<b>İSG</b>	Sağlık ve Güvenlik
<b>İSG</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği
<b>İY Planı</b>	İşgücü Yönetim Planı
<b>İYP</b>	İşgücü Yönetimi Prosedürü
<b>J-box</b>	Bağlantı Kutusu
<b>KBA</b>	Kilit Biyoçeşitlilik Alanları
<b>KKD</b>	Kişisel Koruyucu Ekipman
<b>KOİ</b>	Kimyasal Oksijen İhtiyacı
<b>KOK'lar</b>	Kalıcı Organik Kirleticiler
<b>LC</b>	En Az Endişe Verici
<b>LED</b>	Işık Yayan Diyot
<b>LEL</b>	Alt Patlayıcı Sınırı
<b>LV</b>	Açık Gerilim
<b>MAK</b>	Merkez Av Komisyonu
<b>MC4</b>	Çoklu Temas 4 milimetre
<b>MTA</b>	Maden Tetkik Arama/ Maden Tetkik ve Arama
<b>NACE</b>	Ekonomik Faaliyetlerin İsimlendirilmesi
<b>NE</b>	Kuzeydoğu (5.4 İklim Bölümü için)
<b>NE</b>	Değerlendirilmedi (5.12 Biyoçeşitlilik ve Korunan Alanlar Bölümü için)
<b>NUTS</b>	İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması
<b>OSB</b>	Organize Sanayi Bölgesi
<b>ÖBA</b>	Önemli Bitki Alanları
<b>ÖDA</b>	Önemli Doğa Alanı
<b>ÖKA</b>	Önemli Kuş Alanları
<b>PBB</b>	Polibromlu bifeniller
<b>PBDE</b>	Bromlu difenil eterler

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 14 / 155

<b>PEK</b>	Projeden Etkilenen Kişiler
<b>PFS</b>	Koruma Altındaki Fauna Türleri
<b>PKP</b>	Paydaş Katılım Planı
<b>PM10</b>	Partikül madde
<b>PS</b>	Performans standardı
<b>PTD</b>	Proje Tanıtım Dokümanı
<b>PUB</b>	Proje Uygulama Birimi
<b>QMS</b>	Kalite Yönetim Sistemi
<b>RDB</b>	Kırmızı Veri Kitabı
<b>RG</b>	Resmi Gazete
<b>SBGM</b>	Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü
<b>SCADA</b>	Gözetleyici Kontrol ve Veri Toplama Sistemi
<b>SEGE</b>	Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksi
<b>SGÇ</b>	Sağlık, Güvenlik ve Çevre
<b>SPFS</b>	Kesin Koruma Altındaki Fauna Türleri
<b>SRC</b>	Sürücü Sertifikası
<b>STB</b>	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
<b>STK</b>	Sivil toplum kuruluşları
<b>ŞM</b>	Şikayet Mekanizması
<b>ŞMR</b>	Şikayet Mekanizması Raporu
<b>TAKM</b>	Toplam Askıda Katı Madde
<b>TCDSŞ</b>	Toplumsal Cinsiyete Dayalı Şiddet
<b>TEDAŞ</b>	Türkiye Elektrik Üretim A.Ş.
<b>TİG</b>	Toplum İrtibat Görevlileri
<b>TOSBP</b>	Türkiye Organize Sanayi Bölgeleri Projesi
<b>TSE</b>	Türk Standartları Enstitüsü
<b>TÜİK</b>	Türkiye İstatistik Kurumu
<b>UNESCO</b>	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
<b>VU</b>	Hassas
<b>YİMER</b>	Yabancılar İletişim Merkezi

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>	
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 15 / 155

## YÖNETİCİ ÖZETİ

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (STB), Hazine ve Maliye Bakanlığı (HMB) ile koordinasyon içerisinde, Türkiye Organize Sanayi Bölgeleri Projesi'nin (TOSBP) uygulanması için Dünya Bankası'ndan (DB) finansman sağlamıştır. Dünya Bankası, TOSBP'yi Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası (IBRD) kredisi yoluyla destekleyecek ve STB'yi projenin yürütülmesinden sorumlu ilgili Bakanlık olarak atayacaktır.

"Trabzon Arsin OSB Güneş Enerjisi Santrali Projesi (Proje)", alt borçlu ve Proje Sahibi olan Trabzon Arsin OSB'ye kredi sağlayan uygulayıcı kuruluş olarak STB ile birlikte yürütülen "TOSBP Projesi"nin bir alt projesi olarak Trabzon Arsin OSB bünyesinde kurulacaktır.

Arsin OSB, şebekeden temin edilen enerjinin tüketimini azaltmak amacıyla, kendi tüketimi için toplam 275 kW'lık bir çatı üstü güneş enerjisi santrali kurmaya karar vermiştir. Güneş panellerinin kurulacağı otopark, OSB'nin idari binasının yanındaki 1.519,0 m'lik bir alana<sup>2</sup> yerleştirilecek ve 500 adet güneş enerjisi paneli ile 3 adet (1x50 kW+2x100 kW) invertör (evirici) kullanılacaktır. Proje için ek bir araziye ihtiyaç duyulmayacaktır.

Proje, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği (29.07.2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmi Gazete) Ek-1 ve Ek-2 listeleri kapsamında yer almamaktadır ve bu nedenle ÇED çalışmasından muafır. Proje için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) tarafından verilen 06.04.2023 tarih ve 6149446 sayılı ÇED Muafiyet Yazısı Ek-1'de sunulmuştur. Proje, Çevresel ve Sosyal Standart 1 (ÇSS 1) uyarınca "orta riskli" olarak değerlendirilmiştir.

Bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYYP), Projenin inşaat ve işletme aşamalarında ortaya çıkabilecek potansiyel risk ve etkileri tanımlamakta ve bu risk ve etkileri etkin bir şekilde ele almak için uygun etki azaltma önlemlerini önermektedir. Projenin çevresel ve sosyal etkilerinin bir değerlendirmesi Bölüm 7'de yer almaktadır. Bölüm 8 ve Bölüm 9, belirlenen etkilerin önlenmesi/azaltılması için alınacak önlemleri ve projenin inşaat öncesi, inşaat ve işletme aşamaları için izleme faaliyetlerini özetlemektedir.

TOSBP, Türkiye'de Yeşil OSB'ler için ulusal bir çerçeve geliştirilmesine yardımcı olan ve OSB yatırımlarının potansiyel etkisine ilişkin ön değerlendirmeleri gerçekleştiren STB ile DB arasındaki mevcut teknik yardım ilişkisine dayanmaktadır. STB, projenin uygulayıcı kuruluşu olacak ve krediyi alt borçlu ve Proje Sahibi olan Arsin OSB'ye sağlayacaktır. Arsin OSB, Projenin yerel düzeyde uygulanmasından sorumlu olacaktır. İnşaat Denetim Danışmanı, Yüklenici tarafından sağlanan hizmetlerin performansının izlenmesinden ve değerlendirilmesinden sorumlu olacaktır. Öte yandan, İnşaat Denetim Danışmanı, ulusal ve uluslararası yasal gerekliliklere uyum konusunda Proje Sahibine gerekli bilgileri sağlayacak ve paydaş katılım faaliyetlerinin organizasyonunda yer alacaktır. Yüklenici, proje faaliyetlerini onaylı proje dokümanlarına uygun olarak yürütecek ve inşaat aşamasında bu ÇSYYP'de verilen etki azaltma önlemlerini uygulamaktan ve uygulatmaktan sorumlu olacaktır. Yüklenici, ulusal yönetmeliklere ve Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Çerçevesine (ÇSÇ) ve TOSBP için Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesine (ÇSYÇ) uyum için bu ÇSYYP'de belirtilen sorumluluklarına bağlı kalacaktır.

Projenin kurulum aşamasında proje alanı ve çevresi üzerinde kısa vadeli düşük bir etki beklenebilir. Proje kapsamında otopark çatısı yapılarının kolonlarının, trafo ve invertör binalarının yerleştirilmesi ve kablolama işleri için küçük kazı çalışmaları yapılacaktır. Kolon yerleştirme çalışmalarının ardından kablolama ve montaj çalışmaları gerçekleştirilecektir. Kazı çalışmaları sırasında kısa süreli gürültü ve toz oluşumu olacaktır. Ayrıca, proje alanı sanayi ve ticari birimlerin bulunduğu OSB içerisinde yer almaktadır.

Proje alanı dolgu malzemesi (beton) ve bitkisel topraktan oluşmaktadır. Proje alanının bazı bölümleri doğal bitki örtüsü ve toprak yapısından oluşmaktadır. Saha ziyareti sırasında toprak

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 16 / 155

alanda yaklaşık 27 adet ağaç olduğu değerlendirilmiştir. Proje alanında gözlemlenen ağaçlar "çam" ve "meşe"dir. Bu ağaçlar geniş yayımlı türler olup koruma altındaki türler arasında yer almamaktadır. Proje kapsamında 27 ağaç kesilecek ve bitkisel toprak (üst toprak) sıyrılacaktır. Ağaçların yerlerinin değiştirilmesi planlanmamaktadır. Sıyrılan toprak Proje alanında depolanmayacak, OSB içindeki yeşil alanlarda (park alanı vb.) değerlendirilecektir. Kesilen ağaç sayısının en az iki katı kadar ağaç (yaklaşık 54 ağaç) OSB içerisinde veya Orman Genel Müdürlüğü ile gerekli yazışmalar yapıldıktan sonra Orman Genel Müdürlüğü tarafından belirlenecek bir alana proje sahibi tarafından dikilecektir.

Mevcut durumda proje alanında otopark çatısı sistemi üzerinde konumlandırılmış bir GES bulunmaktadır. Proje bu çatı GES'in genişletilmesi ile gerçekleştirilecektir. Mevcut çatı GES alanının zemini betondur. GES için bu beton zemin üzerinde kazı çalışmaları yapılacaktır. Proje alanı içerisinde yer alan otopark çatısı yapısı haricindeki tüm alan toprak yüzeydir. Beton olmayan bu alanda üst toprak, bitki örtüsü ve ağaçlar bulunmaktadır. İntertör ve trafo yapıları toprak zemin üzerinde yer alacaktır. Bu kapsamda trafo ve invertör için toprak yüzeyinde üst toprak sıyırma ve kazı çalışmaları yapılacaktır. Trafo ve invertörün konumlandırılacağı alana beton dökülecektir. Proje kapsamında kablolama için de üst toprak sıyırma ve kazı çalışmaları yapılacaktır. Kablolama kazısının ardından kabloların üzeri manuel olarak (elle) toprakla kapatılacaktır.

Proje alanının toprak kısmında yaklaşık 0,20 m derinliğinde bitkisel toprak (üst toprak) bulunmaktadır. Bu alanda ağaçlar bulunmaktadır ve invertör ve trafo yapılarının yerleştirilmesi için ağaçlar kesilecektir. Kalan kısım ise hafriyat malzemesi olarak değerlendirilecektir. Projeden kaynaklı toprak kirliliğine neden olabilecek en önemli husus atıklar ve iş makinelerinden kaynaklanabilecek olası sızıntılardır. Bölüm 8'de verilen etki azaltıcı önlemlerin uygulanması halinde olası etkiler en aza indirilebilecektir. Projenin Etki Alanı (Aol), Proje alanının sınırından itibaren 150 m yarıçaplı bir alan olarak belirlenmiştir.

İnşaat süresi dört (4) ay (120 gün) sürecektir ve kazı çalışmalarının beş (5) gün süreceği öngörülmektedir. Projenin inşaat aşamasında dört (4) personel, işletme aşamasında ise üç (3) personel istihdam edilecektir.

Projenin beklenen çevresel ve sosyal etkileri/riskleri hava kalitesi, gürültü, atık, sosyoekonomik çevre, iş sağlığı ve güvenliğinin yanı sıra toplum sağlığı ve güvenliği ile ilgili olacaktır. Proje, TOSBP'nin ÇSYÇ'sini, Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standartları (ÇSS'ler), Dünya Bankası Grubu (DBG) Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları, Elektrik Enerjisi İletimi ve Dağıtımı için DBG ÇSG Kılavuzları ve ulusal mevzuatın standartları dahil olmak üzere iyi uluslararası endüstri uygulamalarını takip edecektir.

DB ÇSÇ'de yer alan on (10) ÇSS, DB tarafından desteklenen projelerle ilişkili çevresel ve sosyal risk ve etkilerin belirlenmesi ve değerlendirilmesine ilişkin gereklilikler aracılığıyla Borçluların projelerini desteklemek üzere tasarlanmıştır. Bunlardan altı (6) ÇSS, Borçlunun ve projelerin proje yaşam döngüsü boyunca uyması gereken standartları belirler:

- ÇSS1 Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi
- ÇSS2 İşgücü ve Çalışma Koşulları
- ÇSS3 Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi
- ÇSS4 Toplum Sağlığı ve Güvenliği
- ÇSS6 Biyoçeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi
- ÇSS10 Paydaş Katılımı ve Bilgi Paylaşımı

ÇSS7 "Yerli Halklar/Sahra Altı Afrika Tarihsel Olarak Yetersiz Hizmet Alan Geleneksel Yerel Topluluklar" ve ÇSS9 "Finansal Aracılar", Türkiye'de ÇSS7'de verilen tanıma uyan yerli grup bulunmadığından ve proje bir Finansal Aracı içermediğinden bu projeye ilgili değildir. Herhangi bir OSB'nin alanı belirlenirken, Kültür ve Turizm Bakanlığı planlanan OSB alanının kültürel ve



<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 17 / 155

tarihi durumu hakkında görüş bildirir. Eğer o alanda herhangi bir kültürel ve tarihi alan varsa, o alanlar OSB alanından çıkarılır. Buna ek olarak, kültürel miras üzerinde olumsuz etkileri olacak herhangi bir proje uygun görülmez ve TOSBP'den elenir. Bu nedenle, "ÇSS 8: Kültürel Miras" proje ile ilgili değildir, ancak kazı çalışmaları sırasında tesadüfi bulgu riski göz önünde bulundurularak tesadüfi bulgu prosedürü dahil edilmiştir (Bkz. Ek-8). Ayrıca, ÇSS5 "Arazi Edinimi, Arazi Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar ve Gönülsüz Yeniden Yerleşim" arazi edinimi söz konusu olmadığından bu Proje ile ilgili olmayacaktır. Diğer altı (6) ÇSS doğrudan proje ile ilgilidir. Proje ile ilgili ÇSS'lerin kapsamı ve amacı Bölüm 3.2'de açıklanmıştır.

Ayrıca, Proje kapsamında uygulanacak tüm ulusal standartlar ve ilgili yönetmelikler Bölüm 3'te verilmiştir.

Bu ÇSYP dokümanı, TOSBP'nin ÇSYÇ'sine dayalı olarak projelerin inşaat öncesi, inşaat ve işletme aşamalarında uygulanacak etki azaltma, izleme ve kurumsal önlemleri içermektedir. Bu önlemler, olumsuz çevresel ve sosyal riskleri ve etkileri ortadan kaldırmak, dengelemek veya kabul edilebilir seviyelere indirmek için tasarlanmıştır. ÇSYP dokümanı temel olarak aşağıdaki konulara odaklanmaktadır:

- Çevresel ve sosyal mevcut durum koşullarının belirlenmesi.
- İnşaat öncesi, inşaat ve işletme aşamaları için potansiyel çevresel ve sosyal etkilerin ve risklerin belirlenmesi.
- Etki azaltma önlemlerinin detaylandırılması.
- İzleme faaliyetlerinin ana hatlarının belirlenmesi.
- Etki azaltma önlemlerinin uygulanması ve izleme faaliyetleri için rol ve sorumlulukların tanımlanması.
- Proje yönetimi için kurumsal yapının oluşturulması.
- Paydaşlarla görüşmeler yapılması.
- ÇSYP'nin uygulanması için bütçenin değerlendirilmesi.

Bu proje kapsamında çevresel ve sosyal etki yaratma potansiyeli en yüksek olan birincil ve en yoğun faaliyet, otopark çatısı yapısının kolonları ile invertör ve trafo binalarının kurulumu için gerekli olan kazı çalışmalarıdır. Beklenen çevresel ve sosyal etkiler/riskler hava kalitesi, gürültü, hafriyat atıkları, bitki örtüsü, iş sağlığı ve güvenliği ve trafik ile ilgili olacaktır.

ÇSYP kapsamında ele alınan çevresel ve sosyal etkiler, temel etki azaltma önlemleri ile birlikte Tablo 1 ile özetlenmiştir.

**Tablo 1. Proje Uygulaması için Temel Etki Azaltma Önlemleri**

Potansiyel Ç&S Etkileri	Temel Etki Azaltma Önlemleri	
	İnşaat aşaması	İşletme Aşaması
Hava Kalitesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Makine ve ekipmanların düzenli bakımı</li> <li>• Kurak mevsimde düzenli olarak zemine su püskürterek çalışma sahalarındaki tozu en aza indirmek</li> <li>• İnşaat faaliyetlerini proje alanının farklı bölgelerinde farklı zamanlarda gerçekleştirmek</li> <li>• Paydaşlarla istişare edilmesi ve inşaat faaliyetlerinin en az rahatsızlığa neden olacak dönemlerde planlanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İşletme aşamasındaki araç ve ekipmanların düzenli bakımları yapılacaktır</li> </ul>
Gürültü	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Makine ve ekipmanların düzenli bakımı</li> <li>• Paydaşlarla istişare ve inşaat faaliyetlerinin en az rahatsızlığa neden olacak dönemlerde planlanması.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İşletme aşamasındaki araç ve ekipmanların düzenli bakımları yapılacaktır</li> </ul>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 18 / 155

Potansiyel Ç&S Etkileri	Temel Etki Azaltma Önlemleri	
	İnşaat aşaması	İşletme Aşaması
	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat faaliyetlerini proje alanının farklı bölgelerinde farklı zamanlarda gerçekleştirme</li> </ul>	
Su ve atık su	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yeraltı sularına ve diğer su kaynaklarına zarar vermemek</li> <li>Personel ihtiyaçları için su kullanımının en aza indirilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yeraltı sularına ve diğer su kaynaklarına zarar vermemek</li> <li>Personel ihtiyaçları ve güneş paneli temizliği için su kullanımının en aza indirilmesi</li> </ul>
Atıklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık yönetimi hiyerarşisine uygunluk (önleme-azaltma-kullanma-geri dönüşüm-enerji geri kazanımı-bertaraf)</li> <li>Tehlikeli ve tehlikesiz atık depolama alanlarının kullanımı</li> <li>Atıkların lisanslı şirketler tarafından geri dönüşümü/bertarafı</li> <li>Proje alanının temiz tutulması</li> <li>Kırılan/hasarlı gören güneş panellerinin OSB'nin atık depolama alanında depolanması ve sözleşmeye bağlı olarak lisanslı geri dönüşüm/bertaraf firmasına veya üreticiye teslim edilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık yönetimi hiyerarşisine uygunluk (önleme-azaltma-kullanma-geri dönüşüm-enerji geri kazanımı-bertaraf)</li> <li>Tehlikeli ve tehlikesiz atık depolama alanlarının kullanımı</li> <li>Atıkların lisanslı şirketler tarafından geri dönüşümü/bertarafı</li> <li>Proje alanının temiz tutulması</li> <li>Kırık/hasarlı ve ömrünü tamamlamış güneş panellerinin OSB'nin atık depolama alanında depolanması ve sözleşmeye bağlı olarak lisanslı geri dönüşüm/bertaraf firmasına veya üreticiye teslim edilmesi</li> <li>Personelin güneş panellerinin uygun şekilde bertaraf edilmesi konusunda bilinçlendirilmesi, özellikle panellerin su kaynaklarının yakınına atılmasından kaçınılması</li> </ul>
Toprak Kirliliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanında iş makinesi ve araç bakım onarım işlemleri yapılmayacaktır. Bu işlemler yetkili servislerde yapılacaktır.</li> <li>Atık ve atıksu yönetimi faaliyetleri bu ÇSYP'de açıklandığı şekilde takip edilecektir.</li> <li>Araçların periyodik bakım ve onarımları düzenli olarak yapılacaktır.</li> <li>Acil durumlarda kullanılacak müdahale kiti/dökülme kiti sahada bulundurulacaktır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık ve atık su yönetimi faaliyetleri bu ÇSYP'de açıklandığı şekilde takip edilecektir</li> <li>Acil durumlarda kullanılacak müdahale kiti / dökülme kiti sahada bulundurulacaktır</li> <li>Kırık/hasarlı güneş panellerinin neden olacağı kirliliği önlemek için güneş panellerinin uygun şekilde bakımı</li> </ul>
Biyolojik Çevre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanı ve çevresindeki doğal yaşama zarar verilmemesi</li> <li>Proje alanı dışında ağaç kesilmemesi veya bitki örtüsünün tahrip edilmemesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanı ve çevresindeki doğal yaşama zarar verilmemesi</li> </ul>
Bitkisel Toprak Sıyırma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üst toprağın proje alanından tamamen sıyırılması (beton işleri nedeniyle)</li> <li>Üst toprağın sıyırılması ve yüklenmesi sırasında kayıpları önlemek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OSB içindeki yeşil alanlarda üst toprağın kullanılması</li> </ul>
Ağaç kesme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesilen ağaç sayısının en az iki katı OSB içinde veya Orman Genel Müdürlüğü tarafından belirlenen bir alana dikilecektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ağaç kesilmeyecektir.</li> </ul>
Çalışma Koşulları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etnik köken, din, dil, cinsiyet ve cinsellik açısından şeffaf, ayrımcı olmayan, eşit işe alım fırsatları sağlamak</li> <li>TOSBP, ÇSS2 ve ulusal hukukun İşgücü Yönetimi Prosedürleri ile uyumlu İşgücü Yönetim Planı (İY Planı) hükümlerinin sağlanması ve işçilere yazılı sözleşmelerin verilmesi</li> <li>Çevre, sosyal, iş sağlığı ve güvenliği, iş gücü, Şikayet Mekanizması (ŞM), toplumsal cinsiyete dayalı şiddet (TCDŞ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etnik köken, din, dil, cinsiyet ve cinsellik açısından şeffaf, ayrımcı olmayan, eşit işe alım fırsatları sağlamak</li> <li>Çevre, sosyal, iş sağlığı ve güvenliği, iş gücü, Şikayet Mekanizması (ŞM), cinsiyete dayalı şiddet (TCDŞ) ve cinsel sömürü ve istismar ve cinsel taciz (CSİ/CT) konularında eğitimler verilmesi</li> <li>Şikayet Mekanizmasının Uygulanması</li> <li>İnsan hakları politikası ve işçi haklarının uygun şekilde uyarlanması</li> </ul>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 19 / 155

Potansiyel Ç&S Etkileri	Temel Etki Azaltma Önlemleri	
	İnşaat aşaması	İşletme Aşaması
	<p>ve cinsel sömürü ve istismar ve cinsel taciz (CSİ/CT) konularında eğitimler verilmesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Şikayet Mekanizmasının uygulanması</li> <li>• İnsan hakları politikası ve işçi haklarının uygun şekilde uyarlanması</li> </ul>	
Trafik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trafik planlaması</li> <li>• Trafik kurallarına ve hız sınırlarına uyma</li> <li>• Uygun trafik işaretlerinin kullanımı</li> <li>• Alternatif güzergahlar sağlayarak trafik güvenliği ve trafik akışında minimum kesinti</li> <li>• Hafriyat atıklarının ve makinelerin trafik şeritleri üzerinde depolanmasının önlenmesi</li> <li>• Özellikle topluluk içinden veya okul, sağlık merkezi veya diğer hassas alanların yakınından geçerken araçların sürüş hızını kontrol edin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trafik kurallarına ve hız sınırlarına uyma</li> <li>• Uygun trafik işaretlerinin kullanımı</li> </ul>
Toplum Sağlığı ve Güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proje alanı ve çevresine uyarı levhaları asılması</li> <li>• Paydaşlarla istişare ve inşaat faaliyetlerinin en az rahatsızlığa neden olacak dönemlerde planlanması</li> <li>• Fiziksel zorlukları olan bireylerin ve hamile, yaşlı, çocuk gibi diğer hassas/dezavantajlı bireylerin/grupların geçişi için gereksinimlere uygun olarak güvenlik için geçici yaya geçitleri inşa etmek</li> <li>• İnşaat alanını bariyerlerle çevrelemek ve malzeme stoklarını/depolama alanlarını toplumdan uzak tutmak ve güvenli olmayan yerler de dahil olmak üzere uyarı işaretleri asmak. Çocukların inşaat alanlarında oynamasına vermemek</li> <li>• Yapısal açıklıkların yeterince örtüldüğünden/korunduğundan emin olmak</li> <li>• İnşaat tamamlandıktan sonra durgun su, su kaynaklı hastalıklar ve olası boğulmaları önlemek için tüm toprak çukurlarını doldurmak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proje alanı ve çevresine uyarı levhaları asılması</li> <li>• Kısıtlı erişim</li> </ul>
İş Sağlığı ve Güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma alanlarının bariyerlerle çevrilmesi</li> <li>• İnşaat ekipmanlarının kullanımının sertifikalı kişiler tarafından yapılmasının sağlanması</li> <li>• Personelin kişisel koruyucu ekipman kullanımının sağlanması</li> <li>• Özellikle yüksekte çalışma ve yangın riskine karşı alınması gereken önlemler</li> <li>• Güvenli çalışma prosedürleri</li> <li>• Ekipman bakımı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uyarı levhalarının asılması</li> <li>• Özellikle yüksekte çalışma ve yangın riskine karşı alınması gereken önlemler</li> <li>• Güvenli çalışma prosedürleri</li> <li>• Ekipman bakımı</li> <li>• İşletme aşamasında panel temizliği ve onarım/bakım faaliyetleri için özellikle yüksekte çalışma ile ilgili gerekli azaltıcı önlemlerin uygulanması</li> </ul>
Paydaş Katılımı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proje ve Ç&amp;S araçları hakkında paydaşlarla istişare</li> <li>• TOSBP'nin Paydaş Katılım Çerçevesi (PKÇ) temelinde Paydaş Katılım Planının (PKP) geliştirilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ŞM'nin Uygulanması</li> </ul>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 20 / 155

Etki azaltma önlemlerinin uygulanmasını Bölüm 9'da sunulan izleme faaliyetleri takip edecektir ve bu faaliyetlerin amacı olumsuz çevresel ve sosyal etkileri/riskleri takip etmek ve izleme faaliyetlerinin uygulanmasına yönelik sorumluluklar ve takvim de dahil olmak üzere etki azaltma önlemlerinin etkinliğini ölçmektir.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 21 / 155

## 1. GİRİŞ

Türkiye, Dünya Bankası (DB) tarafından finanse edilen ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (STB) Sanayi Bölgeleri Genel Müdürlüğü (SBGM) tarafından yürütülen "Türkiye Organize Sanayi Bölgeleri Projesi (TOSBP)" ile gelişmiş altyapı ve sürdürülebilir teknolojilere odaklanarak ilerliyor.

TOSBP, yolların, su ve gaz boru hatlarının, elektrik hatlarının ve lojistik tesislerinin kurulması ve iyileştirilmesi gibi temel altyapıya yönelik kapsamlı yatırımları içerecektir. Bu yatırımların OSB'lerin işleyişini ve büyümesini desteklemesi, böylece verimliliklerine, çevresel sürdürülebilirliklerine ve rekabet güçlerine katkıda bulunması amaçlanmaktadır.

Ayrıca TOSBP, çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmek için çok önemli olan "yeşil" altyapıyı önemli ölçüde vurgulamaktadır. Enerji ve su verimliliği tesislerini iyileştirecek ileri teknolojilere yatırım yapılacak, gelişmiş atıksu arıtma tesislerinin geliştirilmesi teşvik edilecek, enerji tasarruflu binaların inşası teşvik edilecek ve geleneksel aydınlatma sistemleri Işık Yayan Diyot (LED) sokak aydınlatması ile değiştirilecektir.

Ayrıca, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik küresel eğilime uygun olarak, TOSBP yenilenebilir enerji varlıklarının kurulması ve genişletilmesi için hükümler içermektedir. Bunlar güneş, rüzgar ve biyokütle gibi çeşitli yenilenebilir teknolojileri kapsayacak ve böylece daha sürdürülebilir ve düşük karbonlu bir sanayi sektörüne geçişi kolaylaştıracaktır.

STB, Hazine ve Maliye Bakanlığı (HMB) ile koordinasyon halinde, TOSBP'nin yürütülmesi için DB'den finansman sağlamıştır. DB, OSB'leri Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası (IBRD) kredisi yoluyla destekleyecek ve İcra Bakanlığı olarak STB'de bunun yürütülmesinden sorumlu olacaktır.

TOSBP'nin özel hedefleri aşağıdaki gibidir:

- OSB'nin temel ve yeşil altyapı yatırımlarından elde edilen enerji tasarrufu (yıllık MWh)
- OSB'nin yeşil altyapı yatırımlarından elde edilen su tasarrufu (yılda metreküp)
- Desteklenen yatırımlar sayesinde CO<sub>2</sub> emisyonlarında azalma (yılda metrik ton)
- Yeni yatırım çeken OSB'lerin payı.

Trabzon Arsin OSB için, doğal kaynakları sorumlu bir şekilde kullanmaya ve çevre düzenine bağlı kalmaya odaklanarak doğayla uyumlu bir kalkınma esastır. Bu yaklaşım, enerji verimliliğinin artırılması ve doğal kaynakların korunması için kilit öneme sahiptir. Arsin OSB tarafından "Otopark Çatı GES Projesi" ve "Yeşil Dönüşüm Stratejisi ve Yol Haritası Hazırlama Projesi" belirtilen hedefler doğrultusunda yürütülmektedir.

Otopark Çatı GES Projesi, çevre dostu bir yaklaşımla büyüyen Trabzon Arsin OSB'nin yeşil dönüşümünü ve enerji verimliliğini sağlamanın yanı sıra üyelerinin uluslararası rekabet gücünü artırmayı hedefliyor.

"Yeşil Dönüşüm Stratejisi ve Yol Haritası Hazırlama Projesi" ile Trabzon Arsin OSB'nin mevcut durumunu ortaya koymak ve Yeşil Mutabakat alanında yürütülecek programlar için stratejiler oluşturmak üzere sektörlerin karşı karşıya olduğu riskler, fırsatlar, beklentiler ve ihtiyaçlar tespit ediliyor.

Arsin OSB yönetiminin elektrik maliyetlerini düşürmek için projede güneş enerjisinden elektrik elde etme yöntemi kullanılacaktır. Bölgedeki yenilenebilir enerji yatırımları arasında en uygun ve kısa vadeli proje güneş enerjisi yatırımıdır.

Bu nedenle, "Trabzon Arsin OSB Güneş Enerjisi Santrali Projesi (Proje)", STB ile DB iş birliğinde yürütülen TOSBP'nin bir alt projesi olarak Trabzon ili Arsin ilçesindeki "Trabzon Arsin OSB"/"Arsin OSB" (Proje Sahibi) sınırları içerisinde kurulacaktır. Projenin uygulayıcı kuruluşu olan STB, alt borçlu ve Proje Sahibi olan Arsin OSB'ye kredi sağlayacaktır. STB'deki Sanayi

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 22 / 155

Bölgeleri Müdürlüğü sorumlu Proje Uygulama Birimi (PUB) olacaktır. Proje Sahibi Arsin OSB'dir.

ÇED Yönetmeliği'nin (29.07.2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmi Gazete) Ek-1'i uyarınca, kuruluş aşamasında yalnızca ihtisas OSB'ler için ÇED zorunludur. Trabzon Arsin OSB karma bölge olarak sınıflandırıldığından, ulusal ÇED gerekliliğinden muaftır. Ayrıca, Yönetmeliğin 24. Maddesinin c bendi, Organize Sanayi Bölgelerinde planlanan projeler için ÇED sürecinin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇSİDB) tarafından belirleneceğini belirtmektedir.

Aynı ÇED Yönetmeliği, 10 MW<sub>m</sub> veya daha fazla kapasiteye sahip veya 20 hektar veya daha fazla alanı kaplayan güneş enerjisi santrallerinin (GES) Ek 1 kapsamına girdiğini ve ÇED prosedürüne tabi olduğunu belirtmektedir. Buna ek olarak, 1 MW<sub>m</sub> veya daha fazla kapasiteye sahip veya 2 hektar veya daha fazla alanı kaplayan GES'ler, ön inceleme ve çevresel etki değerlendirmesi gerektiren Ek 2 kapsamında değerlendirilir. Bu yönetmeliğe göre, güneş fotovoltaik (PV) cephe ve çatı sistemleri ÇED sürecine tabi değildir. Sonuç olarak, otoparklarda konumlandırılacak çatı yapıları üzerinde planlanan proje ÇED'e tabi değildir. Bu doğrultuda Trabzon Valiliği Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından proje için 18.12.2023 tarih ve 8257554 sayılı "ÇED Muafiyet Yazısı" düzenlenmiştir (Bkz. Ek-1).

Bu proje kapsamında tarama çalışmaları tamamlanmış ve ilgili risk değerlendirmesi yapılmıştır. Bu değerlendirme sonucunda proje, Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Çerçevesi (ÇSÇ) ve Çevresel ve Sosyal Standart 1 (ÇSS1) kapsamında "Orta" olarak sınıflandırılmıştır.

Bu nedenle, bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) ve Paydaş Katılım Planı (PKP), proje için çevresel ve sosyal etki ve risk değerlendirme çalışmalarının bir parçası olarak Çınar Mühendislik ve Müşavirlik A.Ş. (ÇINAR) tarafından Trabzon Arsin OSB için hazırlanmıştır. ÇSYP, Çevresel ve Sosyal Standartlar (ÇSS'ler), Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi (ÇSYÇ), İşgücü Yönetimi Prosedürleri ve TOSB Paydaş Katılım Planı dahil olmak üzere Dünya Bankası'nın Çevresel ve Sosyal Çerçevesi (ÇSÇ) ve Türkiye'de geçerli ulusal mevzuata uygun olarak hazırlanmıştır.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 23 / 155

## 1.1 Amaç

ÇSYP, Projenin inşaat öncesi, inşaat ve işletme aşamalarıyla ilişkili potansiyel çevresel ve sosyal (Ç&S) etkileri ve riskleri sistematik olarak belirlemek, değerlendirmek ve yönetmek için tasarlanmıştır. Bu belge, söz konusu risk ve etkilerin değerlendirilmesine yönelik kapsamlı bir stratejinin ana hatlarını çizmekte ve olumsuz etkilerin önlenmesi ya da en aza indirilmesini amaçlayan bir dizi hafifletici önlemi uygulamaya koymaktadır.

ÇSYP'nin amacı, çevresel ve sosyal risk ve etkilerin azaltılması, yönetilmesi ve izlenmesi için pratik bir plan sunmak ve çevresel ve sosyal hedeflere ulaşmada proje standartlarına uyumu sağlamak için gerekli yönetim araçlarını sağlamaktır. Ayrıca, inşaat ve işletme aşamaları boyunca ortaya çıkması beklenen tehlikeler, sosyal ve çevresel yansımalar tanımlanmıştır. Projenin potansiyel etkileri, riskleri ve/veya sonuçları kaynağında en aza indirmek ve/veya azaltmak için atılması gereken adımlarla birlikte ana hatlarıyla belirtilir. Sorumlu proje paydaşları belirlenir ve bu ÇSYP'de detaylandırılan sonuçları önlemek ve hafifletmek için proje ömrü boyunca izleme ve kontrol eylemlerine karar verilir.

Bu ÇSYP'nin ana hedefleri aşağıdaki gibidir:

- ÇSYP aşağıdakileri kapsar:
  - Konum da dahil olmak üzere proje tanımı,
  - İlgili yasa ve yönetmeliklere uygunluk,
  - Çevrenin ve toplumun ilk değerlendirmesi,
  - Proje uygulaması için organizasyon yapısı
  - Çevresel ve sosyal etkileri ele alma ve denetleme stratejileri
  - İlgili tarafların katılımı ve endişelerinin giderilmesi
  - Paydaş şikayetlerini ele alma süreci
- Projenin uymakla yükümlü olduğu çevre, ekoloji, sağlık ve güvenlik (ÇSG), sosyo-ekonomik ve kültürel miras politikaları, standartları ve yasal mevzuat hakkında genel bir bakış sağlamak,
- İnşaat öncesi, inşaat ve işletme faaliyetlerinin ulusal standartlara, TOSBP'nin ÇSYÇ'sine, Dünya Bankası ÇSS'lerine ve Dünya Bankası Grubu'nun (DBG) ÇSG Kılavuzları gerekliliklerine uygunluğunun uygun şekilde kontrol edilmesini sağlamak,
- Projenin inşaat öncesi, inşaat ve işletme aşamalarında ilgili gerekliliklere uyulmasını sağlamak için proje taraflarının rol ve sorumluluklarını belirlemek,
- Proje alanı için bir Ç&S temel durumu oluşturmak ve Ç&S etki azaltma önlemlerini planlamak,
- Raporlama sistemlerinin ilgili gereklilikleri (ulusal standartlar ve DB ÇSS'leri) uyum performansını sağlayacak şekilde geliştirilmesini ve kolaylaştırılmasını sağlamak,
- Çevresel ve sosyal amaç ve hedeflere ulaşmadaki ilerlemeyi takip etmek ve iyileştirmeler yapmak.

## 1.2 Kapsam

Bu ÇSYP, "Trabzon Arsin OSB Güneş Enerjisi Santrali Projesi" için proje tanımını, yasal çerçeveyi, çevresel ve sosyal mevcut durum koşullarını, çevresel ve sosyal etkileri, etki azaltma yönetim ve izleme planlarını, kurumsal düzenlemeleri kapsamaktadır. Bu projenin Trabzon ilinin Arsin ilçesindeki OSB'nin idari binasının yanındaki otopark alanına yerleştirilecek çatı sistemi üzerinde uygulanması amaçlanmaktadır. ÇSYP, olası olumsuz çevresel ve sosyal etkilerden kaçınmak için inşaat öncesi, inşaat ve işletme aşamaları da dahil olmak üzere projenin tüm aşamalarında yürütülecek bir dizi etki azaltma önlemi ile sorumlu taraflara kılavuzluk etmektedir .

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 24 / 155

## 2. PROJE TANIMI

Resmi açılışı 13 Ekim 1985 tarihinde yapılan Arsin OSB, 983.420 m<sup>2</sup> üzerinde yer alan en küçüğü 3.001,44 m<sup>2</sup> ve en büyüğü 28.237 m<sup>2</sup> olmak üzere 25 yapı bloğunda 91 sanayi parselinden oluşmakta olup, halen yaklaşık 5.000 kişiye istihdam sağlayan 86 aktif firmaya ev sahipliği yapmakta ve beş (5) firmanın da inşaatı devam etmektedir. Bölgede başta gıda, metal ve plastik olmak üzere 16 farklı sektörde üretim yapılmaktadır. OSB'de yer alan firmalar ürünlerini başta Avrupa, Amerika ve Afrika olmak üzere dünyanın tüm ülkelerine ihraç etmektedir. Fındık ana ihracat kalemidir.

Arsin OSB yönetiminin elektrik maliyetlerini düşürmek için projede güneş enerjisinden elektrik elde etme yöntemi kullanılacaktır. Bölgedeki yenilenebilir enerji yatırımları arasında en uygun ve kısa vadeli proje güneş enerjisi yatırımdır.

Projenin OSB'nin idari binasının yanındaki otopark alanında uygulanması amaçlanmaktadır. Otoparkın kullanım hakkı OSB yönetimine aittir. Kurulacak sistem için 500 adet fotovoltaik (FV) güneş enerjisi paneli ve çeşitli güçlerde toplam üç (3) adet invertör kullanılacaktır. GES toplam 275 kWp/250 kWe kapasiteye sahip olacaktır. Sistemin teknik detayları Bölüm 2.3'te verilmiştir.

### 2.1 Projenin Hedefleri

Arsin OSB Müdürlüğü, bölge içindeki tüm ticari faaliyetleri yenilenebilir enerji döngüsüne entegre etmek istemektedir. Arsin OSB'nin ana sürdürülebilirlik hedeflerinden biri, bölge müdürlüğünde yenilenebilir enerji kullanımını artırmaktır.

Başka bir deyişle, projenin bölgenin üretkenliğini ve verimliliğini artırmak için yenilenebilir ve yeşil enerji seviyesinin artırılmasına katkıda bulunması beklenmektedir. Buna paralel olarak, uzun vadede Müdürlük, tüm endüstriyel ekosistemlerini tamamen yeniden tasarlamak ve bunları dünya genelindeki yenilenebilir enerji çabalarıyla ve döngüsel ekonomi hedefleri doğrultusunda tamamen entegre etmek istiyor.

Arsin OSB Müdürlüğü, yenilenebilir enerjinin toplam enerji kullanımı içindeki payını artırmayı, enerji maliyetlerini düşürmeyi ve sera gazı emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlayacak yenilenebilir enerji türlerinden daha fazla yararlanmayı hedeflemektedir. Ayrıca OSB tüzel kişiliğinin elektrik enerjisi maliyetlerini ortadan kaldırma hedefi de bulunmaktadır.

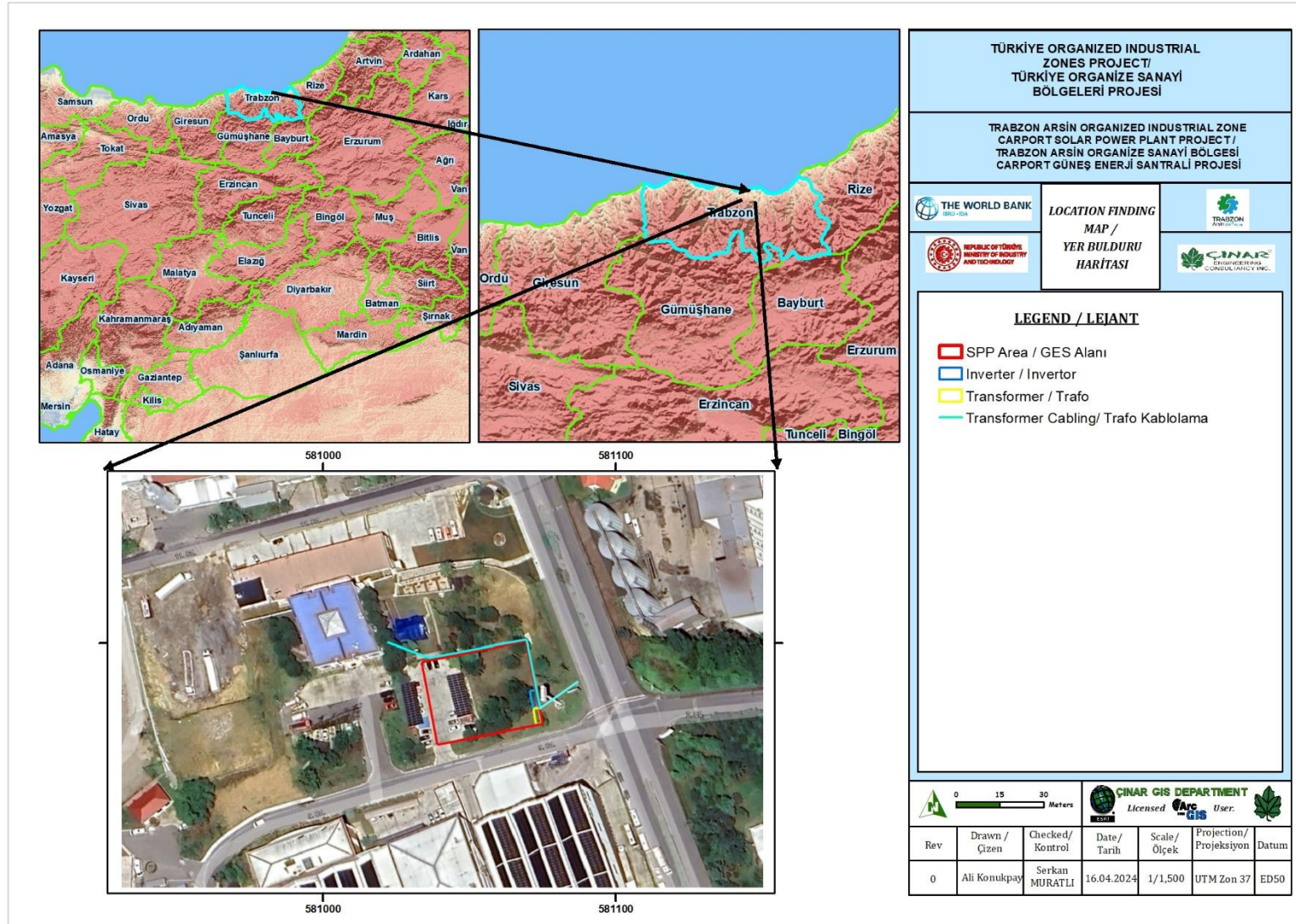
### 2.2 Proje Konumu

Proje alanı, Trabzon ilinin Arsin ilçesinde yer alan Arsin OSB sınırları içerisinde, yaklaşık 1.519 m<sup>2</sup>'lik bir alan üzerinde yer almaktadır .

Arsin ilçesi Trabzon ilinin 20 km doğusunda Trabzon-Rize sahil şeridinde yer almaktadır. Doğusunda Araklı ilçesi, batısında Yomra ilçesi, kuzeyinde Karadeniz ve güneyinde Gümüşhane iline bağlı Yağmurdere bucağı ile çevrilidir. Karadeniz ile yedi (7) km deniz kıyısı, batıda Yomra ilçesi ile 28 km kara sınırı ve doğuda Araklı ilçesi ile 35 km kara sınırı bulunmaktadır. Proje alanının konum haritası Şekil 1 ile verilmiştir. Trabzon Arsin OSB'nin yerleşim planı Ek-11'de verilmiştir.

Projenin çevresel etki alanı (EA), hava kalitesi ve gürültü etkileri göz önünde bulundurularak proje alanından 150 m yarıçap olarak belirlenmiştir. Proje alanı için tanımlanan EA, Bölüm 7.1.1 ve Şekil 23 ile verilmiştir.





Şekil 1. Proje Alanı Yer Buldur Haritası

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 26 / 155

## 2.3 Proje Bileşenleri<sup>1</sup>

Proje kapsamında kurulacak sistem için 500 adet fotovoltaik (PV) güneş enerjisi paneli ve farklı kapasitelerde (1x50 kW+2x100 kW) toplam üç (3) adet invertör gerekli bağlantıları ile birlikte Arsin OSB Müdürlüğü'ne ait otoparka kurulacaktır. GES toplam 275 kWp/250 kWe kapasiteye sahip olacak ve yılda ortalama 270.000 kWh elektrik üretmesi beklenmektedir.

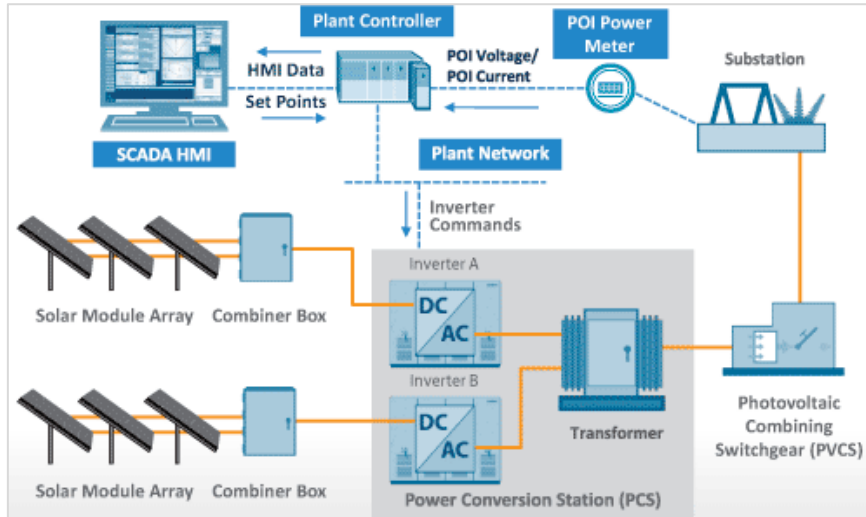
Projenin uygulanacağı alan halihazırda otopark ve yeşil alan olarak kullanılmaktadır. İnvörtör ve trafo yapılarının yer alacağı alan Proje alanı içerisinde toprak yapısına sahip yeşil bir alandır. Alanda bitkisel toprak ve ağaçlar bulunmaktadır. Ayrıca, proje ile ilişkili olacak herhangi bir tesis bulunmamaktadır.

Proje kapsamındaki çalışmalar aşağıdaki gibi olacaktır:

1. Otopark çatı yapısının kolonları (beton zemin kazısı), invertör ve trafo binaları ve trafo kabloları için kazılar (üst toprak sıyırma ve toprak zemin kazısı)
2. İnvörtör ve trafonun yerleştirileceği alanın beton ile kaplanması
3. Çatı yapısının yerleştirilmesi
4. Güneş panellerinin kurulumu, invertör ve trafo yerleşimi
5. Kablo işleri
6. İşletme aşamasında onarım ve bakım.

GES sisteminde kullanılacak ekipmanlar aşağıda detaylandırılmıştır.

Bir güneş enerjisi santralının blok diyagramı aşağıda Şekil 2 ile gösterilmiştir. Çoğu FV modülü, genellikle bir tür silikon olan yarı iletken malzemelerden yapılır. Güneş ışığından gelen fotonlar yarı iletken malzemeye çarptığında, serbest elektronlar üretilir ve bu elektronlar daha sonra bir doğru akım (DA) üretmek için malzemeden akar. DA, elektrikli cihazlarda kullanılmadan veya elektrik şebekesine verilmeden önce bir invertör kullanılarak alternatif akıma (AA) dönüştürülmelidir.



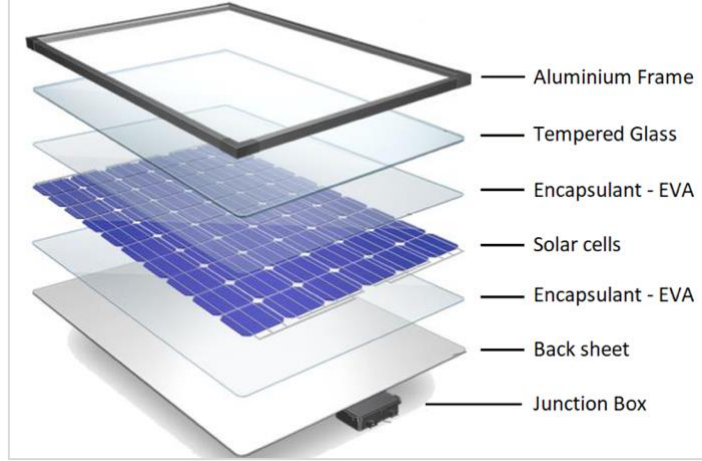
Şekil 2. SPP Blok Diyagramı

<sup>1</sup> Kaynak: Trabzon Arsin OSB Güneş Enerjisi Santrali Proje Tanımlama Dokümanı (PID), Eptisa, Mayıs 2023

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>	
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 27 / 155

## FV Modül

FV modülü, alüminyum bir çerçeveye monte edilmiş bir grup fotovoltaik hücredir. Fotovoltaik hücreler güneş ışığını bir enerji kaynağı olarak kullanır ve doğru akım elektrik üretir. FV modülleri seri olarak bağlanarak bir dizi oluşturulur. Bir FV modülünün bileşenleri aşağıda Şekil 3 ile gösterilmiştir.



Şekil 3. FV Modül Bileşenleri

Fotovoltaik modüller, fotovoltaik etki yoluyla elektrik üretmek için güneşten gelen ışık enerjisini (fotonlar) kullanır. Çoğu modülde gofret tabanlı kristal silikon hücreler veya ince film hücreler kullanılır. Bir modülün yapısal (yük taşıyan) elemanı üst katman veya arka katman olabilir. Hücreler mekanik hasar ve nemden korunmalıdır. Çoğu modül serttir, ancak yarı esnek olanlar da mevcuttur. Hücreler, istenen voltaj elde edilene kadar elektriksel olarak birbiri ardına seri olarak bağlanır ve daha sonra bu PV modül dizileri, amperajı artırmak için invertöre paralel olarak bağlanır. Modülün watt değeri, modülün voltajı ile amperajının matematiksel çarpımıdır. FV modüller üzerindeki özellikler standart koşullar altında elde edilen değerlerdir.

Bir FV bağlantı kutusu (J-kutusu) güneş panelinin arkasına monte edilir ve çıkış arayüzü olarak görev yapar. Çoğu fotovoltaik modül, harici bağlantılar için çok kontaklı 4 milimetre (MC4) konektörler kullanır.

## Dizi İnvvertörler

Çoğu küçük güneş enerjisi sistemi dizi invertör teknolojisini kullanır. Bu güneş enerjisi teknolojisinde, her bir güneş paneli dizilere bağlanır. Güneş paneli tarafından üretilen elektrik invertöre gider ve sonunda invertör şebekeyi taklit ederek doğru akımı alternatif akıma dönüştürür. Bu nedenle şebeke kesildiğinde invertörler çalışmayacaktır.

## Otopark Çatısı Yapısı Montajı

Düz çatılarda, çatıya zarar gelmesini önlemek için destek sistemi balastlanabilir. Çatıdaki korkuluklar güçlü rüzgarların panellerin altına girmesini engellerken, beton bloklar, paneller ve destek sistemi ağırlıkları nedeniyle yerinde kalır. Metal yapı istenilen açıda imal edilebilmektedir. Destek sistemi, dış ortam koşullarına dayanıklılık sağlamak için sıcak daldırma galvanizli çelikten yapılmıştır. Çatı aşıkları alüminyumdan imal edilmiştir. Mevcut otopark çatı GES Fotoğraf 1 ile gösterilmiştir. Bu GES proje alanı içerisinde yer almaktadır ve OSB yönetimine aittir. Halihazırda çatı üzerindeki mevcut güneş panelleri çalışır durumdadır. Proje bu yapının genişletilmesi ile hayata geçirilecektir.



Fotoğraf 1. Proje Alanındaki Mevcut Otopark Çatısı Yapısı

## 2.4 Proje Zaman Çizelgesi ve Çalışan Sayısı

Projenin zaman çizelgesi şurada verilmiştir Tablo 2<sup>2</sup>. Projenin inşaat aşamasının dört (4) ay (120 gün) sürmesi ve kazı çalışmalarının beş (5) gün sürmesi planlanmaktadır.

Tablo 2. Zaman Çizelgesi

Yıl	2023				2024				2025				2026			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
İş																
Kazı ve Kurulum																
İşletmeye Alma																
Kusur Sorumluluk Süresi																
Kontrolörlük																

Projenin inşaat aşamasında dört (4) personel, işletme aşamasında ise üç (3) personel istihdam edilecektir.

<sup>2</sup> Kaynak Arsin OSB Yönetimi

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 29 / 155

## 2.5 OSB'nin İzin ve Yönetim Sistemi

### 2.5.1 OSB'nin Yönetim Sistemleri

Arsin OSB'nin "Enerji Politikası"<sup>3</sup> ve "Kalite Politikası"<sup>4</sup> bulunmaktadır. Arsin OSB, 05.11.2021 ile 05.11.2024 tarihleri arasında geçerli olan "ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi" belgesine sahiptir (Bkz. Ek-2). Arsin OSB yönetimi mevcut durumda başka bir kalite belgesi alma planlarının olmadığını beyan etmiştir.

### 2.5.2 İzinler

OSB'ler, sanayinin kullanıma hazır sanayi alanlarında yapılanmasını sağlamak, çevre ve sağlık sorunlarını önlemek, kaynakları rasyonel kullanmak, bilgi ve bilişim teknolojilerinden yararlanmak amacıyla 4562 sayılı OSB Kanunu ile düzenlenmiştir.

OSB'lerde yapılması planlanan projeler için uygulanacak prosedür, 29.07.2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği'nin 24. Maddesinin c bendi uyarınca Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından belirlenmektedir. ÇED Yönetmeliği'nin (29.07.2022/ 31907) Ek-1'ine göre kuruluş aşamasında sadece ihtisas OSB'ler için ÇED gerekmektedir. Arsin OSB'nin tipi karma olduğu için Arsin OSB için ÇED gerekli değildir.

Proje, ÇED Yönetmeliğinden muaftır ve proje için ÇŞİDB tarafından verilen ÇED Muafiyet yazısı Ek-1'de sunulmuştur.

Trabzon Arsin OSB AAT, 10.09.2014 tarih ve 29115 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği Ek-1 listesi Madde 10.1 "Sanayilerin toplu olarak bulunduğu bölgelere ait ortak atıksu arıtma tesisleri<sup>1,2</sup>" kapsamında değerlendirilmektedir (1: Çevresel gürültü konusunda çevre izninden muaf tesisler 2: Hava emisyonu konusunda çevre izninden muaf tesisler). Bu kapsamda AAT'nin 228490125.0.1 belge numaralı ve 06.05.2020-06.05.2025 tarihleri arasında geçerli olan "Çevre İzni" bulunmaktadır (Bkz. Ek-2).

Arsin OSB, dağıtım şirketi lisansına sahip olmasının yanı sıra bir şebeke işletmecisidir. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) 22.11.2007 tarihinde Arsin OSB'ye 49 yıllık bir dağıtım lisansı vermiştir. Lisans numarası ED-OSB/1381-1/996'dır (Bkz. Ek-2). Bu, OSB'nin OSB içindeki tüm elektrik dağıtım sistemlerini idare etmesini sağlamıştır.

### Altyapı Tesisleri Kurma, Kullanma ve İşletme Hakkı

OSB'ler, 4562 sayılı OSB Kanunu'nun 20. maddesine göre OSB'nin onaylı sınırları içinde elektrik, su, kanalizasyon, doğalgaz, arıtma tesisi, yol, haberleşme ve spor tesisleri gibi altyapı ve genel hizmet tesislerini kurma ve işletme hakkına sahiptir. Alt proje OSB sınırı içinde olduğundan, Trabzon Arsin OSB alt projeyi kurma ve işletme hakkına sahiptir.

### İlgili Mevzuatlar

Projenin tasarım, inşaat ve işletme aşamalarına ilişkin temel düzenlemeler aşağıda listelenmiştir:

- 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu: Tarih:14/3/2013
- Yenilenebilir enerji ve elektrik enerjisi üretimi Kanun No: 5346 Tarih: 10/5/2005
- Cumhurbaşkanlığı Karar No: 1044 Tarih: 09.05.2019
- Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik Resmi Gazete Sayı: 31044 Tarih: 19.02.2020
- Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği Resmi Gazete No: 29221 Tarih: 30.12.2004

<sup>3</sup> Kaynak: <https://www.tosbol.org.tr/enerji-politikamiz-TR.html>

<sup>4</sup> Kaynak: <https://www.tosbol.org.tr/kalite-politikamiz-TR.html>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 30 / 155

- Güneş enerjisine dayalı elektrik üretimi başvurularının teknik değerlendirilmesi hakkında yönetmelik Resmi Gazete No: 30110 Tarih: 30.6.2017
- Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) Yönetim Kurulu Toplantı Kararı Resmi Gazete Sayı: 8666, Tarih: 20.06.2019
- EPDK Yönetim Kurulu Toplantı Kararı Resmi Gazete Sayı: 31920 Tarih: 11.08.2022
- Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (31907/29.07.2022)
- 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
- 4857 sayılı İş Kanunu

Piyasaya elektrik arzı için EPDK'dan lisans alınması gerektiği 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nda belirtilmiştir. Lisans sahiplerinin sınırlı sorumlu veya anonim şirket olması şartı Türk Ticaret Kanunu ile getirilmiştir.

Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu (Kanun No: 4562) 15.04.2004 tarih ve 24021 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olup aşağıdaki ifadeleri içermektedir:

*"Madde 4 - OSB yer seçimi kesinleştirilen alanın bulunduğu büyükşehir belediyesi, il belediyesi, ilçe belediyesi, belde belediyesi, 18/5/2004 tarihli ve 5174 sayılı Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ile Odalar ve Borsalar Kanununa göre kurulan sanayi odası, yoksa ticaret ve sanayi odası, o da yoksa ticaret odası, il özel idaresi veya yatırım izleme ve koordinasyon başkanlığı, konuyla ilgili mesleki kuruluş ve teşekküllerin temsilcileri Bakanlık uygun görüşüne istinaden OSB kuruluşunda yer alabilir. OSB kuruluşunda yer alan kurum ve kuruluşların temsilcileri ve vali tarafından imzalanmış kuruluş protokolünün Bakanlıkça onaylanması ve sicile kaydı ile OSB tüzel kişilik kazanır."*

*"Madde 23 - OSB kuruluş protokolü, OSB'nin oluşumuna katılan kurum veya kuruluşlarca hazırlanır ve Bakanlıkça onaylanır."*

Bu kapsamda OSB'nin tüzel kişilik kazanması ve faaliyetlerine başlayabilmesi için "kuruluş protokolü" gerekmektedir. Trabzon Arsin OSB'nin kuruluş protokolü (Trabzon Arsin OSB Ana Sözleşmesi) ve yetki belgesi Ek-2'de sunulmuştur.

OSB'ye ait izinler aşağıda listelenmiştir:

- Elektrik Dağıtım Lisansı
- Kuruluş Protokolü
- Çevre İzni

OSB'nin işletilmesi için gerekli tüm izinler mevcuttur. OSB, kuruluş protokolünün varlığına göre gerekli tüm izinleri sağlamıştır.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 31 / 155

### 3. YASAL ÇERÇEVE

#### 3.1 Ulusal Yasal Çerçeve

Önerilen Proje'nin çevresel, sosyal, sağlık ve güvenlik yönlerinin yönetimine ilişkin geçerli Ulusal Mevzuat bu bölümde sunulmuştur.

2872 sayılı Türkiye Çevre Kanunu, 11 Ağustos 1983 tarihli 18132 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır ve sürdürülebilir kalkınma ve çevresel hedefler doğrultusunda çevreyi korumak için gereken temel prensipleri tanımlar. Çevre Kanunu, ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak çevresel düzenlemelerin geliştirilmesi için bir yasal çerçeve sağlar. İlk yayın tarihinden itibaren 1983 yılında çeşitli değişiklikler yapılmıştır.

Ulusal bağlamda sağlık ve güvenlik alanında önemli gelişmeler, 30.06.2012 tarihinde yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile gerçekleşmiştir. Bu kanunun yürürlüğe girmesiyle birlikte, sağlık ve güvenlik konularında detaylı düzenlemeler yapılmış ve bir yol haritası çizilmiştir. Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı Anayasa ile uyumlu bir şekilde yapılandırılmıştır. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yönetmelikler Ek-7'de yer almaktadır.

Çevre Kanunu ve ilgili yönetmeliklere ek olarak, çevrenin korunması, kirliliğin önlenmesi ve kontrolü, insan hakları, sağlık ve güvenlik ile ilgili çeşitli kanunlar Ek-7'de listelenmiştir.

#### 3.2 Uluslararası Standartlar

Projenin uygulanmasından kaynaklanan çevresel ve sosyal etkilerin/risksizlerin karakterizasyonu için kullanılacak metodoloji, Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Çerçeve (ÇSÇ) içinde tanımlanan metodolojilere dayanarak geliştirilecektir.

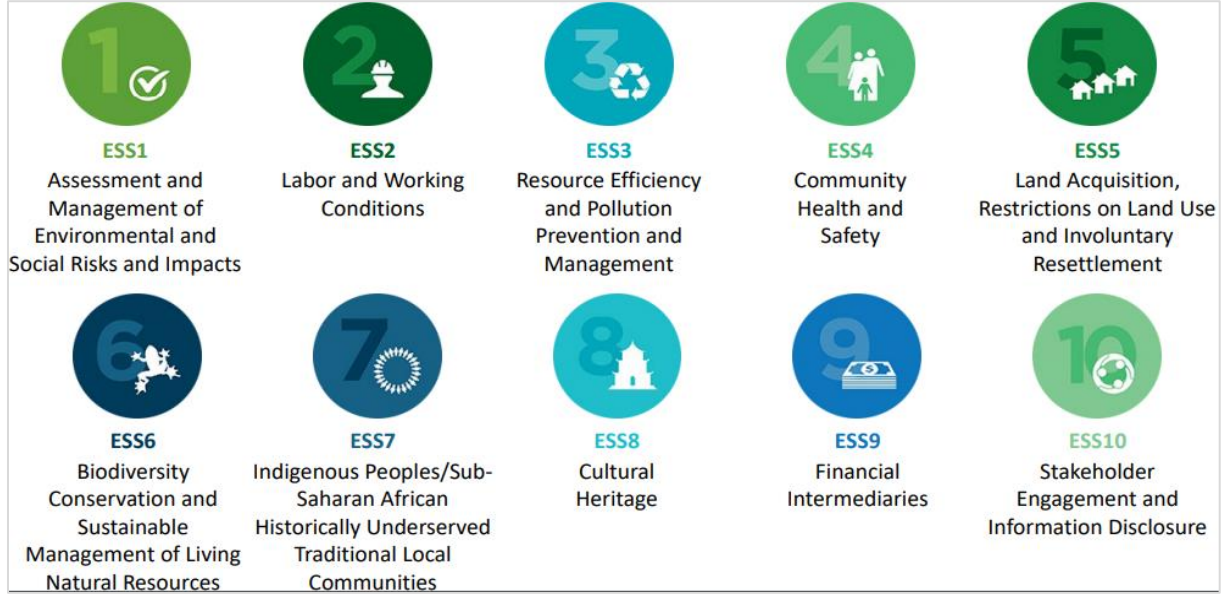
ÇSÇ içinde, risk sınıflandırması, projelerin veya programların değerlendirilmesi için kullanılan bir yöntem olup, potansiyel çevresel ve sosyal risklerini ve etkilerini belirlemeyi amaçlar. Bu süreç, her bir projenin özelliklerini ve potansiyel risklerini dikkate alarak, gerekli çevresel ve sosyal değerlendirme, planlama ve denetim düzeyini özelleştirmek için esastır.

Dünya Bankası, tüm projeleri Yüksek Risk, Önemli Risk, Orta Risk veya Düşük Risk olmak üzere dört sınıfa ayırır. Ön değerlendirme aşamalarında yapılan detaylı değerlendirmeler ve projenin potansiyel riskleri ve etkileri dikkate alınarak, bu proje için "orta risk" kategorisine dahil olduğu sonucuna varılmıştır.

Dünya Bankası ÇSÇ, Borçlu projelerin çevresel ve sosyal risklerini ve etkilerini tanımlama ve değerlendirme ile ilgili gereklilikleri desteklemek amacıyla tasarlanmış on (10) Çevresel ve Sosyal Standarttan (ÇSS) oluşmaktadır (Bkz. Şekil 4 ). Bu projede 10 ÇSS'ten altısı (6) uygulanabilir olup, Borçlu ve projelerin bu projenin yaşam döngüsü boyunca uyması gereken standartları belirler.

ÇSS'lerin temel amaçları, ulusal ÇED Yönetmeliği ile Dünya Bankası ÇSÇ arasındaki boşluklar ve bu boşlukları doldurmak için yapılan/yapılacak çevresel ve sosyal çalışmalar Tablo 3 ile özetlenmiştir.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 32 / 155



**Şekil 4. ÇSÇ'nin Çevresel ve Sosyal Standartları (ÇSS'ler)**

Bu proje kapsamında izlenecek diğer kılavuzlar ve prensipler aşağıda belirtilmiştir:

- Dünya Bankası Grubu (DBG) Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları (2007)
- DBG ÇSG Kılavuzları: Elektrik Güç İletimi ve Dağıtımı (2007)

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili uluslararası standartlar ve sözleşmeler aşağıda listelenmiştir:

- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Sözleşmeleri
  - No. 155, İş Sağlığı ve Güvenliği Sözleşmesi, 1981

İş Sağlığı ve Güvenliği Sözleşmesi No. 155, 1981, iş sağlığı, güvenliği ve çalışma ortamı ile ilgili tutarlı bir ulusal politika geliştirilmesini, uygulanmasını ve periyodik olarak gözden geçirilmesini gerektirir. Bu politikanın amacı, mümkün olduğunca işle ilgili kazaları ve yaralanmaları azaltmak ve iş ortamında mevcut olan meslek hastalıklarını önlemektir.

- No. 187, İş Sağlığı ve Güvenliği Çerçevesinin Teşviki Sözleşmesi, 2006, İş Sağlığı ve Güvenliği Çerçevesinin Teşviki Sözleşmesi No. 187, 2006, Ulusal sistemler ve programlar aracılığıyla güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı yaratmak için etkili bir çerçeve kurmayı amaçlar. Ulusal politikalar, sistemler ve programlar geliştirerek iş kazalarını, meslek hastalıklarını ve ölümleri önlemeye yönelik sürekli iyileştirmeye katkıda bulunur ve güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamına ilişkin hakların tüm düzeylerde sürdürülmesini amaçlar.

- No. 161, İş Sağlığı Hizmetleri Sözleşmesi, 1985, İş Sağlığı Hizmetleri Sözleşmesi No. 161, 1985, işverenlere, işçilere ve onların temsilcilerine iş sağlığı hizmetlerini kurma ve sürdürme konusunda en uygun fiziksel ve zihinsel sağlık koşullarını sağlama düzeyinde danışmanlık hizmeti sunan hizmetler olarak tanımlanmaktadır. Bu hizmetler, çalışanlara sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamayı amaçlamaktadır.

- No. 167, İnşaat Endüstrisinde Güvenlik ve Sağlık Sözleşmesi, 1988, İnşaat Endüstrisinde Güvenlik ve Sağlık Sözleşmesi No. 167, 1988, bu Sözleşme, inşaat faaliyetlerinin tümüne uygulanır ve inşaat alanında hazırlıktan projenin tamamlanmasına kadar her türlü işlemi, işlemi veya taşımayı içerir; bina inşaatı, inşaat mühendisliği ve inşaat ve yıkım faaliyetlerini kapsar.



<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 33 / 155

- Dünya Bankası Grubu Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzları (2007)
  - 2.0 İş Sağlığı ve Güvenliği
  - 3.0 Toplum Sağlığı ve Güvenliği
  - 4.0 İnşaat ve Kapatma

**Tablo 3. Dünya Bankası ÇSS'lerinin Proje ile İlgisi**

ÇSS	ÇSS'nin Kapsamı / Amacı	Ulusal ÇED Yönetmeliği ile Dünya Bankası'nın ÇSÇ'si arasındaki boşluklar	Ç&S Gereklilikleri ve Boşluğu Doldurmak İçin İzlenecek Önlemler
<b>ÇSS1 Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi</b>	Projenin inşaat ve işletme aşamalarının fiziksel, biyolojik ve sosyal çevre üzerindeki sonuçlarının değerlendirilmesi. Çevresel ve sosyal riskler ve etkiler belirlenecek ve bu riskleri önlemek veya kabul edilebilir seviyelere indirmek için gerekli eylemler ve etki azaltma önlemleri belirlenecektir.	Ulusal ÇED ile ÇSS1 arasındaki temel boşluklar aşağıdaki gibidir: Sosyal etki değerlendirmesinin ulusal ÇED'e entegre edilmesi süreci son yıllarda başlamıştır. Özellikle 29.07.2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ÇED Yönetmeliği ile sosyal etki değerlendirmesi ulusal ÇED'e dahil edilmeye başlanmıştır. Ulusal ÇED süreci halihazırda gelişime açıktır ancak DB ÇSS1 standartlarına ulaşmak için tam entegre bir süreç gerekmektedir. Buna ek olarak, eş zamanlı diğer projelerin kümülatif etkilerinin ele alınması gerekliliği ulusal ÇED mevzuatında sınırlıdır. DB ÇSS1 kapsamında kümülatif etki değerlendirmesi daha vurgulu bir konumdadır. Çevresel ve Sosyal Yönetim Planlarının hazırlanması son yönetmelikle Türk mevzuatına dahil edilmiştir. Ancak, hazırlanan yönetim planları DB ÇSS1 kapsamında gerekli olanlardan daha az kapsamlıdır. Ulusal ÇED mevzuatında ilgili tesislere sınırlı vurgu yapılmaktadır.	Projeye özgü çevresel ve sosyal değerlendirme çalışmaları ÇSS1'e uygun olarak hazırlanacaktır. Bu bağlamda, DB tarafından TOSBP için onaylanan Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi (ÇSYÇ) çevresel ve sosyal değerlendirmelerin yapı taşını oluşturmaktadır. Bu ÇSYP, bu boşluğu doldurmak için ÇSS1 ile uyumlu olarak hazırlanmıştır. Çevresel ve sosyal değerlendirme, ÇSS1'de tanımlandığı gibi kümülatif etkileri kapsayacaktır. Etkilerin seviyesine ve önerilen etki azaltma önlemlerine bağlı olarak, bir tesadüfi bulgu prosedürü gibi gerekli ek belgeler ÇSYP'ye dahil edilecektir.
<b>ÇSS2 İşgücü ve Çalışma Koşulları</b>	İnşaat ve işletme aşamalarında çalışanların güvenliğini sağlamak için uygun çalışma koşullarının uygulanmasını amaçlar. Çalışanlara yönelik riskler belirlenecek ve eğitim, kişisel koruyucu ekipman, ölçümler ve analizler de dahil olmak üzere önleyici tedbirler uygulanacaktır.	Türk ulusal yasa ve yönetmelikleri genel olarak ÇSS2 gerekliliklerine yakındır. İşçiler için şikâyet mekanizması iki taraf arasındaki en önemli eksikliklerdir. Türk ulusal mevzuatında bir şikâyet mekanizmasının kurulması ve uygulanması için özel gereklilikler bulunmamaktadır.	TOSBP'nin İYP'si takip edilecek ve Yüklenici TOSBP'nin İYP'sine uygun olarak kendi İşgücü Yönetim Planını (İY Planı) hazırlayacaktır. İşçiler için bir Şikâyet Mekanizması oluşturulacaktır. Şikâyet mekanizması ve bunun uygulanmasına yönelik kılavuz ilkeler, bu projeye özel ÇSYP ve PKP'ye dahil edilmiştir
<b>ÇSS3 Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi</b>	Proje kapsamında doğal kaynakların verimli kullanımının teşvik edilmesini amaçlar. Projenin inşaat ve işletme aşamalarında gereksiz kaynak kullanımını en aza indirmek için planlar ve prosedürler oluşturulacak ve izlenecektir.	Türkiye'deki ulusal yasa ve yönetmeliklerin çoğu Avrupa Birliği (AB) direktifleriyle uyumludur. ÇSS3 ile Türk ulusal mevzuatı arasında büyük bir boşluk bulunmamaktadır. Ulusal ÇED süreci, etkilerin belirlenmesinde oldukça başarılıdır. Ulusal ÇED kapsamına 29.07.2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ÇED Yönetmeliği ile daha detaylı etki azaltma yöntemleri sağlayan alt yönetim planları ve izleme planları dâhil edilmiştir. Ayrıca, atık, hava kirliliği, su kaynakları ve atıksu, gürültü seviyesi gibi başlıca çevresel konularda ulusal mevzuatta yer alan etkiler ve etki azaltma yöntemleri ile DB ÇSS3 arasında büyük bir boşluk bulunmamaktadır ve ulusal çevre mevzuatında tanımlanan etki azaltma yöntemleri DB ÇSS3 ile uyumludur.	Bu ÇSYP'de yer alan proje aşamasına özel etki azaltma ve izleme programları, Türk mevzuatı ile DB ÇSS3 arasındaki küçük boşluğun giderilmesinde etkili olacaktır.
<b>ÇSS4 Toplum Sağlığı ve Güvenliği</b>	Projeler sırasında yerel halkın sağlık ve güvenlik açısından olumsuz etkilenmemesini sağlama amaçları. Gerekli önlemler alınacak ve yerel halk projeler hakkında bilgilendirilecektir.	Türk ulusal mevzuatında, toplum sağlığı ve güvenliğinin genel ilkeleri farklı yönetmelikler altında parçalara ayrılmıştır. Genel ilkeler DB ÇSS4 ile benzerlik göstermektedir. Ancak, işgücü akını ve toplumsal cinsiyet etkileri ile şiddete dayalı riskler DB ÇSS4 kapsamında daha belirgindir.	ÇSS4'te belirtilen farklılıklar bu ÇSYP belgesinde ayrıntılı olarak ele alınacak ve boşluk giderilecektir. Bu projede işgücü akışı olmayacaktır, ancak Dünya Bankası kılavuz ilkeleri doğrultusunda CSİ/CT ile ilgili genel kılavuz ilkeler uygulanacaktır
<b>ÇSS6 Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi</b>	Proje alanı ve çevresindeki mevcut biyoçeşitliliğin korunmasını amaçlar. Endemik türlerin belirlenmesi ve korunması ve çevredeki biyoçeşitliliğe zarar verilmesinin önlenmesi için tedbirler alınacaktır.	Önemli Biyoçeşitlilik Alanları (ÖBA) gibi uluslararası kabul görmüş yüksek biyoçeşitlilik değerine sahip alanlar ulusal mevzuat kapsamında tam olarak değerlendirilmemektedir; ancak bu alanlardaki tehdit altındaki türler Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün gerekliliklerine göre	Proje alanı OSB sınırları içerisinde yer aldığından, bu ÇSYP kapsamında yapılan değerlendirmeler, projenin konumu ve yasal olarak korunan ve uluslararası kabul görmüş yüksek biyoçeşitlilik değerine sahip alanlara olan mesafesi göz önünde bulundurularak sınırlandırılacaktır. Ayrıca, bu ÇSYP, ÇSS6'da

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 35 / 155

ÇSS	ÇSS'nin Kapsamı / Amacı	Ulusal ÇED Yönetmeliği ile Dünya Bankası'nın ÇSÇ'si arasındaki boşluklar	Ç&S Gereklilikleri ve Boşluğu Doldurmak İçin İzlenecek Önlemler
		korunmaktadır. Ulusal mevzuatta habitat değerlendirmesi ve kritik habitat değerlendirmesi gerekliliği bulunmamaktadır.	öngörülen gereklilikleri dikkate alarak ulusal mevzuat ve DB standartları arasındaki boşlukları ortadan kaldırmıştır.
<b>ÇSS10</b> <b>Paydaş Katılımı ve Bilgi Paylaşımı</b>	Projelerden etkilenebilecek kuruluşların ve bireylerin katılımının sağlanması ve bilgilendirilmesidir. Bu, öneri ve şikayetler için bir mekanizma oluşturmayı ve paydaşların proje ömrü boyunca iyi bilgilendirilmesini sağlamayı içerir.	Ulusal ÇED mevzuatında, Ek-I listesinde yer alan projeler için ÇED Raporu, ÇŞİDB merkezinde veya il müdürlüklerinde halkın görüşüne sunulacaktır. ÇŞİDB'nin ÇED raporuna ilişkin nihai değerlendirmesini takiben, Valilik gerekçeli kararını kamuoyuna açıklayacaktır. Ek-II listesinde yer alan projeler için nihai Proje Tanıtım Dosyası (PTD) İl Müdürlüklerinde kamuoyuna açıklanacaktır. Benzer şekilde, halkın bilgilendirilmesi ve sürece katılımı toplantıları sadece Ulusal ÇED Yönetmeliğinin Ek-I listesinde yer alan projeler için düzenlenmektedir. Ancak, DB ÇSS10'a göre, projenin kategorisine bakılmaksızın kamu/paydaş istişare toplantıları (en az bir kez) ve bilgilendirme faaliyetleri gerçekleştirilir.	TOSBP, bu proje için bir PKP ve şikayet mekanizmasının hazırlanacağı bir Paydaş Katılım Çerçevesi (PKÇ) içermektedir. PKP, paydaşlar ve paydaş katılımı için bir plan oluşturacak ve şikayet mekanizması proje ömrü boyunca takip edilecektir. PKP ve ÇSYP belgelerinin taslak ve nihai versiyonları Proje Sahibinin internet sitesi aracılığıyla ve basılı kopyalar halinde Proje Sahibinin ve ilgili muhtarlıkların ofislerinde proje ömrü boyunca kamuya açıklanacaktır.

ÇSS7 "Yerli Halklar/Sahra Altı Afrika Tarihsel Olarak Yeterince Hizmet Almamış Geleneksel Yerel Topluluklar" ve ÇSS9 "Finansal Aracılar" bu Projeler için geçerli değildir. Türkiye'de ÇSS7'de verilen tanıma uyan yerli grup bulunmamaktadır ve projeler bir Finansal Aracı içermemektedir.

Herhangi bir OSB alanı kesinleştirilirken, Kültür ve Turizm Bakanlığı kültürel ve tarihi alanlar hakkında bilgi sağlar. Herhangi bir kültürel veya tarihi alan mevcutsa, bunlar OSB alanından çıkarılır. Bu nedenle, "ÇSS 8: Kültürel Miras" bu proje için geçerli değildir, ancak inşaat faaliyetleri sırasında tesadüfi buluntu riski nedeniyle "tesadüfi buluntu" prosedürleri dahil edilmiştir.

### 3.3 Proje Standartları

Proje Standartları, aşağıda belirtilen ulusal mevzuat ve uluslararası standart ve kılavuzların en katı olanları dikkate alınarak belirlenir Tablo 4. Projenin uygulanması sırasında Tablo 4'te verilen Proje Standartlarına uyulacaktır.

Tablo 4. Proje Standartları

Çevre Standartları						
No.	Konu	Ulusal Standartlar/Gereksinimler	Ulusal mevzuattaki Sınır Değerler	Uluslararası Standartlar/Gereksinimler	Uluslararası Mevzuattaki Sınır Değerler	Proje Standartları
1	Gürültü	Çevresel Gürültünün Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete (RG) Tarih/Sayı: 30.11.2022/32029) Ek-2 "Tablo-1 Çevresel Gürültü Seviyesi Sınır Değerleri"	Endüstriyel Tesisler, Ulaşım: Gündüz (07:00-19:00): LA <sub>eq, 5 dk.</sub> < 65 dB(A) Akşam saatleri (19:00-23:00): LA <sub>eq, 5 dk.</sub> < 60 dB(A) Gece (23:00-07:00): LA <sub>eq, 5 dk.</sub> < 55 dB(A)	Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları: Çevresel Gürültü Yönetimi Tablo 1.7.1 - Gürültü Seviyesi Yönergeleri Gürültü etkileri Tablo 1.7.1'de belirtilen seviyeleri aşmamalı veya saha dışındaki en yakın alıcı konumunda arka plan seviyelerinde maksimum 3 dB'lik bir artışa neden olmamalıdır.	Konut; kurumsal, eğitim: Gündüz (07:00-22:00): Bir Saat LA <sub>eq</sub> dB(A) < 55 dB(A) Gece (22:00-07:00): Bir Saat LA <sub>eq</sub> dB(A) < 45 dB(A)  Endüstriyel, ticari: Gündüz (07:00-22:00): Gece (22:00-07:00): Bir Saat LA <sub>eq</sub> dB(A) < 70 dB(A)	Konut; kurumsal, eğitim <sup>5</sup> : Gündüz (07:00-22:00): Bir Saat LA <sub>eq</sub> dB(A) < 55 dB(A)  Gece vakti (22:00-07:00): Bir Saat LA <sub>eq</sub> dB(A) < 45 dB(A)
2	Hava Kalitesi	Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (RG Tarih / Sayı: 06.06.2008 / 26898) Ek-1 B) Sınır değerler, değerlendirme ve uyarı eşikleri Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği	<b>PM<sub>10</sub></b> 24 Saat: 50 µg/m <sup>3</sup> (bir yıl içinde 35 kereden fazla aşılmamış) Yıllık: 40 µg/m <sup>3</sup> <b>SO<sub>2</sub></b> Saatlik: 350 µg/m <sup>3</sup> (bir yıl içinde 24 kereden fazla aşılmamalıdır) 24 Saat: 125 µg/m <sup>3</sup> Yıllık ve kış dönemi (1 Ekim-31 Mart): 20 µg/m <sup>3</sup> <b>NO<sub>2</sub></b> Saatlik: 200 µg/m <sup>3</sup> (bir yıl içinde 18 kereden fazla aşılmamalıdır) Yıllık: 40 µg/m <sup>3</sup> <b>Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği</b> (Bu sınırlar, inşaat aşamasında inşaat makinelerinin çalışmasından kaynaklanan egzoz gazı emisyonları içindir). Toz: 1 kg/saat Karbon monoksit: 50 kg/saat Hidrokarbonlar: 3 kg/saat Azot oksitler: 4 kg/saat Sülfoksitler: 6 kg/saat	Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları: Hava Emisyonları ve Ortam Hava Kalitesi Tablo 1.1.1: Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Ortam Hava Kalitesi Kılavuzları Emisyonlar, ulusal yasal standartlar veya bunların yokluğunda mevcut WHO Hava Kalitesi Kılavuzları veya diğer uluslararası kabul görmüş kaynaklar uygulanarak ilgili ortam kalitesi kılavuzlarına ve standartlarına ulaşan veya bunları aşan kirlenici konsantrasyonlarına yol açmamalıdır.	<b>PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)<sup>3</sup></b> <b>1 yıllık</b> 70 (Ara hedef-1) 50 (Ara hedef-2) 30 (Ara hedef-3) 20 (kılavuz) <b>24 Saat</b> 150 (Ara hedef-1) 100 (Ara hedef-2) 75 (Ara hedef-3) 50 (kılavuz) <b>PM<sub>2.5</sub> (µg/m<sup>3</sup>)<sup>3</sup></b> <b>1 yıllık</b> 35 (Ara hedef-1) 25 (Ara hedef-2) 15 (Ara hedef-3) 10 (kılavuz) <b>24 Saat</b> 75 (Ara hedef-1) 50 (Ara hedef-2) 37,5 (Ara hedef-3) 25 (kılavuz) <b>Kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) (µg/m<sup>3</sup>)<sup>3</sup></b> <b>24 Saat</b> 125 (Ara hedef-1) 50 (Ara hedef-2) 20 (kılavuz) <b>10 dakika (µg/m<sup>3</sup>)</b> 500 (kılavuz) <b>Azot dioksit (NO<sub>2</sub>) (µg/m<sup>3</sup>)<sup>3</sup></b> <b>1 yıllık</b> 40 (kılavuz) <b>1 saat</b> 200 (kılavuz) <b>Ozon (µg/m<sup>3</sup>)<sup>3</sup></b> <b>Günlük maksimum 8 saat</b> 160(Geçici hedef-1) 100 (kılavuz)	<b>PM<sub>10</sub></b> 24 Saat: 50 µg/m <sup>3</sup> (bir yıl içinde 35 kereden fazla aşılmamış) Yıllık: 20 µg/m <sup>3</sup> <b>SO<sub>2</sub></b> Saatlik: 350 µg/m <sup>3</sup> (bir yıl içinde 24 kereden fazla aşılmamalıdır) 24 Saat: 20 µg/m <sup>3</sup> <b>NO<sub>2</sub></b> Saatlik: 200 µg/m <sup>3</sup> (bir yıl içinde 18 kereden fazla aşılmamalıdır) Yıllık: 40 µg/m <sup>3</sup> <b>PM<sub>2.5</sub> (µg/m<sup>3</sup>)<sup>3</sup></b> <b>1 yıllık</b> 35 (Ara hedef-1) 25 (Ara hedef-2) 15 (Ara hedef-3) 10 (kılavuz) <b>24 Saat</b> 75 (Ara hedef-1) 50 (Ara hedef-2) 37,5 (Ara hedef-3) 25 (kılavuz) <b>Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği</b> Toz: 1 kg/saat Karbon monoksit: 50 kg/saat Hidrokarbonlar: 3 kg/saat Azot oksitler: 4kg/saat Sülfoksitler: 6 kg/saat

<sup>5</sup> Etki alanı içinde cami ve okul gibi hassas alıcıların bulunması nedeniyle konut; kurumsal, eğitim seçilmiştir.

Çevre Standartları						
No.	Konu	Ulusal Standartlar/Gereksinimler	Ulusal mevzuattaki Sınır Değerler	Uluslararası Standartlar/Gereksinimler	Uluslararası Mevzuattaki Sınır Değerler	Proje Standartları
3	Su	İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik (RG Tarih / Sayı 17.02.2005 / 25730) Ek-1 Parametreler ve Sınır Değerleri a) Mikrobiyolojik Parametreler b) Kimyasal Parametreler c) Gösterge Parametreleri Yönetmelik kapsamında birçok parametre için sınır değerler bulunmaktadır. Ancak içme ve kullanma suları için izlenmesi gereken parametreler Yönetmeliğin Ek-2'sinde yer alan "Tablo A. Kontrol İzleme Parametreleri"ne göre belirleniyor.	<b>Kontrol İzleme Parametreleri:</b> Renk: Tüketiciler tarafından kabul edilebilir ve anormal değişiklikler yok. Bulanıklık: Tüketiciler tarafından kabul edilebilir ve anormal değişiklik yok. Koku: Tüketiciler tarafından kabul edilebilir ve anormal bir değişiklik yok. Tat: Tüketiciler tarafından kabul edilebilir ve anormal bir değişiklik yok. İletkenlik: 2500 (20 °C'de $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) Hidrojen iyonu konsantrasyonu (pH): $\leq 9,5-6,5$ Nitrit: 0,50 mg/l Amonyum: 0,50 mg/l Alüminyum: 200 $\mu\text{g}/\text{l}$ Demir: 200 $\mu\text{g}/\text{l}$ C. perfringens (sporlar dahil): 0 sayı/100 ml E. coli: 0/250 ml Koliform bakteri: 0/250 ml	Dünya Sağlık Örgütü (WHO) İçme Suyu Kılavuzu (Birinci ve ikinci gündemi içeren dördüncü baskı) <sup>6</sup> Tablo 7.10 Mikrobiyal kalitenin doğrulanması için kılavuz değerler (Sayfa: 162) Tablo A3.3 İçme suyunda sağlık açısından önemli olan kimyasallar için kılavuz değerler (Sayfa: 525)	DSÖ İçme Suyu Kılavuzunda içme ve kullanma suyu için birçok parametre ve sınır değer yer almaktadır. Başlıca parametreler ve sınır değerleri aşağıda verilmiştir: Nitrit: 3 mg/l Nitrat: 50 mg/l Arsenik: 10 $\mu\text{g}/\text{L}$ Baryum: 1300 $\mu\text{g}/\text{L}$ Benzen: 10 $\mu\text{g}/\text{L}$ Bor: 2,4 mg/L Kadmium: 3 $\mu\text{g}/\text{L}$ Krom: 50 $\mu\text{g}/\text{L}$ Florür: 1,5 mg/L Cıva: 6 $\mu\text{g}/\text{L}$ Selenyum: 40 $\mu\text{g}/\text{L}$ E. coli: 0/100 ml Koliform bakteri: 0/100 ml	Renk: Tüketiciler tarafından kabul edilebilir ve anormal değişiklikler yok. Bulanıklık: Tüketiciler tarafından kabul edilebilir ve anormal değişiklik yok. Koku: Tüketiciler tarafından kabul edilebilir ve anormal bir değişiklik yok. Tat: Tüketiciler tarafından kabul edilebilir ve anormal bir değişiklik yok. İletkenlik: 2500 (20 °C'de $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) Hidrojen iyonu konsantrasyonu (pH): $\leq 9,5-6,5$ Nitrit: 0,50 mg/l Amonyum: 0,50 mg/l Alüminyum: 200 $\mu\text{g}/\text{l}$ Demir: 200 $\mu\text{g}/\text{l}$ C. perfringens (sporlar dahil): 0 sayı/100 ml E. coli: 0/100 ml Koliform bakteri: 0/100 ml Nitrat: 50 mg/l Arsenik: 10 $\mu\text{g}/\text{L}$ Baryum: 1300 $\mu\text{g}/\text{L}$ Benzen: 10 $\mu\text{g}/\text{L}$ Bor: 2,4 mg/L Kadmium: 3 $\mu\text{g}/\text{L}$ Krom: 50 $\mu\text{g}/\text{L}$ Florür: 1,5 mg/L Cıva: 6 $\mu\text{g}/\text{L}$ Selenyum: 40 $\mu\text{g}/\text{L}$
4	Atık Su	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Ek- Tablo 19 Karışık Endüstriyel Atıksuların Alıcı Ortama Deşarj Standartları (Küçük ve Büyük Organize Sanayi Bölgeleri ile Sektör Tanımlaması Yapılmayan Diğer Sanayiler)	<b>Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği</b> Kimyasal Oksijen İhtiyacı: 250 mg/L Toplam Askıda Katı Madde: 200 mg/L Yağ ve Gres: 20 mg/L Toplam Fosfor: 2 mg/L Toplam Krom: 2 mg/L Krom (Cr <sup>6+</sup> ): 2 mg/L Kurşun: 2 mg/L Toplam siyanür: 1 mg/L Kadmium: 0,1 mg/L Demir: 10 mg/L Florür: 15 mg/L Bakır: 3 mg/L Çinko: 5 mg/L Cıva: 0,05 mg/L Sülfat: 1.500 mg/L Toplam Kjeldahl-Azotu: 20 mg/L Balık Biyolojik Deneyi (ZSF): 10 Renk: 280 Pt-Co pH: 6-9	DB ÇSG Kılavuzları kanalizasyona deşarj için sınır değerler belirtmemekte ancak arıtılmış sıhhi kanalizasyon deşarjları için gösterge değerler içermektedir. Bu Proje kapsamında oluşacak atıksu OSB'nin kanalizasyon sistemine deşarj edilecektir. OSB kanalizasyon sistemi ise OSB'nin AAT'sine bağlanmaktadır. Projeden kaynaklanacak atıksu OSB kanalizasyonu üzerinden AAT'ye aktarılacağından, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Tablo 19 Proje standardı olarak kabul edilmiştir.	-	Kimyasal Oksijen İhtiyacı: 250 mg/L Toplam Askıda Katı Madde: 200 mg/L Yağ ve Gres: 20 mg/L Toplam Fosfor: 2 mg/L Toplam Krom: 2 mg/L Krom (Cr <sup>6+</sup> ): 2 mg/L Kurşun: 2 mg/L Toplam siyanür: 1 mg/L Kadmium: 0,1 mg/L Demir: 10 mg/L Florür: 15 mg/L Bakır: 3 mg/L Çinko: 5 mg/L Cıva: 0,05 mg/L Sülfat: 1.500 mg/L Toplam Kjeldahl-Azotu: 20 mg/L Balık Biyolojik Deneyi (ZSF): 10 Renk: 280 Pt-Co pH: 6-9

<sup>6</sup> Kaynak: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549950>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 38 / 155

<b>Çevre Standartları</b>						
No.	Konu	Ulusal Standartlar/Gereksinimler	Ulusal mevzuattaki Sınır Değerler	Uluslararası Standartlar/Gereksinimler	Uluslararası Mevzuattaki Sınır Değerler	Proje Standartları
<b>İş Sağlığı ve Güvenliği Standartları</b>						
1	Gürültü	28.07.2013 tarihli ve 28721 sayılı Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik	Minimum maruz kalma eylem değerleri: 80 dB(A). Maksimum maruz kalma eylem değerleri: 85 dB(A). Maruz kalma sınır değerleri: 87 dB(A).	Word Bank Group Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları	Hiçbir çalışan, işitme koruması olmadan günde 8 saatten fazla bir süre boyunca 85 dB(A)'dan daha yüksek bir gürültü seviyesine maruz bırakılmamalıdır. Buna ek olarak, korumasız hiçbir kulak 140 dB(C)'den daha yüksek bir tepe ses basınç seviyesine (anlık) maruz kalmamalıdır.	Minimum maruz kalma eylem değerleri: 80 dB(A). Maksimum maruz kalma eylem değerleri: 85 dB(A). Maruz kalma sınır değerleri: 87 dB(A).
2	Titreşim	22.08.2013 tarihli ve 28743 sayılı Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik	El-kol titreşimi için: Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 5 m/s <sup>2</sup> . Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 2,5 m/s <sup>2</sup> . Tüm vücut titreşimi için: Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 1,15 m/s <sup>2</sup> . Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 0,5 m/s <sup>2</sup> .	Word Bank Group Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları	El-kol titreşimi için: Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 5 m/s <sup>2</sup> . Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 2,5 m/s <sup>2</sup> . Tüm vücut titreşimi için: Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 1,15 m/s <sup>2</sup> . Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 0,5 m/s <sup>2</sup> .	El-kol titreşimi için: Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 5 m/s <sup>2</sup> . Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 2,5 m/s <sup>2</sup> . Tüm vücut titreşimi için: Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 1,15 m/s <sup>2</sup> . Sekiz saatlik bir çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 0,5 m/s <sup>2</sup> .
<b>Sosyal Standartlar</b>						
No.	Konu	Ulusal Kanunlar / Yönetmelikler	Uluslararası Standartlar	Proje Standartları	Uygunluklar / Düzeltici Faaliyetler	Hedefler
1	Paydaş Katılımı, Şikayet Mekanizması ve Bilgi Paylaşımı	Anayasa Madde 74 Bilgi Edinme Hakkı Kanunu (No. 4982) Bilgi Edinme Hakkı Kanununun Uygulanmasına İlişkin Esas ve Usuller Hakkında Yönetmelik Dilekçe Hakkının Kullanılmasına Dair Kanun (3071) Kişisel Verilerin Korunması Kanunu Çevre Hukuku	Dünya Bankası ÇSS1, ÇSS2, ÇSS4 ve ÇSS10	Sosyal prosedürler ve konular, ilgili DB ÇSS'lerine uygun olarak yürütülecektir.	-	DB ÇSS'lerine %100 uyum

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>	
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 39 / 155

## 4. METODOLOJİ

### **Masa başı çalışması**

Masa başı çalışması kapsamında ÇINAR ile STB arasında projeye ilişkin yapılan anlaşma detaylı olarak incelenmiş ve gerekli çalışmalar belirlenmiştir. Proje hazırlık aşamasında hazırlanan Proje Tanımlama Dokümanı (PTD) ve Tarama Raporları değerlendirilmiştir. Saha ziyaretleri öncesinde OSB ile bir toplantı yapılarak çalışmalardaki bilgilerin güncelliği sağlanmıştır. Projede Ç&S Tarama hazırlık sürecinde sağlanan bazı teknik detaylarda değişiklikler olmuştur. Değişiklikler aşağıda özetlenmiştir:

- 280 kW toplam üretim kapasitesi 275 kW olarak değiştirilmiştir.
- 1.614 m<sup>2</sup> olan proje alanı 1.519 m<sup>2</sup> olarak değiştirilmiştir.
- 616 güneş paneli 500 güneş paneli olarak değiştirilmiştir.
- 5 adet 60 kW invertör, 3 adet 1x50 kW+2x100 kW invertör olarak değiştirilmiştir.

Değişiklikler projenin teknik özellikleriyle ilgilidir. Proje alanı büyüklüğü, güneş paneli sayısı, toplam üretim kapasitesi ve invertör sayısı azaltılmıştır. Bu sapmalar, "Orta" olarak tanımlanan proje risk kategorisinde herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır.

### **Veri toplama**

Görev Tanımı (GT) uyarınca taahhüt edilen hizmetleri kanıtlanabilir bir şekilde sağlayabilmek için OSB'lerden aşağıdaki raporlar ve veriler talep edilmiştir:

- OSB tarafından sağlanan bilgiler,
- Onaylı Ç&S Tarama Formları ve Tarama Raporu (Eptisa Türkiye tarafından hazırlanmıştır),
- Proje Tanımlama Dokümanı (PTD) (Eptisa Türkiye tarafından hazırlanmıştır),
- Haritalama çalışmaları için dijital veriler,
- İzinler ve ruhsatlar,
- İlgili devlet makamları ile resmi yazışmalar,
- İmar planı,
- Atık ve AAT ile ilgili belgeler ve izinler,
- Proje için çalışacak işçi sayısı,
- Projenin zaman çizelgesi,
- Proje uygulaması sırasında kullanılacak araç/iş makinesi sayısı ve tipi,
- Kazı ölçüleri.

### **Etki Alanı tanımı ve gerekçesi**

Projenin etki alanı, proje alanı sınırından itibaren 150 metre yarıçaplı bir daire olarak belirlenmiştir. 150 metre yarıçaplı etki alanı, çevresel ve sosyal etkiler, özellikle de proje alanının çevresindeki hassas alıcılar dikkate alınarak belirlenmiştir. Etki alanı cami (131,0 m), otel (100,4 m), mobilya fabrikası (15,5 m), laboratuvar (19,0 m) ve okul (141,0 m) gibi hassas alıcıları içermektedir. Ve 150 metre yarıçaplı EA, 150 metrenin ardında herhangi bir hassas alıcı bulunmadığı ve dolayısıyla projenin gürültü ve hava emisyonu etkilerinin 150 metreden sonra önemli olmasının beklenmediği göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Yakınlarda bulunan söz konusu tesisler, yaklaşık olarak doğru sayıda kullanıcı ve/veya birey ile insanları ağırlayabilir;

- Gündoğdu Mobilya 400 çalışanı ile paydaşlardan biridir.
- Laboratuvarlardan birinde (NEVA) 23, diğerinde (UKL) ise yedi personel çalışmaktadır.
- Hotel Arsin hassas alıcı olarak değerlendirilmelidir. Otel kış sezonunda sezon dışında yaklaşık 25 misafir ağırlayabilmektedir.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 40 / 155

- Camiye ibadet için gelenlerin sayısı Cuma namazı gibi özel zamanlarda en yüksek seviyeye ulaşmakta ve yaklaşık 500 ila 1.000 kişilik bir cemaate işaret etmektedir.
- Liseye (Trabzon / Arsin Organize Sanayi Bölgesi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi<sup>7</sup>) kayıtlı öğrenci sayısı 31, eğitimci sayısı ise 328'dir.
- Yeşilyalı mahallesi TAOSB bünyesindeki istihdam olanaklarından yararlanmayı bekleyebilir.

### **Saha ziyaretleri ve anketler**

Saha ziyaretleri 18.12.2023 tarihinde gerçekleştirilmiştir (Bkz. Fotoğraf 2) ve 06.10.2023 tarihleri arasında ÇSYP ve PKP'nin hazırlanması sırasında gerçekleştirilmiştir. ÇSYP kapsamındaki saha ziyareti, Proje alanının ve EA'nın incelenmesini kapsamaktadır. 18.12.2023 tarihinde gerçekleştirilen saha ziyaretine ilişkin katılım tutanağı Ek-13'te verilmiştir.

PKP'nin hazırlanması için paydaşlarla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Paydaşlarla yapılan görüşmeler sırasında çekilen fotoğraflar PKP dokümanına dahil edilmiştir.



**Fotoğraf 2. Saha Ziyareti Katılımcıları (18.12.2023)**

### **Paydaşlarla Yapılan Görüşmeler**

DB ÇSS 10, paydaşlarla yapılan görüşmelere ilişkin aşağıdaki hedefleri/eylemleri belirlemektedir:

- Paydaşlara projenin riskleri, etkileri ve etki azaltma önlemleri hakkındaki görüşlerini dile getirme şansı veren ve Proje Sahibinin bu görüşleri dikkate almasını ve yanıt vermesini sağlayan bir danışma süreci yürütmek.

<sup>7</sup> <https://arsinosbmtal.meb.k12.tr/>



<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 41 / 155

- Proje ile ilgili risk ve sonuçları belirlerken paydaşlarla istişare sürecinin sonuçlarını dikkate almak.

Görüşmenin amacı, paydaşlarla anlamlı bir diyaloga girmek, analiz ve önerilen planlar hakkında girdi almak, endişeleri tartışmak ve uygun olduğunda Borçlunun kararlarını bilgilendirmektir. Özellikle kırılğan ve çatışmalardan etkilenen durumlarda, bir istişare programı tasarlanırken güvenlik ve erişilebilirliğin dikkate alınması beklenir.

ÇINAR, alt projenin çıktıları, sonuçları ve etkileri hakkında kamuoyunu bilgilendirmek için paydaş istişare toplantı(lar)ı düzenlemekten ve yürütmekten sorumlu olacaktır. ÇSYP kapsamında en az bir (1) paydaş istişare toplantısı yapılacaktır.

### **Etki Değerlendirme Metodolojisi**

Çevresel ve sosyal etki değerlendirmesi yapmanın birincil amacı, projenin faaliyetlerinden kaynaklanabilecek potansiyel riskleri ve olumsuz etkileri hem doğal çevre hem de toplum ve işgücü dahil olmak üzere yerel ve bölgesel nüfusun sosyo-ekonomik refahı üzerinde belirlemek ve değerlendirmektir. Bu değerlendirme, projenin özellikleri ve faaliyetlerinin yanı sıra proje alanındaki mevcut koşulları da dikkate alır.

Değerlendirmenin ardından, önemli olumsuz etkileri önlemek, en aza indirmek, hafifletmek veya telafi etmek ve aynı zamanda faydalı etkileri artırmak için ilgili etki azaltma önlemleri geliştirilir. Ayrıca, değerlendirme, etki azaltıcı önlemlerin uygulanmasından sonra bile devam edebilecek çevre ve toplum üzerindeki olumsuz etkilerin önemini değerlendirir. Son olarak, değerlendirme, önerilen etki azaltma önlemlerinin etkinliğini değerlendirmeyi amaçlayan planlı izleme faaliyetlerini özetlemektedir.

Projenin inşaat ve işletme aşamaları boyunca, proje faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel ve sosyal etki veya risk potansiyeli bulunmaktadır. İnşaat aşamasında, bu etkiler tipik olarak kısa vadeli ve düşük ila orta büyüklüktedir, ancak yerel olarak önemli olabilir. Bu etkiler trafik, gürültü, titreşim, hava kalitesi, toprak bozulması ve kirlenmesi, atık yönetimi, toplum sağlığı ve güvenliğinin yanı sıra iş sağlığı ve güvenliği de dahil olmak üzere iş gücü ve çalışma koşulları gibi konuları içerebilir.

Projenin kamu yararına olması nedeniyle işletme aşamasında olumsuz çevresel etkilerin önemli olması beklenmemekle birlikte, özellikle bakım ve onarım faaliyetleri sırasında hassas alıcılar üzerinde gürültü, hava ile ilgili etkiler ve iş sağlığı ve güvenliği riskleri ortaya çıkabilir. Bakım ve onarım çalışmaları, toprak kirliliği ve artan gürültü seviyeleri gibi küçük çevresel etkilere neden olabilir, bunlar yerel ve kısa vadeli nitelikte olup düşük öneme sahiptir.

Bu potansiyel etkilerin uygun bir şekilde ele alınması için, hem olumlu hem de olumsuz etkilerin tanımlanması ve değerlendirilmesi, böylece ilgili etki azaltma önlemlerinin tanımlanması gerekmektedir. Çevresel ve sosyal etkilerin ve risklerin değerlendirilmesi aşağıda verilen belirli kriterlere göre yapılır:

- Etkinin niteliği/türü (olumlu veya olumsuz, doğrudan, dolaylı, kümülatif),
- Etki kapsamı/alanı (yerinde/proje ayak izi, yerel, bölgesel, ulusal),
- Etki süresi (kısa vadeli, orta vadeli, uzun vadeli, kalıcı) ve
- Etkinin gerçekleşme olasılığı (çok olası/kesin, olası, olası değil).

Olumsuz etkilerin ciddiyeti, mümkün olduğunda, etkiye maruz kalan alıcıların veya kaynakların hassasiyeti ile birlikte bu kriterler kullanılarak değerlendirilir. Etkilerin önemi hem etki azaltma önlemleri olmadan hem de önerilen etki azaltma önlemleri uygulandığında değerlendirilir. Bu değerlendirme, etki azaltma önlemleri uygulandıktan sonra kalan etkileri ifade eden artık etkilerin önemini belirlenmesine yardımcı olur.

Proje faaliyetlerinin inşaat ve işletme aşamalarındaki çevresel, sosyal, sağlık ve güvenlik etkilerinin önemini belirlemek için etkinin tahmini büyüklüğüne ve etkiden kaynaklanan

değişimin geri döndürülebilirliğine bağlı olarak aşağıdaki etki önem matrisi (bkz. Tablo 10) kullanılmıştır.

Tablo 10 . Etki Önem Matrisi<sup>8</sup>

Değişimin Tersine Çevrilebilirliği	Etkinin Önemi			
	Etki Büyüklüğü			
	Yüksek	Orta	Düşük	İhmal Edilebilir/Yok
Geri döndürülemez	Çok Yüksek	Yüksek	Orta düzeyde	İhmal Edilebilir/Yok
Kısmen Ters Çevrilebilir	Yüksek	Orta düzeyde	Küçük	İhmal Edilebilir/Yok
Son Derece Ters Çevrilebilir	Orta düzeyde	Küçük	Küçük	İhmal Edilebilir/Yok
Tamamen Ters Çevrilebilir	İhmal Edilebilir/Yok	İhmal Edilebilir/Yok	İhmal Edilebilir/Yok	İhmal Edilebilir/Yok

Bir etkinin önemine ilişkin terimler aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

- **Çok Yüksek:** Geri döndürülemez ve büyük ölçekli değişime neden olan, çok hassas bir alıcıyı veya kaynağı etkileyen, gerçekleşme olasılığı çok yüksek veya kesin olan etki. Örneğin, biyoçeşitliliğin veya kültürel mirasın kalıcı kaybı veya insan hakları veya çalışma standartlarının ciddi ihlali.
- **Yüksek:** Kısmen geri döndürülebilir ve büyük veya orta ölçekli değişikliğe neden olan, orta derecede hassas bir alıcıyı veya kaynağı etkileyen, meydana gelmesi muhtemel veya olası bir etki. Örneğin, hava veya su kalitesinin önemli ölçüde bozulması.
- **İlmlil:** Yüksek oranda tersine çevrilebilir ve orta ölçekli değişime neden olan, az hassas bir alıcıyı veya kaynağı etkileyen, oluşma olasılığı düşük veya olası bir etki. Örneğin, gürültü veya trafik seviyelerinde orta düzeyde artış.
- **Minör:** Tamamen geri döndürülebilir ve ihmal edilebilir bir değişikliğe neden olan, hassas olmayan bir alıcıyı veya kaynağı etkileyen, meydana gelme olasılığı çok düşük veya imkansız olan bir etki. Örneğin, toz veya koku emisyonlarında hafif bir artış veya sosyal altyapı veya hizmetlerde küçük bir iyileşme.
- **İhmal Edilebilir/Yok:** Fark edilebilir bir değişikliğe neden olmayan veya herhangi bir olumsuz etkiden daha ağır basan olumlu bir etkiye sahip bir etki. Örneğin, çevre veya toplum üzerinde hiçbir etki veya net fayda yoktur.

Etki değerlendirme metodolojisi, Projelerin faaliyetlerinden kaynaklanan potansiyel çevresel ve sosyal riskleri ve etkileri kapsamlı bir şekilde belirlemek ve değerlendirmek üzere yapılandırılmıştır. Bu değerlendirmeler Projelerin ana faaliyetlerini ve ilgili operasyonları da kapsamıştır. Bu kapsamlı yaklaşım benimsenerek, Projelerin her yönünün potansiyel riskler açısından derinlemesine analiz edilmesi, bütüncül bir anlayış sağlanması ve etkili etki azaltma stratejilerinin uygulanmasının temin edilmesi amaçlanmıştır.

### Etkiler İçin Etki Azaltma Önlemlerini Tanımlama Yaklaşımı

ÇSYP'ler, potansiyel olumsuz çevresel ve sosyal etkileri kabul edilebilir seviyelere indirmeyi amaçlayan etki azaltma hiyerarşisine uygun önlemleri ve eylemleri içerir. . Projenin etkileri bu planda ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Etkilerin belirlenmesi ve tanımlanmasının ardından, olumsuz etkilerin en pratik ve etkili şekilde azaltılmasını amaçlayan etki azaltma önlemleri planlanmaktadır.

<sup>8</sup> **Geri döndürülebilirlik:** Etkinin neden olduğu değişikliğin orijinal durumuna veya koşuluna geri döndürülebilme derecesi.

**Büyüklik:** Kapsamı, süresi ve olasılığı ile ölçülen etkinin ölçeği veya yoğunluğu.

**Etki Önem Seviyesi:** Etkinin tersine çevrilebilirliği ve büyüklüğünün yanı sıra etkiden etkilenen alıcıların veya kaynakların hassasiyetine dayalı olarak etkinin genel derecelendirmesi.

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı		CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 43 / 155

## 5. PROJENİN ÇEVRESEL MEVCUT DURUMU

### 5.1 Proje Alanı

Proje alanı, Trabzon ilinin Arsin ilçesinde "Trabzon Arsin OSB" sınırları içerisinde, yaklaşık 1.519 m'lik bir alanda yer almaktadır<sup>2</sup>. Proje alanı Yeşilyalı Mahallesi'ndedir. Proje alanı (Pafta:544, Parsel:2) Trabzon Arsin OSB'ye aittir (Bkz. Ek-3).

Trabzon ili Karadeniz Bölgesi'nde yer almakta olup, kuzeyde Karadeniz, güneyde Gümüşhane ve Bayburt, batıda ise Giresun illeri ile sınırı bulunmaktadır. Arsin ilçesi Trabzon iline bağlı 18 ilçeden biridir.

Proje alanından ve yakın çevresinden görünümler Fotoğraf 3 ve Fotoğraf 10 arasında verilmiştir.



Fotoğraf 3. Proje Alanından Görünümler-I

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 44 / 155



**Fotoğraf 4. Proje Alanından Görünümler-II**



**Fotoğraf 5. Mevcut Güneş Panellerinden Görünüm**

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı		CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 45 / 155



Fotoğraf 6. Trafo Alanından Görünüm



Fotoğraf 7. OSB İdari Bina Girişi-I

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>	
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 46 / 155



Fotoğraf 8. OSB İdari Bina Girişi -II



Fotoğraf 9. Gündoğdu Mobilya

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 47 / 155



**Fotoğraf 10. "Gündoğdu Mobilya" Ofis Binasına Bakış**

Proje alanının en yakın yerleşim yerine ve hassas alıcılara olan mesafeleri Tablo 5 ile verilmiş ve Şekil 5 ile gösterilmiştir.

**Tablo 5. Otoparkların En Yakın Yerleşim Yerine ve Hassas Reseptörlere Uzaklığı**

Hassas Alıcı	Proje Alanına Uzaklık (m)	Nüfus / Birey sayısı
Gündoğdu Mobilya	15.5	400
Neva Çevre Laboratuvarı	19.0	23
UKL Şirketi	19.0	7
Hotel Arsen	100.4	7
OSB Camii	131.0	En az 25
Organize Sanayi Bölgesi OSB Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	141.0	500 ile 1,000 arasında
Yeşilyalı Mahallesi (En Yakın Konut)	617.0	359

Aşağıdaki tabloda yukarıda belirtilen paydaşların kimlikleri yer almaktadır (Bkz. Tablo 6).

**Tablo 6. Paydaşların Belirlenmesi**

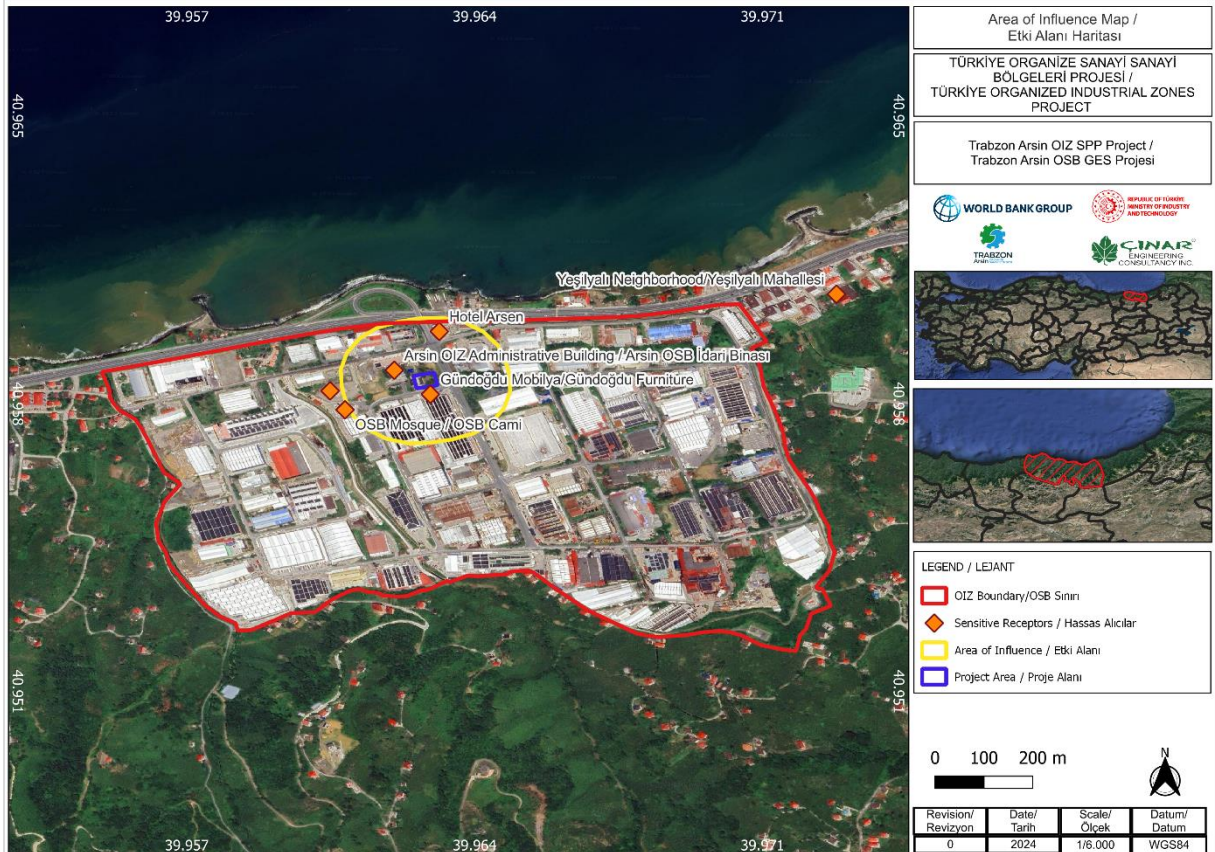
Paydaşlar	Projeden Etkilenen taraflar (PET) / Diğer İlgili Taraflar (DİT) /	İlgi / İlişki
Gündoğdu Mobilya	DİT	Doğrudan
Neva Çevre Laboratuvarı	PET	Doğrudan
UKL Şirketi	PET	Doğrudan

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 48 / 155

<b>Paydaşlar</b>	<b>Projeden Etkilenen taraflar (PET) / Diğer İlgili Taraflar (DİT) /</b>	<b>İlgi / İlişki</b>
Hotel Arsin	DİT	Dolaylı
OSB <sup>9</sup> Cami	DİT	Dolaylı
Organize Sanayi Bölgesi OSB Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	DİT	Doğrudan
Yeşilyalı Mahallesi (En Yakın Konut)	PET	Dolaylı

Belediyeden edinilen bilgiler doğrultusunda, TAOSB bünyesindeki inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü ve belirtildiği gibi dereye deşarj noktasından zaman zaman yayılan kokulara ilişkin yakın yerleşim yerlerinden gelen şikayetler, çevredeki ortamın hassasiyetini vurgulamaktadır. Faaliyet yerleşim alanlarından uzakta yer almasına ve dolaylı olarak artılan suyun dereye deşarj ihtiyacı içereceğinden, inşaat etkisinin PET açısından değerlendirilmesinde bu hassasiyet göz önünde bulundurulmalıdır.

Proje farkındalığı ile ilgili paydaş görüşmelerinde sıkça sorulan sorulardan biri de proje sırasında elektrik kesintisi olup olmayacağıydı. Bu nedenle, elektrik ve internet bağlantısının gerekli olduğu çalışma alanları hassas gruplar arasında yer alacaktır. Özellikle TAOSB bünyesindeki hem şirketlerin hem de okulun olası kesintiler konusunda bilgilendirilmesi gerekmektedir.



Şekil 5. Proje Alanı ve Hassas Reseptörler (150 metre yarıçaplı EA)

<sup>9</sup> Organize Sanayi Bölgesi



<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 49 / 155

## 5.2 Arazi Kullanımı ve Topografya

Arsin OSB kapsamında 86 tesiste üretim yapılmakta ve tesislerde yaklaşık 5.000 kişi istihdam edilmektedir. Mevcut durumda Trabzon Arsin OSB'deki tüm parseller tahsis edilmiştir. Trabzon Arsin OSB'deki sanayi parsellerinin faaliyet durumu ve doluluk oranları Tablo 7 ile verilmiştir.

**Tablo 7. Trabzon Arsin OSB'deki Sanayi Parsellerinin Faaliyet Durumu ve Doluluk Oranları**

Faaliyet Durumu	Parsel Sayısı	Oran (%)
Üretim	73	81,12
İnşaat	4	4,45
Proje (Tahsis Dahil) (Üretimi askıya alan şirket sayısı)	13	14,43
Ayrılmamış	0	0
<b>Toplam</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
<b>OSB Doluluk Oranı (Üretim+İnşaat+Proje)/Toplam Parsel</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Proje, çatı GES alanı, trafo binası ve invertör alanı olmak üzere 3 (üç) ana bileşen alanından oluşmaktadır. Proje alanı aynı zamanda mevcut bir otopark çatı GES'i de içermektedir. Proje bu GES alanının genişletilmesi ile gerçekleştirilecektir. Mevcut GES alanının zemini betondur. GES için bu beton zemin üzerinde kazı çalışmaları yapılacaktır. Proje alanı içerisinde yer alan otopark çatısı yapısı haricindeki tüm alan toprak yüzeydir. Beton olmayan bu alanda üst toprak (bitkisel toprak), bitki örtüsü ve ağaçlar bulunmaktadır. Invertör ve trafo yapıları toprak yüzey üzerinde yer alacaktır. Bu kapsamda trafo ve invertör için toprak yüzeyinde üst toprak sıyırma ve kazı çalışmaları yapılacaktır. Trafo ve invertörün konumlandırılacağı alana beton atılacaktır. Proje kapsamında kablolama için de bitkisel toprak sıyırma ve kazı çalışmaları yapılacaktır. Kablolama kazısının ardından kabloların üzeri manuel olarak (elle) toprakla kapatılacaktır. Proje alanı Trabzon Arsin OSB'ye ait olduğu için herhangi bir arazi edinimi söz konusu olmayacaktır. Proje bileşenlerinin büyüklükleri Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8. Proje Bileşenleri Alanının Büyüklüğü**

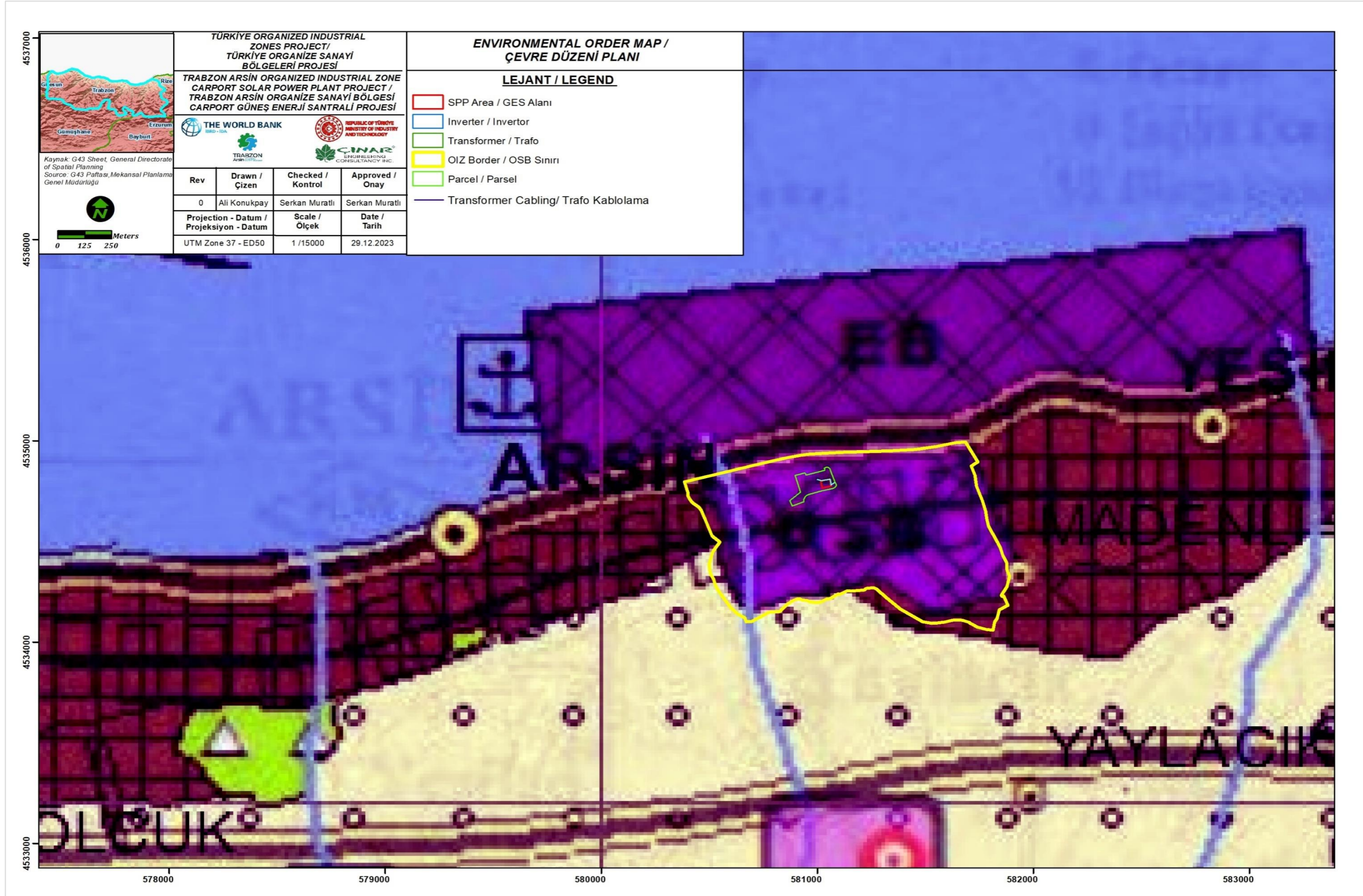
Bileşen	Alan (m <sup>2</sup> )
İnvertör	17,0
Transformatör	14,9
GES Alanı+ Kablolama	1.487,1
<b>TOPLAM</b>	<b>1.519,0</b>

Bölgenin arazi kullanım haritası 2020 CORINE verileri kullanılarak hazırlanmış ve buna göre proje alanının tamamı "sanayi ve ticari birimler" olarak tanımlanmıştır (Bkz. Şekil 7). Proje alanı hem beton hem de toprak yüzeyden oluşmaktadır. Proje alanını ve OSB sınırını gösteren topografik harita Şekil 8'de verilmiştir.

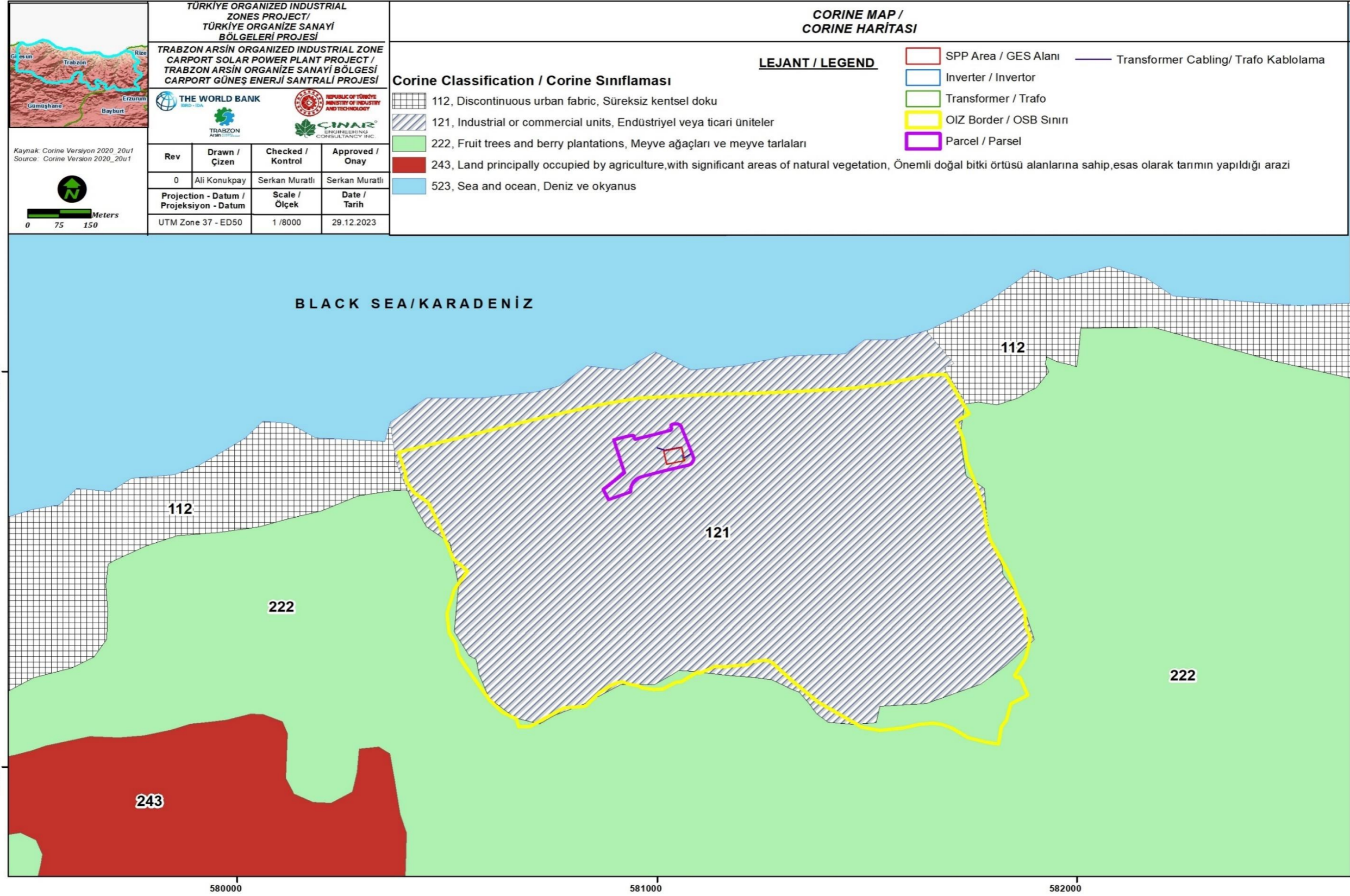
Proje alanı ve Trabzon Arsin OSB, "Ordu-Trabzon-Rize-Giresun-Gümüşhane-Artvin Planlama Bölgesi" 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı'nda "*Organize Sanayi Bölgesi*" olarak tanımlanmıştır<sup>10</sup> (Bkz. Şekil 6).

1/5.000 ölçekli Trabzon Arsin OSB Revizyon İmar Planı Ek-11'de yer almaktadır.

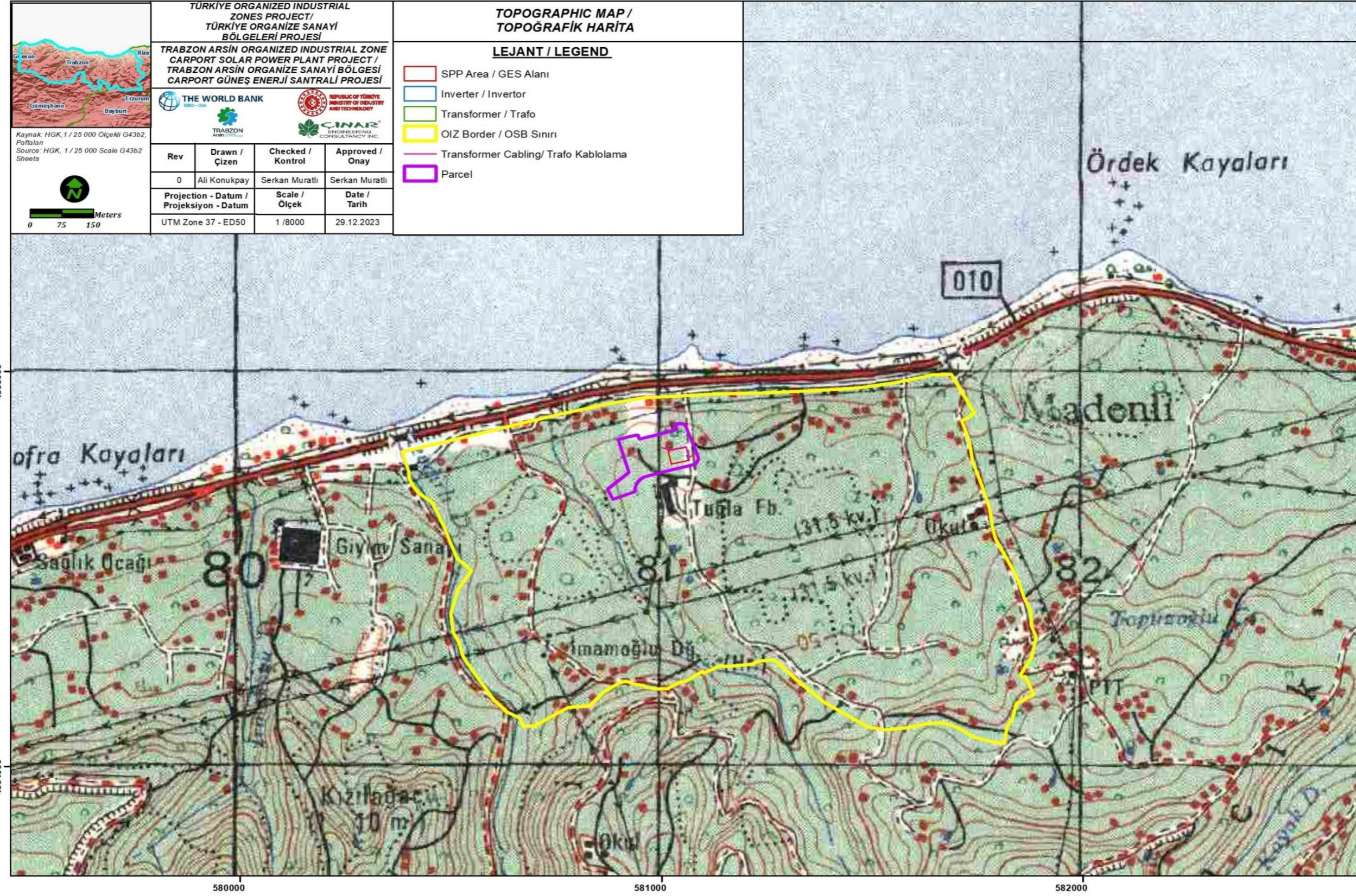
<sup>10</sup> **Kaynak:** <https://mpgm.csb.gov.tr/ordu---trabzon---rize---giresun---gumushane---artvin-planlama-bolgesi-i-82191>



Şekil 6. Proje Alanını Gösteren Çevre Düzeni Planı



Şekil 7. Proje Alanına İlişkin CORINE Haritası



Şekil 8. Proje Alanına İlişkin Topografik Harita

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>	
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 53 / 155

### 5.3 Jeoloji

#### Bölgesel Jeoloji

Proje alanı ve çevresi, Ketin (1966) tarafından tanımlanan Pontidlerin doğu kesiminde yer almaktadır. Pontidlerin bu kısmı farklı litostratigrafik özelliklere sahip iki zona ayrılmıştır. Kuzeyde magmatik aktiviteden en yoğun etkilenen bölge Kuzey zonu; güneyde magmatizma etki alanı dışında kalan sedimanter havza çökellerinin yüzelelendiği bölge ise Güney zonu olarak tanımlanmaktadır. Proje çalışma alanının büyük bir kısmı Doğu Pontidler'in Kuzey zonunda, çok küçük bir kısmı ise Güney zonunda yer almaktadır.

Paleozoyik-Kuvaterner zaman aralığında gelişmiş kaya birimlerinin açığa çıktığı çalışma alanında, Liyas'tan başlayarak Eosen sonuna kadar olan dönemlerde gelişmeye devam eden magmatizmanın ürünlerini içeren volkano-sedimanter, volkanik ve intrüzif kayalar yaygındır. Magmatik faaliyetlerin durakladığı dönemlerde tortul çökeller birikmiştir.

Doğu Pontidlerin bu bölümünde, Kuzey zonu ve Güney zonu olmak üzere farklı litostratigrafik özelliklere sahip sekanslar gözlenmektedir. Pontidlerin doğu kesiminde yer alan çalışma alanının temel birimleri Paleozoyik yaşlı metamorfik kayalardır. Kuzey zonda, aşağıdan yukarıya doğru Paleozoik gnays, mikaşist, kloritşist vb. Kayalardan oluşan metamorfitleler, Liyasik bazalt, andezit, konglomera, kumtaşı ve marn vb. Kaya türlerinden oluşan Hamurkesen formasyonu, Üst Jura-Alt Kretase yaşlı kireçtaşlarından oluşan Berdiga formasyonu, Üst Kretase yaşlı bazalt, andezit, piroklastik, kumtaşı vb. Kaya türlerinden oluşan Çatak formasyonu, riyodasit, dasit ve piroklastiklerden oluşan Kızılkaya formasyonu, Kaçkar granitoyidi-I, bazalt, andezit, piroklastik, çamurtaşı, kumtaşı, marn vb. Kaya türlerinden oluşan Çağlayan formasyonu, riyolit, riyodasit ve piroklastiklerden oluşan Çayırbağ formasyonu, Maastrichtiyen-Paleosen yaşlı kumtaşı, marn ve killi kireçtaşından oluşan Bakırköy formasyonu, Eosen yaşlı Kaçkar granitoyidi-II ile andezit, bazalt ve piroklastiklerden oluşan Kabaköy formasyonu.

Güney zonda Hamurkesen ve Berdiga formasyonları, kuzey zonda Kaçkar granitoyidi-I,II ve Kabaköy formasyonu ile Turoniyen-Maastrichtiyen yaşlı kumtaşı, marn, şeyl, tuf ve killi kireçtaşından oluşan Mescitli formasyonu gözlenmektedir. Pliyosen yaşlı Beşirli ve Hamidiye formasyonları ile Kuvaterner yaşlı formasyonlar bölgenin en genç birimleridir.

#### Proje Alanının Jeolojisi

Proje alanının tamamı daha önce yer seçimi yapılmış olan Trabzon Arsin OSB içerisinde kalmaktadır. Kuvaterner alüvyonları üzerinde yer almaktadır. Proje alanının güneyindeki yükseltileri, bölgede geniş alanlar kaplayan Üst Kretase yaşlı riyolit, riyodasit ve piroklastiklerden oluşan Çayırbağ Formasyonu oluşturmaktadır.

Proje alanı ve yakın çevresinde koruma altında olan herhangi bir jeolojik alan ya da benzersiz jeolojik veya jeomorfolojik yapı bulunmamaktadır.

Proje alanı ve çevresindeki jeolojik birimler ve litolojik özellikler en yaşlıdan en gence doğru aşağıda verilmiştir. Proje alanı ve çevresinin jeolojik haritası Şekil 9'da verilmiştir.

#### Stratigrafi

##### Üst Kretase

##### **Çayırbağ Formasyonu (Kcb)**

Bazik volkano-sedimanter sekansı uyumlu bir şekilde üstleyen ikinci faz asidik lav ve piroklastlar Çayırbağ formasyonu olarak adlandırılır. Çayırbağ formasyonu esas olarak mavimsi gri renkli, sarı ayrışma yüzeyli yerel kaba kuvars ve ayrışmış riyolit, riyodasit, dasitler ve bunların piroklastlarından oluşur. Genellikle volkanojenik kubbe yapıları gösteren lavlarda prizmatik kolon yapıları iyi gelişmiştir. Mikroskop altında çoğunlukla porfirik bir doku gösteren

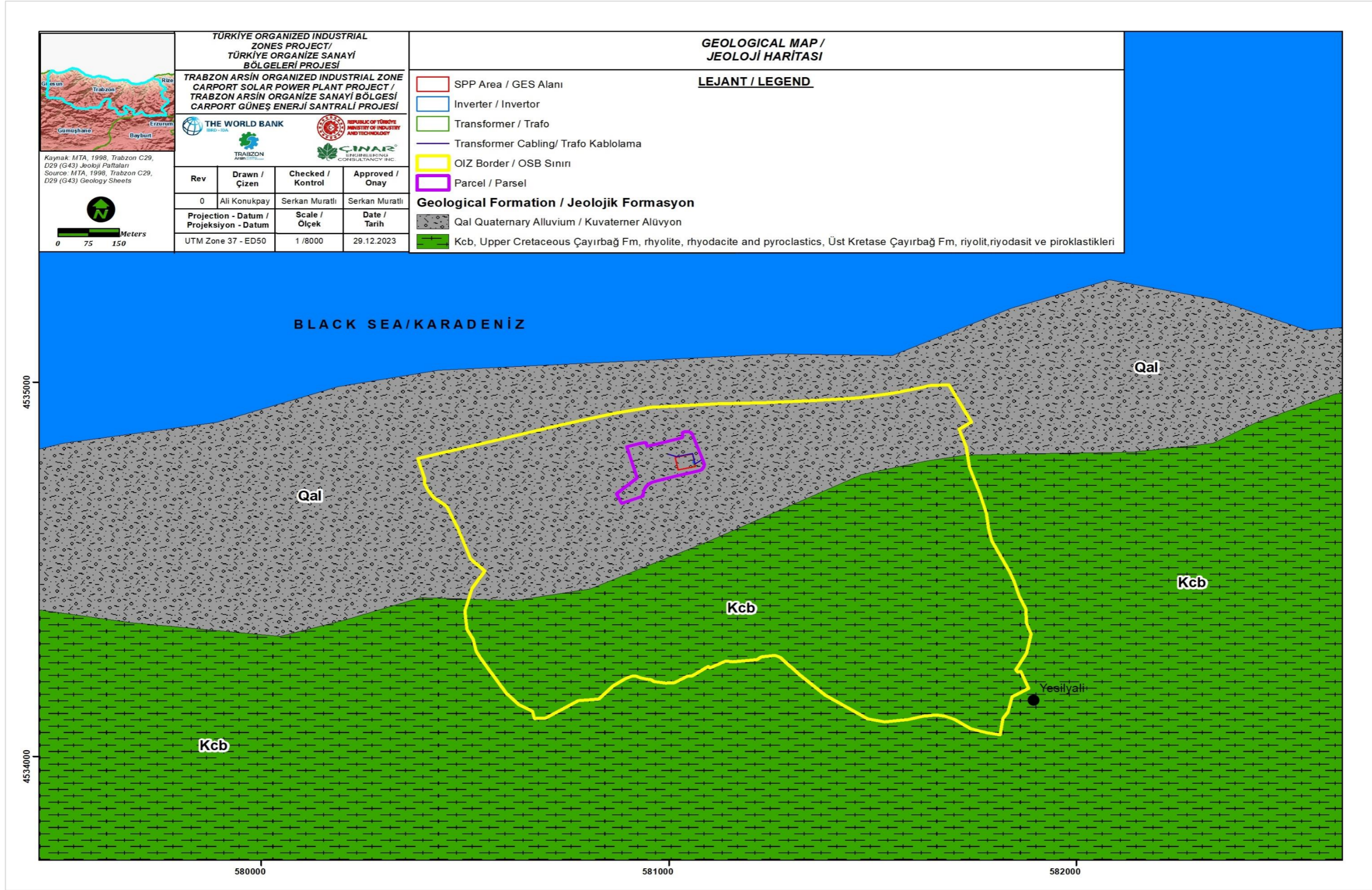
<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 54 / 155

bu kayaçlar kuvars, plajiyoklaz, yerel biyotit fenokristalleri ve albit, kuvars ve kloritten oluşan bir matriks içerir. Alterasyon birimde yaygındır.

### **Kuvaterner**

#### ***Alüvyon (Qal)***

Alüvyonlar kıyı kesiminde Arsin ilçesinin doğu ve batısında dar bir alanda görülmektedir. Bölgenin iç kesimlerinde ortaya çıkan ve Karadeniz'e dökülen vadilerin genişlediği denize yakın kısımlarda kum, silt ve çakıl yığınlarından oluşan oluşumlardır.

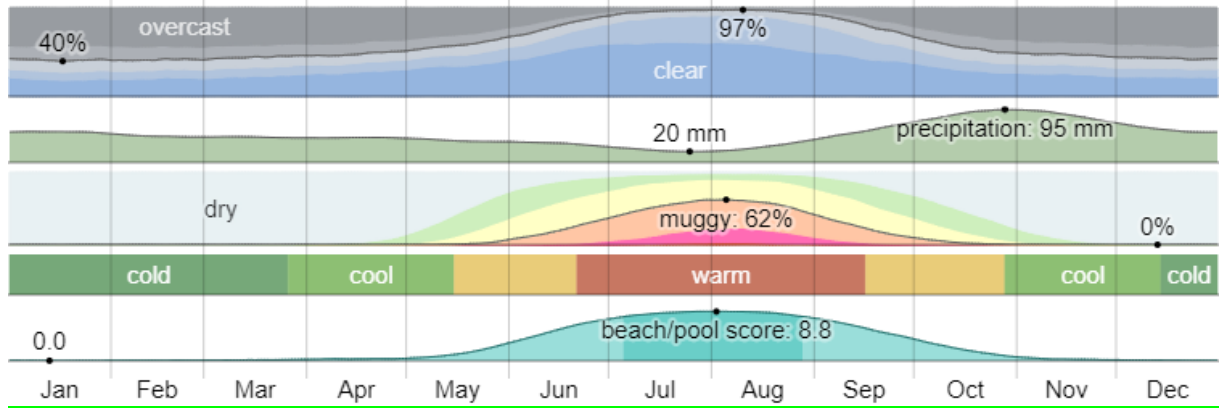


Şekil 9. Proje Alanının Jeolojik Haritası

## 5.4 İklim

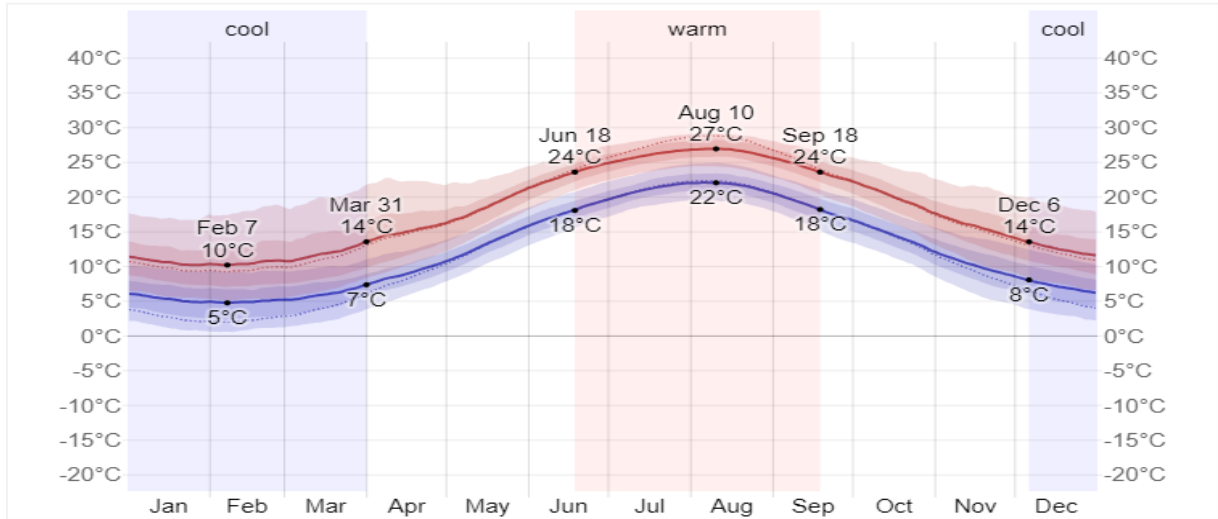
Trabzon, denizin etkisiyle ılıman bir iklime sahiptir. Buna bağlı olarak özellikle kıyı bölgesinde yazlar genellikle ılıman, kışlar ise ılık geçmektedir. Ancak dağlık bölgelerde kışlar kıyıya göre daha soğuk ve kar yağışlı geçmektedir<sup>11</sup>. Meteorolojik verilere göre, en yüksek aylık ortalama sıcaklık 18,1°C, en düşük aylık ortalama sıcaklık ise 11,8°C'dir (Bkz. Şekil 10 ve Tablo 9).

Trabzon bölgesinde 1927-2022 yılları arasında yıllık ortalama yağış miktarı 828,0 mm ve ortalama yağışlı gün sayısı 137,2'dir (Bkz. Tablo 9).



Şekil 10. Trabzon Bölgesi Aylık Hava Durumu (2015-2023 Arası Ortalama)¹²

Trabzon ilinde yıllık ortalama sıcaklık 14,8°C'dir. En yüksek sıcaklık değeri 38,2°C, en düşük sıcaklık değeri ise -7,4°C'dir (Bkz. Tablo 9). En sıcak ay Ağustos, en soğuk ay ise Şubat'tır. Trabzon bölgesinin 2015 ve 2023 yılları arasındaki sıcaklık değişimi Şekil 11'de gösterilmiştir<sup>13</sup>.



Şekil 11. Trabzon Bölgesi Sıcaklık Değişimi (2015-2023 Arası Ortalama)

<sup>11</sup> Kaynak: <http://www.trabzon.gov.tr/cografya-ozellikleri>

<sup>12</sup> Kaynak: <https://weatherspark.com/y/101287/Average-Weather-in-Trabzon-Turkey-Year-Round>

<sup>13</sup> Kaynak: <https://weatherspark.com/y/101287/Average-Weather-in-Trabzon-Turkey-Year-Round>



<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 57 / 155

Trabzon ilinin 1927-2022 yılları arasındaki uzun dönem meteorolojik verileri Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9. Trabzon İlinin Uzun Dönemli Meteorolojik Verileri<sup>14</sup>**

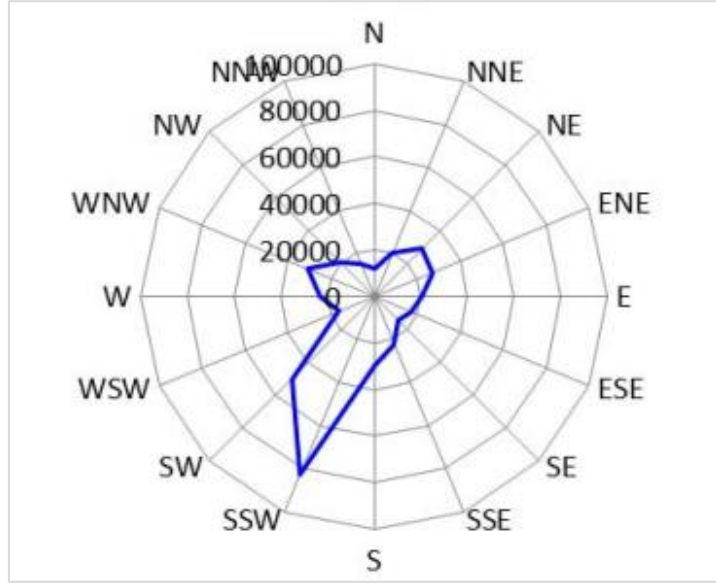
AYLAR	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
<b>Ölçüm Dönemi (1927-2022)</b>													
Ortalama Sıcaklık (°C)	7,5	7,3	8,4	11,8	15,9	20,2	23,0	23,4	20,5	16,7	13,0	9,6	14,8
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	10,8	10,8	11,9	15,6	19,2	23,2	26,0	26,6	23,8	20,1	16,5	13,0	18,1
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	4,7	4,4	5,4	8,7	12,9	17,1	20,0	20,4	17,4	13,7	10,1	6,8	11,8
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2,7	3,3	3,4	4,4	5,6	7,1	5,9	5,6	4,9	4,5	3,6	2,7	4,5
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	12,20	11,95	13,20	12,84	12,64	10,69	7,89	8,67	10,77	12,25	11,78	12,34	137,2
Ortalama Aylık Toplam Yağış Miktarı (mm)	83,1	63,9	59,7	56,5	52,2	51,8	35,5	48,2	78,9	113,6	99,6	85,0	828,0
<b>Ölçüm Dönemi (1927-2022)</b>													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	27,0	30,1	35,2	37,6	38,2	36,7	37,0	38,2	37,9	33,8	32,8	26,4	38,2
En Düşük Sıcaklık (°C)	-7,0	-7,4	-5,8	-2,0	4,2	9,2	11,0	13,5	7,3	3,4	-1,6	-3,3	-7,4

1960-2020 yılları arasında "17037 Trabzon Bölge İstasyonu" gözlem kayıtlarına göre 1. hakim rüzgar yönü SSW (Güney Güneybatı), 2. hakim rüzgar yönü SW (Güneybatı) ve 3. hakim rüzgar yönü WNW (Batı Kuzeybatı)'dır (Bkz. Şekil 12). Bölgedeki yıllık ortalama rüzgar hızı 2,838 m/s'dir<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> **Kaynak:** <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=TRABZON>

<sup>15</sup> **Kaynak:** 17037 Trabzon Bölge İstasyonu 1960-2020 Verileri

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 58 / 155



Şekil 12. Trabzon İli Hakim Rüzgar Yönü Grafiği

## 5.5 Toprak Kalitesi

Proje alanı dolgu malzemesi (beton) ve bitkisel topraktan oluşmaktadır. Proje alanının bir kısmı doğal bitki örtüsü, ağaçlar ve toprak zeminden oluşmaktadır. Saha ziyareti sırasında proje alanında herhangi bir toprak kirliliği gözlenmemiştir. Proje alanı OSB idari binasının yanındadır ve binanın önünde Arsin Belediyesi'ne ait evsel atık konteynerleri bulunmaktadır. Dolayısıyla saha içerisinde evsel atık ve diğer atıklar bulunmamaktadır.

Proje alanı halihazırda OSB içerisinde yer almaktadır. Proje alanı OSB tarafından kullanılmadan önce "Kırmızı Sarı Podzolik" toprak grubuna sahiptir. Proje alanındaki üst toprak (bitkisel toprak) yapısının bu gruba ait olduğu kabul edilebilir.

Doğu Karadeniz Bölgesi'nin Kırmızı Sarı Podzolik toprak grubu genellikle killi tın, kumlu killi tın, kumlu tın ve tın tekstürlü olmakla birlikte genellikle orta tekstürlüdür. Toprakların pH'larının çoğu kuvvetli asit ve orta asit reaksiyonludur ve çok az kireç içerirler. Tuzluluk sorunu bulunmayan toprakların organik madde içeriği çoğunlukla yeterlidir<sup>16</sup>.

"Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik"<sup>17</sup> kapsamında Trabzon ilinde tespit edilmiş bir saha bulunmamaktadır.

## 5.6 Hava Kalitesi

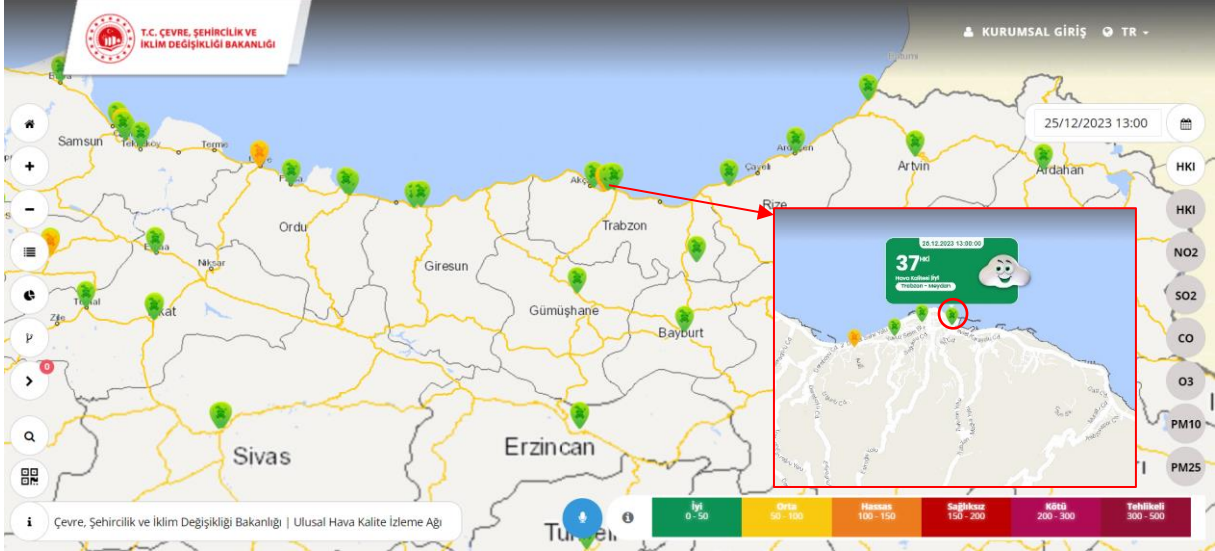
Trabzon Arsin OSB kapsamında 86 tesiste üretim yapılmakta ve söz konusu tesislerde yaklaşık 5.000 kişi istihdam edilmektedir. Mevcut durumda Trabzon Arsin OSB'deki tüm parseller tahsis edilmiştir. Bu kapsamda hava emisyonları mevcut tesislerden/işletmelerden kaynaklanmaktadır.

Trabzon ilinde, ÇŞİDB denetiminde dört (4) adet ulusal hava kalitesi izleme istasyonu bulunmaktadır. Proje alanına en yakın hava kalitesi izleme istasyonu 39.7316 enlem ve

<sup>16</sup> **Kaynak:** M.A. Özyazıcı, M. Aydoğan, Betül Bayraklı, Orhan Dengiz, Doğu Karadeniz Bölgesi Kırmızı Sarı Podzolik Topraklarının Temel Özellikleri ve Verimlilik Durumu, Mayıs 2012

<sup>17</sup> **Kaynak:** Trabzon İli Çevre Durum Raporu (2022), Sayfa: 77, <https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/trabzon-ilcdr-2022-20231018155807.pdf>

41.0045 boylam koordinatlarına sahip "Trabzon-Meydan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu "dur (Bkz. Şekil 13).



Şekil 13. Trabzon İlindeki Hava Kalitesi İzleme İstasyonları (25.12.2023)<sup>18</sup>

Trabzon Meydan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu için Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından 25.12.2023 tarihinde elde edilen güncel veriler Tablo 10'da verilmiştir. Veriler analiz edildiğinde hava kalitesinin "iyi" olarak nitelendirildiği ve ölçülen parametrelerin ulusal mevzuat ve uluslararası standartlar sınır değerlerine uygun olduğu görülmektedir. "İyi" tanımı aşağıdaki gibidir (ÇŞİDB Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı'na göre): Hava kalitesi iyidir<sup>19</sup>.

Tablo 10. Trabzon Meydan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Ölçüm Değerleri (25.12.2023)<sup>20</sup>

Parametre	Mevcut Değer (µg/m ) <sup>3</sup>	Proje Standardı (µg/m ) <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	48,83	50 (24 Saat Ortalama)
SO <sub>2</sub>	8,18	20 (24 Saat Ortalama)
NO <sub>2</sub>	50,55	200 (Saatlik Ortalama)
NO <sub>x</sub>	110,29	-
NO	59,74	-

Hafriyat çalışmaları projenin inşaat aşamasında alan bazında kısa süreli olacaktır ve inşaat faaliyetlerinin ortam hava kalitesi üzerinde önemli bir olumsuz etkisinin olmayacağı beklenmektedir. Hafriyat çalışmalarının kısa süreli olması nedeniyle, proje etki alanında mevcut durum ölçüm çalışmasına gerek olmayacağı öngörülmektedir.

<sup>18</sup> Kaynak: ÇŞİDB Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı, <https://www.havaizleme.gov.tr/>

<sup>19</sup> Kaynak: ÇŞİDB Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı, <https://www.havaizleme.gov.tr/>

<sup>20</sup> Kaynak: ÇŞİDB Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı, <https://www.havaizleme.gov.tr/>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 60 / 155

## 5.7 Gürültü

Proje alanının karşısında "Gündoğdu Mobilya" isimli bir mobilya üretim tesisi bulunmaktadır. Proje alanının yakınında Gündoğdu Mobilya'ya ait bir resepsiyon binası ve bir ofis binası bulunmaktadır. Ofis ve üretim binalarının araç giriş ve çıkışları proje alanından uzaktadır. Gün içerisinde OSB idari binasına az sayıda yolcu aracı gelmektedir. Bu bağlamda proje alanı ve yakın çevresinde trafik yoğunluğunun düşük olduğu gözlemlenmiştir. Proje alanı yakınındaki tesisler kapalı yapılar içerisinde faaliyet göstermektedir. Bu nedenle saha ziyareti sırasında proje alanı ve çevresinde önemli bir gürültü oluşumuna rastlanmamıştır.

Proje kapsamında otopark çatısı yapıları kolonları, trafo ve invertör binalarının yerleştirilmesi ve kablolama işleri için küçük kazı çalışmaları yapılacaktır. Kazı çalışmaları sırasında kısa süreli gürültü oluşumu olacaktır. Güneş panellerinin kurulumu sırasında gürültü oluşması beklenmemektedir.

Projenin kazı ve montaj işleri kısa süreli ve küçük çaplı olacağından ve proje alanının OSB sınırları içinde olduğu göz önünde bulundurulduğunda, gürültü temel ölçümlerine gerek olmadığı düşünülmektedir.

## 5.8 Su Kaynakları ve Kullanımı

Proje alanı, Türkiye'deki ayrılmış su havzalarından biri olan Doğu Karadeniz Havzası'nda yer almaktadır. Proje alanı çevresindeki en önemli yüzey suyu, proje alanının yaklaşık 200 m batısından geçerek Karadeniz'e dökülen Rızvan Deresi'dir. Söz konusu dere Arsin OSB sınırları içerisinden geçerken ıslah edilmiş olup kendi yatağında kontrollü bir akışa sahiptir. Yine bölgede bulunan Kendirli deresi proje alanının yaklaşık 570 m batısından geçmektedir. Bölgedeki tüm yüzey suları güney kotlarından kuzeye doğru akarak Karadeniz'e dökülmektedir. Karadeniz, proje alanının yaklaşık 280 m kuzeyindedir.

Proje alanı içme ve kullanma suyu temin edilen herhangi bir yüzeysel su kaynağının koruma alanı içerisindedir. Proje alanının batısında OSB'nin içinden geçen Rızvan deresi olası taşkın riskine karşı ıslah edilmiş ve yeterli genişlikte kesitlere sahip olup proje alanı için tehlike ve taşkın riski oluşturmamaktadır.

Proje alanı ve çevresinin hidrolojik haritası Şekil 14'te verilmiştir.

İnşaat ve işletme aşamalarındaki su ihtiyacı OSB su şebekesinden sağlanacaktır.

Projenin etki alanı içerisindedir herhangi bir yeraltı suyu kaynağı bulunmamaktadır. OSB içerisindedir içme suyu "Yanbolu" mevkiinde bulunan kuyudan temin edilmektedir. Kuyuya ait "Yeraltı Suyu Kullanım Belgesi" Ek-5'te verilmiştir. Bu kuyu proje alanının güneydoğusunda yer almaktadır ve yaklaşık 4,7 km uzaklıktadır.

OSB şebekesinden aylık olarak alınan su numuneleri Trabzon Valiliği, Trabzon İl Sağlık Müdürlüğü Trabzon Halk Sağlığı Laboratuvarı'na gönderilerek analiz ettirilmekte ve analiz sonuçları aylık olarak OSB web sitesinde yayınlanmakta ve firmalara e-posta yoluyla gönderilmektedir<sup>21</sup>.

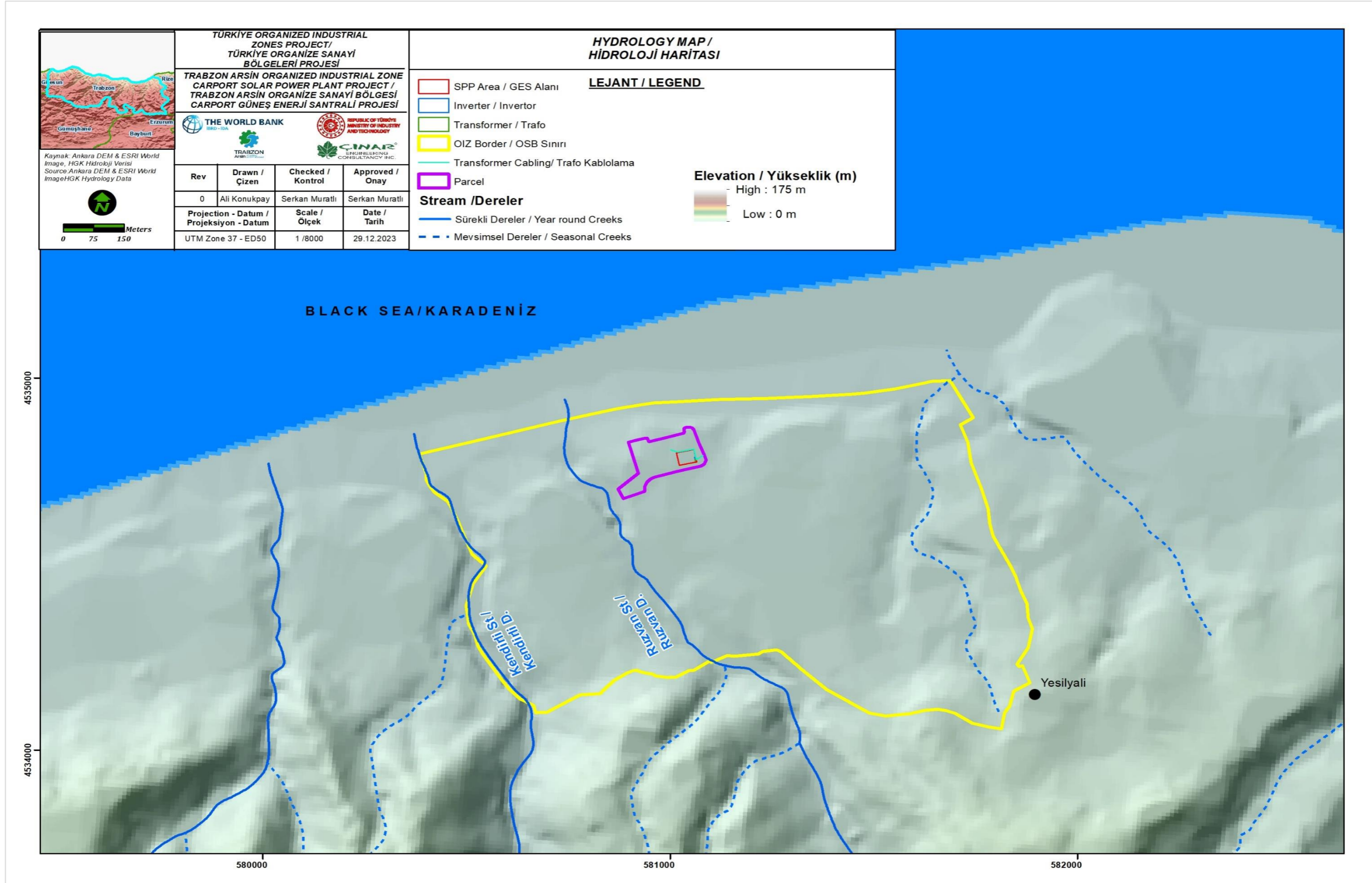
Trabzon Arsin OSB'nin resmi internet sitesinden alınan 20.11.2023 tarihli içme suyu analiz sonuçları ve bunların Proje standartları ile karşılaştırılması Tablo 11'de verilmiştir.

<sup>21</sup> Kaynak: <https://www.tosbol.org.tr/su-analiz-raporlari-TR.html>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 61 / 155

**Tablo 11. Kullanma Suyu Analiz Sonuçları ve Proje Standartları ile Karşılaştırma**

Parametre	Birim	Sonuç	Proje Standartları
Bulanıklık	NTU	Kabul edilebilir	Tüketiciler tarafından kabul edilebilir ve anormal bir değişiklik yok.
Koku	-	Uygun	Tüketiciler tarafından kabul edilebilir ve anormal bir değişiklik yok.
Renk	-	Uygun	Tüketiciler tarafından kabul edilebilir ve anormal bir değişiklik yok.
İletkenlik	20° C, mS/m	272	2500
Amonyum	mg/l	Tespit edilmedi.	0.50
Escherichia coli	kob/100mL	0	0/100 ml
Koliform Bakteriler	kob/100mL	0	0/100 ml
pH	pH Birimi	7.05	≤ 9,5-6,5≤
Tat	-	Analiz edilmedi.	Tüketiciler tarafından kabul edilebilir ve anormal bir değişiklik yok.



Şekil 14. Proje Alanı ve Çevresinin Hidrolojik Haritası

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 63 / 155

## 5.9 Atıksu Yönetimi

OSB içerisinde oluşan evsel nitelikli atıksular ile Trabzon Arsin OSB Atıksu Arıtma Tesisi ve Atıksuların Kanalizasyona Bağlantı Yönetmeliği'nde tanımlanan ön arıtma ve kabul kriterlerine uygun atıksular OSB kanalizasyon sistemi aracılığıyla AAT'ye iletilmekte ve burada arıtılmaktadır.

AAT 900 m<sup>3</sup>/gün kapasiteye sahiptir ve arıtma prosesi fiziksel ve biyolojiktir. Proje nedeniyle oluşacak sınırlı atıksuyu arıtmak için yeterli kapasiteye sahiptir. AAT, Uzun Havalandırmalı Aktif Çamur Sistemi olarak tasarlanmıştır. AAT'nin genel görünümü Fotoğraf 11'de gösterilmiştir.

AAT; terfi ünitesi, by-pass ve dağıtım yapısı, ızgara ve havalandırmalı kum ve yağ tutucu, dengeleme havuzu, havalandırma ünitesi, dairesel çöktürme havuzu, klor temas tankı, geri devir haznesi ve çamur susuzlaştırma ünitelerinden oluşmaktadır (Bkz. Fotoğraf 12-Fotoğraf 15). AAT'nin deşarj noktası Rızvan Deresi'dir (Bkz. Fotoğraf 16 ve Fotoğraf 17). AAT iş akış şeması Ek-5'te verilmiştir.

AAT için Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından verilen "AAT Kimlik Belgesi (Kimlik No: 15-127063-54, Tarih: 17.12.2015)" Ek-5'te sunulmuştur.

AAT, 10.09.2014 tarih ve 29115 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği Ek-1 listesi Madde 10.1 " Sanayilerin toplu olarak yer aldığı bölgelere ait ortak atıksu arıtma tesisleri<sup>1,2</sup> " kapsamında değerlendirilmektedir. Bu kapsamda AAT'nin 228490125.0.1 belge numaralı ve 06.05.2020-06.05.2025 tarihleri arasında geçerli olan "Çevre İzni" bulunmaktadır (Bkz. Ek-2).

AAT deşarj noktasından her ay iç izleme numuneleri ve her dört (4) ayda bir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü ile birlikte denetim numuneleri alınmaktadır.

Çevre izin ve lisans kapsamında çevre danışmanlık firması "Eylül Maden Mühendislik İSG Özel Eğitim Hizmetleri Danışmanlık İnşaat Ticaret Ltd. Şti." tarafından verilmiştir. Çevre danışman firması tarafından hazırlanan aylık faaliyet raporları Ek-12'de yer almakta olup, raporda AAT'nin mevcut durumda ulusal yönetmeliklere uygun olarak faaliyet gösterdiği belirtilmektedir.

Atıksular, 02.05.2016 tarihinde yürürlüğe giren "Trabzon Arsin OSB Atıksu Arıtma Tesisi ve Atıksuların Kanalizasyona Bağlantı Yönetmeliği" Madde 6 Tablo 1'de belirtilen sınır değerlere uygun olarak AAT'ye kabul edilmektedir<sup>22</sup> . Yönetmeliğe göre OSB içerisinde yer alan tesislerden evsel atıksu üreticileri yılda bir kez, endüstriyel atıksu üreticileri ise yılda iki kez atıksu analizi yaptırmakla yükümlüdür.

<sup>22</sup>Kaynak: <https://www.tosbol.org.tr/atıksu-arıtma-tesisi-belgeleri-TR.html>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>	
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 64 / 155



**Fotoğraf 11. AAT'nin Genel Görünümü**



**Fotoğraf 12. Havalandırmalı Kum ve Yağ Tutucu**



**Fotoğraf 13. Havalandırma Tankı**





Fotoğraf 14. Dairesel Çöktürme Havuzu



Fotoğraf 15. Klrlama (Dezenfeksiyon)



Fotoğraf 16. AAT Deşarj Noktası (Rızvan Deresi)



Fotoğraf 17. Rızvan Deresi'nden Görünüm

AAT deşarj noktasından 30.10.2023 tarihinde alınan atıksu numunesine ilişkin 09.11.2023 tarihli analiz raporu Ek-5'te sunulmakta olup, analiz sonuçları ulusal mevzuat ve uluslararası standartlarda yer alan sınır değerler ile karşılaştırmalı olarak Tablo 12'de verilmiştir. Tablo 12'de belirtilen parametreler proje standartlarını karşılamaktadır.

**Tablo 12. Atıksu Analiz Sonuçları ve Proje Standartları ile Karşılaştırma**

Kirlenimler	Birimler	Analiz Sonucu	Proje Standartları <sup>23</sup>
Toplam Askıda Katı Madde	mg/l	156,1	200
Yağ ve Gres	mg/l	<10	20
pH	-	7,7	6-9
Kimyasal Oksijen İhtiyacı	mg/l	224	250

<sup>23</sup> **Kaynak:** Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği, Tablo 19: Karışık Endüstriyel Atıksuların Alıcı Ortama Deşarj Standartları (Küçük ve Büyük Organize Sanayi Bölgeleri ve Sektör Belirlemesi Yapılmayan Diğer Sanayiler)

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 66 / 155

## 5.10 Atık Yönetimi

12.07.2019 tarihli ve 30829 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sıfır Atık Yönetmeliği'nin Ek-1'inde belirtildiği üzere OSB'ler sıfır atık yönetim sistemi kurmakla yükümlüdür.

Bu kapsamda Trabzon Arsin OSB'nin 24.12.2020-24.12.2025 tarihleri arasında geçerli olan "Sıfır Atık Belgesi (Temel Seviye)" bulunmaktadır (Bkz. Ek-2). Sıfır atık yönetim sistemi doğrultusunda OSB idari binasında atık kutuları bulunmaktadır (Bkz. Fotoğraf 20).

OSB'nin atıksu arıtma tesisi Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği Ek-1 listesi kapsamında değerlendirildiğinden (Bkz. Ek-2) OSB'nin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından onaylanmış Endüstriyel Atık Yönetim Planı bulunmaktadır.

Projeden kaynaklanan atıksular Trabzon Arsin OSB kanalizasyon sistemine deşarj edilecek ve OSB içindeki atıksu arıtma tesisinde arıtılacaktır. Bu bağlamda, projeden dolayı olarak arıtma çamuru oluşacaktır. Atıksu arıtma tesisi bir çamur susuzlaştırma ünitesi içermektedir. Çökeltme tanklarında toplanan çamur, çamur susuzlaştırma ünitesine gönderilir ve burada su ve çamur ayrıştırılır. Su kısmı daha ileri arıtma için arıtma tesisinin başına geri gönderilir. Çamur, "19 08 12" atık kodlu lisanslı bir atık bertaraf tesisine gönderilir. Arıtma çamuru teslim tutanağı ve arıtma çamuru analiz raporu Ek-4'te sunulmuştur.

Mevcut durumda tehlikeli atık teslimatı olmadığı belirtilmiş olup, online mobil atık takip sistemi (MoTAT) sistemine stok kaydı girilmiştir. Stok kaydı 2021 yılı için yapılmış olup, çevre izin ve lisansı kapsamında atık beyanı 2022 yılında gerçekleştirilmiştir (Bkz. Ek-4). 2023 yılı atık beyanı çevre danışman firması tarafından gerçekleştirilmiş ve Ek-4'te sunulmuştur.

Trabzon Arsin OSB'de oluşan evsel atıklar, Trabzon Büyükşehir Belediyesi tarafından yerleştirilen konteynerlere konulmakta ve Belediye tarafından toplanmaktadır. Evsel atıklar belediyenin anlaşmalı olduğu "Evra Enerji San. Tic. A.Ş."ye gönderilecek ve burada geri dönüştürülecek veya bertaraf edilecektir. Tesisin 286175762.0.1 numaralı ve 17.03.2022-17.03.2027 tarihleri arasında geçerli olan çevre izin ve lisans belgesi Ek-4'te sunulmuştur.

Trabzon Arsin OSB ile "Çakıroğlu Katı Atık Dönüşüm Har. İnş. Nak. ve Tic. Ltd. Şti." ile geri dönüştürülebilir atıklar kapsamında sözleşme imzalamıştır. Tesise ait 223222968.0.1 numaralı ve 11.03.2021-11.03.2026 tarihleri arasında geçerli olan çevre izin ve lisans belgesi Ek-4'te sunulmuştur.

Trabzon Arsin OSB içindeki işletmeler/tesisler kendi atık yönetimlerini gerçekleştirmektedir. OSB idari birimleri tarafından üretilen atıkların depolanması için Trabzon Arsin OSB'ye ait geçici tehlikeli ve tehlikesiz atık depolama alanları bulunmaktadır (Bkz. Fotoğraf 18 ve Fotoğraf 19).

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>	
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 67 / 155



**Fotoğraf 18. Tehlikeli Atık Depolama Alanı**



**Fotoğraf 19. Tehlikesiz Atık Depolama Alanı**

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı		CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 68 / 155



Fotoğraf 20. OSB İdari Bina Sıfır Atık Kutularından Görünüm



Fotoğraf 21. Trabzon Arsin OSB Eysel Atık Konteynerleri

Tehlikeli ve tehlikesiz geçici atık depolama alanlarına ilişkin bulgular ve öneriler aşağıda verilmiştir:

- OSB'ye ait tehlikeli ve tehlikesiz geçici atık depolama alanları bulunmaktadır.
- Alanların zemini beton ile kaplıdır.
- Alanlar çevrelenmiş ve bir çatı ile örtülmüştür. Alanların kapısında kilit bulunmaktadır.
- Alanlarda yeterli havalandırma vardır.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 69 / 155

- Atıklar, sıfır atık yönetim sistemi kapsamında tehlikesiz atık depolama alanında depolanmaktadır. Atık konteynerleri etiketlenmekte ve atık türlerine göre ayrıştırılmaktadır.
- Tehlikeli atık depolama alanındaki konteynerler boştur ancak atık türlerine göre etiketlenmemiştir.
- Tehlikeli atık depolama alanı konteynerler ile dolu olduğu için alanın kör kuyusu görülememiştir. Kör kuyu yok ise olası sızıntılara karşı konulması tavsiye edilir.
- Alanlarda yangın söndürücülerin bulunmadığı gözlemlenmiştir. Alanlara yeterli sayıda yangın söndürücü yerleştirilmelidir.
- Alanlarda atık alanı sorumlusunun bilgilerini içeren bir tabela bulunmamaktadır. Bir tabela temin edilmesi ve alanlarda görünür bir yere asılması tavsiye edilmektedir.

MoTAT sistemi üzerinden yapılan tehlikeli atık stok kaydı Ek-4'te verilmiş olup Tablo 13'te listelenmiştir.

**Tablo 13. Tehlikeli Atık Listesi (2022)**

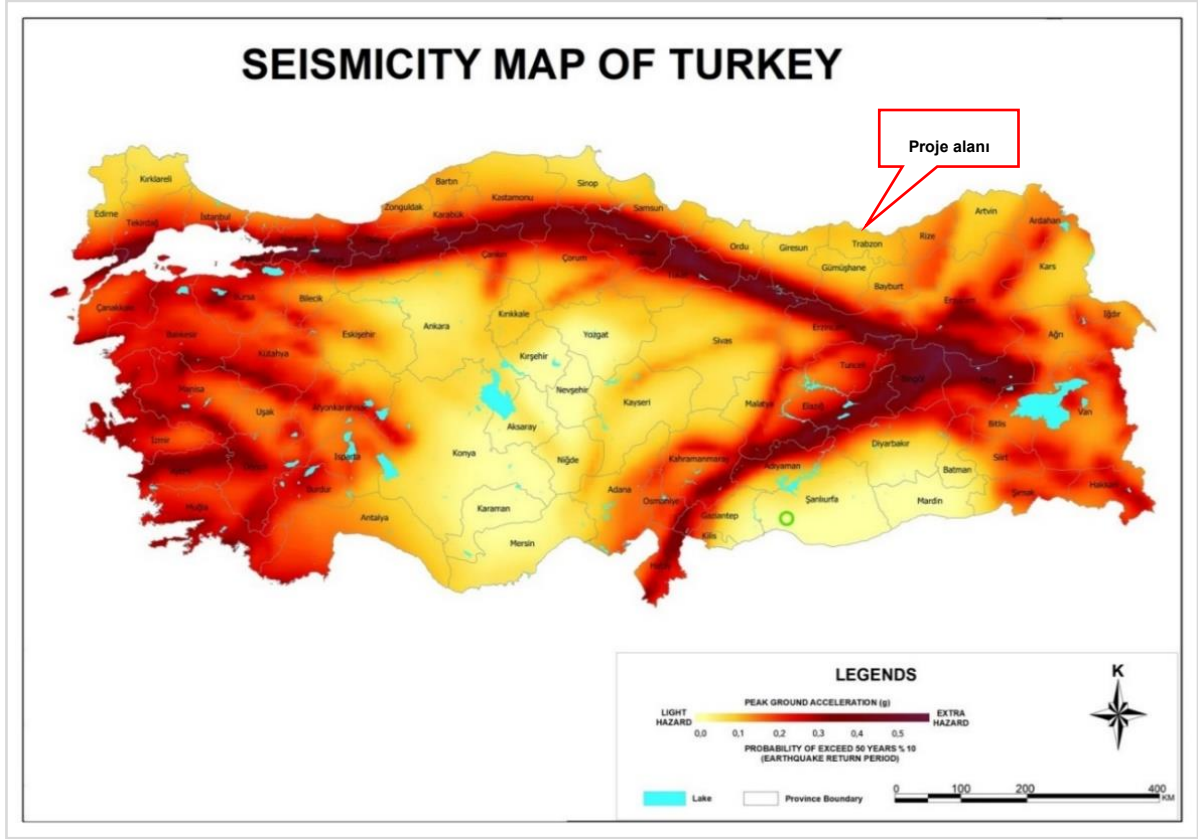
Atık Kodu	Atık Tanımı	Üretilen Atık Miktarı (kg)	Lisanslı Şirket
190812	19 08 11 dışındaki endüstriyel atıksuyun biyolojik arıtılmasından kaynaklanan çamurlar	500,0	"Ankara Atıktan Türetilmiş Yakıt Hazırlama ve Geri Kazanım Anonim Şirketi"
150202	Tehlikeli maddelerle kirlenmiş emiciler, filtre malzemeleri (başka şekilde tanımlanmamış ise yağ filtreleri), temizleme bezleri, koruyucu giysiler	90,0	"Atıksa Entegre Atık Yönetimi Ticaret Limited Şirketi" Bursa Şubesi
150110	Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar	30,0	

OSB'nin atık yönetim sistemi, proje nedeniyle oluşacak atıkların yönetimi için yeterlidir.

## 5.11 Doğal Afet Potansiyeli

### Depremsellik

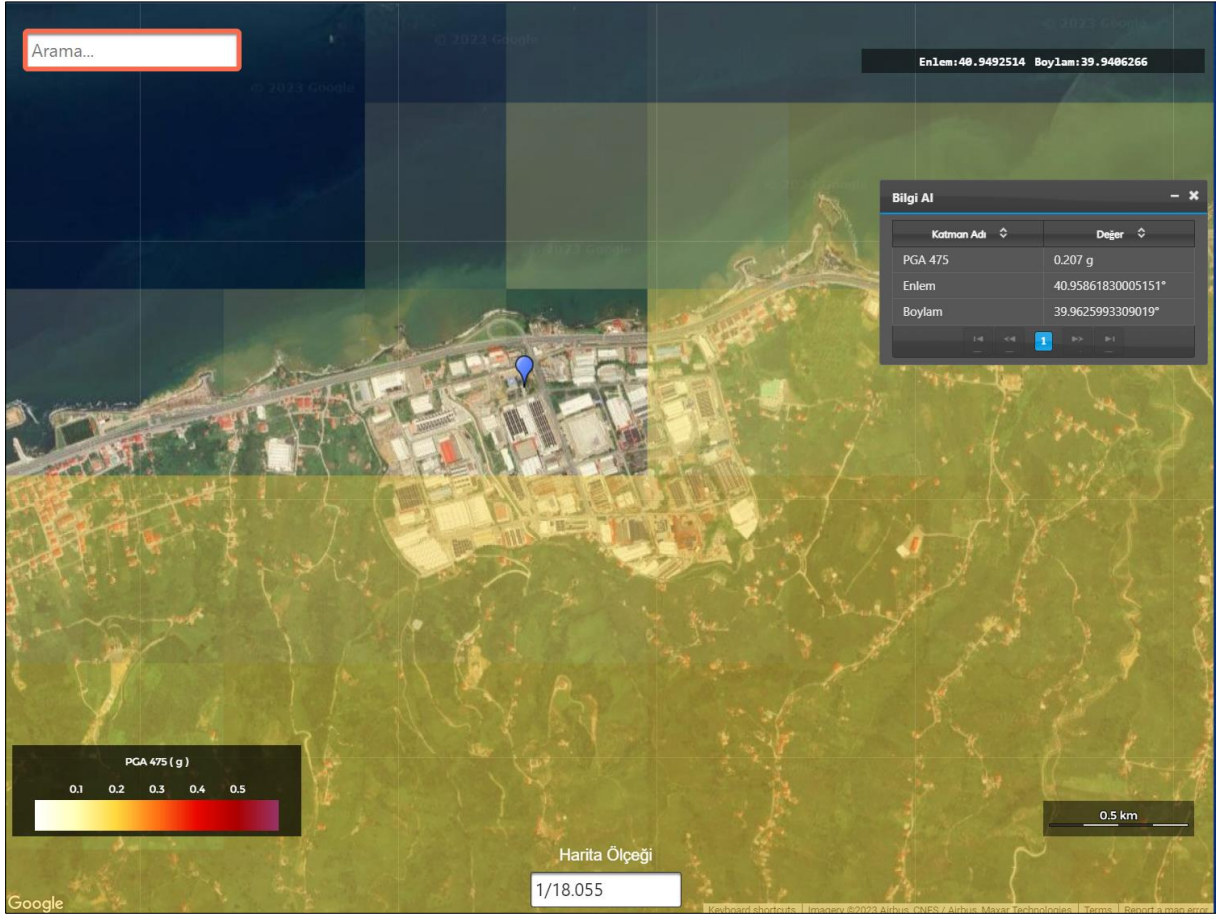
Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından hazırlanan ve 18.03.2018 tarih ve 30364 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak 01.01.2019 tarihi itibarıyla yürürlüğe giren son "Türkiye Deprem Tehlike Haritası" Şekil 15'te verilmiş olup proje alanı harita üzerinde işaretlenmiştir. Proje alanı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından yayınlanan interaktif deprem tehlike haritası üzerinde incelenmiş ve 475 Yıllık Yinelenme Periyodu için en büyük yer ivmesi değeri (PGA 475) düşük deprem tehlikesini gösteren 0,207 g olarak belirlenmiştir (Bkz. Şekil 16).



Şekil 15. Türkiye Deprem Tehlike Haritası<sup>24</sup>

Trabzon İli önemli deprem bölgeleri içinde yer almamakta olup, son yüzyılda önemli bir depreme maruz kalmamıştır. Buna rağmen, Erzincan-Reşadiye-Havza boyunca uzanan Kuzey Anadolu fayı boyunca meydana gelen güçlü depremlerin zayıf yansımaları hissedilmiş, ancak bunlar tarihte hiçbir zaman can veya mal kaybına neden olmamıştır. Kuzey Anadolu Fay Zonu Proje alanına yaklaşık 132 km uzaklıktadır.

<sup>24</sup> Kaynak: AFAD, 2018, Türkiye Deprem Tehlike Haritası



Şekil 16. Proje Alanı Maksimum Yer İvmesi (PGA 475)<sup>25</sup>

Proje kapsamında inşa edilecek her türlü yapının Mülga Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın 14.07.2007 tarihli ve 26582 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ve 18.03.2018 tarihli ve 30364 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" esaslarına uygun olması gerekmektedir. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının 2019 yılında yürürlüğe giren "Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği" hükümlerine titizlikle uyulacaktır.

### Seller, Heyelanlar ve Kaya Düşmeleri

Trabzon ilinin topografik, jeolojik ve iklimsel koşulları nedeniyle birçok afet türü sıklıkla meydana gelmekte, afetler maddi ve beşeri kayıplara neden olmakta ve afet riski son derece yüksek olmaktadır. Trabzon ilinde sel, heyelan, kaya düşmesi, çığ, fırtına ve yangın afetleri daha sık görülmektedir. Ülkede en fazla heyelan olayının yaşandığı iller arasında Trabzon, olay sayısı bakımından Rize'den sonra ikinci sırada, konut nakli sıralamasında ise birinci sırada yer almaktadır.

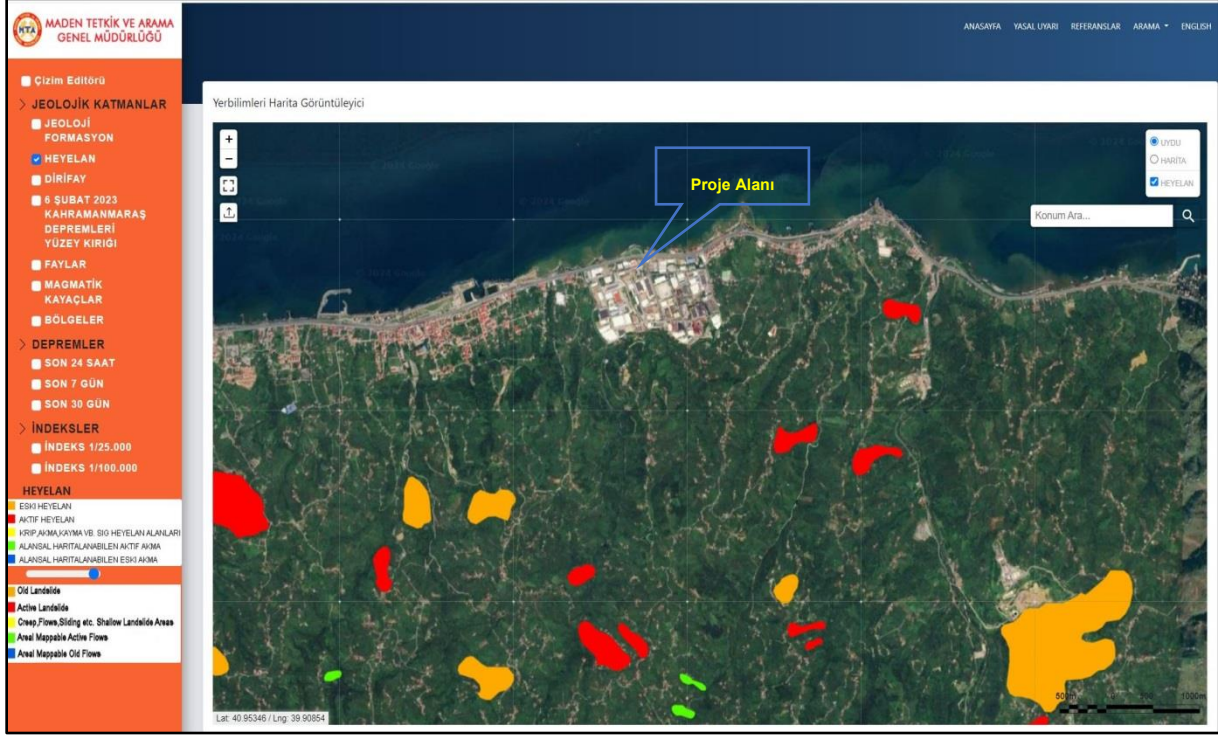
Proje alanı ve çevresindeki heyelan durumunu incelemek için "Maden Tetkik Arama" (MTA) Yerbilimleri Harita Görüntüleyici ve Çizim Editörü (<http://yerbilimleri.mta.gov.tr>) incelenmiştir. Buna göre proje alanı ve yakın çevresinde aktif veya eski heyelan alanları ve kütle hareketi olarak sel, heyelan, kaya düşmesi vb. bulunmamaktadır (Şekil 17).

Proje alanının bulunduğu bölgede heyelan alanları, proje alanının güneyindeki eğimli ve dağlık alanların vadi yamaçlarında yer almakta ve genellikle volkanik kayalar üzerinde gelişmiş

<sup>25</sup> Kaynak: İnteraktif Deprem Risk Haritası, AFAD, (<https://tdth.afad.gov.tr/>)

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 72 / 155

ayrışma zonları içerisinde meydana gelmektedir. Proje alanına en yakın heyelan alanı proje alanının yaklaşık 2,1 km güneydoğusunda yer almakta olup, proje alanının bulunduğu bölgedeki aktif ve eski heyelan alanları Şekil 17 ile gösterilmiştir.



Şekil 17. Proje Alanı ve Çevresinin Heyelan Risk Haritası<sup>26</sup>

Ayrıca proje alanının tamamı daha önce yer seçimi yapılmış olan Trabzon Arsin OSB içerisinde yer almakta olup, proje alanı içerisindeki yüzey suları yatak kesitlerine uygun olarak ıslah edilmiş ve akışları kontrol altına alınmıştır. Bu nedenle proje alanı için herhangi bir taşkın veya heyelan riski bulunmamaktadır.

Heyelan olayları tüm ilçelerde görülmekle birlikte en çok Çaykara, Düzköy, Merkez (Ortahisar) ilçelerinde görülmektedir. Akçaabat ve Akçaabat ilçelerinde yayılma artmaktadır. 19.06.1990 tarihinde meydana gelen şiddetli yağışlar Trabzon Merkez, Maçka, Akçaabat, Vakfıkebir, Çarşıbaşı ve Tonya ilçeleri ile bu ilçelere bağlı birçok köy ve mahallede sel, su baskını ve heyelan felaketlerine neden olmuştur. Afetlerde 56 vatandaşımız hayatını kaybetmiştir. Kaya düşmesi olayı il genelinde görülmekle birlikte Araklı, Çaykara, Maçka, Tonya ve Yomra ilçelerinde daha yoğundur.

Proje alanı için hazırlanan zemin etüt raporu Ek-9'da verilmiştir.

## 5.12 Biyoçeşitlilik ve Korunan Alanlar

Biyolojik çevre kapsamında ele alınan konular, yasal olarak korunan ve uluslararası kabul görmüş yüksek biyolojik çeşitlilik değerine sahip alanlar, habitat sınıflandırması, karasal flora ve fauna ve kritik habitat değerlendirmesidir.

<sup>26</sup> Kaynak: <http://yerbilimleri.mta.gov.tr>



<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 73 / 155

## Biyolojik Çevre için Metodoloji

### Veri Toplama

Proje alanının ve proje EA'sının biyolojik ortamına ilişkin temel veriler, daha önce yayınlanmış bilimsel çalışmalardan, habitatlar ve türler hakkındaki literatür bilgilerinden, saha araştırmalarından ve uzman görüşlerinden toplanmıştır. Ekolojik çalışma aşağıdaki hedeflerle yürütülmüştür:

- Proje Alanı içinde bulunan tüm karasal habitatların önemli bitki ve hayvan bileşenlerinin durumunu değerlendirmek için çeşitli standart teknikler kullanılarak;
- Bitki ve hayvan bileşenleri ile habitatların durumuna yönelik veri toplama ve derleme;
- Çeşitli bitki ve hayvan bileşenleri hakkında nicel veriler sağlamak;
- Proje Alanı içinde koruma açısından önemli olan (Çok Tehlikede (CR), Tehlikede (EN), Hassas (VU) ve tehdit altındaki ve endemik türler dahil olmak üzere) bitki ve hayvan türlerinin belirlenmesi ve listelenmesi;
- Proje alanı içinde korunan-hassas alanların (Milli Parklar, Doğa Parkları, Tabiatı Koruma Alanları, Yaban Hayatı Geliştirme Alanı, Özel Çevre Koruma Alanı, Sulak Alanlar, Biyosfer Rezervleri) belirlenmesi.

Saha araştırmalarına yönelik genel metodolojilerden bazıları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Görüş noktalarının belirlenmesinde, farklı habitat türlerini temsil eden ve türler için önemli olduğu tespit edilen yerler dikkate alınmıştır.
- Flora ve fauna türlerinin bir kısmı doğrudan gözlem yoluyla kaydedilmiştir.

Saha çalışmaları Aralık 2023'te gerçekleştirilmiştir (Bkz. Fotoğraf 22, Fotoğraf 23, Fotoğraf 24 ve Fotoğraf 25).



Fotoğraf 22. Proje Alanının Genel Görünümü-I

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>	
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 74 / 155



**Fotoğraf 23. Proje Alanının Genel Görünümü-I**



**Fotoğraf 24. Proje Alanının Genel Görünümü-III**

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>	
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 75 / 155



**Fotoğraf 25. Proje Alanının Genel Görünümü-IV**

### **Biyolojik Çevre için Etki Alanı (EA)**

Proje alanı tamamen OSB içinde yer aldığından, organize sanayi bölgesi sınırı biyolojik çevre için etki alanı olarak kabul edilmiştir.

### **Habitat Sınıflandırması**

Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS), Avrupa habitat türlerinin tanımlanması ve sınıflandırılması için bir sistem ortaya koymaktadır. Sınıflandırma alanı, anakaraya yakın adalar (Kıbrıs, İzlanda ve Grönland hariç), AB ülkelerinin takımadaları (Kanarya Adaları, Madeira Adaları ve Azor Adaları) ve Türkiye ile Kafkasları kapsayan Ural Dağlarının batısındaki Avrupa anakarası dahil olmak üzere tüm Avrupa anakarasını ve denizlerini içerecek şekilde oldukça geniştir. EUNIS habitat sınıflandırmasının temel amacı, tüm türlerin tanımını ve hiyerarşik sınıflandırmayı içeren bir Avrupa referans habitat türleri seti oluşturmaktır.

Proje EA'sı içindeki habitatlar, yalnızca ulusal sınıflandırmaları uluslararası düzeyle ilişkilendirmek açısından değil, aynı zamanda EUNIS habitatlarının Habitat Direktifi Ek I'de "özel koruma alanlarının belirlenmesi" ve kritik habitat değerlendirmesi için Avrupa Kırmızı Habitat Listesi'nde listelenen habitatlara karşılık gelmesi açısından yararlı olan EUNIS sınıflandırmasına göre değerlendirilmektedir.

Proje alanı ve EA'daki tek habitat türü, değiştirilmiş bir habitat olan "J1.4 Halen aktif kullanımda olan kentsel ve banliyö sanayi ve ticaret alanları"dır.

### **Karasal Flora**

Proje alanı hem mevcut otoparkı hem de çimenlik alanı ve ağaçları içermektedir (Bkz. Fotoğraf 22 ve Fotoğraf 24). Alan bir rekreasyon alanı olduğu için doğal çeşitliliğin zayıf olduğu görülmüş ve az sayıda bitki türü tespit edilmiştir. Tespit edilen flora türleri Tablo 14'te verilmiştir. Flora türlerine ilişkin fotoğraflar ise Fotoğraf 26, Fotoğraf 27, Fotoğraf 28, Fotoğraf 29, Fotoğraf 30, Fotoğraf 31, Fotoğraf 32 ve Fotoğraf 33'te görülmektedir.

Proje alanında sekiz (8) bitki türü tespit edilmiştir (gözlem yolu ile). Bu türlerden 5'i IUCN'ye göre "LC" (En Az Endişe Verici), 1'i "DD" (Veri Eksikliği) ve 2'si "NE" (Değerlendirilmedi) olarak

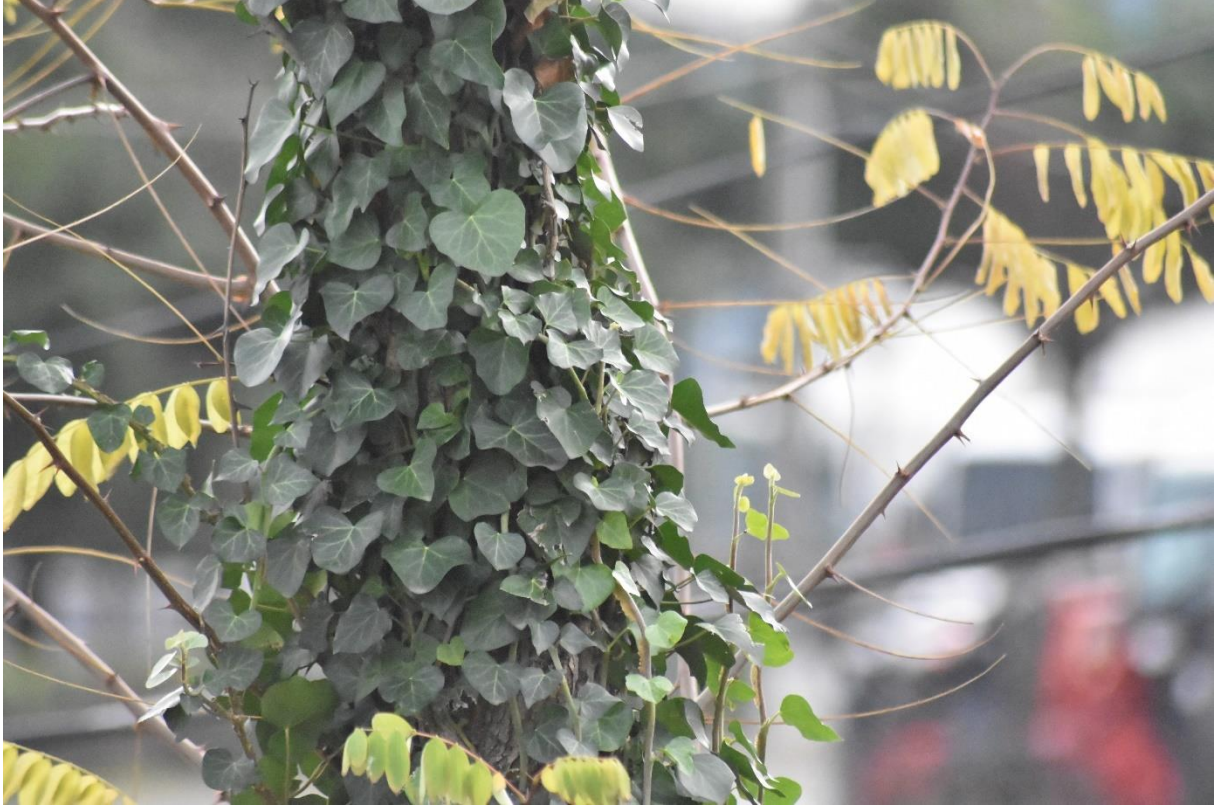
<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 76 / 155

kategorize edilmiştir. Türlerin hiçbiri Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Flora ve Fauna Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) ve Bern Sözleşmesi ekinde listelenmemiştir. Tespit edilen türlerin tamamı risk ve tehdit altında değildir.



Fotoğraf 26. *Prunella vulgaris*

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı		CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 77 / 155



Fotoğraf 27. *Hedera helix*



Fotoğraf 28. *Picea orientalis*

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı		CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 78 / 155



Fotoğraf 29. *Platanus orientalis*



Fotoğraf 30. *Trifolium pratense*

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı	CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001	
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 79 / 155



Fotoğraf 31. *Punica granatum*



Fotoğraf 32 *Elaeagnus angustifolia*



Fotoğraf 33. *Cotoneaster integerrimus*

Tablo 14. Karasal Flora Türleri

AİLE	Türler	Türkçe İsim	ENDEMİZM	IUCN	CITES	BERN	Saha Gözlemi / Literatür
Araliaceae	<i>Hedera helix</i>	Duvar Sarmaşığı	-	LC	-	-	Saha gözlemi
Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	İğde	-	LC	-	-	Saha gözlemi
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i>	Çayır Üçgülü	-	NE	-	-	Saha gözlemi
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>	Gelincikleme otu	-	LC	-	-	Saha gözlemi
Lythraceae	<i>Punica granatum</i>	Nar	-	LC	-	-	Saha gözlemi
Pinaceae	<i>Picea orientalis</i>	Lâdin	-	LC	-	-	Saha gözlemi
Platanaceae	<i>Platanus orientalis</i>	Çınar	-	DD	-	-	Saha gözlemi
Gülgiller	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Garagat	-	NE	-	-	Saha gözlemi

### Karasal Fauna

Yoğun insan faaliyeti ve trafiğin varlığı nedeniyle fauna türleri arasında sadece kuş türleri tespit edilebilmiştir. Ayrıca, literatüre göre sadece kuş türleri listelenmiştir (Bkz. Tablo 15).

Yapılan anketler ve literatür araştırmasına göre 11 kuş türü tespit edilmiştir. Türlerden beşi (5) saha çalışması sırasında gözlemlenmiş, diğerleri ise literatüre dayalı olarak tespit edilmiştir.

Türlerin hiçbirisi tehdit altında değildir ve IUCN'ye göre herhangi bir tehdit kategorisinde yer almamaktadır. Tespit edilen kuş türlerinin fotoğrafları aşağıda verilmiştir.



<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 81 / 155



Fotoğraf 34. *Columba livia*



Fotoğraf 35. *Corvus cornix*

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı		CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 82 / 155



Fotoğraf 36. *Erithacus rubecula*



Fotoğraf 37. *Fringilla coelebs*

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 83 / 155



Fotoğraf 38. *Phoenicurus ochruros*



Fotoğraf 39. *Larus sp.*

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 84 / 155

**Tablo 15. Karasal Fauna Türleri**

Aile	Türlerw	Türkçe İsim	Endemiz m	IUC N	CITE S	BERN	MAK	Durum	RDB	Site Gözlemi / Literatür.
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Kaya Güvercini	-	LC	-	Uygulama-III	Uygulama - II	Yerli	A.5	Saha gözlemi.
Corvidae	<i>Corvus cornix</i>	Leş Kargası	-	NE	-	Uygulama - III	-	Yerli	A.5	Saha gözlemi.
Anatidae	<i>Cygnus olor</i>	Kuşu	-	LC	-	Uygulama - III	-	Yerli	A.3.1	Literatür
Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	-	LC	-	Uygulama -II	-	Kış ziyaretçisi	A.3	Saha gözlemi.
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	-	LC	-	Uygulama - III	Uygulama -I	Yerli	A.4	Saha gözlemi.
Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara Kızılkuyruk	-	LC	-	Uygulama -II	-	Kış ziyaretçisi	A.2	Saha gözlemi.
Podicipedidae	<i>Podiceps nigricollis</i>	Karaboyunlu Batağan	-	LC	-	Uygulama -II	-	Yerli	A.4	Literatür
Anatidae	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	-	LC	-	Uygulama -II	-	Yerli	A.4	Literatür
Gaviidae	<i>Gavia arctica</i>	Karagerdanlı Dalgıç	-	LC	-	Uygulama -II	-	Yerli	A.1.2	Literatür
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Tepeli Karabatak	-	LC	-	Uygulama -II	-	Yerli	A.3	Literatür
Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük Batağan	-	LC	-	Uygulama -II	-	Yerli	A.3.1	Literatür

**Referanslar:**

- 1.Kiziroğlu, İ. Türkiye Kuşları Kırmızı Liste, 2008.
- 2.Kiziroğlu, İ. Türkiye Kuşları, 2009.
- 3.Demirsoy, A. Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası "Hayvan Coğrafyası", Meteksan, 2002.
- 4.Akman, Y. Biyocoğrafya, Palme Yayınları, 1993.
- 5.TÜBİTAK ve DPT Ortak Yayını, Türkiye Omurgalılar Tür Listesi, 1996.
- 6.Demirsoy, A. Yaşamın Temel Kuralları-Omurgalılar-Amniyota, 1992.
- 7.Demirsoy, A. Yaşamın Temel Kuralları-Omurgalılar-Anamniyota, 1988.
- 8.Demirsoy, A. Amfibiler, Çevre Koruma Genel Md., Proje Çalışması, 1996.
- 9.Demirsoy, A. Memeliler, Çevre Koruma Genel Md., Proje Çalışması, 1996.
- 10.Demirsoy, A. Sürüngenler, Çevre Koruma Genel Md., Proje Çalışması, 1996.

**BERN (Bern Sözleşmesi)**

Ek - II: Kesin Koruma Altındaki Fauna Türleri (SPFS)

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 85 / 155

Ek - III: Koruma Altındaki Fauna Türleri (PFS) IUCN (Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği) Kırmızı Liste Kategorileri (Sürüm 2009.1)

**IUCN**

LC (En Az Endişe Verici): Yaygın ve bol bulunan türler.

NE (Değerlendirilmedi): Henüz kriterlere göre değerlendirilmemiş türler.

**Merkez Av Komisyonu (MAK) Kararları**

Ek-I: MAK tarafından korunan av hayvanlarının listesi.

Ek-II: Avlanmasına belirli süreler için izin verilen av hayvanlarının listesi

Kuşlar için RDB (Kırmızı Veri Kitabı) Kategorileri, Kızıroğlu, 2012

A.1.2= Bu türlerin popülasyonları Türkiye'de ülke çapında önemli ölçüde azalmıştır. Gözlemlenen bölgelerde 1 bireyden 10 çifte kadar (1-20 birey) temsil edilmektedirler.

A.2= Bu türlerin sayıları gözlemlenen bölgelerde 11 ila 25 çift (22-50 birey) arasında değişmektedir. Önemli ölçüde yok olma tehdidi altındadırlar.

A.3= Bu türlerin Türkiye genelindeki popülasyonları, gözlemlenen bölgelerde genellikle (52-500) birey arasında değişmektedir. Bunlar aynı zamanda tükenebilecek hassasiyete sahip türlerdir ve doğada yok olma riski yüksektir.

A.3.1= Gözlemlenen bölgelerde bu türlerin popülasyonlarında bir azalma vardır. Bu türlerin popülasyonları 251 ila 500 çift (502-1000 birey) arasında değişmektedir.

A.4= IUCN ve ATS kriterlerine göre, bu türlerin yoğunlukları, gözlemlenen bölgelerde şu anda yok olma tehdidi altında olmamakla birlikte, yerel bir düşüş göstermekte ve bu da onları gelecekteki tehlike için potansiyel adaylar haline getirmektedir. Bu türlerin popülasyonları 501 ila 5000 çift (1002-10.000 birey) arasında değişmektedir.

A.5= Bu türlerin gözlemlenen popülasyonlarında şu anda herhangi bir azalma veya yok olma tehdidi durumu yoktur.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 86 / 155

## Proje Etki Alanındaki Yasal Olarak Korunan ve Uluslararası Tanınan Yüksek Biyoçeşitlilik Değerine Sahip Alanlar

İki farklı türde tanımlanmış korunan alan vardır: Yasal Olarak Korunan Alanlar ve Uluslararası Tanınan Yüksek Biyoçeşitlilik Değerine Sahip Alanlar. DB ÇSS6 tarafından tanımlanan Yasal Olarak Korunan Alanlar, IUCN'nin korunan alan tanımını karşılayan alanlardır; Uluslararası Tanınan Alanlar ise yalnızca Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) Dünya Mirası Doğal Alanları, UNESCO İnsan ve Biyosfer Rezervleri, Önemli Biyoçeşitlilik Alanları, Önemli Kuş Alanları Sıfır Yok Oluş için İttifak Alanları ve Ramsar Sözleşmesi kapsamında belirlenen sulak alanlar olarak tanımlanan alanlardır. Bir proje yasal olarak korunan veya uluslararası olarak tanınan bir alan içinde yer aldığına, ÇSS6 kritik habitatla ilgili olanlara ek olarak gereklilikler belirler. Buna göre, aşağıdakiler gereklidir;

- Bu tür alanlarda önerilen gelişimin yasal olarak izinli olduğunu gösterin,
- Alanlar için hükümet tarafından tanınan yönetim planlarıyla tutarlı bir şekilde hareket edin,
- Önerilen projenin planlanması, tasarlanması, uygulanması, izlenmesi ve değerlendirilmesinde korunan alan sponsorlarına ve yöneticilerine, yerli halklar da dahil olmak üzere projeden etkilenen taraflara ve diğer ilgili taraflara uygun şekilde danışılması ve katılımlarının sağlanması; ve
- Alanın koruma amaçlarını ve etkin yönetimini teşvik etmek ve geliştirmek için uygun olduğu şekilde ek programlar uygulayın.

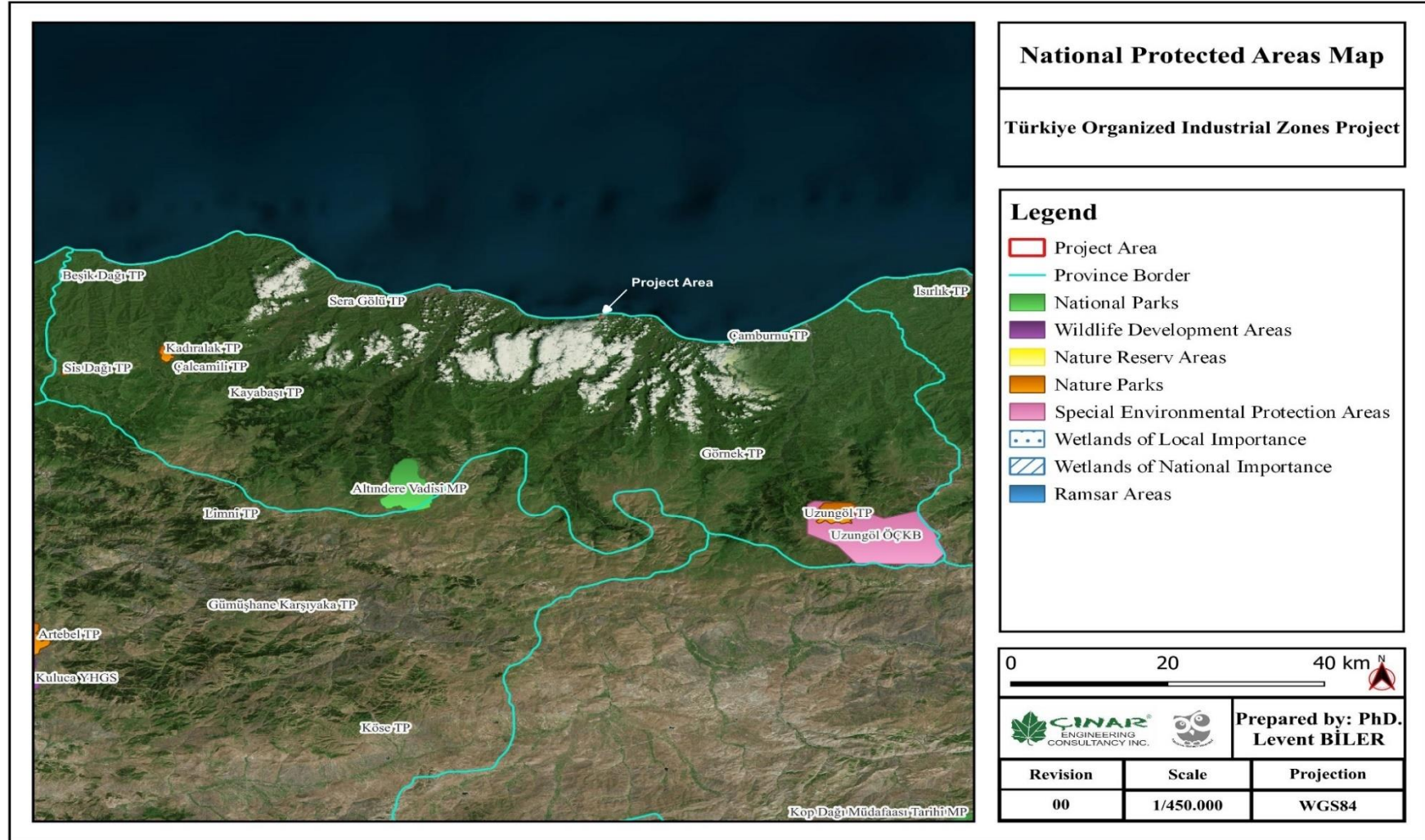
Bu yaklaşım doğrultusunda, Türk korunan alan sistemi kapsamında bir statü belirlenmiş alanların yanı sıra Kilit Biyolojik Çeşitlilik Alanları (KBA), Önemli Kuş Alanları (ÖKA) ve Önemli Bitki Alanları (ÖBA) gibi yüksek biyolojik çeşitlilik değerlerine sahip uluslararası kabul görmüş alanlar taranmıştır.

### Yasal Olarak Korunan Alanlar

Proje alanı çevresindeki yasal olarak korunan alanlar Tablo 16'da verilmiştir ve korunan alanların proje alanına göre konumlarını gösteren harita Şekil 18'de sunulmuştur. Proje alanı ile bölgedeki yasal koruma altındaki alanlar arasındaki mesafeler göz önünde bulundurulduğunda, bu alanlar üzerinde proje kaynaklı herhangi bir etki olmayacağı düşünülmektedir.

**Tablo 16. Proje Alanı Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar**

Korunan Alan	Proje Alanına Hava Uzaklığı (km)
Altındere Vadisi Milli Parkı	36,75 km
Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgeleri	45,29 km
Beşik Dağı Tabiat Parkı	62,69 km
Sis Dağı Doğa Parkı	68,19 km
Kadıralak Tabiat Parkı	54,24 km
Çalcamili Tabiat Parkı	49,98 km
Kayabaşı Tabiat Parkı	43,85 km
Sera Gölü Doğa Parkı	29,12 km
Çamburnu Tabiat Parkı	21,62 km
Görmek Tabiat Parkı	31,54 km
Uzungöl Tabiat Parkı	46,29 km



Şekil 18. Proje Alanı Yakınında Yasal Olarak Korunan Alanlar

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>	
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 88 / 155

## Uluslararası Düzeyde Tanınan Yüksek Biyoçeşitlilik Değerine Sahip Alanlar

Yüksek Biyoçeşitlilik Değerine Sahip Uluslararası Tanınan Alanlar, ÇSS6 tarafından "biyoçeşitliliğin korunması için önemi kabul edilen ancak her zaman yasal olarak korunmayan alanlar" olarak tanımlanmaktadır. Bunlar arasında UNESCO Dünya Mirası Doğal Alanları, UNESCO İnsan ve Biyosfer Rezervleri, Önemli Biyoçeşitlilik Alanları, Önemli Kuş Alanları, Sıfır Yok Oluş İttifakı Alanları ve Uluslararası Önem Sahip Sulak Alanlar Hakkında Ramsar Sözleşmesi kapsamındaki sulak alanlar yer almaktadır. Kılavuz Notu 6 ayrıca, uluslararası kabul görmüş yüksek biyolojik çeşitlilik değerine sahip alanların genellikle kritik habitat olarak nitelendirileceğini belirtmektedir; örneğin, IUCN'nin Korunan Alan Yönetim Kategorileri Ia, Ib ve II kriterlerini karşılayan alanlar veya diğerlerinin yanı sıra KBA'ların çoğu Önemli Kuş ve ÖKA'ları da kapsamaktadır.

Türkiye'de, Bakanlığın resmi çalışmalarının yanı sıra, Türkiye'nin doğal kaynaklarını daha iyi anlamak ve bazıları küresel koruma değerine sahip eşsiz ekosistemler oluşturan habitatların ve türlerin hayatta kalmasını sağlamak için etkili koruma stratejileri ortaya koymak için iş birliği içinde veya bağımsız olarak çalışan çeşitli sivil toplum kuruluşları (STK'lar), akademik kuruluşlar ve bireysel araştırmacılar ve profesyoneller bulunmaktadır.

Doğa Derneği, 2006 yılında Çevre ve Orman Bakanlığı ile iş birliği içinde, ülke genelinde yapılan anket sonuçlarını uzman görüşleriyle birleştirerek Türkiye'deki ÖKA'lara ilişkin bir envanter yayınladı. Envanterin hazırlanması, BirdLife International'ın "Önemli Kuş Alanları" çalışmalarında kuş türleri için geliştirdiği ilkelere dayanan ÖKA yaklaşımının ulusal ölçekte ilk kez uygulandığı bir süreç olmuştur. Envanterin temel işlevlerinden biri "sıfır yok oluşa ulaşmak için üzerinde çalışılması gereken alan ve türlere kaynak sağlamak" olarak tanımlanmıştır.

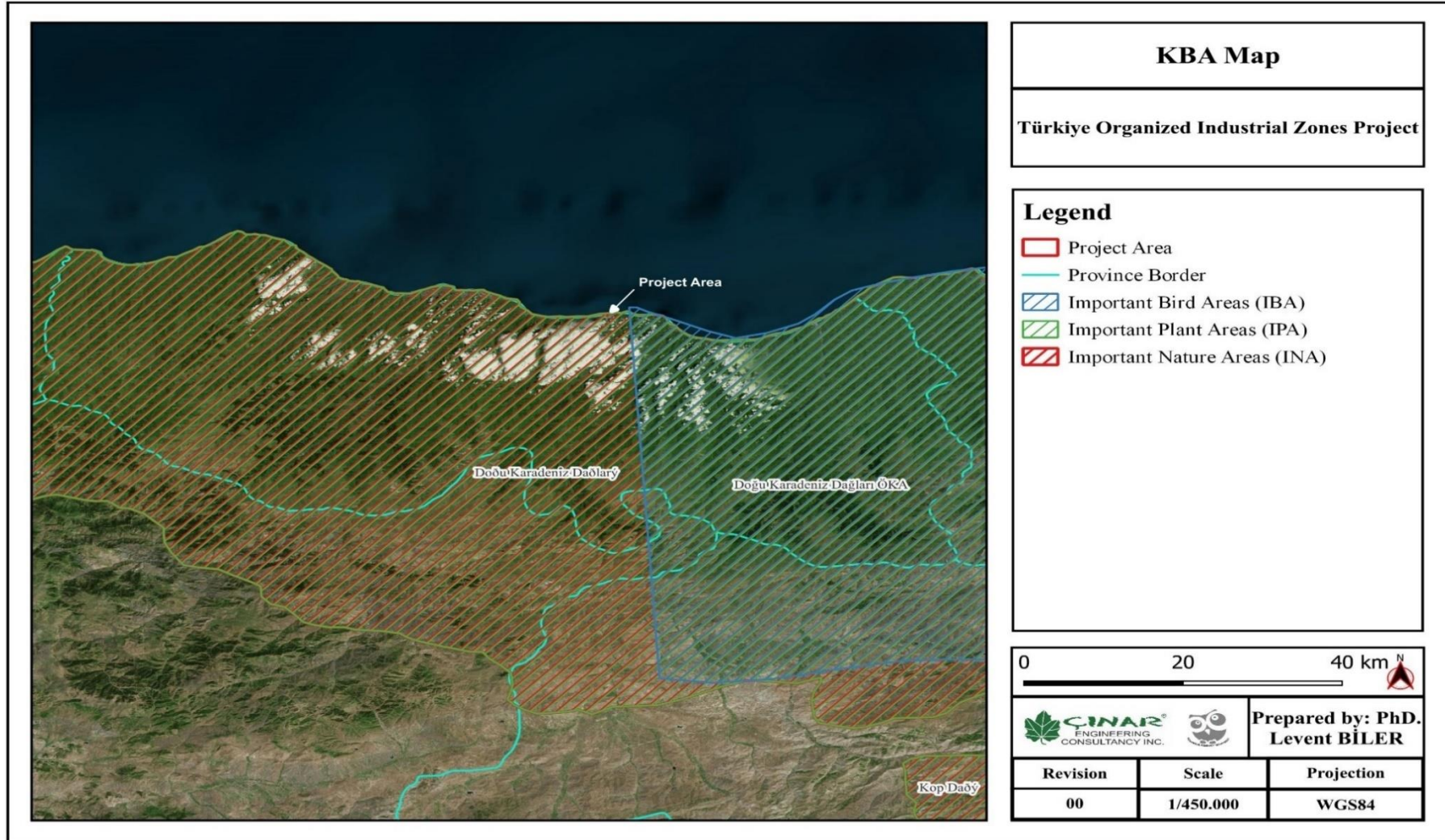
Proje alanı, Doğu Karadeniz Dağları Önemli Bitki Alanı (ÖBA) ve Önemli Doğa Alanı (ÖDA) sınırları içerisinde yer almaktadır. En yakın Önemli Kuş Alanı (ÖKA) Doğu Karadeniz Dağları ÖKA'sıdır ve proje alanının 2,70 km doğusunda yer almaktadır. Bölgedeki mevcut yoğun insan faaliyetleri nedeniyle ÖKA'lar üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.

## Kritik Habitat Değerlendirmesi

Proje alanı halihazırda aktif bir OSB'dir ve herhangi bir doğal yaşam alanı içermemektedir. Değerlendirmeler sonucunda, hem sahada yapılan araştırmalar hem de literatür taramaları sonucunda bölgede kritik habitatları tetikleyen herhangi bir tür tespit edilmemiştir. Proje EA'sı önemli evrimsel süreçlerle ilişkili değildir. Diğer türlerin bilinen diğer popülasyonlarından kanıtlanmış filo genetik farklılık gösteren popülasyonlara sahip farklı evrimsel geçmişleri olan flora ve/veya fauna türlerine ev sahipliği yapmamaktadır.



Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı		CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 89 / 155



Şekil 19. ÖDA'lar ve Proje Alanı

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 90 / 155

## 6. PROJENİN SOSYAL MEVCUT DURUMU

### 6.1 Demografi ve Nüfus

Trabzon'un 18 ilçesi bulunmaktadır. İlin merkez ilçesi olan Ortahisar en kalabalık nüfusa (322.702 kişi) sahiptir. Ortahisar'ı sırasıyla Akçaabat, Araklı, Yomra ve Of takip etmektedir. Arsin 32.717 kişi ile 18 ilçe arasında 6. sırada yer almaktadır. En az nüfus ise Dernekpazar'da (4.294 kişi) görülmektedir<sup>27</sup>.

Nüfusun cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde 2023 yılı nüfus verilerine göre Arsin ilçesi de dahil olmak üzere tüm birimlerde kadın nüfusun erkek nüfusa neredeyse eşit oranlarda olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 17 ve Şekil 20).

2022 Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksi (SEGE) çalışması, üçüncü gelişmişlik düzeyinin 175 ilçeyi kapsadığını ortaya koymaktadır. Üçüncü kademe gelişmiş ilçelerin coğrafi dağılımında 45 ilçenin Karadeniz Bölgesi'nden olduğu görülmektedir. Arsin, Türkiye'deki 973 ilçe arasında -0,083 puanla 369. sırada yer alarak üçüncü kademe ilçeler arasında yer almaktadır. Trabzon'un 18 ilçesi içinde ise 9. sırada yer almaktadır<sup>28</sup>.

Tablo 17. Nüfus Göstergesi, 2023

Seviye	Mahalle	Bölge	il	NUTS <sup>29</sup> 2	NUTS 1	Türkiye
Yerleşim	Yeşilyalı	Arsin	Trabzon	Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane	Doğu Karadeniz	
Kadın	Mevcut değil	16.127	415.312	1.370.725	1.370.725	42.638.306
Erkek	Mevcut değil	16.590	409.040	1.362.540	1.362.540	42.734.071
Toplam	<b>3.498</b>	<b>32.717</b>	<b>824.352</b>	<b>2.733.265</b>	<b>2.733.265</b>	<b>85.372.377</b>

<sup>27</sup> Türkiye İstatistik Kurumu, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi, 2023, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=en>. Erişim Tarihi: Şubat 2024.

<sup>28</sup> Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü. SEGE 2022 İlçeler Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması. Yayın No: 35. Araştırma Raporu 8. Şubat 2022. <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/birimler/2022-ilce-sege.pdf>. Erişim Tarihi: Şubat 2024.

<sup>29</sup> İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması



**Şekil 20. Cinsiyet Dağılımı**

Proje alanının bulunduğu sanayi bölgesindeki firmaların sektörlere göre dağılımı alfabetik sıraya göre yaklaşık olarak aşağıdaki gibidir:

- Tarımsal ürün (çay) üretim endüstrisi (4 firma),
- Alaşım malzeme imalatı (1 firma),
- Silah endüstrisi (1 firma),
- Kimyasal ürün pazarlama (3 firma),
- Kimyasal üretim (3 firma),
- Kapı ve pencere imalatı (1 firma),
- Un üretimi (2 firma),
- Ormancılık endüstrisi (1 firma),
- Mobilya imalatı (7 firma),
- Konfeksiyon üretimi (1 firma),
- Cam endüstrisi (5 firma),
- Yalıtım malzemesi imalatı (2 firma),
- Deri konfeksiyon üretimi (3 firma),
- Makine endüstrisi (6 firma),
- Gazete ve dergi basımı (6 firma),
- Kağıt ve ambalaj imalatı (4 firma),
- Plastik ürün imalatı (12 firma),

aracılığıyla Tablo 5'te görülebileceği gibi turizm, kimya ve mobilyaya hizmet verecek firmalar bulunmaktadır. Bunlara ek olarak, dini alanlar ve eğitim kurumları projenin yakın tamponunda yer almaktadır.

Söz konusu alanların arazi kullanımına ilişkin bilgi bulunmamakla birlikte, herhangi bir tesisin proje alanı ile kesişmediği bilinmektedir.

## 6.2 Kültürel Miras

Proje alanı Arsin OSB sınırları içerisinde yer almaktadır. Proje kapsamında gerçekleştirilen saha ziyaretleri sırasında, proje alanının hâlihazırda otopark olarak kullanıldığı teyit edilmiştir. Bu nedenle, proje alanında bilinen herhangi bir kültür varlığı veya arkeolojik eser bulunmadığı düşünülmektedir.

### 6.3 Geçim Kaynakları ve İstihdam

Trabzon ilinin ekonomisi tarım, hayvancılık ve turizme dayalıdır. Liman kenti olması nedeniyle ticaret de önemli bir ekonomik faaliyettir.

Arsin ilçesi, tarihi ve doğal güzellikleri ile Trabzon'un genel yapısı ile benzerlikler göstermektedir. Ancak Arsin ilçesi Trabzon merkeze göre daha küçük bir yerleşim yeri olduğundan turizm potansiyeli daha sınırlıdır. İlçenin ekonomisi temel olarak tarıma (buğday, mısır ve fındık gibi ürünlerin yetiştirilmesiyle) ve hayvancılığa dayanmakla birlikte, zamanla sanayi ve ticaret de gelişmiştir.

Tarım ve hayvancılığa dayanan Arsin ilçesi, sanayi ve ticaretin gelişmesine tanıklık etmiştir. Bir limanın varlığı ticari faaliyetlerin canlılığına katkıda bulunmuştur. Arsin, ulaşım açısından stratejik konumundan faydalanmaktadır. Karadeniz Sahil Yolu ilçede ulaşımı kolaylaştırmış ve bölgeye erişilebilirliği artırmıştır. Bu kanal yerel ticareti desteklemekte ve bölgedeki ekonomik faaliyetlere katkıda bulunmaktadır. Arsin'in geçim kaynaklarına ilişkin bilgiler Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18. Proje Alanında Yer Alan Yerleşim Yerlerindeki Başlıca Ekonomik Faaliyetler

Yerleşim	Birincil Ekonomik Faaliyet	İkincil Ekonomik Faaliyet
Arsin	Ücretli İstihdam	Tarım Hayvancılık Ticari faaliyetler

### 6.4 Eğitim ve Sağlık Hizmetleri

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2022 tarihli Örgün Eğitim İstatistiklerine göre Arsin'de okuma yazma oranı erkeklerde %99,18, kadınlarda ise %93,45'tir<sup>30</sup>. İlçede 5.094 öğrenci, 438 öğretmen, 248 derslik ve 27 eğitim kurumu bulunmaktadır. Derslik başına düşen öğrenci sayısı ilk ve ortaokullarda 21, genel ortaöğretim düzeyinde 20 ve teknik eğitim statüsünde 19'dur<sup>31</sup>.

İldeki devlet üniversiteleri arasında 1955 yılında kurulan Karadeniz Teknik Üniversitesi ile 2018 yılında kurulan ve yaklaşık 41.974 öğrencisi bulunan Trabzon Üniversitesi yer almaktadır. İldeki bir diğer üniversite ise Doğu Karadeniz Bölgesi'nin ilk vakıf üniversitesi olan Avrasya Üniversitesi'dir<sup>32</sup>.

Trabzon, bir (1) üniversite, 17 devlet hastanesi ve dört (4) özel hastanenin yanı sıra sağlık tesisleri, altyapısı ve personeliyle Türkiye'nin önde gelen sağlık merkezlerinden biri olarak konumlanmaktadır. Kamu, özel ve üniversite hastaneleri hem yerel halka hem de yakın bölgelerden ve komşu ülkelerden gelen hastalara hizmet vermektedir. Trabzon'da 100.000 kişiye düşen yatak sayısı 421 olup, 294 olan Türkiye ortalamasının üzerindedir. Ayrıca, 1.000 kişiye düşen toplam hekim sayısı Trabzon'da 2,5 iken, Türkiye ortalaması 1,8'dir. (TÜİK 2020 Sağlık İstatistiklerinden derlenmiştir.)<sup>33</sup>

Sağlık düzeyi sıralamasında en alt sırada yer alan Arsin ilçesi, tüm değişkenler için ortalamanın altında değerlere sahiptir. OSB sınırı içerisinde sağlık ocağı bulunmamaktadır. En yakın sağlık merkezi "Arsin İlçe Devlet Hastanesi"dir. OSB sınırları içerisinde "Trabzon Arsin OSB Mesleki

<sup>30</sup> Türkiye İstatistik Kurumu Örgün Eğitim İstatistikleri. Okuryazarlık Oranları (%). <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=en>. Erişim Tarihi: Şubat 2024.

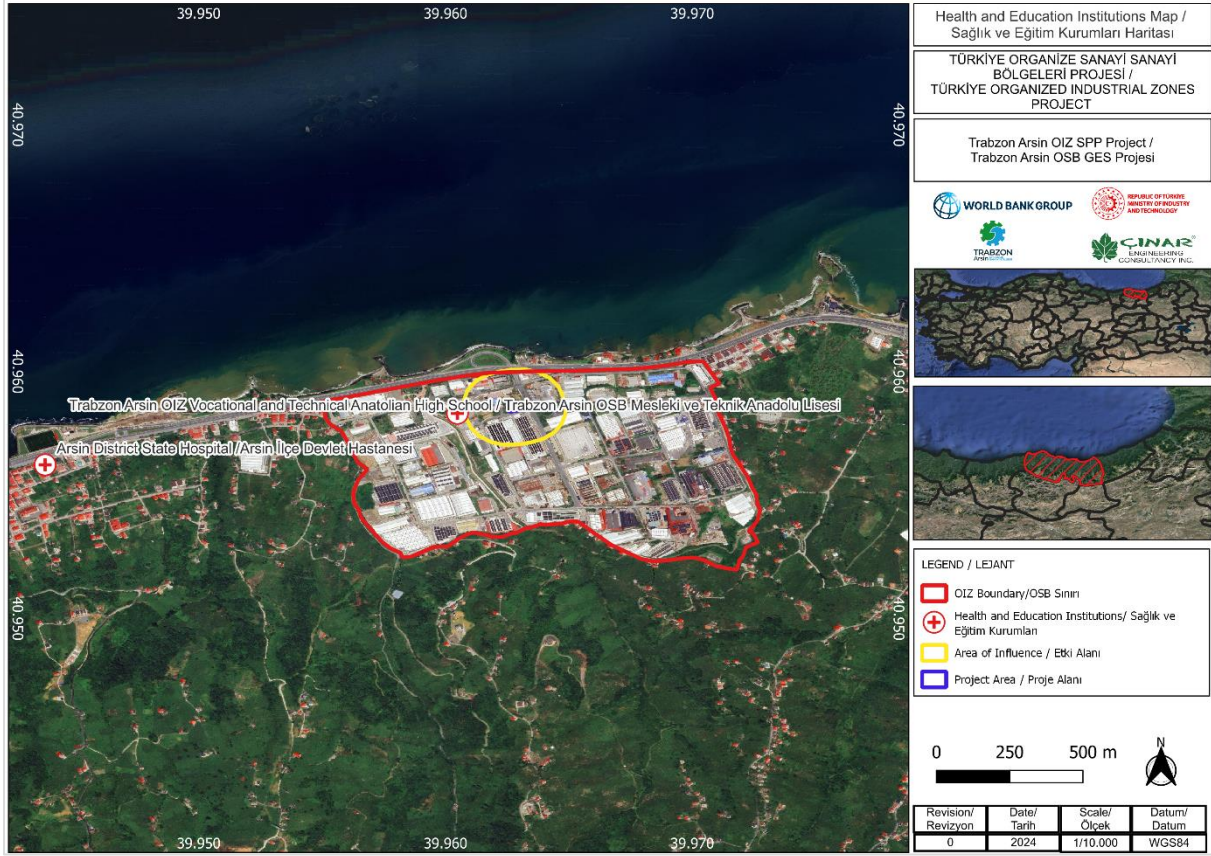
<sup>31</sup> Arsin İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü. <https://arsin.meb.gov.tr/>. Erişim Tarihi: Şubat 2024.

<sup>32</sup> <https://www.doka.org.tr/>

<sup>33</sup> <https://www.doka.org.tr/>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 93 / 155

ve Teknik Anadolu Lisesi" olmak üzere bir (1) adet eğitim kurumu bulunmaktadır. Projenin etki alanı içerisinde sağlık tesisi bulunmamaktadır (Bkz. Şekil 21).



Şekil 21. Sağlık ve Eğitim Kurumları

## 6.5 Savunmasız/Dezavantajlı Bireyler/Gruplar ve Sosyal Eşitlik

ÇSS10'a göre Savunmasız veya Hassas Bireyler veya Gruplar, topluma tam olarak katılımda engeller veya zorluklarla karşılaşan veya risklere ve kırılmalara karşı daha hassas olan kişileri kapsar. Bu zorluklar cinsiyet, ekonomik durum, sosyal köken, yaş, engellilik veya diğer koşullar gibi faktörlerden kaynaklanabilir. Bu kişilerin ihtiyaçlarının ele alınması, haklarının, refahlarının ve eşit fırsatlara erişimlerinin güvence altına alınması için özel yardım, destek veya koruma tedbirleri gerektirebilir.

Ancak, proje alanı içerisinde engelliler, mülteciler ve Türkçe konuşmayanlar gibi hassas gruplar tanımlanmamıştır. Ayrıca, düşük gelirli gruplar da tespit edilmemiştir.

Aşağıda tanımlanan hassas grupların Proje faaliyetleriyle doğrudan bir bağlantısı yoktur. Bu nedenle, özel iletişim ve paydaş katılımı faaliyetlerine gerek yoktur:

- Türkiye Cumhuriyeti Trabzon Valiliği Özel Trabzon Bakım Merkezi: Merkez, ağır/ileri derecede zihinsel engelli bireyler için yatılı bakım hizmeti vermektedir. Kurum 67 yatak kapasitesine sahiptir. Yaklaşık sakin sayısı yıldan yıla değişebilmektedir. Kurumun tam kapasitesi 50'nin üzerinde bireye hizmet verebilmektedir<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> <https://www.aile.gov.tr/trabzon/kuruluslarimiz/ozelkuruluslar/engbakmerkezleri/ot-bakimmm/>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 94 / 155

Arsin Yeşilce Özel Eğitim Meslek Okulu: Bu meslek okulu hafif zihinsel engelli bireylere hizmet vermektedir. Öğrenci sayısı 38 olup 15 öğretmen görev yapmaktadır<sup>35</sup>.

## 6.6 Altyapı Hizmetleri

Proje, Trabzon Arsin OSB içerisinde Doğu Karadeniz Havzası'nda yer almaktadır. Önemli yüzey suyu kaynakları arasında ıslah edilmiş Rızvan deresi ve Kendirli deresi bulunmaktadır. Karadeniz, projenin 280 m kuzeyindedir. İnşaat ve işletme için su, "Yeraltı Suyu Kullanım Belgesi" ile "Yanbolu"daki bir kuyudan temin edilen OSB şebekesinden sağlanacaktır. Aylık su numuneleri Trabzon Halk Sağlığı Laboratuvarı tarafından analiz edilmekte ve sonuçlar OSB web sitesinde ve yasal gereklilikler doğrultusunda yayınlanmaktadır.

Trabzon Arsin OSB'nin evsel atıksuları 900 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli AAT'de Uzun Havalandırmalı Aktif Çamur Sistemi ile arıtılmaktadır. AAT, Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında değerlendirilmektedir.

Trabzon Arsin OSB, 24.12.2025 tarihine kadar geçerli "Sıfır Atık Belgesi (Temel Seviye)" ile Sıfır Atık Yönetmeliği'ne uymaktadır. OSB idari binası içerisinde sıfır atık yönetim sistemini destekleyen atık kutuları bulunmaktadır. OSB'nin onaylı bir Endüstriyel Atık Yönetim Planı bulunmaktadır.

OSB atık su arıtma tesisinde arıtılan proje atık suyu, dolaylı olarak arıtma çamuru üretmektedir. Şu anda hiçbir tehlikeli atık teslim edilmemiştir ve 2022 yılı için MoTAT sisteminde stok kaydı bulunmaktadır. Ancak, çevre izni ve lisansı uyarınca 2023 yılında tehlikeli atıkların derhal teslim edilmesi için derhal harekete geçilmesi gerekmektedir.

Trabzon Arsin OSB bünyesindeki işletmeler, OSB idari birimleri tarafından üretilen tehlikeli ve tehlikesiz atıklar için geçici depolama alanlarını kullanarak atıklarını yönetmektedir.

Trabzon Arsin OSB'ye en yakın yerleşim yerinin altyapı hizmetleri Tablo 19'da özetlenmiştir.

**Tablo 19. Altyapı Hizmetleri**

Yerleşim	Su Kaynakları	Sulama Kaynağı	Kanalizasyon Sistemi	Atık Yönetimi	Toplu Taşıma Aracı
<b>Yeşilyalı Mahallesi</b>	Trabzon İçme Suyu ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü  (OSB için izin verilen kuyu)	-	Trabzon İçme Suyu ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Kanalizasyon Sistemi	Arsin Belediyesi	Otobüs

## 6.7 Trafik ve Ulaşım

Proje alanına en yakın ulaşım güzergahı D-010 Karayolu'dur (Karadeniz Sahil Yolu). Trafik yükü ve proje alanının D-010 Karayolu'na uzaklığı aşağıdaki Tablo 20'de verilmiştir.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan 2022 Trafik Hacim Haritalarına göre (Bkz. Şekil 22), D-010 Karayolunun trafik yükü aşağıdaki Tablo 20'de

<sup>35</sup> <https://arsinyesilceozelegitim.meb.k12.tr/>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 95 / 155

sunulmuştur. Projenin inşaat faaliyetleri sırasında çalışacak bir kamyonun bölgenin trafik yükü üzerindeki etkisi ihmal edilebilir düzeydedir.

**Tablo 20. Ulaşım Güzergahları Hakkında Bilgi**

Otoyol Adı	OSB Sınırına Uzaklık (km)	Trafik Yüğü
D010	0,80	Otomobil: 20472 Orta Ticari Araç: 2133 Otobüs: 237 Kamyon: 884 Kamyon+Römork, Çekici+Yarı Römork: 1752 Toplam: 25478

**Tablo 21. İnşaat Aşamasında Kullanılacak Araçlar**

Araçlar	Araç Sayısı
Kazıcı (JCB)	1
Vinç	1
Kamyon	1
Mikser	1
Pompa	1
Forklift	2





<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 97 / 155

## 7. PROJENİN ÇEVRESEL VE SOSYAL RİSKLERİ VE ETKİLERİ

### 7.1 Projenin Çevresel Riskleri ve Etkileri

#### 7.1.1 Etki Alanı (EA)

29.07.2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ÇED Yönetmeliği'nde etki alanı (EA) "gerçekleştirilmesi planlanan bir projenin işletme öncesinde, işletme sırasında ve işletme sonrasında etkilediği alan" olarak tanımlanmaktadır.

Çevresel ve sosyal değerlendirme, DB ÇSS1 (Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi) Paragraf 23'te şu şekilde tanımlanmaktadır:

*"Borçlu, proje yaşam döngüsü boyunca projenin çevresel ve sosyal risklerini ve etkilerini değerlendirmek için projenin çevresel ve sosyal değerlendirmesini yapacaktır. Değerlendirme, projenin potansiyel riskleri ve etkileriyle orantılı olacak ve ÇSS2-10'da özel olarak tanımlananlar da dahil olmak üzere, proje yaşam döngüsü boyunca ilgili tüm doğrudan, dolaylı ve kümülatif çevresel ve sosyal riskleri ve etkileri entegre bir şekilde değerlendirecektir."*

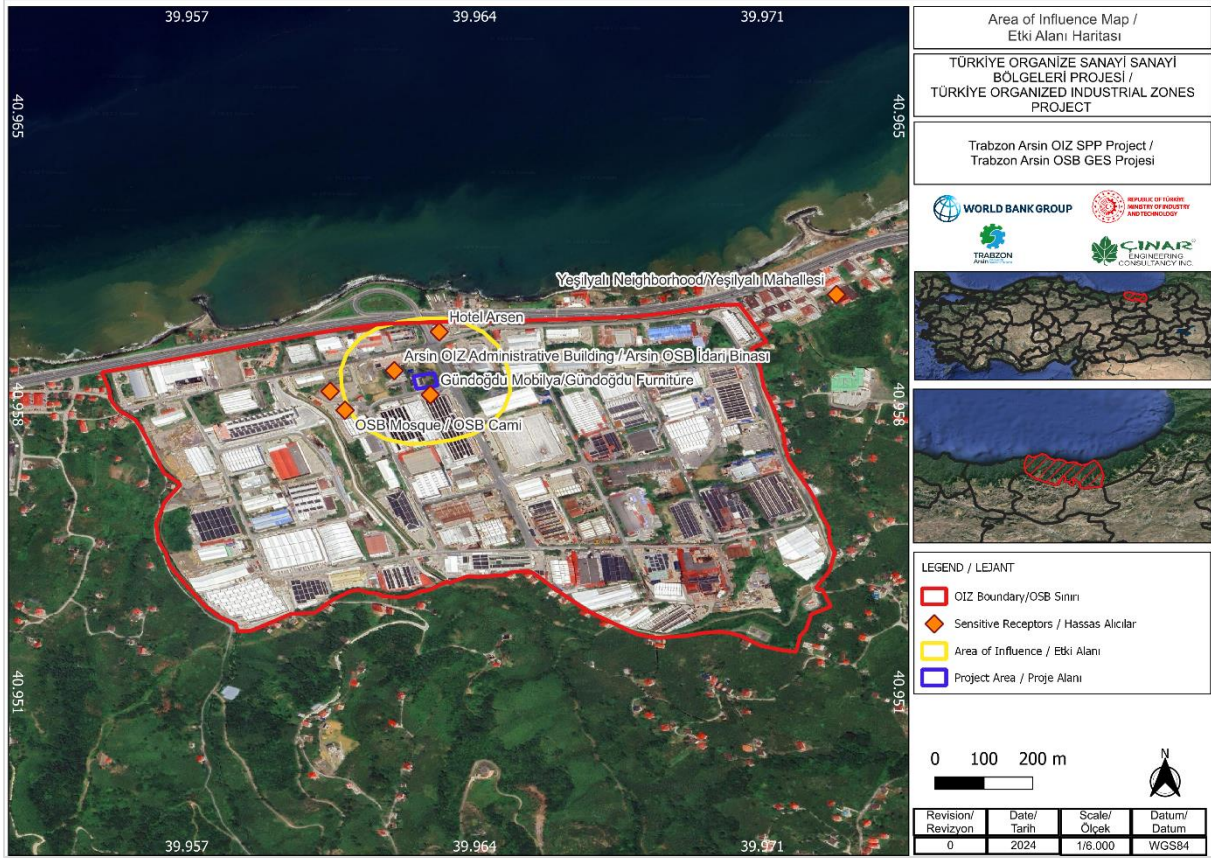
Projenin çevresel ve sosyal etki alanı, Proje alanı sınırından 150 m yarıçap olarak belirlenmiştir (Bkz. Şekil 23). 150 metre yarıçaplı etki alanı, çevresel ve sosyal etkiler, özellikle de proje alanı çevresindeki hassas alıcılar dikkate alınarak belirlenmiştir.

Bu bölümde, projenin inşaat ve işletme faaliyetlerinin hava kalitesi, su kaynakları, gürültü seviyesi, atık yönetimi, toprak kalitesi ve biyoçeşitlilik üzerindeki potansiyel etkileri incelenmiştir.

Ayrıca, inşaat ve işletme faaliyetleri nedeniyle oluşacak tahmini hava emisyonu, gürültü seviyesi artışı, su kullanımı ve atık su miktarları da verilmiştir. Hesaplanan değerler Proje Standartları ile karşılaştırılmıştır.

Projenin inşaat öncesi, inşaat ve işletme faaliyetleri kapsamında oluşması öngörülen çevresel ve sosyal risk ve etkilere ilişkin değerlendirmeler aşağıdaki başlıklar altında sunulmaktadır.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 98 / 155



**Şekil 23. Proje Alanının EA'sı (150 m yarıçaplı)**

## 7.1.2 Arazi Kullanımı

### 7.1.2.1 İnşaat Aşaması

Proje alanı Trabzon Arsin OSB'de halihazırda kullanılan otopark alanı olduğundan, herhangi bir arazi edinimi planlanmamaktadır ve proje faaliyetleri nedeniyle herhangi bir ekonomik yeniden yerleşim meydana gelmeyecektir. İnşaat aşamasında, tüm çalışmalar GES için belirlenen alanlarla sınırlandırılacak ve bu belirlenen bölgelerin dışındaki arazi kullanımı üzerinde önemli bir etki olmayacaktır.

### 7.1.2.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında, arazi kullanımı kesinlikle proje alanıyla sınırlı olacaktır. Bakım ve onarım faaliyetleri yalnızca karavan yapısının ve güneş panellerinin arızalanması durumunda gerçekleştirilecektir. Sonuç olarak, bu aşamada yeni bir arazi kullanımı söz konusu olmayacaktır. Sonuç olarak, işletme aşaması boyunca arazi kullanımı üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.

## 7.1.3 Hidrojeoloji

### 7.1.3.1 İnşaat Aşaması

Proje alanı, içme ve kullanma suyu temin edilen herhangi bir yüzeysel su kaynağının koruma alanı içerisinde yer almamaktadır. Proje alanının batısında OSB'nin içinden geçen Rızvan deresi olası taşkın riskine karşı ıslah edilmiş olup yeterli genişlikte kesitlere sahiptir ve proje alanında taşkın riski oluşturmamaktadır. Projenin etki alanı içerisinde herhangi bir yeraltı suyu kaynağı bulunmamaktadır. Bu nedenle, proje faaliyetleri nedeniyle bölgenin mevcut yeraltı suyu kaynak durumu üzerinde önemli bir olumsuz etki beklenmemektedir.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 99 / 155

Uygun önlemlerin alınmasıyla, inşaat aşamasında bölgenin hidrojeolojik yapısı (yüzey suyu ve yeraltı suyu varlığı) üzerinde önemli bir etki olmayacağı beklenmektedir.

#### 7.1.3.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında güneş panelleri otopark çatısı üzerinde faaliyet gösterecektir. Trafo ve invertör binaları proje alanı içerisinde yer alacaktır. Bu bağlamda, projenin işletme aşamasında bölgenin hidrojeolojisi üzerinde herhangi bir etkisi olmayacaktır.

#### 7.1.4 İklim ve Bitki Örtüsü

##### 7.1.4.1 İnşaat Aşaması

Proje alanı dolgu malzemesi (beton) ve bitkisel topraktan oluşmaktadır. Proje alanının bir kısmı doğal bitki örtüsü ve toprak yapısından oluşmaktadır. Saha ziyareti sırasında toprak yüzeyde yaklaşık 27 adet ağaç olduğu değerlendirilmiştir. Proje alanında gözlemlenen ağaçlar "çam" ve "meşe"dir. Bu ağaçlar geniş yayımlı türler olup koruma altındaki türler içerisinde yer almamaktadır. Proje kapsamında yaklaşık 27 ağaç kesilecek ve bitkisel toprak (üst toprak) sıyrılacaktır. Sıyrılan toprak proje alanında depolanmayacak, OSB içerisindeki yeşil alanlarda (park alanı vb.) değerlendirilecektir. Bu nedenle, proje alanındaki bitki örtüsü üzerinde olumsuz bir etki beklenmektedir.

Ağaçların kesilmesi durumunda, kesilen ağaç sayısının en az iki katı (yaklaşık 54 ağaç) Proje Sahibi tarafından Orman Genel Müdürlüğü ile gerekli yazışmalar yapıldıktan sonra OSB içerisinde veya Orman Genel Müdürlüğü tarafından belirlenecek bir alana dikilecektir.

Ayrıca, proje alanında yapılacak çalışmalar sınırlı bir kazı ve kurulum ile çok sınırlı bir süre sürecektir. Sonuç olarak, proje faaliyetlerinin bölgenin iklimi üzerinde olumsuz bir etkisi olması beklenmemektedir.

##### 7.1.4.2 İşletme Aşaması

Proje alanı dolgu malzemesi (beton) ve bitkisel topraktan oluşmaktadır. Proje alanının bir kısmı doğal bitki örtüsü ve toprak yapısından oluşmaktadır. Projenin EA'sında bitki örtüsü bulunmaktadır.

İşletme aşamasında bitki örtülü alanlar betonla kaplanacaktır. İşletme aşamasındaki tek faaliyet olası bakım/onarım çalışmalarıdır. Bu nedenle, Projenin işletme aşamasında bitki örtüsü üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.

Aslında, proje yenilenebilir enerji olan güneş enerjisi ürettiğinden, projenin iklim değişikliği üzerinde olumlu bir etkisi vardır.

#### 7.1.5 Toprak Kalitesi

##### 7.1.5.1 İnşaat Aşaması

Proje alanı dolgu malzemesi (beton) ve bitkisel topraktan oluşmaktadır. Proje alanının bir kısmı doğal bitki örtüsü ve toprak yapısından oluşmaktadır.

Proje kapsamında toprakta ve betonda yaklaşık 0,80 m kazı yapılacak ve toprak yüzeyinden 0,20 m bitkisel toprak (üst toprak) sıyrılacaktır.

Proje alanının toprak kısmında yaklaşık 0,20 m derinliğinde bitkisel toprak (üst toprak) bulunmaktadır. Kalan kısım hafriyat malzemesi olarak değerlendirilecektir. Projeden kaynaklı toprak kirliliğine neden olabilecek en önemli husus atıklar ve inşaat makinelerinden kaynaklanabilecek olası sızıntılardır. Bölüm 8'de verilen etki azaltıcı önlemlerin uygulanması halinde olası etkiler en aza indirilebilecektir.

Ayrıca atıklar proje alanında depolanmayacağı ve projenin inşaat aşamasında çalışacak makine ve araçların bakım, yakıt ikmali ve yağ değişimi gibi teknik işlemleri yetkili servislerde yapılacağı için atıklardan kaynaklı herhangi bir toprak kirliliği beklenmemektedir.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 100 / 155

### 7.1.5.2 İşletme Aşaması

Tüm proje alanı beton/dolgu malzemesi ile kaplanacaktır. Projenin işletme aşamasında, proje bileşenlerinin zeminle/toprakla herhangi bir teması olmayacaktır. Bu nedenle, işletme aşamasında toprak kalitesi üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.

### 7.1.6 Hava Kalitesi

#### 7.1.6.1 İnşaat Aşaması

Proje kapsamında kazı çalışmalarından toz oluşacak ve inşaat işlerinde kullanılacak iş makineleri/araçlardan egzoz emisyonları söz konusu olacaktır.

İnşaat aşaması 4 ay (120 gün) sürecek, kazı çalışmaları ise beş (5) gün sürecektir.

Toz emisyonu hesaplamalarının detayları Ek-6'da verilmiştir.

Hafriyat malzemesinin 534,31 ton /5 gün = **106,86 ton/gün** olduğu ve sadece gündüz saatlerinde on (10) saat çalışılacağı hesaplandığında, inşaat faaliyetleri öncesinde yapılacak hafriyat çalışmalarından kaynaklanacak hafriyat toprağı (kazı fazlası malzeme),**68 ton/saat** olarak hesaplanmaktadır.

Beton zemin malzemesinin kazılması ve üst toprağın sıyırılıp kamyonu yüklenmesi sırasında toz emisyonu meydana gelecektir.

Hafriyat malzemesi ve üst toprak asfalt yollarda taşınacağından, taşımadan kaynaklanan toz emisyonları hesaplamaya dahil edilmemiştir. Fazla hafriyat malzemesinin proje alanında depolanması planlanmamaktadır. Lisanslı araçlar ile Trabzon Büyükşehir Belediyesine ait lisanslı hafriyat malzemesi depolama alanına gönderilecektir. Sıyırılan üst toprak OSB içerisindeki yeşil alanlarda değerlendirilecek olup proje alanında depolanmayacaktır.

Sıyırma ve yükleme çalışmalarından kaynaklanan toz emisyonunun kütleli debisi, Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Ek-2 Tablo 2.1'de baca dışı kaynaklar için verilen sınır değer olan 1 kg/saat'in altında olduğundan, modelleme çalışması gerekmemiştir. Bu nedenle, herhangi bir modelleme çalışmasına gerek duyulmamıştır. Dolayısıyla, hava kalitesi katkı değerlerinin hesaplanmasına ve bir model oluşturulmasına gerek yoktur.

Bölüm 8'de verilen önlemlerle toz emisyonunun kontrollü bir seviyede olması ve ortam hava kalitesi üzerinde önemli bir olumsuz etki yaratmaması beklenmektedir. Proje kapsamındaki toz emisyonları kısa süreli olacaktır.

### Araçlardan Kaynaklanan Toz ve Egzoz Gazı Emisyonu

Proje'nin inşaat aşamasında iş makineleri ve araçların çalışması nedeniyle toz ve gaz emisyonları oluşacaktır. Proje kapsamında kanal inşaatında kullanılan inşaat araçlarının tüketeceği dizel yakıt miktarının saatte ortalama 20 litre olacağı varsayılmıştır. Projenin inşaat işlerini üstlenecek firmalar henüz belirlenmediği için inşaat aşamasında kullanılacak araç ve iş makineleri ile ilgili bilgiler Trabzon Arsin OSB tarafından sağlanmıştır.

Gerekli hesaplamalar Ek-6'da verilmiştir.

Hesaplamalar araçların/iş makinelerinin aynı anda çalışacağı varsayımı ile yapılmıştır. Ancak araçlar ve iş makineleri gün içinde farklı zamanlarda ve çalışma alanlarında kullanılacaktır.

Bu nedenle hesaplanan kirlenici emisyonları çok daha az olacaktır. Kullanılacak inşaat araçlarından kaynaklanacak kirlenicilerin konsantrasyon değerleri oldukça düşüktür. Bu nedenle, araçlardan kaynaklanacak emisyon değerlerinin bölgenin mevcut ortam hava kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olması beklenmemektedir.

Tablo 22'de görüldüğü üzere hesaplama sonuçları egzoz gazı ve kazı işlerinden kaynaklanan toz emisyonu ile birlikte verilmektedir. Bu hesaplama araçların tam kapasitede çalışmasına dayandığından, hesaplanan emisyonun uygulamada daha düşük olması beklenmektedir.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 101 / 155

Bununla birlikte, egzoz gazı emisyonları araç kullanımının asgari düzeyde tutulması ve personelin eğitilmesi gibi önlemlerle azaltılabilir.

**Tablo 22. Hava Kalitesi Proje Standartları ve Hesaplanan Emisyon Değerleri**

Parametre	Birim	Hesaplanan Emisyon Değerleri	Proje Standardı*
Toz	kg/saat	Egzoz Gazı: 0,2489	1
		Kazı Çalışmaları Kontrolsüz: 0,37 kg/saat Kontrollü: 0,05 kg/saat	
Karbon monoksit	kg/saat	1,2745	50
Azot oksitler	kg/saat	3,86	4
Sülfür dioksit	kg/saat	0,0012	6
VOC	kg/saat	0,3995	3

\*Lütfen "Bölüm 3.3 Proje Standartları"na bakınız.

Sökme ve yükleme çalışmalarından kaynaklanan toz emisyonunun kütleli debileri (kontrolsüz 0,37 kg/saat ve kontrollü 0,05 kg/saat) Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Ek-2 Tablo 2.1'de baca dışı kaynaklar için verilen sınır değer olan 1 kg/saat'in altında olduğu için modelleme çalışmasına gerek duyulmamıştır. Bu nedenle, herhangi bir modelleme çalışmasına gerek duyulmamıştır. Dolayısıyla, hava kalitesi katkı değerlerinin hesaplanmasına ve bir model oluşturulmasına gerek yoktur. Hesaplamalara göre, inşaat işlerinden kaynaklanan egzoz gazı emisyonları proje standartlarına uygundur.

Toz emisyon hesaplamaları tüm alanları kapsayacak şekilde yapılmıştır. Bu kapsamda kazı çalışmalarının alan bazında kısa süreli olacağı düşünülmektedir. Kazı çalışmalarının hafta sonuna denk gelmesi durumunda projeden etkilenen kişi sayısı azaltılabilecektir.

#### 7.1.6.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında hiçbir kazı faaliyeti gerçekleştirilmeyecektir. İşletme aşamasında araç/inşaat ekipmanı kullanılmayacaktır. Bu nedenle, Projenin işletme aşamasında herhangi bir hava emisyonu oluşması beklenmemektedir.

#### 7.1.7 Gürültü

##### 7.1.7.1 İnşaat Aşaması

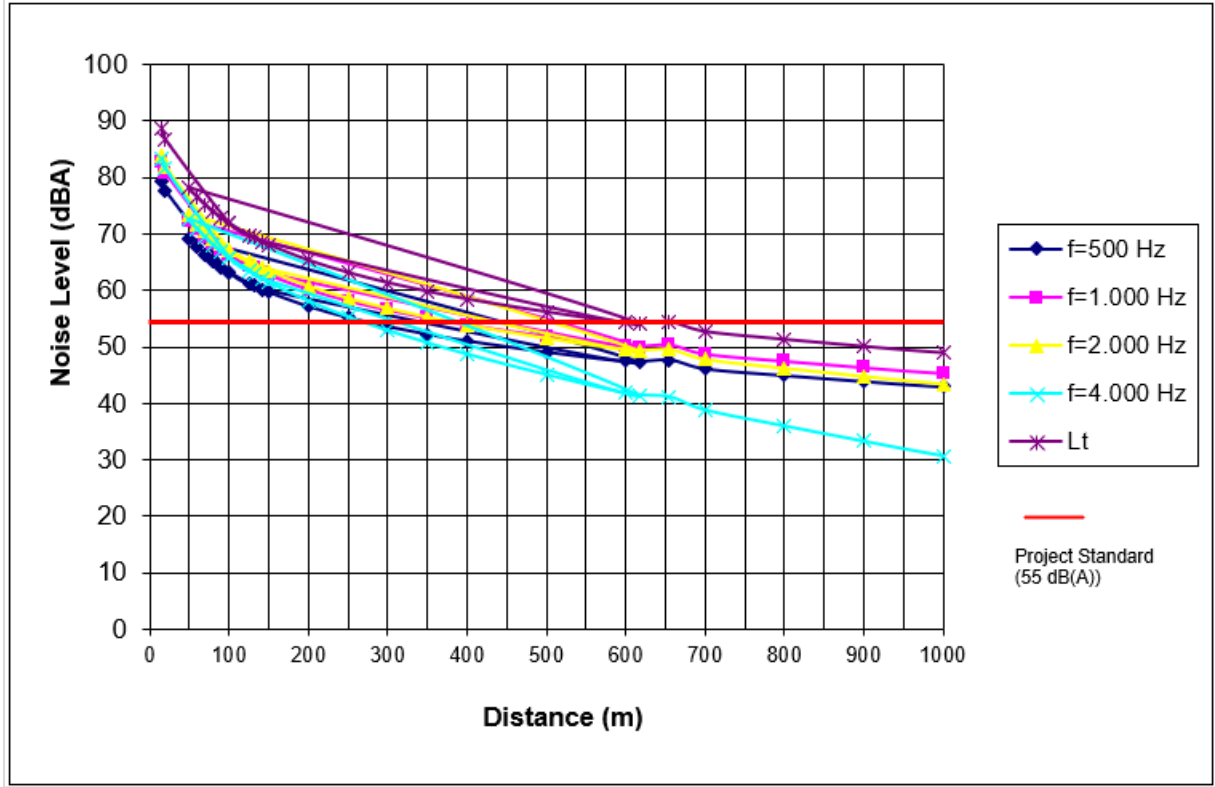
Projenin inşaat aşamasında iş makineleri ve ekipmanların kullanımı nedeniyle gürültü oluşacağı öngörülmektedir. Güneş panellerinin otopark çatısı yapısı üzerine yerleştirilmesi bir vinç yardımıyla gerçekleştirilecektir. Güneş panellerinin montajı bölümler halinde manuel (elle) olarak yapılacaktır. Panellerin sabitlenmesi sırasında el aletlerinin kullanılması nedeniyle küçük çaplı gürültü oluşabilir.

Kullanılacak araç ve iş makinelerinin sayısı ve ses gücü seviyeleri Tablo 23'te verilmiştir.

**Tablo 23. İnşaat Aşamasında Kullanılacak Makine Ekipman Sayısı ve Ses Gücü Seviyeleri**

Makine Ekipman Adı	Sayı	Ses Gücü Seviyesi (dB)
Kazıcı (JCB)	1	105
Vinç	1	110
Kamyon	1	94
Beton Mikseri	1	108
Beton Pompası	1	109
Forklift	2	32

En yakın konutlara göre gürültü seviyesi hesaplama sonuçları (inşaat aşaması için) Tablo 24'te verilmiştir ve mesafelere göre gürültü seviyesi değişimleri Şekil 24'te verilmiştir.



Şekil 24. İnşaat Aşaması İçin Mesafelere Göre Gürültü Seviyesi

Tablo 24. Gürültü Seviyesi Proje Standartları ve Hesaplanan Gürültü Seviyeleri

Hassas Reseptör	Proje Alanına Uzaklık (m)	Hesaplanan $L_T$ (dBA)	Proje Standartları (dBA)
Gündoğdu Mobilya	15,5	88,61	55
Neva Çevre Laboratuvarı	19,0	86,82	
UKL Şirketi	19,0	86,82	
Hotel Arsen	100,4	71,85	
Organize Sanayi Camii	131,0	69,37	
Organize Sanayi Bölgesi OSB Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	141,0	68,67	
Yeşilyalı Mahallesi (En Yakın Konut)	617,0	54,00	

Burada verilen hesaplamalar Tablo 24 hassas alıcılara dayanmaktadır. Buna göre, 55 dB(A) sınır değeri proje EA'sında (150 metre mesafe) karşılanmamaktadır. Proje kapsamında gürültü etkisi kısa süreli olacaktır. Hassas alıcılardan şikayet gelmesi durumunda çalışma durdurulacak ve akredite bir laboratuvar tarafından gürültü seviyesi ölçümleri gerçekleştirilecektir. İnşaat işleri programı hassas alıcılar ile koordine edilecektir.

Sınır değerlerin aşıldığı bu alanlarda Bölüm 8'de verilen etki azaltma önlemlerine uyulmalıdır. Bu etkiler, inşaat faaliyetlerine ilişkin standart etki azaltma önlemleri ile yönetilebilir (gürültülü

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 103 / 155

faaliyetlere ilişkin çalışma saatlerinin uygun şekilde düzenlenmesi, çevredeki konutlara gerekli bilgilerin verilmesi, personel tarafından gerekli kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması vb.) İnşaat sırasında halkın şikayetleri mevcut Şikayet Mekanizması aracılığıyla yönetilecektir (Bkz. Bölüm 11.4.1.).

#### 7.1.7.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında, kurulacak güneş panellerinin sessiz çalışması nedeniyle hassas alıcıların (okul (141,0 m), cami (131,0 m) ve en yakın tesisler (mesafeleri 15,5 m ile 100 m arasında değişmektedir)) gürültü sorunu ile karşılaşması beklenmemektedir. GES'in işletilmesi sırasında gürültüye neden olabilecek herhangi bir faaliyet bulunmamaktadır. Bu nedenle, projenin işletme aşamasında herhangi bir gürültü etkisi beklenmemektedir.

### 7.1.8 Su Kaynakları ve Kullanımı

#### 7.1.8.1 İnşaat Aşaması

İnşaat ve işletme aşamaları için içme suyu ve kullanma suyu ihtiyacı personel ihtiyaçları için olacaktır.

İnşaat ve işletme aşamalarındaki su ihtiyacı OSB su şebekesinden sağlanacaktır.

OSB içerisinde içme suyu "Yanbolu" mevkiinde bulunan bir kuyudan temin edilmektedir. Kuyuya ait "Yeraltı Suyu Kullanım Belgesi" Ek-5'te verilmiştir. Dolayısıyla Proje kapsamında yeraltı suyu dolaylı olarak kullanılacaktır.

Personelin içme suyu ihtiyacı damacana su olarak satın alınacaktır.

Projenin inşaat aşamasında çalışacak personel, ihtiyaçları (tuvalet, lavabo vb.) için OSB idari binasından faydalanacaktır. Gerektiği takdirde bölgedeki "OSB Cami" de kullanılabilir.

#### **İnşaat Aşaması için Su İhtiyacı**

İnşaat aşamasında istihdam edilecek dört (4) personel için su ihtiyacı, 2022 yılı için Trabzon ili kişi başı çekilen günlük su miktarının 269 l/kişi-gün<sup>36</sup> olduğu varsayılarak aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır:

$$4 \text{ çalışan} \times 0,269 \text{ m}^3 / \text{gün} = 1,07 \text{ m}^3 / \text{gün}^3$$

Çalışma süresi 10 saat olduğu için proje kapsamında konaklama yapılmayacaktır:

$$1,07 \text{ m}^3 / \text{gün} / (10 \text{ saat} / 24 \text{ saat}) = 0,45 \text{ m}^3 / \text{gün}$$

İnşaat aşamasında, sahadaki araç hareketleri vb. faaliyetlerden kaynaklanabilecek toz emisyonlarını en aza indirmek için saha düzenli aralıklarla ıslatılacaktır. Suyun, arazözler aracılığıyla temin edilmesi planlanmaktadır. Islak toz giderme faaliyetleri için 2 m<sup>3</sup> /gün su kullanılması öngörülmektedir. Toz giderme için kullanılacak su buharlaşacağı için herhangi bir atıksu oluşumu öngörülmemektedir.

İnşaat aşamasında beton sulama için 1,66 m<sup>3</sup> /gün su kullanılacaktır. Beton sulamasının 15 gün sürmesi beklenmektedir. Betonun hazırlanmasında su kullanılmayacaktır. Beton şantiyeye hazır olarak gelecektir. Su sadece betonun sulanması için kullanılacaktır (çatlamayı önlemek için). Sulanacak su buharlaşacağı için atıksu oluşumu öngörülmemektedir.

Projenin inşaat aşamasındaki su ihtiyacı OSB tarafından halihazırda kullanılan izinli kuyudan karşılanacağı için projenin su kaynakları üzerinde önemli bir olumsuz etki yaratması beklenmemektedir.

<sup>36</sup> Kaynak: www.tuik.gov.tr, Trabzon İlinde Kişi Başına Günlük Su Kullanımı, 2022

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 104 / 155

### 7.1.8.2 İşletme Aşaması

#### **İşletme Aşaması için Su İhtiyacı**

İşletme aşaması için istihdam edilecek üç (3) personelin su ihtiyacı, 2022 yılı için Trabzon ilinde kişi başı çekilen günlük su miktarının 269 l/kişi-gün<sup>37</sup> olduğu varsayılarak aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır:

$$3 \text{ çalışan} \times 0,269 \text{ m}^3 / \text{gün} = 0,81 \text{ m}^3 / \text{gün}^3$$

Çalışma süresi 10 saat olduğu için Proje kapsamında konaklama yapılmayacaktır:

$$0,81 \text{ m}^3 / \text{gün} / (10 \text{ saat} / 24 \text{ saat}) = 0,34 \text{ m}^3 / \text{gün}^3$$

Planlanan projenin devreye girmesi ile birlikte FV modüllerin verimliliğini arttırmak amacıyla temizlenmesi için suya ihtiyaç duyulacak ve temizlik yaklaşık 6 ayda bir yapılacaktır. Panel temizliği için temiz su kullanılacaktır. Temizleme suyu ile birlikte kimyasal/deterjan kullanımı olmayacaktır.

Toplamda yaklaşık 500 panel kullanılacağı ve panel başına 2,5 litre (0,0025 m<sup>3</sup>)<sup>38</sup> gerekeceği varsayıldığında, gerekli su aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$0,0025 \text{ m}^3 \times 500 \text{ panel} = 1,25 \text{ m}^3 / \text{dönem (6 ay)}$$

Yılda iki (2) kez temizleneceği varsayılırsa, temizleme suyu ihtiyacı aşağıdaki gibi olacaktır:

$$1,25 \text{ m}^3 \times 2 = 2,5 \text{ m}^3 / \text{yıl.}$$

İşletme aşamasında panellerin yıkanması için kullanılacak su OSB şebekesinden temin edilecek ve şişelerde getirilecektir. Temizlik fırça veya bez ile yapılacaktır (Bkz. Şekil 25). Bu, proje alanındaki mevcut güneş panelleri için kullanılan mevcut uygulamadır.

Proje kapsamındaki su talebi OSB şebekesinden karşılanacağı için yeraltı suyu kullanılacaktır. OSB'nin içme suyu iznli bir kuyudan temin edilmektedir. Projenin işletme aşamasında su kaynakları üzerinde önemli bir olumsuz etki beklenmemektedir.



**Şekil 25. Panel Temizliğinin Açıklayıcı Görünümleri<sup>39</sup>**

<sup>37</sup> **Kaynak:** www.tuik.gov.tr, Trabzon İlinde Kişi Başına Günlük Su Kullanımı, 2022

<sup>38</sup> **Kaynak:** https://solarpost.in/om/role-water-long-term-performance-solar-pv-plants/

<sup>39</sup> **Kaynaklar:** https://www.forbes.com/home-improvement/solar/how-to-clean-solar-panels/ & https://www.bobvila.com/articles/how-to-clean-solar-panels/



<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 105 / 155

## 7.1.9 Atıksu Yönetimi

### 7.1.9.1 İnşaat Aşaması

Projenin inşaat aşaması için dört (4) personel istihdam edilecektir. Kullanılan suyun tamamının (%100) atıksuya dönüştürüleceği varsayıldığında (Bkz. Bölüm 7.1.8.1.), inşaat aşamasında 0,45 m<sup>3</sup>/gün atıksu oluşacaktır.

Projenin inşaat aşamasında personel ihtiyacını karşılamak için iki (2) seçenek vardır:

- OSB İdari Binası
- Organize Sanayi Camii

OSB kapsamında oluşan atıksular halihazırda OSB kanalizasyon sistemine bağlanmakta, AAT'de arıtmakta ve Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği uyarınca Rızvan Deresi'ne deşarj edilmektedir.

Projeden kaynaklanan atıksu bu AAT'de arıtılacak ve Proje Standartlarına uygun olarak Rızvan Deresi'ne deşarj edilecektir. Bu bağlamda, başta proje standartları olmak üzere etki azaltıcı önlemlere uyulması halinde, inşaat aşamasında atıksu oluşumu açısından Projeden olumsuz bir etki beklenmemektedir.

AAT için ulusal mevzuat kapsamında alınması gereken aksiyonlar aşağıdaki gibidir:

- AAT için Çevre İzininin geçerlilik tarihinden önce yenilenmesi gerekmektedir.
- AAT deşarj noktasından her ay iç izleme numuneleri alınmalı ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü ile birlikte her dört (4) ayda bir denetim numuneleri alınmaya devam edilmelidir.

### 7.1.9.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşaması için üç (3) personel istihdam edilecektir. Projenin işletme aşamasında çalışacak personel ihtiyaçlarını OSB idari binasından karşılayacaktır.

Kullanılan suyun tamamının (%100) atıksuya dönüştürüleceği varsayıldığında (Bkz. Bölüm 7.1.8.2.), işletme aşamasında 0,34 m<sup>3</sup>/gün atıksu oluşacaktır.

Panellerin temizliği su püskürtülerek, fırça veya bez yardımı ile yapılacaktır (Bkz. Şekil 25) ve atıksu oluşmayacaktır.

OSB kapsamında oluşan atıksular halihazırda OSB kanalizasyon sistemine bağlanmakta, AAT'de arıtmakta ve Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği uyarınca Rızvan Deresi'ne deşarj edilmektedir.

Projeden kaynaklanan atıksu AAT'de arıtılacak ve Proje Standartlarına uygun olarak Rızvan Deresi'ne deşarj edilecektir. Bu bağlamda, başta proje standartları olmak üzere etki azaltıcı önlemlere uyulduğu takdirde, işletme aşamasında atıksu oluşumu açısından Projeden olumsuz bir etki beklenmemektedir.

Projenin arazi hazırlığı-inşaat ve işletme aşamalarındaki su ihtiyacı, oluşan atık su miktarı ve bertaraf yöntemleri Tablo 25'te özetlenmiştir.

**Tablo 25. Su Kullanım Alanları, Miktarları ve Atıksu Bertaraf Şekli**

Dönem	Kullanım Amacı	Tedarik	Gereksinim (m <sup>3</sup> /gün)	Atıksu (m <sup>3</sup> /gün)	Bertaraf
İnşaat	Personel kullanım ve içme suyu	OSB Şebekesi (izinli kuyudan)	0,45	0,45	OSB kanalizasyon sistemi OSB AAT
	Toz Önleme (Arazi Sulama)	Taşıma su	2	Buharlaştırma	-
	Beton	Taşıma su	1.66	Buharlaştırma	-
<b>TOPLAM</b>			<b>4.11</b>	<b>0.45</b>	-
Dönem	Kullanım Amacı	Tedarik	Gereksinim (m <sup>3</sup> /gün)	Atıksu (m <sup>3</sup> /gün)	Bertaraf
Operasyon	Personel kullanım ve içme suyu	OSB Şebekesi (izinli kuyudan)	0,34	0,34	OSB kanalizasyon sistemi-OSB AAT
	Panel Yıkama	Şişeler/Damacanalar	0,0068	Buharlaştırma	-
<b>TOPLAM</b>			<b>0.346</b>	<b>0.34</b>	-

## 7.1.10 Atık Yönetimi

### 7.1.10.1 İnşaat Aşaması

Proje kapsamında, GES'in inşaatı sırasında malzeme, kurulum ve personel kaynaklı atık oluşumu beklenmektedir. İnşaat aşamasında atık oluşumu düşük olacaktır. Olası atıklar Tablo 26'da verilmiştir.

Trabzon Arsin OSB bünyesinde sıfır atık sistemi kurulmuş ve uygulanmaya başlanmıştır.

Trabzon Arsin OSB'de oluşan evsel atıklar, Trabzon Büyükşehir Belediyesi tarafından yerleştirilen konteynerlere konulmakta ve Belediye tarafından toplanmaktadır. Evsel atıklar belediyenin anlaşmalı olduğu "Evra Enerji San. Tic. A.Ş."ye gönderilecek ve burada geri dönüştürülecek veya bertaraf edilecektir. Tesisin 286175762.0.1 numaralı ve 17.03.2022-17.03.2027 tarihleri arasında geçerli olan çevre izin ve lisans belgesi Ek-4'te sunulmuştur."

İnşaat aşamasında dört (4) kişi istihdam edilecektir. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre, 2022 yılında Trabzon ili için kişi başına ortalama günlük belediye atık miktarı 0,72 kg/gün'dür.

Buna göre, projenin arazi hazırlık ve inşaat aşamalarında dört (4) personel için günlük evsel atık miktarı 2,88 kg/gün olarak hesaplanmıştır.

İnşaat aşamasında oluşacak ambalaj atıkları kağıt-karton, plastik, cam vb. atıklardır. Oluşacak ambalaj atığı miktarının toplam evsel katı atık miktarının yaklaşık %20'si olacağı varsayıldığında, inşaat aşaması için ambalaj atığı miktarı 0,57 kg/gün'dür.

İnşaat aşamasında personel tarafından oluşacak evsel atıklar OSB içerisinde bulunan Trabzon Büyükşehir Belediyesi'ne ait konteynerlere bırakılacaktır.

Yüklenici, inşaat aşamasında ortaya çıkacak diğer atıkların biriktirilmemesinden ve lisanslı firmalara gönderilmesinden sorumlu olacaktır. Yüklenici ile Trabzon Arsin OSB arasındaki sözleşmeye, proje tarafından üretilen atıkların yönetiminin yüklenicinin sorumluluğunda

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 107 / 155

olduğunu belirten bir madde eklenecektir. Oluşan atıkların geçici depolanması için OSB'nin tehlikeli ve tehlikesiz geçici atık depolama alanları kullanılacaktır.

Personelin yemek ihtiyacı dışarıdan satın alma yoluyla sağlanacaktır. Bu kapsamda saha içerisinde bitkisel atık yağ oluşması beklenmemektedir.

İstihdam edilecek personelin sağlık sorunları durumunda en yakın hastaneye (Arsin İlçe Hastanesi) başvurulacağı için proje alanında tıbbi atık oluşumu beklenmemektedir.

Projenin inşaat aşamasında hasarlı güneş panellerinin oluşması durumunda, hasarlı güneş panelleri yüklenici tarafından proje alanından kaldırılacaktır. Güneş panelleri toprak yapısı üzerine yerleştirilmediğinden, panellerin kırılması/zarar görmesi durumunda toprak kirliliği olmayacaktır. Güneş panelleri kadmiyum, çinko, kurşun, CFC gibi tehlikeli maddeler içerebileceğinden, olumsuz çevresel etkilere neden olan bu tehlikeli maddelerin açığa çıkması durumunda, beton zemin emici bir bez/kumaş ile temizlenebilir ve bu tehlikeli atık bir bertaraf şirketine teslim edilecektir. Proje alanından çıkan hasarlı güneş panellerinin geri dönüşümü/bertarafı güneş paneli üreticisinin sorumluluğundadır. Trabzon Arsin OSB yetkililerinin açıklamasına göre, güneş panellerinde meydana gelen hasar garanti kapsamında ise iade edilmekte, harici bir arıza söz konusu ise güneş paneli değiştirilmektedir. OSB ile güneş paneli üreticisi arasındaki mevcut anlaşma (OSB tarafından halihazırda kullanılan güneş enerjisi panelleri için) bu şekildedir. Herhangi bir kaza/patlama/yangın riskini önlemek için, hasarlı güneş panelleri mevcut sistemden uzakta beton zemin üzerinde geçici olarak depolanacak ve ilgili şirket derhal bilgilendirilecektir. Hasarlı güneş panelleri aynı gün proje alanından kaldırılacaktır.

Projenin inşaat aşamasında potansiyel olarak oluşacak atıklar Tablo 26'da verilmiştir.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 108 / 155

**Tablo 26. İnşaat Aşaması Atık Tablosu**

Atık Kodu	Açıklama	Kaynak	Bertaraf	Karakteristik
20 03 01	Karışık belediye atıkları	Personel faaliyetleri	Trabzon Belediyesi Katı Atık Toplama Sistemi ve Evra Enerji San. Tic. A.Ş. (Trabzon Şubesi)	Tehlikesiz
15 01 01	Kağıt ve karton ambalaj	Ürün ve malzeme paketleri	Lisanslı geri dönüşüm şirketi	Tehlikesiz
15 01 02	Plastik ambalajlar			
15 01 03	Ahşap ambalaj			
15 01 07	Cam ambalaj			
15 01 04	Metalik ambalaj			
18 01 03*	Enfeksiyonu önlemek amacı ile toplanmaları ve bertarafı özel işleme tabi olan atıklar	Revir	Lisanslı Tıbbi Atık Bertaraf/Sterilizasyon Tesisi	Tehlikeli
16 01 03	Ömrünü tamamlamış lastikler	Araçlar/İş Makineleri	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikesiz
16 02 14	16 02 09'dan 16 02 13'e kadar olanların dışındaki iskarta ekipmanlar	Ömrünü tamamlamış güneş panelleri	Güneş paneli üreticisi	Tehlikesiz
16 06 05	Diğer piller ve akümülatörler	Araçlar/İş Makineleri	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikesiz
16 01 07*	Yağ filtreleri	Araçlar/İş Makineleri	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikeli
20 01 35*	20 01 21 ve 20 01 23 dışındaki tehlikeli parçalar içeren ve iskartaya çıkmış elektrikli ve elektronik ekipmanlar	Kurulum		
20 01 36	20 01 21, 20 01 23 ve 20 01 35 dışındaki iskarta elektrikli ve elektronik ekipmanlar	Kurulum	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikesiz
13 02 08*	Diğer motor, şanzıman ve yağlama yağları	Araçlar/İş Makineleri	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikeli
15 01 10*	Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar	Bakım, onarım veya kurulum	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikeli
15 01 11*	Boş basınçlı konteynerler dahil olmak üzere tehlikeli gözenekli katı yapı (örneğin asbest) içeren metalik ambalajlar			
15 02 02*	Tehlikeli maddelerle kirlenmiş emiciler, filtre malzemeleri (başka şekilde tanımlanmamış ise yağ filtreleri), temizleme bezleri, koruyucu giysiler	Bakım, onarım veya kurulum	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikeli

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 109 / 155

Atık Kodu	Açıklama	Kaynak	Bertaraf	Karakteristik
15 02 03	15 02 02 dışındaki emiciler, filtre malzemeleri, temizleme bezleri, koruyucu giysiler	Bakım, onarım veya kurulum	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikesiz
20 01 26*	20 01 25 dışındaki sıvı ve katı yağlar	Yemekhane	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikeli
17 04 11	17 04 10 dışındaki kablolar	Kablolama	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikesiz
17 05 04	17 05 03 dışındaki toprak ve taşlar	Kazı Çalışmaları	Trabzon Büyükşehir Belediyesi Hafriyat Malzemeleri Depolama Alanı	Tehlikesiz
17 04 07	Karışık Metaller	Kurulum	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikesiz
19 08 14	19 08 13 dışındaki endüstriyel atıksuyun diğer yöntemlerle arıtılmasından kaynaklanan çamurlar	Personel faaliyetleri (atık su arıtımı nedeniyle)	"Kar Çevre Enerji Endüstriyel Atık Yönetimi"	Tehlikesiz

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 110 / 155

### 7.1.10.2 İşletme Aşaması

GES'in işletme aşamasında bakım ve onarım faaliyetlerinden kaynaklanan atık oluşumu beklenmektedir. Bakım/onarım yüklenicisi, proje ünitelerinin bakım ve onarımından kaynaklanan atıkların yönetiminden sorumlu olacaktır.

İşletme aşamasında üç (3) kişi istihdam edilecektir. Bu üç çalışan OSB'nin daimi personeli olacaktır. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre, 2022 yılında Trabzon ili için kişi başı ortalama günlük belediye atık miktarı 0,72 kg/gün'dür.

Buna göre, projenin üç (3) personel işletme aşaması için hesaplanan günlük evsel atık miktarı 2,16 kg/gün olarak hesaplanmıştır.

İşletme aşamasında oluşacak ambalaj atıkları kağıt-karton, plastik, cam vb. atıklardır. Oluşacak ambalaj atığı miktarının toplam evsel katı atık miktarının yaklaşık %20'si olacağı varsayıldığında, işletme aşaması için ambalaj atığı miktarı 0,43 kg/gün'dür.

İşletme aşamasında personel tarafından oluşacak evsel atıklar OSB içerisinde bulunan Trabzon Büyükşehir Belediyesi'ne ait konteynerlere konulacaktır.

Projeden kaynaklanan atıksu Trabzon Arsin OSB kanalizasyon sistemine deşarj edilecek ve OSB içindeki atık su arıtma tesisinde arıtılacaktır. Bu bağlamda, işletme aşamasında projeden dolaylı olarak arıtma çamuru oluşacaktır.

Bakım ve onarım faaliyetleri nedeniyle atık türü ve miktarı düşük olacaktır. Atık miktarı, bakım ve onarım faaliyetleri için ihtiyaçlara bağlı olarak değişecektir.

Projenin işletme aşamasında ömrünü tamamlamış güneş panellerinin (hasarlı/kırık) oluşması durumunda, ömrünü tamamlamış güneş panelleri anlaşmaya bağlı olarak ya geri dönüşüm şirketi tarafından ya da doğrudan üretici tarafından proje alanından kaldırılacaktır. Güneş panelleri toprak yapısı üzerine yerleştirilmediğinden, kırılma durumunda toprak kirliliği olmayacaktır. Olası bir salınım durumunda, beton zemin emici bir bez/kumaş ile temizlenebilir ve bu tehlikeli atık olarak bertaraf şirketine teslim edilecektir. Ömrünü tamamlamış güneş panellerinin proje alanından uzaklaştırılması yüklenicinin sorumluluğundadır. Güneş panellerinin geri dönüşümü güneş paneli üreticisi tarafından gerçekleştirilecektir. Trabzon Arsin OSB yetkililerinin açıklamasına göre, güneş panellerinde meydana gelen hasar garanti kapsamında ise iade edilmekte, harici bir arıza söz konusu ise güneş paneli değiştirilmektedir. OSB ile güneş paneli üreticisi arasındaki mevcut anlaşma (OSB tarafından halihazırda kullanılan güneş enerjisi panelleri için) bu şekildedir. Herhangi bir kaza/patlama/yangın riskini önlemek için, ömrünü tamamlamış güneş panelleri OSB'nin atık depolama alanında mevcut sistemden uzakta geçici olarak depolanacak ve ilgili şirket derhal bilgilendirilecektir. Ömrünü tamamlamış güneş panelleri en kısa sürede alandan kaldırılacaktır.

Bu nedenle, etkinin önemi düşük olacaktır.

Projenin işletme aşamasında potansiyel olarak oluşacak atıklar Tablo 27'de verilmiştir.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 111 / 155

**Tablo 27. İşletme Aşaması Atık Tablosu**

Atık Kodu	Açıklama	Kaynak	Bertaraf	Karakteristik
20 01 36	Tehlikeli parçalar içeren 20 01 21 ve 20 01 23 dışındaki atılmış elektrikli ve elektronik ekipmanlar	Bakım ve onarım	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikesiz
15 01 10*	Tehlikeli madde kalıntıları içeren veya tehlikeli maddelerle kirlenmiş ambalaj malzemeleri	Bakım ve onarım	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikeli
15 01 11*	Boş basınçlı kaplar da dahil olmak üzere tehlikeli gözenekli katı yapı (örn. asbest) içeren metalik ambalaj malzemeleri			
15 02 02*	Tehlikeli maddelerle kirlenmiş emiciler, filtre malzemeleri (aksi belirtilmemişse yağ filtreleri), temizlik kıyafetleri, koruyucu giysiler	Bakım ve onarım	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikeli
15 02 03	Absorbanlar, filtre malzemeleri, temizlik bezleri, 15 02 02 dışındaki koruyucu giysiler	Bakım ve onarım	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikesiz
17 04 11	17 04 10 dışındaki kablolar	Kablolama	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikesiz
16 02 14	16 02 09 ila 16 02 13'te belirtilenler dışında atılmış ekipman	Ömrünü tamamlamış güneş panelleri	Güneş paneli üreticisi	Tehlikesiz
20 01 35*	20 01 21 ve 20 01 23'te belirtilenler dışında tehlikeli parçalar içeren atılmış elektrikli ve elektronik ekipmanlar	Ömrünü tamamlamış güneş panelleri	Lisanslı geri dönüşüm/bertaraf şirketi	Tehlikeli
19 08 14	Endüstriyel atık suların 19 08 13 hariç diğer yöntemlerle arıtılmasından kaynaklanan çamur	Personel faaliyetleri (atık su arıtımı nedeniyle)	"Kar Çevre Enerji Endüstriyel Atık Yönetimi"	Tehlikesiz

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 112 / 155

## 7.1.11 Doğal Afet Potansiyeli

### 7.1.11.1 İnşaat Aşaması

Proje kapsamında inşa edilecek tüm yapıların Mülga Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın 14/07/2007 tarihli ve 26582 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ve 18.03.2018 tarihli ve 30364 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe giren "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" esaslarına uygun olması gerekmektedir. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının 2019 yılında yürürlüğe giren "Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği" hükümlerine titizlikle uyulacaktır.

Trabzon ili önemli deprem bölgeleri içinde yer almamaktadır ve son yüzyılda önemli bir depreme maruz kalmamıştır. Dolayısıyla, projenin bölgenin doğal afet potansiyeli üzerinde herhangi bir etkisi olmayacaktır ve bölgenin doğal afet potansiyelinin de proje üzerinde herhangi bir etkisi olmayacaktır.

### 7.1.11.2 İşletme Aşaması

İnşaat aşamasında ulusal mevzuata (Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik) uyulduğu takdirde, işletme aşamasında Projenin bu konuda olumsuz bir etkisi olması beklenmemektedir.

## 7.1.12 Biyoçeşitlilik ve Korunan Alanlar

OSB içinde yer aldığı için bölgede yoğun insan faaliyeti bulunmaktadır. Projeden kaynaklanan etkiler kısa vadeli olduğu için ÖKA ve ÖDA olumsuz etkilenmeyecektir. Ayrıca projenin etki alanı 150 metre yarıçap olarak belirlenmiştir. OSB içerisinde yer alan tesisler, cami ve okul bu alan içerisinde yer almaktadır. Bu nedenle, OSB sınırı içinde sadece yerel türler ve insan faaliyetlerine alışkın türler tespit edilmiştir. Ayrıca, herhangi bir hassas habitat bulunmamaktadır. Sonuç olarak, ne hassas türler ne de habitat ile biyolojik çevre üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir. Sonuç olarak, proje biyoçeşitlilik açısından herhangi bir risk taşımamaktadır.

## 7.1.13 Pestisit Kullanımı ve Yönetimi

### 7.1.13.1 İnşaat Aşaması

Projenin inşaat aşamasında herhangi bir pestisit kullanılmayacaktır. Bu nedenle, pestisit kullanımı nedeniyle herhangi bir olumsuz etki beklenmemektedir.

### 7.1.13.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında herhangi bir pestisit kullanılmayacaktır. Bu nedenle, pestisit kullanımı nedeniyle herhangi bir olumsuz etki beklenmemektedir.

İşletme sırasında GES alanlarında çevre düzenlemesi yapılması ve bu çalışma sırasında pestisit kullanılması durumunda DB ÇSS3 kapsamında aşağıdaki hususlara uyulmalıdır.

- Mümkün olan durumlarda, kalıcı organik kirleticilerin (KOK) pestisit formülasyonunda kullanımından kaçınılmalı veya en aza indirilmelidir.
- Yanlış kullanım, dökülme ve insanların kazara maruz kalma olasılığını en aza indirmek için pestisitlerin depolanması, taşınması ve dağıtımına ilişkin güvenlik kurallarına uyulmalıdır.

Uluslararası Ticarete Bazı Tehlikeli Kimyasallar ve Pestisitler için Ön Bildirimli Kabul Prosedürüne ilişkin Rotterdam Sözleşmesi Ek III'te listelenen kimyasalları içeren pestisitlerin kullanımından kaçınılmalıdır.



<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 113 / 155

## 7.2 Projenin Sosyal Etkileri

### 7.2.1 Nüfus/Demografi

#### 7.2.1.1 İnşaat Aşaması

Projenin zaman çizelgesi Tablo 2'de verilmiştir. Projenin inşaat aşamasının dört (4) ay (120 gün) sürmesi ve özellikle kazı çalışmalarının beş (5) gün devam etmesi planlanmaktadır.

İnşaat aşamasında dört (4) personel istihdam edilecektir.

Proje çalışanları için konaklama sağlanmayacak ve proje alanına ulaşım Yüklenici tarafından ayarlanacaktır. İşçi sayısının sınırlı olması, kapalı yerleşim yerlerinin nüfusu ve demografisi üzerinde herhangi bir etki yaratmayacaktır.

#### 7.2.1.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında üç (3) personel istihdam edilecektir.

### 7.2.2 Kültürel Miras

Proje sahası ve çevresi, Bölüm 6.2'de ayrıntıları verilen kültürel miras açısından değerlendirilmiştir. Saha ziyaretleri, proje alanlarında veya çevresinde bilinen herhangi bir kültürel varlık veya arkeolojik eser olmadığını doğrulamaktadır. Bu bağlamda, projenin inşaat ve işletme aşamaları için bir "Tesadüfi Bulgu Prosedürü" hazırlanmıştır (Bkz. Ek-8). Herhangi bir arkeolojik kalıntı veya objeye rastlanması halinde, inşaat faaliyetleri durdurulacak ve 2863 sayılı Kanun'un 4. Maddesi uyarınca Müze Müdürlüğü derhal bilgilendirilecektir.

### 7.2.3 Ekonomi/İstihdam

#### 7.2.3.1 İnşaat Aşaması

Proje zaman çizelgesi, Tablo 2'de belirtildiği gibi dört aylık (120 gün) bir inşaat aşamasına işaret etmekte olup, kazı çalışmaları beş (5) gün sürecektir. İnşaat aşamasında dört (4) personel istihdam edilecektir.

Sahaya ulaşım Yüklenici tarafından sağlanacaktır. Proje Sahibi, TOSBP'nin İYP'sine ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) düzenlemelerine göre asgari yasal çalışma standartlarını sağlamaktan sorumludur. Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma, ayrımcılık, örgütlenme özgürlüğü, toplu pazarlık, çalışma saatleri ve asgari ücretlerle ilgili tüm Türk Kanunlarına ve Uluslararası Çalışma Örgütü Sözleşmelerine tam uyum. Çalışma izinleri izlenecek ve işe alımlarda yasal uygulamalara bağlı kalınacak, kayıt dışı, çocuk veya zorla çalıştırmadan kaçınılacaktır.

Yerel topluluklar üzerindeki olumsuz etkileri azaltmak için yükleniciler, TOSBP'nin İYP'sini temel alarak kendi İşgücü Yönetim Planını geliştirmeli ve çalışanlara yazılı sözleşmeler, davranış kuralları eğitimi vermeli, işçilerin işe alım sırasında bunu anlamalarını ve imzalamalarını sağlamalıdır. Proje Sahibi bu süreci denetlemektedir. İnşaat aşaması, yerel ekonomiyi olumlu yönde etkilemek için yerel malzeme ve hizmetlere öncelik vererek geçici istihdam sağlamayı amaçlamaktadır. Sınırlı işgücü ve inşaat süresi göz önüne alındığında, Projenin yerel ekonomi ve istihdam üzerindeki etkisinin olumlu, yerel ve küçük olması beklenmektedir.

#### 7.2.3.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında üç (3) personel istihdam edilecektir. Periyodik bakım çalışmaları için gerekli malzemeler bölgeden temin edilebilecek ve bölge ekonomisi üzerinde ihmal edilebilir bir etki yaratacaktır.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 114 / 155

#### 7.2.4 Hassas/Dezavantajlı Bireyler/Gruplar

Proje toplantılarında paydaşların endişeleri arasında olası elektrik kesintileriyle ilgili sorular da yer almaktadır. Elektrik ve internete dayalı çalışma alanları, OSB'deki şirketleri ve okulu etkileyen hassas alanlar olarak tanımlanmıştır.

#### 7.2.5 Çalışma Koşulları ve İşgücü Yönetimi

Proje Sahibinin sorumlulukları aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

Proje sahibinin sorumlulukları aşağıdaki şekilde özetlenmiştir:

- İşgücünün saygınlığını korumak için gönüllü istihdam ilişkilerine öncelik vermek.
- Çalışma ilişkilerinde dil, ırk, cinsiyet, siyasi görüş, felsefi inanç ve din gibi faktörlere dayalı ayrımcılık ve tacizi ortadan kaldırarak işyerinde fırsat eşitliği ve adil muamele için çalışmak.
- İşçilerin sindirilmenden özgürce sendika kurma hakkını tanımak ve toplu iş sözleşmesi yapma hakkını güvence altına almak.
- Adil istihdam koşulları oluşturmak için diyalog ve müzakere yoluyla uyumlu bir işveren-çalışan ilişkisini teşvik etmek.
- Sömürüyü önlemek için çalışma saatlerini denetlemek ve yaşanabilir bir yaşam standardı sağlamak için asgari ücret seviyelerini belirlemek üzere İYP, İY Planı ve ILO sözleşmelerine uyulmasını sağlamak.
- Sosyal sorumluluk gereği etik işgücü uygulamalarına tam uyum sağlamak.
- Toplu iş sözleşmesi hakkını, 6356 sayılı Sendikalar ve Toplu İş Sözleşmesi Kanunu ve 4857 sayılı İş Kanunu uyarınca uygulamak.
- Projeye ilgili herhangi bir endişeyi ele almak için etkin bir şikayet mekanizması sağlamak.
- İş tanımlarını, çalışma saatlerini, haklar ve sorumlulukları, bir davranış kuralları seti ve işçi şikayet mekanizması hakkında detaylı yazılı sözleşmeler sunmak.
- İşçilerin ihtiyaçlarına uygun olarak proje alanı içinde imkanlar sunarak, çevre mahalleler üzerinde olası etkileri en aza indirmek.
- Bu uygulamayı Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi ve Türk Anayasası ile uyumlu bir İnsan Kaynakları Politikası ile desteklemek.

Yüklenicinin sorumlulukları şunları içermektedir:

- Paydaşlarla ilişkileriyle ilgili herhangi bir konuda STB PUB'u bilgilendirmek.
- Yüklenici, TOSBP İşgücü Yönetimi Prosedürleri temelinde kendi İY Planını geliştirecektir. Bu plan, iş tanımları, çalışma saatleri, ücretler, haklar ve görevler, Davranış Kuralları gibi çeşitli hükümleri içerecektir.
- Gürültü, titreşim, su kalitesi izleme vb. gibi çevresel izleme faaliyetleri hakkında yerel toplulukları bilgilendirmek.
- Projenin çevresel etkileri konusunda şeffaflık ve farkındalık sağlamak.
- Altyükleniciler de dahil olmak üzere sahada herhangi bir işe başlamadan önce, özellikle işgücü için bir ŞM geliştirmek ve uygulamak.
- İşgücü ile ilgili ortaya çıkabilecek her türlü endişeyi veya şikayeti ele almak ve çözmek.
- Çocuk işçiliğini ve zorla çalıştırmayı yasaklayarak uluslararası standartlara sıkı sıkıya bağlı kalmak.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 115 / 155

### 7.2.5.1 İnşaat Aşaması

OSB, çocuk işçiliğini ve zorla çalıştırmayı yasaklamayı, TOSBP'nin İYP'sine, Türk yasalarına ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) hükümlerine ve ÇSS 2'ye uymayı taahhüt etmektedir. İnşaat aşaması, ayrıntılı risk değerlendirmeleri yoluyla ele alınan kazalar ve İSG endişeleri gibi riskler oluşturmaktadır. Çalışma koşulları üzerindeki olumsuz ancak düşük etkili etkiler, yönetmelikler ve kılavuz ilkelerle uyumlu olacak şekilde İY Planı tarafından yönetilecektir. Sınırlı personel gereksinimi, kolay etki yönetimini kolaylaştırmaktadır. İSG riskleri, bir İSG Yönetim Planı ve Risk Değerlendirmesi aracılığıyla ele alınacaktır. Sınırlı işgücü nedeniyle işgücü akışı beklenmediğinden, ek etki azaltma önlemleri Bölüm 8'de detaylandırılmıştır.

### 7.2.5.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında üç (3) personel istihdam edilecektir. Proje çalışanları için konaklama sağlanmayacak ve proje alanına ulaşım Yüklenici tarafından ayarlanacaktır.

### 7.2.5.3 Eğitim

İşe alım sürecinin hemen ardından işçilere verilecek eğitimler, İSG, işçi hakları, sözleşme gereklilikleri, Davranış Kuralları, şikayet mekanizması ve iletişim kanallarının yanı sıra toplumsal cinsiyete dayalı şiddet (TCDŞ), cinsel taciz (CT), cinsel sömürü ve istismar (CSİ) konularını kapsayacaktır. Verilecek eğitimlerde yer alan TCDŞ ve CT/CSİ dahil olmak üzere davranış kurallarına uyum, personelin sözleşme maddelerinde yer alacaktır. Davranış kurallarına ve diğer ilgili çalışma gerekliliklerine uyulmaması durumunda uygulanacak yaptırımlar sözleşmede açıkça belirtilecektir.

## 7.2.6 Toplum Sağlığı ve Güvenliği

### 7.2.6.1 İnşaat Aşaması

Toplum sağlığı ve güvenliği konuları, projenin inşaat ve işletme aşamalarından kaynaklanabilecek risk faktörleriyle ilişkilidir. Yerel toplulukların özellikle inşaat aşamasında ortaya çıkan gürültü ve tozdan etkilenmesi beklenmektedir. Toz ve gürültü etkileri özellikle kazı çalışmaları sırasında yoğun olacaktır.

İnşaat aşamasında malzeme tedariki sırasında trafik faaliyetlerinin yoğunlaşması beklenmektedir. Özellikle okul ve huzurevi gibi alanların önünde ve/veya çevresinde gerçekleştirilecek inşaat faaliyetleri için ekstra özen gösterilmelidir. Yerel halkın projeden olumsuz etkilenmemesini sağlamak için gerekli tüm İSG önlemleri alınacaktır. Proje Sahibi ve Yüklenici, proje alanı yakınındaki hassas alıcıların olumsuz etkilenmemesini sağlamak için bu ÇSYP'de belirtilen etki azaltma önlemlerine uyacaktır.

Ayrıca Yüklenici, Proje Sahibinin talimatı doğrultusunda saha hazırlığı ve inşaat faaliyetleri sırasında uygun uyarı işaret ve levhalarının kullanılması ve kurak mevsimlerde toz önleme gibi gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerini alacaktır. Proje faaliyetleri sırasında, bölgedeki insanlar ve işçiler için en üst düzeyde can güvenliği sağlayacak hafifletici önlemlerin alınmasına ve uygulanmasına özel ve dikkatli bir şekilde dikkat edilecektir.

Proje alanı civarındaki tesislerin kullanıcıları, inşaat aşamasında proje bileşenleriyle ilişkili fiziksel tehlikelere maruz kalabilir. Ayrıca, gözetimsiz altyapı nedeniyle kapalı alanlar veya düşme tehlikeleri meydana gelebilir. Proje ile ilişkili topluluklara yönelik fiziksel tehlikeleri önlemek için, proje alanı uygun ekipmanlarla (bariyer/çit vs.) çevrilecek ve inşaat faaliyetleri etkilenen yerel halka, işletmelere ve devlet kurumlarına en az iki (2) gün önceden duyurulacaktır. Projenin işletme aşamasında bakım vb. tüm çalışmalar herhangi bir risk teşkil etmemektedir.

Tüm personele şikayet mekanizması, toplumsal cinsiyete dayalı şiddet, cinsel sömürü ve istismar, cinsel taciz konularını içeren entegre eğitimler verilmelidir.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 116 / 155

### 7.2.6.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında üç (3) personel istihdam edilecektir. Paneller otoparkın çatısında çalışacağından, yerel halkla çok az temas olacaktır. Bir hizmet şirketi sadece bakım ve onarım faaliyetleri için proje alanına girecektir. Bakım ve onarım faaliyetleri sırasında otoparkı kullanan halkın olumsuz etkilenmemesi için gerekli önlemler alınacaktır.

### 7.2.7 Trafik ve Ulaşım

#### 7.2.7.1 İnşaat Aşaması

Proje kapsamında gerçekleştirilecek inşaat çalışmaları sırasında bir kamyon, bir vinç ve bir kazıcının proje alanına gireceği düşünüldüğünde, kayda değer bir ek yükün söz konusu olmayacağı öngörülmektedir. Trafik yükü değerlendirmeleri Bölüm 6.7'de detaylandırılmıştır.

Projenin inşaat aşamasında çalışacak araçlar Tablo 21'de verilmiştir. Bu araçlardan sadece kamyonların ulaşım yollarını kullanabileceği öngörülmektedir. Diğer araçlar proje alanında faaliyet gösterecekleri için gerekmedikçe OSB dışına çıkmayacaklardır. Projenin işletme aşamasında Trabzon Arsin OSB tarafından herhangi bir araç kullanılmayacaktır. İşletme aşamasında sadece belirli dönemlerde bakım ve onarım hizmetleri için yüklenici firma tarafından araç faaliyetlerinin olabileceği düşünülmektedir.

Kepçe için trafik yoğunluğunun az olduğu zamanlar tercih edilmeli, özel bağlantı yolu için gerekli uyarı levhaları yerleştirilmelidir. Araç ve iş makinelerini kullanan personel özel olarak görevlendirilecek, trafik ve yol güvenliği eğitimi almaları sağlanacaktır. İnşaat makine ve ekipmanlarının bakımlarının düzenli olarak yapılacağı ve inşaat araçları için yasal hız sınırlamalarına uyulacağı yüklenici tarafından hazırlanacak şantiye ulaşım ve trafik yönetim planında yer almalıdır.

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

#### 7.2.7.2 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında araç/iş makinesi kullanımı olmayacaktır. Sadece bakım servisine ait araçlar düzenli aralıklarla sahaları ziyaret edecektir. Bakım işlemleri sırasında gerekli İSG önlemleri alınacaktır (Bkz. Bölüm 8). Bu bağlamda, işletme aşamasında trafik üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.

### 7.2.8 İş Sağlığı ve Güvenliği

Güneş enerjisi santrallerinin kurulumundan önce projede yapılacak planlama ve buna bağlı olarak alınan İSG önlemleri, güneş enerjisi santrallerinin kurulum aşamasında meydana gelebilecek kazaların önlenmesi için önemlidir. Kurulum aşamasından önce tespit edilen tehlikeler, tehlike kavramının içerdiği risk ve bu risklerin bağlı olduğu faktörler tamamen önlenmekte veya önlenemeyen olaylar alınacak tedbirlerle doğru orantılı olmaktadır. İSG tedbirleri, tecrübelerle ilgili olarak reaktif bir yaklaşımdan ziyade proaktif bir yaklaşımı benimsemiş ve bu yaklaşımı öne çıkarmıştır. Planlanan önlemlere uygunluk, kurulum yani inşaat aşamasında ve işletme aşamasında sürekli olarak izlenecektir. Bu kapsamda çalışmalar uluslararası standartlara (Bkz. Bölüm 3) ve ulusal İSG mevzuatına (Bkz. Ek-7) uygun olarak yürütülecektir.

#### 7.2.8.1 İnşaat Öncesi Aşama

İnşaat aşamasına başlamadan önce yüklenici tarafından bir Sağlık ve Güvenlik Planı hazırlanacaktır. Sağlık ve Güvenlik Planı ulusal ve uluslararası uygulamaları dikkate almalı ve gerekli tüm talimatları kapsmalıdır. Sağlık ve Güvenlik Planı, aynı inşaat alanında faaliyet gösteren farklı işverenler, alt yükleniciler, serbest meslek sahipleri ve çeşitli çalışma ekipleri arasında sağlık ve güvenlik konularını koordine etmek amacıyla tüm inşaat sahası için sorumlu

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 117 / 155

işveren, proje denetçisi veya proje koordinatörü tarafından hazırlanan veya hazırlanması sağlanan bir belgedir. Potansiyel risklerin değerlendirilmesini tanımlar ve inşaat süreci boyunca sağlık ve güvenlik önlemlerinin, organizasyon yapısının, çalışma yöntemlerinin ve ilgili görevlerin ne zaman ve kim tarafından uygulanması gerektiğini belirler.

Yüklenici, işin hazırlık aşamasından teslim aşamasına kadar, işçilerin dahil olduğu her alanda tehlikelerin belirlenmesinden ve kontrol edilmesinden sorumludur. Ayrıca, inşaat öncesi için hafifletme önlemleri Tablo 28'de verilmiştir.

#### 7.2.8.2 İnşaat Aşaması

Proje kapsamında otopark çatısı yapısının kolonlarının yerleştirilmesi, trafo ve invertör binaları ile kablolama işleri için küçük kazı çalışmaları yapılacaktır. Bu kapsamda iş makineleri kullanılacaktır.

İnşaat sırasında sağlık ve güvenlik konularının izlenmesini ve sürdürülebilirliğini sağlamak için bir İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) biriminin kurulması gerekmektedir. Bu ekip, inşaat aşamasında çalışanların periyodik sağlık muayenelerini gerçekleştirecek bir işyeri hekimi, onlara destek olacak bir (1) yardımcı sağlık personeli ve tam zamanlı bir A Sınıfı İSG Uzmanından oluşacaktır.

İşyerindeki mevcut ve potansiyel tehlikeleri belirlemek, bu tehlikelerin ortaya çıkmasına yol açan faktörleri dikkate alarak tehlikelerden kaynaklanan riskleri analiz etmek ve sıralamak ve kontrol önlemlerini belirlemek için bir Risk Değerlendirmesi yapılacaktır.

Risk değerlendirmesi, yüklenici tarafından oluşturulan bir ekip tarafından yürütülür. Risk değerlendirme ekibi aşağıdakilerden oluşur.

- İşveren veya işveren vekili.
- İşyerinde sağlık ve güvenlik hizmetleri sunan iş güvenliği uzmanları ve işyeri hekimleri.
- İşyerindeki çalışan temsilcileri.
- İşyerindeki tüm birimleri temsil etmek üzere görevlendirilen ve işyerinde devam eden faaliyetler, mevcut veya olası tehlikeler ve riskler hakkında bilgi sahibi olan çalışanlar.

Risk değerlendirmesinin tamamlanmış olması, işvereni işyerinde iş sağlığı ve güvenliğini sağlama yükümlülüğünden muaf tutmaz. Ayrıca, işveren risk değerlendirmesi ile görevlendirilen kişilere risk değerlendirmesi ile ilgili gerekli bilgi ve belgeleri sağlar.

Acil durum planı, yüklenici tarafından tüm işyerleri için tasarım veya kuruluş aşamasından başlayarak aşağıdaki aşamalar izlenerek hazırlanmalıdır. Bu aşamalar; acil durumların belirlenmesi, olumsuz etkilerine karşı önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlerin alınması, belirlenmiş kişilerin tespiti, acil durum müdahale ve tahliye yöntemlerinin oluşturulması, dokümantasyon, tatbikatların yapılması ve acil durum planının yenilenmesini kapsamaktadır.

Ayrıca, projeye özgü bir acil durum eylem planı geliştirilecek ve tatbikatlar planlanacaktır. İşyerindeki olası acil durumlar, risk değerlendirmelerinin sonuçlarına göre aşağıdaki ve benzeri hususlar dikkate alınarak belirlenir:

- Yangın ve patlama olasılığı.
- Tehlikeli kimyasallar, biyolojik, radyoaktif ve nükleer maddelerin neden olduğu hastalıkların yayılma, zehirlenme ve salgın yapma olasılığı.
- Doğal afetlerin meydana gelme olasılığı.
- Sabotaj olasılığı.

Sağlık ve Güvenlik Planı, Risk Değerlendirme Raporu ve Acil Durum Eylem Planı ilgili yönetmeliklere uygun olarak hazırlanmalı ve bulaşıcı hastalık önlemlerini içermelidir.

İnşaat aşamasında, yüklenici sahada bir İSG uzmanı bulunduracaktır. İnşaat dönemi boyunca ortaya çıkabilecek tehlikeler belirlenecek ve yeni riskler analiz edilerek Risk Değerlendirme

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 118 / 155

Raporu düzenli olarak güncellenecektir. İnşaatta görev alan tüm çalışanlara Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) sağlanacak ve uygun eğitimler verilecektir. İş öncelikle montaj içerdiğinden, kalifiye işgücü istihdam edilecektir.

İnşaat aşamasında çalışanlar yüksekte çalışma, montaj ve kazı gibi işlerde çalışacaktır. Bu kapsamda çalışanlar aşağıdaki koruyucu ekipmanları kullanmalıdır: baş koruması (TS EN 397+A1 standartlarına uygun baretler), ayak koruması (TS EN ISO 20345 standartlarına uygun ayakkabılar), koruyucu eldivenler (TS EN 388 ve TS EN 420 standartlarına uygun), göz koruması (TS 5560 EN 166 standartlarına uygun), düşmeye karşı koruma ekipmanları (tüm EN 361 paraşüt tipi emniyet kemeri, EN 354 lanyard, EN 355 şok emici, EN 362 konektör standartlarına uygun olmalıdır) ve iş kıyafetleri (TS EN ISO 13688 ve TS EN ISO 20471 standartlarına uygun olmalıdır).

Yağmurlu veya rüzgarlı hava koşullarında çalışmaya izin verilmeyecektir. Ayrıca, montaj sırasında mevsime bağlı olarak sıcak çarpması riski olabilir.

İnşaat aşamasında görev alan tüm çalışanlar işe girişte oryantasyon eğitimi, temel İSG eğitimi, acil durum müdahale eğitimi ve temel ilk yardım eğitimi alacaktır. İlk yardım sertifikası için seçilen çalışanlar ayrı bir "ilk yardım eğitimi" alacaktır. Eğitim öncesi ve sonrası değerlendirmeler yapılacak ve eğitimin yetersiz görüldüğü durumlarda tekrarlanacaktır. Yüksekte çalışanlara özel eğitim verilecektir. TS 13885 standardına göre yüksekte çalışma eğitimine katılacak kişilerin 18 yaşından büyük olması ve eğitime uygunluğunu teyit eden sağlık raporuna sahip olması gerekmektedir. Yüksekte ve kazı işlerinde çalışmaya başlamadan önce bir çalışma izin formu düzenlenecek ve çalışma ancak uygun koşullar sağlandıktan sonra devam edecektir.

#### 7.2.8.2.1 Yüksekte çalışma

Yüksekte çalışma için özel önlemler alınacaktır:

- Çalışma yapılacak alanlar, çalışan personel, taşıyabilecekleri maksimum ağırlık ve bu ağırlığın dağılımı gibi faktörler göz önünde bulundurularak yeterli sağlamlık ve dayanıklılıkta olmalıdır. Bu çalışma alanlarının destekleyici sistemlerinin ve diğer bileşenlerinin yapısal olarak sağlam olmasını sağlamak esastır.
- Yüksekte çalışmaya başlamadan önce, enerji nakil hatları veya bölgedeki diğer potansiyel tehlike kaynaklarının oluşturduğu tehlike veya risklerin kontrol edilmesi çok önemlidir. Çalışmaya ancak bu tehlikeler ortadan kaldırıldıktan veya azaltıldıktan sonra başlanmalıdır.
- Yüksekte yapılan işin niteliğine bağlı olarak, bu tür görevlere yalnızca yüksekte çalışma konusunda kalifiye ve deneyimli ve sağlık durumu iyi olan personel atanmalıdır.
- Çalışanlar için çalışma alanlarına güvenli erişimin yanı sıra uygun iniş ve çıkış ekipmanları ve araçları sağlanmalıdır.
- Çalışma alanlarında çalışanların güvenliği öncelikle güvenlik korkulukları, düşmeyi önleyici platformlar, bariyerler, kapaklar, çalışma iskeleleri, güvenlik ağları veya hava yastıkları gibi toplu koruma önlemleriyle sağlanmalıdır.
- Toplu koruma önlemlerinin uygulanmadığı ve düşme riskinin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda, yaşam hatları kurulmalı ve tüm vücut emniyet kemeri sistemleri (paraşüt tipi emniyet kemeri) veya benzer güvenlik sistemleri kullanılmalıdır.
- Bu alanlarda çalışan işçiler yüksekte çalışma ile ilgili tehlikeler ve riskler hakkında bilgilendirilmeli ve gerekli eğitimi almalıdır.
- Yüksekte yapılan çalışmalar, işveren tarafından atanan yetkin bir kişinin gözetimi ve kontrolü altında gerçekleştirilmelidir.
- Yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılan el aletlerinin ve diğer malzemelerin düşmesini önleyecek tedbirler alınmalıdır.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 119 / 155

- Yüksekte çalışma sırasında ortaya çıkan atık malzemeler veya artık maddeler herhangi bir yükseklikten doğrudan yere bırakılmamalıdır. Bunun yerine, dengeli ve güvenli bir şekilde aşağı indirilmeli ve uygun bir yerde uygun şekilde depolanmalıdır. Atık malzemelerin çıkarılması için oluk sistemleri gibi güvenli yöntemler tercih edilmelidir.
- Paraşüt tipi emniyet kemeri olmayan veya yaşam hattı bulunmayan alanlarda çalışan personelin çalışma izinleri onaylanmayacak ve çalışmalarına izin verilmeyecektir.

#### 7.2.8.2.2 Kimyasallarla çalışma

Kimyasal tehlikeler, toksik, aşındırıcı, hassaslaştırıcı veya oksidatif maddelere tek bir akut maruziyetten veya tekrarlanan kronik maruziyetten kaynaklanan hastalık veya yaralanma potansiyelini ifade eder. Ayrıca, uyumsuz kimyasalların istemeden karıştırılması durumunda yangın ve patlama gibi kontrolsüz reaksiyon riski de vardır. Kimyasal tehlikelerin en etkili şekilde önlenmesi, aşağıdaki stratejileri kapsayan hiyerarşik bir yaklaşımı içerir:

- Tehlikeli maddenin daha az zararlı bir alternatif ile ikame edilmesi.
- Tehlikeli maddelerin çalışma ortamına salınmasını önlemek veya en aza indirmek için mühendislik ve idari kontrollerin uygulanması ve böylece maruz kalma seviyelerinin uluslararası olarak belirlenmiş sınırların altında tutulması.
- Maruz kalan veya kalması muhtemel çalışan sayısının en aza indirilmesi.

İnşaat aşamasında kimyasal maddelerin kullanımı endişe verici boyutta değildir. Ancak, kimyasal maddelerle çalışmanın gerekli olduğu durumlarda:

Sağlık ve Güvenlik (S&G) Birimi, kullanılan kimyasallarla ilgili değerlendirmeler yapacak ve tehlike kartları oluşturulacaktır. Bu tehlike kartları, Güvenlik Bilgi Formları (GBF) ile birlikte kimyasalların depolandığı ve kullanıldığı alanlarda erişilebilir noktalara asılacaktır. Kimyasallarla çalışan personele çalışma koşullarına ve kimyasallara uygun ekipman ve KKD sağlanacak, tedarik ve stok süreci ilgili birimler tarafından denetlenecektir.

#### 7.2.8.2.3 Yangın ve Patlama

Tutuşma, patlama ve yangın risklerini önlemek için kaçınma, azaltma, mühendislik kontrolleri ve uluslararası kabul görmüş diğer kontrol yöntemleri uygulanacaktır.

Güneş enerjisi inşaat projelerinde, yangının algılanması, kontrol altına alınması ve söndürülmesine yönelik uluslararası kabul görmüş kontrol yöntemleri ve mühendislik önlemleri son derece önemlidir. Bu girişimler kapsamında, yangın riskini azaltmak ve yangın çıkması durumunda etkili müdahale sağlamak için çeşitli güvenlik önlemleri uygulanmalıdır. Güneş enerjisi sistemlerinde yangın tespiti için termal ve duman dedektörleri gibi özel algılama sistemleri kullanılabilir. Ayrıca, otomatik sprinkler (püskürtme) sistemleri veya CO<sub>2</sub> bazlı söndürme yöntemleri gibi yangın söndürme teknolojileri tercih edilebilir. Mühendislik önlemleri, yangın tehlikelerini en aza indirmeyi amaçlayan sistem izolasyonu, malzeme seçimi ve montaj standartlarını kapsar. Tüm bu önlemler, güneş enerjisi inşaatında yer alan personel ve tesislerin güvenliğinin sağlanmasında çok önemli bir rol oynamaktadır.

Çalışanlar, acil durumlarda ne yapılması gerektiği, ekip sorumlulukları ve koordinasyonu ile acil durum müdahale planı kapsamındaki operasyonların yönetimi ve yürütülmesi konularında eğitilecektir.

#### 7.2.8.2.4 Gürültü

Projede ekipman seçiminde ekipmanın gürültü yayma özelliklerini dikkate almalı ve belirli işleri gerçekleştirmek için mevcut en sessiz makineyi seçmelidir. Çalışanlara gürültüden korunma için kulak koruyucu ekipman (KKD) sağlanmalıdır.

Gürültü seviyesi 80 dB(A) veya daha yüksek olan alanlarda çalışacak her çalışan işe başlamadan önce eğitim almalıdır. Bu eğitim, işitme üzerindeki potansiyel etkileri, kulak koruyucularının amacını, avantajlarını ve dezavantajlarını, doğru kullanımını, uygun koruma

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 120 / 155

tipini belirleme yöntemlerini, bakımını ve temizliğini kapsmalıdır. İşitme koruyucuları (KKD), çalışanlara dağıtılmalıdır. Bu eğitim oturumları yılda bir kez yenilenmelidir. Ayrıca, işe başlamadan önce ve sonra çalışanların potansiyel işitme hasarını izlemek için düzenli yıllık muayeneler ve odyometrik testler yapılmalıdır.

İnşaat süreci boyunca uyulması gereken maruz kalma eylem değerleri ve maruz kalma limit değerleri ilgili mevzuata göre aşağıda sağlanmıştır<sup>40</sup>.

- En düşük maruziyet eylem değeri: 80 dB(A). Ortam gürültü seviyesi 80 dB(A)'yi geçtiğinde, işitme koruyucuları (KKD) hızla erişilebilir olmalıdır.
- En yüksek maruziyet eylem değeri: 85 dB(A). İşitme koruyucularının etkisi maruz kalma eylem değerlerinde dikkate alınmaz. Ortam gürültü seviyesi 85 dB(A)'yi geçtiğinde, işitme koruyucuları (KKD) kullanılmalıdır.
- Maruziyet sınır değeri: 87 dB(A). Maruz kalma limit değerleri uygulanırken, çalışanların kullandığı kişisel işitme koruma cihazlarının koruyucu etkisi de dikkate alınır.

#### 7.2.8.2.5 Titreşim

İnşaat faaliyetleri sırasında titreşim kaynağı yine iş ekipmanlarıdır. Çalışanların titreşimden zarar görmesini önlemek için iş ekipmanlarının düzenli bakımı yapılacaktır. Ayrıca, çalışanların çalışma saatleri düzenlenecektir.

İnşaat süreci boyunca uyulması gereken maruz kalma eylem değerleri ve maruz kalma limit değerleri ilgili mevzuata göre aşağıda sağlanmıştır<sup>41</sup>.

El-kol titreşimi için:

- Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 5 m/s<sup>2</sup>.
- Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Bütün vücut titreşimi için:

- Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri: 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet eylem değeri: 0,5 m/s<sup>2</sup>.

Maruziyeti önlemek veya azaltmak için:

- Mekanik titreşime maruziyet kaynakları, teknik gelişmelerle risklerin mücadele edilebilirliği göz önünde bulundurularak kaynağında ortadan kaldırılır veya en aza indirilir.
- Mekanik titreşime maruz kalmayı önlemek veya azaltmak için 6331 sayılı Kanun'un belirlediği risk önleme prensiplerine uyulur.
- Maruziyet eylem değerlerinin belirlendiği durumlarda işveren, mekanik titreşime maruziyeti ve olası riskleri en aza indirmeyi amaçlayan özel bir eylem planı oluşturur ve uygular. Bu plan oluşturulurken aşağıdaki hususlar dikkate alınır:
  - Mekanik titreşime maruziyeti azaltan alternatif çalışma yöntemlerinin seçimi.
  - Görev yapılan iş göz önünde bulundurularak en düşük titreşim seviyesini üreten ergonomik olarak tasarlanmış uygun iş ekipmanlarının seçimi.
  - Tüm vücut titreşim maruziyetini etkili bir şekilde azaltan oturma gibi yardımcı ekipmanların, el-kol sistemine iletilen titreşimi azaltan tutma sapları gibi ekipmanların sağlanması.

<sup>40</sup> **Kaynak:** 28.07.2013 tarihli 28721 numaralı Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik

<sup>41</sup> **Kaynak:** 22.08.2013 tarihli 28743 numaralı Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik



<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>	<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024
	Sayfa 121 / 155

- İş yeri, iş yeri sistemleri ve iş ekipmanları için uygun bakım programlarının uygulanması.
- İş yeri ve çalışma ortamının uygun şekilde tasarlanması ve düzenlenmesi.
- Çalışanların iş ekipmanlarını doğru ve güvenli kullanma konusunda gerekli bilgi ve eğitimin verilmesi, mekanik titreşime maruziyeti azaltmak için.
- Maruziyet süresinin ve düzeyinin sınırlanması.
- Yeterli dinlenme süreleriyle çalışma saatlerinin düzenlenmesi.

#### 7.2.8.2.6 Dönen ve Hareketli Ekipmanlar

Yaralanma veya ölüm, ekipmanın beklenmedik şekilde çalıştırılması veya işlemler sırasında makine parçalarına dolanmaya, sıkışmaya veya çarpmaya yol açan görünmeyen hareketler nedeniyle meydana gelebilir. Makineler tehlikeleri ortadan kaldıracak ve normal çalışma koşullarında uzuvların zarar görmesini önleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Uygun tasarım hususlarına örnek olarak, ampütasyonları önlemek için iki elle çalıştırılan makineler veya makineye özel ve stratejik olarak konumlandırılmış acil durdurucuların bulunması verilebilir.

Bir makine veya ekipmanın herhangi bir çalışanın güvenliğini tehlikeye atabilecek açıkta dönen bir parçası veya açık bir sıkışma noktası varsa, makine veya ekipman bir koruyucu veya dönen parçaya veya sıkışma noktasına erişimi engelleyen başka bir cihazla donatılmalıdır. Koruyucular uygun makine güvenlik standartlarına uygun olarak tasarlanmalı ve monte edilmelidir.

Malzeme taşıma sırasında kullanılan makine ve kaldırma ekipmanlarının dönen bileşenlerinin yanı sıra montaj aşamasında kullanılacak el aletlerinin dönen parçaları da potansiyel tehlikeler oluşturabilir. Bu işlemler sırasında iş talimatlarına uyulması ve makine koruyucuları ile KKD kullanımına öncelik verilmesi önemlidir.

#### 7.2.8.2.7 Elektrik

Devre kesiciler, panolar, kablolar, teller ve el aletleri gibi açıkta duran veya arızalı elektrikli cihazlar çalışanlar için ciddi risk oluşturabilir. Havai kablolarla direkler, merdivenler veya metal bomlu araçlar gibi metal cihazlar çarpabilir. Havai hatlara temas eden araçlar veya topraklanmış metal nesnelere, gerçek bir temas olmaksızın teller ve nesne arasında bir ark oluşturabilir. Tüm enerjili elektrikli cihazlar ve hatlar uyarı işaretleriyle işaretlenmelidir. Tüm elektrik kabloları ve elektrikli el aletleri yıpranmış veya açıkta kalan teller açısından kontrol edilmeli ve taşınabilir el aletlerinin izin verilen maksimum çalışma voltajı için üreticinin tavsiyelerine uyulmalıdır. Islak olan veya olabilecek ortamlarda kullanılan tüm elektrikli ekipmanlar çift yalıtılmalı/topraklanmalı; topraklama hatası kesicisi korumalı devreleri olan ekipmanların kullanılması. Güç kabloları ve uzatma kabloları, trafikten kaynaklanan hasarlara karşı korunmak için trafik bölgelerinin üzerinde korunmalı veya askıya alınmalıdır. Yüksek voltajlı tellerle doğrudan temas eden veya bu teller arasında ark oluşturan lastik tekerlekli inşaat araçları veya diğer araçların 48 saat süreyle hizmet dışı bırakılması ve lastik ve jant tertibatının arızalanarak ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olmasını önlemek için lastiklerinin değiştirilmesi gerekebilir.

#### 7.2.8.2.8 Kaynak / Sıcak Çalışma

Kaynak işlemi son derece parlak ve yoğun ışık üreterek çalışanların göz sağlığı için ciddi bir risk oluşturabilir ve aşırı durumlarda körlüğe yol açabilir. Ayrıca, kaynak işlemine uzun süre maruz kalmak zararlı dumanlar üretebilir ve potansiyel olarak ciddi kronik hastalıklara neden olabilir. İnşaat aşamasında, montaj sırasında kaynak yapılması gerekiyorsa, uyulması gereken önemli hususlar vardır.

Kaynak işlemine katılan veya yardımcı olan tüm çalışanlar çalışma talimatlarına uymalıdır. Kaynak işlemlerine katılan veya yardımcı olan tüm personel için kaynak gözlüğü ve/veya tam yüz göz siperi gibi uygun göz koruması sağlanmalıdır. Zararlı dumanı kaynağından çıkaracak

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 122 / 155

ve uzaklaştıracak cihazlar da gerekli olabilir. KKD kullanımına dikkat etmek, zararlı dumanlara maruz kalmayı azaltmak için çok önemlidir.

#### Çalışma Ortamı Sıcaklığı

İç veya dış ortamlarda sıcak veya soğuk çalışma koşullarına maruz kalmak sıcaklık stresine bağlı yaralanmalara veya ölüme neden olabilir. Diğer mesleki tehlikelere karşı korunmak için KKD kullanımı ısıya bağlı hastalıkları vurgulayabilir ve şiddetlendirebilir. Sürekli çalışma ortamlarında aşırı sıcaklıklardan kaçınılmalı ve bu amaçla mühendislik kontrolleri ve havalandırma uygulamaları uygulanmalıdır. Projenin montajında olduğu gibi bunun mümkün olmadığı durumlarda aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

- Aşırı hava koşullarına karşı önceden uyarı sağlamak ve işi buna göre planlamak için dış mekan çalışmaları için hava tahminlerinin izlenmesi.
- Çalışma ve dinlenme sürelerinin, hem sıcaklık hem de iş yükü dikkate alınarak sağlanan sıcaklık stresi yönetimi prosedürlerine göre ayarlanması.
- Çalışma faaliyetleri sırasında veya dinlenme alanı olarak kullanılmak üzere geçici barınakların sağlanması.
- Koruyucu giysi kullanımı.
- İçme suyu veya elektrolit içecekler gibi yeterli hidrasyona kolay erişimin sağlanması.

#### 7.2.8.2.9 Ergonomi, Tekrarlayan Hareketler, Elle Taşıma

Tekrarlayan hareketler, aşırı efor ve elle taşıma gibi ergonomik faktörlerin neden olduğu yaralanmalar, uzun süreli ve tekrarlanan maruziyetlerle gelişir ve tipik olarak iyileşme için haftalar ila aylar gerektirir. Verimli bir işyeri sağlamak için bu İSG sorunları en aza indirilmeli veya ortadan kaldırılmalıdır. Kontroller şunları içerebilir:

- Tesislerin ve iş istasyonlarının 5. ve 95. yüzdeleri dilimleri arasında değişen operasyon ve bakım çalışanları dikkate alınarak tasarlanması.
- Malzemelerin kaldırılması, aletlerin ve iş nesnelerinin tutulması için gereken eforu ortadan kaldırmak veya azaltmak için mekanik yardımcılarının kullanılması ve ağırlıkların belirlenen eşikleri aşması durumunda çok kişili kaldırma işlemlerinin uygulanması.
- Duruşları iyileştirirken kuvvet gereksinimlerini ve tutma sürelerini azaltan aletlerin seçilmesi ve tasarlanması.
- Kullanıcı tarafından ayarlanabilen iş istasyonlarının sağlanması.
- Dinlenme ve esneme molalarının iş süreçlerine dahil edilmesi ve iş rotasyonunun uygulanması.
- Gereksiz güç ve eforu azaltan kalite kontrol ve bakım programlarının uygulanması.
- Solak bireyler için geçerli olanlar gibi ek özel koşulların dikkate alınması

#### 7.2.8.2.10 Aşırı Efor

Aşırı efor, ergonomik yaralanmalar ve tekrarlayan hareketler, aşırı efor ve elle taşıma gibi hastalıklar inşaatlarda en yaygın yaralanma nedenleri arasındadır. Bunları önlemek ve kontrol altına almak için inşaat çalışanları kaldırma ve malzeme taşıma teknikleri konusunda eğitilmelidir. Mekanik yardım veya iki kişilik kaldırma gerektiren ağırlık limitleri belirlenmeli ve işçilere bildirilmelidir. Ayrıca, ağır yüklerin elle taşınması ihtiyacını en aza indirmek için çalışma alanının düzeninin planlanması esastır.

#### 7.2.8.2.11 Kaymalar ve Düşmeler

Özellikle aşırı atık malzeme, gevşek inşaat malzemeleri, sıvı dökülmeleri ve zemindeki kontrolsüz elektrik kabloları ve halatlar gibi faktörler nedeniyle kötü organize edilmiş çalışma alanlarıyla ilişkili aynı seviyede kayma ve düşmeler, inşaatla yaygın işyeri kazaları arasındadır. Aynı seviyede kayma ve düşmeleri önleme yöntemleri şunlardır:

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 123 / 155

- Atık malzemelerin veya hafriyat malzemelerinin yaya yollarından uzakta belirlenmiş alanlarda düzenlenmesi gibi iyi organizasyon uygulamalarının hayata geçirilmesi,
- Fazla atık madde ve sıvı dökülmelerinin düzenli olarak temizlenmesi,
- Elektrik kablolarının ve halatlarının ortak alanlarda ve işaretli koridorlarda konumlandırılması,
- Kaymaya dayanıklı ayakkabılar kullanmak.

### 7.2.8.3 İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında sadece bakım ve onarım faaliyetleri olacaktır. Trafo bakım ve onarımı sırasında elektrik çarpma riski bulunmaktadır. Bu nedenle bakım ve onarım işlemleri uzman kişiler tarafından yapılacaktır. Elektrik tehlikelerine ilişkin uyarı levhaları asılacaktır. Ayrıca, işletme aşaması için etki azaltma önlemleri Tablo 30'da verilmiştir.

#### 7.2.8.3.1 Elektrik

Devre kesiciler, panolar, kablolar, kordonlar ve el aletleri gibi açıkta duran veya arızalı elektrikli cihazlar çalışanlar için ciddi risk oluşturabilir.

Enerjili tüm elektrikli cihazlar ve hatlar uyarı işaretleriyle işaretlenmelidir.

Bakım veya servis sırasında cihazlar kilitlemeli (kontrollü bir kilitleme cihazı ile boşaltılmalı ve açık bırakılmalıdır) ve etiketlenmelidir (kilidin üzerine uyarı işareti yerleştirilmelidir).

Tüm elektrik kabloları, kablolar ve elektrikli el aletleri yıpranmış veya açıkta kalan kablolar açısından kontrol edilmeli ve taşınabilir el aletleri izin verilen maksimum çalışma voltajı için üreticinin tavsiyelerine uymalıdır.

Islak veya ıslak olma ihtimali olan ortamlarda kullanılan elektrikli ekipmanlar çift yalıtımlı/topraklı olmalı ve topraklama hatası kesicisi korumalı devreleri olan ekipmanlar kullanılmalıdır.

Yüksek voltajlı ekipmanların (elektrik tehlikesi) bulunduğu servis odaları ve girişin kontrollü veya yasak olduğu alanlar uygun şekilde etiketlenmeli ve uyarı işaretleri girişin kontrollü veya yasak olduğu alanları göstermelidir.

Bir makine veya cihazın beklenmedik bir şekilde çalışmasını veya çalışanlara zarar verebilecek tehlikeli maddelerin bir hattan boşalmasını önlemek için uygulanan kilitleme ve etiketleme yöntemi olan LockOut/TagOut uygulanmalıdır. Bu sayede elektrik çarpmasına bağlı iş kazalarının en aza indirilmesi hedeflenmektedir. Bakım onarım ekipleri, işleriyle ilgili tehlikeleri ve riskleri belirlemek için bir İSG uzmanından eğitim ve rehberlik alacaktır. Bakım ve onarım yapan personelin EKAT (Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri) sertifikasına sahip olması gerekmektedir. Projenin işletme aşamasında, sadece bakım ve onarım sırasında çalışılacağı için kalıcı istihdam olmayacaktır.

Bakım ekibi için KKD, bir elektrikçi kaskı (EN 397+A1 ve EN 50365 Sınıf 0), elektrikçi ayakkabısı (EN 20345), elektrikçi eldivenleri (EN 1149-1/2) ve elektrik arklarına karşı koruyucu giysiler içermelidir. Ek olarak, yalıtkan paspasların ve yalıtılmış el aletlerinin kullanılması gereklidir.

#### 7.2.8.3.2 Yüksekte çalışma

Bir işçi çalışma yüzeyindeki bir açıklıktan iki metreden fazla düşme tehlikesine maruz kaldığında düşme önleme ve koruma tedbirleri uygulanmalıdır. Düşme önleme/koruma tedbirleri, daha düşük yüksekliklerden düşme riskinin olduğu özel durumlar için de gerekli olabilir. Ulusal yönetmeliklere göre, seviye farkı olan tüm alanlar tehlikeli olarak kabul edilir ve düşme riski oluşturur. Güneş panellerinin temizliği ve onarımı/bakımı sırasında yüksekte çalışmak için özel önlemler alınacaktır.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 124 / 155

- Herhangi bir düşme tehlikesi alanının kenarına orta korkuluklu ve parmaklıklı korkuluklar takılması gerekir.
- Düşme tehlikesi alanına erişimi önlemek için emniyet kemerleri ve kordon hareket sınırlama cihazları dahil olmak üzere düşme önleme cihazlarının veya şok emici kordonlarla birlikte kullanılan tam vücut emniyet kemerleri veya sabit bir bağlantı noktasına veya yatay yaşam hatlarına bağlı kendiliğinden geri çekilen ataletle düşme durdurma cihazları gibi düşme koruma cihazlarının kullanılması düşünülmelidir.
- Gerekli KKD kullanımı, işlevselliği ve bütünlüğü konusunda uygun eğitim sağlanmalıdır.
- Kurtarma ve/veya kurtarma planları ve ekipmanları, tutuk bir düşüşten sonra çalışanlara müdahaleye dahil edilmelidir.
- Çalışma yapılacak alanlar, çalışan personel, taşıyabilecekleri maksimum ağırlık ve bu ağırlığın dağılımı gibi faktörler göz önünde bulundurularak yeterli sağlamlık ve dayanıklılıkta olmalıdır. Bu çalışma alanlarının destekleyici sistemlerinin ve diğer bileşenlerinin yapısal olarak sağlam olmasını sağlamak esastır.
- Yüksekte çalışmaya başlamadan önce, enerji nakil hatları veya bölgedeki diğer potansiyel tehlike kaynaklarının oluşturduğu tehlike veya risklerin kontrol edilmesi çok önemlidir. Çalışmaya ancak bu tehlikeler ortadan kaldırıldıktan veya azaltıldıktan sonra başlanmalıdır.
- Yüksekte yapılan işin niteliğine bağlı olarak, bu tür görevlere yalnızca yüksekte çalışma konusunda kalifiye ve deneyimli ve sağlık durumu iyi olan personel atanmalıdır.
- Çalışanlar için çalışma alanlarına güvenli erişimin yanı sıra uygun iniş ve çıkış ekipmanları ve araçları sağlanmalıdır.
- Çalışma alanlarında çalışanların güvenliği öncelikle güvenlik korkulukları, düşmeyi önleyici platformlar, bariyerler, kapaklar, çalışma iskeleleri, güvenlik ağları veya hava yastıkları gibi toplu koruma önlemleriyle sağlanmalıdır.
- Toplu koruma önlemlerinin uygulanmadığı ve düşme riskinin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda, yaşam hatları kurulmalı ve tüm vücut emniyet kemeri sistemleri (paraşüt tipi emniyet kemeri) veya benzer güvenlik sistemleri kullanılmalıdır.
- Bu alanlarda çalışan işçiler yüksekte çalışma ile ilgili tehlikeler ve riskler hakkında bilgilendirilmeli ve gerekli eğitimi almalıdır.
- Yüksekte yapılan çalışmalar, işveren tarafından atanan yetkin bir kişinin gözetimi ve kontrolü altında gerçekleştirilmelidir.
- Yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılan el aletlerinin ve diğer malzemelerin düşmesini önleyecek tedbirler alınmalıdır.
- Yüksekte çalışma sırasında ortaya çıkan atık malzemeler veya artık maddeler herhangi bir yükseklikten doğrudan yere bırakılmamalıdır. Bunun yerine, dengeli ve güvenli bir şekilde aşağı indirilmeli ve uygun bir yerde uygun şekilde depolanmalıdır. Atık malzemelerin çıkarılması için oluk sistemleri gibi güvenli yöntemler tercih edilmelidir.
- Paraşüt tipi emniyet kemeri olmayan veya yaşam hattı bulunmayan alanlarda çalışan personelin çalışma izinleri onaylanmayacak ve çalışmalarına izin verilmeyecektir.

#### 7.2.8.3.3 Kimyasallarla çalışma

İşletme aşamasında kimyasal madde kullanımı endişe verici boyutta değildir. Ancak kimyasal maddelerle çalışmanın gerekli olduğu durumlarda, İSG Birimi kullanılan kimyasallarla ilgili değerlendirmeler yapacak ve tehlike kartları oluşturulacaktır. Bu tehlike kartları, Güvenlik Bilgi Formları (GBF) ile birlikte kimyasalların depolandığı ve kullanıldığı alanlarda erişilebilir noktalara asılacaktır. Kimyasallarla çalışan personele çalışma koşullarına ve kimyasallara uygun ekipman ve KKD sağlanacak, tedarik ve stok süreci ilgili birimler tarafından denetlenecektir.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 125 / 155

#### 7.2.8.3.4 Yangın ve Patlama

Elektrikli ekipmanlar potansiyel yangın tehlikesinin ana kaynağıdır. Bir güneş modülünün alev alması durumunda, tehlikeli dumanların açığa çıkması teorik olarak mümkündür ve bu dumanların solunması insan sağlığı için risk oluşturabilir.

Kırık veya yangın hasarlı FV modüllerinden malzeme sızması riski vardır. Enerji üretimi için fotovoltaik sistemlerin kurulumları tamamlandığında kimyasallar kapalı PV modüllerinde mevcut olduğundan kimyasal salınım potansiyeli düşük görünmektedir. Salınımların yalnızca yangınlar veya diğer olağandışı kazalar nedeniyle meydana gelmesi muhtemeldir. Kadmiyum, ince film teknolojilerinin kullanıldığı bu ortamda potansiyel bir endişe kaynağı olabilir; arsenik ve çinko da daha az endişe kaynağı olabilir. Solunma toksisitesi faktörlerine sahip diğer kimyasallar sadece üretim sürecinde mevcuttur. Solar PV modülleri kurşun, cıva, kadmiyum, krom, polibromlu bifeniller (PBB'ler) veya bromlu difenil eterler (PBDE'ler) gibi ağır metaller içerebilir.

#### 7.2.8.3.5 Gürültü

İşletme aşamasında, çalışanlara zarar verebilecek önemli bir gürültü beklenmemektedir.

#### 7.2.8.3.6 Titreşim

İşletme aşamasında, çalışanlara zarar verebilecek önemli bir titreşim beklenmemektedir.

#### Çalışma Ortamı Sıcaklığı

İç veya dış ortamlarda sıcak veya soğuk çalışma koşullarına maruz kalmak sıcaklık stresine bağlı yaralanmalara veya ölüme neden olabilir. Diğer mesleki tehlikelere karşı korunmak için KKD kullanımı ısıya bağlı hastalıkları vurgulayabilir ve şiddetlendirebilir. Sürekli çalışma ortamlarında aşırı sıcaklıklardan kaçınılmalı ve bu amaçla mühendislik kontrolleri ve havalandırma uygulamaları uygulanmalıdır. Projenin bakımında olduğu gibi bunun mümkün olmadığı durumlarda aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

- Aşırı hava koşullarına karşı önceden uyarı sağlamak ve işi buna göre planlamak için dış mekan çalışmaları için hava tahminlerinin izlenmesi.
- Çalışma ve dinlenme sürelerinin, hem sıcaklık hem de iş yükü dikkate alınarak sağlanan sıcaklık stresi yönetimi prosedürlerine göre ayarlanması.
- Çalışma faaliyetleri sırasında veya dinlenme alanı olarak kullanılmak üzere geçici barınakların sağlanması.
- Koruyucu giysi kullanımı.
- İçme suyu veya elektrolit içecekler gibi yeterli hidrasyona kolay erişimin sağlanması.

#### 7.2.8.3.7 Ergonomi, Tekrarlayan Hareketler, Elle Taşıma

Tekrarlayan hareketler, aşırı efor ve elle taşıma gibi ergonomik faktörlerin neden olduğu yaralanmalar, uzun süreli ve tekrarlanan maruziyetlerle gelişir ve tipik olarak iyileşme için haftalar ile aylar gerektirir. Verimli bir işyeri sağlamak için bu İSG sorunları en aza indirilmeli veya ortadan kaldırılmalıdır. Kontroller şunları içerebilir:

- Tesislerin ve iş istasyonlarının 5. ve 95. yüzdilik dilimler arasında değişen operasyon ve bakım çalışanları dikkate alınarak tasarlanması.
- Malzemelerin kaldırılması, aletlerin ve iş nesnelerinin tutulması için gereken eforu ortadan kaldırmak veya azaltmak için mekanik yardımcılarının kullanılması ve ağırlıkların belirlenen eşikleri aşması durumunda çok kişili kaldırma işlemlerinin uygulanması.
- Duruşları iyileştirirken kuvvet gereksinimlerini ve tutma sürelerini azaltan aletlerin seçilmesi ve tasarlanması.
- Kullanıcı tarafından ayarlanabilen iş istasyonlarının sağlanması.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 126 / 155

- Dinlenme ve esneme molalarının iş süreçlerine dahil edilmesi ve iş rotasyonunun uygulanması.
- Gereksiz güç ve eforu azaltan kalite kontrol ve bakım programlarının uygulanması.
- Solak bireyler için geçerli olanlar gibi ek özel koşulların dikkate alınması.

#### 7.2.8.3.8 Aşırı efor

Aşırı efor, ergonomik yaralanmalar ve tekrarlayan hareket, aşırı efor ve elle taşıma gibi hastalıklar bakım işlerinde yaralanmaların yaygın nedenleri arasındadır. Bunları önlemek ve kontrol etmek için, çalışanlar kaldırma ve malzeme taşıma teknikleri konusunda eğitilmelidir. Mekanik yardım veya iki kişilik kaldırma gerektiren ağırlık sınırları belirlenmeli ve çalışanlara bildirilmelidir. Ayrıca, ağır yüklerin elle taşınması ihtiyacını en aza indirmek için çalışma alanının düzeninin planlanması esastır.

#### 7.2.8.3.9 Kaymalar ve Düşmeler

Özellikle fazla atık malzeme, sıvı dökülmeleri ve zemindeki kontrolsüz elektrik kabloları ve halatlar gibi faktörler nedeniyle kötü organize edilmiş çalışma alanlarıyla ilişkili aynı seviyede kayma ve düşmeler, bakımda yaygın işyeri kazaları arasındadır. Aynı seviyede kayma ve düşmeleri önleme yöntemleri şunları içerir:

- Atık malzemelerin veya hafriyat malzemelerinin yaya yollarından uzakta belirlenmiş alanlarda düzenlenmesi gibi iyi organizasyon uygulamalarının hayata geçirilmesi,
- Fazla atık madde ve sıvı dökülmelerinin düzenli olarak temizlenmesi,
- Elektrik kablolarının ve halatlarının ortak alanlarda ve işaretli koridorlarda konumlandırılması,
- Kaymaya dayanıklı ayakkabılar kullanmak.

## 8. ÇEVRESEL VE SOSYAL BOYUTLAR VE EN İYİ UYGULAMA AZALTMA ÖNLEMLERİ

Ç&S mevcut durumu ve Ç&S riskleri ve etkileri Bölüm 6 ve Bölüm 7'de sunulmuş ve Proje için tanımlanan en iyi uygulama etki azaltma önlemlerinin değerlendirilmesi için dikkate alınmıştır. Proje kapsamında ulusal mevzuat ve Dünya Bankası standartları arasında en katı olanlara ve en güncel mevzuata uyulacaktır.

İnşaat öncesi, inşaat ve işletme aşamaları için hazırlanan etki azaltma planları Bölüm 8.1 ve Bölüm 8.3 arasında sunulmuştur.

Bu bölümde, olumsuz çevresel ve sosyal etkilerin kabul edilebilir düzeye indirilmesi için uygun maliyetli ve uygulanabilir önlemler sunulmaktadır. Etki azaltma önlemleri, aşağıda listelenen standart etki azaltma önlemlerine ek olarak Tablo 28, Tablo 29 ve Tablo 30. Etki azaltma planının uygulanması sırasında, Bölüm 3'te açıklanan Proje Standartlarına uyulacaktır.

### 8.1 İnşaat Öncesi Aşama için Etki Azaltma Planı

Bu bölümde potansiyel etkiler, olumsuz çevresel ve sosyal etkileri kabul edilebilir düzeye indirmek için maliyet etkin ve uygulanabilir etki azaltma önlemleri, etki azaltma öncesi ve sonrası belirlenen etki önemi, etki azaltma maliyeti (önemli ise) ve inşaat öncesi aşama için sorumlu taraflar sunulmaktadır. Etki azaltma önlemleri inşaat öncesi aşama için Tablo 28'de sunulmuştur. Etki azaltma planının uygulanması sırasında, Bölüm 3'te açıklanan Proje Standartlarına uyulacaktır.

Tablo 28. İnşaat Öncesi Aşama için Etki Azaltma Önlemleri

No.	Sorun	Potansiyel Etki	Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Etki Azaltıcı Önlem	Etki Azaltma Sonrası Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Maliyeti Hafifletme (eğer önemliyse)	Sorumlu Taraf/Taraflar
PR-GN-01	Bilgilendirme	Yetersiz bilgi	Orta	<ul style="list-style-type: none"><li>İnşaatın başlangıç ve bitiş tarihleri ile çalışma sürelerine ilişkin bilgiler ve il/ilçe belediyesi ile diğer ilgili kurum/kuruluşlardan (gerekli ise) alınan izinler yüklenici tarafından şantiyede tüm personelin kolayca görebileceği bir tabelada gösterilecektir.</li><li>İnşaat çalışmaları başlamadan önce, yerel halk ve ilgili tüm iç ve dış paydaşlar, proje sahibi tarafından paydaş danışma toplantısı yoluyla yapılacak çalışmalar ve alınacak önlemler hakkında bilgilendirilecektir.</li></ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Proje Sahibi (uygulama)
PR-GN-02	İzinler ve Ön Tasarım	Yasal izinlerin ve uygun tasarımın olmaması	Düşük	<ul style="list-style-type: none"><li>Proje için ÇED Muafiyet Yazısı alınmıştır. Bunun dışında proje tasarımı ile ilgili gerekli statik hesaplamalar, zemin etüt çalışmaları vb. tamamlanmadan projeye başlanmamalıdır. Proje tasarımı Tasarım Danışmanının sorumluluğundadır.</li></ul>	Düşük	tasarım maliyetlerine dahil edilecek	Tasarım Danışmanı (uygulama) Proje Sahibi (izleme)
PR-OHS-01	İş Sağlığı ve Güvenliği	Yanlış koşullar veya davranışlardan kaynaklanan kazalar ve yaralanmalar	Yüksek	<ul style="list-style-type: none"><li>İnşaat faaliyetlerinden önce, kurulum sırasında ortaya çıkabilecek her bir potansiyel risk faktörünü önlemek veya önlenemiyorsa kabul edilebilir bir seviyeye indirmek için iş sağlığı ve güvenliği ile iş yönetimi ve çalışma koşullarına ilişkin istişareler, değerlendirmeler, planlar (İSG Risk Değerlendirmeleri, İY Planı hazırlama, Acil Müdahale Planı hazırlama vb. gibi) ve eğitimler (temel ve teknik İSG eğitimleri, işçilerin çevresel ve sosyal eğitimleri) yapılacaktır.</li><li>Tüm personel şikayet mekanizması, toplumsal cinsiyete dayalı şiddet, cinsel sömürü ve istismar, cinsel taciz gibi konuları içeren eğitimlere dahil edilmelidir.</li></ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) Proje Sahibi (izleme)
PR-OHS-02	Toplum Sağlığı ve Güvenliği	Dışarıdan erişim ve proje alanının güvenlik eksikliği nedeniyle meydana gelebilecek kazalar	Yüksek	<ul style="list-style-type: none"><li>İnşaat alanlarının (yani GES alanlarının) çevresi bir çit/perde vb. ile çevrelenecektir.</li><li>Uyarı levhaları asılacak.</li><li>Trafik planlaması yapılacaktır.</li></ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) Proje Sahibi (izleme)
PR-SE-01	Paydaş Katılımı	Yetersiz paydaş katılım faaliyetleri ve kamu istişaresi	Orta	<ul style="list-style-type: none"><li>İnşaat çalışmalarından önce, Proje ve proje sahibinin detayları, Ç&amp;S riskleri ve etkileri, ilgili etki azaltma ve izleme faaliyetleri, paydaş katılım faaliyetleri, ŞM konularını içeren bir kamu/paydaş danışma toplantısı düzenlenecektir.</li><li>Projeye özel bir PKP hazırlanmıştır ve uygulanacaktır.</li><li>Etkin bir ŞM uygulanacaktır.</li></ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Proje Sahibi (uygulama)

## 8.2 İnşaat Aşaması için Etki Azaltma Planı

Bu bölümde potansiyel etkiler, olumsuz çevresel ve sosyal etkileri kabul edilebilir düzeye indirmek için maliyet etkin ve uygulanabilir etki azaltma önlemleri, etki azaltma öncesi ve sonrası belirlenen etki önemi, etki azaltma maliyeti (önemli ise) ve inşaat aşaması için sorumlu taraflar sunulmaktadır. İnşaat aşaması için etki azaltma önlemleri Tablo 29 ile verilmiştir. Etki azaltma planının uygulanması sırasında, Bölüm 3'te açıklanan Proje Standartlarına uyulacaktır.

Tablo 29. İnşaat Aşaması için Etki Azaltma Önlemleri

No.	Sorun	Potansiyel Etki	Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Etki Azaltıcı Önlem	Etki Azaltma Sonrası Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Maliyeti Hafifletme (eğer önemliyse)	Sorumlu Taraf/Taraflar
CP-WWM-01	Atıksu Yönetimi	Toprak ve su kirliliğinin neden olduğu nedeniyle atık su oluşumu sırasında uygunsuz uygulamalar inşaat aşaması	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanında iş makineleri ve araç yıkama gibi işlemler yapılmayacaktır.</li> <li>İnşaat aşamasında çalışacak personel, ihtiyaçları için OSB idari binası veya OSB Camii'nden en yakın tesisi kullanacaktır. Atıksu, OSB'nin lisanslı AAT'sine bağlı olan OSB kanalizasyon sistemine deşarj edilecektir.</li> <li>Faaliyetler, içme ve hijyenik amaçlı su mevcudiyetini etkilememelidir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-AQM-01	Hava Kalitesi Yönetimi	Toz ve egzoz emisyonlarından kaynaklanan hava kirliliği	Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuru mevsimde düzenli olarak zemine su uygulayarak açık çalışma alanlarından kaynaklanan tozu en aza indirin.</li> <li>Hava emisyon seviyeleri Proje Standartları ile uyumlu olacaktır.</li> <li>Hafriyat atıklarının/toprağın veya benzer malzemelerin taşınması sırasında toz emisyonunu azaltmak için kamyonlar brandalarla kaplanacaktır.</li> <li>İşçiler hava emisyonlarının yönetimi konusunda eğitilecektir.</li> <li>Şikayet mekanizması sürdürülecektir.</li> <li>En yakın paydaşlardan toz oluşumuna ilişkin herhangi bir şikayet gelmesi durumunda yetkili bir laboratuvar tarafından toz ölçümleri (gerekirse) yapılacaktır. Ölçülen seviyeler projeden kaynaklanan olası kirliliğe işaret ediyorsa, tozun en çok oluştuğu alanlar için rüzgar siperi ve bariyerler, koruyucu örtüler veya perdeler gibi ek hafifletici önlemler geliştirilecektir.</li> <li>İş makineleri ve ekipmanların periyodik kontrol ve bakımlarının geçerli olması ve üretici beyanlarına uygun olarak kullanılması sağlanacaktır.</li> <li>Toz oluşumunu azaltmak için inşaat çalışmaları aynı anda başlamayacaktır.</li> <li>Yanık sahası temizleme kalıntılarından (ağaçlar, çalılıklar) veya inşaat atık malzemelerinden kaçının.</li> <li>Rüzgarlı günlerde ince toprak parçacıklarının askıda kalmasını veya dağılmasını veya başıboş hayvanların rahatsız etmesini önlemek için Proje malzemelerinin stoklanmasını kapalı tutun.</li> <li>Jeneratörlerin/makinelerin/ekipmanların/araçların çalışma saatlerini azaltın.</li> <li>Topluluk alanlarından geçerken araç hızının kontrol edilmesi kaçınılmazdır, böylece araç taşımacılığından kaynaklanan toz yayılımı en aza indirilir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-NOI-01	Gürültü	Kazı ve montaj çalışmalarından kaynaklanan gürültü	Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışmalar sadece gündüz yapılacak, gece yapılmayacaktır.</li> <li>En yakın paydaşlardan gürültü şikayetleri gelmesi durumunda yetkili bir laboratuvar tarafından gürültü ölçümleri (gerekirse) yapılacaktır.</li> <li>Gerekirse çalışma saatleri azaltılacaktır.</li> <li>Hassas alanların yakınındaki kazı ve montaj çalışmaları yerel halkın çalışma saatlerinde (hafta içi/gündüz) yapılacaktır</li> <li>İşçiler gürültü yönetimi konusunda eğitilecektir.</li> <li>Şikayet mekanizması aktif tutulacaktır.</li> <li>Gürültü seviyesi ile ilgili Proje Standartlarına uyulacaktır.</li> <li>Makine ve ekipmanlar aynı anda çalıştırılmayacaktır.</li> <li>İş makineleri ve ekipmanların periyodik kontrol ve bakımlarının geçerli olması ve üretici beyanlarına uygun olarak kullanılması sağlanacaktır.</li> <li>Faaliyetleri topluluklara danışarak planlayın, böylece en gürültülü faaliyetler en az rahatsızlığa neden olacak dönemlerde gerçekleştirilir.</li> <li>Gerektiğinde ve uygulanabilir olduğunda çitler, bariyerler veya saptırıcılar (hızlı büyüyen ağaçların dikilmesi gibi) gibi gürültü kontrol yöntemlerini kullanın.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)



No.	Sorun	Potansiyel Etki	Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Etki Azaltıcı Önlem	Etki Azaltma Sonrası Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Maliyeti Hafifletme (eğer önemliyse)	Sorumlu Taraf/Taraflar
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje ulaşımının toplumsal alanlardan geçmesini en aza indirin. Gürültünün yaşam alanlarına etkisini azaltmak için proje sahası ile yerleşim alanları arasında bir tampon bölge (açık alanlar, ağaç sıraları veya bitki örtülü alanlar gibi) bulundurun.</li> </ul>			
CP-WM-01	Atık Yönetimi	Proje alanındaki işçilerden kaynaklanan evsel atıklar	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık yönetimi "atık hiyerarşisine" uygun olarak gerçekleştirilecektir.</li> <li>Personel, eğitimler aracılığıyla atık yönetimi konusunda bilinçlendirilecektir.</li> <li>Trabzon Büyükşehir Belediyesine ait Proje alanına evsel atıklar için ayrı toplama konteynerleri yerleştirilecek ve Belediye bu atıkları yüklenici firma olan "Evra Enerji San. Tic. A.Ş."ye gönderecektir.</li> <li>Yüklenici, proje alanındaki atık yönetiminden sorumlu olacaktır. Proje Sahibi bu konuyu Yüklenicinin sözleşmesine dahil edecektir. Atıklar lisanslı araçlarla Yüklenicinin anlaşmalı olduğu lisanslı bertaraf/geri dönüşüm firmalarına gönderilecektir. Proje Sahibi atık yönetimi uygulamalarını takip edecektir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-WM-02	Atık Yönetimi	İnşaat faaliyetlerinden kaynaklanan tehlikeli ve tehlikesiz atıklar	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat atıklarını geri dönüştürülebilir, tehlikeli ve tehlikesiz atıklar olarak ayırın.</li> <li>Atık kayıtları düzenli olarak tutulacaktır.</li> <li>Tehlikeli ve tehlikesiz atıklar için sahaya kutular/konteynerler yerleştirilecek ve atıklar Yüklenici tarafından gönderilecektir. Depolanan atıklar Yüklenicinin anlaşmalı olduğu lisanslı bertaraf/geri dönüşüm firmalarına gönderilecektir. Proje Sahibi atık yönetimi uygulamalarını takip edecektir.</li> <li>Tehlikeli ve tehlikesiz atıklar, ulusal ve uluslararası standartlara (DB ÇSS'ler) uygun olarak birbirlerinden ayrı depolanacaktır.</li> <li>Geçici olarak depolanan atıklar "tehlikeli atık" ibaresinin yanı sıra atık kodu, depolanan atık miktarı ve depolama tarihi ile etiketlenecektir.</li> <li>Tehlikeli atıklar lisanslı taşıma araçları kullanılarak lisanslı bertaraf/geri dönüşüm tesislerine teslim edilecektir. Atık taşıma işlemi online mobil atık takip sistemi (MoTAT) yardımıyla gerçekleştirilecektir. Tehlikeli atıkların bertarafı ile ilgili olarak 'Atık Yönetimi Yönetmeliği' hükümlerine uyulacaktır.</li> <li>İnşaat sahasındaki çalışmalardan farklı kategorilerde yağlar üretiliyorsa, bu yağlar ayrı ayrı depolanacaktır.</li> <li>Atık yağların depolandığı konteynerler kapalı tutulacak ve yağmur suyundan korunacaktır.</li> <li>İnşaat aşamasında kullanılacak iş makinelerinin bakımları yetkili servislerde yapılacaktır. Ancak proje alanında atık akümülatör veya ömrünü tamamlamış lastik oluşması durumunda OSB'nin geçici atık depolama alanına gönderilecek ve lisanslı firmalara teslim edilecektir.</li> <li>Atıklar lisanslı araçlarla Yüklenici tarafından anlaşmalı lisanslı bertaraf/geri dönüşüm firmalarına gönderilecektir. Proje Sahibi atık yönetimi uygulamasını takip edecektir.</li> <li>Yağlı bezler, yağ filtreleri, kullanılmış yağ vb. gibi az miktarda bakım malzemesini toplayın ve uygun şekilde bertaraf edin. Toprağı ve yeraltı sularını (içme suyu akiferleri dahil) kirlitebileceğinden, kullanılmış yağları asla yere ve su yollarına atmayın.</li> <li>Güneş panellerinin uygun şekilde bertaraf edilmesi, özellikle de panellerin su kaynaklarının yakınında bertaraf edilmesinden kaçınılması konusunda toplumun bilinçlendirilmesi gerekmektedir.</li> <li>Atık depolama alanındaki konteynerler atık türlerine göre etiketlenmelidir.</li> <li>Atık depolama alanında olası sızıntılara karşı kör şaft yerleştirilmelidir.</li> <li>Atık depolama alanına yeterli sayıda yangın söndürücü yerleştirilmelidir.</li> <li>Bir tabela temin edilmeli ve atık depolama alanında görünür bir yere asılmalıdır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-WM-03	Atık Yönetimi	Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkım Atıkları	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fazla hafriyat malzemeleri mümkün olduğunca sahada dolgu malzemesi olarak kullanılacaktır. Dolgu malzemesi olarak kullanılmayacak atıklar Trabzon Büyükşehir Belediyesi hafriyat depolama alanına gönderilecektir. Gönderme konusunda Belediye ile mutabakat sağlanacak veya Belediyeden konu ile ilgili izin verildiğine dair resmi bir üst yazı temin edilecektir.</li> <li>Üst toprak Proje alanında depolanmayacak, OSB içindeki yeşil alanlarda (park alanı vb.) kullanılacaktır.</li> <li>İnşaat sahası hizmet dışı bırakıldıktan sonra, tüm enkaz ve atıklar temizlenecektir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)

No.	Sorun	Potansiyel Etki	Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Etki Azaltıcı Önlem	Etki Azaltma Sonrası Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Maliyeti Hafifletme (eğer önemliyse)	Sorumlu Taraf/Taraflar
CP-WM-04	Atık Yönetimi	Uygun olmayan atık depolama alanı nedeniyle kirlilik potansiyeli	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık depolama alanının kapısı kilitli tutulacaktır. Bu alana erişim kısıtlanacaktır.</li> <li>Tehlikeli ve tehlikesiz atıklar birbirlerinden ayrı olarak depolanacaktır.</li> <li>İnşaat sırasında ortaya çıkan atıklar gün sonunda proje alanından uzaklaştırılacaktır. İşçilerden kaynaklanan hiçbir evsel atık sahada depolanmamalıdır. Oluşan atıkların geçici depolanması için OSB'nin tehlikeli ve tehlikesiz geçici atık depolama alanları kullanılacaktır.</li> <li>Atık taşıma firmaları ile yapılan sözleşmeler güncel tutulacaktır.</li> <li>Atık kayıtları düzenli olarak tutulacaktır.</li> <li>Dökmeleri ve yangın acil durumlarını önlemek için atık alanında dökülme kitleri ve uygun yangın söndürücüler bulundurulacaktır.</li> <li>OSB'nin atık depolama alanı için bir atık alan sorumlusu belirlenecektir. Atık alan sorumlusu OSB çalışanlarından olacaktır. Atık alan sorumlusunun adı, soyadı ve iletişim bilgileri içeren tabela alanın görünür bir noktasına yerleştirilecektir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-SP-01	Toprak Kirliliği	İş makineleri ve araçların bakım ve onarımından kaynaklanan yağ, filtre vb. maddelerin neden olduğu toprak kirliliği	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanında iş makinesi ve araç bakım onarım işlemleri yapılmayacaktır.</li> <li>Bakım ve onarım işlemleri yetkili servislerde yapılacaktır.</li> <li>Atık ve atıksu yönetimi faaliyetleri bu ÇSYP'de açıklandığı şekilde takip edilecektir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-SP-02	Toprak Kirliliği	Aşağıdakiler gibi sızıntılar nedeniyle toprak kirliliği arızalar nedeniyle mazot ve yağ Projede kullanılan araç sayısı inşaat (kazara dökümler/sızıntılar)	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Araçların periyodik bakım ve onarımları düzenli olarak yapılacaktır.</li> <li>Acil durumlarda kullanılacak müdahale kitleri / dökülme kitleri sahada bulundurulacaktır.</li> <li>Çalışanlar dökümler ve sızıntılar konusunda eğitilecektir.</li> <li>Acil durumlara / olaylara ilişkin kayıtlar tutulacaktır.</li> <li>Dökülmeden etkilenen toprak veya malzemeler tehlikeli atık olarak geçici bir atık depolama alanına götürülecektir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-LU-01	Arazi Kullanımı	Uygunsuz alan kullanımı	Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>GES sahalarında çalışmaya başlamadan önce saha sınırları belirlenecektir.</li> <li>Proje alanı dışında çalışma yapılmayacaktır. İlave araziye ihtiyaç duyulması halinde gerekli izin ve onaylar alınacaktır.</li> <li>Bitişik arazide, yapılarda veya mahsullerde/varlıklarda kazara hasar meydana gelirse, Yüklenici uygun şekilde telafi edecek ve tazmin edecektir.</li> <li>Kazı yapılacak alanlar belirlenecek ve bu alanlar dışında kazı yapılmayacaktır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-CHS-01	Toplum Sağlığı ve Güvenliği	Proje alanının güvenlik eksikliği nedeniyle meydana gelebilecek kazalar	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanının sınırı belirlenecek ve proje alanı çitlerle veya İSG perdeleri gibi uyarı ekipmanlarıyla çevrilecektir.</li> <li>Uyarı levhaları asılacaktır.</li> <li>Geçici olarak rahatsızlığa neden olabilecek inşaat çalışmalarından en az iki (2) gün önce halk ve yakındaki kurum ve kuruluşlar ile sağlık merkezleri ve okullar bilgilendirilecektir.</li> <li>Şikayet mekanizması görevlisi yerel halka tanıtılacak ve şikayet mekanizması hakkında güncel bilgiler verilmeye devam edilecektir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-CHS-02	Toplum Sağlığı ve Güvenliği	Proje nedeniyle OSB trafiğinde oluşabilecek olumsuz etkiler	Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje malzemelerini taşıyan araçlar proje alanı dışına park etmeyecektir.</li> <li>Hız sınırlarına uyulacaktır.</li> <li>İnşaat ekipmanı kullanan kişilerin mesleki yeterlilik belgesine sahip olması gerekir.</li> <li>Proje alanı çevresine hız sınırına ilişkin uyarı levhaları asılacaktır.</li> <li>Çalışma saatleri ulaşımın yoğun olduğu saatlere göre ayarlanacaktır.</li> <li>Geçici olarak rahatsızlığa neden olabilecek inşaat çalışmalarından en az iki gün önce halk ve yakındaki kurum ve kuruluşlar ile hastane ve okullar bilgilendirilecektir.</li> <li>Yüklenici, saha hazırlığı ve inşaat faaliyetleri sırasında Proje Sahibinin yönetimi altında uygun uyarı işaretleri ve levhaları kullanmak ve kurak mevsimlerde sulama yapmak gibi gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerini alacaktır.</li> <li>Halkın sağlığını ve güvenliğini korumaya yönelik önlemleri alabilmek ve yönetebilmek için bir Acil Durum Eylem Planı hazırlanacak ve uygulanacaktır. Proje çalışanları, yerel halk ve müdahale ekipleri bu plan hakkında bilgilendirilecektir.</li> <li>Projeyle ilişkili topluluklara yönelik fiziksel tehlikeleri önlemek için proje alanı çitle çevrilecek ve inşaat faaliyetleri etkilenen yerel halka, işletmelere ve resmi kurumlara en az iki (2) gün önceden duyurulacaktır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)

No.	Sorun	Potansiyel Etki	Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Etki Azaltıcı Önlem	Etki Azaltma Sonrası Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Maliyeti Hafifletme (eğer önemliyse)	Sorumlu Taraf/Taraflar
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Trafik yönetimi ve planlaması yapılacaktır.</li> </ul>			
CP-LC-01	Çalışma Koşulları	Yetkin ve yeterli işgücü eksikliği nedeniyle yaşanan çevre ve iş kazaları. Uygunuz Çalışma Koşulları Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve kayıt dışı istihdam	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje başlangıcında, proje personeline çevresel, sosyal ve İSG konularında gerekli eğitimler verilecek ve kayıt altına alınacaktır.</li> <li>Mümkün ve uygulanabilir olduğu ölçüde yerel işgücüne öncelik verilecektir.</li> <li>İşçilerin belirli işçi Şikayet Mekanizmasına erişimleri sağlanacak ve bu Mekanizma hakkında bilgilendirileceklerdir.</li> <li>Proje kapsamında çalışanların çalışma izinleri kontrol edilecek, çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve 18 yaş altı çocuk işçiliği yasaklanacaktır.</li> <li>İşyerinde ayrımcılık, TCDS, CSİ/CT, vb. eğitimler yoluyla ortadan kaldırılacaktır.</li> <li>Çalışma koşullarında TOSBP'nin İYP'sine, DB ÇSS2'ye ve ulusal mevzuata uyulacaktır.</li> <li>Yüklenici kendi İY Planını geliştirecektir. Bu plan, diğer hususların yanı sıra, işçilere iş tanımlarını, çalışma saatlerini, ücretleri, hak ve görev tanımlarını ve bir Davranış Kurallarını detaylandıran yazılı sözleşmelerin sağlanacağı güvencesi de dahil olmak üzere çeşitli hükümleri kapsamaktadır.</li> <li>Çalışanlara hijyenik ve yeterli tesisler sağlanacaktır.</li> <li>Çalışanların sahada birinci basamak sağlık hizmetlerine erişimine izin verilerek reçetelerin temin edilmesi sağlanacaktır.</li> <li>İş ilişkilerinde dil, ırk, cinsiyet, siyasi düşünce, felsefi inanç ve din temelli ayrımcılıktan kaçınılacaktır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-EE-01	İstihdam / Ekonomi	Uygunuz Çalışma Koşulları Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve kayıt dışı istihdam	Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerel malzemelerin kullanılması ve çeşitli mal ve hizmetlerin yerel kaynaklardan temin edilmesi yoluyla yerel ekonomiye katkıda bulunulmasına özen gösterilecektir.</li> <li>Mümkün ve uygulanabilir olduğu ölçüde yerel işgücüne öncelik verilecektir.</li> <li>İstihdam olanaklarının yerel taraflara ve EA içindeki yerleşimlere tahsis edilmesi için çaba gösterilecektir.</li> <li>Proje kapsamında çalışanların çalışma izinleri kontrol edilecek, çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve 18 yaş altı çocuk işçiliği yasaklanacaktır.</li> <li>İşyerinde ayrımcılık ortadan kaldırılacaktır.</li> <li>Şehir dışından gelen işçilerin yerel topluluklarla diyalog ve iletişim konusunda bir eğitim programından geçmesi 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 Proje sahibinin sorumluluğundadır.</li> <li>Yeterli sayıda uygun yangın söndürme ekipmanı inşaat sahalarında her zaman hazır bulundurulacaktır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-TPS-01	Trafik ve Yaya Güvenliği	İnşaat faaliyetlerinin trafik ve yayalara karşı oluşturduğu doğrudan ve dolaylı tehditler	Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanının çevresine ve yakınına trafik ve uyarı işaretleri yerleştirilecektir.</li> <li>Proje alanı görünür hale getirilecektir.</li> <li>Muhtarlık, hastane, sağlık ocağı, cami, kahvehane ve pazar yeri gibi yerel halkın sıklıkla kullandığı ortak alanlara bırakılan broşür ve afişler aracılığıyla yerel halk olası tehlike ve riskler konusunda bilgilendirilecektir.</li> <li>Yerel trafiği etkileyen faaliyetler mümkün olduğunca trafiğin yoğun olduğu saatler dikkate alınarak planlanacaktır.</li> <li>Projeye katılan tüm sürücüler yol güvenliği, hız limitleri ve proje sırasında uyulması gereken trafik kuralları ve uyulması gereken gereklilikler hakkında bilgilendirilecektir.</li> <li>İnşaat sahasına yetkisiz erişimi önlemek için, inşaat sahası çit/perde/koruma bandı ile çevrilecek ve kontrolsüz girişler engellenecektir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-CH-01	Kültürel Miras	Kültürel miras kaybı	Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kazı çalışmaları sırasında bir kültür varlığına rastlanması durumunda çalışmalar durdurulacak ve Tesadüfi Buluntu Prosedürü (EK 8'de verilmiştir) izlenerek en yakın müze müdürlüğüne haber verilecektir.</li> <li>Kültürel veya tarihi alanlara zarar verilmemesi.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-BD-01	Biyçeşitlilik ve Korunan Alanlar	Koruma	Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faaliyetlerin yakın çevresindeki tüm doğal yaşam alanları, sulak alanlar ve koruma alanı olarak kabul edilen sahalara zarar görmeyecek veya kötüye kullanılmayacaktır.</li> <li>İnşaat sahası dışında ağaçların kesilmesi veya bitki örtüsünün tahrip edilmesi yasaktır.</li> <li>Avlanmak, balık tutmak, yaban hayatı yakalamak veya bitki toplamak yasaktır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)

No.	Sorun	Potansiyel Etki	Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Etki Azaltıcı Önlem	Etki Azaltma Sonrası Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Maliyeti Hafifletme (eğer önemliyse)	Sorumlu Taraf/Taraflar
CP-TR-01	Ağaç Kesimi	Ağaç kaybı	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mümkünse, ağaçlar köklerine zarar vermeye özen gösterilerek sökülecek ve OSB içinde uygun bir alana yeniden dikilecektir.</li> <li>Ağaçların kesilmesi durumunda, kesilen ağaç sayısının en az iki katı (yaklaşık 54 ağaç) proje sahibi tarafından Orman Genel Müdürlüğü ile gerekli yazışmaların yapılmasını takiben OSB içerisinde veya Orman Genel Müdürlüğü'nün belirleyeceği bir alana dikilecektir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-SO-01	Üst toprak	Üst toprak kaybı	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üst toprak OSB içindeki yeşil alanlarda kullanılacak ve proje alanında depolanmayacaktır.</li> <li>Kazı sırasında üst toprak alt topraktan ayrılacaktır. Derinliğine ve yapısına bağlı olarak, üst toprak sıyrılacak ve yeniden kullanılmak üzere geçici olarak stoklanacaktır.</li> <li>Üst toprağın geçici olarak depolanmasına ihtiyaç duyulacaksa, üst toprağın depolanacağı alan %5'ten daha fazla eğime sahip olmayacaktır.</li> <li>Üst toprak uzun süre açıkta bırakılacaksa, korunmasını sağlamak için hızla büyüyen bitkilerle kaplanacaktır.</li> <li>Bitkisel toprağın proje alanı dışında OSB içinde herhangi bir alanda depolanması durumunda, yağmurla kaybolmasını önlemek için etrafında kanallar oluşturulacak ve üzeri branda ile kapatılacaktır.</li> <li>İnvertör ve trafo binalarının yerleştirileceği alana beton atılacağı için üst toprağın tamamen sıyrılması sağlanacaktır.</li> <li>Üst toprak tamamen sıyrıldıktan sonra transfer aracına yüklenirken kayıplara karşı dikkatli olunacaktır. Transfer öncesinde aracın üzeri branda ile kapatılacaktır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-OHS-01	İş Sağlığı ve Güvenliği	İş kazası nedeniyle iş durması (uygun İSG önlemlerinin alınmaması/güvensiz çalışma ortamı)	Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projedeki çalışanlara (hem düzenli hem de sözleşmeli) yürürlükteki Sağlık ve Güvenlik politikası ve bu politikadaki rolleri hakkında eğitim verilecek ve projenin ömrü boyunca tazeleme kursları verilecek ve eğitim kayıtları tutulacaktır.</li> <li>Çalışanlar, aldıkları iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri ve işverenin bu konudaki talimatları doğrultusunda kendilerinin ve hareketlerinden veya yaptıkları işten etkilenen diğer çalışanların sağlık ve güvenliklerini sağlamakla yükümlüdürler.</li> <li>Çalışanlar, makine, ekipman, araç, gereç, tehlikeli madde, taşıma araçları ve diğer üretim araçlarını kurallara uygun olarak kullanmak, güvenlik özelliklerini doğru kullanmak, keyfi olarak sökmek veya değiştirmemekle yükümlüdür.</li> <li>Çalışanlar, işyerindeki makine, ekipman, araç, gereç, tesis veya binalarla ilgili ciddi ve acil bir sağlık veya güvenlik tehlikesiyle karşılaştıklarında veya koruyucu önlemlerde herhangi bir eksiklik gözlemlediklerinde derhal işverene veya çalışan temsilcisine bildirmekle yükümlüdür. İş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyulmasını sağlamak için işveren ve çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmakla yükümlüdürler.</li> <li>Çalışanlar, sağlanan kişisel koruyucu ekipmanları doğru şekilde kullanmak ve bakımını yapmakla yükümlüdür.</li> <li>Olay/kaza bildirimini yapılacaktır.</li> <li>Olay/kaza, temiz atılma vb. gibi İSG kayıtları tutulacaktır.</li> <li>Kolay bakım için düzenli kablo tesisatı ve kaza riskini azaltır.</li> <li>STB, ilgili OSB'yi, olayın veya kazanın meydana gelmesinden sonraki 48 saat içinde önemli çevresel veya sosyal olayların (örneğin, ölümler, kayıp zaman olayları, çevresel dökümler, vb.) ayrıntılarını STB'ye bildirmekle yükümlü kılacak ve STB bu bildirim aldıktan sonra derhal Banka'yı bilgilendirecektir. STB ilgili OSB'yi, olaydan sonraki 30 iş günü içinde kök neden analizi, alınan önlemler ve telafi tedbirlerini içeren bir olay raporunu STB'ye sunmakla yükümlü kılacaktır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
			Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici, yeterince yetkin ve güvenilir olmayan, operasyonla ilgili riskler hakkında bilgi sahibi olmayan ve periyodik olarak tıbbi muayeneden geçmeyen hiç kimsenin inşaat makinelerini sürmemesini veya çalıştırmamasını sağlayacaktır.</li> <li>İş ekipmanını kullanacak çalışan G sınıfı ehliyet, psikoteknik raporu, defansif sürüş sertifikası ve mesleki yeterlilik eğitim belgesine (SRC (Sürücü) belgesi) sahip olacaktır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
			Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici, söz konusu proje için takip edilmesi gereken bir saha Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Prosedürü hazırlayacaktır.</li> <li>Yüklenici, İSG Planını hazırlayacak ve uygulayacaktır (İSG Risk Değerlendirmesi dahil).</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)

No.	Sorun	Potansiyel Etki	Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Etki Azaltıcı Önlem	Etki Azaltma Sonrası Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Maliyeti Hafifletme (eğer önemliyse)	Sorumlu Taraf/Taraflar
			Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje inşaatı sırasında 18 yaşın altındaki kişilerin istihdam edilmesi yasaklanmalıdır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
			Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>KKD kullanımı ve acil durum müdahale önlemleri hakkında farkındalığın artırılması konusunda personele yeterli eğitim verilecektir</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
			Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>İş sorumluluğu ve vardiya çizelgesi, hiç kimsenin aşırı yorulmayacağı ve sonuçta kaza veya yaralanmalara yol açmayacak şekilde hazırlanacaktır;</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
			Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Güvenlik işaretleri de uygun yerlerde işaretlenecektir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
			Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayrıca, kayma ve düşmeleri önlemek için inşaat sahasında iyi bir temizlik sağlanmalıdır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
			Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat malzemelerinin veya aletlerinin indirilmesi/bindirilmesi sınırlandırılacak ve gerektiğinde yalnızca sıkı gözetim altında gerçekleştirilecektir. Yan siperlikli güvenlik gözlükleri, yüz siperlikleri, baretler ve güvenlik ayakkabıları gibi KKD'ler inşaat sahasında zorunlu olacaktır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
			Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tam vücut emniyet kemerleri ve diğer KKD'ler gibi kişisel düşüş durdurma sistemlerinin kullanımı ve düşüşü başarılı bir şekilde durdurulan işçilerle başa çıkmak için düşme kurtarma prosedürleri de gerçekleştirilecektir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
			Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat aşamasında titreşimin kaynağı iş ekipmanlarıdır. Kullanılan ekipmanın tüm vücut titreşim değerleri ölçülmelidir. Ölçülen değer 0,5m/s<sup>2</sup> olan maruziyet eylem değerini aşıyorsa önleyici tedbirler alınmalıdır. Çalışanların titreşimden zarar görmesini engellemek için iş ekipmanlarının düzenli bakımları yapılacaktır. Ayrıca çalışanların çalışma saatleri ayarlanacaktır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
			Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici, kazı işlerinde kullanılan makinelerin egzozlarının susturucularla donatılmasını sağlayacaktır (mümkünse)</li> <li>İnşaat araçlarının ve makinelerinin bakımı iyi yapılacaktır ve kullanılmadıkları zamanlarda rölantide çalıştırılmayacaktır.</li> <li>Yüksek gürültülü alanlara yerleştirilen işçiler için kulak tıkaçları sağlanacaktır.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
			Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bulaşıcı hastalıklar ve benzeri riskler, risk değerlendirme çalışmaları ile tüm departmanlar için belirlenecektir.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-SE-01	Paydaş Katılımı	Yetersiz paydaş katılım faaliyetleri ve kamu istişaresi	Orta	<p>Kamu farkındalığı ve yeterli kamu katılımı aşağıdaki bilgilendirici eylemleri sağlamalıdır;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Projenin mevcut ilerleyişi hakkında bilgi</li> <li>Proje, Ç&amp;S riskleri ve ilgili Ç&amp;S araçları hakkında bilgilerin açıklanması</li> <li>Projeye özgü Şikayet Mekanizmasının (ŞM) uygulanması</li> <li>İletişim kanallarını açık tutmak için çeşitli iletişim araçlarının ve danışma yöntemlerinin kullanılması</li> <li>STB ve Dünya Bankası'nın şikayet giderme hizmetleri hakkında bilgi verilmesi</li> <li>Projeye özgü ŞM uygulamaları dışındaki şikayet mekanizmaları ve araçları.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)
CP-GM-01	Şikayet Mekanizması	İç ve dış paydaşlar için şikayet mekanizmasının yetersiz ve/veya etkisiz olması	Orta	<p>Açıklamalar, projeye özgü ŞM uygulamalarına uygun olarak paydaşlar için içermelidir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Projenin mevcut ilerleyişi hakkında bilgi</li> <li>Projedeki değişikliklerin çalışanlar üzerindeki etkisi</li> <li>İş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgiler</li> <li>STB ve Dünya Bankası'nın şikayet giderme hizmetleri hakkında bilgi verilmesi</li> <li>Projeye özgü ŞM uygulamaları dışındaki şikayet mekanizmaları ve araçları.</li> </ul>	Düşük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı		CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 134 / 155

No.	Sorun	Potansiyel Etki	Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Etki Azaltıcı Önlem	Etki Azaltma Sonrası Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Maliyeti Hafifletme (eğer önemliyse)	Sorumlu Taraf/Taraflar
				<ul style="list-style-type: none"><li>Çalışan davranış kurallarının oluşturulması ve bu konuda çalışanlar arasında farkındalığın artırılması</li></ul>			

### 8.3 İşletme Aşaması İçin Etki Azaltma Planı

Bu bölümde potansiyel etkiler, olumsuz çevresel ve sosyal etkileri kabul edilebilir düzeye indirmek için maliyet etkin ve uygulanabilir etki azaltma önlemleri, etki azaltma öncesi ve sonrası belirlenen etki önemi, etki azaltma maliyeti (önemli ise) ve işletme aşaması için sorumlu taraflar sunulmaktadır. Etki azaltma önlemleri işletme aşaması için Tablo 30 ile sunulmuştur. Etki azaltma planının uygulanması sırasında, Bölüm 3'te açıklanan Proje Standartlarına uyulacaktır.

Tablo 30. İşletme Aşaması İçin Etki Azaltma Önlemleri

No.	Sorun	Potansiyel Etki	Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Etki Azaltıcı Önlem	Etki Azaltma Sonrası Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Maliyeti Hafifletme (eğer önemliyse)	Sorumlu Taraf/Taraflar
OP-WM-01	Atık Yönetimi	GES ünitelerinin bakım ve onarımı nedeniyle atık oluşumu	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bakım ve onarım faaliyetlerinin atık kayıtları düzenli olarak tutulacaktır.</li> <li>Depolanan atıklar lisanslı bertaraf/geri dönüşüm şirketlerine gönderilecektir.</li> <li>Tüm tehlikeli ve tehlikesiz atıklar bakım ve onarım faaliyetleri sırasında birbirlerinden ayrı olarak depolanacak ve lisanslı geri dönüşüm/bertaraf/geri kazanım tesislerine gönderilecektir.</li> <li>Atık yağların depolandığı konteynerler kapalı tutulacak ve yağmur suyundan korunacaktır.</li> <li>Atıklar bileşimlerine, kaynaklarına, türlerine, üretim oranlarına veya ulusal yasal gerekliliklere göre kategorize edilecek ve ulusal ve uluslararası gerekliliklere uygun olarak ayrı ayrı (yani tehlikeli/tehlikesiz, geri dönüştürülebilir/geri dönüştürülemez) toplanacak ve taşınacaktır.</li> <li>Ömrünü tamamlamış güneş panelleri, ilgili ulusal mevzuata göre "20 01 21 ve 20 01 23 dışındaki tehlikeli parçaları içeren atılmış elektrikli ve elektronik ekipman" olarak değerlendirilecek ve buna göre bertaraf edilecektir. Ömrünü tamamlamış güneş panelleri ayrı olarak depolanacak ve lisanslı geri dönüşüm tesislerine gönderilecektir.</li> <li>Yukarıda belirtilen etki azaltma önlemleri bakım ve onarım yüklenicisinin (varsa) sözleşmelerine eklenecektir.</li> <li>Çalışanların güneş panellerinin uygun şekilde bertaraf edilmesi konusunda bilinçlendirilmesi, özellikle de panellerin su kaynaklarının yakınına atılmasından kaçınılması gerekmektedir.</li> <li>Atık depolama alanındaki konteynerler atık türlerine göre etiketlenmelidir.</li> <li>Atık depolama alanında olası sızıntılara karşı kör şaft yerleştirilmelidir.</li> <li>Atık depolama alanına yeterli sayıda yangın söndürücü yerleştirilmelidir.</li> <li>Bir tabela temin edilmeli ve atık depolama alanında görünür bir yere asılmalıdır.</li> </ul>	Düşük	Ek maliyet yok	Proje Sahibi
OP-WWM-01	Atıksu Yönetimi	Personel kaynaklı atık su oluşumu	Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşletme aşamasında çalışacak personel OSB idari binasından ihtiyaçları için en yakın tesisi kullanacaktır. Atık sular OSB kanalizasyon sistemine deşarj edilecektir.</li> <li>Faaliyetler, içme ve hijyenik amaçlı su mevcudiyetini etkilememelidir.</li> <li>Güneş paneli temizleme suyu ile birlikte hiçbir kimyasal madde ve deterjan kullanılmayacaktır.</li> </ul>	Düşük	Ek maliyet yok	Proje Sahibi
OP-PST-01	Pestisit Kullanımı ve Yönetimi	Çevre düzenlemesine ihtiyaç duyulması halinde	Düşük	<p>Projenin işletme aşamalarında herhangi bir pestisit kullanılmayacaktır. Bu nedenle, pestisit kullanımı nedeniyle herhangi bir olumsuz etki beklenmemektedir. Ancak, işletme sırasında Proje alanında çevre düzenlemesi yapılması ve bu çalışma sırasında pestisit kullanılması durumunda, DB ÇSS3 kapsamında aşağıdaki hususlara uyulmalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mümkün olan yerlerde, pestisit formülasyonunda KOK kullanımından kaçınılmalı veya en aza indirilmelidir.</li> <li>Yanlış kullanım, dökülme ve insanların kazara maruz kalma olasılığını en aza indirmek için pestisitlerin depolanması, taşınması ve dağıtımına ilişkin güvenlik kurallarına uyulmalıdır.</li> <li>Uluslararası Ticarete Bazı Tehlikeli Kimyasallar ve Pestisitler için Ön Bildirimli Kabul Prosedürüne ilişkin Rotterdam Sözleşmesi Ek III'te listelenen kimyasalları içeren pestisitlerin kullanımından kaçınılmalıdır.</li> </ul>	Düşük	Ek maliyet yok	Proje Sahibi
OP-CHS-01	Toplum Sağlığı ve Güvenliği	Güneş panellerine yetkisiz erişim	Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Periyodik güvenlik kontrolleri Proje Sahibi tarafından yapılacaktır.</li> <li>Topraklama yapılmalıdır.</li> <li>Güvenlik ve uyarı işaretleri yerleştirilmelidir.</li> <li>ŞM uygulamasına devam edilmelidir.</li> <li>Elektrik tehlikeleri, sağlık ve güvenlik endişelerinin yanı sıra güneş panellerinin uygun bakımı konusunda toplum bilincinin artırılması ihtiyacı</li> </ul>	Düşük	Ek maliyet yok	Proje Sahibi
OP-LC-01	İşgücü ve Çalışma Koşulları	Yetkin ve yeterli işgücü eksikliği nedeniyle yaşanan çevre ve iş kazaları. Uygunsuz Çalışma Koşulları	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mümkün ve uygulanabilir olduğu ölçüde yerel işgücüne öncelik verilecektir.</li> <li>İşçilerin belirli işçi Şikayet Mekanizmasına erişimleri sağlanacak ve bu Mekanizma hakkında bilgilendirileceklerdir.</li> <li>Proje kapsamında çalışanların çalışma izinleri kontrol edilecek, çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve 18 yaş altı çocuk işçiliği yasaklanacaktır.</li> <li>İşyerinde ayrımcılık, TCDŞ, CSI/CT, vb. eğitimler yoluyla ortadan kaldırılacaktır.</li> <li>Çalışma koşullarında TOSBP'nin İYP'sine, DB ÇSS2'ye ve ulusal mevzuata uyulacaktır.</li> </ul>	Düşük	Ek maliyet yok	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)

No.	Sorun	Potansiyel Etki	Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Etki Azaltıcı Önlem	Etki Azaltma Sonrası Etki Önemi (Düşük, Orta, Yüksek)	Maliyeti Hafifletme (eğer önemliyse)	Sorumlu Taraf/Taraflar
		Çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve kayıt dışı istihdam		<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici kendi İY Planını geliştirecektir. Bu plan, diğer hususların yanı sıra, işçilere iş tanımlarını, çalışma saatlerini, ücretleri, hak ve görev tanımlarını ve bir Davranış Kurallarını detaylandıran yazılı sözleşmelerin sağlanacağı güvencesi de dahil olmak üzere çeşitli hükümleri kapsamaktadır.</li> <li>Çalışanlara hijyenik ve yeterli tesisler sağlanacaktır.</li> <li>Çalışanların sahada birinci basamak sağlık hizmetlerine erişimine izin verilerek reçetelerin temin edilmesi sağlanacaktır.</li> <li>İş ilişkilerinde dil, ırk, cinsiyet, siyasi düşünce, felsefi inanç ve din temelli ayrımcılıktan kaçınılacaktır.</li> </ul>			
OP-OHS-01	Acil Durum Hazırlık ve Müdahale	Elektrik arkından kaynaklanan yangın	Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Güneş panellerinin ve kablolarının periyodik bakım planı hazırlanacak ve uygulanacaktır.</li> <li>Proje alanında uygun yangın söndürme ekipmanı bulundurulacaktır.</li> <li>Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı hazırlanacak ve uygulanacaktır.</li> <li>Acil durum ekipleri oluşturulacak ve bilgilendirilecektir.</li> <li>Çalışanlar acil durumlar konusunda eğitilecek ve yangın söndürme tatbikatları yapılacaktır.</li> </ul>	Düşük	Ek maliyet yok	Proje Sahibi
OP-OHS-02	İş Sağlığı ve Güvenliği - İş Durdurma	Dışarıdan erişim ve proje alanının güvenlik eksikliği nedeniyle meydana gelebilecek kazalar	Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uyarı levhaları asılacak.</li> <li>İşletme aşamasında GES'lerin kurulduğu çatılara erişim kısıtlanacaktır.</li> <li>İlgili İSG riskleri (risk değerlendirmesi ile belirlenecek) OSB'nin İSG Planına dahil edilecektir.</li> </ul>	Düşük	Ek maliyet yok	Proje Sahibi
OP-OHS-03	İş Sağlığı ve Güvenliği Tehlikesi	Yüksekte çalışma ve elektrikle çalışma (bakım ve onarım sırasında)	Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tam vücut emniyet kemeri ve diğer KKD'ler gibi kişisel düşme durdurma sistemlerinin kullanımı ve düşmesi başarılı bir şekilde durdurulan işçilerle başa çıkmak için düşme kurtarma prosedürleri de bakım ve onarım çalışmaları sırasında gerçekleştirilecektir.</li> <li>Sadece yeterli eğitim almış/sertifikalı personelin yüksekte ve/veya elektrikle çalışmasına izin verilecektir.</li> </ul>	Düşük	Ek maliyet yok	Proje Sahibi
		Engibeli zeminde takılma, kayma ve düşme (bakım ve onarım sırasında)	Orta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kayma ve düşmeleri önlemek için iyi bir temizlik sağlanacaktır.</li> </ul>	Düşük	Ek maliyet yok	Proje Sahibi
		Kimyasallarla çalışma	Yüksek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kimyasallarla çalışan personel, çalışma koşullarına ve kimyasallara uygun ekipman ve KKD kullanmalıdır.</li> <li>Personel, İSG Birimi tarafından hazırlanan tehlike kartlarına uygun olarak çalışacaktır.</li> </ul>	Düşük	Ek maliyet yok	Proje Sahibi
OP-SE-01	Paydaş Katılımı	Yetersiz paydaş katılım faaliyetleri ve kamu istişaresi	Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projeye özel ŞM'nin devamı</li> <li>Toplum İrtibat Görevlilerinin (TİG) atanması</li> <li>Kurum bünyesinde Halkla İlişkiler (PR) ofisi</li> <li>İletişim kanallarını açık tutmak için çeşitli iletişim araçlarını ve danışma yöntemlerini kullanmaya devam etmek</li> <li>Her türlü iletişim tekniği için dil temelli engellerin göz önünde bulundurulması</li> <li>Bilgilendirme sürecinde kullanılan yaşayan bir belge formunun sağlanması</li> </ul>	İhmal edilebilir	Proje Sahibinin bütçesine dahildir	Proje Sahibi
OP-SE-01	Şikayet Mekanizması	İç ve dış paydaşlar için şikayet mekanizmasının yetersiz ve/veya etkisiz olması	Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projeye özel ŞM'nin devamı</li> <li>TİG'lerin atanması</li> <li>Şikayetlerin ilgili birimlere iletilmesi</li> <li>ŞM'de bakım ve onarım faaliyetleri için kiralanacak yüklenicilerin izlenmesi</li> </ul>	İhmal edilebilir	Proje Sahibinin bütçesine dahildir	Proje Sahibi



## 9. ÇEVRESEL VE SOSYAL İZLEME PLANI

### Arada detaylandırılan izleme, inceleme ve denetim programı

Tablo 31 ve Tablo 33 ÇSYP gerekliliklerinin çevresel ve sosyal taahhütlerinin uygulanmasını izlemek için inşaat öncesi, inşaat ve işletme sırasında uygulanacaktır. Proje Sahibi ve İnşaat Kontrollük Danışmanı, Yüklenicinin ve yüklenicisinin yürürlükteki ulusal ve uluslararası gerekliliklere uymasını sağlamaktan sorumlu olacaktır.

### 9.1 İnşaat Öncesi Aşama için İzleme Planı

Tablo 31. İnşaat Öncesi Aşama için İzleme Planı

Sorun	İzlenecek parametreler (Hangi parametre izlenecek?)	Hedef/Eşik Değer	İzleme konumu (Parametre nerede izlenecek?)	İzleme Yöntemi (Parametre nasıl izlenecek/izleme ekipmanının türü?)	İzleme Zamanlaması/Sıklığı (Parametre ne zaman izlenecek-ölçüm sıklığı mı yoksa sürekli mi?)	İzleme Maliyeti (İzleme yapmak için ekipman veya yüklenici masraflarının maliyeti nedir?)	Sorumlu Taraf/Taraflar	Gözetim gözlem ve yorumları (Denetim sırasında yeterli ölçüm raporları referans alınarak doldurulacak)
MON-PR-GN-01	• İzinler/onaylar/sertifikalar/resmi mektuplar	• Tüm izinler/onaylar/sertifikalar/resmi mektuplar mevcut ve geçerlidir	• Proje Sahibinin İdari Binası ve Yüklenicinin ofisi	• İzinlerin / onayların / sertifikaların / resmi yazıların incelenmesi ve kontrolü.	Önce inşaat başlar	İnşaat maliyetlerine ve denetim maliyetine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-PR-TR-01	• Şikayet mekanizması, toplumsal cinsiyete dayalı şiddet, cinsel sömürü ve istismar, cinsel taciz konularında eğitimler • ÇSYP ile ilgili eğitimler	• Tüm personel, inşaat faaliyetlerinden önce Davranış Kuralları, şikayet mekanizması, cinsiyete dayalı şiddet (TCDŞ), CSI/CTkonularını içeren eğitim oturumlarına katılmalıdır. • 100% Çevresel ve Sosyal Danışman tarafından ÇSYP eğitiminin tamamlanması.	• Proje Sahibinin İdari Binası	• Eğitim belgelerinin ve kayıtlarının incelenmesi	Önce inşaat başlar	Gözetim maliyeti	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme) İnşaat Kontrollük Danışmanı Proje Sahibi Çevresel ve Sosyal Danışman (ÇSYP eğitimi)	
MON-PR-OHS-01	• İnşaat işleri başlamadan önce hazırlanması gereken dokümanlar (İSG Planı, İSG Risk Değerlendirmesi, İY Planı vb.) • İlk Ç&S ve İSG eğitimleri	• Hazırlanan ve onaylanan belgelerin %100'ü (Planlar yeterli içeriğe sahiptir ve COVID-19 ve diğer bulaşıcı hastalıkları veya diğer salgın önlemlerini içerir) • Tüm çalışanlar eğitildi	• Proje Sahibinin İdari Binası • Yüklenici ofisi	• Belge incelemesi • Eğitim belgelerinin ve kayıtlarının incelenmesi	İnşaat başlamadan önce	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-PR-CHS-01	• Eskrim • Uyarılar/işaretler	• Proje alanı kapalı • Proje alanı içinde uygun yerlere yerleştirilen uyarılar/işaretler	• Proje inşaat sahaları	• Yerinde denetim	İnşaat başlamadan önce	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-PR-SE-01	• Kamu istişare toplantısı yapıldı mı? • ŞM kuruldu mu? • Bilgilendirme süreci sorunsuz yönetildi mi?	• Şikayetler zamanında ve karşılıklı olarak tatmin edici bir şekilde çözüldü	• Proje alanı	• Yerinde denetim • Kamu istişare toplantıları	İnşaat başlamadan önce	Kamu istişare toplantısı maliyeti Gözetim maliyeti	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	

## 9.2 İnşaat Aşaması için İzleme Planı

Tablo 32. İnşaat Aşaması için İzleme Planı

No.	Sorun	İzlenecek parametreler (Hangi parametre izlenecek?)	Hedef/Eşik Değer	İzleme konumu (Parametre nerede izlenecek?)	İzleme Yöntemi (Parametre nasıl izlenecek/izleme ekipmanının türü?)	İzleme Zamanlaması/Sıklığı (Parametre ne zaman izlenecek-ölçüm sıklığı mı yoksa sürekli mi?)	İzleme Maliyeti (İzleme yapmak için ekipman veya yüklenici masraflarının maliyeti nedir?)	Sorumlu Taraf/Taraflar	Gözetim gözlem ve yorumları süpervizyon sırasında yeterli ölçüm raporları referans alınarak doldurulacak
MON-CP-AQM-01	Hava Kalitesi (toz ve hava emisyonları)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hava kalitesi şikayet kayıtları</li> <li>Toz ve egzoz gazı emisyonları</li> <li>Hava kalitesi yönetimi uygulamaları (toz bastırma, kazı malzemelerinin taşınması sırasında branda kullanımı vb.)</li> <li>Hava kalitesi ölçümleri (şikayet durumunda PM10 ölçümleri)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hava kalitesi yönetiminde sıfır uyumsuzluk</li> <li>Hava kalitesi konusunda sıfır şikayet/şikayet</li> </ul>	Proje alanı Hassas alıcı(lar) (şikayet durumunda)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetimler</li> <li>Şikayet durumunda hassas alıcı(lar)da yetkili bir çevre laboratuvarı tarafından gerçekleştirilecek PM10 ölçümleri</li> </ul>	Şikayet durumunda (ölçümler için) Kazı çalışmaları sırasında (diğer parametreler için)	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-NOI-01	Gürültü	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gürültü şikayet kayıtları</li> <li>Gürültü yönetimi uygulamaları (çalışma programının duyurulması, inşaat makine ve ekipmanlarının periyodik muayene ve bakım kayıtları vb.)</li> <li>Gürültü ölçümleri (şikayet durumunda)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gürültü yönetimi konusunda sıfır uygunsuzluk</li> <li>Sıfır gürültü şikayeti</li> </ul>	Proje alanı Hassas alıcı(lar) (şikayet durumunda)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetimler</li> <li>Belge inceleme/kontrolleri (duyuru kayıtları, makine/ekipman muayene ve bakım kayıtları vb.)</li> <li>Şikayet durumunda hassas alıcı(lar)da yetkili bir çevre laboratuvarı tarafından gerçekleştirilecek gürültü ölçümleri</li> </ul>	Şikayet durumunda (ölçümler için) Haftalık	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-WM-01	Atık Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık kayıtları (üretilen atık miktarı, atık türleri, bertaraf durumları, vb.)</li> <li>Atıkların uygun şekilde toplanması ve geçici depolanması gibi saha içi atık yönetimi uygulamaları.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam atığın en aza indirilmesi (etki bölümünde hesaplanandan daha az)</li> <li>Üretilen tehlikeli atıkların toplam atıklara oranının en aza indirilmesi (kontaminasyon ve üretime göre)</li> <li>Geri kazanılan/yeniden kullanılan/geri dönüştürülen miktarın düzenli depolanmaya oranının artırılması</li> </ul>	Proje alanı (atık depolama alan(lar)ı dahil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li> <li>Atıkların uygun şekilde toplanması ve geçici depolanması gibi atık yönetimi uygulamalarına ilişkin yerinde denetim</li> </ul>	Haftalık	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-WM-02	Hafriyat Atıkları Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yeniden doldurulan, depolanan ve bertaraf edilen hafriyat atığı/malzemesi miktarı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen hafriyat atığının yeniden kullanılma oranındaki artış (etki bölümünde hesaplanan tüm miktarın yeniden kullanılması)</li> </ul>	İnşaat sahası ve hafriyat atığı/malzemesi depolama alanı(ları)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kazı atık/malzeme kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li> <li>Yerinde denetim</li> </ul>	Kazı çalışmaları sırasında haftada bir kez	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-WM-03	Evsel Atık Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evsel atık miktarı</li> <li>Geri kazanım / yeniden kullanım / geri dönüşüm oranı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen evsel atıkların en aza indirilmesi</li> <li>Geri kazanılan/yeniden kullanılan/geri dönüştürülen miktarın düzenli depolanmaya oranında artış (etki bölümünde hesaplanandan daha az)</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evsel atık kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li> <li>Yerinde denetim</li> </ul>	Günlük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	

No.	Sorun	İzlenecek parametreler (Hangi parametre izlenecek?)	Hedef/Eşik Değer	İzleme konumu (Parametre nerede izlenecek?)	İzleme Yöntemi (Parametre nasıl izlenecek/izleme ekipmanının türü?)	İzleme Zamanlaması/Sıklığı (Parametre ne zaman izlenecek-ölçüm sıklığı mı yoksa sürekli mi?)	İzleme Maliyeti (İzleme yapmak için ekipman veya yüklenici masraflarının maliyeti nedir?)	Sorumlu Taraf/Taraflar	Gözetim gözlem ve yorumları süpervizyon sırasında yeterli ölçüm raporları referans alınarak doldurulacak
MON-CP-WM-04	Tehlikeli Atık Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehlikeli atık miktarı</li> <li>Geri kazanım / yeniden kullanım / geri dönüşüm oranı</li> <li>İlgili belgeler de dahil olmak üzere tehlikeli atık yönetimi uygulamaları (Tehlikeli Atık Sorumluluk Sigortası, geçici atık depolama alanının mevcudiyeti ve durumu, dökülme kitleri, yangın önlemleri vb.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen tehlikeli atıkların en aza indirilmesi</li> <li>Tehlikeli atıkların uygun şekilde taşınması</li> </ul>	Proje alanı (atık depolama alan(lar)ı dahil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehlikeli atık kayıtlarının ve belgelerinin incelenmesi ve kontrolü</li> <li>Yerinde denetim</li> </ul>	Günlük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-WM-05	Tehlikesiz Atık Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehlikesiz atık miktarı</li> <li>Geri kazanım / yeniden kullanım / geri dönüşüm oranı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehlikesiz atık üretiminin en aza indirilmesi</li> <li>Geri kazanılan/yeniden kullanılan/geri dönüştürülen miktarın düzenli depolanmaya oranının artması</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehlikesiz atık kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li> <li>Yerinde denetim</li> </ul>	Günlük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-CH-01	Kültürel Miras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bulgu bulma ve tesadüfi bulgu prosedürünün uygulanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hiçbir kültürel miras varlığı zarar görmemiştir</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> <li>Tesadüfi bulunan kayıtların incelenmesi ve kontrolü</li> </ul>	Tesadüf eseri bulunması durumunda	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-BD-01	Biyçeşitlilik ve Korunan Alanlar	Habitatta değişiklik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doğal yaşam alanlarına, sulak alanlara ve koruma altındaki veya hassas alanlar olarak kabul edilen bölgelere sıfır zarar</li> <li>Sıfır avlanma, yaban hayatı yakalama, bitki toplama</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> </ul>	Günlük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-SOI-01	Üst toprak	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üst toprak miktarı</li> <li>Üst toprağın yeniden kullanımı</li> <li>Üst toprak şeritleme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üst toprağın uygun şekilde sıyırılması (alt topraktan ayrılması) ve OSB içindeki yeşil alanlarda kullanılması</li> <li>Üst toprağın ihtiyaç duyulduğunda uygun şekilde depolanması</li> <li>Üst toprak kaybı yok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanı</li> <li>Kullanım alanı (yeşil alanlar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> </ul>	Üst toprağın sıyırılması sırasında	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-TR-001	Ağaçlar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesilen ağaç sayısı</li> <li>Ağaçlandırılan ağaç sayısı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesilen ağaç sayısının en az iki katı kadar ağaç dikildi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje alanı</li> <li>Ağaçlandırma alan(lar)ı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> </ul>	Ağaç kesimi ve dikimi sırasında	Gözetim maliyeti Yeni ağaçlar için maliyet (Proje Sahibinin bütçesi)	Proje Sahibi (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-TPS-01	Trafik ve Yaya Güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trafikle ilgili şikayet kayıtları</li> <li>Trafik uyarı işaretleri</li> <li>Broşürler/posterler teslim edildi</li> <li>Yoğun saatlere göre zamanlama planı</li> <li>Çalışanların konuyla ilgili eğitim kayıtları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hız sınırlarını aştığı veya güvenli olmayan şekilde araç kullandığı tespit edilen sürücü sayısı sıfır</li> <li>Sıfır trafik kazası</li> <li>Sıfır kaza sonucu yaralanma ve ölüm</li> <li>Trafikle ilgili sıfır şikayet</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> <li>Dokümantasyon kontrolleri</li> </ul>	Günlük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-CHS-01	Toplum Sağlığı ve Güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şikayetler</li> <li>Olaylar</li> <li>Kazalar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alınan tüm şikayetlerin etkili ve tatmin edici bir şekilde çözülmesi Sıfır olay</li> <li>Şikayetlerin alınması ve kaydedilmesi</li> <li>Açık şikayetlerin sayısının azaltılması</li> </ul>	Proje alanı Proje alanı çevresindeki yerleşim alanları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yorum/öneri/şikayet kayıtları</li> <li>Saha Denetimleri</li> <li>Eğitim kayıtları</li> </ul>	Aylık	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	

No.	Sorun	İzlenecek parametreler (Hangi parametre izlenecek?)	Hedef/Eşik Değer	İzleme konumu (Parametre nerede izlenecek?)	İzleme Yöntemi (Parametre nasıl izlenecek/izleme ekipmanının türü?)	İzleme Zamanlaması/Sıklığı (Parametre ne zaman izlenecek-ölçüm sıklığı mı yoksa sürekli mi?)	İzleme Maliyeti (İzleme yapmak için ekipman veya yüklenici masraflarının maliyeti nedir?)	Sorumlu Taraf/Taraflar	Gözetim gözlem ve yorumları süpervizyon sırasında yeterli ölçüm raporları referans alınarak doldurulacak
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Olay/Kaza Kayıtları (varsa)</li> <li>Bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalık ve yaralanma sayısı</li> <li>Şikayet yönetim sistemine kaydedilen yerel topluluklardan gelen toplum sağlığı güvenliği ve emniyet şikayetlerinin sayısı</li> <li>-Bildirilen toplum sağlığı ve güvenliği olaylarının sayısı</li> </ul>				
MON-CP-LC-01	Çalışma Koşulları	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşçi Şikayetleri</li> <li>Eğitim kayıtları</li> <li>İşe alım belgeleri</li> <li>Çalışan sayısı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hedeflenen zaman dilimi içinde kapatılmayan sıfır şikayet</li> <li>Tüm çalışanlar İSG, ŞM, TCDŞ, CSİ/CT eğitimleri ve diğer Ç&amp;S konularında eğitilecektir</li> <li>Tüm işe alım belgeleri ulusal ve uluslararası gerekliliklere uygundur.</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ve dış denetimler</li> <li>Şikayet kayıtları (şikayetlerin sayısı ve niteliği)</li> <li>Kaza/olay 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	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-OHS-01	İş Sağlığı ve Güvenliği	KKD Kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tesis genelindeki çalışma alanları için özel KKD matrisleri oluşturulacaktır.</li> <li>Personele, çalışma koşullarına uygun ve KKD matrislerinde belirtilen özellikleri ve standartları karşılayan ekipman sağlanacaktır.</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> <li>KKD kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li> </ul>	Günlük	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
		Eğitim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tüm çalışanlara ve alt yüklenici personeline zorunlu temel İSG eğitimi, acil müdahale eğitimi ve sosyal haklar eğitimi verilecektir.</li> <li>Oryantasyon eğitimi tüm personel, alt yüklenici personeli ve tesise giriş yapan herkes için zorunlu olacaktır. Eğitimden önce ve sonra yeterlilik testleri yapılacaktır.</li> <li>Tüm çalışanlar, işyeri kazalarının ardından kaza inceleme ve kök neden eğitimi alacaktır.</li> <li>Tüm eğitimler Türkçe ve/veya tesis çalışanlarına uygun bir dilde verilecektir.</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> <li>Eğitim dokümanlarının ve kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li> </ul>	Sürekli	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
		Makine ve Ekipman	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tesis genelindeki tüm iş makinelerinin bir listesi çıkarılacak ve operatörleri belirlenecektir. İş makineleri sadece belirlenmiş operatörleri tarafından çalıştırılacaktır. İş makinelerinin yakınında yetkisiz kişilerin bulunmamasını sağlamak için personel erişimi olmayan alanlar belirlenecektir.</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> <li>Makine ve ekipman dokümanlarının ve kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li> </ul>	Aylık	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	

No.	Sorun	İzlenecek parametreler (Hangi parametre izlenecek?)	Hedef/Eşik Değer	İzleme konumu (Parametre nerede izlenecek?)	İzleme Yöntemi (Parametre nasıl izlenecek/izleme ekipmanının türü?)	İzleme Zamanlaması/Sıklığı (Parametre ne zaman izlenecek-ölçüm sıklığı mı yoksa sürekli mi?)	İzleme Maliyeti (İzleme yapmak için ekipman veya yüklenici masraflarının maliyeti nedir?)	Sorumlu Taraf/Taraflar	Gözetim gözlem ve yorumları süpervizyon sırasında yeterli ölçüm raporları referans alınarak doldurulacak
			Ulusal yönetmeliklerin gerektirdiği şekilde iş makinelerinin periyodik denetimleri izlenecek ve H&S Birimi tarafından yürütülecektir. (25.04.2013 tarih ve 28628 sayılı İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği)						
		İş kazaları ve ramak kala olay kayıtları	<ul style="list-style-type: none"> <li>İş kazalarının ve ramak kala olayların kayıtları sistematik olarak tutulacak ve her olaydan sonra, olayın tekrarlanmasını önlemek için önlemler almak üzere bir kök neden analizi yapılacaktır.</li> <li>İSG ile ilgili işçi ŞM'deki kayıtlar</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> <li>Kaza ve ramak kala olay kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li> <li>İşçilerin İSG ile ilgili ŞM kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li> </ul>	Sürekli	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
		Güvenlik İşaretleri ve Uyarı Levhaları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulusal yönetmeliklere ve çalışma alanlarına uygun olarak tüm tesis için uyarı levhaları tasarlanacak ve tüm tesis uyarı levhaları güncellenecektir.</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> </ul>	Sürekli	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
		Çalışma İzinleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüksekte çalışma, elektrikle çalışma, sıcak çalışma ve kazı içeren işlere başlamadan önce çalışma izinleri alınacaktır.</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> <li>Çalışma izinlerinin incelenmesi ve kontrolü</li> </ul>	Sürekli	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
		İlk Yardım	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehlike sınıfına uygun Temel İlk Yardım Eğitimi almış yeterli sayıda personel bulundurulacak ve çalışma alanlarına dengeli bir şekilde dağıtılacaktır. (İlk Yardım Yönetmeliği (Resmi Gazete Tarihi: 29 Temmuz 2015; Sayı: 29429) MADDE 19 - (1) İş sağlığı ve güvenliği kapsamında; a) Az tehlikeli işyerlerinde her 20 çalışan için 1 ilkyardımcı, b) Tehlikeli işyerlerinde her 15 çalışan için 1 ilkyardımcı, c) Çok tehlikeli işyerlerinde her 10 çalışan için 1 ilkyardımcı, bulundurulur.)</li> <li>Proje boyunca ilk yardım malzemeleri ve kitleri sağlanacaktır.</li> <li>İlk yardım malzemeleri düzenli olarak denetlenecek ve eksiklikler sağlık birimi tarafından aylık olarak giderilecektir.</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> <li>Temel ilk yardım eğitim kayıtlarının/sertifika larının incelenmesi ve kontrolü</li> </ul>	Sürekli	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
		Elektrik işleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sadece kalifiye ve eğitimli personel elektrikle çalışacaktır.</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> <li>Eğitim kayıtlarının/ilgili sertifikaların incelenmesi ve kontrolü</li> </ul>	Sürekli	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	
MON-CP-SE-01	Paydaş Katılımı	<ul style="list-style-type: none"> <li>PKP uygulama / kamu istişare kayıtları</li> <li>Paydaş katılım kayıtları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PKP'de verilen tüm hükümler uygulanacak ve kayıt altına alınacaktır.</li> <li>En az bir kamu istişare toplantısı düzenlenecektir.</li> </ul>	Proje alanı ve Proje yönetim ofisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kamu istişare toplantısı tutanakları</li> <li>Paydaş katılım kayıtları</li> </ul>	Sürekli	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı(denetim/izleme)	

No.	Sorun	İzlenecek parametreler (Hangi parametre izlenecek?)	Hedef/Eşik Değer	İzleme konumu (Parametre nerede izlenecek?)	İzleme Yöntemi (Parametre nasıl izlenecek/izleme ekipmanının türü?)	İzleme Zamanlaması/Sıklığı (Parametre ne zaman izlenecek-ölçüm sıklığı mı yoksa sürekli mi?)	İzleme Maliyeti (İzleme yapmak için ekipman veya yüklenici masraflarının maliyeti nedir?)	Sorumlu Taraf/Taraflar	Gözetim gözlem ve yorumları (İzleme sırasında yeterli ölçüm raporları referans alınarak doldurulacak)
MON-CP-GM-01	Şikayet Mekanizması	Kaydedilen şikayetler (Şikayet veri tabanı)	<ul style="list-style-type: none"><li>Şikâyetlerin sayısı ve niteliği kaydedilecek, ele alınacak, analiz edilecek ve sahibinin memnuniyeti ile kapatılacaktır</li><li>Tüm şikâyetler hedeflenen zaman dilimi içinde kapatılacaktır.</li></ul>	Proje alanı ve Proje yönetim ofisi	Şikayet kayıtları (açık ve kapalı şikayet sayıları, şikâyetlerin niteliğine ilişkin istatistikler)	Sürekli	İnşaat maliyetlerine dahildir	Yüklenici (uygulama) İnşaat Denetim Danışmanı (denetim/izleme)	

## 9.3 İşletme Aşaması için İzleme Planı

Tablo 33. İşletme Aşaması için İzleme Planı

No.	Sorun	İzlenecek parametreler (Hangi parametre izlenecek?)	Hedef/Eşik Değer*	İzleme konumu (Parametre nerede izlenecek?)	İzleme Yöntemi (Parametre nasıl izlenecek/izleme ekipmanının türü?)	İzleme Zamanlaması/Sıklığı (Parametre ne zaman izlenecek- ölçüm sıklığı mı yoksa sürekli mi?)	İzleme Maliyeti (İzleme yapmak için ekipman veya yüklenici masraflarının maliyeti nedir?)	Sorumlu Taraf/Taraflar
MON-OP-WM-01	Atık Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık kayıtları (miktarlar, türler, bertaraf/geri dönüşüm bilgileri)</li> <li>Bakım faaliyetleri sırasında atıkların uygun şekilde toplanması ve geçici depolanması (ömrünü tamamlamış güneş panelleri dahil) vb. gibi saha içi atık yönetimi uygulamaları.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen toplam atığın en aza indirilmesi</li> <li>Üretilen tehlikeli atıkları en aza indirin</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li> <li>Atıkların uygun şekilde toplanması ve geçici depolanması (ömrünü tamamlamış güneş panelleri dahil) vb. gibi atık yönetimi uygulamalarına ilişkin yerinde denetim.</li> </ul>	Bakım ve onarım faaliyetleri sırasında	Ek maliyet yok	Proje Sahibi (gözetim/izleme)
MON-CP-WWM	Su Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Güneş paneli temizliği için kullanılan su miktarı (her altı ayda bir)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panel temizliği için su kullanımının en aza indirilmesi</li> </ul>	Proje alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Su kullanım kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li> <li>Güneş panelleri temizlenirken yerinde denetim</li> </ul>	Panel temizliği için her altı (6) ayda bir	Ek maliyet yok	Proje Sahibi (gözetim/izleme)
MON-OP-CHS-01	Toplum Sağlığı ve Güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şikayetler</li> <li>Olaylar</li> <li>Kazalar</li> <li>Uyarı işaretlerinin varlığı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yaralanma oranlarında önemli bir artış yok</li> <li>Şikayet sayısında azalma/ sürekli iyileşme</li> <li>Yıl başına sıfır vaka</li> <li>Yıl başına sıfır şikayet</li> </ul>	Proje alanı Proje alanı çevresindeki yerleşim alanları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yorum/öneri/şikayet kayıtları</li> <li>Saha Denetimleri</li> <li>Eğitim kayıtları</li> </ul>	Aylık	Ek maliyet yok	Proje Sahibi (gözetim/izleme)
MON-OP-OHS-01	İş Sağlığı ve Güvenliği	Elektrik işleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sadece kalifiye ve eğitilmiş personel elektrikle çalışacaktır.</li> </ul>	Operasyon alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> <li>Eğitim kayıtlarının/ilgili sertifikaların incelenmesi ve kontrolü</li> </ul>	Sürekli	Ek maliyet yok	Proje Sahibi (gözetim/izleme)
		İlk Yardım	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehlike sınıfına uygun Temel İlk Yardım Eğitimi almış yeterli sayıda personel sağlanacak ve operasyon alanlarında eşit olarak dağıtılacaktır.</li> <li>Proje boyunca ilk yardım malzemeleri ve kitleri sağlanacaktır.</li> <li>İlk yardım malzemeleri düzenli olarak denetlenecek ve eksiklikler sağlık birimi tarafından aylık olarak giderilecektir.</li> </ul>	Operasyon alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> <li>Temel ilk yardım eğitim kayıtlarının/sertifikalarının incelenmesi ve kontrolü</li> </ul>	Sürekli	Ek maliyet yok	Proje Sahibi (gözetim/izleme)
		KKD Kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tesis genelindeki çalışma alanları için özel KKD matrisleri oluşturulacaktır.</li> </ul>	Operasyon alanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerinde denetim</li> <li>KKD kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li> </ul>	Sürekli	Ek maliyet yok	Proje Sahibi (gözetim/izleme)

No.	Sorun	İzlenecek parametreler (Hangi parametre izlenecek?)	Hedef/Eşik Değer*	İzleme konumu (Parametre nerede izlenecek?)	İzleme Yöntemi (Parametre nasıl izlenecek/izleme ekipmanının türü?)	İzleme Zamanlaması/Sıklığı (Parametre ne zaman izlenecek- ölçüm sıklığı mı yoksa sürekli mi?)	İzleme Maliyeti (İzleme yapmak için ekipman veya yüklenici masraflarının maliyeti nedir?)	Sorumlu Taraf/Taraflar
			<ul style="list-style-type: none"><li>Personele, çalışma koşullarına uygun ve KKD matrislerinde belirtilen özellikleri ve standartları karşılayan ekipman sağlanacaktır.</li></ul>					
		Eğitim	<ul style="list-style-type: none"><li>Tüm çalışanlara ve alt yüklenici personeline zorunlu temel İSG eğitimi, acil müdahale eğitimi ve sosyal haklar eğitimi verilecektir.</li><li>Oryantasyon eğitimi tüm personel, alt yüklenici personeli ve tesise giriş yapan herkes için zorunlu olacaktır. Eğitimden önce ve sonra yeterlilik testleri yapılacaktır.</li><li>Tüm çalışanlar, işyeri kazalarının ardından kaza inceleme ve kök neden eğitimi alacaktır.</li><li>ŞM, CSİ/CT ve TCDŞ için yılda en az bir tazeleme eğitimi eklenmeli ve tüm personel entegre eğitim oturumlarına katılmalıdır.</li><li>Tüm eğitimler Türkçe ve/veya tesis çalışanlarına uygun bir dilde verilecektir.</li></ul>	Operasyon alanı	<ul style="list-style-type: none"><li>Yerinde denetim</li><li>Eğitim dokümanlarının ve kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li></ul>	Sürekli	Ek maliyet yok	Proje Sahibi (gözetim/izleme)
		İş kazaları ve ramak kala olay kayıtları	<ul style="list-style-type: none"><li>İş kazalarının ve ramak kala olayların kayıtları sistematik olarak tutulacak ve her olaydan sonra, olayın tekrarlanmasını önlemek için önlemler almak üzere bir kök neden analizi yapılacaktır.</li></ul>	Operasyon alanı	<ul style="list-style-type: none"><li>Yerinde denetim</li><li>Kaza ve ramak kala olay kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü</li></ul>	Sürekli	Ek maliyet yok	Proje Sahibi (gözetim/izleme)
		Güvenlik İşaretleri ve Uyarı Levhaları	<ul style="list-style-type: none"><li>Ulusal yönetmeliklere ve</li></ul>	Operasyon alanı	<ul style="list-style-type: none"><li>Yerinde denetim</li></ul>	Sürekli	Ek maliyet yok	Proje Sahibi (gözetim/izleme)



No.	Sorun	İzlenecek parametreler (Hangi parametre izlenecek?)	Hedef/Eşik Değer*	İzleme konumu (Parametre nerede izlenecek?)	İzleme Yöntemi (Parametre nasıl izlenecek/izleme ekipmanının türü?)	İzleme Zamanlaması/Sıklığı (Parametre ne zaman izlenecek- ölçüm sıklığı mı yoksa sürekli mi?)	İzleme Maliyeti (İzleme yapmak için ekipman veya yüklenici masraflarının maliyeti nedir?)	Sorumlu Taraf/Taraflar
			çalışma alanlarına uygun olarak tüm tesis için uyarı levhaları tasarlanacak ve tüm tesis uyarı levhaları güncellenecektir.					
		Çalışma İzni	• Yüksekte çalışmayı içeren işlere başlamadan önce çalışma izinleri alınacaktır.	Operasyon alanı	• Yerde denetim • Çalışma izinlerinin incelenmesi ve kontrolü	Sürekli	Ek maliyet yok	Proje Sahibi (gözetim/izleme)
		Acil Durum Hazırlığı ve Müdahale (elektrik arkından kaynaklanan yangın riski) Periyodik bakım planının varlığı Yangın söndürme ekipmanı mevcudiyeti Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı Acil durum ekiplerinin varlığı Matkap kayıtları	• Güneş panelleri ve kabloların periyodik bakım ve onarımları yapılacaktır • Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı mevcut olacaktır • Acil durum ekipleri oluşturulacak ve eğitilecektir. • Yangın söndürme ekipmanları garajdaki SPP alanında hazır bulundurulacaktır.	İdari bina Operasyon alanı	• Yerde denetim • Belge kontrolü • Eğitim ve tatbikat kayıtlarının incelenmesi ve kontrolü • Periyodik bakım planının gözden geçirilmesi ve kontrolü	Sürekli	Proje Sahibinin bütçesine dahildir	Proje Sahibi (gözetim/izleme)
MON-OP-SE-01	Paydaş Katılımı	PKP uygulama / kamu/paydaş istişare kayıtları	PKP'de verilen tüm hükümler uygulanacak ve kayıt altına alınacaktır.	Proje alanı ve Proje yönetim ofisi	• Kamu/paydaş istişare toplantısı tutanakları • Paydaş katılım kayıtları	Sürekli	Proje Sahibinin bütçesine dahildir	Proje Sahibi (gözetim/izleme)
MON-OP-GM-01	Şikayet Mekanizması	Kaydedilen şikayetler (Şikayet veri tabanı)	Şikâyetlerin sayısı ve niteliği kaydedilecek, ele alınacak, analiz edilecek ve sahibinin memnuniyeti ile kapatılacaktır Tüm şikayetler hedeflenen zaman dilimi içinde kapatılacaktır.	Proje alanı ve Proje yönetim ofisi	Şikayet kayıtları (açık ve kapalı şikayet sayıları, şikayetlerin niteliğine ilişkin istatistikler)	Sürekli	Proje Sahibinin bütçesine dahildir	Proje Sahibi (gözetim/izleme)

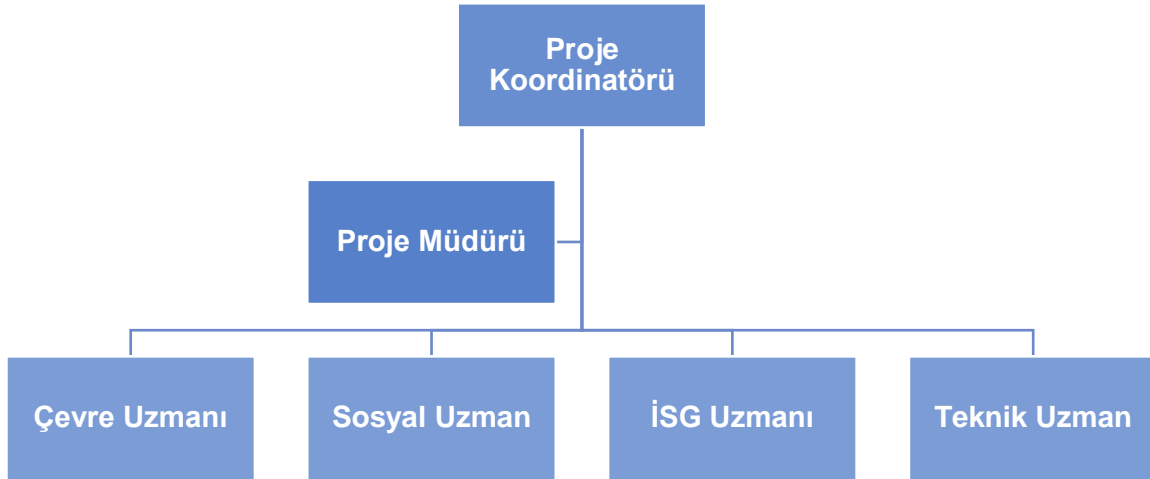
## 10.KURUMSAL DÜZENLEME VE EĞİTİM

### 10.1 Roller ve Sorumluluklar

STB sorumlu Proje Uygulama Birimi (PUB) olacak ve genel proje faaliyetlerini günlük olarak koordine edecek ve gerektiğinde diğer ATB birim ve departmanlarını da sürece dahil edecektir. PUB, ÇSYP'nin ve ilgili gerekliliklerin uygulanmasını yönetmek için yeterli niteliklere ve deneyime sahip çevresel ve sosyal uzmanları (bir çevresel, bir sosyal, bir iş sağlığı ve güvenliği ve bir paydaş katılımı uzmanı) içerecektir.

Trabzon Arsin OSB'de sosyal uzman, çevre uzmanı, toplum irtibat görevlisi ve İSG uzmanı gibi uzmanların yer alacağı bir proje yönetim birimi bulunacaktır. OSB yönetimi içerisinde proje kapsamında belirtilen konularla ilgilenen yetkililer bulunmaktadır. Resmi olarak bir PYB kurulmamıştır, ancak bu ÇSYP'de yer alan görevleri yerine getirmek için ilgili uzmanlığa sahip mevcut OSB yetkililerinden oluşan bir ekip bir araya getirilecektir. OSB'nin mali ve kurumsal kapasitesinin uzman/danışman şirket istihdam etmek için yeterli olmaması durumunda, STB, OSB yönetimi adına dışarıdan danışmanlık veya bağımsız uzmanlar kiralayacaktır.

Trabzon Arsin OSB Proje Yönetim Birimi'nin (PYB) organizasyon şeması Şekil 26'da sunulmuştur ve PYB'deki uzmanların ayrıntılı sorumlulukları aşağıda Tablo 34'te verilmiştir. Öte yandan, tüm proje taraflarının rol ve sorumlulukları Tablo 35 ile verilmiştir.



Şekil 26. Proje Yönetim Birimi (PYB) Organizasyon Şeması

Tablo 34. ÇSYP'nin Uygulanması için PYB'nin Genel Organizasyon Yapısı

Roller	Sorumluluklar
Proje Koordinatörü	<ul style="list-style-type: none"><li>ÇSYP uygulamasının genel sorumluluğu</li></ul>
Proje Müdürü	<ul style="list-style-type: none"><li>Çevresel (İSG dahil) ve sosyal etkilerin azaltılması için ÇSYP hükümlerinin uygulanmasını sağlamak,</li><li>Tüm çalışanların ÇSYP ile ilgili eğitim oturumlarına katılmasını sağlamak,</li><li>ÇSYP'de belirtilen çevre ve güvenlik taahhütlerine uyumu sağlamak için personele yönelik eğitimlerin ve yürütülen bilinçlendirme oturumlarının kaydını tutmak,</li><li>STB PUB'una sunulmak üzere aylık çevresel ve sosyal izleme raporlarını hazırlamak,</li><li>ÇSYP ve İYP'nin uygulanmasının izlenmesini sağlamak.</li></ul>
Çevre Uzmanı	<ul style="list-style-type: none"><li>Projenin çevre yönetim sistemlerinin ÇSYP'ye uygunluğunu sağlamak,</li><li>İnşaat faaliyetlerinin çevresel etkilerini ve risklerini yerinde izlemek,</li></ul>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 147 / 155

<b>Roller</b>	<b>Sorumluluklar</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İYP uygulamasının izlenmesini sağlamak.</li> </ul>
Sosyal Uzman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paydaş Katılım Planını (PKP) benimsemek ve uygulamak,</li> <li>• Halkın ve çalışanların kolayca erişebileceği bir şikâyet mekanizması oluşturmak,</li> <li>• ŞM'nin etkin işleyişini yönetmek ve sağlamak,</li> <li>• Şikayetleri kaydetmek,</li> <li>• Şikayetçiye açıklama yapmak,</li> <li>• İnşaat faaliyetlerinin sosyal etkilerini ve risklerini yerinde izlemek,</li> <li>• Çevresel ve sosyal etkilerin azaltılması için ÇSYP hükümlerinin uygulanmasını sağlamak,</li> <li>• ÇSYP'nin uygulanmasının izlenmesini üstlenmek,</li> <li>• İYP uygulamasının izlenmesini sağlamak.</li> </ul>
İSG Uzmanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planının uygulanmasını ve denetlenmesini sağlamak,</li> <li>• Acil Durum Müdahale Planına göre acil durumlara hazırlık ve müdahalede bulunmak,</li> <li>• İşle ilgili sorunlar, kazalar ve olaylar gibi beklenmedik durumlar hakkında STB PUB'u derhal bilgilendirmek. Kök neden analizi, alınan önlemler ve telafi tedbirlerini içeren olay raporunun 30 iş günü içinde STB PUB ile paylaşmak,</li> <li>• İSG risklerini ve etkilerini önlemek ve azaltmak için İSG konularına ilişkin ÇSYP hükümlerinin uygulanmasını sağlamak,</li> <li>• İSG konularında ÇSYP'nin uygulanmasının izlenmesini üstlenmek,</li> <li>• İYP uygulamasının izlenmesini sağlamak.</li> </ul>
Teknik Uzman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proje tasarımından sorumlu olmak,</li> <li>• Mühendislik/tasarım değişikliği nedeniyle değişiklik olması durumunda aksiyon ve değerlendirmelerin koordine edilmesini sağlamak.</li> </ul>

**Tablo 35. Proje Taraflarının Sorumlulukları**

<b>Sorumlu Kuruluş</b>	<b>Sorumluluklar</b>
STB PUB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSB'lere ve Ç&amp;S danışmanına Ç&amp;S değerlendirme dokümanlarının Dünya Bankası gerekliliklerine (standartlar, kılavuzlar ve prosedürler) uygun olarak hazırlanması konusunda rehberlik sağlamak,</li> <li>• Projenin çevresel ve sosyal değerlendirmesine ilişkin dokümanları incelemek, Ç&amp;S dokümanlarını geliştirmek (genel kalite güvencesini gerçekleştirmek) amacıyla danışmana yorum/revizyon sunmak,</li> <li>• Bu ÇSYP kapsamında paydaş istişareleri ve duyuru gereklilikleri konusunda OSB ve danışmana rehberlik etmek,</li> <li>• Bu ÇSYP'nin uygulanması, diğer çevresel ve sosyal etki azaltıcı önlemler, şikâyet süreci ve TOSBP'in İYP'si gibi izleme faaliyetlerinin takip edilmesi,</li> <li>• OSB'nin ÇSYP uygulamalarının denetlenmesi ve performansına ilişkin geri bildirim verilmesi ve genel proje denetimi kapsamında yapılması gerekenleri uygulamak,</li> <li>• Alt proje uygulamasının çevresel yönleriyle ilgili olarak etkilenen gruplar ve yerel çevre otoriteleri tarafından dile getirilen endişelere açık ve duyarlı olmak. Gerektiğinde saha ziyaretleri sırasında bu gruplarla görüşmek,</li> <li>• Gerektiğinde saha ziyaretleriyle ilgili koordinasyon ve iletişimin sağlanması.</li> <li>• İnşaat faaliyetlerinden önce OSB PYB, İnşaat Denetim Danışmanı ve Yüklenicinin Çevresel ve Sosyal Uzmanlarına Davranış Kuralları, ŞM, TCDŞ, CSİ/CT eğitimlerinin verilmesini sağlamak.</li> </ul>
OSB Proje Yönetim Birimi (PYB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeterli niteliklere ve becerilere sahip bir çevre ve sosyal uzman ile bir İSG uzmanının görevlendirilmesi/işe alınmasını sağlamak,</li> <li>• ÇSYP, PKP ve diğer planlar kapsamındaki tüm taahhütlerin yerine getirilmesini sağlamak. Sözleşme paketlerinin hem teknik hem de idari ilerlemesinin kontrol edilmesini gerçekleştirmek,</li> <li>• ÇSYP'de verilen etki azaltma önlemlerinin ve taahhütlerin sahada uygulanmasına destek sağlamak,</li> <li>• ÇSYP ve PKP'nin Yüklenici ve Denetim Danışmanı ile paylaşılması</li> </ul>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 148 / 155

<b>Sorumlu Kuruluş</b>	<b>Sorumluluklar</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yüklenicinin İşgücü Yönetim Planı da dahil olmak üzere alt yönetim planlarının hazırlanması ve onaylanması konusunda Yükleniciye rehberlik etmek,</li> <li>• Mühendislik/tasarım değişiklikleri, güzergah/konum değişiklikleri, çevresel veya sosyal konularla ilgili mevzuat değişiklikleri, izin hüküm değişiklikleri, yeni çevresel veya sosyal veriler, inşaat/işletme stratejisi değişiklikleri gibi nedenlerle değişiklik olması durumunda yeni bir paydaş katılım toplantısı yapılması, bilgilendirme, kamuoyuna bildirim vb. eylem ve değerlendirmelerin koordine edilmesi,</li> <li>• Gerektiğinde ÇSYP ve PKP'nin güncellenmesi ve ek taahhütlerin Yüklenici ile paylaşılması,</li> <li>• Ç&amp;S İzleme Raporları Yüklenici tarafından aylık olarak hazırlanacak ve Denetim Danışmanının incelemesini takiben OSB PYB'ye sunulacak, daha sonra OSB PYB tarafından incelenecek ve aylık olarak STB'ye sunulacaktır.</li> <li>• Yüklenici faaliyetlerinin ÇSYP, İşgücü Yönetimi Prosedürleri ve diğer Yönetim Planları gereklilikleri doğrultusunda denetlenmesi,</li> <li>• Proje standartlarına uygunluğun sağlanması, uyumsuzluk durumunda STB PUB'un bilgisi ve onayı dahilinde acil aksiyon alınması,</li> <li>• Tehdit oluşturan herhangi bir durumda işin durdurulması çevre ve toplum ile iş sağlığı ve güvenliği ile STB PUB'un bilgilendirilmesi,</li> <li>• Çevresel (İSG dahil) sosyal kaza/olayların analiz edilmesi ve takibi. Özellikle, herhangi bir önemli çevresel ve sosyal olay (örneğin ölümler, kayıp zamanlı kazalar, çevresel sızıntılar vb.) durumunda OSB'ler, STB PUB'unu üç (3) iş günü içinde bilgilendirecektir.</li> <li>• Çevre, sosyal ve işgücü sorunları veya çevre, etkilenen topluluklar, halk veya işçiler üzerinde önemli bir olumsuz etkisi olan veya olması muhtemel kazalar, olaylar veya zaman kaybı gibi herhangi bir beklenmedik durumu derhal STB PUB'a bildirmek. Kök neden analizi, alınan önlemler ve telafi tedbirlerini içeren olay raporunu 30 iş günü içinde STB'ye sunmak.</li> <li>• Şikayet Mekanizmasının ÇSYP, PKP ve Dünya Bankası ÇSS10 ve diğer ilgili gereklilikler doğrultusunda uygulanmasını sağlamak,</li> <li>• OSB PYB, Denetleme Danışmanı ve Yüklenici personeline Davranış Kuralları, ŞM, TCDŞ, CS/CT eğitimlerini vermek ve eğitim kayıtlarını tutmak.</li> </ul>
İnşaat Denetim Danışmanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İnşaat ve/veya rehabilitasyon işlerinin ve ekipmanların montajının denetlenmesi,</li> <li>• Çevresel, sosyal ve İSG konularıyla ilgili risk ve etkilerin belirlenmesi ve yönetilmesi,</li> <li>• Gerekli durumlarda düzeltici faaliyetlerin başlatılmasının sağlanması, etki azaltıcı önlemlerin yüklenici tarafından uygulanmasının sağlanması ve ÇSYP (ve diğer ÇSÇ araçları (yönetim planları gibi) ve PKP kapsamında çevresel ve sosyal denetimin DB gerekliliklerine uygun olarak etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için ekipte yeterli kapasitenin (en az bir Sosyal Uzman, bir Çevre Uzmanı ve bir tam zamanlı İSG Uzmanı) bulunması,</li> <li>• Çevresel ve Sosyal Etki ve Risklerin bu ÇSYP doğrultusunda ortadan kaldırılması/en aza indirilmesi için gerekli aksiyonların alınmasından ve izleme planlarının uygulamaya konulmasından sorumlu olmak,</li> <li>• Uygulama sırasında ihale dokümanlarının hazırlanması, ihale süreçlerinin yürütülmesi. Bu ÇSYP, PKP ve İY Prosedürleri de dahil olmak üzere DB ve İnşaat Sözleşmesi gerekliliklerine uymak ve inşaat faaliyetlerinin denetimi için STB PUB ile işbirliği yapmak,</li> <li>• Yüklenicinin faaliyetlerini bu ÇSYP'de ve ilgili yönetim planları ve belgelerde verilen önlemler ve taahhütler doğrultusunda günlük olarak takip etmek ve denetlemek,</li> <li>• Yüklenicinin Ç&amp;S performansının sağlanması ve aylık olarak OSB PYB'ye raporlanması,</li> <li>• Herhangi bir uygunsuzlukla karşılaşılması durumunda sözleşme yetkisini kullanmak ve STB PUB'una ve OSB PYB'ye zamanında bildirmek,</li> <li>• Yüklenici tarafından sağlanan hizmetlerin performansının izlenmesi ve değerlendirilmesi,</li> <li>• OSB PYB ve Yükleniciye DB gereklilikleri (belgeler ve prosedürler) konusunda rehberlik sağlamak,</li> <li>• Denetimler sırasında tespit edilen uygunsuzluklar, durumun ciddiyetine göre önceliklendirilecek ve yönetilecektir,</li> <li>• Sözleşmeden kaynaklanan cezaları takip etmek, Yüklenici tarafından yapılan işin uygunluğunu kontrol etmek, uyarı ve yönlendirmeler yapmak, gerekiyorsa OSB PYB'ye zamanında bildirmek.</li> </ul>
Ç&S Danışmanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bu ÇSYP ve PKP'nin, Proje paydaşlarının endişeleri/görüşleri doğrultusunda, STB PUB ve DB'nin onayına sunulması için hazırlanması ve sonuçlandırılması,</li> <li>• Bu ÇSYP ve PKP'nin taslak versiyonu için paydaş katılım toplantısının organize edilmesi ve yürütülmesi konusunda PUB'un desteklenmesi,</li> </ul>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 149 / 155

Sorumlu Kuruluş	Sorumluluklar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proje ile ilgili çevresel ve sosyal etki ve riskleri ve potansiyel olumsuz etkileri önlemek, azaltmak ve hafifletmek için uygulanan ilgili önlemleri kapsayan ÇSYP uygulamaları ve taahhütleri hakkında ilgili OSB'ye bir eğitim düzenlemek ve sunmak, ilgili OSB'lere verilen görev ve sorumluluklar inşaat faaliyetleri öncesinde ilgili taraf, izleme planı ve raporlama süreci başlatılır.</li> </ul>
Yüklenici	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici kendi İY Planını geliştirecektir. Bu plan, diğer hususların yanı sıra çalışanlara iş tanımlarını, çalışma saatlerini, ücretleri, hak ve görev tanımlarını ve Davranış Kurallarını ayrıntılı olarak açıklayan yazılı sözleşmelerin sağlanacağı güvencesi de dahil olmak üzere çeşitli hükümleri kapsamaktadır.</li> <li>ÇSYP'nin tüm gerekliliklerinin yerine getirilmesi,</li> <li>İnşaat Sözleşmesinde yer alacak ek taahhütlerin uygulanması,</li> <li>Sahaya özgü alt yönetim planlarını (yukarıda ilgili bölümlerde ve etki azaltma önlemleri Tablolarında belirtilen) bu ÇSYP (İSG planları dahil) ve PKP'ye uygun olarak, inşaatın önce, metot bildirimlerinin bir parçası olarak hazırlamak ve inceleme ve onay için OSB PYB ve STB PUB'a sunmak,</li> <li>Yüklenicinin İSG uzmanı İSG planı ve risk değerlendirmelerinden sorumludur,</li> <li>Proje standartlarına uygunluğun sağlanması, ilgili tüm izin ve lisansların alınması,</li> <li>Proje kapsamında yetkin Çevresel, Sosyal ve İSG Uzmanlarının (en az bir Çevre ve Sosyal Uzmanı ve bir tam zamanlı İSG Uzmanı) istihdam edilmesi,</li> <li>Kendi ve alt yüklenici personeline çevresel, sosyal ve İSG konularında eğitim vermek,</li> <li>ÇSYP uygulamalarının yerinde izlenmesine yönelik çevresel ve sosyal denetimlerin gerçekleştirilmesi ve bunun Denetim Danışmanına raporlanması,</li> <li>İnşaat dönemi boyunca çevresel ve sosyal konular, azaltımlar, sonuçlar ve bulgulara ilişkin Çevresel ve Sosyal İlerleme Raporlarının (ÇSİR'ler) Denetim Danışmanı ve OSB PYB'ye sunulması,</li> <li>Çevresel, sosyal ve işgücü sorunları veya kazalar, olaylar veya zaman kaybı gibi durumların inşaat kontrol danışmanına ve OSB PYB'ye derhal bildirilmesi ve Proje ömrü boyunca sahada bir olay günlüğü tutulması. Kök neden analizi ve alınması gereken düzeltici aksiyonları içeren olay raporunun 30 gün içerisinde İnşaat Denetim Danışmanına ve OSB PYB'ye sunmak,</li> <li>Projenin İşgücü Yönetim Prosedürleri temelinde, yüklenici tarafından hazırlanacak olan İşgücü Yönetim Planı, TOSB projesinin İşgücü Yönetim Planına, İş Mevzuatına (4857 sayılı İş Kanunu), İş Sağlığı ve Güvenliği Plan ve Prosedürlerine (6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu) ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar Kanununa uygun olacaktır.</li> <li>İnşaat aşaması için projenin İşgücü ve İstihdam Politikası kapsamında çalışma koşulları, adil muamele, ayrımcılık yapmama, fırsat eşitliği, savunmasız/dezavantajlı işçiler, TCDŞ, CSİ/CT, çocuk işçiliğinin yasaklanması ve zorla çalıştırma konularını içeren İşgücü Yönetim Planının (Projenin İYP'sine dayalı olarak) geliştirilmesi ve uygulanması.</li> <li>Proje inşaat faaliyetleri için OSB PYB ile koordineli olarak projeye özel şikayet mekanizmasının oluşturulması ve uygulanması.</li> </ul>

## 10.2 Raporlama

Dokümantasyon, ÇSYP'nin uygulanmasıyla bağlantılı önemli bir unsurdur. Proje Sahibi halihazırda Kalite Yönetim Sistemi ve dokümantasyon / kayıt tutma sistemi kurmuştur ve ÇSYP kapsamında verilen taahhütler Proje Şirketi'nin mevcut yönetim sistemine dahil edilecektir. Proje Sahibi ISO 50001 kalite sertifikasına sahiptir (Bkz. Ek-2). Proje Sahibinin sahip olduğu tüm prosedürler en iyi uygulamalara göre gözden geçirilecek ve revize edilecektir.

ÇSYP dokümantasyon sisteminin sürdürülmesini, dokümanların kontrol edilmesini ve belirlenen personele dağıtılmasını sağlamak için ilgili personele sorumluluklar verilecektir.

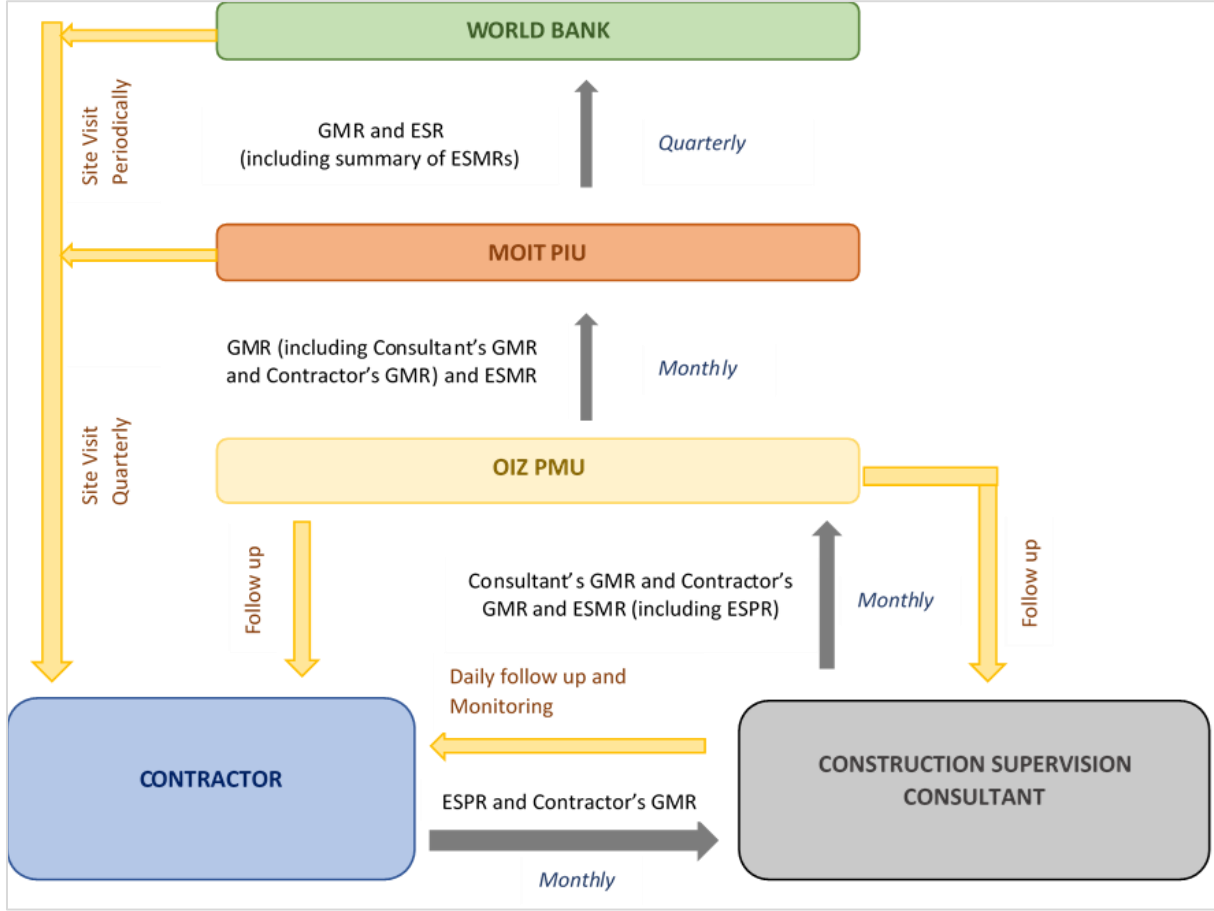
Projenin uygulama aşamasında hayata geçirilmesi gereken raporlama süreci, proje faaliyetlerinin ulusal ve Dünya Bankası standartlarına uygun olarak kaydedilmesi ve takip edilmesi için önemli bir araçtır. Bu nedenle, bu tür süreçlerin gereklilikleri Tablo 36'da sunulmuştur. Ayrıca, ÇSYP uygulamasına ilişkin raporlama süreci Şekil 27'de gösterilmiştir.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 150 / 155

**Tablo 36. Raporlama Sürecine İlişkin Sorumluluklar**

Sorumlu parti	Roller ve Sorumluluk
STB Proje Uygulama Birimi (PUB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>İlerleme ve güncellemeler hakkında ÇSİR'lerin özetini içerecek şekilde Çevresel ve Sosyal Raporlar (ÇSR'ler) ile Dünya Bankası'nı üç ayda bir bilgilendirmek. Üç aylık ÇSR'ler, ÇSYP'deki ÇS gerekliliklerine uyulmamasından kaynaklanan sorunları ve bu sorunların ÇSÇ gereklilikleri açısından nasıl ele alındığını/alınmakta olduğunu vurgulayacaktır.</li> <li>Üç aylık Şikayet Mekanizması Raporunun (ŞMR) DB'ye sunulması,</li> <li>Üç ayda bir saha ziyaretleri gerçekleştirilecek ve çevresel ve sosyal konular yerinde incelenecektir. Saha ziyareti sonrasındaki bulgular üç aylık ÇSR'lere dahil edilecektir.</li> </ul>
OSB Proje Yönetim Birimi (PYB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aylık ÇSİR'leri gözden geçirmek ve STB PUB'a göndermek,</li> <li>Hem İnşaat Denetim Danışmanının ŞMR'sini hem de Yüklenicinin ŞMR'sini kapsayacak aylık ŞMR'yi STB PUB'a sunmak,</li> <li>İnşaat Denetim Danışmanı ile koordineli olarak inşaat faaliyetlerini takip etmek.</li> </ul>
İnşaat Denetim Danışmanı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenicinin aylık Çevresel ve Sosyal İlerleme Raporu da dahil olmak üzere aylık ÇSİR'yi hazırlamak ve OSB PUB'a sunmak. Aylık ÇSİR'ler, ÇSYP gerekliliklerine uyulmamasından kaynaklanan sorunları ve bunların ÇS koruma önlemleri açısından nasıl ele alındığını/alınmakta olduğunu vurgulayacaktır.</li> <li>Gelen şikayet doğrultusunda hazırlanan aylık ŞMR'yi OSB PUB'a iletmek ve Yüklenici tarafından hazırlanan aylık ŞMR ile birleştirmek,</li> <li>Yüklenicinin faaliyetlerini ÇS tedbirleri ve taahhütleri doğrultusunda günlük olarak takip etmek ve denetlemek.</li> </ul>
Yüklenici	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat faaliyetlerinin ilerleyişini ve çevresel ve sosyal konuları kapsayan aylık Çevresel ve Sosyal İlerleme Raporu hazırlamak ve İnşaat Denetim Danışmanına sunmak</li> <li>Aylık ŞMR'yi İnşaat Denetim Danışmanına sunmak.</li> </ul>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 151 / 155



Şekil 27. ÇSYP Uygulamasına İlişkin Raporlama Süreci

### 10.3 Eğitim

Tüm çalışanlara, uygun niteliklere sahip personel tarafından çevre, sosyal, toplumsal ve iş sağlığı ve güvenliği, çalışma ve güvenlik konularında eğitim verilecektir. Tüm çalışanlara yönelik bu eğitim programlarında aşağıdaki konular ele alınacaktır:

- Ulusal ve uluslararası mevzuat ve bunların Projeye uygulanabilirliği,
- İş sağlığı ve güvenliği,
- Kaza araştırması ve kök neden analizi,
- Görev ve sorumluluklar,
- Çevreye duyarlı alanlar,
- Faaliyetlerin potansiyel etkileri,
- Çevreyi korumak için gereken adımlar ve zamanlama,
- Kaçınılması gereken aktiviteler,
- Olay anında ekipman kullanımına ilişkin gereklilikler ve izlenecek prosedürler,
- Projede uygulanacak azaltıcı önlemler,
- Çevresel ve Sosyal Yönetim ve Paydaş Katılım Planının Uygulanması ve
- ŞM, TCDŞ, CSİ/CT eğitimleri ve Davranış Kuralları

Bu ÇSYP'nin gereklilikleri kapsamındaki eğitimlerin detayları da Tablo 37'de sunulmuştur. Bu eğitim programı asgari düzeydedir ve proje gereklilikleri doğrultusunda genişletilmelidir.

**Tablo 37. Eğitim Programı**

<b>Eğitim Konuları</b>	<b>Sorumlu Taraf (Eğitmen Tarafı)</b>	<b>Hedef kitle</b>	<b>Zamanlama</b>	<b>Süre</b>	<b>Maliyet</b>
İşe Başlama <sup>42</sup> Eğitimi	Yüklenici OSB PYB	Yeni işe alınan personel Yeni sözleşme imzalanan taşeron-hizmet sağlayıcının personeli.	Gerekmesi halinde	Minimum 1 (bir) gün	Ek maliyet yok
İSG ve Kaza Araştırma Eğitimi	Yüklenici OSB PYB	Yeni işe alınan personel Yeni sözleşme imzalanan taşeron-hizmet sağlayıcının personeli.	Gerekmesi halinde	Asgari 16 (on altı) saat (ulusal mevzuat şartı)	Ek maliyet yok
Kök Neden Analizi Eğitimi	Yüklenici	Tüm personel	Kaza ve ramak kala durumlarında ihtiyaç duyulduğunda	Minimum 1 (bir) gün	Ek maliyet yok
Çevre Yönetim Sistemi Farkındalık Eğitimi	OSB PYB	Tüm personel	Ayda bir	Minimum 1 (bir) gün	Ek maliyet yok
ÇSYP ve PKP Eğitimi	Çevresel ve Sosyal Danışman	Tüm personel	Uygulamadan önce bir kez	Minimum 1 (bir) gün	Ek maliyet yok
TCDŞ ve CSİ/CT eğitimi	STB PUB	OSB PYB Yüklenici İnşaat şefi	Uygulamadan önce bir kez	Minimum 1 (bir) gün	Ek maliyet yok
TCDŞ ve CSİ/CT eğitimi	OSB PYB İnşaat şefi	Tüm personel	Uygulamadan önce bir kez ve daha sonra ihtiyaç duyulduğunda	Minimum 1 (bir) gün	Ek maliyet yok
ŞM eğitimi	STB PUB	OSB PYB Yüklenici İnşaat şefi	Uygulamadan önce bir kez	Minimum 1 (bir) gün	Ek maliyet yok
ŞM eğitimi	OSB PYB İnşaat şefi	Tüm personel	Uygulamadan önce bir kez ve daha sonra ihtiyaç duyulduğunda	Minimum 1 (bir) gün	Ek maliyet yok
Tesadüfi Bulgu Prosedürü Eğitimi	Yüklenici OSB PYB	Tüm personel	Uygulamadan önce bir kez	Minimum 1 (bir) gün	Ek maliyet yok

<sup>42</sup> OSB PYB bu eğitimi yükleniciye verecek ve yüklenici de yeni personeline bu eğitimi verecektir.



<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 153 / 155

## 11. ÇSYP KAPSAMINDA PAYDAŞ YÖNETİMİ

### 11.1 Önceki Paydaş Katılım Faaliyetleri

18 Aralık 2023 tarihinde bir saha ziyareti düzenlenmiştir. Saha ziyaretinin detayları PKP'de yer almaktadır.

### 11.2 ÇSYP'nin Yayınlanması ve Geri Bildirimlerin Alınması

Dünya Bankası Çevresel-Sosyal Çerçeve ve Çevresel-Sosyal Standartların bir gereği olarak bu ÇSYP, Proje Uygulama Biriminin/Proje Sahibinin sorumluluğunda kamunun görüşüne sunulacaktır. Onaylı ÇSYP'nin nihai hali yayınlanacak olup, OSB'nin kendi tesislerinde ve yerelde muhtarlık ofisleri gibi grupların kolayca erişebileceği yerlerde bulunacaktır. Ayrıca Arsin OSB internet sitesinde ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Proje sayfasında yayınlanacaktır:

- <https://www.tosbol.org.tr/>
- <https://yesilosb.sanayi.gov.tr/>

Paydaş istişare toplantısı belgeleri (fotoğraflar, açıklama duyuruları vb.) toplantı gerçekleştirildikten sonra bu ÇSYP'nin son versiyonuna eklenecektir.

### 11.3 Şikayet Mekanizması (ŞM)

Şikayet mekanizmasının temel amacı, şikayet ve taleplerin ilgili tüm tarafları tatmin edecek şekilde zamanında, etkili ve verimli bir şekilde çözülmesine yardımcı olmaktır. ŞM (ve aynı zamanda işçi ŞM'si) projenin ömrü boyunca kullanıma açık olacaktır. Aşağıdakileri gerçekleştirecek bir mekanizma olarak hizmet etmesi amaçlanmaktadır:

- Projeyi etkileyen sorunların belirlenmesine ve tarafsız, zamanında ve etkili bir şekilde çözülmesine imkan vermek,
- Projeden etkilenen paydaşlar da dahil olmak üzere yararlanıcıların hesap verebilirliğini sağlamak,
- Paydaşlara geri bildirimde bulunabilecekleri ve endişelerini dile getirebilecekleri kanalları sunmak,
- Açık, şeffaf, kültürel açıdan duyarlı ve kolay erişilebilir bir danışma süreci sunmak,
- Özellikle Cinsiyete Dayalı Şiddet, Cinsel Sömürü ve İstismar ve Cinsel Taciz ile ilgili vakalarda isimsiz şikayet ve geri bildirim seçeneği sunmak,
- Özellikle kaza, bulaşıcı hastalık ve çevresel kirlilik durumlarında toplum sağlığı, güvenliği ve çevresel risklerle ilgili şikayetlerin aciliyeti olabileceği kabulüyle acil önlemler alınması gerekliliği fikrini yaymak.

ÇSS 2 gereği olarak, genel ŞM'ye ek olarak proje çalışanları için bir İşçi Şikayet Mekanizmasının kurulmalıdır. İşçi şikayet mekanizmasının kurulması, Projenin işgücü yönetim prosedürüne uygun olarak hazırlanacak olan iş gücü Planı uyarınca Yüklenicinin sorumluluğunda olacaktır. Proje çalışanları, çalışma koşulları ve işyerine ilişkin endişelerini veya önerilerini iletmek için şikayet mekanizmasını kullanacaklardır.

ŞM seviyeleri ve ŞM'ye ilişkin uygulama adımları gibi ayrıntılar PKP'da sunulmaktadır.

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 154 / 155

## REFERANSLAR

- Dünya Bankası, Çevresel ve Sosyal Çerçeve, 2017
- Banka Direktifi, Yatırım Projelerinin Finansmanı için Çevresel ve Sosyal Direktif, Kasım 2021
- Trabzon Arsin OSB Güneş Enerjisi Santrali Proje Tanımlama Dokümanı (PID), Eptisa, Mayıs 2023
- Trabzon Arsin OSB Güneş Enerjisi Santrali Projesi Çevresel ve Sosyal Yönetici Özeti, Eptisa, Temmuz 2023
- Corine 2020 Sürüm Verileri
- Trabzon İli Çevre Durum Raporu (2022), ÇSİDB
- 2022 Trafik Hacim Haritaları, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Karayolları Genel Müdürlüğü
- AFAD, 2018, Türkiye Deprem Tehlike Haritası
- İnteraktif Deprem Risk Haritası, AFAD, (<https://tdth.afad.gov.tr/>)
- Trabzon İl Afet Risk Azaltma Planı, İRAP, AFAD, 2021
- Kızıroğlu, İ. Türkiye Kuşları Kırmızı Listesi, 2008.
- Kızıroğlu, İ. Türkiye'nin Kuşları, 2009.
- Demirsoy, A. Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası "Hayvan Coğrafyası", Meteksan, 2002.
- Akman, Y. Biyocoğrafya, Palme Yayınları, 1993.
- TÜBİTAK ve DPT Ortak Yayını, Türkiye Omurgalı Tür Listesi, 1996.
- Demirsoy, A. Yaşamın Temel Kuralları - Omurgalılar - Amniota, 1992.
- Demirsoy, A. Yaşamın Temel Kuralları - Omurgalılar - Amniota, 1988.
- Demirsoy, A. Amfibiler, Çevre Koruma Genel Müdürlüğü, Proje Çalışması, 1996.
- Demirsoy, A. Memeliler, Çevre Koruma Genel Müdürlüğü, Proje Çalışması, 1996.
- Demirsoy, A. Sürüngenler, Çevre Koruma Genel Müdürlüğü, Proje Çalışması, 1996.
- <https://www.tosbol.org.tr/enerji-politikamiz-TR.html>
- <https://www.tosbol.org.tr/kalite-politikamiz-TR.html>
- <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549950>
- <http://www.trabzon.gov.tr/cografi-ozellikleri>
- <https://weatherspark.com/y/101287/Average-Weather-in-Trabzon-Turkey-Year-Round>
- <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=TRABZON>
- M.A. Özyazıcı, M. Aydoğan, Betül Bayraklı, Orhan Dengiz, Doğu Karadeniz Bölgesi Kırmızı Sarı Podzolik Topraklarının Temel Özellikleri ve Verimlilik Durumları, Mayıs 2012
- 17037 Trabzon Bölge İstasyonu 1960-2020 Yılları Arası Meteorolojik Verileri
- ÇŞB Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı, <https://www.havaizleme.gov.tr/>
- Trabzon İli Çevre Durum Raporu (2022)
- <https://www.tosbol.org.tr/atiksu-aritma-tesisi-belgeleri-TR.html>
- [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr), Trabzon İlinde Kişi Başına Günlük Su Kullanımı, 2022
- <https://solarpost.in/om/role-water-long-term-performance-solar-pv-plants/>
- <https://www.forbes.com/home-improvement/solar/how-to-clean-solar-panels/>
- <https://www.bobvila.com/articles/how-to-clean-solar-panels/>

<b>Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı</b>		<b>CNR-PLN-TOSBP-TRA-SPP-CSYP-001</b>
Rev.02	Tarih: Temmuz 2024	Sayfa 155 / 155

## EKLER LİSTESİ

- Ek-1** ÇED Muafiyet Mektubu
- Ek-2** OSB'nin İzin, Ruhsat ve Kalite Belgesi
- Ek-3** Tapu Senedi
- Ek-4** Atık Yönetimi ile İlgili Belgeler
- Ek-5** Su ve Atıksu ile İlgili Belgeler
- Ek-6** Çevresel Etki Değerlendirme Hesaplamaları
- Ek-7** Ulusal Mevzuat
- Ek-8** Tesadüfi Bulgu Prosedürü
- Ek-9** Zemin Etüt Raporu
- Ek-10** İl Müdürlüğü Denetim Tutanağı
- Ek-11** OSB İmar Planı ve Parsel Vaziyet Planı
- Ek-12** Çevresel Aylık Faaliyet Raporları
- Ek-13** Saha Ziyareti Katılım Tutanağı