REPUBLIC OF TURKEY
MINISTRY OF TRANSPORT
AND INFRASTRUCTURE

AYGM
Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü

ÇINAR®
MÜHENDİSLİK
MÜŞAVİRLİK A.Ş.



İSTANBUL KUZEY DEMİRYOLU GEÇİŞ PROJESİ (INRAIL)

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP)

2026 Eylül



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 Kanun ile değiştirilen 5846 sayılı Fikri ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca, Çınar Mühendislik Danışmanlık A.Ş.'nin yazılı izni olmaksızın dijital ve/veya elektronik ortamlarda herhangi bir amaçla veya herhangi bir şekil ve yöntemle çoğaltılamaz, kopyalanamaz, elektronik olarak çoğaltılamaz, ticareti yapılamaz, iletilemez, satılamaz, kiralanamaz veya kullanılamaz.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER ..... **i**
TABLO LİSTESİ ..... **ii**
EKLER ..... **iii**
KISALTMALAR ..... **iv**
1 GİRİŞ **1**
1.1 Amaç ve Kapsam 1
2 ÇEVRE VE SOSYAL YÖNETİM PLANININ UYGULANMASI **4**
2.1 Organizasyon Yapısı 4
2.2 Rolleri ve Sorumlulukları 5
2.3 Çevresel ve Sosyal Koordinasyon ve Arayüz Yönetimi 10
2.4 Yüklenicinin Alt Yönetim Planları için Kılavuz 12
3 AZALTMA **14**
3.1 İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması için Azaltıcı Önlemler 15
3.2 İşletme Aşaması için Azaltıcı Önlemler 73
4 İZLEME VE RAPORLAMA **92**
4.1 İnşaat Aşaması İzleme Planı 94
4.2 İşletme Dönemi İzleme Planı 140
5 KAPASİTE GELİŞTİRME VE EĞİTİM **160**
6 ÇSYP UYGULAMASI İÇİN BÜTÇE TAHMİNLERİNİN ÖZETİ **164**
EKLER **168**

TABLO LİSTESİ

Tablo 2-1 ÇSYP'nin Uygulanmasına İlişkin Rol ve Sorumluluklar 4
Tablo 3-1 İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması için Azaltıcı Önlemler 10
Tablo 3-2 İşletme Aşaması için Azaltıcı Önlemler 22
Tablo 4-1 İnşaat Aşaması için İzleme Planı 30
Tablo 4-2 İşletme Dönemi İzleme Planı 40
Tablo 5-1 Eğitim Programı 46
Tablo 6-1 ÇSYP Uygulaması için Tahmini Maliyet Kategorileri 50

EKLER

Ek-1	Yüklenici Çevre ve Sosyal Yönetim Planı (Y-ÇSYP)
Ek-2	Biyoçeşitlilik Yönetim Planı (BYP) / Biyoçeşitlilik Eylem Planı
Ek-3	Y-ÇSYP Kapsamında Atık Yönetim Planı
Ek-4	Y-ÇSYP Kapsamında Kimyasal ve Tehlikeli Madde Yönetim Planı
Ek-5	Y-ÇSYP Kapsamında Hava Kalitesi Yönetim Planı
Ek-6	Y-ÇSYP Kapsamında Gürültü Yönetim Planı
Ek-7	Y-ÇSYP Kapsamında Su ve Atıksu Yönetim Planı
Ek-8	Y-ÇSYP Kapsamında Kirlilik Önleme ve Kontrol Planı
Ek-9	İş Sağlığı ve Güvenliği Planı ve Prosedürleri
Ek-10	Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı
Ek-11	Y-ÇSYP Kapsamında Patlatma Yönetim Planı
Ek-12	Trafik/Ulaşım Yönetim Planı
Ek-13	Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı
Ek-14	Cinsel Sömür ve İstismar ve Cinsel Taciz (CSİ & CT) Eylem Planı
Ek-15	Kültürel Miras Yönetim Planı ve Tesadüfi Buluntu Prosedürü
Ek-16	Y-ÇSYP Kapsamında Kaynak Verimliliği Yönetim Planı
Ek-17	Y-ÇSYP Kapsamında Restorasyon ve Yeniden Bitkilendirme Planı
Ek-18	Y-ÇSYP Kapsamında Çevre, Sosyal, Sağlık ve Güvenlik Eğitimi Yönetim Planı
Ek-19	Y-İYP Kapsamında İşgücü Akını Yönetim Planı
Ek-20	Y-ÇSYP Kapsamında ÇS Yüklenici Yönetim Çerçevesi
Ek-21	Y-ÇSYP Kapsamında Ön Arazi Yönetim Çerçevesi
Ek-22	Güvenlik Yönetim Planı
Ek-23	Y-İYP Kapsamında İşçi Kampı Yönetim Planı
Ek-24	Y-ÇSYP Kapsamında Hafriyat Malzemesi ve Arazi Yönetim Planı
Ek-25	Ç&S Değişim Yönetimi Prosedürü

KISALTMALAR

AIIB	Asya Altyapı Yatırım Bankası
EA	Etki Alanı
AYGM	Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü
DEP	Düzeltici Eylem Planları
Y-ÇSYP	Yüklenicinin ÇSYP
KTMYP	Kimyasal ve Tehlikeli Madde Yönetim Planı
TİG	Toplum İrtibat Görevlisi
DK	Davranış Kuralları
İDD	İnşaat Denetim Danışmanı
T+İ	Tasarım ve İnşaat
Ç&S	Çevresel ve Sosyal
EBRD	Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası
ÇSG	Çevre, Sağlık ve Güvenlik
ADHMP	Acil Durum Müdahale Planı
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇSTP	Çevresel ve Sosyal Taahhüt Planı
ÇSÇ	Çevresel ve Sosyal Çerçeve
ÇSED	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi
ESIRT	Çevresel ve Sosyal Olay Raporlama Aracı
ÇSYP	Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
ÇSS	Çevresel ve Sosyal Standartlar
AB	Avrupa Birliği
ŞM	Şikayet Mekanizması
GIIP	Uluslararası İyi Endüstri Uygulamaları
İYT	İstilacı Yabancı Türler
IsDB	İslam Kalkınma Bankası
İYP	İşgücü Yönetimi Prosedürleri
LOTO	Kilitleme/Etiketleme
UAB	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
PUB	Proje Uygulama Birimi
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
Proje	İstanbul Kuzey Demiryolu Geçişi (INRAIL) Projesi
YYÇ	Yeniden Yerleşim Çerçevesi
YYP	Yeniden Yerleşim Planı
GBF	Güvenlik Bilgi Formu
CSİ/CT	Cinsel Sömürü/Cinsel Taciz
TBM	Tünel Delme Makinesi
PKP	Paydaş Katılım Planı
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
ToR	Görev Tanımı
TUYP	Trafik/Ulaşım Yönetim Planı
SSH	Su, Sanitasyon ve Hijyen
DB	Dünya Bankası

İKYP	İşçi Kampı Yönetim Planı
İŞM	İşçi Şikâyet Mekanizması
AYP	Atık Yönetim Planı
SAYP	Su ve Atık Su Yönetim Planı
PIOC	Proje Uygulama ve İşletme Merkezi
PMC	Proje Yönetim Danışmanı

1 GİRİŞ

1.1 Amaç ve Kapsam

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı'nın (ÇSYP) temel amacı, Projenin inşaat ve işletme aşamalarında, olumsuz Çevresel ve Sosyal (Ç&S) etkileri ortadan kaldırmak veya telafi etmek ya da bu etkileri kabul edilebilir seviyelere indirmek için alınacak önlemleri/eylemleri ayrıntılı olarak açıklayan kapsamlı bir araç oluşturmaktır. Ayrıca, Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) kapsamında belirlenen potansiyel Ç&S riskleri ve etkilerini etkin bir şekilde ele alırken, Proje standartlarına uyumu sağlamak için gerekli temel araçları proje yönetimine sağlamak için bir araç görevi görür. Ayrıca, ilgili yönetim stratejilerinin etkin bir şekilde uygulanması için gerekli olan yasal ve kurumsal ön koşulların yerine getirilmesine ek olarak ÇSYP; AYGM'nin, Proje Yönetim Danışmanı'nın (PMC), İnşaat Kontrollük Danışmanı/Mühendisi'nin (İDD/Mühendis), Proje Uygulama ve Gözetim Danışmanı'nın (PIOC) ve Projede yer alan T+İ Yüklenicileri ile bunların alt yüklenicilerinin görev ve sorumluluklarını da tanımlamaktadır. ÇSYP; nihai detaylı tasarım, inşaat metodolojisi, iş sıralaması, Proje Tesisleri ve uygulama düzenlemelerine dayalı olarak, uygun olduğu şekilde T+İ Yüklenicileri tarafından nihai hale getirilecek ve güncellenecektir; ayrıca Yüklenici ÇSYP'si ve ilgili alt yönetim planları aracılığıyla uygulanacaktır.

ÇSYP'nin temel amaçları şunlardır:

- ÇSED bulguları doğrultusunda, zorunlu yeniden yerleşim ile ilgili olanlar da dahil olmak üzere, öngörülen tüm olumsuz Ç&S etkilerini belirlemek ve özetlemek.
- ÇED bulguları doğrultusunda, yeniden yerleşim de dahil olmak üzere öngörülen tüm olumsuz ÇED etkilerini belirlemek, özetlemek ve yürürlükteki YYP ile diğer bağımsız ÇSYP araçlarına uygun çapraz referanslar sağlamak.
- Bu önlemlerin olası kalıntı Ç&S etkilerine ilişkin tahminler sunmak.
- ÇSYP'nin uygulanmasıyla ilgili izleme gereklilikleri, kapasite geliştirme ve eğitim ihtiyaçları, uygulama takvimi ve maliyet tahminlerini özetlemek.
- ÇSYP'nin, Tasarım ve İnşaat (T+İ) Yüklenicilerinin sözleşme yükümlülükleri dahil olmak üzere genel proje planlama ve yönetimi ile entegrasyonunu sağlamak.
- ÇSYPonaylarının, izinlerinin, çalışmalarının, danışma süreçlerinin, YYPsüreçlerinin, arazi erişim izinlerinin ve geçerli Dünya Bankası İtirazsızlık Belgelerinin (No-Objections) Yüklenicinin İş Programına bağlayıcı kilit aşamalar ve durdurma noktaları olarak dahil edilmesini sağlamak.
- Tasarımda, inşaat metodolojisinde, iş sıralamasında, Proje Tesislerinde, İlişkili Tesislerde veya uygulama düzenlemelerinde meydana gelen önemli değişikliklerin, uygulanmadan önce ÇSYP Değişiklik Yönetimi Prosedürü aracılığıyla taranmasını ve yönetilmesini sağlamak.
- Biyoçeşitlilik üzerindeki etkilere hafifletme hiyerarşisini uygulamak ve uygun olan durmlarda Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları için Net Kayıp Olmaması ile Kritik Habitat unsurları için Net Kazanç elde etmek.

Bu kapsamda, Proje için geçerli olan Çevresel ve Sosyal Standartlar şunlardır: ÇSS1 (Çevresel ve Sosyal Risk ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi), ÇSS2 (İşgücü ve Çalışma Koşulları), ÇSS3 (Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi), ÇSS4 (Toplum Sağlığı ve Güvenliği), ÇSS5 (Arazi Edinimi, Arazi Kullanım Kısıtlamaları ve Yeniden Yerleşim), ÇSS6 (Biyoçeşitliliğin Korunması ve Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi), ÇSS8 (Kültürel Miras) ve ÇSS10 (Paydaş Katılımı). Bu standartlar, Projenin inşaat kaynaklı riskleri, arazi edinimi gereksinimleri,

biyoçeşitlilik hassasiyetleri, toplum güvenliği hususları, çalışma koşulları ve kültürel miras varlıklarıyla olan etkileşimleri nedeniyle geçerlidir.

ÇSYP, Projenin çevresel ve sosyal risklerini Dünya Bankası ÇSÇ risk sınıflandırma kriterlerine uygun olarak Önemli olarak belirleyen INRAIL ÇSED'in bulgularına dayanmaktadır. Bu sınıflandırma, ÇSED sırasında belirlenen temel risk faktörlerini yansıtmaktadır. Bunlar arasında şunlar yer almaktadır:

(i) koridorun doğrusal ve bölgeyi geçen yapısı, birden fazla yerleşim alanı ve çevresel açıdan hassas bölgelerden geçmesi;
(ii) özellikle batı kesimlerinde planlanan tünel ve kes-örtü yapıları, derin kazı, şaft inşaatı ve ilgili güvenlik ve yeraltı suyu ile ilgili riskler;
(iii) yerleşim kümelerinin yakınında yüksek gürültü ve titreşim seviyeleri, hafriyat çalışmalarından kaynaklanan toz oluşumu, yerel yollarda ağır araç trafiğinin artması ve hava kalitesinin potansiyel bozulması dahil olmak üzere, temel ve etki değerlendirmelerinde belgelenen inşaat aşaması etkileri;
(iv) tanımlanmış EA içindeki özel mülkiyetli parseller, tarım arazileri ve küçük işletmeler üzerindeki etkiler dahil olmak üzere arazi edinimi ve ekonomik yerinden edilme ihtiyaçları;
(v) inşaat aşamasında geçici işgücü akını ve bunun toplum sağlığı ve güvenliği, trafik güvenliği ve işçiler ile yakın yerleşim yerleri arasındaki etkileşim üzerinde olası etkileri; ve
(vi) ormanlık alanlar, ekolojik koridorlar ve koruma altındaki türlerin yakınında habitat kaybı ve bozulma riskleri dahil olmak üzere, güzergâh boyunca tespit edilen biyoçeşitlilik hassasiyetleri.

Bu ÇSYP, ÇED hafifletme hiyerarşisini net ve uygulanabilir tasarım, inşaat ve uygun olduğu durumlarda işletme aşaması yükümlülüklerine dönüştürür.

Bu ÇSYP'nin amaçları doğrultusunda Proje Tesisleri; İşleri ve şantiyeler, beton santralleri ve kırma tesisleri, stok ve depolama alanları, hafriyat döküm veya yeniden kullanım alanları, geçici erişim yolları, atölyeler, ariyet ocakları ve diğer destek tesisleri dahil olmak üzere, Projenin uygulanması için T+İ Yüklenicileri tarafından seçilen, kurulan, kullanılan, işletilen veya kontrol edilen tüm kalıcı veya geçici tesisleri kapsar. T+İ Yüklenicileri, önerilen tüm Proje Tesislerini belirleyecek ve değerlendirecek, bir alternatifler analizi yürütecek, gerekli izinleri, onayları ve arazi erişim düzenlemelerini temin edecek ve ilgili ÇS riskleri ile hafifletme tedbirlerini nihai hale getirilen ÇED, ÇSYP, PKP, Y-ÇSYP, YYP ve ilgili alt yönetim planlarına dahil edecektir.

Proje Tesislerinin konumu ve tasarımı, önceden müdahale görmüş veya değiştirilmiş alanlara öncelik verecek ve mümkün olduğu ölçüde Kritik Habitatlardan, Önemli Biyoçeşitlilik Alanlarından, doğal habitatlardan, hassas sucul veya nehir kıyısı (riparyen) habitatlarından ve önemli ekolojik bağlantı alanlarından kaçınacaktır.

İlişkili Tesisler, ÇSS1 ve geçerli Proje ÇS araçlarına uygun olarak belirlenecek ve değerlendirilecektir. Bir İlişkili Tesisin T+İ Yüklenicisinin veya AYGM'nin kontrolü dışında olduğu durumlarda, ilgili ÇS riskleri ve etkileri makul ölçüde bilindiği veya öngörüldüğü kadarıyla değerlendirilecek ve projenin kontrol veya nüfuz düzeyine orantılı olarak sorumlu üçüncü tarafı etkilemek için makul çaba gösterilecektir. Bir tesisin İlişkili Tesis olarak tanımlanması, geçerli ÇSS1 kriterlerine dayanacak olup yalnızca tesisin Proje tarafından finanse edilip edilmediğine göre belirlenmeyecektir.

ÇSYP, hizalamanın her iki tarafında 500 m'lik bir koridor olarak tanımlanan ve tünel girişleri, şaftlar, viyadükler, inşaat kampları, beton santralleri, depolama alanları, atık bertaraf sahaları, geçici erişim yolları ve malzeme depolama alanları dahil olmak üzere tüm proje tesislerini ve yardımcı tesisleri kapsayan tüm Proje Etki Alanı (EA) için geçerlidir. Bu mekansal sınırlar ÇSED

ile tamamen uyumludur ve Proje ile ilgili faaliyetlerin Çevre ve Sosyal Etkiler yaratabileceği tüm konumları yansıtır.

Biyoçeşitlilik açısından mekânsal kapsam, her bir alıcı ve etki yolu için ayrı ayrı belirlenecektir; göçmen kuşları, yarasaları, karasal faunayı, sucul habitatları, ekolojik bağlantılılığı, Önemli Biyoçeşitlilik Alanlarını, dolaylı etkileri ve kümülatif etkileri değerlendirmek için gerekli olan durumlarda daha geniş alanları kapsayacaktır.

Projeyle ilgili faaliyetlerin, tesislerin veya etkilerin bu koridorun ötesine uzandığı durumlarda Etki Alanı (AoI); ilgili ek alanları, çevresel ve sosyal alıcıları, etkilenen toplulukları, erişim ve taşıma güzergâhlarını, malzeme temin alanlarını, hafriyat yönetim alanlarını ve makul ölçüde bilinen veya öngörülebilen İlişkili Tesisleri de içerecektir. Etki Alanı, nihai tasarım ile nihai hale getirilen ÇED, ÇSYP, PKP ve Yüklenici ÇSYP'sinin hazırlanması sürecinde T+İ Yüklenicileri tarafından gözden geçirilecek ve güncellenecektir

T+İ Yüklenicileri; nihai hale getirilen ÇED, ÇSYP ve PKP ile Y-ÇSYP ve ilgili alt yönetim planları incelenip onaylanmadan ve gerekli Dünya Bankası İtirazsızlık Belgeleri (No-Objections) alınmadan mobilizasyona başlayamaz, herhangi bir Proje Tesisi kuramaz veya herhangi bir fiziki çalışma yürütemez. ÇSYP yaşayan bir doküman olarak kalacak ve nihai tasarımı, inşaat metodolojisindeki değişiklikleri, yeni tanımlanan Proje Tesislerini veya İlişkili Tesisleri, izleme sonuçlarını, olayları, paydaş geri bildirimlerini ve Proje uygulaması sırasında belirlenen diğer önemli değişiklikleri yansıtmak amacıyla gerektiğinde güncellenecektir.

Bu ÇSYP; ÇSÇ gereksinimlerine, ulusal mevzuata ve ÇED ile ilgili ÇSS araçlarında (YYÇ/, İYP, PKP, KMYP vb.) belirtilen taahhütlere uyumu sağlayarak hafifletme, izleme, raporlama ve yüklenici yönetimi için gerekli çerçeveyi sunmaktadır.

2 ÇEVRE VE SOSYAL YÖNETİM PLANININ UYGULANMASI

Bu ÇSYP, Projenin ihale belgelerine dahil edilmek üzere bağımsız, onaylanmış bir belge olarak hazırlanmıştır. Bu ÇSYP, Proje yaşam döngüsü boyunca Ç&S risklerini ve etkilerini yönetmek için bir çerçeve sağlar. Nihai tasarımı, sahaya özgü koşulları ve gelişen Ç&S risklerini yansıtmak üzere güncellenebilse de, T+İ Yüklenicileri tarafından uyulması gereken gerekliliklerı belirten resmi bir referans belgesi olarak hizmet eder.

Görev Tanımı (ToR) ve Dünya Bankası ÇSS'leri uyarınca, T+İ Yüklenicilerinin, ÇSYP'de belirtilen rehberlik ve gereksinimlere dayanarak sahaya özgü ve detaylı bir Yüklenici Çevre ve Sosyal Yönetim Planı (Y-ÇSYP) hazırlamaları gerekecektir. Her bir T+İ Yüklenicisi ayrıca nihai tasarım, güncellenmiş saha koşulları ve inşaat öncesi araştırma bulgularına dayanarak geçerli lota özgü biyoçeşitlilik yönetim ve eylem planlarını hazırlayacak ve uygulayacaktır.

AYGM, Proje standartlarına uygun olarak, uygun bir organizasyon yapısı altında nitelikli ve yeterli personeli görevlendirerek hem ÇSYP'nin hem de Y-ÇSYP'nin uygulanmasını sağlamaktan sorumlu olacaktır. AYGM ayrıca, tüm T+İ Yüklenicilerinin ve alt yüklenicilerinin yönetim gerekliliklerine uymalarını ve paydaş katılımı, bilgi ifşası ve geri bildirim mekanizmalarını uygulamalarına entegre etmelerini denetlemekten de sorumludur.

2.1 Organizasyon Yapısı

AYGM, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na bağlı, özel bir finansman bütçesi olan bir kamu kurumudur. Devlet tarafından inşa edilecek demiryolları, lojistik köyleri, merkezleri veya üsleri, limanlar, barınaklar, kıyı yapıları, havaalanlarının plan ve projelerini hazırlamak ve onaylamak ve bu ulaşım altyapısını inşa etmek ve/veya devretmek AYGM'nin görev ve sorumlulukları arasındadır. Proje, inşaatın tamamlanmasının ardından Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) Genel Müdürlüğü'ne devredilecektir. TCDD Genel Müdürlüğü, Projeyi demiryolu yönetimi kapsamında Ç&S yönetim sistemine dahil edecektir.

AYGM bünyesinde Proje Uygulama Birimi (PUB) kurulduktan sonra, Proje kapsamında arazi hazırlık ve inşaat işlerinin yürütülmesinden sorumlu olacak T+İ Yüklenicileri, ÇSYP kapsamında inşaat faaliyetleri ve doğal kaynaklarla ilgili Ç&S konularını yönetebileceklerdir (arazi edinimi ve yeniden yerleşim AYGM'nin sorumluluğunda olduğundan, Yüklenici tüm sosyal konulardan sorumlu değildir). T+İ Yüklenicileri, hem kendi organizasyonları içinden hem de dışarıdan danışmanlar istihdam ederek danışmanlık hizmetlerinden yararlanacaktır. T+İ Yüklenicileri, ÇSYP kapsamındaki yönetim önlemlerinin ve kontrollerin etkin bir şekilde uygulanması için gerektiğinde ilgili Çevresel ve Sosyal alanlarda uygun niteliklere ve deneyime sahip uzmanları istihdam edecektir.

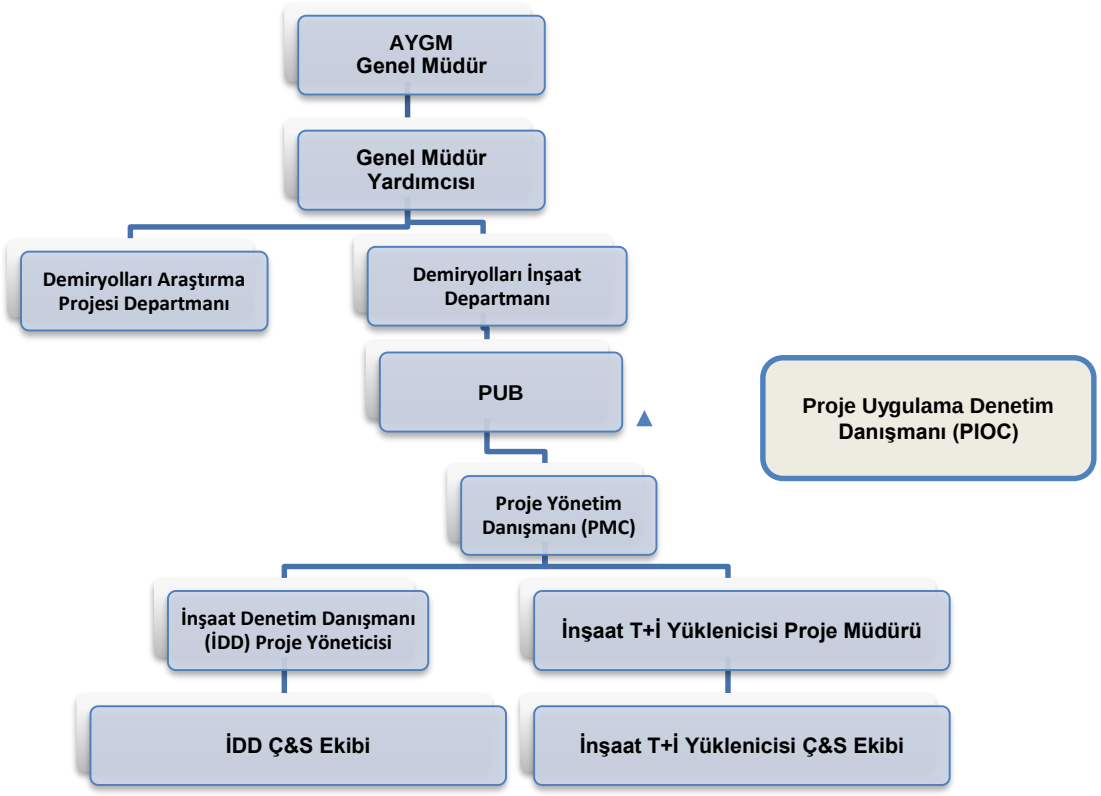
T+İ Yüklenicileri, ÇSYP kapsamında belirlenen yönetim kontrollerinin uygulanmasıyla ilgili olarak, gerektiğinde aşağıdaki konularda gerekli uzmanları istihdam edecektir:

T+İ Yüklenicileri, Ç&S gerekliliklerinin sahada sorunsuz bir şekilde uygulanmasını sağlamak için tüm personelinin (Yüklenici ve alt yüklenici personeli dahil) Ç&S sorumluluk bilincine sahip olmasını sağlayacaktır.

T+İ Yüklenicileri, AYGM tarafından sözleşmeye bağlanacak ve mühendislik yapıları da dahil olmak üzere Projenin detaylı tasarımını nihai hale getirmekten hem ulusal hem de Dünya Bankası ESS gereksinimleri doğrultusunda gerekli ek çevresel ve sosyal çalışmaları yürütmekten sorumlu olacaktır. T+İ Yüklenicileri, kendileri tarafından seçilen, kurulan, kullanılan veya kontrol edilen tüm Proje Tesislerini belirleyip değerlendirecek ve ESS1 ile geçerli Proje çevresel ve sosyal araçlarına uygun olarak makul ölçüde bilinen veya öngörülebilen İlişkili Tesisleri belirleyip değerlendirecektir. Ana Proje bileşenleri için Yüklenici liderliğinde yürütülen çalışmaların bulguları, ilgili alt yönetim planlarına ve Y-ÇSYP'ye yansıtılacaktır. İDD finansal kapanış tamamlandıktan sonra sözleşmeye bağlanacak ve inşaat öncesinde gerekli değerlendirme yapılacaktır. İnşaat öncesi ek fauna

araştırmaları, AYGM denetiminde T+İ Yüklenicileri tarafından gerçekleştirilecektir. İDD finansal kapanış tamamlandıktan sonra sözleşmeye bağlanacak ve inşaat öncesinde gerekli değerlendirme yapılacaktır. Ayrıca, Projenin çevresel ve sosyal performansına ilişkin Proje düzeyinde çevresel ve sosyal koordinasyon, izleme, konsolidasyon ve raporlama konularında AYGM'yi desteklemek üzere bir Proje Yönetim Danışmanı (PMC) görevlendirilecektir. PIOC ise bağımsız izleme, denetimler ve uyumun doğrulanması dahil olmak üzere bağımsız danışmanlık ve güvence hizmetleri sağlayacaktır .

AYGM ve İnşaat Yüklenicileri tarafından yürütülecek ÇSYS yapısı, Şekil-21 ile verilmiştir.



Şekil-2-1 ESMS Organizasyonel Yapısı

2.2 Rolleri ve Sorumlulukları

Proje sahibi olarak, AYGM'nin sorumluluğu, projenin Ç&S konularını yönetmek ve T+İ Yüklenicileri tarafından gerekli mekanizmaların geliştirilmesini ve uygulanmasını sağlamaktır. R ol ve sorumluluklar a ilişkin bir çerçeve, Tablo 2-1 adresinde sunulmaktadır.

Tablo 2-1 ÇSYP'nin Uygulanmasına İlişkin Roller ve Sorumluluklar

AYGM PUB
▪ Projenin ulusal çevre mevzuatı, ÇED gereklilikleri ve Dünya Bankası ÇSS'lerine genel olarak uygunluğunu sağlamak. ▪ T+İ yüklenicileri ve alt yüklenicileri tarafından ÇSYP'nin uygulanmasını denetlemek, tüm azaltma ve izleme önlemlerinin etkili bir şekilde uygulandığından emin olmak. ▪ T+İ Yüklenicileri tarafından yürütülen ve İDD/Mühendis tarafından doğrulanan hava kalitesi, gürültü, titreşim, toprak ve su izlemeleri de dahil olmak üzere çevresel ve sosyal izleme çalışmalarını gözetmek ve incelemek; gerekli olduğu durumlarda düzeltici faaliyetlerin alınmasını sağlamak.

- Atık yönetimi, atık su arıtma, tehlikeli madde taşıma ve dökülme önleme tedbirlerinin ÇSYP gerekliliklerine uygun olarak uygulanmasını sağlamak.
- Biyoçeşitlilik Yönetim Planı (BYP) yer alanlar, habitat koruma ve türlerin korunması da dahil olmak üzere biyoçeşitlilikle ilgili hafifletme tedbirlerinin uygulanmasını denetlemek. Geçerli Net Kayıp Olmaması ve Net Kazanç hedeflerine ulaşılması da dahil olmak üzere Iota özgü biyoçeşitlilik hafifletme, restorasyon, izleme ve gerektiğinde telafi tedbirlerinin uygulanmasını gözetmek.
- Ulusal yasalar ve ÇSS8 gerekliliklerine uygun olarak tesadüfi buluntu prosedürlerinin ve kültürel miras koruma önlemlerinin uygulanmasını denetlemek.
- Yerleşim yerlerinde trafik güvenliği, toz bastırma ve gürültü kontrolü dahil olmak üzere toplum sağlığı ve güvenliği önlemlerinin uygulanmasını sağlamak.
- Paydaş Katılım Planı (PKP) uyarınca, etkilenen toplulukların proje döngüsü boyunca bilgilendirilmesini ve danışılmasını sağlayarak paydaş katılım faaliyetlerini koordine etmek ve denetlemek.
- Etkilenen topluluklar için işlevsel bir şikâyet mekanizmasının kurulmasını, işleyişini ve izlenmesini sağlayarak şikayetlerin zamanında çözülmesini sağlamak.
- YYÇ, ulusal mevzuat ve ESS5 uyarınca lot/kesim bazlı YYP'nin hazırlanmasından ve uygulanmasından sorumlu olmak. YYP, T+İ Yüklenicisi tarafından sağlanan nihai detaylı tasarıma dayalı olarak AYGM adına PMC tarafından hazırlanacaktır.
- PMC desteğiyle, TCDŞ Önleme ve Müdahale Eylem Planı ile Hesap Verebilirlik ve Müdahale Çerçevesini hazırlamak, güncellemek ve uygulanmasını gözetmek; gerektiğinde incelenmesi/İtirazsızlık Belgesi alınması için Dünya Bankasına sunmak.
- Önemli olumsuz etkileri olabilecek her türlü çevresel, sosyal, sağlık veya güvenlik olayını gerekli süreler içinde Dünya Bankası ve ilgili ulusal makamlara bildirmek; takip raporları ve düzeltici eylem planları hazırlamak.
- Eğitim ve rehberlik yoluyla proje personeli ve yükleniciler için çevresel ve sosyal farkındalık ve kapasite geliştirme sağlamak.
- ESIRT sürecine uyum dahil olmak üzere İSG ile ilgili konularda Dünya Bankası ile iletişimi sağlamak ve proje prosedürlerine uygun olarak kültürel değişiklikleri raporlamak.
- ÇSYP uygulamasındaki ilerleme ve temel performans göstergeleri dahil olmak üzere periyodik çevre, İSG ve sosyal izleme raporları hazırlayıp Dünya Bankası'na sunmak.
- Geçerli YYP tam olarak uygulanmadan, İDD Kesim Bazlı YYP Tamamlama Raporunu hazırlamadan, rapor AYGM ve PIOC tarafından incelenmeden, Dünya Bankası İtirazsızlık Belgesini vermeden ve AYGM resmi arazi erişim iznini yayınlamadan ilgili hiçbir kesim veya alt kesimde inşaat faaliyetlerinin başlamamasını sağlamak.
- Ciddi veya sürekli çevresel ve sosyal uygunsuzluk durumlarında İşveren düzeyindeki sözleşmesel yaptırımları uygulamak. Sözleşmesel talimatlar, Uygunsuzluk Raporları ve işi durdurma gereklilikleri, uygun olduğu şekilde İDD/Mühendis aracılığıyla iletilecektir.

Proje Yönetimi Danışmanı (PMC)

- Proje yaşam döngüsü boyunca çevresel ve sosyal konularda AYGM PUB'a teknik ve danışmanlık desteği sağlamak.
- Gerekli sosyal, hukuki, geçim kaynağı ve değerleme girdileri de dahil olmak üzere nihai detaylı tasarıma dayalı olarak AYGM adına ilgili lot bazlı YYP'yi hazırlamak ve güncellemek; YYP uygulaması, bütçelendirmesi ve arazi erişim izni süreçlerinde AYGM'yi desteklemek.
- CSİ/CT Önleme ve Müdahale Eylem Planı ile Hesap Verebilirlik ve Müdahale Çerçevesinin hazırlanmasında, güncellenmesinde ve uygulamalarının izlenmesinde AYGM'ye destek vermek.
- Nihai hale getirilen ÇED, ÇSYP, PKP, Y-ÇSYP ve geçerli alt yönetim planlarını incelemek ve onay ile Dünya Bankası İtirazsızlık Belgesi süreçlerinde AYGM'yi desteklemek; bu esnada İDD/Mühendis ise dokümanları inceleyerek inşaat denetimi perspektifinden onaylanmalarını tavsiye eder.
- AYGM PUB'a Aylık ve Altı Aylık Çevresel ve Sosyal İzleme Raporlarını hazırlamak ve sunmak.

- YYP hazırlığı, hak sahipliği matrisi geliştirilmesi, bütçelendirme ve uygulama planlamasının denetlenmesinde AYGM PUB'yi desteklemek.
- Tüm lotlar genelinde çevresel ve sosyal izleme verilerinin, KPI ve düzeltici faaliyet takibinin konsolidasyonunu ve analizini desteklemek.
- Görüşlere verilecek yanıtların ve eylem planlarının hazırlanması da dahil olmak üzere Dünya Bankası ve eş finansör misyonları sırasında AYGM PUB'u desteklemek.
- PUB personeli ve Yükleniciler için kurumsal kapasite geliştirmeyi ve iş başı eğitimlerini desteklemek.

T+İ Yüklenicisi/Yüklenicileri

- Tüm proje faaliyetlerini ulusal çevre mevzuatına, ÇED/ÇSYP gereksinimlerine ve ilgili Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standartlarına tam uyum içinde yürütmek.
- Y-ÇSYP'yi, uygulama yöntemlerini ve geçerli alt yönetim planlarını; nihai hale getirilen ÇED, ÇSYP ve PKP doğrultusunda ve nihai detaylı tasarım, inşaat metodolojisi, iş sıralaması, Proje Tesisleri ve saha koşullarına dayanarak hazırlamak, güncellemek ve uygulamak.
- Yüklenici, Y-ÇSYP'yi periyodik olarak gözden geçirecek ve AYGM PUB ile Dünya Bankasının incelemesine ve İtirazsızlık Belgesine tabi olmak üzere tasarım değişikliklerini, inşaat yöntemlerini veya ortaya çıkan çevresel ve sosyal riskleri yansıtacak şekilde gerektiğinde revize edecektir.
- Dünya Bankasının İtirazsızlık Belgesine tabi olmak üzere, nihai tasarım detaylarını, ek araştırmaları ve sahaya özgü hafifletme tedbirlerini dahil ederek ÇED, ÇSYP ve PKP'yi Sözleşme kapsamında gerektiği şekilde nihai hale getirmek.
- Nihai hale getirilen ÇED, ÇSYP ve PKP ile Y-ÇSYP ve geçerli alt yönetim planları gerekli onayları ve Dünya Bankası İtirazsızlık Belgelerini alana kadar mobilizasyona başlamamak, herhangi bir Proje Tesisi kurmamak veya herhangi bir fiziki çalışma yürütmemek.
- Tasarımda, inşaat metodolojisinde, iş sıralamasında, Proje Tesislerinde, İlişkili Tesislerde veya uygulama düzenlemelerinde meydana gelen değişikliklerin uygulanmadan önce taranmasını, belgelenmesini ve onaylanmasını (uygun olduğu durumlarda önemli değişiklikler için Dünya Bankası İtirazsızlık Belgesi dahil) sağlamak üzere bir Çevresel ve Sosyal Değişiklik Yönetimi Prosedürü hazırlamak ve uygulamak.
- ÇSYP'de belirtildiği şekilde hava kalitesi, gürültü, titreşim, toprak ve su kalitesinin düzenli izlemesini yürütmek; izleme kayıtlarını tutmak ve sonuçları AYGM PUB'a raporlamak.
- Atık azaltma, ayırma, depolama, taşıma ve bertaraf prosedürlerini uygulamak; dökülmeyi önleme tedbirleri ve tehlikeli maddelerin uygun şekilde taşınması yoluyla kirliliği önlemek.
- Kritik Habitat/Doğal Habitat yönetimi, mevsimsel kısıtlamalar ve türlerin korunması ile ilgili olanlar da dahil olmak üzere tüm biyoçeşitliliği koruma ve habitat muhafaza tedbirlerini uygulamak. Kritik Habitat ve Doğal Habitat yönetimi, mevsimsel kısıtlamalar, türlerin korunması, habitat restorasyonu, biyoçeşitlilik izleme ve uyarlanabilir yönetim tedbirlerini içerecek şekilde lota özgü Biyoçeşitlilik Yönetim Planını ve gerektiğinde Biyoçeşitlilik Eylem Planını hazırlamak, güncellemek ve uygulamak.
- Herhangi bir kültürel miras ögesi bulunduğunda tesadüfi buluntu prosedürlerini derhal uygulamak; çalışmaları gerektiği şekilde durdurmak ve AYGM PUB'a bilgi vermek.
- Trafik güvenliği yönetimi, toz bastırma, gürültü kontrolü ve yetkisiz kişilerin çalışma sahalarına erişiminin önlenmesi dahil olmak üzere toplum sağlığı ve güvenliğini korumaya yönelik İSG tedbirlerini uygulamak.
- PKP uyarınca paydaş katılımı faaliyetlerinde AYGM'yi desteklemek ve topluluk danışma süreçleri için gerekli bilgileri sağlamak.
- Şikâyetleri kaydetmek, takip etmek, AYGM PUB'a iletmek ve kararlaştırılan düzeltici faaliyetleri uygulamak suretiyle toplumsal şikâyet mekanizmasının işletilmesini desteklemek.

- AYGM tarafından yürütülen yeniden yerleşim ve arazi edinimi faaliyetleri için çalışma sahalarına erişimi kolaylaştırmak; onaylı çalışma alanları dışında yetkisiz arazi kullanımından veya hasardan kaçınmak.

- Geçerli YYP gereksinimleri tamamlanmadan, Dünya Bankası Lot Bazlı YYP Tamamlama Raporuna İtirazsızlık Belgesi vermeden ve AYGM resmi arazi erişim iznini yayınlamadan ilgili hiçbir kesim veya alt kesimde çalışmalara girmemek, alanı kullanmamak veya inşaata başlamamak.

- Olası olumsuz etkileri olan her türlü çevresel, sosyal, sağlık, İSG veya güvenlik olayını derhal AYGM PUB'a bildirmek. ÇSYP uyarınca bu tür olayların araştırılmasında ve düzeltici faaliyetlerin uygulanmasında PUB'a yardımcı olmak (Not: ESIRT formunun/sürecinin tamamlanması ayrı bir görev olup AYGM PUB'un sorumluluğundadır).

- Tüm saha personelinin ve alt yüklenicilerin işe başlamadan önce çevresel, sosyal ve İSG oryantasyon eğitimi almasını ve sonrasında düzenli yenileme eğitimleri almasını sağlamak.

- Yüklenici, alt yüklenicilerle yapacağı tüm sözleşmelere ÇSYP'ye, Y-ÇSYP'ye ve Projenin geçerli tüm Çevresel ve Sosyal gereksinimlerine uyma şartını açıkça dahil edecek ve alt yüklenici uyumundan tamamen sorumlu kalacaktır.

- ÇSYP uygulamasının, izleme sonuçlarının, olayların, eğitim faaliyetlerinin ve düzeltici faaliyetlerin detaylı kayıtlarını tutmak; her raporlama dönemini takip eden 15 gün içinde İDD'ye aylık çevresel ve sosyal raporları sunmak (ilgili Proje kuruluşlarına birer kopyasıyla birlikte).

- AYGM tarafından veya İDD/Mühendis aracılığıyla resmi olarak iletilen tüm düzeltici tedbirleri ve düzeltici faaliyet gereksinimlerini derhal uygulamak. PMC veya PIOC tarafından yapılan öneriler, uygun olduğu şekilde AYGM ve/veya İDD/Mühendis aracılığıyla iletilecek ve yönetilecektir.

- Tüm Alt Yüklenicilerin çevresel ve sosyal konulara tam uyumunu sağlamak ve performanslarından tamamen sorumlu kalmak.

- Doğrudan çalışanları, sözleşmeli çalışanları ve alt yüklenici çalışanlarını kapsayacak şekilde; çalışma koşulları, istihdam şartları, çalışan şikâyet mekanizması, iş gücü akışı yönetimi, CSİ/CT riskini hafifletme ve iş sağlığı ve güvenliği gereksinimlerini içeren bir Yüklenici İşgücü Yönetim Planını (İYP) ve ESS2 uyarınca hazırlamak, güncellemek ve uygulamak.

- ÇED'in nihai hale getirilmesinden sonra belirlenen, önerilen veya gerekli görülen her türlü Proje Tesisi, İlişkili Tesis veya Yardımcı Tesis için Dünya Bankası ÇSÇ kapsamında gerekli görüldüğü şekilde ek Çevresel ve Sosyal etki değerlendirmesi, tarama ve/veya değerlendirme yürütmek. Bu tür tesisler; ilgili Çevresel ve Sosyal değerlendirmeler, yönetim planları ve hafifletme tedbirleri hazırlanmadan, gerektiğinde açıklanmadan ve AYGM PUB ile Dünya Bankası tarafından onaylanmadan kurulamaz, bunlara erişilemez veya kullanılamaz.

- Yüklenici tarafından seçilen, kurulan, kullanılan veya kontrol edilen tüm Proje Tesislerini belirleyip değerlendirmek; ESS1 ve geçerli Proje çevresel ve sosyal araçlarına uygun olarak makul ölçüde bilinen veya öngörülebilen İlişkili Tesisleri belirleyip değerlendirmek. Gerekli değerlendirmeler, yönetim tedbirleri, izinler, arazi erişim düzenlemeleri, onaylar ve geçerli Dünya Bankası İtirazsızlık Belgeleri alınmadan Yüklenici kontrolündeki hiçbir Proje Tesisi kurulamaz, erişilemez veya kullanılamaz.

- Bitki örtüsü temizliği veya biyoçeşitliliğe hassas diğer çalışmalardan önce gerekli inşaat öncesi ve saha temizliği öncesi biyoçeşitlilik araştırmalarını tamamlamak; bulguları nihai tasarıma, uygulama yöntemlerine ve geçerli ekolojik durdurma noktalarına (hold points) dahil etmek.

- Nihai tasarımın, inşaat yöntemlerinin, mevsimsel koşulların veya yeni belirlenen Proje Tesislerinin, İlişkili veya Yardımcı Tesislerin taslak ÇED'de daha önce değerlendirilmemiş etkilere yol açabileceği durumlarda; ESS6 uyarınca (gerektiğinde Kritik Habitat veya Doğal Habitat değerlendirmeleri dahil) ek biyoçeşitlilik taraması, araştırmaları ve etki değerlendirmeleri yürütmek. Bu tür değerlendirmelerle belirlenen tüm ek kaçınma, en aza indirme, hafifletme, dengeleme (offset) veya yönetim tedbirlerini (mevsimsel kısıtlamalar, türe özgü tedbirler ve habitat restorasyon gereksinimleri dahil) bir İş Değişikliği oluşturmaksızın veya herhangi bir hak talebine yol açmaksızın uygulamak.

Alt yükleniciler

- Çalışma alanlarına uygulanabilir tüm Çevresel, Sosyal, Sağlık ve Güvenlik gerekliliklerine uymak.
- Y-ÇSYP ve ilgili alt yönetim planlarında tanımlanan hafifletme önlemlerini uygulayın.
- Ç&S eğitimlerine, denetimlerine ve teftişlerine katılın.
- Olayları ve uyumsuzlukları derhal T+İ Yüklenicisine bildirmek.

İnşaat Denetim Danışmanı (İDD)

- T+İ Yüklenicisinin/Yüklenicilerinin tüm ÇSYP gereksinimlerini, ulusal mevzuatı ve Dünya Bankası ESS yükümlülüklerini uyguladığını denetlemek ve doğrulamak.
- Çevresel, sosyal ve İSG performansını izlemek için rutin saha denetimleri gerçekleştirmek; T+İ Yüklenicisi/Yüklenicileri tarafından sunulan izleme sonuçlarını doğrulamak.
- Hafifletme tedbirlerinin uygulanması, çevresel veya sosyal uygunsuzlukların ve İSG ile ilgili sorunların çözülmesi için Yükleniciye/Yüklenicilere sahada teknik danışmanlık sağlamak.
- Uygunsuzluk konularını tespit etmek, düzeltici faaliyet talepleri düzenlemek ve kapatılana kadar takip etmek.
- Nihai hale getirilen ÇED, ÇSYP, PKP, Y-ÇSYP ve geçerli alt yönetim planlarını incelemek, uygun olan yerlerde onaylanmasını tavsiye etmek ve uygulanmasını izleyip doğrulamak.
- Yüklenicinin aylık çevresel ve sosyal raporlarını incelemek; saha gözlemlerini, uyum durumunu, Uygunsuzluk Raporlarını (NCR), düzeltici faaliyetleri ve önerileri özetleyen Aylık Çevresel ve Sosyal İzleme Raporlarını hazırlayıp AYGM PUB ve PMC'ye sunmak.
- Çevresel ve sosyal gereksinimlerin yerel makamlar ve etkilenen topluluklar da dahil olmak üzere paydaşlara iletilmesinde AYGM PUB'u desteklemek.
- AYGM PUB ve Yüklenici(ler) ile birlikte çevresel, İSG ve sosyal olayların araştırılmasına katılmak; önleyici tedbirler için öneriler sunmak.
- Çevre, İSG ve sosyal yönetim iyi uygulamaları konusunda Yükleniciye/Yüklenicilere ve AYGM PUB'a teknik eğitim ve kapasite desteği sağlamak.
- Saha ziyareti kayıtlarını, fotoğraf kanıtlarını, izleme kütüklerini ve takip faaliyeti dokümantasyonunu tutmak.
- İlgili işler veya Proje Tesisleri başlamadan önce geçerli tüm çevresel ve sosyal onayların, izinlerin, arazi erişim izinlerinin ve Dünya Bankası İtirazsızlık Belgelerinin alındığını doğrulamak ve Mühendis aracılığıyla geçerli sözleşmesel durdurma noktalarını (hold points) uygulamak.
- Resmi arazi erişim izni verilmeden önce geçerli YYP gereksinimlerinin tam olarak uygulandığını doğrulayan Kesim Bazlı YYP Tamamlama Raporunu hazırlamak.

Proje Uygulama Denetim Danışmanı (PIOC)

- ÇSYP uygulamasının ve ulusal mevzuat ile Dünya Bankası ESS gereksinimlerine uyumun periyodik denetimlerini yürütmek.
- T+İ Yüklenicisi tarafından toplanan ve AYGM PUB'a raporlanan çevresel, sosyal ve İSG izleme sonuçlarını bağımsız olarak doğrulamak.
- Proje etkilerinin önlenmesi, en aza indirilmesi veya telafi edilmesinde hafifletme tedbirlerinin etkinliğini incelemek ve değerlendirmek.
- Projenin genel çevresel, sosyal ve İSG performansını değerlendirmek ve iyileştirme için öneriler sunmak.
- Uyum düzeylerini, eksiklikleri, ortaya çıkan riskleri ve önerilen düzeltici faaliyetleri belirleyen bağımsız denetim raporları hazırlamak ve bunları uygun olduğu şekilde doğrudan AYGM PUB'a ve Dünya Bankasına sunmak.
- Kurumsal güçlendirme, prosedür iyileştirmeleri ve çevresel ve sosyal yönetimdeki iyi uygulamalar konusunda AYGM PUB'a danışmanlık yapmak.
- Biyoçeşitlilik Yönetimi, Kültürel Miras Yönetimi ve Toplum Sağlığı ve Güvenliği gibi özel planların uygulanmasını doğrulamak.
- Paydaş katılımı faaliyetlerinin ve şikâyet mekanizmalarının etkinliğini değerlendirmek; gerektiğinde iyileştirmeler önermek.
- Önceki denetim ve incelemelerden kaynaklanan düzeltici faaliyetlerin kapatılmasını takip etmek.

- Çevresel ve sosyal uyum konusunda Dünya Bankasına gerektiği şekilde üçüncü taraf güvencesi sağlamak.
- Hak sahipliği ve tazminatların doğrulanması, tazminat ve yardım teslimatı, kayıtsız kullanıcılar ve hassas gruplar, yeniden yerleşimle ilgili şikâyetler ve geçim kaynağı restorasyonu sonuçları dahil olmak üzere ESS5 ve onaylı YYP uyarınca Harici Yeniden Yerleşim İzleme faaliyetlerini yürütmek.
- YYP'yi incelemek ve İtirazsızlık Belgesi için önerisini doğrudan Dünya Bankasına sunmak; Lot Bazlı YYP Tamamlama Raporunu bağımsız olarak incelemek ve resmi arazi erişim izni verilmeden önce görüşünü/önerisini doğrudan Dünya Bankasına sunmak.
- Yüklenicileri ve Alt Yüklenicileri kapsayacak şekilde; çalışma koşulları, ücretler, çalışma saatleri, çalışan konaklama tesisleri, çalışan şikâyet mekanizmaları, iş gücü akışı, CSİ/CT tedbirleri ve İSG uygulamaları dahil olmak üzere ESS2 uyarınca altı aylık harici iş gücü denetimlerini yürütmek.
- Bağımsız YYP uygulama doğrulama raporları ile iş gücü denetim raporlarını hazırlamak ve gerektiği şekilde AYGM PUB'a ve Dünya Bankasına sunmak.
- Yeniden yerleşim ve iş gücü denetimleriyle ilgili düzeltici faaliyetlerin kapatılmasını takip etmek ve doğrulamak.
- Çevresel ve sosyal konular, yeniden yerleşim ve iş gücü uyumu hususlarında Dünya Bankasına üçüncü taraf güvencesi sağlamak.
- Paydaş katılımının, bilgi açıklamanın, Toplumsal İrtibat Görevlisi performansının ve toplumsal şikâyet mekanizmasının işlevselliğinin kalitesini ve kapsayıcılığını periyodik olarak incelemek ve AYGM'ye iyileştirmeler önermek.
- AYGM PUB'a ve Dünya Bankasına Aylık Saha Ziyareti Raporları ile Üç Aylık İlerleme Raporlarını hazırlayıp sunmak.
- T+İ Yüklenicilerine doğrudan sözleşmesel talimatlar vermeksizin; uygunsuzlukları ve ortaya çıkan riskleri bağımsız olarak tespit etmek, düzeltici faaliyetler veya AYGM'ye üst makama iletimini önermek ve kapatma süreçlerini takip etmek.

2.3 Çevresel ve Sosyal Koordinasyon ve Arayüz Yönetimi

Çevresel ve Sosyal Koordinasyon ve Arayüz Yönetimi Projenin ölçeği ve çok lotlu yapısı göz önüne alındığında; ÇSYP'nin tutarlı bir şekilde uygulanmasını, ulusal mevzuata, Dünya Bankası ESS'lerine ve geçerli diğer borç veren gereksinimlerine uyumu sağlamak için etkili bir Çevresel ve Sosyal koordinasyon ve arayüz yönetimi büyük önem taşıyacaktır. AYGM PUB; T+İ Yüklenicilerini, İDD'yi, PMC'yi, PIOC'yi ve diğer ilgili tarafları içeren Proje genelinde bir ÇS koordinasyon mekanizması kuracak ve bunu sürdürecektir. Uyum durumunu, izleme sonuçlarını, paydaş konularını, şikâyetleri, olayları, uygunsuzlukları ve düzeltici faaliyetlerin ilerlemesini gözden geçirmek üzere hem Proje hem de Lot düzeyinde düzenli ÇS koordinasyon toplantıları gerçekleştirilecektir. Toplantı tutanakları, eylem takip formları ve takip gereksinimleri belgelenecek ve tüm ilgili taraflarla paylaşılacaktır.

Tüm Lotlar genelinde tutarlılığı sağlamak için AYGM PUB; ÇS raporlaması, izleme kayıtları, olay raporlama, şikâyet takibi, düzeltici faaliyet planları ve uygunsuzluk kayıtları için standartlaştırılmış formatlar oluşturacaktır. Tüm Yüklenicilerin, PUB'a aylık ve özel durum ÇS raporlarını sunarken bu standartlaştırılmış şablonları kullanmaları gerekecektir. Konsolide raporlamayı, performans değerlendirmesini ve uyum doğrulamasını kolaylaştırmak amacıyla Proje genelindeki ÇS performans göstergeleri ve raporlama gereksinimleri yeknesak olarak uygulanacaktır.

T+İ Yüklenicileri tarafından önerilen Çevre, Sosyal, İSG, Biyoçeşitlilik, Kültürel Miras, Toplumsal İrtibat, CSİ/CT ve diğer uzmanlık pozisyonları dahil olmak üzere tüm kilit ÇS personelinin; sahada görevlendirilmeden önce İDD tarafından incelenmesi ve onaylanması, ardından AYGM PUB tarafından onaylanması şarttır. Onaylanmış ÇS personelinde sonradan yapılacak her türlü değişiklik; Proje uygulaması boyunca yeterli nitelik, deneyim ve personel seviyelerinin korunmasını sağlamak amacıyla PUB'un onayına sunulmak üzere İDD'ye bildirilecektir.

Proje genelinde birleşik bir uygunsuzluk yönetim sistemi uygulanacaktır. Tüm ÇS

uygunsuzlukları, gözlemler, olaylar, denetim bulguları ve düzeltici faaliyetler; standartlaştırılmış prosedürler ve kayıtlar kullanılarak kaydedilecek, takip edilecek ve kapatılacaktır. Düzeltici faaliyetler; net sorumluluklar, son tarihler ve doğrulama gereksinimlerini içerecektir. Tekrarlanan veya önemli uygunsuzluklar, çözülemeyen arayüz sorunları veya sürekli uygunsuzluk durumları; çözüm için PUB'a üst makama iletme olarak aktarılacak ve tatmin edici düzeltici tedbirler uygulanıp doğrulanana kadar faaliyetlerin durdurulmasıyla sonuçlanabilecektir. ÇS koordinasyonu, arayüz yönetimi, düzeltici faaliyetler ve uyum doğrulaması ile ilgili tüm kayıtlar; Projenin Çevresel ve Sosyal Yönetim Sisteminin bir parçası olarak saklanacak ve AYGM, borç verenler ve bağımsız denetçilerin incelemesine sunulacaktır.

2.4 Yüklenicinin Alt Yönetim Planları için Kılavuz

Bu ÇSYP'nin bir parçası olarak, T+İ Yüklenicileri tarafından nihai detaylı tasarıma dayalı olarak ve Projenin ilgili inşaat faaliyetleri başlamadan önce nihai hale getirilecek ve uygulanacak alt yönetim planlarının hazırlanmasını desteklemek amacıyla bir rehber geliştirilmiştir. Biyoçeşitlilikle ilgili planlar için her bir T+İ Yüklenicisi, bitki örtüsü temizliği veya biyoçeşitliliğe hassas diğer faaliyetlerden önce gerekli lota özgü ve inşaat öncesi araştırma bulgularını bu planlara dahil edecektir. Bu alt yönetim planları; kamuoyuna açıklanan ÇED'de belirlenen tüm olası çevresel ve sosyal etkilerin ve detaylı tasarım sırasında yürütülen ek çevresel ve sosyal değerlendirmelerin, ulusal yasal gereksinimlere ve Dünya Bankası Grubu Çevre, Sağlık ve Güvenlik (İSG) Rehber İlkeleri de dahil olmak üzere uluslararası iyi uygulamalara uygun olarak etkili bir şekilde yönetilmesini sağlamak için gereklidir.

Ek-1'de her bir alt plan için gösterge niteliğinde içindekiler ve temel talimatlar yer almaktadır. Bu alt yönetim planları, aşağıdakiler dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere çok çeşitli konuları ele alacaktır: kirliliğin önlenmesi (örneğin gürültü, toz, yakıt ve tehlikeli madde yönetimi), katı ve sıvı atık yönetimi, biyoçeşitliliğin korunması, yüzey ve yeraltı suyu yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği, işgücü akışı, inşaat trafiği ve ulaşım yönetimi, acil durum müdahalesi, yüklenici ve tedarik zinciri yönetimi ve toplum sağlığı ve güvenliği. Arazi edinimi, yeniden yerleşim yardımı ve geçim kaynağının yeniden tesis edilmesi hususları ise AYGM'nin sorumluluğu altında hazırlanan geçerli YYP aracılığıyla yönetilecektir.

Bu alt planların hazırlanması ve uygulanmasından T+İ Yüklenicileri sorumludur, ancak Ek-1'de yer alan kılavuz, ÇSYP'de ayrıntılı olarak belirtilen gerekliliklerle tutarlılık, netlik ve uyum sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Nihai tasarım ve ayrıntılı inşaat metodolojisine bağlı olarak, alt yönetim planları listesi gerektiğinde genişletilebilir, iyileştirilebilir veya birleştirilebilir. Geçerli planlar, sözleşmesel inceleme süreci aracılığıyla incelenecek ve onaylanacak; ilgili faaliyetler başlamadan önce gerektiği yerlerde Dünya Bankasının İtirazsızlık Belgesini alacaktır.

Ayrıca Yüklenici, Y-ÇSYP'nin bir parçası olarak bir "Çevresel ve Sosyal Değişiklik Yönetimi Prosedürü" hazırlayacak ve uygulayacaktır. Bu prosedür; güzergâh değişiklikleri, inşaat yöntemleri, malzemeler, iş sıralaması, Proje Tesisleri, İlişkili Tesisler veya uygulama düzenlemeleri dâhil olmak üzere önerilen her türlü tasarım değişikliğinin, uygulanmadan önce bir Ç&S yeniden taramasına tabi tutulmasını sağlayacaktır. Yeniden tarama; olası çevresel ve sosyal etkileri belirleyecek, gerekli hafifletme tedbirlerini tanımlayacak ve uygulanmadan önce İDD/Mühendis aracılığıyla AYGM'den resmi onay ve esaslı değişiklikler veya esaslı ÇS riskleri içeren değişiklikler için, geçerli olduğu durumlarda, Dünya Bankası İtirazsızlık Belgesini alacaktır. Bu tür tüm değişiklikler ve ilgili onaylar belgelenecek ve projenin Ç&S yönetim kayıtlarının bir parçası olarak saklanacaktır.

T+İ Yüklenicileri; nihai hale getirilen ÇED, ÇSYP ve PKP ile Y-ÇSYP ve geçerli alt yönetim planları gerekli onayları ve Dünya Bankası İtirazsızlık Belgelerini alana kadar mobilizasyona başlamayacak, herhangi bir Proje Tesisi kurmayacak veya herhangi bir fiziki çalışma yürütmeyecektir.

Alt yönetim planlarının listesi aşağıdaki gibidir:

AYGM PUB tarafından hazırlananlar

- Cinsel İstismar ve Taciz (CSİ/CT) Eylem Planı ve Hesap Verebilirlik ve Müdahale Çerçevesi
- Kültürel Miras Yönetim Planı / Tesadüfi Buluntu Prosedürü

- T+İ Yüklenicileri tarafından sağlanan nihai detaylı tasarıma dayalı olarak AYGM adına PMC tarafından hazırlanacak lot bazlı Yeniden Yerleşim Planları / Geçim Kaynağı Yeniden Tesis Etme Planları (YYP)

T+İ Yüklenicileri tarafından hazırlanacak (lot bazında):

- Yüklenici Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (Y-ÇSYP),
- Biyoçeşitlilik Yönetim Planı, Biyoçeşitlilik Eylem Planları (kritik habitat için gerektiğinde); geçerli olduğu durumlarda Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları için Net Kayıp Yok (No Net Loss) ve Kritik Habitat unsurları için Net Kazanç (Net Gain) sağlama tedbirlerini içerecek şekilde,
- İş Sağlığı ve Güvenliği Planı ve Prosedürleri
- Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı
- Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı
- Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı
- Cinsel İstismar ve Taciz (CSİ/CT) Önleme ve Müdahale Eylem Planı
- Kültürel Miras Yönetim Planı ve Tesadüfi Buluntu Prosedürü
- Yüklenici İşgücü Yönetim Planı (Y-İYP) (İşgücü Yönetimi ve Çalışan Kampı/Şantiye Yönetimi dahil)
- Güvenlik Yönetim Planı
- Çevresel ve Sosyal Değişiklik Yönetimi Prosedürü

3 AZALTMA

ÇSYP, inşaat ve işletme aşamaları için, önleme, en aza indirme, hafifletme ve gerektiğinde telafi etme şeklindeki hafifletme hiyerarşisini izleyen kapsamlı bir dizi hafifletme önlemini özetlemektedir. Bu önlemler, Türk mevzuatı ve DB-ÇSÇ gerekliliklerine uygun olarak, potansiyel olumsuz çevresel ve sosyal etkileri kabul edilebilir seviyelere indirmek veya telafi etmek için geliştirilmiştir. ÇSYP, belirlenen risklerin uygun şekilde yönetilmesini sağlamak için teknik özellikleri, iyi uluslararası uygulamaları ve DB-ÇSG Kılavuzlarını içermektedir. ÇSYP, belirlenen risklerin yeterince yönetilmesini sağlamak için teknik şartnameleri, uluslararası iyi uygulamaları ve DÜ-İSG Rehber İlkelerini bünyesinde barındırmaktadır. Bu Bölümdeki bir tedbir ÇED'den (ÇINAR Mühendislik, Ocak 2026) türetilmiş ve bu ÇSYP'de ayrıntılandırılmış veya geliştirilmişse, ikisi birlikte okunur ve daha detaylı olan gereksinim geçerli olur. Türkiye mevzuat gereksinimi ile geçerli bir uluslararası standart (Dünya Bankası ESS'leri ve Dünya Bankası Grubu İSG Rehber İlkeleri) farklılık gösterdiğinde, daha katı olan gereksinim duyulduğunda uygulanır.

Azaltma çerçevesi:

- Her bir azaltma eylemini teknik özellikler, operasyonel gereklilikler (ör. sürekli veya durumsal uygulama) ve ilgili prosedürlerle ayrıntılı olarak açıklar,
- Azaltma önlemlerinden sonra potansiyel kalıntı etkileri tahmin eder,
- T+İ Yüklenicileri tarafından nihai detaylı tasarıma dayalı olarak ve ilgili faaliyetler başlamadan önce nihai hale getirilecek alt yönetim planlarının (ör. Atık Yönetimi, Biyoçeşitlilik, Gürültü vb.) hazırlanması için yapılandırılmış rehberlik sağlar,
- Uygun durumlarda telafi edici önlemler de dahil olmak üzere, ulusal çevre düzenlemeleri ve Dünya Bankası standartlarıyla tutarlılığı sağlar.

Projenin inşaat ve işletme aşamaları için azaltma önlemleri Tablo-3-1 ve Tablo-3-2 adreslerinde sunulmaktadır.

Tablo 3-1 ve Tablo 3-2'de tanımlanan hafifletme önlemlerinin uygulanmasından sonra kalan Ç&S etkileri olması durumunda, Proje bu etkileri gelişmiş izleme, uyarlanabilir yönetim önlemleri ve gerektiğinde ek hafifletme veya yönetim eylemleri yoluyla yönetmelidir. Önemli kalan etkiler açıkça tanımlanmalı, izlenmeli ve raporlanmalı ve etkilerin Dünya Bankası ÇSÇ'ye uygun olarak kabul edilebilir seviyelerde tutulmasını sağlamak için düzeltici önlemler alınmalıdır.

3.1 İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması için Azaltıcı Önlemler

Tablo-31 İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması için Azaltıcı Önlemler

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi	Çevre ve Sosyal Yönetim Sisteminin Olmaması Çevresel ve sosyal etki azaltma önlemlerinin koordinasyonunda başarısızlık; ÇSS'lere uyumsuzluk	Önemli	- Tüm alt yönetim planları ile birlikte Y-ÇSYP'nin geliştirilmesi ve uygulanması - PUB ve İDD içinde nitelikli Ç&S personelinin görevlendirilmesi - Düzenli denetim, izleme ve raporlama mekanizmaları	Önemsiz	AYGM PUB (genel ÇSYP çerçevesi) T+İ Yüklenicisi (sahaya özgü alt planlar, Y-ÇSYP)	**Uygulama:** T+İ Yüklenicisi **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı
Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi	Sürekli çevre ve sosyal izleme yapılmaması, tespit edilemeyen uygunsuzluklara yol açabilir.	Önemli	- ÇSYP'de tanımlanan izleme planını (hava, gürültü, titreşim, su, biyoçeşitlilik, sosyal vb.) uygulamak. - ÇSYP'de tanımlanan TPG eşiklerini (DB standartlarına uygun olarak) uygulamak. - AYGM/DB'ye düzenli raporlama ve aşımlar için düzeltici eylem planları oluşturmak.	Önemsiz	AYGM PUB (izleme çerçevesi, KPI'lar) T+İ Yüklenici (ayrıntılı saha izleme planı)	**Uygulama:** T+İ Yüklenici **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı
Depremsellik	Depremler veya deprem kaynaklı olayların insan güvenliği, altyapı ve çevreye yönelik riskleri; bina çökmesi, heyelanlar, toprak sıvılaşması ve hizmetlerin kesintiye uğraması dahil olmak üzere, çalışanları, toplulukları ve ekosistemleri potansiyel olarak etkileyebilir.	Önemli	- Proje kapsamında kapatılacak tüm mühendislik yapıları ve üst yapılar (dolgu, kesit) deprem dirençli tasarım parametreleri ve kriterleri dikkate alınarak tasarlanacak ve inşa edilmelidir. - Proje kapsamında inşa edilmesi planlanan yapılar, iki resmi yayında belirtilen düzenlemelere sıkı sıkıya uyulmalıdır. Bunlar arasında, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından yayınlanan ve 18.03.2018 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan "Afet Bölgelerinde İnşa Edilecek Binalara İlişkin Yönetmelik" ve 14.07.2007 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın "Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği" bulunmaktadır. - Tüm mühendislik tasarımları, Türkiye Deprem Yönetmeliği, AFAD yönetmelikleri ve diğer ilgili ulusal standartlara tam olarak uygun olarak uygulanmalıdır. Ayrıca, sistem düzeyinde sismik performans hedefleri ve olay sonrası operasyonel kriterler, İşveren Gereklilikleri ve ayrıntılı tasarım belgelerinde daha ayrıntılı olarak tanımlanmalıdır. - Proje kapsamındaki tüm yapılar ve tüneller; sahaya özgü sismik tehlike	Düşük	AYGM PUB (tasarım standartları, mevzuata uygunluk)	**Uygulama:** T+İ Yüklenicisi **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			parametreleri kullanılarak, Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik ve ilgili ulusal standartlar ile birlikte Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY) 2018'e ve ulaştırma yapıları için Türkiye Deprem Yönetmeliği (2020) – Deprem Etkisi Altında Karayolu ve Demiryolu Köprüleri ve Viyadüklerinin Tasarımı İçin Esaslar ile Türkiye Deprem Yönetmeliği (2020) – Deprem Etkisi Altında Karayolu ve Demiryolu Tünelleri ile Diğer Gömülü Yapıların Tasarımı İçin Esaslar'a uygun olarak tasarlanacaktır.Sistem düzeyindeki sismik performans hedefleri, detaylı tasarım dokümantasyonu bünyesinde tanımlanacaktır. Detaylı tasarım aşamasında, Ulaştırma Yapılarının Deprem Tasarımına İlişkin Şartname (2020) uyarınca sahaya özgü bir sismik tehlike değerlendirme çalışması yürütülecek; sinyalizasyon ve elektromekanik yardımcı sistemler bünyesinde sağlanan erken deprem uyarı sistemi, Demiryolu Güvenlik Planı'nın işletme güvenliği düzenlemeleri ile entegre edilecektir. - İnşaat öncesinde bina durum tespit araştırmalarını yürütülecek; öngörülen oturma konturları ile tetikleme/limit değerleri tanımlanacak ve hassas nivo, yerinde (in-place) inklinometreler ve bina izleme dahil olmak üzere gerçek zamanlı izleme uygulanacaktır. Zayıf/yumuşak zeminlerde, oturma risklerini en aza indirmek için Zemin Basıncı Dengelemeli (EPB)/çamurlu TBM basınç kontrolü uygulanacaktır.			
Yüzey Suyu Kalitesi	Sediment akışı, beton yıkama, dökülmeler veya atık su deşarjı nedeniyle yüzey sularının kirlenmesi	Orta	- Su kütlelerinin yakınında erozyon ve sediman kontrol önlemleri (silt çitleri, tuzaklar, tampon bölgeler) alınmalıdır. - Sediment akışını azaltmak için silt çitleri, sediment tuzakları ve tampon bölgeler kullanılmalıdır. - Yağ-su ayırıcıları ile akarsulardan uzakta yıkama/bakım alanları belirlenmelidir. - Arıtılmamış atık suların doğrudan deşarjını yasaklanmalı; uygun	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhidi **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			yönlendirme yöntemleri ile sürekli akışı sağlanmalıdır. - Uygun yönlendirme yöntemleriyle sürekli su akışını sağlanmalı; akarsuların kesintiye uğramasına izin verilmemelidir. - Beklenen en yüksek akışa göre yukarı ve aşağı yönde bentler inşa edilmeli; erozyonu en aza indirmek için yeterli eğime sahip yönlendirme kanalları tasarlanmalıdır. - Yön değiştirme kanalı alanlarından çıkarılan alt toprağı bent yapımı için kullanılmalıdır. - Akarsu geçiş çalışmaları tamamlandıktan sonra, bentler kaldırılmalı ve kazılan doğal toprağı kullanarak yönlendirme kanallarını doldurulmalıdır. - Önce aşağı akış yönündeki bentleri, ardından yukarı akış yönündeki bentleri kaldırarak doğal su yolunu yeniden oluşturulmalı ve akışın kesintiye uğramaması sağlanmalıdır. - Hassas alanların çevresinde tampon bölgeler oluşturulmalı; güvenli geçiş için geçici köprüler/menfezler kullanılmalıdır. - Araç ve ekipmanların nehir yatağını güvenli bir şekilde geçebilmesi için geçici köprüler veya menfezler inşa edilmelidir. - Nehir yatağı seviyelerinde ani değişiklikleri önlemek için kontrollü bir şekilde kazı çalışmaları yapılmalıdır. - Sızıntı bariyerleri ile yağ/yakıt sızıntıları önlenmeli; suya yakın makinelerin güvenli mesafesi korunmalıdır. - Su kütlelerinin yakınında makineler için güvenli çalışma mesafeleri belirlenmeli; kazara akarsulara düşmeleri önlemek için fiziksel bariyerler kurulmalıdır. - Sel veya yüksek akış olayları için acil durum müdahale planları hazırlanmalı ve saha çalışanlarına buna uygun eğitim verilmelidir. - Tarım alanları ve doğal yaşam alanları üzerindeki etkileri en aza indirmek için stratejik arazi kullanım planları uygulanmalıdır. - Aşırı su çekimini ve yerel su kaynaklarının kirlenmesini			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			önlemek için su tüketimi izlenmeli ve düzenlenmelidir. Ayrıca, ÇED'in 5.1.4.1 Yüzey Sularına Etki bölümü kapsamında taahhüt edildiği üzere, Tasarım-İnşaat Yüklenicisi, Y-ÇSYP'nin bir eki olarak bir Baraj Gölü / Su Rezervuarı Koruma Protokolü hazırlayacak ve uygulayacaktır. Protokol, bölgeye özgü yöntem açıklamalarını, yakıtlar ve kimyasallar için ikincil muhafaza önlemlerini, sıcak iş izin prosedürlerini, belirlenmiş beton yıkama alanlarını, iş durdurma eşikleri ile gözetleme noktalarında gerçek zamanlı bulanıklık izlemeyi, İSKİ/DSİ'ye acil bildirimde bulunmayı ve iş öncesinde ilgili kamu hizmeti kuruluşu ile acil durum tatbikatı yapılmasını tanımlayacaktır. Protokol, seferberlik öncesinde İşveren tarafından onaylanacak ve rezervuar koruma bölgelerine bitişik işler sırasında haftalık denetimlere tabi tutulacaktır. - Çamur/tortu çitleri (silt fences), çökeltim havuzları, stabilize edilmiş şantiye girişleri ve yağışlı/ıslak sezonda stok sahası üzerinin örtülmesini içeren bir Erozyon ve Sediman Kontrol Planı hazırlamak ve uygulamak. - Su rezervuarı besleme kollarının (girdilerinin) etrafında koruma bantları (yasaklı tampon bölgeler) oluşturmak ve içme suyu koruma alanları dâhilinde inşaat makine/ekipman erişimini kısıtlamak. Bu alanlar, İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunması Hakkında Yönetmelik (28.10.2017 tarihli ve 30224 sayılı Resmî Gazete, 27.08.2020 tarihli ve 31226 sayılı Resmî Gazete ile değiştirildiği şekliyle) ve İSKİ görev alanı içinde İSKİ İçme Suyu Havzaları Yönetmeliği ile tanımlanan alanlardır: Mutlak koruma alanı 0–300 m; kısa mesafeli koruma alanı 300–1.000 m; orta mesafeli koruma alanı 1.000–2.000 m ve uzun mesafeli koruma alanı maksimum su seviyesi kıyı çizgisinden yatay olarak ölçülmek üzere 2.000 m'den havza sınırına kadar olan alandır. Mobilizasyon			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			öncesinde T+İ Yüklenicisi; haritalandırılmış havza sınırlarını, kayıtlı su tedarik kuyularını ve su alma yapısı konumlarını yetkili idareden (İSKİ, DSİ veya ilgili belediye) temin edecek; bunları Proje CBS'sine ve Y-ÇSYP şantiye yerleşim planlarına "girilemez alan" ve "kısıtlı erişim alanı" olarak aktaracak ve sahada işaretleyerek sınırlandıracaktır. Ömerli, Büyükçekmece, Alibey ve Sazlıdere havzalarındaki faaliyetler söz konusu Yönetmeliğin 9 ila 12. Maddelerine uygun olacaktır. - İçme suyu koruma alanlarında ikincil sızdırmazlık/koruma (secondary containment) tedbirlerini artırmak; su kaynaklarının/akarsuların 100 m yakınında 5.000 L'den fazla yer üstü yakıt depolamasını yasaklamak. - Yeraltı suyu seviyesi düşüm öncesi piyozometre taban durum araştırmalarına ve üzerinde anlaşmaya varılan yeraltı suyu düşüm eşik değerlerini içeren bir Tünel Su Tahliyesi (Susuzlaştırma) Yönetim Planı hazırlamak ve uygulamak. - Tünel tahliye suyunu Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun şekilde arıtmak ve deşarj etmek.			
Yeraltı	Tünel açma, derin kazı veya su tahliye faaliyetleri nedeniyle yeraltı suyu akışlarına müdahale; yakıt, atık su ve inşaat kimyasallarından kaynaklanan kirlenme riski	Önemli	- Derin kazı veya tünel açma faaliyetlerinden önce hidrojeolojik araştırmalar yapılmalıdır. - Potansiyel akifer kesişimleri belirlenmeli ve gerekli su tahliye önlemleri belirlenmelidir. - Kontrolsüz deşarjı önlemek için kapalı devre veya astarlı su tahliye sistemleri kullanılmalıdır. - Yakıt, kimyasallar ve inşaat malzemelerini ikincil muhafaza ile geçirimsiz yüzeylerde depolanmalıdır. - Hassas bölgelerin çevresine yeraltı suyu izleme kuyuları kurulmalıdır - Kirlenmiş suyun toprağa veya karstik alanlara doğrudan deşarjını - Çalışanlar iyi yeraltı suyu koruma uygulamaları ve acil durum sızıntı müdahalesi konusunda eğitilmelidir.	Orta	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenici **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			- Çalışanları iyi yeraltı suyu koruma uygulamaları ve acil durum döküntü müdahalesi konusunda eğitmek. İzin verilen susuzlaştırma (su çekim) ve deşarj debileri ile izin verilen azami yeraltı suyu seviyesi düşümü, susuzlaştırma başlamadan önce DSİ ile kararlaştırılacaktır. Tünel açma ve derin kazı çalışmalarının üzerinde veya bitişiğinde yer alan yapılar için Y-ÇSYP; genel iyi uygulama atıfları yerine, bu değerlere ulaşıldığında uygulanacak aletli izleme, bildirim, müdahale ve işi durdurma prosedürleri ile birlikte alıcı ortama (yapıya) özgü oturma tetikleme ve eylem değerlerini tanımlayacaktır. - Güzergâh boyunca gerçekleştirilen kapsamlı sondajlara, yerinde (in-situ) ve laboratuvar testlerine ve kaya kütlesi sınıflandırmasına dayalı bir Zemin Etüdü ve Geoteknik Taban Durum Raporu (GBR) hazırlamak; tasarım ve inşaatı yönlendirmek için GBR'den yararlanmak. - İnşaat öncesi bina durum tespit araştırmalarını, öngörülen oturma konturlarını, tetikleme/limit değerlerini ve yumuşak/zayıf zeminde EPB/çamurlu TBM basınç kontrolünü içerecek şekilde oturma kontrollü tünel açma ve kazı işlerini uygulamak. - Susuzlaştırma öncesi piyozometre taban durumunu, öngörülen seviye düşümü ve oturmayı, gerektiğinde yapay besleme (recharge) ile kontrollü susuzlaştırmayı ve İSKİ/DSİ ile kararlaştırılan seviye düşüm limitlerini içeren bir Susuzlaştırma Yönetim Planı hazırlamak ve uygulamak.			
Atık su	Evsel ve proses atık suların (örneğin işçi kampları, beton santralleri ve araç yıkama alanları) uygun olmayan şekilde deşarj edilmesi nedeniyle toprak ve su kütlelerinin kirlenmesi	Orta	- İşçi kamplarına mobil veya modüler arıtma üniteleri veya depolama tankları kurulmalı ve evsel atık suları lisanslı hizmet sağlayıcılar aracılığıyla düzenli olarak bertaraf edilmelidir. - Beton karıştırma ve ekipman yıkama alanlarını geçirimsiz zemin ve atık su toplama sistemleri ile tasarlanmalıdır. - Araç ve makine yıkama alanlarına yağ-su ayırıcılar kurulmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenici **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			- Arıtılmamış atık suların yüzey sularına veya toprağa doğrudan deşarjı yasaklanmalıdır. - Türk Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'ne uyum sağlanmalı ve önlemleri Y-ÇSYP'ye entegre edilmelidir. - Çalışan kampı (şantiye) atıksularını paket biyolojik arıtma üniteleri aracılığıyla arıtmak veya belediye kanalizasyon şebekesine bağlamak; deşarj suyunun Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği'ne uygunluğunu sağlamak ve arıtma çamurlarını lisanslı tesisler vasıtasıyla bertaraf etmek.			
Hava Kalitesi	Kazı, hafriyat ve araç operasyonlarından kaynaklanan toz (PM_{10}, $PM_{2.5}$) ve egzoz gazı emisyonu; hassas alıcıların yakınında DSÖ hava kalitesi standartlarının aşılma olasılığı	Önemli	- Özellikle kuru ve rüzgarlı koşullarda, asfaltlanmamış yollara, stok yığınlarına ve aktif çalışma alanlarına sık sık su püskürtülmelidir. - Gevşek malzemeleri taşıyan kamyonlar örtülmeli ve şantiye çıkışlarına tekerlek yıkama istasyonları kurulmalıdır. - Büyük toprak yüzeylerinde ve pasa (hafriyat atığı) stok sahalarında toz bağlayıcı maddeler (ör. polimerler) kullanmak; toprağın yeniden kullanımı için ayrılan bitkisel toprak (üst toprak) stok sahalarına kimyasal toz bağlayıcı maddeler uygulanmayacak olup, bu alanlar için toz kontrol tedbiri, toprak tedbirleri kapsamında gerekli kılınan geçici bitkilendirme veya jeotekstil (geotextile) örtü olacaktır. - Hassas alıcıların yakınında ağır ekipmanların eşzamanlı çalışmasını en aza indirilmelidir. - İnşaat faaliyetlerini sadece gündüz saatleriyle sınırlandırılmalıdır (genellikle 07:00–19:00). - Yerleşim yerleri ve okulların yakınında bitkisel tampon bölgeler veya geçici fiziksel toz bariyerleri oluşturulmalıdır. - En hassas konumların —yani Proje için kurulan hava kalitesi izleme alıcı ortamları ile Lota Özgü ÇED'de teyit edilen diğer hassas alıcı ortamların (konutlar, okullar, sağlık tesisleri ve ibadethaneler) — yakınında sürekli PM_{10} ve $PM_{2.5}$ izlemesi yürütmek. - En savunmasız yerlerin	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			yakınında sürekli PM_{10} ve $PM_{2.5}$ izleme yapılmalıdır. - Emisyonları en aza indirmek için inşaat ekipmanlarının bakımını düzenli olarak yapılmalıdır. - Herhangi bir bitki örtüsü temizliği öncesinde, Y-ÇSYP'nin bir parçası olarak her Lot için sahaya özgü bir Toz Bastırma Planı hazırlamak. - Şantiye içi kaplamasız (toprak) yollarda 15 km/s hız sınırını uygulamak. - Sarıyer Uskumruköy bölgesi dâhil olmak üzere yerleşim alanlarına, okullara ve hastanelere 500 m mesafedeki inşaat sahalarında artırılmış toz kontrol tedbirleri uygulamak. - Patlatma gerekmesi halinde, sertifikalı bir patlatma mühendisi ile birlikte bir Patlatma Yönetim Planı hazırlamak. - Herhangi bir patlatma faaliyetinden en az 48 saat önce yerel toplulukları bilgilendirmek.			
İklim Değişikliği	- İnşaat ve işletme aşamalarında, sera gazı (SG) emisyonları ağırlıklı olarak dizel motorlu makineler, nakliye araçları, enerji tüketimi ve malzeme üretimi (ör. çelik, beton) kaynaklı olacaktır. - Dolaylı etkiler arasında arazi temizleme (karbon yutaklarının kaybı) ve kazı ve tesviye nedeniyle toprak karbon kaybı bulunmaktadır. - Artan SG emisyonları iklim değişikliğine katkıda bulunabilir ve Türkiye'nin ulusal emisyon hedeflerini (2053 net sıfır hedefi) potansiyel olarak etkileyebilir.	Önemli	- Düşük karbonlu tasarım ilkeleri benimsenmeli: geri dönüştürülmüş içerikli ve daha düşük karbon salınımlı inşaat malzemeleri seçilmelidir. - Arazi kullanımı ve orman açılımını en aza indirmek için demiryolu güzergahı optimize edilmelidir. - Enerji verimliliği kriterleri; ekipman alımı ve tesis tasarımına entegre edilmelidir. - Yakıt tüketimini azaltmak için modern, yakıt verimli ve bakımlı makineler kullanılmalıdır. - Kamplarda ve çalışma alanlarında mümkün olduğunda yenilenebilir enerji kaynakları (ör. şebeke elektriği, hibrit ekipman) teşvik edilmelidir. - Makine çalışma süresini en aza indirmek için rölanti önleme politikaları uygulanmalı ve işleri planlanmalıdır. - Başlıca emisyon kaynakları (yakıt kayıtları, enerji sayaçları) için bir sera gazı envanteri ve izleme sistemi geliştirilmelidir. - Yüklenicilere enerji verimliliği ve karbon ayak izinin azaltılması konusunda eğitim verilmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			- Yüksek sıcaklık koşullarına uygun inşaat ekipmanları kullanmak. - Ayarlanmış çalışma saatleri, gölgelendirilmiş dinlenme alanları ve çalışanları bilinçlendirme programları dâhil olmak üzere ısı stresi yönetim tedbirlerini uygulamak. - Suyu verimli kullanmak ve kontrollü toz bastırma tedbirleri uygulamak. - Yerel su kaynakları üzerinde baskı oluşturmayacak şekilde su tedarikini planlamak. - Geçici drenaj sistemleri kurmak ve şantiye yüzey akışını yönetmek. - Stok sahalarını ve açıkta kalan yüzeyleri erozyona ve sediman hareketliliğine/taşınmasına karşı korumak. - Taşkın acil durum müdahale prosedürleri ve alternatif şantiye erişim düzenlemeleri geliştirmek. - Şev stabilizasyonu (eğim iyileştirme) tedbirleri ve uygun kazı uygulamaları yürütmek.			
Atık Yönetimi	Toprak, su ve hava kirliliğine yol açan uygun olmayan atık işleme, depolama veya bertaraf	Orta	- Personel eğitimi ve atık hiyerarşisine (önleme, azaltma, yeniden kullanma, geri dönüşüm, geri kazanım, bertaraf) uyum yoluyla atıklar en aza indirilmelidir. - Atıkları azaltmak için önleme, geri dönüşüm, yeniden kullanım ve geri kazanım stratejileri uygulanmalı; kalan atıklar sağlık ve çevreyi koruyacak önlemler alarak bertaraf edilmelidir. - Atıklar geri dönüştürülebilir, tehlikeli veya tehlikesiz olarak sınıflandırın; mineral inşaat atıklarını yerinde ayırarak diğer atık türlerinden ayrılmalıdır. - Tehlikeli olmayan, inert, biyolojik olarak parçalanabilir ve geri dönüştürülebilir atıkları ayrı ayrı toplayın ve tehlikeli atıklarla karışmamaları sağlanmalıdır. - Geçici atık depolama alanını geçirimsiz zemin, çatı, drenaj, dökülme kitleri ve yangın söndürme ekipmanları ile donatılmalı; atıklar türüne göre etiketli bölmelerde depolanmalıdır. - Tehlikeli atık depolamasını (tıbbi atıklar hariç) 6 ay, tehlikesiz atık depolamasını ise 1 yıl ile sınırlandırmak; tehlikeli atığın aylık 1.000 kg'ı aşması	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenicisi **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			durumunda geçici depolama izni almak. Bu eşik değer, Atık Yönetimi Yönetmeliği'nin geçici depolama izin eşiği olup Proje için bir atık oluşum tahmini değildir; ÇED raporu, kullanılan kimyasal ve tehlikeli madde miktarlarının sınırlı olmasının öngörüldüğünü belirterek tehlikeli atık oluşumunu miktar bazında sayısal olarak belirtmemektedir. Lota özgü tehlikeli atık türleri ve miktarları, Lota Özgü ÇED'de ve Lot Atık Yönetim Planı'nda nicel olarak belirlenecek; depolama, izinlendirme ve bertaraf düzenlemeleri buna göre yapılacaktır. - Atık oluşumu, depolanması ve bertarafına ilişkin ayrıntılı kayıtlar tutmak; Atık Kayıt Bilgi Formu'nu doldurmak ve Entegre Çevre Bilgi Sistemi (EÇBS) üzerinden Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına (ÇŞİDB) yıllık atık beyanında bulunmak. - Geri dönüşüm ve bertaraf dâhil tüm atık yönetimi sözleşmelerini ve protokollerini ilgili makama bildirmek. - Verimli tasarım, malzeme planlaması, doğru miktar tahmini ve dikkatli malzeme kullanımı/elleçlemesi aracılığıyla atık oluşumunu önlemek ve en aza indirmek. - Bertaraf öncesinde, uygun hafriyat malzemesinin diğer altyapı projelerine veya onaylanmış faydalı kullanım programlarına tedariki de dâhil olmak üzere, saha dışı faydalı yeniden kullanım olanaklarını araştırmak. - Hafriyat malzemesini yeniden kullanım, geçici depolama, taşıma veya bertaraf öncesinde karakterize etmek ve sınıflandırmak. - Sahadan uzaklaştırılmadan önce, özellikle Lot 1'in eski sanayi/terk edilmiş (brownfield) ve endüstriyel kesimlerindeki potansiyel olarak kirlenmiş malzemelerin derhal ayrıştırılmasını ve değerlendirilmesini sağlamak. - Stoklanmadan, yeniden kullanılmadan veya sahadan çıkarılmadan önce hafriyat malzemesinin pH, toplam petrol hidrokarbonları (TPH), ağır metaller ve Lota özgü diğer parametreleri			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			kapsayacak şekilde temsil niteliğinde numunelenmesini ve akredite laboratuvar analizlerini gerçekleştirmek; sonuçları malzemeyi sınıflandırmak ve Atık Yönetim Planı'nda tanımlandığı şekilde yeniden kullanım veya bertaraf güzergâhını belirlemek için kullanmak. Numune alma programı, kazı başlamadan önce brownfield, kentsel ve endüstriyel kesimler için gerekli olan taban durum toprak kirliliği araştırmaları ile şekillendirilir. - Kirlenmiş malzemenin İSTAÇ aday bertaraf sahalarına taşınmasını yasaklamak; gerektiğinde ayrı lisanslı tehlikeli atık bertaraf güzergâhlarını kullanmak. - Çevre İzin durumunu, her bir sahaya taşıma başlamadan en az 3 ay önce ve sonrasında yıllık olarak yeniden teyit etmek. - Bertaraf sahasının lisans durumundaki herhangi bir değişikliği derhal İDD ve AYGM PUB'a bildirmek ve alternatif bir bertaraf güzergâhı belirlemek. - Pasa taşıma güzergâhlarını Lota özgü İnşaat Trafik Yönetim Planı'nda teyit etmek. - Dökülmeyi ve tozumayı önlemek için pasa taşıma araçlarını yüklemek ve üzerini branda ile kapatmak. - Kirlenmiş toprakları onaylanmış pasa bertaraf sahalarında değil, yalnızca lisanslı tehlikeli atık tesislerinde bertaraf etmek. - Beton ve çimento atıklarını, beton santrallerindeki sızdırmaz yıkama (washout) havuzları/alanları aracılığıyla yönetmek. - Beton yıkama suyunun toprağa veya su kaynaklarına deşarj edilmesini yasaklamak. - Yeni Avusturya Tünel Açma Yöntemi (NATM) püskürtme beton sıçrama/geri tepme atıklarını (rebound) toplamak ve inşaat atığı olarak bertaraf etmek. * Pasa (hafriyat atığı) malzemesini bertaraf sahalarına taşımadan önce karakterize etmek ve sınıflandırmak. - pH, Toplam Petrol Hidrokarbonları (TPH) ve ağır metaller için her 5.000 m³ malzeme başına bir birleşik			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			(kompozit) numune dahil olmak üzere, temsil niteliğinde pasa numuneleri almak. - Ömerli, Büyükçekmece, Sazlıdere ve Alibey Barajlarının içme suyu koruma alanları dâhilinde artırılmış kontrol tedbirleri uygulamak.			
Atık Yağlar	Atık yağların uygun olmayan şekilde depolanması veya bertaraf edilmesi, toprak ve su kirliliğine neden olarak çevreye zarar verebilir ve toksik maddelere maruz kalma riskini artırabilir. Yanıcı olması da yangın tehlikesi oluşturur. Ayrıca, çalışanlar için sağlık ve güvenlik riskleri de oluşturur.	Orta	- Kullanılmış yağ, yağ filtreleri ve yağlı bezler dahil olmak üzere bakımla ilgili tüm atıklar toplanacak ve uygun şekilde bertaraf edilmelidir. Atık yağlar asla toprağa veya su kaynaklarına boşaltılmamalıdır. - Şantiyede farklı kategorilerde atık yağlar üretiliyorsa, çapraz kontaminasyonu önlemek için ayrı ayrı depolanmalıdır. - Atık yağ depolama kapları, yağmur suyunun sızmasını önlemek ve güvenli bir şekilde muhafaza edilmesini sağlamak için her zaman kapalı tutulmalıdır. - Atık yağlar, lisanslı araçlar kullanılarak taşınmalı ve Atık Yağ Yönetimi Yönetmeliği'ne uygun olarak yetkili geri dönüşüm veya bertaraf tesislerinde bertaraf edilmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı
Üst Toprak Yönetimi	Uygun olmayan kullanım, depolama veya alt toprakla karışması nedeniyle üst toprağın kaybı, bozulması veya kirlenmesi, arazi verimliliğinin düşmesine, erozyona ve saha restorasyonunun engellenmesine neden olabilir.	Orta	- Üst toprak, çıkarıldığı alana yakın, tercihen maksimum eğimi %5 olan düz bir arazide depolanmalıdır. Yığın yüksekliği 2 m'yi geçmeyecek ve yan eğimler 45° ile sınırlı olmalıdır. - Yığın yüzeyi, yağmur suyunun sızmasını sağlamak ve anaerobik koşulları önlemek için hafifçe sıkıştırılmalıdır. - Üst toprak, alt topraktan ayrı tutulacak ve karışmasını önlemek için jeotekstil örtüler veya silt çitleri gibi önlemler alınmalıdır. - Kazıklar, serbest drenaj sağlayacak şekilde konumlandırılmalı ve çevredeki drenaj kanalları doğal drenajlara veya yüzey suyu akış noktalarına bağlanmalıdır. - Yüzey tesislerinden elde edilen üst toprağın bir kısmı, inşaat sonrası peyzaj düzenlemesi için kullanılmalı, geri kalanı ise yakın bölgelerdeki olası kayıpları telafi etmek için uygulanmalıdır; fazla miktar, talep üzerine yerel topluluğun kullanımına sunulabilir. - Geçici alanlardan alınan üst toprak, restorasyon çalışmaları	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			sırasında sahaya yeniden uygulanmalıdır. - Üst toprak dolgu, boru yatağı veya geri doldurma malzemesi olarak kullanılmamalıdır. - Bitki örtüsü temizliği veya bitkisel toprak (üst toprak) sıyırması öncesinde, Y-ÇSYP'nin bir parçası olarak bir Bitkisel Toprak Yönetim Planı hazırlamak. - Tüm yüzey çalışma alanlarında sıyırma öncesi bitkisel toprak derinlik araştırmalarını/tespitleri yürütmek. - Uygun bitkisel toprak sıyırma yöntemlerini uygulamak ve bitkisel toprağı alt topraktan, pasadan ve inşaat atıklarından ayrı tutmak/ayrıştırmak. - 6 aydan uzun süre depolanan bitkisel toprak stok sahaları için geçici bitkilendirme veya jeotekstil örtü sağlamak. Bu stok sahalarına kimyasal toz bağlayıcı maddeler uygulanmayacak olup, yeniden kullanımı amaçlanan bitkisel toprakta toz kontrolü, gerektiğinde su püskürtme ile desteklenen bu örtü ile sağlanacaktır. - Bitkisel toprak stok sahalarının etrafında setleme (toprak bendi) ve saptırma drenaj kanalları dâhil olmak üzere yağmur suyu koruması sağlamak. - Bitkisel toprağın serilmesinden önce en az 400 mm derinlikte dipkazan (subsoiling) çekilmesi dâhil olmak üzere inşaat sonrası zemin sıkışıklığını giderme (gevşetme) işlemlerini uygulamak. - Kesim tamamlanmasını takip eden 6 ay içinde geçici olarak bozulan alanları eski haline getirmek (iade etmek). - İnşaat atıklarını sahadan uzaklaştırmak, bitkisel toprağı orijinal derinliğine kadar tekrar sermek ve bozulan alanları yerel koşullara uygun yerli türler ile yeniden bitkilendirmek. - Kalkerli Rendzina zemin bölgelerinde kalsikol (kireç seven) türler veya kirece dayanıklı ekotipler kullanmak. - “Ailanthus altissima” (Kokarağaç), “Robinia pseudoacacia” (Yalancı			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			Akasya), “Buddleja japonica” (Japon Kelebek Çalısı), *Phytolacca americana* (Şekerci Boyası) ve *Xanthium strumarium* (Pıtrak) dâhil olmak üzere yeniden bitkilendirme çalışmalarında istilacı türlerin kullanımını yasaklamak.			
Kazı Malzemesi Yönetimi	Kazı malzemelerinin kontrolsüz veya uygun olmayan şekilde taşınması, depolanması veya bertaraf edilmesi, arazi bozulmasına, doğal drenaj düzeninin bozulmasına, ekolojik veya kültürel açıdan hassas alanların kirlenmesine ve ulusal atık yönetmeliklerine göre yasal gerekliliklerin ihlaline yol açabilir.	Orta	- Oluşturulacak alt toprak, 18.03.2004 tarihli ve 25406 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanan "Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolüne İlişkin Yönetmelik" hükümleri çerçevesinde ilgili belediyeler tarafından onaylanacak kazı toprağı depolama alanlarında depolanmalıdır. - Mevcut olası malzeme bertaraf sahaları şunlardır: İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi; İSTAÇ – İmrahor Kazı Malzemesi Depolama Alanı; İSTAÇ – Atalaylar Kazı Malzemesi Depolama Alanı; İSTAÇ – Çiftalan Kazı Malzemesi Depolama Alanı; ve İSTAÇ – Büyükkılıçlı Kazı Malzemesi Depolama Alanı. Kapasiteler dahil olmak üzere daha ayrıntılı bilgiler ÇSED'de (bkz. Bölüm 4.2.6.2 ve EK-11) verilmiştir. Yüklenici tarafından yeni bir kazı depolama alanı talep edilmesi halinde, ilgili belediyeden onay alınmalıdır. - Oluşturulacak alt toprak, inşaat alanının yanındaki düz bir zeminde, maksimum 3 m yükseklikte ve maksimum 450 eğimde geçici olarak depolanmalıdır. - Tarım arazileri, otlaklar, çayırlar veya özel mülklerdeki alt toprağın izinsiz depolanması veya bertaraf edilmesi, ilgili yönetmelikler uyarınca kesinlikle yasaktır. - Kazılan toprak, mevsimsel veya kalıcı olmasına bakılmaksızın nehir yataklarına, baraj göllerine veya dere yataklarına ve biyolojik, ekolojik veya kültürel nedenlerle korunan alanlara hiçbir şekilde atılamaz. - Yüklenici, hafriyatın taşınması, yeniden kullanımı ve bertarafı için genel ilkeleri ve koordinasyon mekanizmalarını tanımlamak üzere üst düzey bir Toprak ve Hafriyat Malzemesi Yönetim Planı (THMYP) hazırlamalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenicisi **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			Bu plan, D&B Yüklenicisine ulusal yönetmeliklere ve ÇSYP gerekliliklerine uygun olarak ayrıntılı Toprak ve Hafriyat Malzemesi Yönetim Planı (THMYP) geliştirme konusunda rehberlik edecektir. - Tüm yüzey inşaat işleri için bir Erozyon ve Sediman Kontrol Planı hazırlamak ve uygulamak. - Akarsu/dere geçişlerinin üst kısımlarında çamur/tortu çitleri (silt fences), sediman tutucular (tuzaklar), saman balyası setleri (straw wattles) ve bitkilendirilmiş tampon şeritlerin korunması dâhil erozyon kontrol tedbirlerini uygulamak. - Dik Rendzina arazilerinde sediman kırıcı/kesici koymadan önce bitkilendirilmemiş şev uzunluğunu 15 m ile sınırlandırmak. - Güzergâhın eski sanayi/terk edilmiş (brownfield), kentsel ve endüstriyel kesimlerinde — özellikle Kocaeli endüstriyel koridoru ve kentsel İstanbul kesimlerinde— hedeflenen taban durum toprak kirliliği araştırmalarını yürütmek. - Taban durum kirlilik araştırmalarına tarihsel arazi kullanımı incelemesini, görsel saha muayenesini ve TPH (Toplam Petrol Hidrokarbonları), BTEX (Benzen, Toluen, Etilbenzen, Ksilen), ağır metaller ve pH için toprak numunelenmesini dâhil etmek. - Taban durum araştırması bulgularına dayalı olarak bir Kirlenmiş Arazi Yönetim Protokolü hazırlamak ve uygulamak. - Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik ve Dünya Bankası Grubu İSG Rehber İlkeleri referans alınarak kirlenmiş topraklar için sınıflandırma kriterlerini tanımlamak. - Kirlenmiş toprakları ayrıştırmak; numune alma, analiz ve bertaraf prosedürlerini uygulamak.			
Kimyasallar ve Tehlikeli Maddeler Yönetimi	- Tehlikeli maddelerin sızması veya dökülmesi	Küçük	- Tüm tehlikeli maddeler için GBF'ler mevcut olmalı ve personel bu konuda bilgilendirilmelidir.	İhmal edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:**

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	nedeniyle toprak ve yeraltı sularının kirlenme riski - Özellikle yakıt ve çözücülerin taşınması ve depolanması sırasında yangın ve patlama tehlikeleri - Çalışanlar ve çevre topluluklar üzerinde olumsuz sağlık etkileri - Çevre kirliliğine yol açan uygun olmayan atık yönetimi - Kimyasal kazalara karşı acil durum hazırlıklarının eksikliği		- Kimyasallar, uygun muhafaza sistemlerine sahip, kapalı, açıkça etiketlenmiş kaplarda ve belirlenmiş depolama alanlarında saklanmalıdır. - Depolama tesisleri, sel veya yağmur suyu sızıntısı gibi dış etkenlere karşı korunmalıdır. - Yakıt ve kimyasal ikmal işlemleri, eğitimli personel tarafından belirlenen alanlarda gerçekleştirilmelidir. - Sızıntı müdahale kitleri (emici maddeler, yangın söndürücüler vb.) her zaman sahada hazır bulundurulmalıdır. - Tehlikeli atıklar, lisanslı tesislere aktarılana kadar belirlenmiş geçici depolama alanlarında depolanmalı ve tüm işlemler EA dışında dökülme risklerinden kaçınılmalıdır. - Çalışanlara güvenli kimyasal taşıma ve acil durum müdahale prosedürleri konusunda düzenli eğitim verilmelidir. - Atık yönetimi uygulamaları, Atık Yağların Yönetmeliği gibi ulusal düzenlemelerin yanı sıra IFC/EBRD standartlarına uygun olmalıdır.			Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3.Taraf Ç&S Danışmanı
Gürültü ve Titreşim Yönetimi	- Yüksek gürültü seviyeleri nedeniyle konut alanları, okullar ve hastaneler gibi yakınlardaki hassas alıcıların rahatsız edilmesi - Çalışanlar ve topluluklar arasında stres, uyku bozukluğu ve işitme kaybı gibi sağlık etkileri - Ağır ekipman veya tünel açma faaliyetlerinden kaynaklanan titreşim nedeniyle yakındaki binalarda meydana gelebilecek potansiyel yapısal hasar	Küçük	- İnşaat öncesinde önemli hassas alıcı noktalarda temel gürültü izleme çalışması yapılmalıdır. - Yüksek gürültüye neden olan faaliyetleri (ör. kazık çakma, ağır hafriyat) sadece gündüz saatlerinde uygulanmalıdır. - Gürültüyü en aza indirmek için ekipman bakımlı tutulmalıdır (ör. susturucular, ses kesiciler) - Gerektiğinde hassas alanların yakınında düşük gürültülü makineler ve akustik bariyerler kullanılmalıdır. - Yeraltı veya yapısal risklerin bulunduğu alanlarda titreşim izleme uygulanmalıdır. - Planlanan gürültülü faaliyetler hakkında yakın topluluklar önceden bilgilendirilmelidir. - Çalışanlara işitme koruma ekipmanı sağlamalı ve gürültüye maruz kalma ile ilgili düzenli iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri düzenlenmelidir. - İnşaat sahalarındaki çalışma rutinlerini ve saha koşullarını optimize etmek.	İhmal edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3.Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			- İnşaat makine ve ekipmanlarının periyodik bakımını gerçekleştirmek. - Kamyonların hassas alıcıların yakınında çalıştığı alanlarda kamyon güzergâhlarını ve hızlarını sınırlandırmak. - Birden fazla titreşim kaynağının eş zamanlı çalışmasını önlemek için titreşim oluşturan faaliyetleri zamana yaymak. - Alıcıların doğrudan görüş hattında olduğu durumlarda, aktif çalışma alanları ile en yakın bina cepheleri arasında 3–4 m yüksekliğinde masif saha panoları (geçiçi şantiye perdeleri) veya geçici akustik bariyerler kurmak. - Uygulanabilir en düşük ses gücü seviyelerine sahip düşük gürültülü tesis, ekipman ve araçları belirlemek ve bunlara öncelik vermek. - Aynı konumda birden fazla yüksek gürültülü ekipmanın eş zamanlı çalışmasını önlemek için inşaat işlerini sıraya koymak (kademelendirmek). - Gereksiz araç rölantisini yasaklamak ve şantiye içi hız sınırlarını uygulamak. - Alternatif güzergâhların veya servis yollarının mevcut olduğu yerlerde inşaat trafiğini yerleşim yerlerinden uzak bölgelere yönlendirmek. - Zemin koşullarının ve yapısal gereksinimlerin izin verdiği yerlerde, çakma kazık yerine fore kazık veya Sürekli Sinek Burgu (CFA) kazık yöntemlerini tercih etmek. Bu tercih, özellikle Lota Özgü ÇED gürültü ve titreşim değerlendirmesiyle belirlenen etki alanı içinde gürültüye veya titreşime hassas alıcıların tespit edildiği yerlerde geçerlidir; bu tür konumda çakma kazık kullanımının kaçınılmaz olduğu durumlarda, bunun gerekçesi Y-ÇSYP'de sunulacak ve alıcı ortamına özgü sönümleme, gerçek zamanlı izleme ve çalışma saati kontrolleri ile desteklenecektir. - Çakma kazık uygulamasının kaçınılmaz olduğu durumlarda ayarlanabilir kuvvete sahip değişken enerjili hidrolik çakma çekiçleri kullanmak. - Titreşim oluşumunu azaltmanın mümkün olduğu			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			durumlarda daha küçük ve daha hafif ekipmanlar seçmek. - Kazık çakma ve yüksek titreşimli işleri, en hassas alıcılardan en uzak noktada başlatacak ve sahaya özgü deneyim kazandıkça daha kritik alanlara doğru ilerleyecek şekilde sıralamak.			
Biyoçeşitlilik	Endemik ve nadir türlerin popülasyonunda azalma	Orta	Biyoçeşitlilik Yönetim Planı'nı (ÇSYP Ek-2) uygulamak. Proje alanında, Centaurea hermannii, Cirsium polycephalum, Ferulago confusa, Symphytum tuberosum subsp. nodosum, Leucojum aestivum ve Lilium martagon dahil olmak üzere, sınırlı veya kritik dağılım gösteren birkaç bitki türü kaydedilmiştir. Bu türlerin ve habitatlarının korunması ve uzun vadeli muhafaza edilmesini sağlamak için aşağıdaki önlemler alınmalıdır: * Lot'a özgü inşaat öncesi ve alan temizliği öncesi flora araştırmaları; bitki örtüsü temizliği veya bitkisel toprak sıyırması öncesinde etkilenen popülasyonların konumunu ve yayılımını teyit edecektir. • Yukarıda belirtilen türlerin tohumları uygun fenolojik dönemde toplanmalı ve ex-situ koruma için Türkiye Tohum Gen Bankası'na teslim edilmelidir. • Bu türlerin bulunduğu habitat ekolojik olarak hassas olduğundan, bozulmayı önlemek için üst toprak depolama ve yönetimi en iyi uygulama kılavuzlarına uygun olarak gerçekleştirilmelidir. * Tohum, soğan veya diğer bitki materyali toplama ve koruma tedbirleri tamamlanana kadar, teyit edilen konumların hiçbirinde bitki örtüsü temizliği başlatılmayacaktır. • Bu habitat içinde istilacı bitki türlerinin giriş ve yayılması, düzenli izleme ve kontrol önlemleri ile sıkı bir şekilde önlenmelidir. • Proje faaliyetlerinden doğrudan etkilenecek kritik dağılım gösteren türlerin popülasyonları için, nitelikli bir botanikçi veya bitki ekoloğu gözetiminde ekolojik olarak uygun habitatlara nakil gerçekleştirilmelidir. • Temmuz ayında Centaurea	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenici **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			hermannii tohum toplama, • Ağustos ayında Cirsium polycephalum tohum toplama, • Temmuz ayında Ferulago confusa tohum toplama, • Haziran ayında Symphytum tuberosum subsp. nodosum tohum toplama, • Temmuz ayında Lilium martagon soğanı toplama, • Temmuz ayında Leucojum aestivum soğanı toplama faaliyetleri gerçekleştirilmelidir. * Biyoçeşitlilik Yönetim Planı'nı (ÇSYP Ek-2) ve geçerli olan lota özgü Biyoçeşitlilik Eylem Planı'nı (BEP) uygulamak. Önemli kalıcı (artık) etkiler ve gerekli tüm telafi veya denkleştirme (offset) tedbirleri, ilgili BEP aracılığıyla ele alınacaktır. * Bölgesel olarak endemik ve/veya endemik olmayan ancak yerel düzeyde nadir olan bitki türleri için yerinde (in-situ) koruma tedbirleri de uygulanmalıdır. Özel olarak, proje faaliyetlerinden olumsuz etkilenmesi muhtemel popülasyonlar için; lota özgü araştırma sonuçlarına, hedef sahanın (alıcı alanın) uygunluğuna ve yetkili idare gereksinimlerine dayanarak ekolojik olarak uygun ve korunan habitatlara taşıma/nakil (translocation) çalışmaları yürütülmelidir. * Ekim-Kasım aylarında *Centaurea hermannii* (Peygamber Çiçeği / İstanbul Peygamber Çiçeği) tohum naklini/yeniden konumlandırmasını gerçekleştirmek.			
Biyoçeşitlilik	Habitat kaybı ve endemik/nadir türlerin popülasyonunda azalma Tehdit altındaki türlerin eğilimi ve popülasyon azalması	Orta	Bölgesel olarak endemik ve/veya endemik olmayan ancak yerel olarak nadir bulunan bitki türleri için de yerinde koruma önlemleri alınmalıdır. Özellikle, proje faaliyetlerinden olumsuz etkilenmesi muhtemel popülasyonlar için, bu türlerin doğal ortamlarında hayatta kalmalarını sağlamak amacıyla ekolojik olarak uygun ve korunan habitatlara taşınma çalışmaları yapılmalıdır. - Ekim-Kasım aylarında Centaurea hermannii tohumlarının yer değiştirilmesi, - Ekim-Kasım aylarında Cirsium polycephalum	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3.Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			tohumlarının yer değiştirilmesi, - Ekim-Kasım aylarında Ferulago confusa tohumlarının yer değiştirilmesi, - Symphytum tuberosum subsp. nodosum tohumlarının Ekim-Kasım aylarında yer değiştirilmesi, - Ekim-Kasım aylarında Lilium martagon soğanlarının yer değiştirilmesi, - Ekim-Kasım aylarında Leucojum aestivum soğanlarının yer değiştirilmesi sağlanmalıdır. - Yeniden dikim/ağaçlandırma çalışmaları şu şekilde yürütülecektir: Doğal ormanlardan kaldırılan her bir ağaç için 2 yeni ağaç; detaylı değerlendirme, izinler veya geçerli Biyoçeşitlilik Eylem Planı (BEP) kapsamında habitata özgü farklı bir restorasyon veya telafi gereksinimi belirlenmediği sürece, otoyol kenarındaki şevlerden kaldırılan her bir ağaç için 1 yeni ağaç dikilecektir.			
Biyoçeşitlilik	Türlere yönelik tehdit Jeofitlerin tanımlanmaması	Önemli	Biyoçeşitlilik Yönetim Planı'nı (ÇSYP Ek-2) uygulamak. Proje koridoru boyunca yürütülen saha araştırmaları Haziran ayında gerçekleştirildiğinden, bazı erken ilkbahar geofit (soğanlı/yumrulu) türleri tespit edilememiştir. Bu nedenle; bitki örtüsü temizliği öncesinde Ornithogalum pascheanum, Galanthus plicatus subsp. byzantinus (İstanbul Kardaş anyası / Kardelen) ve Crocus pestalozzae(Ümraniye Çiğdemi) dâhil olmak üzere, türe özgü uygun tespit dönemlerinde lota özgü araştırmaları yürütülecektir. Araştırma zamanlaması fenolojiye ve mevsimsel koşullara göre ayarlanacak ve Şubat ayı ile sınırlı tutulmayacaktır. Hedef türlerin tespit edildiği yerlerde; çalışmalar başlamadan önce ilgili kaçınma, toplama, nakil/taşıma ve ekolojik iş durdurma noktası (hold-point) gereksinimleri tamamlanacaktır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenici **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
Biyoçeşitlilik	Habitat kaybı Tehdit altındaki türlerin eğilimi ve popülasyon azalması	Orta	Biyoçeşitlilik Yönetim Planı'nı (ÇSYP Ek-2) uygulamak. Kritik dağılım gösteren bitki türlerinin (bölgesel olarak endemik veya endemik olmayan ancak yerel olarak nadir türler dahil) proje koridoru boyunca varlığını sürdürüp sürdürmediğini değerlendirmek ve proje faaliyetlerinin potansiyel etkilerinin boyutunu belirlemek için düzenli izleme yapılmalıdır. Özellikle, izleme inşaat aşamasında yılda en az iki kez yapılmalıdır. Gerekirse, izleme sonuçlarına göre acil koruma önlemleri alınmalıdır. Buna ek olarak, km 2 yakınlarındaki ekolojik geçiş konumunda (Kuzey Marmara Otoyolu Ekolojik Köprüsü ile aynı hizada yer alan Aç-Kapa-7) yaban hayatı hareketliliğinin sürekliliğini sağlamak amacıyla aşağıdaki tedbirler uygulanacaktır. Kilit ekolojik koridorlar ve geçiş konumları ile bunlara ilişkin azaltım ve izleme gereksinimleri Biyoçeşitlilik Yönetim Planı'nda (ÇSYP Ek-2) tanımlanmıştır: - Geçiş işlevselliğini korumak için inşaat sırasında geçici bir yaban hayatı geçidi kurulmalıdır. - Kapalı demiryolu üzerindeki yeniden düzenlenmiş yüzey, ekolojik üst geçit en iyi uygulamaları (minimum etkili genişlik, alt tabaka sürekliliği, doğal bitki örtüsü, çevre çiti, gürültü ve ışığın en aza indirilmesi, inşaat sonrası izleme) doğrultusunda tasarlanmalıdır. - Zamanlama, çit bağlantıları ve bakım sorumlulukları konusunda otoyol işletmecisi ve ilgili makamlarla koordinasyon sağlanmalıdır. - İzleme sonucunda kalıntı bariyer etkileri tespit edilirse, uyarlanabilir önlemler (örneğin, bitki örtülü platformun genişletilmesi, kılavuz çitlerin iyileştirilmesi) alınmalıdır. - Kesme ve doldurma işleri tamamlandıktan ve yüzey eski haline getirildikten sonra, kara	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			köprüsü işlevi korunacak ve yaban hayatı hareket koridoru restore edilmelidir. - Ayrıntılı tasarım aşamasında gerekli görülmesi halinde, habitat bağlantısını korumak veya geliştirmek için ekolojik geçişin etkin genişliği demiryolu bölümü üzerinde genişletilmelidir. Ayrıca, aşağıdaki biyoçeşitlilik koruma önlemleri Lot Bazlı Biyoçeşitlilik Yönetim Planına (BYP) dahil edilmelidir: - Temel araştırmalarda kaydedilen fauna türlerinin üreme, yuvalama ve göç dönemlerini önlemek için bitki örtüsünün temizlenmesi ve yüksek gürültülü faaliyetler için mevsimsel zamanlama aralıkları uygulanmalıdır. - Gece faunasına ışık rahatsızlığını en aza indirmek için tüm çalışma sahalarında ve yaklaşım yollarında karanlık gökyüzü uyumlu aydınlatma (örneğin, aşağıya doğru yönlendirilmiş, düşük yoğunluklu armatürler) kullanılmalıdır. - İstilacı yabancı bitki türlerinin yayılmasını önlemek için, sahaya giriş ve çıkış öncesinde ekipmanların yıkanması da dahil olmak üzere istilacı türlerle ilgili hijyen protokolleri uygulanmalıdır. - İnşaat sırasında koruma altındaki türlerin aktif yuvaları, barınakları veya üreme alanları tespit edilirse, derhal iş durdurma ve ekolojist denetim prosedürleri devreye sokulmalıdır. - Habitatın iyileşmesini, yaban hayatının ekolojik geçişi kullanımını ve etki azaltma önlemlerinin etkinliğini değerlendirmek için, inşaat sonrası biyoçeşitlilik izlemesi, yeniden düzenlemeden sonra en az iki yıl süreyle devam ettirilmelidir. - İnşaat sonrası izleme sonucunda kalıntı bariyer veya habitat bozulma etkileri tespit edilirse, uyarlanabilir yönetim önlemleri uygulanmalıdır. * Tehlikeli enerji nakil hatlarının yalıtılması/izolasyonu ve ana göç güzergâhları boyunca kuş saptırıcıların (kuş kovucu/kuş çarpmalarını önleyici aparatlar)			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			kurulması için destek sağlanacaktır. * İnşaat sonrası izleme, lota özgü Byp/BEP'te (Biyoçeşitlilik Yönetim Planı / Biyoçeşitlilik Eylem Planı) tanımlanan süre boyunca devam edecek ve geçerli habitat iyileşmesi ile geçiş işlevselliği kriterlerine ulaşılana kadar uzatılacaktır. - Boğaz'daki yırtıcı kuşların göç yolu ve diğer ekolojik açıdan hassas geçitlere özel dikkat gösterilecek ve hafifletme ve izleme önlemlerinin potansiyel rahatsızlık ve çarpışma risklerini kapsadığına emin olunmalıdır. - Yerli bitki örtüsünün geri kazanılma başarısı yüzdesi (hedef ≥%80), kontrol altına alınan istilacı tür olaylarının sayısı ve tetiklenen ekolojik denetimlerin sayısı gibi performans göstergeleri, BYP'nin etkinliğini değerlendirmek için kullanılmalıdır. * Tehlikeli enerji nakil hatlarının yalıtılması/izolasyonu ve ana göç güzergâhları boyunca kuş saptırıcıların (kuş kovucu/kuş çarpmalarını önleyici aparatlar) kurulması için destek sağlanacaktır. * İnşaat sonrası izleme, lota özgü Byp/BEP'te (Biyoçeşitlilik Yönetim Planı / Biyoçeşitlilik Eylem Planı) tanımlanan süre boyunca devam edecek ve geçerli habitat iyileşmesi ile geçiş işlevselliği kriterlerine ulaşılana kadar uzatılacaktır.			
Biyoçeşitlilik	Yetersiz yaban hayatı bağlantısı / fauna geçitlerinin eksikliği	Orta	- Ayrı bir biyoçeşitlilik azaltma önlemi olarak küçük hayvanlar için ek yer altı geçitleri eklenmelidir. * Biyoçeşitlilik Yönetim Planı'nın (ÇSYP Ek-2) ilgili tedbirleri uyarınca, ayrı bir biyoçeşitlilik azaltım tedbiri olarak küçük hayvanlar için ek yeraltı geçitlerinin projelendirilmesi ve dahil edilmesi. * Fauna geçitlerinin sayısı, konumu, aralığı ve tasarımı; hedef türler, habitat sürekliliği, topografya, drenaj yapısı ve bitişik altyapı dikkate alınarak, lota özgü ekolojik bağlantı değerlendirmesi ve nihai tasarım yoluyla belirlenecektir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			- Geçitlerin boyutları, otoyol çit açıklıklarında belirlenen boyut sınırlamaları dikkate alınarak küçük fauna türleri için uygun olmalıdır. - Geçitlerin işlevsel ve engelsiz kalmasını sağlamak için rutin inceleme ve bakım sağlanmalıdır. * Çitler ve yönlendirme yapıları, faunayı geçiş yapılarına doğru yönlendirecek ve emniyetsiz demiryolu alanlarına erişimlerini engelleyecektir.			
Biyoçeşitlilik	Kümülatif habitat bağlantısı kaybı	Orta	- * Çitler ve yönlendirme yapıları, faunayı geçiş yapılarına doğru yönlendirecek ve emniyetsiz demiryolu alanlarına erişimlerini engelleyecektir. - Fauna geçitleri (menfezler, alt geçitler) ayrıntılı tasarıma entegre edilmelidir. - İnşaat sonrası bozulmuş alanlar yerli bitki örtüsü ile restore edilmelidir. - Gerekirse, ayrıntılı tasarım aşamasında ekolojik geçiş genişliği artırılmalıdır. * Ekolojik bağlantı tedbirlerini; geçiş konumları, çit bağlantıları ve bakım sorumlulukları da dâhil olmak üzere komşu lotlar ve mevcut ulaşım altyapısı genelinde koordine etmek. * Mevcut işlevsel yaban hayatı koridorları, ekolojik olarak eşdeğer veya iyileştirilmiş bir alternatif tasarlanıp onaylanmadığı sürece kesintiye uğratılmayacak veya engellenmeyecektir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı
Biyoçeşitlilik	Patlatma faaliyetlerinin fauna ve toprak üzerindeki etkileri	Orta	- Bir Patlatma Yönetim Planı hazırlamak ve uygulamak. - Patlatma faaliyetlerini 08:00–18:00 saatleri ile sınırlandırmak; lota özgü mevsimsel kısıtlama takvimi ile belirlenen üreme/göç dönemlerinde patlatma yapmaktan kaçınmak. - Patlatma battaniyeleri (blasting mats) ve kontrollü patlatma yöntemleri kullanmak. -Tespit edilen habitatların, yuvaların, türeme/tünek alanlarının veya fauna alıcılarının hassasiyetine dayalı olarak alıcı ortamına özgü titreşim eylem ve limit değerlerini belirlemek. - Patlatma sonrasında: Şevleri stabilize etmek (stabil hale	Küçük	Ç&S & HSE Uzmanları	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			getirmek) ve bozulan yüzeyleri yeniden bitkilendirmek. - Hassas faunanın bulunabileceği alanlarda patlatma öncesi ekolojik denetimler/muayeneler gerçekleştirmek; Biyoçeşitlilik ve Ekoloji Uzmanı gözetiminde türe uygun uzaklaştırma veya rahatsızlığı önleme tedbirlerini uygulamak. - İzleme çalışmalarında önemli düzeyde rahatsızlık, yaralanma, ölüm veya habitat hasarı tespit edilmesi durumunda patlatmayı durdurmak veya metodolojiyi değiştirmek.			
Biyoçeşitlilik	İstilacı Yabancı Türlerin Yayılması (IAS)	Küçük	- Bir İstilacı Türler Yönetim Prosedürü hazırlamak ve uygulamak. - Makine ve ekipmanları sahaya giriş yapmadan önce temizlemek. - Dolgu maddesi ve bitki materyali kaynaklarını denetlemek/kontrol etmek. -Tespit edilen istilacı yabancı türleri, türe uygun yöntemler ve yasal olarak kabul edilebilir bertaraf düzenlemeleri kullanarak derhal kontrol altına almak veya sahadan uzaklaştırmak. - Risk odaklı ve mevsimsel koşullara uygun istilacı yabancı tür denetimleri gerçekleştirmek ve bunların kayıtlarını tutmak. - Kirlenmiş/bulaşmış toprak veya bitki materyalinin restorasyon alanlarına, pasa depolama sahalarına veya etkilenmemiş alanlara aktarılmasını önlemek. - Müdahale edilen/arıtılan alanları yeniden büyüme/filizlenme açısından izlemek ve gerektiğinde kontrol tedbirlerini tekrarlamak.	Küçük	Ç&S Uzmanı	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı
Biyoçeşitlilik	Üreyen kuş türlerine yönelik rahatsızlık	Orta	* Bitki örtüsü temizliği öncesinde inşaat öncesi kuş yuvası araştırması/taraması gerçekleştirmek. * Aktif yuvaların bulunması durumunda, türün hassasiyetine bağlı olarak 200–500 m genişliğinde tampon bölgeler (kullanım dışı güvenlik alanları) oluşturmak. * Çalışmalara yalnızca ornitolog onayından sonra yeniden başlamak. * Lota özgü üreme dönemi kısıtlama takvimini uygulamak. Tercih edilen dönem dışındaki bitki örtüsü temizliği; ancak	Küçük	Ornitolog, Ç&S Uzmanı	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			alan temizliği öncesi araştırmaların aktif yuva bulunmadığını teyit etmesi ve faaliyetin geçerli ekolojik iş durdurma noktası (hold-point) mekanizması üzerinden onaylanması durumunda devam edebilir. * Belirlenen yüksek riskli üreme ve göçmen kuş konumlarında hedeflenmiş izleme ve uyarlanabilir azaltım tedbirleri uygulamak.			
Kültürel Miras	- İnşaat çalışmaları askeri sığınaklara, su kemerlerine, yamaç yerleşimlerine, Roma su yapılarına, tarihi mezarlıklara ve diğer kültürel alanlara fiziksel zarar verebilir. - Titreşim, kazı ve erişim yolu inşaatı, kayıtlı olmayan arkeolojik kalıntılar için risk oluşturmaktadır. - İşçilerin farkındalık eksikliği, miras varlıklarının kazara tahrip edilmesine yol açabilir. - Kazı çalışmaları sırasında tesadüfen bulunan kalıntıların tespit edilememesi ve korunamaması riski.	Orta	-Kültürel Miras Yönetim Planı uyarınca, bilinen tüm kültürel varlıklar için inşaat öncesi araştırmalar ve GIS tabanlı haritalama çalışmaları yapılmalıdır. -ÇSED'de belirlenen bilinen alanları korumak için tampon bölgeler ve çitler uygulanmalıdır. -Hassas yapıların yakınında erişim sınırlandırılmalı ve manuel teknikler kullanılmalıdır. -AYGM tarafından hazırlanan Tesadüfi Buluntu Prosedürü uygulanmalıdır; bu prosedür, işin derhal durdurulmasını, yetkililere bildirimde bulunulmasını ve arkeolojik değerlendirme yapılmasını içerir. -Tüm saha personeline kültürel miras farkındalık eğitimi verilmelidir. -İnşaat sırasında miras yapılarının yakınında sürekli izleme yapılması sağlanmalıdır. -Tesadüfi buluntular veya kayıtlı alanlara etki olması durumunda İstanbul Kültür Varlıkları Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü ve Turizm Müdürlüğü ile ilgili Koruma Kurulu'na derhal bildirimde bulunulmalıdır. -Uluslararası standartlara (örneğin DIN 4150-3 veya BS 7385) göre tarihi taş yapılar ve miras binalarının yakınındaki inşaat faaliyetleri için titreşim sınırları belirlenmelidir. Uyumluluğu sağlamak için sürekli titreşim izleme yapılmalıdır. -Gürültü ve titreşim rahatsızlığını en aza indirmek için, özellikle okullar, hastaneler ve miras binaları gibi hassas alıcıların yakınında gece inşaat çalışmalarına kısıtlamalar getirilmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			-Bu kriterler ve çalışma saati sınırlamaları Y-ÇSYP'ye dahil edilmelidir. * Bilinen veya kültürel miras açısından hassasiyetinden şüphelenilen alanlarda, gerekli kültürel miras taraması, saha onayı veya yetkili idare izni alınana kadar zemin bozucu hiçbir çalışmanın başlatılmamasını sağlamak. * Şantiye kurulumundan önce; depolama/bertaraf sahaları, kamp alanları, erişim yolları, stok/pasaj alanları ve ariyet ocakları dâhil tüm yardımcı ve ilişkili tesisler için kültürel miras taraması ve saha onayı gerçekleştirmek. * Tarama veya inşaat faaliyetleri sırasında kültürel miras varlıklarının tespit edilmesi durumunda Lota Özgü Kültürel Miras Yönetim Planlarını güncellemek. * Zemin bozucu faaliyetlerden önce Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu kararlarını, koruma gereksinimlerini ve kısıtlamaları Lota Özgü Kültürel Miras Yönetim Planlarına dâhil etmek. * Titreşime hassas kültürel miras yapıları için, alıcı türünü, yapısal durumu ve geçerli standartları dikkate alarak alıcı ortamına özgü tepe parçacık hızı tetikleme ve eylem seviyelerini belirlemek. * Önemli derecede titreşim oluşturan işler başlamadan önce, önerilen titreşim eşik değerleri için gerekli onayları veya itirazsızlık kararlarını almak. * Belirlenen etki alanı içindeki titreşime hassas kültürel miras alıcılarında yapısal durum araştırmaları/tespitleri yürütmek. * Fotoğraflı kayıtlar, yazılı açıklamalar ve taban durum titreşim ölçümleri aracılığıyla mevcut yapısal durumları belgelemek. * Rastlantısal Buluntu Prosedürünü sözleşmesel olarak bağlayıcı hale getirmek ve tüm alt yüklenicilere aktarılmasını (yaygınlaştırılmasını) sağlamak. * Rastlantısal bir buluntu durumunda çalışmaları derhal			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			durdurmak, alanı koruma altına almak ve yetkili idareye haber vermek. * Bilinen veya olası arkeolojik hassasiyete sahip alanlardaki zemin bozucu çalışmalar sırasında arkeolojik izleme veya gözlem faaliyetleri yürütmek.			
Beklenen nüfus değişimi	İnşaatla ilgili istihdam fırsatları ve geçici ekonomik faaliyetler, belirli alt yerleşim yerlerinde kısa vadeli nüfus artışına yol açabilir ve bu da yerel hizmetler (konut, altyapı ve sosyal uyum) üzerinde ek baskı oluşturabilir. Önceki çakışan ulaşım projeleriyle ilgili deneyimler, bu tür bir nüfus artışının yerel sakinler ve işletme sahipleri arasında "proje yorgunluğu"na da yol açabileceğini göstermektedir.	Orta	-AYGM-PUB, ilçe belediyeleriyle işbirliği içinde, geçici işçileri çekme olasılığı en yüksek yerleşim yerlerini belirlemeli ve inşaat sırasında nüfus dinamiklerini izlemelidir. -Planlanmamış göçü en aza indirmek için, AYGM'nin denetimi ve onayı altında, hassas yerleşim yerlerinin dışında İşçi Kampları kurulmalı ve yüklenici tarafından yönetilmelidir. -PUB, yerel hizmet sağlayıcılarla (okullar, sağlık merkezleri, atık yönetim birimleri) koordinasyon içinde çalışarak talepteki olası artışları öngörmeli ve bunlara yanıt vermelidir. -İşgücü yönetimi önlemlerini, inşaatla ilgili göçün beklenen süresini ve şikayet kanallarını açıklamak için yerel topluluklarla farkındalık artırma toplantıları düzenlenmelidir. - Etki Alanındaki önceki projelerden çıkarılan dersler, "proje yorgunluğunu" azaltmaya odaklanarak Paydaş Katılım Planı'na entegre edilecektir. AYGM, etkilenen belediyelerin planlama birimleriyle iletişime geçecek, güzergâhı ve Proje tesislerinin konumunu paylaşacak ve gelecekteki arazi kullanımı çatışmalarının önlenmesi veya en aza indirilmesi için bunların belediye imar planlarına yansıtılmasını talep edecektir; bu temaslar PKP'de kayıt altına alınacaktır. * PİB (Proje Uygulama Birimi); iç göç eğilimleri, konut kira fiyatlarındaki dalgalanmalar ve toplum kaygıları üzerine bir izleme mekanizması (üç aylık raporlar) kuracaktır. * Yerel topluluklar ve altyapı üzerindeki baskıyı azaltmak amacıyla; iş gücü planlaması, konaklama düzenlemeleri ve davranış kuralları aracılığıyla iş gücü akışı yönetilecektir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** AYGM PUB **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3.Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			* ÇSYP ve İKP (İş Gücü Yönetim Planı) hükümleri doğrultusunda, TCDŞ ve CSİ/CT dâhil olmak üzere çalışan-toplum etkileşimleri ve buna bağlı riskler ele alınacaktır. * Uygun davranış standartlarına ve toplumla etkileşim protokollerine vurgu yapılarak, yüklenici personeli ve alt yükleniciler için eğitim, denetim ve uyum mekanizmaları uygulanacaktır.			
Paydaş Katılımı Ekonomi ve İstihdam	İnşaat aşamasında, vasıfsız işgücü eksikliği, kayıt dışı veya düzensiz göçmen işçilere bağımlılık ve iş kanunlarına uyulmaması gibi işgücü yönetimi sorunları yaşanma riski bulunmaktadır. Bu riskler, uygun şekilde yönetilmezse işgücünün istikrarsızlığına, yasadışı istihdama ve buna bağlı sosyal gerilimlere yol açabilir.	Orta	-AYGM/PUB, yerel istihdam kurumları ve belediyelerle koordinasyon içinde çalışarak işgücü mevcudiyetini değerlendirmeli ve şeffaf işe alım kanalları sağlamalıdır. -Yüklenici, çocuk işçiliği ve zorla çalıştırmaya karşı hükümler de dahil olmak üzere, projenin İşgücü Yönetimi Prosedürleri, ulusal iş kanunları ve DB ÇSS2 ile uyumlu bir İşgücü Yönetimi Planı (İYP) hazırlamalı ve uygulamalıdır. -AYGM, düzenlenmiş bir çerçeve altında, özellikle göçmenler olmak üzere savunmasız grupların dahil edilmesini desteklemek için STK'lar ve yerel kuruluşlarla işbirliği yapmalıdır. - Yasadışı veya kayıt dışı istihdam risklerinin izlenmesi AYGM PİB ve Yüklenici tarafından ortaklaşa yürütülecek, düzeltici faaliyetler güncellenen İYP kapsamında tanımlanacaktır.	Küçük	AYGM PUB (genel işgücü politikası, devlet kurumlarıyla koordinasyon) + T+İ Yüklenici (sahaya özgü İşgücü Yönetimi Planı)	**Uygulama:** T+İ Yüklenici **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3.Taraf Ç&S Danışmanı
Paydaş Katılımı Konut ve yerleşim yerleri	İnşaat aşamasında geçici nüfus artışı nedeniyle EA'da potansiyel konut baskısı ortaya çıkabilir. Bu durum, sosyal konut arzının yetersiz kalmasına ve mevcut konut stokuna olan talebin artmasına yol açabilir ve bu da konutların satın alınabilirliği ve arazi değerleri üzerinde olası etkiler yaratabilir. Bu riskler öncelikle bölgesel planlama ile bağlantılıdır ve	Orta	-İnşaat sırasında potansiyel konut talebi baskılarını değerlendirmek için daha ayrıntılı analizler yapılmalıdır. -AYGM, konut arzı sıkıntısı ve fiyat spekülasyonu risklerini ele almak için TOKİ, belediyeler ve il idareleri ile iş birliği yapmalıdır. -İnşaat işçileri, onaylanmış İşgücü Yönetimi Planı uyarınca, öncelikle Yüklenici tarafından kurulan ve yönetilen belirlenmiş işçi kamplarında barındırılmalıdır. Sınırlı sayıda uzman ve yönetici personel, genel işgücü barınma stratejisi kapsamında yakındaki yerleşim yerlerinde barındırılmalıdır. Nihai oranlar ve özel barınma düzenlemeleri, AYGM ve ilgili	Küçük	AYGM (TOKİ, belediyeler, il idareleri, STK'lar ile işbirliği içinde)	**Uygulama:** AYGM **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3.Taraf Çevre ve Güvenlik Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	hükümetin konut ve kentsel planlama kurumlarının (örneğin TOKİ, belediyeler, il idareleri) sorumluluğundadır.		yerel makamlarla koordineli olarak, ayrıntılı tasarım ve işgücü planlama aşamasında belirlenmelidir. -Bu konular Yüklenici'nin sorumluluklarının kapsamı dışında tutulmalı ve kurumlar arası işbirliği sağlanmalıdır.			
Paydaş Katılımı Arazi edinimi-Yerleşim alanları	EA ile kesişen bölgelerde konut yoğunluğu yüksek alanlar bulunmaktadır. Çoğunlukla özel mülkiyetli konut alanlarında, ev sahipleri ve kullanıcılar (kiracılar) projenin arazi edinimi etkilerinden dolayı istem dışı fiziksel ve ekonomik yeniden yerleşim ile karşı karşıya kalabilirler. Bu etkiyi mümkün olduğunca önlemek için çaba gösterilecektir. EA ile çakışan diğer projelerden kaynaklanan istem dışı fiziksel yeniden yerleşim, genel etkiyi daha da kötüleştirebilir.	Önemli	-Zorunlu fiziksel yeniden yerleşim etkileri önlenmelidir. -Kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda, YYÇ ile uyumlu olarak etkilenen alanlar için bir YYÇ hazırlanmalıdır. -Arazi edinimi veya fiziksel yerinden edilmeye tabi tüm parsellere "Çalışma Yapmama Maddesi" uygulanmalıdır. YYÇ/YYP'de tanımlanan tazminat ve yardım önlemlerinin AYGM ve PUB tarafından tam olarak tamamlandığı doğrulanana kadar, hiçbir parsel veya zincirleme üzerinde mobilizasyon, inşaat veya saha temizliği başlatılmamalıdır. -YYP'nin uygulanması sırasında, ekonomik zorluklarla karşı karşıya olanlar, fiziksel engelli bireyler, yalnız yaşayanlar, kadınların başı olduğu haneler ve göçmenler gibi dezavantajlı gruplara özel dikkat gösterilmeli ve bu gruplar için ek hafifletici önlemler uygulanmalıdır. -Başka bir konutu olmayan veya alternatif konutlara erişimi olası olmayan kişilere özel dikkat gösterilmelidir. -Tüm ev sahipleri ve kiracılarla iletişim kurulmalıdır. -İletişim süreci sırasında, dejavantajlı grupların ihtiyaçları belirlenmelidir. -Yüklenici, Çalışma Yapmama Hükmüne uyumu sağlamak için AYGM ile çalışma programlarını koordine etmeli ve yalnızca AYGM/PUB tarafından resmi olarak onaylanan alanlarda harekete geçmelidir. * Yoğun nüfuslu alanlardan kaçınılması (mümkün olduğu ölçüde) önceliklendirilecektir. * Güncellenen YYÇ ve ESS5 gereksinimleri uyarınca etkilenen arazi, yapı ve diğer uygun varlıklar için tam yerine	Orta	AYGM PUB	**Uygulama:** AYGM **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3.Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			koyma maliyeti üzerinden tazminat sağlanacaktır. * Belgelenmiş süreçler ve izleme aracılığıyla arazi erişim prosedürlerine uyum doğrulanacaktır.			
Paydaş Katılımı Arazi edinimi- Ticari alanlar	EA ile kesişen alanlar, ticari faaliyetlerin yoğun olduğu bölgeleri içermektedir. Ağırlıklı olarak özel mülkiyete ait ticari alanlarda, işletme sahipleri, kullanıcılar (kiracılar) ve çalışanlar, projenin arazi edinimi etkilerinden dolayı istem dışı fiziksel ve ekonomik yeniden yerleşim ile karşı karşıya kalabilirler. Bu etki mümkün olduğunca önlenecektir. EA ile çakışan diğer projelerin neden olduğu istem dışı fiziksel ve ekonomik yeniden yerleşim, genel etkiyi daha da yoğunlaştırabilir.	Önemli	-Zorunlu fiziksel ve ekonomik yeniden yerleşim etkileri önlenmelidir. -Kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda, YYÇ ile uyumlu olarak etkilenen alanlar için Yeniden Yerleşim Planı (YYP) hazırlanmalıdır. -YYP'nin uygulanması sırasında, ekonomik zorluklarla karşı karşıya olanlar, fiziksel engelli bireyler, yalnız yaşayanlar, kadınların başı olduğu haneler ve göçmenler gibi dezavantajlı gruplara özel dikkat gösterilmeli ve bu gruplar için ek hafifletici önlemler uygulanmalıdır. -Tek geçim kaynağı etkilenen işletme olan kişilere özel dikkat gösterilmelidir. -Etkilenen tesislerde çalışan bireyler için özel hafifletici önlemler uygulanmalıdır. Bu amaçla, Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve yerel istihdam ajansları gibi sanayi bölgeleriyle işbirliği kurulmalıdır. -Tüm işletme sahipleri ve kiracılarla iletişim kurulmalıdır. -İletişim sürecinde, dezavantajlı grupların ihtiyaçları belirlenmelidir. * Etkilenen ticari yapılar, gelir getiren varlıklar ve diğer uygun kayıplar için yerine koyma maliyeti üzerinden tazminat sağlanacaktır. * Özellikle Tuzla ve Kocaeli gibi alanlarda ticari ve sınai faaliyetler için geçim kaynağını iyileştirme desteği sağlanacaktır. * Tazminat ve yardımlar, yüklenicinin arazi erişiminden önce tamamlanacaktır. * Alternatif erişim yolları, yerel geçitler veya sahaya özgü düzenlemeler aracılığıyla ticari mülklere ve hizmetlere erişim mümkün olduğu ölçüde sürdürülecektir.	Orta	AYGM PUB	**Uygulama:** AYGM **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3.Taraf Ç&S Danışmanı
Paydaş Katılımı Arazi edinimi - Tarım alanları	EA ile kesişen bölgelerde, sınırlı da olsa tarımsal faaliyet alanları	Önemli	-Zorunlu fiziksel ve ekonomik yeniden yerleşim etkileri önlenmelidir.	Orta	AYGM PUB	**Uygulama:** AYGM **Denetim:** Denetim

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	bulunmaktadır ve bunların bazıları tarımsal işletmeler olarak faaliyet göstermektedir. Birçok tarım arazisi özel mülkiyete ait olmakla birlikte, tarımsal faaliyetler ortak arazilerde de yürütülmektedir. Arazi sahipleri ile resmi ve gayri resmi kullanıcılar, projenin arazi edinimi etkilerinden dolayı istem dışı fiziksel ve ekonomik yeniden yerleştirmeye maruz kalabilirler. Bu etki mümkün olduğunca önlenmelidir. EA ile kesişen diğer projelerin neden olduğu istemsiz fiziksel ve ekonomik yeniden yerleşim, bu etkiyi daha da yoğunlaştırabilir. Özellikle, 2013 öncesinde köy statüsünde olan yerleşim yerleri bu konuda daha duyarlı olma eğilimindedir.		-Kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda, YYÇ ile uyumlu olarak etkilenen alanlar için Yeniden Yerleşim Planı (YYP) hazırlanmalıdır. -YYP'nin uygulanması sırasında, ekonomik zorluklarla karşı karşıya olanlar, fiziksel engelli bireyler, yalnız yaşayanlar, kadınların başı olduğu haneler ve göçmenler gibi dezavantajlı gruplara özel dikkat gösterilmeli ve bu gruplar için ek hafifletici önlemler uygulanmalıdır. -Tek geçim kaynağı etkilenen tarım alanı olan kişilere özel dikkat gösterilmelidir. -Tüm arazi sahipleri, resmi ve/veya gayri resmi kullanıcılar ve kiracılarla iletişim kurulmalıdır. -İletişim süreci sırasında, dezavantajlı grupların ihtiyaçları tespit edilmelidir. * Yüksek değerli tarım arazilerinin kamulaştırılmasından (mümkün olduğu ölçüde) kaçınılacak veya bu durum en aza indirilecektir. * Etkilenen tarım arazileri, ürünler, ağaçlar ve gelir getiren varlıklar için yerine koyma maliyeti üzerinden tazminat sağlanacaktır. * Kalan tarım arazileri korunacak veya eski haline getirilecektir. * Bölünmüş parsellerin veya hisseli mülkiyet yapılarının bulunduğu alanlarda alternatif erişim yolları, yerel geçitler ve tasarım düzenlemeleri sağlanacaktır. * Araziye dayalı tazminat, nakdi yardım, geçiş desteği ve hedeflenmiş geçim kaynağı programları dâhil olmak üzere tarımsal geçim kaynaklarına yönelik geçim kaynağını iyileştirme tedbirleri uygulanacaktır.			Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3.Taraf Ç&S Danışmanı
Paydaş Katılımı Arazi edinimi - Hayvancılık alanları	EA ile kesişen bölgelerde hayvancılık faaliyet alanları bulunmaktadır ve bunların bazıları hayvancılıkla ilgili işletmeleri içerebilir. Bu alanlar çoğunlukla özel mülkiyete aittir ve konutlarla	Önemli	-Zorunlu fiziksel ve ekonomik yeniden yerleşim etkileri önlenmelidir. -Kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda, YYÇ ile uyumlu olarak etkilenen alanlar için Yeniden Yerleşim Planı (YYP) hazırlanmalıdır. -YYP'nin uygulanması sırasında, ekonomik zorluklarla karşı karşıya olanlar, fiziksel engelli bireyler, yalnız	Orta	AYGM PUB	**Uygulama:** AYGM **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3.Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	birlikte ortak alanlarda yer alabilir. Ahırlar gibi hayvancılık faaliyetleri için kullanılan yapılar ve hayvancılık işletmeleri, projenin arazi edinimi etkilerinden dolayı istem dışı fiziksel ve ekonomik yeniden yerleştirmeye maruz kalabilir. Bu etki mümkün olduğunca önlenmelidir. EA ile kesişen diğer projelerden kaynaklanan istemsiz fiziksel ve ekonomik yeniden yerleşim, bu etkiyi daha da yoğunlaştırabilir. Projenin hayvancılık üzerindeki etkisi konusunda net bir görüş bulunmamaktadır. Bu faaliyetlerde işçi olarak çalışan göçmenler de savunmasız bir grup olarak kabul edilmektedir.		yaşayanlar, kadınların başı olduğu haneler ve göçmenler gibi dezavantajlı gruplara özel dikkat gösterilmeli ve bu gruplar için ek hafifletici önlemler uygulanmalıdır. -Tek geçim kaynağı etkilenen hayvancılık alanı olan kişilere özel dikkat gösterilmelidir. -Uygulanabilirse, gayri resmi olarak çobanlık yapan bireyler de gerektiği şekilde dikkate alınmalıdır. -Hayvancılık işletmelerinin söz konusu olduğu durumlarda, bu işletmelerde çalışan kişilere de özel dikkat gösterilmelidir. -Tüm sahipler, kullanıcılar ve işgücü (resmi/gayri resmi) ile iletişim kurulmalıdır. -İletişim süreci sırasında, dezavantajlı grupların ihtiyaçları tespit edilmelidir. * Hayvancılığa bağımlı haneler ve geçim sistemleri, sosyo-ekonomik araştırmalar ve nüfus tespiti/sayım faaliyetleri aracılığıyla belirlenecektir. * Hayvancılık faaliyetlerinin etkilenebileceği alanlarda kalan araziye, hizmetlere ve pazarlara erişim sürdürülecek veya yeniden sağlanacaktır. * Araziye, tesislere veya gelir kaynaklarına erişimin aksadığı durumlarda hayvancılığa bağımlı hanelere geçim kaynağını iyileştirme desteği sağlanacaktır.			
Paydaş Katılımı Arazi edinimi - Otlatma alanları	EA ile kesişen bölgelerde otlatma alanları bulunmaktadır ve bu alanların mülkiyeti çoğunlukla kamu/ortak mülkiyet veya hazineye aittir. Bu alanların hem resmi hem de gayri resmi kullanıcıları, projenin arazi edinimi etkilerinden dolayı istem dışı fiziksel ve ekonomik yeniden yerleşime maruz kalabilir. Bu etki mümkün olduğunca önlenecektir. EA ile çakışan diğer projelerin neden olduğu istem dışı	Önemli	-Zorunlu fiziksel ve ekonomik yeniden yerleşim etkileri önlenmelidir. -Kaçınmanın mümkün olmadığı durumlarda, YYÇ ile uyumlu olarak etkilenen alanlar için bir Yeniden Yerleşim Planı (YYP) hazırlanmalıdır. -YYP'nin uygulanması sırasında, ekonomik zorluklarla karşı karşıya olanlar, fiziksel engelli bireyler, yalnız yaşayanlar, kadınların başı olduğu haneler ve göçmenler gibi dezavantajlı gruplara özel dikkat gösterilmeli ve bu gruplar için ek hafifletici önlemler uygulanmalıdır. -Tek geçim kaynağı etkilenen otlak/mera alanı olan kişilere özel dikkat gösterilmelidir. -Uygulanabilirse, gayri resmi olarak çobanlık yapan bireyler de gerektiği gibi dikkate alınmalıdır.	Orta	AYGM PUB	**Uygulama:** AYGM **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3.Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	yeniden yerleşim, bu etkiyi daha da yoğunlaştırabilir. Projenin otlatma alanları üzerindeki etkisine ilişkin görüşler net değildir. Bu faaliyetlerde işçi olarak çalışan göçmenler de savunmasız bir grup olarak kabul edilmektedir.		-Tüm kullanıcılarla iletişim kurulmalıdır. -İletişim süreci sırasında, dezavantajlı grupların ihtiyaçları belirlenmelidir. * Otlatma alanlarına erişim mümkün olduğu ölçüde sürdürülecek ve yeniden sağlanacaktır. * İnşaat faaliyetleri nedeniyle kesintiye uğrayan otlatma erişimi için alternatif erişim düzenlemeleri sağlanacaktır. * Otlatma arazilerine ve doğal kaynaklara erişim kaybı, geçim kaynağını iyileştirme desteğinden mahrum kalmaya yol açmayacaktır.			
İşgücü Yönetimi	Yetersiz işgücü yönetimi, işçi haklarının ihlali, güvenli olmayan çalışma koşulları, işçi-işveren anlaşmazlıkları ve sömürü gibi risklere yol açabilir. Kötü yönetim, kazalara, işgücü moralinin düşmesine ve yerel iş kanunları ile uluslararası standartlara uyulmamasına neden olabilir. Bu riskler arasında, örgütlenme özgürlüğünün kısıtlanması, etkili şikayet mekanizmalarının olmaması veya toplu pazarlık haklarına saygı gösterilmemesi gibi iş ilişkileriyle ilgili riskler de yer almaktadır ( ).	Önemli	-4857 sayılı Türk İş Kanunu, 6331 sayılı İSG Kanunu ve DB ÇSS2'ye tam uyum sağlanmalıdır. -İşgücü yönetimi uygulamaları uluslararası iyi uygulamalar ve İYP ile uyumlu hale getirilmelidir. Tüm çalışanlara çalışma koşulları, çalışma saatleri, ücretler, haklar ve yükümlülükler, Davranış Kuralları vb. ayrıntılı olarak belirtilen yazılı sözleşmeler verilmelidir. -Doğrudan, sözleşmeli ve birincil tedarikçi çalışanları için şeffaf ve ayrımcı olmayan işe alım süreçleri uygulanmalıdır. ÇSS2 ile uyumlu olarak, iş kanunlarına uyumu sağlamak, çocuk işçiliği ve zorla çalıştırmayı önlemek ve uyumsuzluk tespit edildiğinde düzeltici önlemler almak için birincil tedarikçilerin iş uygulamaları üzerinde gerekli özen gösterilmelidir. -Yüklenicilerden, proje standartlarına uygun olarak sahaya özgü İşgücü Yönetim Planları ve İSG Planları geliştirmeleri talep edilmelidir. -Düzenli izleme ve denetimler yoluyla çocuk işçiliği ve zorla çalıştırmanın sıkı bir şekilde yasaklanması sağlanmalıdır. -İSG ile ilgili önlemler (eğitim, KKD, güvenli olmayan işi reddetme hakkı) İş Sağlığı ve Güvenliği riskleri altında ayrıntılı olarak açıklanmalıdır. -Yürürlükteki mevzuata uygun olarak, aşırı fazla mesai ve işçi yorgunluğunu önlemek için çalışma saatleri izlenmeli ve düzenlenmelidir.	Küçük	AYGM PUB (ÇSED/ÇSYP ve İYP'ye dayalı)	**Uygulama:** T+İ Müteahhit (i İYP projesine dayalı İşgücü Yönetim Planı geliştirmek ve bunu sahada uygulamak) **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			-Zorunlu DK eğitimi ile CSİ/CT konusunda sıfır tolerans politikası uygulanmalıdır. -CSİ/CT şikayetleri için özel olarak gizli ve erişilebilir bir ŞM oluşturulmalıdır. -İşçi kamplarının hijyen, sanitasyon, su temini ve uygun yaşam koşulları konusunda IFC/EBRD asgari standartlarını karşıladığından emin olunmalıdır. -Tüm işgücü kategorilerine İYP hükümleri, işçi hakları, DK ve şikayet prosedürleri hakkında periyodik eğitimler verilmelidir. -Tanımlanmış yanıt ve çözüm protokolleri ile çalışanlar için etkili, gizli ve erişilebilir şikâyet kanalları sürdürülmelidir. -PUB ve İDD tarafından sürekli izleme ve denetim gerçekleştirilmelidir. -Düzenli uyum raporları hazırlanmalı ve sapmalar tespit edildiğinde zamanında düzeltici önlemler alınmalıdır. * Kadınlar, göçmenler ve taşeron çalışanlar dâhil olmak üzere hassas durumdaki çalışanlar, kapsayıcı iş gücü yönetim uygulamaları ve hedeflenmiş izleme aracılığıyla belirlenecek ve desteklenecektir. * Yüklenicilerin ve alt yüklenicilerin çalışan konaklama tesislerinin çalışan konaklamasına ilişkin IFC/EBRD rehber ilkelerini (2009) karşılaması sağlanacaktır. * Yükleniciler ve alt yükleniciler, yıllık harici iş gücü denetimlerine tabi tüm iş gücüne ilişkin kayıtları tutmalıdır. *İDD tarafından çevre ve sosyal raporlama başlamadan önce iş gücü bileşimi, temel iş gücü sorunları/riskleri ve iş gücü odaklı bildirilebilir olaylara ilişkin raporlama şablonlarının üzerinde anlaşmaya varılması sağlanacaktır.			
Cinsiyet ve Hassas Gruplar (Kadınlar, çocuklar, yaşlılar, göçmenler, engelliler)	- İşgücü akınıyla ilgili cinsiyete dayalı şiddet (GBV) ve taciz riski. - Savunmasız grupların şikayet mekanizmalarına sınırlı erişimi. - İnşaatla ilgili	Orta	-AYGM tarafından geliştirilen CSİ/CT Eylem Planı (eğitim, farkındalık kampanyaları, çalışanlar için DK, hizmet sağlayıcıların haritalandırılması) uygulanmalıdır. -Erişilebilir ŞM'nin sağlanması (çoklu kanallar, anonimlik,	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenicisi **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	rahatsızlıkların (gürültü, toz, kısıtlı erişim) savunmasız haneler üzerinde eşit olmayan etkisi. - Kadınların ve savunmasız grupların paydaş katılımından dışlanması.		cinsiyete duyarlı muamele) garanti edilmelidir. -AYGM tarafından CSİ/CT şikayetlerini yönetmek için Hesap Verebilirlik ve Müdahale Çerçevesi geliştirilmelidir. -Kapsayıcı paydaş danışmaları önceliklendirilmelidir (kadınlar için ayrı oturumlar, gerekirse çeviri). -Çalışanların davranışları ve topluluk etkileşimleri konusunda farkındalık artırma çalışmaları yürütülmelidir. * TCDŞ ve CSİ/CT riskleri; iş gücü akışı yönetimi, çalışan davranış kuralları, eğitim, denetim ve izleme mekanizmaları aracılığıyla ele alınacaktır.			Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	İnşaat öncesinde kapsamlı bir İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi veya İnşaat Aşaması İSG Planı geliştirilmemesi ve nitelikli saha İSG ekiplerinin kurulmasının gecikmesi, seferberlik sırasında koordinasyon eksikliği, yetersiz acil durum hazırlığı ve iş kazası riskinin artması gibi güvenli olmayan koşullara yol açabilir.	Önemli	-Tam bir İSG Yönetim Sistemi ve İnşaat Aşaması İSG Planı, şantiye mobilizasyonundan önce geliştirilmeli ve onaylanmalıdır. -Uluslararası standartlara (IFC/EBRD) ek olarak, İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili 6331 sayılı Türk Kanunu'na tam uyum sağlanmalıdır. -Herhangi bir inşaat faaliyeti başlamadan önce nitelikli ve yeterli bir İSG ekibi seferber edilmelidir. -Tüm yükleniciler ve alt yükleniciler için İSG ile ilgili net roller, sorumluluklar ve iletişim kanalları tanımlanmalıdır. -Mobilizasyona özgü bir risk değerlendirme ve kontrol planı hazırlanmalıdır. -Acil durum hazırlık ve müdahale planları, saha çalışmaları başlamadan önce tatbikatlar yoluyla test edilmeli ve doğrulanmalıdır. -Tüm saha personeli için İSG oryantasyon ve eğitimi, seferberlik öncesinde tamamlanmalıdır. -İşveren ve yüklenici İSG ekipleri arasında günlük koordinasyon ve denetim mekanizmaları kurulmalıdır. -Tüm çalışanlar için zorunlu İSG eğitimi verilmeli ve sürekli farkındalık sağlanmalıdır. -Kazaları ve meslek hastalıklarını en aza indirmek için yeterli KKD sağlanmalı ve güvenlik protokolleri uygulanmalıdır. -Her işçi, güvenli olmayan işi reddetme ve bunu derhal bildirme hakkına sahip	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenici **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			olmalıdır. Bu hakkın kullanılması nedeniyle herhangi bir disiplin cezası uygulanmamalıdır.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Risk Değerlendirmeleri, Acil Durum Müdahale Planları, Çalışma İzni sistemleri, Kaza/Olay Kayıtları, Kök Neden Analizleri, Aylık İSG Performans Raporları ve İSG Eğitim Kayıtları gibi inşaat aşamasındaki İSG belgelerinin yetersiz geliştirilmesi ve uygulanması, güvenlik önlemlerinin eksik kalmasına, düzeltici eylemlerin gecikmesine ve yönetmeliklere uyulmamasına neden olabilir. Uygun izleme ve dokümantasyon sistemlerinin olmaması, kaza sayısında artışa, önlenebilir olayların tekrarına ve proje için risklere yol açabilir.	Önemli	-T+İ Müteahhidi ve tüm alt yükleniciler, işlerin başlamasından önce Türk yasaları, ÇED ve ÇSED'de öngörüldüğü üzere kapsamlı bir İSG belgeleri seti (risk değerlendirmeleri, acil durum müdahale planları, çalışma izni sistemleri vb.) hazırlamalıdır. -Çalışma İzni sistemleri, tüm kritik ve yüksek riskli faaliyetlere uygulanmalı ve hem ana yüklenici hem de alt yükleniciler tarafından izlenmelidir. -Kazaları ve olayları kaydetmek için standart bir sistem uygulanmalı ve her vaka sonrasında kök neden analizi yapılmalıdır. -PUB veya yüklenici, bir çalışanın üç iş günü boyunca çalışamayacak duruma gelmesine neden olan ölümcül kazalar, toplu veya bireysel ciddi yaralanmalar ve çalışanların sağlığını ve güvenliğini tehlikeye atabilecek her türlü tehlikeli olayları, derhal veya en geç 24 saat içinde ilgili makamlara ve Dünya Bankası'na bildirmelidir. -Aylık İSG performans raporları, T+İ yüklenicisi ve alt yüklenicileri tarafından hazırlanmalı ve proje yönetimi ile düzenli olarak paylaşılmalıdır. -Tüm çalışanlar, sahada çalışmaya başlamadan önce zorunlu İSG eğitimlerini tamamlamakla yükümlü olmalıdır. -İSG eğitimine katılım ve tamamlama kayıtları, ana yüklenici ve alt yüklenici personeli için tutulmalı ve izlenmelidir. -Hiçbir işçinin (alt yüklenici personeli dahil) güncel İSG eğitim sertifikası olmadan sahada çalışmasına izin verilmemelidir. -Eğitim programları (içerik, sıklık, sunum yöntemleri) düzenli olarak gözden geçirilmeli ve gerektiğinde güncellenmelidir. -İSG belgelerinin hazırlanması, gözden geçirilmesi ve güncellenmesinden sorumlu	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenicisi **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3.Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			personel, her yüklenici tarafından atanmalıdır. -T+İ Yüklenicisi tarafından, tüm müteahhitler arasında İSG belgelerinin tutarlılığını ve saha düzeyinde uygulanmasını doğrulamak için periyodik iç denetimler yapılmalıdır. * İnşaat senaryoları için sahaya özgü Acil Durum Müdahale Planları geliştirilecek ve uygulanacaktır. * Kazalara, dökümtülere ve diğer acil durumlara müdahale edecek prosedürler geliştirilecektir. * Yerel makamlar ve acil durum müdahale hizmetleri ile acil duruma hazırlık ve müdahale düzenlemeleri koordine edilecektir. * İnşaat faaliyetlerinin acil durum müdahale sürelerini geciktirmemesini sağlamak amacıyla konuma özgü acil durum erişim planları hazırlanacaktır. * Etkilenen topluluklar için acil durum erişim güzergâhı yönetimi ve iletişim protokolleri oluşturulacaktır. * Acil durum müdahale eğitimleri ve tatbikatları uygulanacaktır. * Olay bildirim ve acil durum müdahale sistemleri sürdürülecektir.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Tünel inşaatı sırasında, kapalı ve dar alanlarda çalışan işçiler, yetersiz havalandırma, düşük oksijen seviyeleri, zehirli gazların birikmesi, zemin instabilitesi, tünel çökmesi, yangın ve patlama gibi ciddi iş sağlığı ve güvenliği risklerine maruz kalabilirler. Bu riskler solunum sorunlarına, zehirlenmeye, ezilmeye, ciddi yaralanmalara veya ölümlere yol açabilir.	Önemli	-T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, tünel inşaatı faaliyetlerinden önce kapalı alan çalışmaları için özel İSG prosedürleri geliştirmek ve uygulamakla yükümlü olmalıdır. -Tünel ortamında sürekli gaz algılama ve hava kalitesi izleme sistemleri kurulmalı ve çalıştırılmalıdır. -Tüm çalışanlar, tünel çalışmalarına başlamadan önce kapalı alan güvenliği, oksijen eksikliği, zehirli gazlar ve acil durum tahliyesi konusunda özel eğitim almalıdır. -Sürekli hava sirkülasyonunu sağlamak için tünel girişlerine havalandırma sistemleri kurulmalıdır. -Kapalı alanlara erişimi düzenlemek için Çalışma İzni sistemi uygulanmalı ve yalnızca yetkili ve eğitimli personelin girişine izin verilmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhidi **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			-Gaz dedektörleri ve oksijen sensörleri işçiler tarafından taşınmalı veya tünel içinde sabit konumlara kurulmalıdır. -Girişten önce gaz testi yapılmalıdır. -Tünel içinde yangın algılama ve söndürme ekipmanı bulunmalı ve düzenli olarak bakımı yapılmalıdır. -Tünel kazı ve destek çalışmaları sırasında zemin stabilitesini sürekli olarak değerlendirmek için jeoteknik değerlendirmeler yapılmalıdır. -Tünel çökmesi veya yangın gibi olaylar için acil tahliye planları geliştirilmeli ve düzenli tatbikatlarla test edilmelidir. -Acil durum müdahalesi konusunda eğitimli kurtarma ekipleri her vardiyada hazır bulunmalıdır. -Senaryo temelli acil durum planlaması; TBM kurtarma prosedürlerini, sığınma odası hükümlerini, maksimum çapraz geçiş aralığını (≤350 m) ve elektrik kesintisi veya yangın olaylarında güvenli çıkış sağlamak için yedekli güç ve havalandırma sistemlerini içermelidir. -Tasarım, ikincil tehlikeleri önlemek için duman havalandırması ve köpük/yangın söndürme sistemi uyumluluğunu dikkate almalıdır. -Belediye itfaiye, kurtarma ve sağlık hizmetleri ile koordinasyon protokolleri oluşturulmalı ve bu protokoller, devreye alma sırasında ortak acil durum müdahale simülasyonlarını da içermelidir. -Sismik risk azaltma; tünel stabilite değerlendirmelerini, sığınak alanı bütünlük kontrollerini ve olası deprem olaylarına uyarlanmış acil durum müdahale planlarını içermelidir. -T+İ Müteahhidi, uluslararası en iyi uygulamalara uymalı ve acil durum altyapısının (sığınma odaları, yangın söndürme, çıkış işaretleri) nihai tasarıma dahil edilmesini ve inşaat öncesinde doğrulanmasını sağlamalıdır. -Hiperbarik (basınçlı) tünel açma uygulandığında, dekompresyon, tıbbi izleme ve acil durum tahliyesi için özel SOP'lar geliştirilmeli ve			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			çalışmalar öncesinde onaylanmalıdır. -Acil Durum Müdahale Planı ilgili makamlarca onaylanana ve çok kurumlu toplu kazazede tatbikatı tamamlanana kadar TBM çalıştırılmamalıdır. -Kapalı alan ve tahliye tatbikatları üç ayda bir yapılmalı ve tüm tünel personelinin yetkinlik/eğitim kayıtları tutularak periyodik olarak gözden geçirilmelidir.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Köprü ve viyadük inşaat faaliyetleri, yüksekte çalışmayı gerektirir ve bu da çalışanları düşme ve düşen nesnelerin çarpması riskine maruz bırakır. Yeterli kenar koruması, güvenli iskele sistemleri ve düşme önleyici ekipman bulunmadığında, kırıklar, kafa travması veya ölüm gibi ciddi yaralanmalar meydana gelebilir.	Önemli	-T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, yüksekte çalışmaya özgü ayrıntılı bir iş sağlığı ve güvenliği prosedürü hazırlamak ve uygulamakla yükümlü olmalıdır. -Tüm yüksek çalışma alanlarında kenar koruma sistemleri (örneğin, korkuluklar, bariyerler) kurulmalı ve sabitlenmelidir. -Güvenli iskele sistemleri yetkili personel tarafından kurulmalı ve düzenli olarak denetlenmelidir. -Tüm çalışanlar, yüksekte çalışma konusunda sertifikalı eğitim almalı ve eğitim kayıtları tutulmalıdır. -Yüksekte çalışma görevlerini yerine getiren işçilere uygun KKD (örneğin, emniyet kemerleri, emniyet halatları, bağlantı noktaları) sağlanmalı ve bunların kullanılması zorunlu olmalıdır. -Gerekli hallerde düşen nesnelere karşı koruma (örneğin, baş üstü ağlar, kapalı platformlar) sağlanmalıdır. -Kaldırma işlemleri veya malzeme taşıma sırasında, yüksek alanların altındaki erişim kısıtlanmalı ve güvenlik çemberleri oluşturulmalıdır. -Kaldırma işlemleri için bir kaldırma planı hazırlanmalı ve hava durumu kontrolleri yapılmalıdır. -Yüksekte çalışma alanlarına erişim, yalnızca eğitimli ve yetkili personel ile sınırlandırılmalıdır. -Yüksekliğe ilişkin tüm ekipmanlar düzenli olarak denetlenmeli ve bulgular belgelenmelidir. -Yüksekte çalışma acil durumları için kurtarma prosedürleri oluşturulmalı ve uygun kurtarma ekipmanı sahada bulundurulmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
İş Sağlığı ve Güvenliği	Kazı, dolgu ve hafriyat çalışmaları sırasında, dengesiz zemin koşulları, şev kaymaları ve gevşek dolgu malzemeleri gömülme, boğulma ve ezilme gibi ciddi riskler oluşturmaktadır. Kazı alanlarında ağır makinelerin eşzamanlı çalışması, çarpışma, sıkışma ve büyük iş kazaları olasılığını daha da artırmaktadır.	Önemli	-T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, jeoteknik değerlendirmelere dayalı olarak kazı ve hafriyat işleri için güvenli çalışma prosedürleri geliştirmekle yükümlü olmalıdır. -Şev stabilitesi sürekli olarak izlenmeli ve gerektiğinde teraslama, eğim verme veya destekleme sistemleri gibi uygun önlemler alınmalıdır. 1,2 metreden daha derin hendekler eğimli, destekli veya korumalı olmalıdır. -Kazı alanlarına erişim, yetkisiz girişleri önlemek için fiziksel bariyerler kullanılarak kısıtlanmalı ve kontrol edilmelidir. -Kazı alanlarında çalışan işçiler, toprakla ilgili riskler, çökme önleme, makine trafiği ve acil durum kaçış prosedürleri konusunda özel eğitim almalıdırlar. -Gevşek dolgu malzemeleri sıkıştırılmalı veya stabilize edilmeli ve kazı kenarlarının yakınında istiflenmemelidir. -Kazı alanlarındaki tüm çalışanlar, yüksek görünürlük sağlayan kişisel koruyucu ekipman (KKD), özellikle yansıtıcı yelekler giymelidirler. -Ağır makinelerin çalışması için belirlenmiş trafik yolları ve kör nokta uyarı sistemleri uygulanmalıdır. -Makine ve çalışanlar arasındaki etkileşimi en aza indirmek için ayrı çalışma alanları tanımlanmalıdır. -Ağır ekipman operasyonları için gözcü görevlendirilmeli ve koordinasyonu artırmak için telsiz iletişim sistemleri kullanılmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Ağır ekipman kullanımı ve malzeme taşıma faaliyetlerinde, vinçler, ekskavatörler, yükleyiciler ve damperli kamyonlar gibi makineler, özellikle geri manevralar sırasında veya dengesiz yükler taşırken genellikle sınırlı görüş mesafesi ile çalışır. Yakınlarda bulunan çalışanlar	Önemli	-T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, ağır ekipman operasyonları için ayrıntılı güvenli çalışma prosedürleri geliştirmek ve uygulamakla yükümlü olmalıdır. -Tüm ağır ekipman operatörleri, makine kullanımına atanmadan önce lisanslı ve uygun şekilde eğitilmiş olmalıdır. -Geri manevra, dönüş veya yük taşıma işlemleri sırasında kameralar, yakınlık sensörleri ve sesli alarmlar (ör. geri manevra bip sesleri) etkinleştirilmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Çevre ve Güvenlik Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	ezilme, çarpışma veya sıkışma yaralanmalarına maruz kalabilir ve bu da uzun süreli sakatlık veya ölümle sonuçlanabilir.		-Geri gitme ve kör manevralar sırasında bir gözcü görevlendirilmeli ve bu gözcü, telsiz veya el işaretleri ile operatörle sürekli iletişim halinde olmalıdır. -Ağır makineleri yalnızca eğitimli ve lisanslı operatörler kullanmalıdır. -Tüm saha personeli, ağır ekipmanlardan güvenli mesafeyi koruma, kör noktaları anlama ve iletişim protokollerine uyma konusunda eğitim almalıdır. -Ağır ekipmanların çalışma alanları, yayaların erişimini kısıtlamak için görünür işaretler ve fiziksel bariyerlerle açıkça sınırlandırılmalıdır. -Taşınan yükler, devrilmeyi veya kontrol kaybını önlemek için uygun şekilde dengelenmeli, sabitlenmeli veya desteklenmelidir. -Frenler, direksiyon ve uyarı sistemleri dahil olmak üzere tüm ekipmanlarda günlük vardiya öncesi denetimler ve bakım kontrolleri yapılmalıdır. -Şantiye düzeni, araç ve yaya yollarını ayırmalı; tek yönlü trafik akışı ve görsel işaretler oluşturulmalıdır. -Çarpışma, devrilme ve sıkışma olaylarına özgü acil durum müdahale protokolleri ve ekipmanları sahada hazır bulundurulmalıdır.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Geçici veya kalıcı elektrik sistemleri üzerinde çalışırken, izolasyon, topraklama ve kilitleme/etiketleme (LOTO) prosedürleri doğru şekilde uygulanmazsa, çalışanlar elektrik çarpması, ark parlaması ve canlı iletkenlerle kazara temas nedeniyle yanıklar gibi hayati tehlike arz eden risklere maruz kalırlar. Bu tür kazalar ciddi yanıklara, kalıcı sinir hasarına veya ölümlere neden olabilir.	Önemli	-T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, geçici veya kalıcı elektrik sistemlerini içeren tüm faaliyetler için ayrıntılı elektrik güvenliği prosedürleri geliştirmek ve uygulamakla yükümlü olmalıdır. -LOTO (Kilitleme/Etiketleme) prosedürleri yazılı olarak açıkça tanımlanmalı, ilgili tüm elektrikli ekipmanlarda uygulanmalı ve çalışanlara bildirilmelidir. -Herhangi bir elektrik çalışması öncesinde, uygun izolasyon ve topraklama yapılmalı ve çalışma alanı, enerjinin kesildiğinden emin olmak için test edilmelidir. -Elektrik sistemlerini içeren görevleri yalnızca yetkili ve eğitimli personel gerçekleştirmelidir. -Çalışanlar, elektriksel tehlikeler, ark parlaması riskleri, güvenli çalışma mesafeleri ve KKD'nin doğru	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			kullanımı konusunda özel eğitim almalıdırlar. -Elektrik panelleri, geçici hatlar ve çalışma alanları uyarı işaretleriyle işaretlenmeli ve yetkisiz erişim kısıtlanmalıdır. -Ark dereceli KKD (koruyucu giysiler, eldivenler, yüz kalkanları vb. dahil) sağlanmalı ve tüm elektrik işleri sırasında kullanılmalıdır. -Kritik görevlerden önce, enerji izolasyon planları ve risk değerlendirmeleri hazırlanmalı ve onaylanmalıdır. -Elektrikle ilgili kazalara özgü acil durum müdahale planları oluşturulmalı ve elektrikle ilgili yaralanmalara uygun ilk yardım ekipmanı sahada bulundurulmalıdır.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Delme, kesme, patlatma, nakliye ve kırma gibi mekanik faaliyetler yüksek düzeyde gürültü, titreşim ve toz üretir. Uygun KKD bulunmadığında, bu tehlikelere uzun süre maruz kalmak işitme kaybı, solunum yolu hastalıkları, baş ağrısı ve kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açabilir.	Önemli	-T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, mekanik işlemlerde gürültü, titreşim ve toz kontrolünü özel olarak ele alan İSG prosedürleri geliştirmek ve uygulamakla yükümlü olmalıdır. -Toz bastırma sistemleri (ör. su püskürtme, yerel egzoz havalandırma) aktif çalışma alanlarına kurulmalı ve bakımı yapılmalıdır. -Yüksek gürültü seviyelerine maruz kalan çalışanlara işitme koruması (örneğin kulak tıkaçları, kulaklıklar) sağlanmalı ve bunların kullanımı zorunlu olmalıdır. -Havada bulunan partiküllere maruz kalan tüm çalışanlara solunum koruyucu ekipman (örneğin, P2/P3 sınıfı maskeler) sağlanmalıdır. -Titreşimle ilgili görevler için, titreşim önleyici aletler ve ergonomik çalışma planları benimsenmelidir. -KKD gereklilikleri, göreve özgü risk değerlendirmelerine göre belirlenmeli; eğitim ve düzenli denetimlerle pekiştirilmelidir. -Gürültü, toz ve titreşim seviyeleri düzenli olarak izlenmeli ve kayıtları tutulmalıdır. -Maruz kalma sınırlarının aşıldığı durumlarda, çalışma süreleri kısıtlanmalı ve dinlenme süreleri uygulanmalıdır. -Tüm KKD'ler rutin bakımdan geçirilmeli ve aşınmış veya uygun olmayan ekipmanlar derhal değiştirilmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenici **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			-Çalışanlar, solunum fonksiyonu ve işitme testleri dahil olmak üzere düzenli sağlık taramalarından geçmeli ve sonuçlar zaman içinde takip edilmelidir.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Manuel taşıma, yükleme/boşaltma ve tekrarlayan fiziksel zorlanma içeren işler ergonomik riskler oluşturur. Uygun olmayan çalışma duruşu ve kaldırma yardımcılarının eksikliği bel fıtığı, kas-tendon yaralanmaları, bilek rahatsızlıkları ve uzun vadeli fonksiyonel kısıtlamalara yol açabilir.	Önemli	-T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, manuel taşıma ve fiziksel zorlanma içeren görevler için ergonomik risk değerlendirmeleri yapmalı ve buna göre kontrol önlemleri belirlemelidir. -Çalışanlar, doğru kaldırma teknikleri, vücut mekaniği ve güvenli malzeme taşıma konusunda pratik eğitim almalıdırlar. -Palet kaldırıcılar, forkliftler, vinçler ve kaldırma kayışları gibi mekanik yardımcılar sağlanmalı; ağır nesnelerin kaldırılması ve taşınmasında kullanılması teşvik edilmelidir. -Çalışan başına ağırlık sınırları tanımlanmalı ve manuel taşıma görevleri için izin verilen maksimum yük bildirilmelidir. -Tekrarlayan görevler için, aynı kas gruplarının aşırı kullanımını önlemek amacıyla iş rotasyonu stratejileri uygulanmalıdır. -Yüksek gerilimli fiziksel aktiviteler için dinlenme molaları planlanmalı ve çalışma süreleri buna göre sınırlandırılmalıdır. -Çalışma istasyonları; yükseklik, erişim ve düzen açısından ergonomik ilkelere uygun olarak tasarlanmalı veya ayarlanmalıdır. -Kas-iskelet sağlığını izlemek ve zorlanmanın erken belirtilerini tespit etmek için periyodik tıbbi taramalar yapılmalıdır. -Yüksek riskli faaliyetler için ergonomik destek ekipmanları (örneğin sırt destek kemerleri, dizlikler, bileklikler) sağlanmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Boya, çözücü, yapıştırıcı, yakıt ve yağlayıcı gibi tehlikeli kimyasalların kullanıldığı işlemlerde, yetersiz havalandırma veya KKD'nin uygunsuz kullanımı doğrudan kimyasal maruziyete neden	Önemli	-T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, tehlikeli maddelerin kullanıldığı tüm faaliyetler için kimyasal yönetim prosedürleri oluşturmalı ve uygulamalıdır. -Tehlikeli kimyasallar yalnızca yetkili ve eğitimli personel tarafından kullanılmalı ve çalışanlar tehlikeli maddeler konusunda eğitim almalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	olabilir. Bu durum cilt ve göz tahrişine, zehirlenmeye, solunum sorunlarına ve yangın veya patlama riskinin artmasına yol açabilir.		-Tüm kimyasallar, ilgili GBF'ler sahada hazır bulundurularak depolanmalı ve kullanılmalıdır. -Kimyasal kullanımını içeren çalışma alanları, kapalı alanlarda yerel egzoz sistemleri dahil olmak üzere yeterli doğal veya mekanik havalandırma ile donatılmalıdır. -Maruz kalmayı önlemek için uygun KKD (ör. güvenlik gözlükleri, solunum maskeleri, eldivenler, koruyucu giysiler) sağlanmalı ve kullanılması zorunlu olmalıdır. -Kimyasallar, orijinal, açıkça etiketlenmiş kaplarında depolanmalı ve uygun olmayan veya karışık depolama kesinlikle yasaklanmalıdır. -Yangın ve patlama risklerini azaltmak için, yanıcı maddeler tutuşma kaynaklarından uzakta depolanmalı ve sadece alev geçirmez ekipmanlar kullanılmalı; yangın söndürücüler hazır bulundurulmalıdır. -Saha içinde dökülme müdahale kitleri bulundurulmalı ve çalışanlar dökülme yönetimi prosedürleri konusunda eğitilmelidir. -Nakliye sırasında, sızıntıyı önlemek için ikincil muhafaza veya sızdırmaz nakliye kutuları kullanılmalıdır. -Tehlikeli kimyasal atıklar, geçerli yönetmeliklere uygun olarak ayrılmalı, etiketlenmeli ve bertaraf edilmelidir.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Aşırı hava koşullarında yapılan açık hava etkinlikleri, çalışanları çevresel strese maruz bırakır. Yüksek sıcaklıklar sıcak çarpması, bayılma ve dehidrasyona neden olabilirken, soğuk ortamlar donma, hipotermi ve motor koordinasyonun azalmasına yol açabilir. Bu koşullar ayrıca konsantrasyon kaybı nedeniyle ikincil kazaların olasılığını da artırır.	Önemli	-T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, aşırı hava koşulları için özel çalışma planları geliştirmeli ve uygulamalıdır. -Sıcak havalarda, çalışma saatleri günün daha serin saatlerine ayarlanmalı; gölgeli dinlenme alanları ve yeterli içme suyu sağlanmalıdır. -Soğuk havalarda, ısıtmalı barınaklar, yalıtımlı katmanlı giysiler ve sıcak içecekler sağlanmalıdır. -Çalışanlar; sıcak stresi, hipotermi ve ilgili durumların belirtilerini tanıma ile ilk yardım konularında eğitim almalıdırlar. -Çalışma süreleri sınırlandırılmalı ve aşırı koşullarda planlanmış dinlenme molaları uygulanmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenici **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			-Hava tahminleri günlük olarak izlenmeli ve tehlikeli koşullar beklendiğinde çalışma askıya alınmalıdır. -Açık havada çalışan personelin sağlık durumu izlenmeli ve gerektiğinde tıbbi destek sağlanmalıdır. -Sıcak çarpması veya soğukla ilgili sorunların erken tespitini sağlamak için açık havada çalışan ekipler için bir arkadaş sistemi kurulmalıdır. -Soğuk ortamlarda, kayma ve düşme risklerini azaltmak için kaymaz ayakkabılar ve buz çözücü malzemeler kullanılmalıdır. -Acil durum müdahale planları, çevresel maruziyetlere yönelik özel senaryoları (örneğin, sıcak çarpmasına müdahale) içermeli ve pratik tatbikatlarla desteklenmelidir.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Kırsal veya doğal alanlarda yürütülen inşaat faaliyetleri, çalışanları arı sokması, yılan ısırması veya böcek istilası gibi biyolojik tehlikelere maruz bırakabilir. Bu tür olaylar alerjik reaksiyonlara, panik kaynaklı düşmelere veya ekipmanla ilgili kazalara ve acil tıbbi müdahale gerektiren durumlara yol açabilir.	Önemli	-T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, kırsal veya doğal ortamlarda inşaatla ilişkili biyolojik tehlikelere özgü bir risk değerlendirmesi yapmakla yükümlü olmalıdır. -Bölgede yaygın olan biyolojik tehditlere karşı önleyici tedbirler alınmalıdır (örneğin, haşere kontrolü, böcek ve yılanlara karşı fiziksel bariyerler). -Tüm çalışanlar biyolojik tehlikeler, alerjik reaksiyonların belirtilerini tanıma, yılan ısırığına müdahale ve ilk yardım konularında eğitim almalıdır. -Yüksek riskli alanlarda çalışan personel, yüksek bilekli botlar, eldivenler ve koruyucu giysiler gibi uygun KKD ile donatılmalıdır. -Arı kolonileri veya istilaları tespit edilmesi durumunda, profesyonel haşere kontrol ekipleri ile iletişime geçilmeli ve çalışanlar bölgeden tahliye edilmelidir. -Panik reaksiyonlarının tetiklediği kazaları önlemek için, yüksekte veya ağır ekipmanla çalışılan alanlarda ek güvenlik önlemleri alınmalıdır. -En yakın tıbbi tesisle bir iletişim ve koordinasyon planı oluşturulmalı ve ulaşım düzenlemeleri yapılmalıdır. -Her vardiya öncesinde, alan potansiyel biyolojik tehditler açısından taranmalı ve bu	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenici **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			tehditler işaretlenmeli veya izole edilmelidir. -Tekrarını önlemek için tüm biyolojik tehlikeyle ilgili olaylar için bir raporlama ve olay analiz sistemi uygulanmalıdır.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Şantiye sahasındaki araç ve makine trafiği sırasında, uygun işaretlerin bulunmaması, yetersiz trafik ayrımı ve sınırlı görüş mesafesi, yayaların karıştığı çarpışma, sıkışma veya ezilme kazalarına neden olabilir. Bu tür kazalar sıklıkla ciddi yaralanmalara veya ölümlere neden olur.	Önemli	-T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, ayrıntılı bir saha trafik yönetim planı geliştirmek ve uygulamakla yükümlü olmalıdır. -Araç ve yaya yolları, etkileşimi önlemek için gerekli yerlerde bariyerler kullanılarak fiziksel olarak ayrılmalıdır. -Şantiye genelinde açık ve uluslararası düzeyde tanınan trafik işaretleri yerleştirilmelidir. -Kavşaklara, kör noktalara ve yoğun trafik bölgelerine aynalar, uyarı ışıkları ve yavaşlama işaretleri yerleştirilmelidir. -Hem araç operatörleri hem de saha personeli, saha trafik kuralları ve yaya güvenliği konusunda düzenli eğitim almalıdır. -Yaya trafiğinin yoğun olduğu alanlarda, araç hız sınırları uygulanmalı ve hız sınırlama işaretleri açıkça yerleştirilmelidir. -Geri manevralar sırasında bir gözcü görevlendirilmeli ve telsiz iletişimi sağlanmalıdır. -Trafik yönetim planında tek yönlü yollar, belirlenmiş park alanları ve acil durum erişim yolları tanımlanmalıdır. -Çalışma saatleri dışında araç ve makine hareketleri kısıtlanmalı veya izin sistemi ile kontrol edilmelidir. -Kaza durumunda, ilk yardım çantaları, uyarı ışıkları ve kaza raporlama prosedürleri hazır bulundurulmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Elektrifikasyon ve sinyalizasyon çalışmaları, yüksek gerilim katener sistemlerinin kurulumu ve enerjilendirilmesi ile sinyalizasyon ekipmanlarının devreye alınmasını içerir. Bu çalışmalar sırasında, çalışanlar elektrik çarpması, kontrolsüz enerjilendirme, kısa devre, yangın	Önemli	-T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, yüksek gerilim ve sinyalizasyon işleri için özel güvenlik prosedürleri geliştirmek ve uygulamakla yükümlü olmalıdır. -Yüksek gerilim sistemlerinin kurulumu ve testiyle ilgili görevleri yalnızca yetkili, eğitimli ve sertifikalı personel gerçekleştirmelidir. -Katener sistemine enerji verilmeden önce izolasyon, topraklama ve kilitleme/etiketleme (LOTO) prosedürleri tam olarak uygulanmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	ve ark parlaması gibi ciddi risklere maruz kalırlar. Ayrıca, sinyalizasyon sistemlerinin işlevsel testleri, teknik personeli etkileyen beklenmedik sistem davranışlarına ve kazalara neden olabil e teknik arızalar riskini de beraberinde getirir.		-Tüm çalışanlar; yüksek gerilim güvenliği, kısa devre riskleri, ark parlaması koruması ve yangın önleme önlemleri konusunda eğitim almalıdır. -Sinyalizasyon sistemlerinin devreye alınması sırasında, kontrollü test protokolleri uygulanmalı ve testler adım adım gerçekleştirilmelidir. -İşlevsel testler güvenli modlarda gerçekleştirilmeli ve test bölgeleri, istenmeyen maruziyeti önlemek için fiziksel olarak izole edilmelidir. -Ark dereceli giysiler, yalıtımlı eldivenler ve yüz kalkanları dahil olmak üzere uygun KKD sağlanmalı ve tüm sorumlu personel tarafından kullanılmalıdır. -Tüm geçici ve kalıcı elektrik panelleri, uyarı işaretleriyle açıkça işaretlenmeli ve yetkisiz erişime fiziksel olarak kısıtlanmalıdır. -Sistem arızaları, kısa devreler ve kontrolsüz sinyalleme için acil durum müdahale planları oluşturulmalı ve test edilmelidir. -Tüm elektrik ve sinyal test işlemlerine, başlamadan önce önceden onay alınmasını gerektiren bir çalışma izni sistemi uygulanmalıdır. -Geçici güç sistemleri, Artık Akım Cihazı (RCD) koruması ve uygun topraklama içermelidir.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Ortak konaklama yerlerinde ve doğal alanlarda yaşayan veya çalışan işçiler, kötü hijyen koşulları, temiz suya sınırlı erişim veya yetersiz önleyici sağlık hizmetleri nedeniyle bulaşıcı hastalıklara maruz kalabilirler. Kene tarafından bulaşan ve ilkbahar ve yaz aylarında bölgesel olarak endemik olan Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (CCHF) gibi vektör kaynaklı hastalıklar, açık havada çalışan inşaat işçileri için mevsimsel bir risk	Önemli	-İşçi kamplarının hijyen, sanitasyon, su temini ve uygun yaşam koşulları konusunda IFC/EBRD asgari standartlarını karşıladığından emin olunmalıdır. -T+İ yüklenicisi ve tüm alt yükleniciler, yerel bulaşıcı hastalık risklerine uygun sağlık ve hijyen yönetim planları geliştirmeli ve uygulamalıdır. -Ortak yaşam alanlarında temizlik ve sanitasyon standartları belirlenmeli, düzenli denetimler ve dezenfeksiyonlar yapılmalıdır. -Tüm işçilere temiz içme suyu, yeterli tuvalet/duş olanakları ve uygun atık yönetimi hizmetleri sağlanmalıdır. -İşçilere, kene ısırıkları gibi riskler de dahil olmak üzere bulaşıcı hastalıkların belirtileri ve önlenmesi konusunda eğitim verilmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenicisi **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	oluşturmaktadır. Uygun şekilde izlenip kontrol edilmezse, bu tür hastalıkların salgınları devamsızlığa, işgücü verimliliğinin düşmesine, sağlık hizmetleri yükünün artmasına ve halk sağlığı sorunlarına yol açabilir.		-İlkbahar ve yaz aylarında kene kontrol programları (örneğin, alan ilaçlama, kişisel kene kontrolleri) uygulanmalı ve izlenmelidir. -Açık havada çalışan işçilere koruyucu giysiler (örneğin, uzun kollu giysiler, açık renkli üniformalar) ve kene kovucular sağlanmalıdır. -Olası salgınlar için izolasyon protokolleri, yerinde sağlık izleme ve acil tıbbi müdahale prosedürleri oluşturulmalıdır. -Bulaşıcı vakaları erken tespit etmek ve kontrol altına almak için düzenli sağlık taramaları yapılmalıdır. -Tıbbi personel ve temel acil tıbbi ekipman, sahada veya yakındaki tesislerde hazır bulundurulmalıdır.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	İSG performansı sistematik olarak izlenmezse, olayların temel nedenleri tespit edilemeyebilir, risk eğilimleri fark edilmeyebilir ve gerekli önleyici tedbirler uygulanmayabilir.	Önemli	-TKKO (Toplam Kaydedilebilir Kaza Oranı), KZKSO (Kayıp Zamanlı Kaza Sıklığı Oranı) ve kıl payı (ramak kala) kaçırılan kaza sayısı gibi göstergeler periyodik olarak izlenmeli ve raporlanmalıdır. -Bu göstergeler hem yükleniciler hem de alt yükleniciler için zorunlu olmalı ve düzenli olarak proje yönetimine sunulmalıdır. -Haftalık ve aylık İSG denetimleri yapılmalı; uyum kayıtları ile raporları hazırlanarak İDD tarafından proje yönetimine düzenli olarak sunulmalıdır. -Tespit edilen tüm uygunsuzluklar derhal düzeltilmeli; çözülmemesi durumunda, uygunluk sağlanana kadar ilgili çalışmalar askıya alınmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Alt yüklenicilerin yetersiz İSG kapasitesi, belgelenmiş sistemlerin eksikliği ve geçerli mevzuat ve standartlara düşük uyum nedeniyle iş kazaları ve sağlık sorunları ortaya çıkabilir. Uygulama eksiklikleri, işçi güvenliği ile ilgili ek risklere yol açabilir.	Önemli	-Alt yüklenicilerin seçimi sırasında kapsamlı bir İSG yeterlilik değerlendirmesi yapılmalıdır. -İSG uyum yükümlülükleri ve uyumsuzluk durumunda uygulanacak yaptırımlar, alt yüklenicilerle imzalanan sözleşmelere açıkça dahil edilmelidir. -Alt yüklenicilerin performansı periyodik denetimler yoluyla izlenmeli ve bu denetimlere göre performans değerlendirme puanları verilmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenici **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Uzun çalışma saatleri, aşırı iş yükü, kötü yönetim	Psikososyal riskler konusunda farkındalık artırıcı	-Psikososyal riskler konusunda farkındalık artırıcı eğitimler	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Müteahhit

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	uygulamaları ve sosyal izolasyon gibi faktörler, çalışanlar arasında işle ilgili stres, tükenmişlik, düşük motivasyon ve psikolojik bozukluklara yol açabilir.	eğitimler düzenlenecek ve çalışanlara yönelik gizli	düzenlenmeli ve gizli çalışan destek hatları kurulmalıdır. -Çalışan memnuniyeti anketleri ve şikâyet mekanizmaları aktif olarak uygulanmalıdır. -İş yükü seviyeleri, vardiya süreleri ve görev dağılımı düzenli olarak gözden geçirilmelidir.			**Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Şantiye kampında veya şantiye dışındaki konaklama yerlerinde kalan işçiler, yaşam koşulları gerekli standartları karşılamadığında sağlık, hijyen ve güvenlik risklerine maruz kalabilirler.	Önemli	-İşçi konaklama alanları, IFC'nin "İşçi Konaklama: Süreçler ve Standartlar" kılavuz notuna uygun olarak tasarlanmalı, izlenmeli ve İşgücü Yönetim Planı (İYP) ile uyumlu olmalıdır. -Temiz su, yeterli havalandırma, atık yönetimi, yangın güvenliği, hijyen standartları ve kişisel mahremiyet sağlanmalıdır. -Konaklama tesisleri, acil durum hazırlığı ve müdahalesi ile ilgili hususlar da dahil olmak üzere, bağımsız uzmanlar tarafından periyodik denetimlere ve bağımsız doğrulamalara tabi tutulmalıdır. -İşçi Kampı Yönetim Planı (İKYP) geliştirilmeli ve uygulanmalı; bu plan minimum alan ve WASH (Su, Sanitasyon ve Hijyen) standartlarını, ziyaretçi yönetimini ve ulaşım düzenlemelerini tanımlamalıdır. -İKYP ayrıca Davranış Kurallarına uyum, CSİ/CT (Cinsel Sömürü, İstismar ve Taciz) önleme eğitimi ve misilleme önlemleri ile İşçi Şikâyet Mekanizmasına (ŞM) güvenli erişim için hükümler içermelidir. -Geçici veya izinsiz işçi kamplarının kurulması kesinlikle yasaklanmalı ve uyum süreci, Yüklenici ve Ç&S Danışmanı tarafından izlenmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenici **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	İşçilerin endişelerini bildirebilecekleri etkili ve gizli bir şikayet mekanizmasının bulunmaması durumunda, sistematik İSG ihlalleri göz ardı edilebilir ve işçi hakları ihlal edilebilir.	Önemli	-Bağımsız ve gizli bir işçi şikâyet mekanizması kurulmalı ve tüm çalışanlara tanıtılmalıdır. -Şikâyetlerin takibi, yanıt süreleri ve çözüm süreçleri, tanımlanmış prosedürler aracılığıyla resmileştirilmelidir. -Tüm İSG olaylarının derhal bildirilmesi sağlanmalı; ardından gerektiğinde Düzeltici Eylem Planları (DEP) hazırlanmalı ve uygulanmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenicisi **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3·Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			-Olay raporlama ve DEP takibi, Çevresel ve Sosyal Olay Raporlama Aracı (ESIRT) içinde belirtilen prosedürlere uygun olarak gerçekleştirilmelidir.			
Cinsel Sömürü ve İstismar / Cinsel Taciz (CSİ/CT) riskleri dahil Toplum Sağlığı ve Güvenliği	- Yerleşim yerlerinin yakınında inşaat makineleri ve ağır araçların hareket etmesi nedeniyle trafik kazaları ve şantiyelerle ilgili kazaların riskinde artış - İnşaat sahalarına izinsiz erişim, halk için güvenlik riski oluşturması - İnşaat faaliyetleri sırasında toplulukların toz, gürültü ve görsel rahatsızlıklara maruz kalması, bu durum engelli ve yaşlılar gibi savunmasız gruplar ve bireyleri orantısız bir şekilde etkileyebilir. - Bulaşıcı hastalıkların yayılma riski (örneğin işgücü akını yoluyla) - İnşaat faaliyetlerinin yol açtığı rahatsızlıklar nedeniyle yerel halk arasında kaygı veya psikolojik stres - İşçiler, üçüncü taraf güvenlik personeli ve topluluk üyeleri arasındaki etkileşimlerden kaynaklanan CSİ/CT riskleri, özellikle kadınları, kızları ve savunmasız grupları etkiler. - Güvenlik personeli, şantiye güvenliğini sağlarken aşırı güç kullanabilir veya uygun rehberlik olmadan hareket edebilir ve bu da	Orta	-Her aktif çalışma sahası için, özellikle okullar ve yerleşim bölgelerinin yakınında güvenlik önlemleri içeren, sahaya özgü bir İnşaat Trafik Yönetim Planı hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. -Her İnşaat Trafik Yönetim Planı; onaylanmış nakliye rotaları, çalışma saatleri, yaya sapakları ve acil durum hizmetleri için geçici erişim düzenlemelerini tanımlamalıdır. -İlgili İnşaat Trafik Yönetim Planı AYGM/PUB tarafından onaylanana ve yerel paydaşlara en az 14 gün önceden açıklanana kadar şerit kapatma veya gece çalışması yapılmamalıdır. -Yüklenicilerden haftalık nakliye ve güzergâh haritaları talep edilmeli ve yerel iletişim kanalları aracılığıyla yayınlanmalıdır. -Okullar, klinikler ve yoğun nüfuslu alanların yakınında yayaların ve toplumun güvenliğinin sağlanmasına özel önem verilmelidir. -Yetkisiz girişleri önlemek için aktif inşaat bölgelerinin çevresine çitler, bariyerler ve uyarı işaretleri yerleştirilmelidir. -Toplumların yakınındaki toz emisyonlarını kontrol etmek için açıkta kalan yüzeyler ve asfaltlanmamış yollar düzenli olarak sulanmalıdır. -Rahatsızlığı azaltmak için inşaat çalışmaları mümkün olduğunca gündüz saatleriyle sınırlandırılmalıdır. -İnşaat programları ve olası aksaklıklar hakkında topluma düzenli olarak bilgi verilmelidir. -Gerekirse bulaşıcı hastalık önleme tedbirleri (hijyen protokolleri, farkındalık kampanyaları vb.) uygulanmalıdır. -PUB tarafından yönetilen ve birleşik bir Proje Şikâyet Mekanizması (GM) kurulmalıdır. -Tüm çalışanlar ve güvenlik personeli için CSİ/CT olaylarına sıfır tolerans içeren bir Davranış Kuralları belgesi	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** T+İ Yüklenicisi **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** AYGM ve 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	işçilere veya topluluk üyelerine fiziksel veya psikolojik zarar verebilir. - Güvenlik personeli ile yerel topluluklar/işçiler arasında iletişim veya anlayış eksikliği, yanlış anlamalara, gerginliğe veya güvenlik varlığının olumsuz algılanmasına yol açabilir. - Sahaya izinsiz giren kişiler veya güvenlik prosedürlerinin uygulanmaması, işçiler ve ziyaretçiler için yaralanma, hırsızlık veya diğer güvenlik olayları riskini artırabilir.		uygulanmalı ve zorunlu eğitimler sağlanmalıdır. -Tüm güvenlik personeli için insan hakları, etik davranış ve orantılı güç kullanımı konusunda zorunlu eğitim verilmelidir. -Güç kullanımı için açık yazılı prosedürler ve sınırlar belirlenmelidir. -Uygunsuz davranışları önlemek için olay raporlama ve düzenli denetimler yapılmalıdır. -Çatışma çözümü, kalabalık yönetimi ve etkili iletişim konusunda eğitimler düzenlenmelidir. -Düzenli topluluk katılım toplantıları ve açık iletişim kanalları oluşturulmalıdır. -Yerel yetkililer ve topluluk temsilcileri ile koordinasyon mekanizmaları kurulmalıdır. -Erişim kontrol önlemleri, kimlik doğrulama ve düzenli güvenlik devriyeleri uygulanmalıdır. -Tüm çalışanlara ve güvenlik personeline acil durum prosedürleri konusunda eğitim verilmelidir. -Güvenlik önlemlerinin etkili olmasını sağlamak için düzenli tatbikatlar ve denetimler yapılmalıdır. -Tüm güvenlik personelinin ÇSS4 ilkelerine uygun çalışmasını sağlamak için bir Güvenlik Yönetim Planı uygulanmalıdır. **Trafik ve Ulaşım Yönetimi**: - Taşıma güzergâhı optimizasyonu, trafik kontrolleri, sürücü eğitimi, yaya koruması, acil durum erişim planlaması ve daralmış/kısıtlı yollar için tedbirleri içeren Lota Özgü Trafik Yönetim Planları hazırlamak ve uygulamak. - UKOME, belediyeler, KGM ve ilgili yerlerde İBB dâhil olmak üzere ilgili makamlarla koordinasyon halinde taşıma güzergâhlarını belirlemek ve optimize etmek. - Taşıma güzergâhı seçimini, trafik risk yönetimini ve yoğun saat kontrollerini iyileştirmek için inşaat öncesinde eksik taban durum trafik verilerini toplamak.			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			- Taşıma başlamadan önce gerekli tüm nakliye izinlerini ve güzergâh onaylarını almak. - Ağır vasıta hareketlerini, sabah ve akşam yoğun saatlerindeki kısıtlamalar da dâhil olmak üzere toplumun yoğun saatlerdeki maruziyetini azaltacak şekilde planlamak. - Nakliye faaliyetlerini onaylanmış çalışma saatleri ile sınırlandırmak ve yazılı onay alınan istisnai durumlar haricinde gece ağır vasıta hareketlerini yasaklamak. - Hız limitleri, sürücü eğitimi, trafik görevlileri, güzergâh kısıtlamaları ve uygun olmayan yollar için kısıtlamalar dâhil olmak üzere trafik kontrol tedbirlerini uygulamak. - Yerleşim alanlarında ve toplum bağlantı noktalarında araç hızlarını 30 km/s ile sınırlandırmak. - Yoğun nüfuslu veya hassas alanlarda ayrılmış yürüyüş yolları, geçitler, uyarı levhaları ve okul bölgesi güvenlik tedbirleri dâhil olmak üzere geçici yaya koruma tedbirleri uygulamak. - İnşaat faaliyetlerinin mevcut yol kapasitesini etkilediği yerlerde alternatif erişim güzergâhları ve acil durum araç erişim protokolleri oluşturmak. - Ağır vasıtaların taşıt yollarına park etmesini yasaklamak ve acil durum erişimini engelleyen her türlü aksaklığın 15 dakika içinde giderilmesini sağlamak. - Proje taşıma güzergâhlarını kullanan tüm ağır vasıtaların kayıtlı araç giriş kartı taşımasını zorunlu kılmak ve kayıtsız araçların proje taşıma güzergâhlarını kullanmasını yasaklamak. - Tüm nakliye araçlarının Azami Yüklü Ağırlık ≤40 ton ve net taşıma kapasitesi ≤25 ton dâhil olmak üzere geçerli dingil yükü gereksinimlerine uygun olmasını sağlamak.			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			- Uygun olmayan araçları inceleme tamamlanana kadar hizmetten çıkarmak. - Tüm inşaat sahalarında ve şantiye çıkışlarında tekerlek yıkama tesisleri kurmak. - Saha sınırından ayrılmadan önce tüm pasa yüklerinin üzerinin brandayla kapatılmasını veya kapatılmasını sağlamak. - Toz veya çamur taşınmasının meydana gelebileceği çalışma saatlerinde taşıma güzergâhlarında görevli yol süpürme araçları konuşlandırmak. - Video kayıtları ve Kaplama Durum İndeksi araştırmaları dâhil olmak üzere tüm taşıma güzergâhlarında inşaat öncesi kaplama durumu araştırmaları gerçekleştirmek ve inşaat tamamlandıktan sonra araştırmaları tekrarlamak. - Dar yol geometrisi ve düşük tasarım standartları nedeniyle D-020 Çatalca (Lot 4) ve Beykoz ikincil yol ağında (Lot 2) kaplama durumu araştırmalarına öncelik vermek. - Yüklenicinin, inşaat trafiğinin neden olduğu atfedilebilir kaplama bozulmalarından sorumlu olmasını sağlamak. - Bir toplum yol güvenliği programı uygulamak ve ilgili tedbirleri belediyelerle kararlaştırmak. - Kavşak görüş mesafesi iyileştirmeleri, yaya geçitleri, okulların yakınındaki uyarı levhaları ve hassas alıcıların yakınında hız denetimi dâhil olmak üzere yol güvenliği denetimi önerilerini nakliye başlamadan önce uygulamak. **Döküm Sahası Erişim ve Araç Rezervasyon Sistemi:** - Tüm döküm sahaları için geçerli Çevre İzinlerini nakliye başlamadan en az 3 ay önce teyit etmek ve izin durumunu periyodik olarak yeniden teyit etmek. - Herhangi bir döküm sahası izninin süresi dolarsa bir acil durum döküm planı			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			uygulamak ve İKDan ile AYGM PİB'i bilgilendirmek. - Malzeme kabul protokollerini tüm döküm sahası işletmecileriyle önceden kararlaştırmak. - Onaylanmış bir saha kabul slotu olmadan hiçbir aracın sevk edilmemesini sağlamak için elektronik araç rezervasyon sistemi uygulamak. - Döküm sahası girişlerinde veya kamuya açık yollarda kuyruk oluşmasını önlemek için araç rezervasyon sistemini kullanmak. - Araç kimliği, hacim, tarih, saat ve alıcı saha dâhil olmak üzere tüm yükler için belgelenmiş teslimat kayıtlarını tutmak. **Beykoz Özel Taşıma Stratejisi (Lot 2):** - Lot 2 nakliyesi başlamadan önce bir Beykoz Özel Taşıma Stratejisi hazırlamak ve onayını almak. - Beykoz çıkış koridorundaki tüm ikincil yollarda 40 tonluk körüklü/dorse ağır vasıtalar için 24 saatlik sınıflandırılmış trafik sayımları ve araç uygunluk değerlendirmeleri yürütmek. - Taşıt yolu genişliği, eğim, görüş mesafesi, dönüş yarıçapları ve köprü veya menfez yük ve gabari derecelendirmelerini kapsayan geometrik araştırmaları gerçekleştirmek. - Beykoz çıkış koridorundaki ikincil taşıma yollarında maksimum 200 m aralıklarla cep/geçiş yerleri sağlamak. - Taşıma saatlerinde yol kavşaklarında ve okul bölgelerinde görevli trafik yönetim personeli konuşlandırmak. - Mevcut yolların 40 tonluk körüklü/dorse araçlar için uygun olmadığı yerlerde geçici ağır vasıta uyumlu erişim yolları tasarlamak ve inşa etmek. **O-7 / YSS Köprüsü ve Yoğun Yük Yönetimi:**			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			- O-7 / YSS Köprüsü kullanımı için KGM ve İBB'den resmi ağır vasıta taşıma güzergâhı yetkisi almak. - O-2 veya kamuya açık yollarda araç kuyruklarını önlemek için S-2 Çiftalan girişinde araç rezervasyon protokollerini kararlaştırmak. - O-7 / YSS Köprüsü'nü kullanan konvoylar için 06:30–09:30 ve 16:30–19:30 saatleri dâhil olmak üzere İstanbul yoğun trafik dönemlerinden kaçınmak. - 2029–2031 çakışma dönemindeki eşzamanlı en yüksek nakliye seviyesini, taşıma programı incelemeleri ve gerektiğinde hacim yeniden tahsisi yoluyla yönetmek. - O-7 Batı yüklemesinin belirlenen eşik değerleri aştığı durumlarda, nakliyenin yoğun olmayan saatlerle sınırlandırılması, döküm sahası çalışma saatlerinin ayarlanması veya hacimlerin geçici olarak alternatif döküm sahalarına yeniden yönlendirilmesi dâhil olmak üzere taşıma hacimlerini yeniden tahsis etmek. **Toplumun İnşaat Faaliyetlerine Maruziyeti:** - Toplum maruziyet risklerini yönetmek için bir Toplum Sağlığı ve Güvenliği Planı hazırlamak ve uygulamak. - İnşaat alanlarını çit, yönlendirme levhaları ve kontrollü erişim aracılığıyla sınırlandırmak ve emniyete almak. - Toplumun tehlikelere maruziyetini azaltmak için tehlike levhaları, güvenli hareket güzergâhları ve saha güvenlik prosedürleri uygulamak. - Toplum sağlığı ve güvenliği kaygılarına yönelik sürekli iletişim ve hızlı yanıt sağlamak amacıyla Toplumla İlişkiler Görevlileri atamak. - Yerel topluluklar için bilgilendirme ve farkındalık faaliyetleri yürütmek; ilgili yerlerde demiryolu güvenliği farkındalığını dâhil etmek.			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			- Çalışmalar hakkında önceden bildirimde bulunmak ve toplum sağlığı ve güvenliği kaygılarına hızlı yanıt vermek için erişilebilir şikâyet mekanizmalarını sürdürmek. - İnşaat alanları ve erişim güzergâhları çevresinde, özellikle kentsel kesimlerde yeterli aydınlatma kurmak. - Yaşlılar ve engelliler için güvenli erişim düzenlemeleri dâhil olmak üzere hassas gruplara yönelik özel tedbirler uygulamak. - Çalışmaların kamusal alanlar veya altyapı ile etkileşime girdiği yerlerde yerel makamlarla koordinasyon sağlamak. **Pasa Stok Alanı ve Saha Görünüm Yönetimi:** - Atık ve pasa stok alanlarını görsel olumsuzluğu en aza indirecek şekilde tasarlamak ve yönetmek. - Stok yüksekliğini, taban alanını ve şev açısını kontrol etmek. - Atık ve pasa depolama alanlarını toz bastırma, drenaj kontrolü, erozyon önleme, çevre çiti ve erişim kontrolü ile yönetmek. - İnşaat sahalarını düzenli bir durumda tutmak; kontrolsüz malzeme depolamasından, yönetilmeyen atık birikiminden, hasarlı çitlerden ve onaylı alanların ötesindeki gereksiz araç hareketlerinden kaçınmak. **Gece Aydınlatması Yönetimi:** - Geçici inşaat aydınlatmasını güvenlik, emniyet veya operasyonel amaçlar için gerekli olan alanlarla sınırlandırmak. - Aydınlatmayı aşağıya ve içe doğru yönlendirmek; konut alıcılarına ve geniş peyzaja doğru gereksiz ışık taşmasını önlemek için siperlik/kalkan kullanmak.			

Konu	Çevre ve Sosyal Riskler	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			- İnşaat şantiyelerinde, işçi kamplarında, erişim yollarında ve depolama alanlarında, özellikle kırsal ve ormanlık alanlarda ek aydınlatma kontrolleri uygulamak. **Geçici Erişim ve Taşıma Güzergâhı Görsel Yönetimi**: - Geçici erişim yollarını ve taşıma güzergâhlarını gereksiz bitki örtüsü kaldırma, görsel rahatsızlık ve arazi yapısı değişimini en aza indirecek şekilde planlamak. - Taşıma güzergâhı ve erişim yolu etkilerini güvenli inşaat erişimi için gerekli olan minimum alanla sınırlandırmak. **Eski Haline Getirme ve Yeniden Bitkilendirme:** - Geçici işlerden etkilenen alanları inşaat sırasında ve sonrasında kademeli olarak eski haline getirmek. - Kampları, stok alanlarını, beton santrallerini, geçici erişim yollarını ve pasa depolama alanlarını artık ihtiyaç duyulmadığında eski haline getirmek. - Etkilenen alanları önceki arazi kullanımına veya çevre peyzaj karakteriyle uyumlu, üzerinde anlaşmaya varılmış bir duruma getirmek. - Uygulanabilir olduğu yerlerde bitkisel toprağı (üst toprak) sıyırmak, ayrı depolamak ve yeniden kullanmak. - Ekolojik uygunluk, peyzaj karakteri ve Kuzey Marmara Ormanı gereksinimlerini dikkate alarak uygulanabilir olduğu yerlerde yeniden bitkilendirme için yerli veya yöreye uygun türler kullanmak.			

3.2 İşletme Aşaması için Azaltıcı Önlemler

INRAIL Projesinin işletme aşaması TCDD tarafından yönetilecektir. İşletmenin başlamasından önce, tüm çevresel ve sosyal sorumlulukların sorunsuz bir şekilde devredilmesini sağlamak için AYGM ve TCDD arasında bir Çevre ve Sosyal Devir Süreci gerçekleştirilecektir. Bu devir teslim süreci şunları kapsayacaktır: (i) işletme ve bakım (İ&B) çevresel ve sosyal prosedürleri, (ii) izleme noktaları ve eşik değerleri, (iii) bariyerler ve yaban hayatı geçişleri için bakım yükümlülükleri, (iv) tünel ve viyadük acil durum prosedürleri, (v) herhangi bir bekleyen arazi veya yeniden yerleştirme taahhüdü ve (vi) Proje Şikayet Mekanizması'nın (ŞM) devri.

AYGM, tüm hafifletme, izleme ve düzeltici önlemlerin işletmenin başlamasından önce tamamlandığını veya uygun şekilde devredildiğini resmi olarak teyit etmek üzere bir Ç&S Kabul Sertifikası düzenleyecektir. Devir teslimden sonra, TCDD işletme sırasında Ç&S önlemlerinin uygulanması ve izlenmesinden tam sorumluluk üstlenecek, AYGM ise proje taahhütlerine ve yasal gerekliliklere uyumu sağlamak için denetimini sürdürecektir. İşletme aşamasına özgü hafifletme önlemleri Tablo32 adresinde sunulmaktadır.

Tablo-32 İşletme Aşaması için Azaltıcı Önlemler

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
Yüzey Suyu Kalitesi	- Kazara dökülmeler, bakım sahalarından gelen akışlar ve drenaj deşarjları nedeniyle yüzey suyu kirlenme riski. - Köprüler ve menfezlerin yakınındaki akarsularda artan sedimantasyon ve bulanıklık.	Küçük	-Drenaj sistemlerine yağ-su ayırıcılar kurulmalı ve düzenli bakımları yapılmalıdır. -Deşarj noktalarının yukarısında ve aşağısında düzenli su kalitesi izleme uygulamaları gerçekleştirilmelidir. -Faaliyet gösteren tesisler için kapsamlı bir Dökülme Önleme ve Müdahale Planı geliştirilmelidir. -Uygun yağmur suyu yönetimi ve tortu kontrol önlemlerinin eksiksiz alınması sağlanmalıdır. * Kontrolsüz akış ve su kalitesi etkilerini önlemek için rutin hat drenaj sistemlerinin bakımını yapmak. * Operasyonel alanlardaki yağ-su ayırıcılarının bakımını yapmak. * Yüzey suyu ve yeraltı suyu kaynaklarının kirlenmesini önlemek için drenaj ve su yönetim sistemlerinin bakımını yapmak. * Operasyonel faaliyetlerin hassas su kaynaklarını etkileyebileceği yerlerde su kalitesini izlemek. * Su kaynakları veya toplum su temini üzerinde operasyonel etkilerin oluşması durumunda ilgili makamlarla koordinasyon sağlamak.	İhmal edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
Yeraltı suyu	- Bakım depolarında yakıt veya kimyasal sızıntılarından kaynaklanan kirlenme riski. - Uzun süreli su tahliyesi nedeniyle yeraltı suyuna bağımlı ekosistemler	Küçük	-Yer altı yakıt ve kimyasal tankları için ikincil muhafaza sistemleri sağlanmalıdır. -Hassas alıcıların ve kuyuların yakınında periyodik yer altı suyu kalitesi izlemesi yapılmalıdır. -Sızıntıyı önlemek için atık su ve yağmur suyu kanallarının uygun şekilde yalıtılması ve kaplanması sağlanmalıdır.	İhmal edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	üzerinde olası etki (varsa).					
Atık Su	- İstasyonlardan, temizlik işlemlerinden ve bakım tesislerinden kaynaklanan atık su üretimi. - Arıtılmamış atık suların yakındaki yüzey veya yeraltı sularına deşarj edilmesi riski.	Küçük	-İstasyon ve bakım tesisleri, mevcut olması durumunda belediye atık su arıtma sistemlerine bağlanmalıdır. -Belediye sisteminin mevcut olmadığı durumlarda, DB/IFC standartlarına ve Türk mevzuatına uygun yerinde arıtma tesisleri (örneğin paket AAT) inşa edilmelidir. -Atık su arıtma sistemlerinin düzenli olarak denetlenmesi ve bakımlarının yapılması sağlanmalıdır. -Deşarj sınırlarına uygunluğu garanti altına almak için atık su kalitesi düzenli olarak izlenmelidir.	İhmal edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
Hava Kalitesi	- Bakım araçları ve yardımcı ekipmanlardan kaynaklanan emisyonlar. - Bakım çalışmalarından kaynaklanan toz oluşumu (örneğin, balast değişimi). - Trafik artışına bağlı olarak istasyon çevresinde hava kalitesinde olası bozulma.	Küçük	-Bakım çalışmaları için elektrikli veya düşük emisyonlu araçlar kullanılmalıdır. -Toz bastırma önlemleri alınmalıdır (örneğin, bakım çalışmaları sırasında su püskürtme). -Hassas alıcılar (okullar, yerleşim alanları) için periyodik hava kalitesi izleme çalışmaları yapılmalıdır. * Operasyonel bakım depolarının Hava Kalitesi Değerlendirmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'ne uygun olmasını sağlamak. * Tüm operasyonel tesislerde açıkta atık yakılmasını yasaklamak. * İstasyon ve depo araç filolarının en az “Euro 6” emisyon standartlarına uygun olmasını sağlamak. * Hat koridorundaki bitki örtüsünü yalnızca mekanik temizleme yoluyla yönetmek ve açıkta yakmayı yasaklamak.	İhmal edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
İklim Değişikliği	- Dizel makineler, ulaşım ve enerji kullanımından kaynaklanan yüksek sera gazı emisyonları. - Arazi temizliğinden kaynaklanan dolaylı emisyonlar (karbon yutaklarının kaybı).	Önemli	-Yakıt verimliliği yüksek ve bakımlı ekipmanlar kullanılmalı; rölantide çalışma süresi en aza indirilmelidir. -Nakliye emisyonlarını azaltmak amacıyla lojistik süreçler optimize edilmelidir. -Düşük karbonlu malzemeler (örneğin; geri dönüştürülmüş agregalar, düşük klinkerli çimento) sürece entegre edilmelidir. -Sera gazı envanteri oluşturulmalı ve yıllık raporlama yapılmalıdır. -Operasyon aşamasında enerji verimliliği önlemleri alınmalı ve yenilenebilir enerji uygulamalarına geçilmelidir. * Uygun termal toleransa sahip malzeme ve bileşenleri kullanmak. * Aşırı ısınmayı ve termal stresi tespit etmek için izleme sistemleri kurmak. * Dolgu stabilitesini korumak amacıyla bitkilendirme yönetimi ve	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			toprak stabilizasyonu tedbirleri uygulamak. * Drenaj sistemlerini aşırı yağış olaylarını karşılayacak şekilde tasarlamak. * Kritik altyapıyı su girmesine ve su baskınlarına karşı korumak. * Sel ve taşkın olaylarına yönelik acil durum müdahale prosedürlerini sürdürmek. * Şevlerin, drenaj sistemlerinin ve altyapının düzenli denetimini ve bakımını yürütmek. * Orman yangını riskini azaltmak için hat koridoru boyunca bitki örtüsü yönetimi uygulamak. * Orman yangını riskine maruz kalan alanlarda yakıt yükü kontrolünü sürdürmek. * Enerji tüketimini izlemek ve operasyonel verimsizlikleri gidermek. * Güvenilir demiryolu hizmetleri sağlamak için altyapı ve sistemlerin bakımını yapmak. * Düzenli bakım ve varlık yönetimi aracılığıyla hizmet aksamalarını en aza indirmek. * Uzun vadeli sera gazı azaltımlarını güvenceye almak için karayolu ve havayolu taşımacılığından demiryoluna modal kaymayı korumak ve sürdürmek.			
Kimyasallar (Yakıt, Yağlayıcılar, Temizlik Maddeleri)	- Bakım tesislerinde depolama veya taşıma sırasında dökülme riski. - Kimyasal atıkların (örneğin yağlar, çözücüler) uygun olmayan şekilde bertaraf edilmesi sonucu toprak ve su kirliliği.	Orta	-Tehlikeli Madde Yönetim Planı (depolama, etiketleme, dökülme kitleri) eksiksiz uygulanmalıdır. -Personel, güvenli kimyasal taşıma ve acil durum müdahalesi konularında düzenli olarak eğitilmelidir. -Depolama alanlarında sızıntılara karşı mutlaka ikincil muhafaza önlemleri alınmalıdır. -Ulusal tehlikeli atık yönetmeliklerine ve DB/IFC bertaraf standartlarına tam uyum sağlanmalıdır. * Tehlikeli maddeler de dâhil olmak üzere malların taşınmasında geçerli düzenlemelere ve güvenlik prosedürlerine uyulmasını sağlamak. * Tehlikeli madde taşımacılığı için güzergâha özgü risk yönetimi tedbirleri geliştirmek. * Acil durum müdahale ekipleri ve ilgili makamlarla tehlikeli madde acil durum hazırlık düzenlemelerini koordine etmek.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
Gürültü ve Titreşim	- Tren işletmesinden kaynaklanan gürültü (tekerlek-ray etkileşimi, frenleme).	Küçük	-Gürültü bariyerleri ve düşük gürültülü ray teknolojisi (ray taşlama, sönümleyiciler) kurulmalıdır. -Hassas alanların yakınında hız kontrolü uygulanmalıdır.	İhmal edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:**

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	- Yakındaki hassas alıcılar (evler, okullar, kültürel alanlar) üzerindeki titreşim etkileri.		-Titreşim seviyelerini en aza indirmek için düzenli ray bakımı yapılmalıdır. -Periyodik gürültü ve titreşim izlemesi yapılmalı ve eşik değerler aşıldığında operasyonlar ayarlanmalıdır. * Orta düzeyde gürültü etkilerinin öngörüldüğü hassas alıcılarda, amaca yönelik gürültü perdeleri, gürültü toprak setleri (berm) veya diğer uygulanabilir perdeleme tedbirleri dâhil olmak üzere operasyonel gürültü azaltım tedbirlerini kurmak. Bu operasyonel gürültü azaltım tedbirleri; detay mühendislik tasarımı aşamasında yürütülen operasyonel gürültü modellemesine dayanarak, İşler'in bir parçası olarak Tasarım ve İnşaat Yüklenicileri tarafından tasarlanacak, inşa edilecek, kurulacak ve ticari işletmeye alınmadan önce hazır hale getirilecektir. İnşaat veya işletme aşamasında, öngörülen veya izlenen gürültü ya da titreşim seviyelerinin bir konutu veya diğer hassas mülkü mevcut kullanımı için elverişsiz hale getirdiği ve hiçbir uygulanabilir teknik azaltımın uyumu sağlayamadığı durumlarda; Yeniden Yerleşim Çerçevesi ve Lot Gürültü ve Titreşim Yönetim Planı uyarınca tazminat veya yeniden yerleşim sağlanacaktır. * Gürültü perdelerini; hassas alıcı mesafesi, demiryolu ve alıcı kodları, arazi koşulları, perde yüksekliği, uygulanabilirlik ve sosyal kabulü dikkate alarak tasarlamak; perde yüksekliği genel olarak yaklaşık 4 metreyi aşmamalıdır. * Alanın, arazi koşullarının ve malzeme mevcudiyetinin izin verdiği yerlerde, özellikle daha iyi görsel entegrasyon ve akustik performans sağladığı durumlarda gürültü toprak setlerini kullanmak. * Bitki örtüsünün birincil akustik azaltım tedbiri olarak kabul edilmediğini dikkate alarak, görsel estetiği ve toplum kabulünü artırmak amacıyla uygun yerlerde bitki perdesi/yeşil perdeleme uygulamak. * Orta düzeyde operasyonel gürültü etkilerinin öngörüldüğü konumda önerilen 3 m yüksekliğindeki gürültü perdelerini uygulamak; nihai boyutlar ve konumlar detay tasarım sırasında kesinleştirilecektir. * Operasyonel gürültü veya titreşim risklerinin belirlendiği konutlara veya diğer hassas alıcılara yakın			3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			kesimlerde düşürülmüş tren hız profillerini değerlendirmek. * Gereken yerlerde; ray pedleri, balast altı şilteleri, yüksek esneklikli bağlantı elemanları, yüzer döşeme hat yatakları ve esnek destekli traversler dâhil olmak üzere düşük gürültü ve düşük titreşim sağlayan demiryolu teknolojilerini entegre etmek. * Nihai hat formunu, destek sistemini, zemin koşullarını, çeken-çekilen araç özelliklerini, aks yüklerini ve işletme hız profillerini dikkate alarak detay tasarım sırasında ayrıntılı operasyonel titreşim değerlendirmesi yürütmek. * Detay tasarım aşaması değerlendirmesinin hassas alıcılarda potansiyel aşmaları belirlediği yerlerde titreşim azaltıcı hat bileşenleri uygulamak. * Operasyonel performansı doğrulamak ve azaltım tedbirlerinin etkinliğini teyit etmek için devreye alma aşaması gürültü ve titreşim ölçümleri gerçekleştirmek. * Hassas alıcılarda periyodik operasyonel gürültü ve titreşim izlemesi yürütmek ve eşik değerlerin aşıldığı yerlerde operasyonel kontrolleri ayarlamak. * Operasyonel gürültü ve titreşim oluşumunu en aza indirmek için hatların, ray ek yerlerinin ve çeken-çekilen araçların düzenli bakımını yapmak.			
Sismiklik	Operasyonlar sırasında sismik olaylar, çalışanların ve toplumun güvenliğini tehdit edebilir, operasyonel tesislerde hasara yol açabilir, kritik hizmetleri kesintiye uğratabilir ve sızıntılar veya toprak istikrarsızlığı gibi çevresel zararlara neden olabilir.	Orta	-Güzergâhlar boyunca periyodik kontrol ve bakım faaliyetleri gerçekleştirilmeli; gerektiğinde kesik ve dolgularda ek dayanıklılık ile yapısal önlemler geliştirilmeli ve uygulanmalıdır (Özellikle doğal afetlerden sonra meydana gelebilecek mühendislik yapılarındaki çatlaklar, kırılmalar, kaymalar ve deformasyonlar gibi durumlar titizlikle takip edilmelidir.)	Hafif	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
Biyoçeşitlilik	Habitat kaybı Tehdit altındaki türlerin eğilimi ve popülasyon azalması	Orta	* Biyoçeşitlilik Yönetim Planı (ÇSYP Ek-2) ve geçerli Biyoçeşitlilik Eylem Planı uygulanacaktır. * Kritik dağılıma sahip bitki türlerinin (bölgesel endemik veya endemik olmayan ancak yerel düzeyde nadir türler dâhil) proje koridoru boyunca varlığını sürdürüp sürdürmediğini değerlendirmek ve proje faaliyetlerinden kaynaklanan potansiyel etkilerin kapsamını belirlemek amacıyla düzenli izleme	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			yürütülecektir. Özel olarak izleme, işletme aşamasında yılda en az iki kez ve uygun fenolojik dönemlerde gerçekleştirilecektir. Gerekli olması halinde, izleme sonuçlarına dayalı olarak acil koruma tedbirleri uygulanmalıdır.			
Biyoçeşitlilik	Habitat kaybı ve bozulması (mevcut bitki örtüsü alanları)	Orta	- Biyoçeşitlilik Yönetim Planı uygulanacaktır Yoğun ağaç kesiminden kaçınarak bitki örtüsü bakım protokolleri uygulanmalıdır. -Bakım çalışmaları üreme ve çiçeklenme mevsimleri dışında yürütülmelidir. -Erozyonu önlemek ve toprak biyotasını korumak için kritik olmayan bölgelerde yerli yer örtüsü korunmalıdır. -Bozulmuş şeritler her yıl yerli türler kullanılarak yeniden dikilmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
Biyoçeşitlilik	Demiryolu çarpışması sonucu yaban hayatı ölümleri	Orta	-Hayvanların hareketini yönlendirmek için yaban hayatı çitleri ve alt geçitler kurulmalı ve bakımları yapılmalıdır. -Koridor boyunca yıllık yaban hayatı ölümleri izlemesi yapılmalıdır. -İzleme sonuçlarına göre çit ve geçit yapıları yeniden ayarlanmalıdır. -Sürücülere fauna çarpışma olaylarını bildirmeleri için düzenli eğitim verilmelidir. -Yaban hayatı ölüm vakaları kaydedilecek ve coğrafi olarak referanslandırılacaktır (georeferencing); tekrarlayan ölümlerin tespit edildiği yerlerde düzeltici tedbirler uygulanacaktır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
Biyoçeşitlilik	Gürültü ve titreşimin fauna üzerindeki etkisi	Küçük	-Hassas habitatların yakınında yüksek sesli uyarı kornalarının kullanımı kısıtlanmalıdır. -Göç mevsiminde her yıl akustik izleme çalışmaları yapılmalıdır. -Önemli bir rahatsızlık tespit edildiğinde operasyon programları yeniden ayarlanmalıdır. - Demiryolu güvenlik gereksinimlerini korurken, önemli derecede rahatsızlık/olumsuz etki tespit edilmesi halinde teknik olarak uygulanabilir azaltım tedbirlerini uygulanmalıdır.	İhmal edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
Biyoçeşitlilik	Işık kirliliği	Küçük	-Gece aydınlatmasını en aza indirmek için zamanlayıcılar ve hareket sensörleri kurulmalıdır. -Doğal alanlarda veya sulak alanlarda projektör ışıkları kullanmaktan kaçınılmalıdır. -Aydınlatılmış yapıların yakınında yarasa ve kuşların davranışları yıllık olarak izlenmelidir. * Operasyonel olarak uygulanabilir olan yerlerde aşağıya yönlendirilmiş, siperlikli/kalkanlı ve	İhmal edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			düşük yoğunluklu aydınlatma kullanmalıdır. * İzlemeler sonucunda önemli bir rahatsızlık/olumsuz etki tespit edildiği yerlerde aydınlatma yönünü, yoğunluğunu veya süresini ayarlamak gerekir.			
Biyoçeşitlilik	İstilacı Yabancı Türlerin (IAS) yayılması	Küçük	-Yol hakkı boyunca yıllık İstilacı Yabancı Tür (İYT) denetimleri gerçekleştirilmelidir. -Tespit edilen türler manuel olarak veya kontrollü işlemlerle ortadan kaldırılmalıdır. -Bakım yüklenicilerinin çalışma alanları arasında araç ve aletlerini düzenli olarak temizlemeleri sağlanmalıdır. -Biyoçeşitlilik izleme programının bir parçası olarak İYT yönetim günlüğü tutulmalıdır. * Müdahale edilen/temizlenen alanlar yeniden büyüme/filizlenme açısından izlenmeli ve gerekli yerlerde kontrol tedbirleri tekrarlanmalıdır.	Küçük	Ç&S	**Uygulama:** TCDD **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
Biyoçeşitlilik	Biyoçeşitlilik Hassas ve koruma altındaki türlerin izlenmesi	Orta	- Biyoçeşitlilik Yönetim Planı uygulanacaktır - Kritik Habitat İzleme Programı (fauna ve flora) kesintisiz sürdürülmelidir. - Nitelikli ekolojistler tarafından mevsimsel araştırmalar (ilkbahar-sonbahar) yürütülmelidir. - İzleme çalışmalarının düşüş eğilimleri, yetersiz azaltım tedbirleri, öngörülemeyen etkiler veya belirlenen biyoçeşitlilik hedeflerine ulaşılamadığını ortaya koyduğu yerlerde Biyoçeşitlilik Eylem Planı gözden geçirilmeli ve güncellenmelidir. - Popülasyon eğilimlerinde düşüş gözlemlenirse uyarlanabilir yönetim önlemleri uygulanmalıdır.	Küçük	AYGM PUB, Ç&S Uzmanı	**Uygulama:** TCDD **İzleme:** 3. Taraf Çevre ve Güvenlik Danışmanı
Paydaş Katılımı Beklenen nüfus değişimi	İşletme aşamasında kısa vadeli dalgalanmalar dışında, nüfus artışına yol açabilecek kalıcı bir etki beklenmemektedir.	Küçük	-Bu dönemde, paydaş katılımı faaliyetlerinin yıllık olarak yürütülmesi beklenmektedir. -Şikâyet Mekanizması her zaman aktif ve erişilebilir olmalıdır.	İhmal edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
Paydaş Katılımı Ekonomi ve İstihdam	İnşaat aşamasında tipik olarak görülen mavi yakalı işgücü potansiyeli bu dönemde mevcut olmayacaktır. İstihdam çoğunlukla vasıflı beyaz yakalı personelden	Küçük	-Bu dönemde, paydaş katılımı faaliyetlerinin yıllık olarak yürütülmesi beklenmektedir. -Şikâyet Mekanizması her zaman aktif ve erişilebilir olmalıdır.	İhmal Edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	oluşacaktır. Bu nedenle, bu konuda önemli bir risk veya etki öngörülmemektedir.					
Paydaş Katılımı Konut ve ikamet yerleri	Beyaz yakalı personel için geçici veya kalıcı konaklama alanları/tesisleri planlanmamıştır.	Küçük	-Bu dönemde, paydaş katılımı faaliyetlerinin yıllık olarak yürütülmesi beklenmektedir. -Şikâyet Mekanizması her zaman aktif ve erişilebilir olmalıdır.	İhmal edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
Paydaş Katılımı Arazi edinimi	İşletme aşaması için arazi edinimi planlanmamıştır.	Küçük	-Bu dönemde, paydaş katılımı faaliyetlerinin yıllık olarak yürütülmesi beklenmektedir. -Şikâyet Mekanizması her zaman aktif ve erişilebilir olmalıdır. * Geçim kaynağının iadesi izleme çalışmalarının; tarımsal gelirde veya arazi kullanılabilirliğinde eksik iyileşme tespit ettiği yerlerde düzeltici eylemler uygulanmalıdır.	İhmal edilebilir	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
İşgücü Yönetimi	Yetersiz işgücü yönetimi, işçi haklarının ihlali, güvenli olmayan çalışma koşulları, işçi-işveren anlaşmazlıkları ve sömürü gibi risklere yol açabilir. Kötü yönetim, kazalara, işgücünün moralinin düşmesine ve yerel iş kanunları ile uluslararası standartlara uyulmamasına neden olabilir.	Küçük	-4857 sayılı Türk İş Kanunu, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve DB ÇSS2'ye tam uyum sağlanmalıdır. -İşgücü yönetimi uygulamaları uluslararası iyi uygulamalar ve İYP ile uyumlu hale getirilmelidir. -Doğrudan, sözleşmeli ve birincil tedarik çalışanları için şeffaf ve ayrımcı olmayan işe alım süreçleri uygulanmalıdır. -Yüklenicilerden, proje standartlarına uygun sahaya özgü İşgücü Yönetimi Planları (İY Planları) ve İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Planları geliştirmeleri talep edilmelidir. -Düzenli izleme ve denetimler yoluyla çocuk işçiliği ve zorla çalıştırma kesinlikle yasaklanmalıdır. -Tüm çalışanlar için zorunlu İSG eğitimleri düzenlenmeli ve sürekli farkındalık sağlanmalıdır. -Kazaları ve meslek hastalıklarını en aza indirmek için yeterli Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) sağlanmalı ve güvenlik protokolleri uygulanmalıdır. -Her işçi, güvenli olmayan işi reddetme ve bunu derhal bildirme hakkına sahip olmalı; bu hak nedeniyle hiçbir disiplin cezası uygulanmamalıdır. -Yürürlükteki mevzuata uygun olarak, aşırı fazla mesai ve işçi yorgunluğunu önlemek için çalışma saatleri izlenmeli ve düzenlenmelidir.	Önemsiz	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			-Zorunlu Davranış Kuralları (DK) eğitimi ile CSİ/CT konusunda sıfır tolerans politikası uygulanmalıdır. -CSİ/CT şikayetleri için özel, gizli ve erişilebilir şikayet mekanizmaları oluşturulmalıdır. -İşçi kamplarının hijyen, sanitasyon, su temini ve yaşam koşulları konusunda IFC/EBRD asgari standartlarını karşılaması sağlanmalıdır. -Tüm işgücü kategorilerine İYP hükümleri, işçi hakları, DK ve şikayet prosedürleri hakkında periyodik eğitimler verilmelidir. -Tanımlanmış yanıt ve çözüm protokolleri ile işçiler için etkili, gizli ve erişilebilir şikayet kanalları sürdürülmelidir. -PUB ve İDD tarafından sürekli izleme ve denetim faaliyetleri gerçekleştirilmelidir. -Düzenli uyum raporları hazırlanmalı ve sapmalar tespit edildiğinde zamanında düzeltici önlemler alınmalıdır.			
Cinsiyet ve Hassas Gruplar (Toplum erişimi ve hareketlilik)	- İstasyonlarda ve trenlerde kadınlar için olası güvenlik endişeleri (aydınlatma, güvenlik). - Proje faydalarından eşit olmayan erişim (ulaşımın uygunluğu, engellileri dikkate almayan istasyon tasarımı).	Orta	-İlgili proje belgelerinde ve tasarım sözleşmelerinde belirtildiği üzere; kullanıcı erişimi, dolaşım, aydınlatma ve CSİ/CT risklerinin önlenmesi hususları dikkate alınmalıdır. -İstasyonlar ve trenler; rampa, asansör ve işaretleme gibi evrensel erişilebilirlik standartlarına uygun şekilde tasarlanmalıdır. -Güvenliği artırmak için yeterli aydınlatma, CCTV ve gerekli tüm güvenlik önlemleri eksiksiz alınmalıdır. -İşletme sırasında izleme ve geri bildirim süreçlerine kadınlar ve savunmasız gruplar etkin bir şekilde dahil edilmelidir. * İzleme çalışmalarının veya paydaş geri bildirimlerinin, hassas grupların proje faydalarına veya azaltım tedbirlerine erişimde engellerle karşılaştığını tespit ettiği yerlerde düzeltici eylemler uygulanmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Rutin ve acil durumlar için açık prosedürler, düzenli raporlama ve performans izleme dahil olmak üzere kapsamlı bir İşletme Aşaması Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sistemi geliştirilmemesi, güvenlik uygulamalarının tutarsız olmasına neden olabilir.	Önemli	-İşletme kuruluşunun, işletme aşamasına özgü kapsamlı bir Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sistemi geliştirmesi ve uygulaması sağlanmalıdır. -Sistem, rutin işlemler ve acil durumlar için yazılı prosedürler içermeli ve bu prosedürler tüm personele iletilmelidir. -Tüm İSG prosedürleri, geçerli yasal gereklilikler ve en iyi uygulamalarla uyumlu olarak belgelenmeli ve onaylanmalıdır. -Düzenli risk değerlendirmeleri yapılmalı ve İSG uygulamaları,	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	İşletme aşamasında belgelenmiş İSG prosedürlerinin bulunmaması, yetersiz tehlike kontrolü, koordinasyonsuz müdahale eylemleri, zayıf mevzuata uygunluk ve uzun vadeli güvenlik performansı sorunlarına yol açabilir.		değerlendirme bulgularına göre güncellenmelidir. -İSG performansının periyodik olarak izlenmesi ve iç denetimleri için bir sistem kurulmalı, bulgular üst yönetime raporlanmalıdır. -Tüm çalışanlar için İSG eğitim programları geliştirilmeli, eğitimler düzenli aralıklarla verilmeli ve belgelenmelidir. -Acil durum müdahale planları hazırlanmalı, operasyonel durumda tutulmalı ve etkinlikleri tatbikatlarla test edilmelidir. -İSG uygulamasının açık rol ve sorumlulukları tanımlanmalı ve organizasyon yapısı içinde atanmalıdır. -Olay ve uyumsuzluk raporlama, kök neden analizi ve düzeltici eylem mekanizmaları uygulanmalıdır. -Uzun vadeli güvenlik performansı için temel performans göstergeleri tanımlanmalı, izlenmeli ve önleyici stratejiler için kullanılmalıdır.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Risk analizleri, bakım talimatları, güvenlik kontrol listeleri, çalışma izinleri, kaza soruşturma raporları ve aylık İSG performans göstergeleri dahil olmak üzere işletme aşaması İSG belgelerinin yetersiz geliştirilmesi ve kullanılması, güvenlik uygulamalarında eksikliklere ve kazalara karşı tepki verme yeteneğinin azalmasına neden olabilir. Bu durum, tekrarlayan güvenlik ihlallerine, raporlanmayan kaza tehlikelerine ve iş kazalarına yol açarak operatör için riskler oluşturabilir.	Önemli	-İşletme kuruluşu, tüm işletme aşaması İSG belgelerini (risk analizleri, bakım talimatları, kontrol listeleri vb.) geliştirmek, standartlaştırmak ve aktif olarak uygulamakla yükümlü olmalıdır. -Günlük, haftalık ve aylık bakım ve güvenlik kontrolleri, açık sorumluluklar ile atanmalı ve resmi kayıtlar kullanılarak takip edilmelidir. -Çalışma izni sistemleri, özellikle yüksek riskli faaliyetler için zorunlu hale getirilmeli ve izinlerin geçerliliği rutin olarak doğrulanmalıdır. -Tüm olaylar ve ramak kala kazalar raporlanmalı; düzeltici ve önleyici eylemleri başlatmak için kök neden analizleri yapılmalıdır. -Aylık İSG performans göstergeleri (kaza sıklığı oranı, eğitim tamamlama, denetim sonuçları vb.) tanımlanmalı, izlenmeli ve yönetime raporlanmalıdır. -Tüm İSG belgeleri, net revizyon tarihleri ve sorumlu kişiler atanarak düzenli olarak gözden geçirilmelidir. -Çalışanlar, İSG belgelerinin kullanımı ve raporlama prosedürleri konusunda eğitilmeli; uygulamaya aktif katılım teşvik edilmelidir. -İzlenebilirliği artırmak ve veriye dayalı analizleri mümkün kılmak için dijital bir dokümantasyon ve kayıt tutma sistemi kullanılmalıdır. -Herhangi bir eksiklik, hatalı giriş veya denetim bulgusu için düzeltici eylem planları geliştirilmeli ve uygulanması izlenmelidir. -Belgelerin sahada etkili uygulamasını sağlamak için periyodik denetim mekanizmaları	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			kurulmalı ve sonuçlar raporlanmalıdır.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Havai katener sistemleri ve çekiş trafo merkezleri gibi yüksek gerilim elektrifikasyon sistemlerinin sürekli işletimi ve bakımı sırasında, çalışanlar elektrik çarpması, ark parlaması ve ekipman kaynaklı yangın veya patlama gibi önemli risklerle karşı karşıya kalabilir. Kilitleme/etiketleme prosedürlerine uyulmaması ve sistem izolasyonunun yetersiz olması, ölümcül kazalara, altyapı hasarına ve hizmet kesintisine neden olabilir.	Önemli	-İşletme kuruluşu, yüksek gerilim sistemlerinin güvenli çalışması ve bakımı için özel prosedürler geliştirmek ve uygulamakla yükümlü olmalıdır. -Kilitleme/etiketleme prosedürleri sıkı bir şekilde uygulanmalı ve müdahale öncesinde tüm enerji kaynakları tamamen izole edilmelidir. -Yalnızca yüksek gerilim operasyonları konusunda eğitim almış yetkili personelin sistem üzerinde görev yapması sağlanmalıdır. -Ark parlaması ve elektrik çarpması yaralanmalarını önlemek için ark dereceli KKD sağlanmalı ve kullanımı zorunlu tutulmalıdır. -Tüm ekipmanlara standart etiketleme ve kilitleme noktaları uygulanmalı ve her bakım faaliyetinden önce bunlar kontrol edilmelidir. -Tüm elektrik altyapısı bileşenleri periyodik denetime tabi tutulmalı ve bakım kayıtları güncel tutulmalıdır. -Ekipman arızası, kısa devre veya yangın durumları için acil durum müdahale planları geliştirilmeli ve tatbikatlarla test edilmelidir. -Yüksek gerilim alanlarına erişim fiziksel olarak kısıtlanmalı ve yalnızca yetkili personelin girişine izin verilmelidir. -Traksiyon trafo merkezleri ve katener hatlarındaki tüm bakım ve müdahale faaliyetleri için çalışma izni sistemi uygulanmalıdır. -Tüm çalışanlar, bakım veya servis çalışmasından sonra yeniden enerji verilmesi ile ilgili riskler konusunda farkındalık eğitimi almalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Yazılım hataları, test sırasında yapılan insan hataları veya sistem aşırı yüklemesi, tren kontrolünün kaybedilmesine, yetkisiz hareketlerine ve hem personel hem de yolcuların karıştığı kazalara yol açabilir.	Önemli	-Sinyalizasyon ve kontrol sistemleri için standart işletim ve test prosedürleri uygulanmalıdır. -İşlevsel testler yalnızca yetkili ve eğitimli personel tarafından gerçekleştirilmelidir. -Yazılım güncellemeleri, kullanıma sunulmadan önce çevrimdışı ortamlarda test edilmelidir. -Sistem aşırı yüklemeleri izlenmeli, yedekleme ve arıza emniyetli mekanizmalar sağlanmalıdır. -Tüm sistem bileşenleri, sürüm ve yapılandırma kontrolü ile düzenli olarak test edilmelidir. -Personel, arıza tespiti ve acil durum müdahalesi konusunda eğitilmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Demiryolu rayları, makaslar, köprüler,	Önemli	-Demiryolu hatlarının yakınında yapılan faaliyetler için güvenli	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	tüneller ve teknik binaların rutin denetimi ve bakımı, çalışanları demiryolu hatlarının yakınında çalışmanın getirdiği tehlikelere maruz bırakmaktadır. Bunlar arasında hareket halindeki trenlerin çarpması, raylar üzerinde kayma veya özellikle kötü hava koşullarında veya görüş mesafesinin düşük olduğu durumlarda yapılardan düşme sayılabilir.		çalışma prosedürleri geliştirilmeli ve tüm denetim ile bakım görevlerinde uygulanmalıdır. -Aktif demiryolu operasyonlarından kaçınmak için tüm çalışmalar tren trafik tarifelerine göre planlanmalı ve koordine edilmelidir. -Yetkili demiryolu makamlarından çalışma izinleri alınmalı; raylara erişmeden önce sinyalizasyon ve kontrol sistemleri ile koordinasyon sağlanmalıdır. -Tüm personel, yüksek görünürlük sağlayan KKD (yansıtıcı yelekler, ışıklı kasklar vb.) giymeli ve belirlenmiş güvenli yürüyüş yollarını kullanmalıdır. -Yaklaşan trenleri izlemek ve çalışanları önceden uyarmak için mutlaka bir gözcü görevlendirilmelidir. -Islak yüzeyler, buz veya görüşün kötü olduğu koşullarda özel önlemler alınmalı; çalışanlar kaymaz ayakkabılar ve baş lambaları ile donatılmalıdır. -Köprüler, tüneller veya yüksek yapılar üzerinde çalışırken düşme koruma sistemleri (can halatları, korkuluklar vb.) kullanılmalıdır. -Raylar boyunca yürüyen veya çalışan işçiler her iki yönde de durum farkındalığını korumalı; kulaklık gibi dikkat dağıtıcı cihazların kullanımı yasaklanmalıdır. -Tüm saha personeli; demiryolu güvenliği, tren algılama ve acil durum kaçış prosedürleri konusunda eğitim almalıdır. -Tehlikeli hava koşullarında gereksiz faaliyetler ertelenmeli ve gerekirse acil durum müdahale protokolleri devreye sokulmalıdır.			**Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Tünel ve kapalı yapı denetimleri sırasında, çalışanlar yetersiz havalandırma, gaz birikimi ve sınırlı kaçış yollarına maruz kalabilirler. Yeterli aydınlatma, oksijen seviyesi izleme veya kapalı alan giriş prosedürleri olmadan, bu görevler solunum sorunlarına, bayılmalara veya ölümcül sıkışma kazalarına neden olabilir.	Önemli	-İşletme kuruluşu, tüm tünel ve kapalı yapı denetimleri için kapalı alan güvenlik prosedürleri geliştirmek ve uygulamakla yükümlüdür. -Herhangi bir denetimden önce gaz ölçümleri, oksijen seviyesi kontrolleri ve havalandırma değerlendirmeleri yapılmalıdır. -Riskli alanlara giren tüm personel, taşınabilir gaz dedektörleri ile oksijen sensörleri kullanmalı ve yanında taşımalıdır. -Tüm kapalı alan girişlerinde çalışma izni sistemi uygulanmalı ve yalnızca yetkili personelin girişine izin verilmelidir. -Tüm kapalı alan çalışanları, kapalı alan girişi ve acil durum müdahale protokolleri konusunda sertifikalı eğitim almalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			-Denetimlerin tüm süresi boyunca yeterli aydınlatma sistemleri ve yedek ışık kaynakları sağlanmalıdır. -Sürekli iletişim sağlamak için kapalı alanın dışında her zaman bir bekleme veya gözetleme görevlisi bulundurulmalıdır. -İletişim için iki yönlü telsizler, sesli alarmlar veya sinyal sistemleri kullanılmalı; acil çıkışlar açıkça işaretlenmelidir. -Çökme, gaz maruziyeti veya sıkışma durumunda kurtarma ekipmanı ve tahliye planları hazır bulundurulmalı ve hemen kullanıma hazır tutulmalıdır. -Yüksek riskli alanlarda gerekli olmayan denetimler, hava koşullarına veya teknik kısıtlamalara bağlı olarak ertelenmelidir. -Geçici güç sistemleri, Artık Akım Cihazı (RCD) koruması ve uygun topraklama içermelidir.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Yakıt, yağ çözücü, boya ve temizlik maddeleri gibi tehlikeli maddelerin uygun havalandırma ve KKD olmadan kullanılması ve taşınması, çalışanları kimyasal yanıklara, solunum tehlikelerine ve artan yangın riskine maruz bırakabilir. Dökülmeler ve sızıntılar ayrıca çevre kirliliğine ve halk sağlığı sorunlarına neden olabilir.	Önemli	-İşletme kuruluşu, tüm tehlikeli maddelerin kullanımı ve taşınması için kimyasal güvenlik prosedürleri geliştirmek ve uygulamakla yükümlüdür. -Tehlikeli kimyasallar yalnızca yetkili ve eğitimli personel tarafından taşınmalı ve Güvenlik Bilgi Formları (SDS) her zaman erişilebilir hale getirilmelidir. -Tüm kimyasal kullanım alanlarına doğal veya mekanik havalandırma sistemleri kurulmalı; kapalı alanlar için yerel egzoz havalandırması sağlanmalıdır. -Kimyasal risklere göre uygun KKD (eldiven, maske, gözlük, koruyucu giysi vb.) seçilmeli ve kullanımı zorunlu tutulmalıdır. -Tüm kimyasallar, orijinal ve açıkça etiketlenmiş kaplarda saklanmalı; uygun olmayan veya karışık depolama kesinlikle yasaklanmalıdır. -Sızıntı veya kazara dökülmelere anında müdahale etmek için sızıntı müdahale kitleri ve eğitimli personel sahada hazır bulundurulmalıdır. -Yanıcı maddeler, tutuşma kaynaklarından uzakta ve belirlenmiş güvenli alanlarda depolanmalı; yangın söndürücüler kolayca erişilebilir olmalıdır. -Dökülen kimyasallar ve tehlikeli atıklar, çevre düzenlemelerine uygun olarak lisanslı ve yetkili hizmet sağlayıcılar aracılığıyla bertaraf edilmelidir. -Kimyasal nakliyesi sırasında, sızıntı veya dökülmeleri önlemek için kapalı kaplar ve ikincil muhafaza kapları kullanılmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			-Tahliye seçeneklerinin sınırlı olduğu uzun tünellerde ve kapalı altyapılarda; teknik odalar ve kablo şaftları gibi alanlara otomatik yangın söndürme sistemleri kurulmalıdır. -Yangın söndürme tasarımı, tünele özgü risk değerlendirmelerine dayalı olmalı; tünel havalandırma ve acil durum müdahale sistemleriyle entegre edilmelidir.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Çalışan trenler ve bakım faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü ve titreşime uzun süre maruz kalmak, işçilerde işitme bozukluklarına, stresle ilgili rahatsızlıklara ve konsantrasyon düzeyinde düşüşe neden olabilir.	Önemli	-İşletme kuruluşu, gürültü ve titreşim riskleri için işyeri maruziyet değerlendirmeleri yapmak ve buna uygun azaltma stratejileri geliştirmekle yükümlüdür. -Yüksek riskli yerlerde çalışan personele işitme koruma cihazları (kulak tıkaçları, kulaklıklar vb.) sağlanmalı ve bunların kullanımı zorunlu tutulmalıdır. -Titreşim sönümleyici aletler, şok emici zemin kaplamaları ve ergonomik operatör koltukları, uygun olan her durumda kullanılmalıdır. -Çalışanların maruz kalma süreleri eşik sınırlarına göre sınırlandırılmalı ve sürekli maruz kalmayı en aza indirmek için dönüşümlü çalışma programları planlanmalıdır. -Gürültü ve titreşim seviyeleri düzenli olarak ölçülmeli, kaydedilmeli ve zaman içinde titizlikle izlenmelidir. -Yüksek maruziyet alanlarına uyarı işaretleri asılmalı ve koruyucu ekipman olmadan bu alanlara erişim kısıtlanmalıdır. -Tüm personel; gürültü ve titreşim tehlikeleri, koruyucu önlemler ve doğru KKD kullanımı konusunda düzenli eğitim almalıdır. -Maruz kalan çalışanlar için işitme ve denge sağlığına odaklanan periyodik tıbbi taramalar gerçekleştirilmelidir. -Ses emici paneller ve yalıtım malzemeleri gibi kaynak düzeyinde gürültü azaltma önlemleri, mümkün olan her yerde uygulanmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	İstasyonlarda ve demiryolu geçitlerinde ve çevresinde artan yolcu trafiği ve yaya hareketi, çarpışma ve düşme riskleri oluşturabilir. Aşırı kalabalık alanlar, net işaretlerin olmaması veya acil durumlarda panik, özellikle yaşlı veya engelli yolcular gibi savunmasız gruplar	Önemli	-Yaya ve yolcu güvenliği planları, yaya trafiğinin yoğun olduğu alanlar için geliştirilmeli ve titizlikle uygulanmalıdır. -Yürüyüş yolları, giriş/çıkış noktaları ve geçit alanları, engelsiz erişilebilirliği sağlamak için uygun işaretlemelerle açıkça tanımlanmalıdır. -Platformlarda ve diğer kritik alanlarda akışı yönlendirmek için bariyer, yönlendirme şeritleri ve bilgi panoları gibi kalabalık kontrol önlemleri kullanılmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	için yaralanmalara neden olabilir.		-İstasyonlar ve geçitler için acil durum tahliye planları hazırlanmalı; ilgili personel ile düzenli aralıklarla tatbikatlar yapılmalıdır. -Görme veya işitme engelli yolcuları desteklemek amacıyla sesli ve görsel iletişim sistemleri sisteme tam entegre edilmelidir. -Yolcuların farkındalığını artırmak için uyarı işaretleri ve güvenlik duyuruları düzenli olarak yayınlanmalıdır. -Zemin yüzeyleri kaymaz hale getirilmeli; merdivenler, rampalar ve platform kenarları güvenlik göstergeleri ile belirgin şekilde işaretlenmelidir. -Yoğun saatlerde, hareketleri izlemek ve acil durumlarda yardımcı olmak üzere ek güvenlik personeli görevlendirilmelidir.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Tren raydan çıkması, tren içinde yangın çıkması, teknik arızalar veya sabotaj gibi acil durum senaryoları, müdahale ekiplerinin eğitimsiz olması veya ekipmanların yetersiz olması durumunda büyük aksaklıklara neden olabilir. Müdahalenin gecikmesi veya yerel acil durum hizmetleriyle koordinasyon eksikliği, yaralanmaların ve altyapı hasarlarının ciddiyetini artırabilir.	Büyük	-İşletme kuruluşu, tüm önemli acil durum senaryolarını kapsayan kapsamlı bir ADHMP geliştirmek ve uygulamakla yükümlü olmalıdır. -Müdahale ekipleri; yangın müdahalesi, tahliye, kurtarma, sabotajla başa çıkma ve teknik arıza yönetimi konularında düzenli eğitim almalıdır. -Acil durum müdahale araçları ve ekipmanları (yangın söndürücüler, ilk yardım çantaları, kurtarma ekipmanları vb.) her istasyonda ve kritik noktada hazır bulundurulmalı, bakımları yapılmalıdır. -Acil durumlarda görev alan tüm personele açık rol ve sorumluluklar atanmalı; bu sorumluluklar pratik tatbikatlarla doğrulanmalıdır. -İstasyonlar, tren personeli ve kontrol merkezleri arasında hızlı ve çok kanallı iletişim sistemleri kurulmalıdır. -Yerel itfaiye teşkilatları, sağlık hizmetleri ve kolluk kuvvetleri ile koordinasyon protokolleri önceden oluşturulmalı ve ortak tatbikatlarla pekiştirilecektir. -Acil durumlarda bilgi paylaşımı, yolcu tahliyesi ve medya yönetimini koordine etmek için bir kriz iletişim planı hazırlanmalıdır. -Kritik altyapı noktalarında sabotaj risklerini azaltmak için izleme sistemleri ve güvenlik ortaklıkları güçlendirilmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Kentsel merkezlerden uzak demiryolu bölümleri gibi uzak veya seyrek izlenen alanlarda çalışan yalnız çalışanlar, kaza, sağlık acil	Önemli	-İşletme kuruluşu, tüm ilgili operasyonlar için yalnız çalışanların güvenliği prosedürü geliştirmek ve uygulamakla yükümlüdür. -Uzak bölgelere atanan çalışanlar, giyilebilir acil durum uyarı cihazları ve/veya GPS izleme sistemleri ile donatılmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	durumları veya saldırı eylemleri durumunda artan risklerle karşı karşıyadır. Acil durumların geç tespit edilmesi veya müdahalenin gecikmesi, önlenebilir yaralanmaların ağırlaşmasına veya ölüme neden olabilir.		-Tüm yalnız çalışma görevleri için planlı check-in'ler veya otomatik konum güncellemeleri zorunlu hale getirilmelidir. -Yalnız çalışılan tüm işler için önceden risk değerlendirmesi yapılmalı; tek başına yapılması güvenli olmayan görevler kesinlikle yasaklanmalıdır. -Yalnız çalışanlar için otomatik acil durum bildirim özellikli mobil uygulamalar veya alarm sistemleri kullanılmalıdır. -Yalnız çalışanlarla ilgili acil durumları izlemek ve müdahale etmek üzere özel bir bekleme destek ekibi görevlendirilmelidir. -Güvenilir iletişim altyapısı sağlanmalı; sinyal kapsama alanının zayıf olduğu bölgelerde alternatif iletişim yöntemleri devreye alınmalıdır. -Tüm personel; yalnız çalışma riskleri, acil durum protokolleri ve kendini koruma teknikleri konusunda eğitim almalıdır. -Yalnız çalışanların dahil olduğu olaylar için tanımlanmış müdahale planları, merkezi acil durum sistemine entegre edilmelidir. -Sürekli iyileştirmeyi desteklemek için yalnız çalışanların faaliyetleri, müdahale süreçleri ve raporlar düzenli olarak gözden geçirilmelidir.			Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Yanıcı, patlayıcı, zehirli veya aşındırıcı maddeler gibi tehlikeli malları taşıyan yük trenlerinin, yolcu trenleriyle ortak kullanılan istasyonlar ve demiryolu hatlarında çalıştırılması, sağlık ve güvenlik açısından yüksek riskler oluşturmaktadır. Raydan çıkma, sızıntı, yangın veya kazara salınım durumunda, bu maddeler sadece demiryolu personelini değil, yolcuları, istasyon personelini ve yakın çevredeki toplulukları da tehlikeye atabilir. Özel tehlikeli madde taşıma protokollerinin, gerçek zamanlı risk	Önemli	-Yolcu trenlerini yük trenleriyle ilgili olası sızıntı, yangın veya patlamalardan korumak için, ortak istasyonlarda yük tren rayları ile yolcu alanları arasına yangına ve patlamaya dayanıklı bariyerler kurulmalıdır. -Otomatik yangın söndürme sistemleri (su bazlı sprinkler vb.), ulusal mevzuat ve uluslararası standartlara uygun olarak tüm yolcu istasyonlarına, teknik odalara ve kritik ekipman alanlarına kurulmalıdır. -Bu sistemler, yangın yayılma riskini azaltmalı, tahliye güvenliğini artırmalı ve yangın kaynaklı operasyonel aksaklıklara karşı altyapı dayanıklılığını güçlendirmelidir. -İşletme kuruluşu, tehlikeli madde taşıyan yük trenleri için özel güvenlik protokolleri, taşıma kısıtlamaları ve izleme prosedürleri oluşturmak ve uygulamakla yükümlü olmalıdır. -Bu tür trenlerin hareketleri önceden planlanmalı ve mümkün olduğunda yolcu trafiğinin az olduğu yoğun olmayan saatlere programlanmalıdır.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Çevre ve Güvenlik Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	iletişim sistemlerinin ve acil durum izolasyon prosedürlerinin bulunmaması, etkilerin olasılığını ve ciddiyetini artırır. Uygun ayrıştırma veya planlama olmadan istasyonların ve rayların karma kullanımı kontrolleri, bir kaza durumunda maruz kalma riskini, tahliye zorluklarını ve zincirleme aksaklıkları daha da artırır.		-Tüm nakliye birimleri, konteynerler ve vagonlar uluslararası standartlara uygun şekilde etiketlenmeli; nakliye belgeleri eksiksiz ve doğru tutulmalıdır. -Yangın, sızıntı veya gaz kaçağı durumunda etkilenen alanların hızlıca kontrol altına alınmasını sağlamak için acil durum izolasyon planları geliştirilmelidir. -Yolcu trenlerini, istasyon personelini ve acil durum müdahale ekiplerini uyarmak için gerçek zamanlı tehlike iletişim sistemleri uygulanmalıdır. -Tehlikeli madde trenlerinin istasyon geçişleri sırasında, istasyon içindeki personel hareketleri kısıtlanmalı ve yolcular için gerekli anonslar yapılmalıdır. -Olay sonrası etkisini azaltmak için tahliye planları, karantina bölgeleri ve alternatif güzergâh senaryoları hazırlanmalı ve uygulamaya hazır bulundurulmalıdır. * İşletme senaryoları için acil durum müdahale prosedürleri geliştirilmeli ve uygulanmalıdır. * Yerel makamlar ve acil durum müdahale hizmetleri ile operasyonel acil durumlara hazırlık ve müdahale çalışmaları koordine edilmelidir. * Tahliye, yangına müdahale ve iletişim sistemlerini içeren tünele özgü acil durum prosedürleri hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. * Etkilenen topluluklar için acil durum erişim güzergâhları ve iletişim protokolleri muhafaza edilmelidir. * Gereken yerlerde periyodik acil durum müdahale tatbikatları gerçekleştirilmelidir. * İşletme aşamasında olay bildirim ve müdahale sistemleri sürdürülmelidir.			
İş Sağlığı ve Güvenliği	Çalışanlar için gizli ve erişilebilir bir şikayet mekanizmasının olmaması, şikayetlerin çözülememesine, memnuniyetsizliğin artmasına ve taciz ve güvenli olmayan çalışma koşulları dahil olmak üzere işçi haklarının ihlaline maruz kalınmasına neden olabilir.	Yüksek	-Gizli ve erişilebilir bir işçi şikâyet mekanizması kurulmalı ve tüm işçilere duyurulmalıdır. -Mekanizma; anonim başvuruları, misillemeye karşı korumayı ve tanımlanmış yanıt sürelerini sağlamalıdır. -Şikayetler ve çözüm sonuçları, sistemik sorunları tespit etmek için düzenli olarak izlenmelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Uzun çalışma saatleri, izole çalışma alanları,	Yüksek	-Psikososyal riskler; çalışanların geri bildirimleri, sağlık kontrolleri ve	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:**

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
	monoton görevler veya yüksek baskı altındaki roller stres, yorgunluk, kaygı ve performans düşüşü gibi psikososyal risklere yol açabilir.		denetimler yoluyla düzenli olarak değerlendirilmelidir. -Çalışanlara stres yönetimi ve ruh sağlığı farkındalık eğitimleri verilmelidir. -Yorgunluğu azaltmak ve ruh sağlığını iyileştirmek için uygun dinlenme ve rotasyon programları planlanmalıdır.			Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
İş Sağlığı ve Güvenliği	Güvenlik performans ölçütlerinin yetersiz izlenmesi, eğilimlerin gözden kaçmasına, düzeltici önlemlerin etkisiz kalmasına ve iş sağlığı ve güvenliği yönetiminde hesap verebilirliğin azalmasına neden olabilir.	Yüksek	-TRIR, LTIFR, kaza oranı ve ramak kala kaza sıklığı gibi temel göstergeler aylık olarak izlenmeli ve raporlanmalıdır. -Bildirilmesi gereken tüm olaylar için kök neden analizi yapılmalıdır. -Yönetim incelemeleri, önleyici stratejilere rehberlik etmek için KPI analizini içermelidir.	Küçük	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı
Toplum Sağlığı ve Güvenliği (CHS)	- İstasyonlar ve geçitlerin yakınında artan güvenlik riskleri (izinsiz giriş, kazalar). - Hatların yakınında elektromanyetik alan (EMF) maruziyeti.	Orta	-Demiryolu koridorlarına çitler çekilmeli ve kontrollü erişim sağlanmalıdır. -Kavşaklara gerekli işaret ve uyarı sistemleri kurulmalıdır. -Yakındaki topluluklar için acil duruma hazırlık tatbikatları gerçekleştirilmelidir. Bu tedbirler INRAIL Demiryolu Güvenliği Planı (AYGM, Mart 2026) ile uyumlu olarak uygulanmalıdır. * Izinsiz girişleri ve kaza sonucu erişim risklerini azaltmak için çit çekme, sinyalizasyon, erişim kontrolü ve işaretleme dahil demiryolu koridoru güvenlik tedbirleri uygulanmalıdır. * Sürekli etkinliği sağlamak amacıyla çitlerin, işaretlerin, erişim kontrol altyapısının ve güvenlik sistemlerinin düzenli denetimi ve bakımı yapılmalıdır. * Yeterli aydınlatma, CCTV, görünürlük, erişilebilirlik ve toplumsal cinsiyete duyarlı güvenlik hususları dahil olmak üzere istasyon ve kamusal alan güvenlik tasarımı tedbirleri uygulanmalıdır. * Hareket kısıtlılığı olan kişiler ve hassas kullanıcılar için hükümler de dahil olmak üzere güvenli ve erişilebilir istasyon tasarımı sağlanmalıdır. * Koridor boyunca yer alan topluluklar için izinsiz giriş risklerini, elektrifikasyon tehlikelerini ve demiryolu altyapısı etrafında güvenli davranışları kapsayan Demiryolu Güvenliği Farkındalık Programları geliştirilmeli ve uygulanmalıdır. * Operasyonel faaliyetlerin kamu yolları, erişim noktaları, topluluk	Hafif	AYGM PUB	**Uygulama:** TCDD **Denetim:** Denetim Danışmanı **İzleme:** 3. Taraf Ç&S Danışmanı

Konu	Çevre ve Güvenlik Riskleri	Riskin Tanımı/Beklenen Etki	Azaltıcı Önlemler	Nihai Etki Önemi	Sorumluluk	
					Geliştirme / Tanım	Uygulama
			altyapısı veya acil durum müdahale sistemleriyle etkileşime girdiği yerlerde yerel makamlarla koordinasyon sağlanmalıdır. * Varsayımları doğrulamak ve gerektiğinde azaltım tedbirlerini iyileştirmek için ana erişim noktaları etrafındaki operasyonel koşullar izlenmelidir. * Geçerli standartlara uygun olarak tahliye, yangına müdahale ve iletişim sistemlerini içeren tünele özgü acil durum prosedürleri hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. * Operasyonel olaylar durumunda toplulukları hızla bilgilendirmek için olay bildirim ve kamusal iletişim sistemleri uygulanmalıdır. * Tehlikeli maddeler de dahil olmak üzere malların taşınmasında geçerli düzenlemelere ve güvenlik prosedürlerine uyulması sağlanmalıdır. * Acil durum müdahale ekipleriyle koordinasyon ve uygun acil duruma hazırlık düzenlemeleri de dahil olmak üzere tehlikeli madde taşımacılığı için güzergaha özgü risk yönetimi tedbirleri geliştirilmelidir. * Hassas alıcıların bulunduğu alanlarda operasyonel gürültü ve titreşim izlenmeli ve yönetilmeli, gerektiğinde azaltım tedbirleri uygulanmalıdır. * Operasyonel sağlık ve güvenlik kaygılarını gidermek için topluluk iletişim mekanizmaları sürdürülmelidir. * İşletmeyle ilgili toplumsal sağlık ve güvenlik sorunları için erişilebilir şikayet mekanizmaları uygulanmalıdır. * Operasyonel olaylar durumunda toplulukları hızla bilgilendirmek için olay bildirim ve kamusal iletişim sistemleri muhafaza edilmelidir. * İstasyonların ve kamusal alanların yeterli aydınlatma, görünürlük, erişilebilirlik ve toplumsal cinsiyete duyarlı güvenlik hususları gözetilerek işletilmesi sağlanmalıdır.			

4 İZLEME VE RAPORLAMA

İzleme programı, ÇSYP ve ilgili alt planlara uyumu sağlamak, azaltma önlemlerinin etkinliğini değerlendirmek ve uyumsuzluklara veya ortaya çıkan Ç&S sorunlarına yanıt vermek amacıyla oluşturulmuştur. Program, düzenli denetimler ve raporlamalar yoluyla proje faaliyetlerinin ulusal mevzuata, Dünya Bankası ÇSÇ'ye ve sözleşme şartlarına uygunluğunu doğrulayacaktır. Ana hedefler şunlardır:

- Tüm hafifletme önlemlerinin uygulandığının kontrol edilmesi,
- Azaltıcı önlemlerin etkinliğini ölçmek,
- Beklenmedik çevresel ve sosyal olaylarla karşılaşıldığında zamanında önlem alınmasını sağlamak.

İnşaat çalışmalarının başlamasından önce, kararlaştırılan alıcı konumlarda gürültü, titreşim, toz (PM_{10}/$PM_{2.5}$) ve su kalitesi gibi temel çevresel parametreler için temel izleme yapılacaktır. Bu temel ölçümler, inşaat ve işletme aşaması izleme sonuçlarının değerlendirileceği referans koşulları oluşturacaktır. Taban çizgisi izleme çalışmaları, Tasarım ve İnşaat (T+İ) Yüklenicileri tarafından yürütülmeli ve ilgili işler başlamadan önce İDD / Mühendis tarafından incelenip doğrulanmalıdır.

İzleme Planının her bir Ç&S bileşeni için hafifletme önlemleri ÇSYP kapsamında sunulmaktadır (bkz. Bölüm 2). İzleme çalışmaları için parametreler, yerler, sıklıklar, yöntemler, eşik değerler, temel performans göstergeleri, sorumlu taraflar, raporlama sıklıkları ve ilgili bütçe, inşaat ve işletme aşamaları için İzleme Planlarında belirlenmiştir (bkz. Tablo 41 ve Tablo 42). İzleme sonuçlarının Proje standartlarına uygun olup olmadığını belirlemek için, hafifletici önlemlerin uygulanması gözlemlenip ölçülecek, önlemlerin etkinliği doğrulanacak, tüm sonuçlar kaydedilip izlenecektir.

Biyoçeşitlilik izleme çalışmaları; ölçülebilir habitat ve tür düzeyindeki göstergeler kullanılarak lot bazında uygulanmalıdır. İzleme çalışmaları; sakınma, en aza indirme, restore etme ve uygulanabilir olduğu yerlerde telafi tedbirlerinin etkinliğini ve geçerli Net Kayıp Yokluğu ile Net Kazanç hedeflerine yönelik ilerlemeyi değerlendirmelidir. İzleme çalışmalarının beklenmeyen etkileri, düşük performansı veya belirlenen ekolojik hedeflere ulaşılamadığını tespit ettiği durumlarda, T+İ Yüklenicisi; İnşaat Denetim Danışmanı (İDD) / Mühendis incelemesine tabi olmak üzere, belgelenmiş uyarlanabilir yönetim aracılığıyla ilgili azaltım ve izleme tedbirlerini revize etmelidir.

İDD, inşaat boyunca T+İ Yüklenicilerinin çevre, sosyal ve İSG performansına ilişkin rutin denetim ve incelemeleri yürütmelidir. Bu denetimler, proje standartlarına uygunluk, kazalar, altın kuralların ihlalleri, öneriler ve devam eden düzeltici eylemlerin ilerlemesini kapsayacaktır. AYGM, yüklenicilerin kaza sayısı oranları, ciddiyet oranları, tekrarlanan uyumsuzluk sayısı, altın kuralların ihlalleri, ölümcül ve ciddi yaralanmalar ve tamamlanmama cezaları gibi konularda raporlama yapma zorunluluğunu sözleşmeye/sözleşmelere dahil edecektir. Ayrıca, İDD Yüklenicilerin güvenlik planlarını ve prosedürlerini inceleyecek ve onaylayacaktır. T+İ Yüklenici (leri), işgücü, iş sağlığı ve güvenliği konularındaki performans hakkında periyodik bilgi vermekle yükümlü olacaktır. Bu bilgiler, inşaat müteahhidinin aylık raporuna dahil edilecek ve denetim danışman ekibi tarafından incelenecektir.

T+İ Yüklenicileri, her raporlama dönemini takip eden 15 gün içinde İDD'ye aylık Ç&S raporlarını sunmalıdır. İDD, Yüklenici raporlarını incelemeli ve AYGM PUB'a ve PMC'ye sunulmak üzere Aylık Ç&S İzleme Raporları hazırlamalıdır. PMC, konsolide Aylık ve Altı Aylık Ç&S İzleme

Raporlarını hazırlayıp AYGM PUB'a sunmalıdır. AYGM PUB, Dünya Bankası'na altı aylık Ç&S izleme ve ÇSYE uyum raporlarını hazırlayıp sunmalıdır.

Buna ek olarak, T+İ Yüklenicileri, Çalışma Teftişi gibi ilgili bakanlıklar tarafından gerçekleştirilen tüm teftiş ve denetimler hakkında AYGM'ye ve İDD'ye rapor verecektir. PIOC ayrıca ÇSS2 uyarınca altı aylık harici işgücü denetimleri gerçekleştirmeli ve bulgular ile düzeltici eylemler, uygulanabilir olduğu şekilde AYGM PUB'a ve Dünya Bankası'na raporlanmalıdır.

Projenin çevre ve sosyal yönetişimini güçlendirmek, ulusal mevzuat ile borç veren gereksinimlerine şeffaf uyum sağlamak amacıyla Proje; T+İ Yüklenicilerinden, İDD/Mühendis'ten ve PMC'den bağımsız olarak faaliyet gösterecek PIOC tarafından yürütülen bağımsız Ç&S danışmanlığı, güvence, izleme ve denetimlere tabi tutulmalıdır.

PIOC'un bağımsız izleme ve denetimlerinin kapsamı; ÇSED taahhütlerine uyumu, ÇSYP ve Y-ÇSYP'nin uygulanmasını, yürürlükteki ulusal mevzuata bağlılığı ve Dünya Bankası ÇSÇ ile GIIP ile uyumu içermeli ancak bunlarla sınırlı kalmamalıdır. PIOC düzenli saha incelemeleri yürütmeli, dokümantasyonu incelemeli, ilgili paydaşlarla görüşmeler yapmalı ve AYGM ile Dünya Bankası ile paylaşılacak bağımsız izleme raporları hazırlamalıdır. PIOC'un izleme ve denetimleri aracılığıyla belirlenen düzeltici eylemler, Projenin çevre ve sosyal yönetim sistemi üzerinden takip edilmeli ve ele alınmalıdır.

PIOC; bağımsız denetim, Harici Yeniden Yerleşim İzleme, harici işgücü denetimi ve geçerli diğer tematik izleme raporları ile birlikte Aylık Saha Ziyaret Raporları ve Üç Aylık İlerleme Raporlarını hazırlayıp AYGM PUB'a ve Dünya Bankası'na sunmalıdır. PIOC, düzeltici eylemlerin kapatılmasını takip etmeli ancak doğrudan T+İ Yüklenicilerine sözleşmesel talimatlar vermemelidir.

T+İ Yüklenicisi; herhangi bir çevre, sosyal, işgücü, sağlık, güvenlik veya emniyet olayı ya da kazasını derhal İDD'ye ve AYGM PUB'a bildirmeli ve her halükarda olayın farkına varılmasından en geç 24 saat sonra ilk bildirimi sunmalıdır. T+İ Yüklenicisi ayrıca geçerli ulusal mevzuat kapsamında gerekli kılınan süreler içinde yetkili ulusal makamları bilgilendirmelidir.

AYGM; çevre, etkilenen topluluklar, kamuoyu veya çalışanlar üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahip olan veya olması muhtemel Proje ile ilgili her türlü olay veya kaza (işgücü, sağlık ve güvenlik veya emniyet olayı, kazası veya durumu) hakkında ÇSTP ve ESIRT gereksinimleri uyarınca 24 saat içinde Banka'yı bilgilendirmelidir. Bu tür olaylar; grevleri veya diğer işgücü protestolarını, ciddi çalışan yaralanmalarını veya ölümlerini, Proje kaynaklı topluluk üyesi yaralanmalarını veya maddi hasarları kapsayabilir. AYGM, gerekli takip bilgilerini Dünya Bankası'na sunmalıdır. T+İ Yüklenicisi; İDD tarafından incelenmek ve AYGM PUB tarafından ileriye iletilmek üzere, aksi kararlaştırılmadıkça gerektiğinde 10 gün içinde ayrıntılı bir olay raporu, kök neden analizi ve Düzeltici Eylem Planı hazırlayıp sunmalı ve talep edildiği şekilde ESIRT sürecini takip etmelidir.

4.1 İnşaat Aşaması İzleme Planı

Tablo -41 İnşaat Aşaması İzleme Planı

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
Projenin Şikâyet Mekanizmasının Oluşturulması	ŞM'nin Uygulama Durumu	EA ile birlikte tüm proje alanları	**Uygulama:** AYGM ve Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	İnşaat başlamadan önce	Dokümantasyon	-	ÇSS1: Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi ÇSS10: Paydaş Katılımı ve Bilgi Açıklaması ŞM dahil PKP	PKP/ÇSS10 gerekliliklerine göre oluşturulmuş ve belgelenmiş Şikâyet Mekanizması PKP/ÇSS10 gerekliliklerine göre oluşturulmuş ve belgelenmiş Şikâyet Mekanizması ŞM prosedüründe belirtilen süre içinde çözülen şikayetlerin yüzdesi	Aylık	Önleyici düzeltici eylemlerin ek maliyeti
Paydaş Katılımı ve Şikayet Mekanizması	ŞM uygulama durumu, Şikayet kayıt/çözüm ve hassas şikayetlerin ele alınması	Tüm proje alanları ve EBİ	**Uygulama:** AYGM PUB ve Yüklenici/TİG'ler **Denetim/İzleme:** İDD	İnşaat başlamadan önce ve tüm proje ömrü boyunca	Dokümantasyon incelemesi; şikayet veri tabanı; TCDŞ/CSİ/CT için gizli ele alma; paydaş geri bildirimi	ŞM'de tanımlanan zaman dilimleri; ŞM dahil PKP	PKP (ŞM dahil)	Zaman dilimi içinde çözülen şikayet %'si; tüm giriş noktalarında işletilebilir ŞM	Aylık	Paydaş Katılımı Bütçesine dahildir
Paydaş Katılımı ve	Katılımın kalitesi, miktarı	Etkilenen yerleşimler,	**AYGM PUB / TİG'ler /**	İnşaat öncesi ve tüm		Sayısal eşik yok; katılım	PKP; Bilgilendirme	Paydaş listesi güncellendi;	Aylık/üç aylık	Paydaş Katılımı

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
Şikayet Mekanizması	ve etkinliği; hassas grup bilgilendirme/ulaşım çalışmaları	hassas gruplar, PEK'ler ve topluluk arayüzleri	**Yüklenici Ç&S Takımları Denetim/İzleme: İDD**	uygulama boyunca	Katılım kayıtları; toplantı tutanakları; açıklama logları; geri bildirim analizi	PKP taahhütlerine uyacaktır	ve Danışma gereksinimleri	katılım faaliyetleri tamamlandı; geri bildirim entegre edildi		Bütçesine dahildir
YYÇ hazırlığı ve Paydaş Katılımı Faaliyetleri	Paydaş katılım faaliyetlerinin kalitesi, miktarı ve etkinliği PKP ve YYÇ'nin uygulama durumu	Tüm proje alanları	**Uygulama:** AYGM ve/veya Ç&S Danışmanı **Denetim/İzleme:** İDD	İnşaat başlamadan önce	Dokümantasyon	-	Kamulaştırma Kanunu ÇSS5: Arazi Edinimi, Arazi Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar ve Zorunlu Yeniden Yerleşim ÇSS10: Paydaş Katılımı ve Bilgi Açıklama YYÇ ŞM dahil PKP	PKP ve YYÇ'nin inşaat öncesinde hazırlanması Paydaş Listesi inşaat öncesinde hazırlanır GM aracılığıyla toplanan sorunların çözümü YYÇ'de belirtilen sorunların çözülmesi	Aylık	Ç&S Danışmanının atanması
PKP hazırlığı ve Paydaş Katılım Faaliyetleri	PKP kapsamında yürütülen paydaş katılım faaliyetlerinin kalitesi, miktarı ve etkinliği	Tüm proje alanları	**Uygulama:** AYGM ve/veya Ç&S Danışmanı **Denetim/İzleme:** İDD	İnşaat başlamadan önce Son ÇSED hazırlık aşaması sırasında	Dokümantasyon	-	ÇSS10: Paydaş Katılımı ve Bilgi Açıklaması	PKP ve YYÇ'nin inşaat öncesinde hazırlanması İnşaat öncesinde paydaş listesi hazırlanır GM aracılığıyla toplanan	Aylık	Başka bir Ç&S Danışmanı atanması Maliyet: 250.000 ABD Doları

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	PKP'nin uygulama durumu							sorunların çözümü PKP'de belirtilen sorunların çözülmesi		
İstihdam Fırsatları ve Yerel Tedarik	- Proje tarafından doğrudan istihdam edilen yerel çalışan sayısı - Projeyle ilgili faaliyetlerde istihdam edilen kadın sayısı - Yerel olarak tedarik edilen mal/hizmetlerin hacmi/değeri - Savunmasız gruplarla gerçekleştirilen katılım faaliyetlerinin sayısı	Tüm proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belgeler, Eğitim Kayıtları, Çalışanlar arasında yerel halk, kadınlar vb. grupların yüzdesi ŞM kayıtları	-	Madde ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında İş Kanunu ve Yönetmelik ÇSS2 Çalışma ve Çalışma Koşulları İşgücü Yönetimi Prosedürleri Yüklenici tarafından hazırlanan İşgücü Akışı Yönetim Planı	Yerel olarak istihdam edilen proje işgücünün yüzdesi Toplam işgücü içinde kadın işçilerin yüzdesi Yerel tedarikçilerden temin edilen proje tedariklerinin %'si Savunmasız gruplar için düzenlenen bilgilendirme/katılım oturumlarının sayısı	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
CSİ/CT risk yönetimi ve önleme	CSİ/CT risk yönetimi ve önleme tedbirlerinin kalitesi ve etkinliği	Tüm proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belgeleme, (Sözleşmeler, davranış kuralları) Eğitim Kayıtları, ŞM kayıtları		İş Hukuku ve Madde ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları İşgücü Yönetimi Prosedürleri Yüklenici tarafından hazırlanan İşgücü Akışı Yönetim Planı İşçiler GM	CSİ/CT konusunda eğitim almış işçilerin yüzdesi Bildirilen ve çözülen CSİ/CT şikayetlerinin sayısı	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil
İstihdam Fırsatları ve İşgücü Yönetimi	Toplam işgücü, yerel işe alımlar, kadın çalışanlar ve hassas çalışan grupları	Tüm proje çalışma alanları ve yüklenici/taşeron işgücü kayıtları	**Uygulama: Yüklenici İK/Ç&S** Takımı **Denetim/İzleme: İDD / PUB**	Aylık	Bordro/personel kayıtları; işgücü veri tabanı, denetimler	İYYP'de tanımlanmadığı sürece sayısal eşik yok; fırsat eşitliği ve ayrımcılık yapmama gereksinimleri	İYP; 4857 Sayılı İş Kanunu; ILO Temel Sözleşmeleri	Yerel işe alım %'si; kadın çalışan %'si; belirlenen ve desteklenen hassas çalışanlar	Aylık	İnşaat Maliyetine dahildir
Çalışan Şikayet Mekanizması	Çalışan şikayetleri, alındı	Tüm çalışma sahaları, kamplar ve	**Uygulama: Yüklenici Denetim/İzlem**	Aylık	Şikayet kaydı; fiziksel kutular/dijital	Şikayetlerin 24 saat içinde kaydedilmesi;	İYP; Çalışan ŞM	Zaman dilimi içinde çözülen çalışan şikayeti	Aylık	İnşaat Maliyetine dahildir

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	bildirim/çözüm zaman dilimleri, anonim/hassas kanallar	taşeron işyerleri	**e: PUB / İDD**		araçlar; mülakatlar, iş başı konuşması kayıtları	Çalışan ŞM prosedürüne göre çözüm zaman dilimi		%'si; tüm kanalların işletilebilir olması		
Çocuk İşçiliği ve Zorla Çalıştırma	Yaş doğrulaması, evrak saklama, zorlama ve hareket kısıtlamaları	Tüm yüklenici/taşeron işgücü kayıtları ve sahalar	**Uygulama: Yüklenici Denetim/İzleme: İDD / PUB**	Aylık dosya incelemeleri; habersiz denetimler (spot check)	Personel dosyası incelemesi; kimlik doğrulaması, çalışan mülakatları, denetimler	Çocuk/zorla çalıştırmaya sıfır tolerans; ulusal mevzuata göre asgari çalışma yaşı	İYYP; 4857 Sayılı İş Kanunu; ILO sözleşmeleri	%100 yaş doğrulaması; sıfır çocuk/zorla çalıştırma vakası	Aylık	İnşaat Maliyetine dahildir
CŞ/CST Risk Yönetimi ve Önlenmesi (Bölüm 15)	Eğitim, Davranış Kuralları, hassas şikayetler ve hassas çalışanlara destek	Tüm işgücü grupları ve çalışan konaklama alanları	**Uygulama: Yüklenici İK/Ç&S/CŞ/CST Uzmanı Denetim/İzleme: PUB / İDD**	Aylık inceleme; işe başlama (oryantasyon) ve tazeleme eğitimi	Eğitim kayıtları; imzalı DK (Davranış Kuralları); şikayet kayıtları, çalışan mülakatları	TCDŞ ve CSİ/CT için sıfır tolerans; gizli ele alma gereklidir	İYYP; Davranış Kuralları, TYS/CŞ/CST Prosedürü	Eğitilen çalışan %'si; DK imzalandı; hassas şikayetler gizlilikle yönetildi	Aylık	İnşaat Maliyetine dahildir
İşçi Sağlığı ve Güvenliği (İSG Uyumluluğu)	İSG önlemlerinin uygulanması ve güvenlik uyumu	Tüm proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici / **Denetim ve İzleme:** İDD	Aylık	Belge kontrolü, sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları, DBG ÇSG Kılavuzları, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı	Planlandığı şekilde tamamlanan güvenlik denetimlerinin yüzdesi; KKD'yi doğru kullanan çalışanların yüzdesi	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil
İşçi Davranış Kuralları	İşçi Davranış Kurallarına Uyum	Tüm proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici / **Denetim ve İzleme:** İDD	Aylık	Dokümantasyon, Eğitim Kayıtları, Sözleşmeler	-	ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları, İşgücü Yönetimi	Davranış Kurallarını imzalayan ve kabul eden çalışanların	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
							Prosedürleri	yüzdesi; Tamamlanan oryantasyon ve yenileme eğitimlerinin sayısı		
Çocuk İşçiliği ve Zorla Çalıştırma	Güvenli çalışma koşulları Eğitim kayıtları. Alınan önleyici düzeltici tedbirler İç denetim kayıtları Eğitimler Sözleşmeler Davranış Kuralları ŞM kayıtları	Eğitimler Sözleşmeler Davranış Kuralları ŞM	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belgeleme, ŞM kayıtları, Yerinde kontroller, İş sözleşmelerinin ve kimlik belgelerinin incelenmesi	Asgari çalışma yaşı ile ilgili ulusal iş kanunlarına uygunluk	Madde ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında İş Hukuku ve Yönetmelik ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları İşgücü Yönetimi Prosedürleri Yüklenici tarafından hazırlanan İşgücü Akışı Yönetim Planı İşçi GM	- İşçi GM aracılığıyla toplanan ve çözülen şikayetlerin sayısı. - Belge incelemesi ve yerinde kontroller yoluyla yaş ve istihdam uygunluğunun doğrulanması	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil
Ayrımcılık	Güvenli çalışma koşulları Eğitim kayıtları. Alınan önleyici düzeltici tedbirler İç denetim	Tüm proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belgeleme, (sözleşmeler, davranış kuralları) Eğitim Kayıtları, ŞM kayıtları		İş Hukuku ve Madde ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve	İşçi ŞM aracılığıyla toplanan şikayet sayısı ve çözüm oranı Paydaş ŞM aracılığıyla	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	kayıtları Eğitimler Sözleşmeler Davranış Kuralları ŞM kayıtları						Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları İşgücü Yönetimi Prosedürleri Yüklenici tarafından hazırlanan İşgücü Akışı Yönetim Planı İşçi ŞM	sunulan ilgili vaka sayısı		
Geçim kaynakları üzerindeki etkiler	Katılım kayıtları. Alınan önleyici düzeltici tedbirler İşçiler için eğitimler GM kayıtları	Projeden doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen yerleşim alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Gelir kaybıyla ilgili şikâyet kayıtları Gelir kaynaklarının kaybıyla ilgili şikâyet kayıtları	Gelir/gelir kaynağı kaybıyla ilgili şikayetlerin %100'ünün giderilmesi	ŞM dahil PKP ÇSS10: Paydaş Katılımı ve Bilgi Açıklaması	- Etki Alanı (EA) içindeki hane halkı gelir düzeyleri ve istihdam oranlarındaki değişiklikler, başlangıç koşullarına kıyasla - Yükleniciler tarafından istihdam edilen veya projeyle ilgili ekonomik faaliyetlerden yararlanan yerel sakinlerin sayısı - EA yerleşim	Aylık	Paydaş Katılımı Bütçesine Dahil Edilenler

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
								yerlerinde geçim koşullarına ilişkin algılar (dönemsel topluluk anketleri veya istişarelere dayalı) - Yerel emtia fiyatlarındaki eğilimler veya temel mal ve hizmetlere erişim (varsa)		
Geçim Kaynaklarına Etkiler / Arazi Edinimi	Tazminatın tamamlanması, yardım sağlanması ve arazi erişim belgelendirmesi	Etkilenen tüm parseller ve arazi erişim noktaları	Uygulama: REE / AYGM PUB Denetim/İzleme: İDD	Arazi erişiminden önce ve YYP uygulaması boyunca	YYP veri tabanı; ödeme kayıtları; arazi erişim izinleri; denetim izi	Tazminat/yardım ve resmi bildirim tamamlanmadan yüklenici erişimi yok	YYC; YYP; 2942 Sayılı Kamulaştırma Kanunu	%100 arazi erişimi uyumlu; erişimden önce tamamlanan tazminat	Aylık	Arazi Edinimi / YYP Bütçesine dahildir
Geçim Kaynaklarına Etkiler / Arazi Edinimi	Geçim kaynaklarının geri kazanımı ilerlemesi, kayıt dışı kullanıcıların dahil edilmesi ve hassas grup desteği	Etkilenen haneler, tarımsal/ticari/hayvancılık/otlatma kullanıcıları ve hassas PEK'ler	Uygulama: AYGM PUB / Yeniden Yerleşim ve Geçim Kaynakları Uzmanları Denetim/İzleme: İDD	YYP/ uygulaması sırasında; tazminat sonrası takip	Sosyo-ekonomik araştırmalar; geçim kaynağı takip veri tabanı; danışmalar; şikayet kayıtları	YYP'de tanımlanacak gelir/geçim kaynağı geri kazanım hedefleri	YYC; YYP/; PKP	Hak sahibi kullanıcılar belirlendi; geçim kaynağı desteği sağlandı; hassas/kayıt dışı kullanıcılar dahil edildi	Aylık	YYP Uygulama Bütçesine dahildir
Tarımsal Alanların Tarımsal Olmayan Kullanımına	Tarımsal olmayan kullanım izni	Tüm proje alanları	Her bir T+İ Yüklenicisinin nihai detaylı tasarım, doğrulanan	İnşaat başlamadan önce	Belgeleme	-	Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu	İnşaat faaliyetlerine başlamadan önce gerekli tüm izinlerin	Aylık	Ek maliyet yok

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
İlişkin İzin			inşaat etki alanı, Proje Tesisleri, güncellenmiş saha koşulları ve ek biyoçeşitlilik araştırmalarına dayanarak lota özel bir BYS hazırlayacağını ve uygulayacağını doğrular. BYS'nin önleme, azaltma, geri kazanım ve günlük biyoçeşitlilik yönetimini ele aldığını; önemli kalıcı etkilerin ve ilgili koruma eylemlerinin ise ayrı bir BAEPI aracılığıyla ele alındığını netleştirir.					alınması		
Kamp alanı, erişim yolları ve kazı depolama alanlarının belirlenmesi ve	Kamp alanı, erişim yolları ve kazı alanları için yer seçimi süreci ve ilgili onay mektupları	Tüm proje alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	İnşaat başlamadan önce	Dokümantasyon	-	ÇSS1: Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin	İnşaat faaliyetlerine başlamadan önce gerekli tüm izinlerin alınması	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
gerekli izinlerin alınması	ve/veya izinler						Değerlendirilmesi ve Yönetimi ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Yönetimi ÇSS10: Paydaş Katılımı ve Bilgi Açıklaması			
Zemin Güvenliğinin Sağlanması	Zemin oturması, bina hareketi, inklinometreler, yapısal tepki	Tünel/kazı kesimleri boyunca oturma etki alanı içindeki binalar, altyapı hatları ve alıcılar	Uygulama: Yüklenici Denetim/İzleme: İDD	İşlerden önce arka plan; tünel açma ve kazı sırasında gerçek zamanlı/düzenli; duraylılık sağlanana kadar	Hassas nivo; yerinde inklinometreler, bina izleme; oturma konturları	Tasarım ve izleme planında tanımlanacak tetikleme/limit değerleri	Jeoteknik İzleme Planı; Oturma Yönetimi Planı; TBYY 2018;	Oturma limitlerinin aşılmaması; tetikleme seviyelerine ulaşıldığında düzeltici eylemin uygulanması	Haftalık/aylık; tetikleme aşılırsa derhal	İnşaat Maliyetine dahildir
Zemin Güvenliğinin Sağlanması	Şev hareketi, iksa performansı ve enstrümantasyon okumaları	Yarma şevleri, geçici işler ve zayıf/şişen zemin kesimleri	Uygulama: Yüklenici Denetim/İzleme: İDD	Kazı sırasında; şiddetli yağış veya sismik olaylardan sonra, duraylılık sağlanana kadar	Jeoteknik denetimler; inklinometreler, harita izleme; enstrümantasyon kayıtları	Tasarıma özgü duraylılık kriterleri ve tetikleme seviyeleri	Jeoteknik Tasarım; Şev Duraylılığı Yönetimi Planı, İSG ve TYS Planları	Şev kayması yok; denetimler tamamlandı, gerektiğinde düzeltici iksa monte edildi	Aylık; olaya dayalı	İnşaat Maliyetine dahildir

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
Zemin Güvenliğinin Sağlanması	Arama sondajı sonuçları, jeofizik anomaliler, su girişi/baskını gözlemleri	Dolayoba ve Gebze dahil kireçtaşı oluşumları; tünel aynası ilerleme bölgeleri	Uygulama: Yüklenici Denetim/İzleme: İDD	Belirlenen karstik/olumsuz zemin kesimlerinde tünel açma öncesinde	Arama sondajı; jeofizik öne bakan araştırma, ayna lojları; su baskını kayıtları	GBR/yöntem bildiriminde tanımlanacak tetikleme kriterleri	Zemin Etüdü ve Jeoteknik Temel Raporu; Tünel Açma Yöntem Bildirimleri,	İlerlemeden önce sondaj tamamlandı; gerektiğinde acil durum enjeksiyonu uygulandı	Aylık	İnşaat Maliyetine dahildir
Zemin Güvenliğinin Sağlanması	Yapıların Dayanıklılığı/Dayanıklılığı	Proje Güzergâhı ve tüm Mühendislik Yapıları	**Uygulama:** AYGM **Denetim/İzleme:** İDD	İnşaat başlamadan önce	Dokümantasyon Sahada görsel gözlemler	-	Afet Bölgelerinde İnşa Edilecek Yapılar Hakkında Yönetmelik	Yapıların tasarım standartlarına uygunluğu	Aylık	Ek maliyet yok
Sahaya Özgü Yönetim Planları ve	Sahaya özgü yönetim planları ve prosedürleri	Ofis	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzlem**	İnşaat başlamadan önce	Dokümantasyon	-	ÇSS1: Çevresel ve Sosyal	Sahaya özgü yönetim planlarının	-	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
Prosedürlerinin Hazırlanması			**e:** İDD				Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Yönetimi	sayısı ve yetkinlik		
İnşa edilen yapının sismik direnci	Büyük sismik olayların ardından proje bileşenleri (dayanıklılık/dayanıklılık açısından kontrol edilecek)	Proje güzergâhı ve tüm mühendislik yapıları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Deprem sonrası	Tüm güzergâh ve yapılarda görsel gözlemler Belgeleme: İnşaat izinleri ve sertifikalar	-	Afet Bölgelerinde İnşa Edilecek Yapılar Hakkında Yönetmelik Türkiye Yapı Deprem Yönetmeliği Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı ÇSS4: Toplum Sağlığı ve Güvenliği DBG ÇSG Kılavuzları	Kaydedilen ilgili kaza/olay sayısı Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planının etkili bir şekilde uygulanması Deprem sonrası hasar durumu	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil
Toprak Yönetimi	Oluk/yarık erozyonu, sediment hareketi ve EKKP kontrol durumu	Açık yüzeyler, şevler, Rendzina/Luvisol bölgeleri ve su yolu yaklaşımları	**Uygulama**: Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aktif toprak işleri sırasında haftalık ve yağış sonrasında	Görsel denetimler; erozyon kontrol listesi, sediment akarsuya ulaşırsa su numunesi alma	Oluk/yarık erozyonu veya sedimentin su yoluna ulaşması derhal kontrol önlemlerini tetikler	Erozyon ve Sediment Kontrol Planı; Toprak Kalitesi İzleme Programı,	Kontrolsüz erozyon yok; yağış sonrası denetimler; kontrollerin derhal tamamlanması	Aylık; olay anında derhal raporlama	İnşaat Maliyetine dahildir

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
Toprak Kirliliği	TPH, pH, ağır metaller, ilgili yerlerde BTEX; kontamine malzeme kayıtları	Yakıt/bakım alanları, kahverengi saha/endüstriyel kesimler, döküntü lokasyonları ve pasfaza numune alma noktaları	Uygulama: Yüklenici / Lisanslı Laboratuvar | Denetim/İzleme: İDD	Temel durum/kazı öncesi; riskli alanlarda yıllık; döküntü sonrası olaya dayalı; gerektiğinde 5.000 m³ pasfaza başına 1 kompozit	Toprak numunesi alma ve akredite laboratuvar analizi; görsel denetim; olay kayıtları	İnceleme, sınıflandırma, yeniden kullanım ve bertaraf kararları; parametreye özgü yürürlükteki mevzuat kriterlerine, arka plan koşullarına, saha kullanımına, risk değerlendirmesine ve yetkili makam gereksinimlerine dayanacaktır. Şüpheli kontamine malzeme ayrıştırılacak ve karakterizasyon ile sınıflandırma yapılmadan önce yeniden kullanılmayacak,	Kirlenmiş Sahalar Yönetimi Protokolü; Toprak Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Atık Yönetim Planı;	Sınıflandırılmamış kontamine toprak taşınmadı; kontamine toprak lisanslı tesislerde bertaraf edildi	Aylık	İnşaat Maliyetine dahildir; laboratuvar maliyeti netleştirilecektir

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
						taşınmayacak veya bertaraf edilmeyecektir				
Toprak Kirliliği	Toprak Kirliliği Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik (08.06.2010 tarihli ve 27605 sayılı Resmi Gazete) Ek 2, Tablo 2'de verilen parametreler ([1])	ÇED Raporu sırasında seçilen yakın istasyonları temsil etmek üzere seçilecek noktalar	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Şikayet/dökülme olayı veya toprağa sızıntı durumunda, sorun çözülene kadar üç ayda bir ve aylık olarak	Yerinde görsel gözlemler/denetimler Toprak numunesi alma ve analiz (akredite ve yetkili firmalar tarafından) Dokümantasyon: Eğitim kayıtları, olay raporları	ÇSED Raporunda belirtilen temel ölçüm sonuçları	Toprak Kirliliği Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Alanlar Yönetmeliği Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi	Sızıntı/dökülme olaylarının sayısı Yürürlükteki standartlara uyulmaması sayısı (Hedef: Sıfır uyumsuzluk) Kirlenmiş toprak miktarı (m3) ve (ha) Dökülme ve sızıntılara acil müdahale konusunda eğitim almış personel sayısı ve yüzdesi	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil Toprak Örnekleme ve Analizi için ek maliyet: Toplam 10.000 ABD doları
Gürültü Seviyesindeki Artış	LAeq, Lday/Levening/ Lnight ve geçerli kriterlerin aşılması	Etki Alanı (AoI) içindeki hassas alıcılar, özellikle 5–30 m yakın alan alıcıları ve şikayet	Uygulama: Yüklenici | Denetim/İzleme: İDD	Hassas alıcıların yakınındaki aktif inşaat sırasında sürekli/uzun	Gürültü ölçüm cihazları; gerektiğinde 48 saatlik ölçümler; saha gözlemleri;	Çevresel Gürültü Kontrolü Yönetmeliği kapsamındaki geçerli limitler,	Gürültü ve Titreşim Yönetim Planı; Çevresel Gürültü Kontrolü	Ele alınmayan aşım yok; eşiklere yaklaşıldığında/ aşıldığında azaltma	Aylık; aşımlar için derhal	İnşaat Maliyetine dahildir; izleme ekipmanı/lab maliyeti netleştirilecektir

[1] *BTEX, TPH, TVOC'ler, pH, Yağ-Gres, Kadmiyum, Cıva, Çinko, Bakır, Nikel, Krom, Kurşun, Selenyum, Arsenik, Antimon, Molibden, Titanyum, Kalay, Baryum, Berilyum, Bor, Uranyum, Vanadyum, Kobalt, Talyum, Gümüş*

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
		lokasyonları		süreli; şikayete dayalı; arka plan	şikayet kayıtları	izin koşulları ve alıcıya özgü kriterler; onaylı Gürültü ve Titreşim Yönetim Planı'nda belirlenen kriterler. DBG İSG Rehberi değerleri ve kümülatif gürültü kriterleri, ilgili ve teknik olarak gerekçelendirildiği yerlerde uygulanacaktır	Yönetmeliği; IFC/DBG İSG Rehberleri	önlemleri ayarlandı; gürültü şikayetleri çözüldü		
Gürültü Seviyesinde Artış ve Titreşim	PPV, ilgili yerlerde titreşim dozu/VDV ve eylem seviyesi aşımı	En yakın binalar, titreşime hassas alıcılar ve kazık çakma/zemin iyileştirme alanları	Uygulama: Yüklenici Denetim/İzleme: İDD	Kazık çakma, zemin iyileştirme veya yüksek titreşimli işlerin başlamasından itibaren; en yakın alıcılarda sürekli	Titreşim izleme cihazları; PPV ölçümleri, otomatik uyarılar; bina durum kayıtları	İnşaat öncesi durum tespit araştırmaları, tahmin edilen titreşim seviyeleri, alıcı hassasiyeti ile geçerli BS/DIN kriterlerine dayanarak onaylı Gürültü ve Titreşim Yönetim Planı'nda tanımlanan	Gürültü ve Titreşim Yönetim Planı; ÇGKY; BS 5228-2; DIN 4150-3; DBG İSG Rehberleri	Hasarla ilgili aşım yok; limitler aşılmadan önce yöntemler ayarlandı	Aylık; tetikleme durumunda derhal raporlama	İnşaat Maliyetine dahildir

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
						alıcıya özgü uyarı, eylem ve işi durdurma seviyeleri. BS 5228 hissedilebilirlik ve şikayet yanıt değerleri yapısal hasar limitleri olarak değerlendirilme yecektir				
Gürültü Seviyesindeki Artış	Gürültü	ÇSED Çalışmaları kapsamında belirlenen temel ölçüm noktaları / Şikayet durumunda en yakın yerleşim yeri	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Üç ayda bir ve şikayet olması durumunda	Yerinde görsel gözlemler/denetimler Gürültü seviyesi ölçümleri (akredite ve yetkili firmalar tarafından en az 48 saat kesintisiz gürültü ölçümleri) Belgeleme: Eğitim kayıtları, şikayet kayıtları, ilgili paydaşlarla yazışmalar, ölçüm raporları	ÇSED Raporunda belirtilen temel ölçüm sonuçları Yasal ve DBG ÇSG Kılavuzları sınır değerleri	Çevresel Gürültü Kontrolü Yönetmeliği Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi	Gürültü ölçümlerinde gürültü sınır değerlerinin aşıldığı gözlemlenmemiştir Gürültü ile ilgili topluluk şikayetlerinin sayısı Gürültü yönetimi konusunda eğitim alan personel sayısı ve yüzdesi	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil Gürültü Ölçümü ve Analizi için Ek Maliyet
Hava Kalitesi	Çöken Toz	ÇSED Çalışmaları	**Uygulama:** Yüklenici	Üç ayda bir ve şikayet olması	Yerinde görsel gözlemler/dene	ÇSED Raporunda	Sanayi Kaynaklı Hava	Hava kalitesi ölçümlerinde	Aylık	İnşaat Maliyetine

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	PM10 PM2.5 NO"2 SO2	kapsamında belirlenen temel ölçüm noktaları / Şikayet durumunda en yakın yerleşim yeri Lot bazlı alıcılar, 500 m içindeki hassas alıcılar, Üskumruköy, NATM/TBM giriş noktaları ve taşıma güzergahları TBM ve NATM giriş noktası egzoz noktaları ve yakınındaki hassas alıcılar	**Denetim/İzleme:** İDD	durumunda	timler PM10 ve PM2,5 ölçümleri (akredite ve yetkili firmalar tarafından) Belgeleme: Eğitim kayıtları, şikayet kayıtları, ölçüm kayıtları	belirtilen temel ölçüm sonuçları Yasal ve DBG ÇSG Kılavuzları sınır değerleri	Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği DSÖ - Çevresek Hava Kalitesi Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan Hava Kalitesi Yönetim Planı Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi	hava kalitesi sınır değerlerinin aşıldığı gözlemlenmemiştir Hava kalitesiyle ilgili şikayetlerin sayısı Hava kalitesi konusunda eğitim alan personel sayısı ve yüzdesi		Dahil Hava Kalitesi Ölçümü ve Analizi için ek maliyet: 15.000 ABD Doları / Yıl
İklim Değişikliği ve Sera Gazı Emisyonları	Aşırı sıcaklık, yağış/sel, kuraklık, orman yangını ve heyelan göstergeleri; kontrollerin uygulanması	İnşaat sahaları, şevler, drenaj alanları, çalışan alanları ve erişim yolları	Uygulama: Yüklenici Denetim/İzleme: İDD	İnşaat sırasında; aşırı hava olaylarından önce/sonra	Hava durumu uyarıları; saha denetimleri; drenaj/şev/yangın kontrol listeleri; olay logları	İ-ÇSYP ve Acil Durum Müdahale Planı'nda tanımlanacak olaya dayalı tetikleyiciler	İklim Dayanıklılığı Önlemleri; Acil Duruma Hazırlık ve Müdahale Planı; İ-ÇSYP;	İklim kontrolleri uygulandı; yönetilmeyen aşırı hava olayı yaşanmadı; düzeltici eylemler kapatıldı	Aylık ve olaya dayalı	İnşaat Maliyetine dahildir
İklim Değişikliği ve Sera Gazı Emisyonları	Yakıt kullanımı, elektrik kullanımı, malzeme	Tüm Lotlar, şantiyeler, lojistik kayıtları ve satın alma	Uygulama: Yüklenici Denetim/İzleme: İDD / AYGM	İnşaat sırasında aylık	Yakıt/elektrik faturaları; malzeme satın alma kayıtları;	Sayısal eşik yok; Proje sera gazı baz çizgisine ve	Sera Gazı Yönetimi / Karbon İzleme Çerçevesi;	Aylık sera gazı verileri toplandı; azaltım fırsatları takip edildi;	Aylık / yıllık konsolide	İnşaat Maliyetine dahildir

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	miktarları, taşıma mesafeleri ve düşük karbonlu malzeme kullanımı	kayıtları	PUB		taşıma logları; karbon hesaplama güncellemeleri	azaltım taahhütlerine göre takip	PAS 2080; RICS WLCA; Sera Gazı Protokolü;	lojistik optimize edildi	raporlama	
Hava Kalitesi	Araç emisyonları	İnşaat ekipmanları ve araçları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Günlük	Belgeleme: Araç ve ekipman bakım kayıtları Yerinde görsel gözlemler/denetimler	-	Egzoz Gazı Emisyonlarının Kontrolü ve Benzin ve Dizel Yağı Kalitesi Yönetmeliği Yüklenici tarafından hazırlanan Hava Kalitesi Yönetim Planı	Bakımı yapılan araç ve ekipmanların toplam sayıya oranı	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil
Atıksu Oluşumu	Çıkış suyu kalitesi, arıtma ünitesi performansı, çamur bertaraf kayıtları	Çalışan kampları, paket arıtma üniteleri ve belediye kanalizasyon bağlantıları	Uygulama: Yüklenici Denetim/İzleme: İDD	Günlük operasyonel kontroller; izin/S-KİP uyarınca periyodik laboratuvar testleri	Görsel denetim; debi kayıtları; çıkış suyu numunesi alma; çamur transfer makbuzları	Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği ve deşarj izni limitleri	Çalışan Kampı Atıksu Yönetimi; İ-ÇSYP; KAAŞY, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği	Arıtılmış atıksunun %100'ü uyumlu; arıtılmamış deşarj yok; çamur lisanslı tesislere transfer edildi	Aylık	İnşaat Maliyetine dahildir
Atık Su Üretimi	Fosseptik tank bütünlüğü ve geçirimsizliği Fosseotik tank boşaltma sıklığı Üretilen atık su miktarı	Şantiye	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Günlük	Şantiyede görsel gözlemler/denetimler Belgeleme: Vakumlu kamyon	-	İnşaatın Mümkün Olmadığı Sedimantasyon Alanlarında Yapılacak Çukurlar	Fosseptik tankların %100'ü düzenli olarak denetlenir ve tüm tanklar geçirimsizlik ve	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	Vidanjör tutanakları Atık su bertaraf makbuzları Sızıntı veya taşma ile ilgili olaylar ve şikayetler Eğitimler				kayıtları, eğitim kayıtları, atık su miktarları, atık su sorunlarına ilişkin şikayet kayıtları		Hakkında Uygulama Yönetmeliği Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği DBG Genel ÇSG Yönergeleri Yüklenici tarafından hazırlanan Su ve Atık Su Yönetim Planı	yapısal standartlara uygundur Planlanan boşaltma sıklığına uyulması (Fosseptik tank dolduğunda) Atık su hacimlerinin eksiksiz ve doğru kaydı (raporlama döngüsü başına %100 veri kullanılabilirliği) Tüm vidanjör çekimleri doğrulanmış kayıtlarla desteklenir (seyahat kayıtları, tarihler, varış noktaları) Tüm atık su bertaraf işlemleri, lisanslı atık su arıtma tesislerinden alınan geçerli makbuzlarla belgelenmiştir Kontrolsüz		

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
								deşarj, sızıntı veya taşma ile ilgili sıfır olay ve şikâyet bildirilmiştir Tüm personel atık su ve fosseptik sistem yönetimi konusunda eğitilmiştir		
Yüzey Suyu Kalitesi	pH, EC, DO, bulanıklık, besin maddeleri, metaller, mikrobiyolojik parametreler; alıcı durumu	Etki Alanı (AoI) içindeki yüzey suyu alıcıları, hazineler, göletler, su yolları ve deniz arayüzleri	Uygulama: Yüklenici / AYGM PUB Denetim/İzleme: İDD	İnşaat öncesi kurak ve ıslak mevsim kampanyaları; S-KİP'te tanımlandığı şekilde inşaat sırasında	Akredite laboratuvarlar tarafından numune alma ve analiz; alıcı haritalama; dokümantasyon incelemesi	Yüzey Suyu Kalitesi Yönetmeliği sınıfları; ilgili yerlerde DBG/DSÖ	Lota özel S-KİP; Yüzey Suyu Kalitesi Yönetmeliği; Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği; DBG İSG Rehberleri	İşlerden önce arka plan durumu tamamlandı; alıcı envanteri güncellendi; onaylı S-KİP olmadan mobilizasyon yok	Aylık	İnşaat Maliyetine dahildir; laboratuvar maliyeti netleştirilecektir
Yüzey Suyu Kalitesi	Bulanıklık / askıda sediment ve ÇSTP kontrollerinin etkinliği	İnşaatın hazine kolları ve su yollarını kestiği memba/mansap uyum noktaları	Uygulama: Yüklenici Denetim/İzleme: Gözetim: AYGM PUB	Su yolları yakınındaki aktif işler sırasında sürekli; yağış sonrası/olaya dayalı	Otomatik bulanıklık kaydediciler; saha denetimi; yağış/olay kayıtları	Arka plan değişkenliği, alıcı hassasiyeti, geçerli yasal gereklilikler ve yetkili makam koşullarına dayanarak onaylı S-KİP/EKKP'de belirlenen sahaya özgü	Erozyon ve Sediment Kontrol Planı; S-KİP; Hazine Koruma Protokolü; Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği;	Kontrolsüz sediment deşarjı yok; tetiklemelere müdahale edildi; gerektiğinde Kırmızı tetiklemede iş durduruldu	Aylık; Kırmızı tetikleme için derhal	İnşaat Maliyetine dahildir

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
						uyarı ve işi durdurma eşikleri. Arka plan +10 NTU ve +25 NTU değerleri yalnızca teknik olarak gerekçelendirildiği ve resmi olarak onaylandığı yerlerde korunabilir				
Yüzey Suyu Kalitesi	Yer Üstü Su Kalitesi Yönetmeliği (30.11.2012 tarihli ve 28483 sayılı Resmi Gazete) Ek-5, Tablo 2'de verilen parametreler	ÇED Çalışmaları kapsamında belirlenen temel ölçüm noktaları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Her 6 ayda bir ve şikayet olması durumunda	Örnekleme ve analiz (akredite ve yetkili firmalar tarafından) Belgeleme: Şikayet kayıtları	Yer Üstü Su Kalitesi Yönetmeliği Ek-5, Tablo-2'de (Genel Kimyasal ve Fizikokimyasal Parametreler Açısından Sınıflarına Göre İç Su Kaynaklarının Kalite Kriterleri) belirtilen sınır değerler ile DBG ÇSG Kılavuzları	Yer Üstü Su Kalitesi Yönetmeliği Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi DBG ÇSG Kılavuzları	Yüzey suyu kalite standartlarına uygunluk Yüzey suyu kalitesiyle ilgili şikayetlerin sayısı	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil Su Kalitesi Ölçümü ve Analizi için Ek Maliyet: 5.000 ABD Doları / Yıl
Yüzey Suyu Kalitesi	Yeraltı suyu seviyesi, düşüm, su alma	Lot 1, 3 ve 4'teki tünel kazıları, derin kazılar ve	**Uygulama**: Yüklenici **Denetim/İzlem**	Tünel kazılarından önce 6 aylık	Piyezometre izleme; su alma debi	İSKİ/DSİ ile mutabık kalınan ve lota	Tünel Su Alma Yönetimi Planı; Lota özel S-	Temel durum piyezometreleri monte edildi;	Aylık	İnşaat Maliyetine dahildir

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	(drenaj) miktarı/deşarj kalitesi ve oturma arayüzü	hassas akiferlerin etrafındaki piyezometreler	**e:** İDD **Koordinasyon :** İlgili yerlerde İSKİ/DSİ	arka plan; su alma sırasında sürekli/düzenli; duraylılık sağlanana kadar	kayıtları; su kalitesi numunesi alma; oturma incelemesi	özel S-KİP/Su Alma Planı'nda tanımlanan düşüm limitleri	KİP; Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik;	düşüm mutabık kalınan limitler dahilinde; arıtılmış deşarj uyumlu		
Yeraltı Suyu Kalitesi	İnsan Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik Ek-1'de belirtilen parametreler (17.02.2005 tarihli ve 25730 sayılı Resmi Gazete)	ÇED Çalışmaları kapsamında belirlenen temel ölçüm noktası (GW-1)	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/ iz Monitörleme:** İDD	Her 6 ayda bir ve şikayet olması durumunda veya toprak kirliliği durumunda	Örnekleme ve analiz (akredite ve yetkin firmalar tarafından) Dokümantasyon: Şikayet kayıtları	İnsan Tüketimi Amaçlı Su Yönetmeliği ve DSÖ İçme Suyu Yönergeleri'nde belirtilen sınır değerler	İnsan Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik DSÖ İçme Suyu Yönergeleri Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi DBG ÇSG Kılavuzları	Yeraltı suyu kalite standartlarına uygunluk Yeraltı suyu kalitesiyle ilgili şikayet sayısı	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil Yeraltı Suyu Kalitesi Ölçümü ve Analizi için ek maliyet: 5.000 ABD Doları / Yıl
Atık Yönetimi	Hafriyat atıkları	Proje Güzergâhı ve Hafriyat Depolama Alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Kazı çalışmaları sırasında sürekli olarak	Şantiyede görsel gözlemler Dokümantasyon: Yeniden kullanım ve bertaraf ile ilgili atık kayıtları	-	Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği Yüklenici tarafından	Kazı malzemesi miktarı ve yeniden kullanılan kazı malzemesi miktarı	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
							hazırlanan Kirlilik Önleme Planı Yüklenici tarafından hazırlanan Atık Yönetim Planı ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi DBG ÇSG Kılavuzları			
Atık Yönetimi	pH, TPH, ağır metaller, asit üretme potansiyeli ve süzülebilir ağır metaller	Yeniden kullanım, depolama, taşıma veya bertaraf öncesinde kazı malzemesi; kahverengi saha/endüstriyel kesimler	Uygulama: Yüklenici / Lisanslı Laboratuvar | Denetim/İzleme: İDD	Bertaraf/yeniden kullanım öncesinde; kirlilikten şüphelenildiğinde artan sıklıkta	Temsili numune alma; laboratuvar analizi; sınıflandırma kayıtları	Kontamine malzeme İSTAÇ aday sahalarına gönderilmez; mevzuata/tehlikeli atık kriterlerine göre eşikler	Atık ve Pasfaza Yönetim Planı; Hafriyat Toprağı Yönetmeliği; Tehlikeli Atık Yönetmeliği;	Hareket öncesinde pasfaza sınıflandırıldı; kontamine malzeme ayrıştırıldı ve lisanslı tesislere yönlendirildi	Aylık	İnşaat Maliyetine dahildir; laboratuvar maliyeti netleştirilecektir
Toprak Yönetimi	Bitkisel / Üst toprak	Proje Güzergâhı ve Bitkisel Toprak Depolama Alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Kazılar sırasında sürekli olarak	Sahada dokümantasyon ve görsel gözlemler	-	Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi DBG ÇSG	Üst toprak uygun şekilde soyulmuş, belirlenen alanlarda geçici olarak depolanmış ve uygun şekilde yeniden kullanılmıştır	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil Edilir

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
							Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı Yüklenici tarafından hazırlanan Atık Yönetimi Planı			
Atık Yönetimi	Katı Atık ve Ambalaj Atıkları	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Günlük	Şantiyede görsel gözlemler Dokümantasyon: Atık üretimi ve bertaraf kayıtları, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetimi Uygulaması (Atık Beyan Sistemi) bildirimleri, eğitim kayıtları, atık nakliyesine ilişkin sözleşmeler/protokoller	-	Atık Yönetimi Yönetmeliği Ambalaj Atıklarının Kontrolüne İlişkin Yönetmelik ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı Yüklenici tarafından hazırlanan Atık Yönetimi Planı	Toplam atık miktarına göre yeniden kullanılan/geri dönüştürülen/geri kazanılan atıkların oranı İlgili geri dönüşüm/bertaraf tesislerine aktarılan tüm atık türleri Uygun olmayan atık yönetimi nedeniyle toprak kirliliğiyle ilgili olayların sayısı Atık yönetimi konusunda eğitim almış personel sayısı ve yüzdesi	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
Atık Yönetimi	Tehlikeli Olmayan ve İnert Atıklar	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Günlük	Şantiyede görsel gözlemler Belgeleme: Atık üretimi ve bertaraf kayıtları, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetimi Uygulaması (Atık Beyan Sistemi) hakkınd bildirimleri, eğitim kayıtları, atık nakliyesine ilişkin sözleşmeler/protokoller	-	Atık Yönetimi Yönetmeliği ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı Yüklenici tarafından hazırlanan Atık Yönetimi Planı	Toplam atık miktarına göre yeniden kullanılan/geri dönüştürülen/geri kazanılan atıkların oranı İlgili geri dönüşüm/bertaraf tesislerine aktarılan tüm atık türleri Atık yönetimi konusunda eğitim almış personel sayısı ve yüzdesi	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil
Atık Yönetimi	Tehlikeli Atıklar	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Günlük	Şantiyede görsel gözlemler Dokümantasyon: Atık üretimi ve bertaraf kayıtları, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetimi Uygulaması (Atık Beyan Sistemi)	-	Atık Yönetimi Yönetmeliği ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Yönetimi DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı	Toplam atık miktarına göre yeniden kullanılan/geri dönüştürülen/geri kazanılan atıkların oranı Tehlikeli sınıflarına ve atık türlerine göre ayrı ayrı depolanan atıklar İlgili geri	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
					bildirimleri, eğitim kayıtları, atık nakliyesine ilişkin sözleşmeler/protokoller		Yüklenici tarafından hazırlanan Atık Yönetimi Planı	dönüşüm/bertaraf tesislerine aktarılan tüm atık türleri Uygun olmayan atık yönetimi nedeniyle toprak kirliliğiyle ilgili olayların sayısı Atık yönetimi konusunda eğitim almış personel sayısı ve yüzdesi		
Atık Yönetimi	Tıbbi Atıklar	Revir	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Günlük	Sahada görsel gözlemler Dokümantasyon: Atık üretimi ve bertaraf kayıtları, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetimi Uygulaması (Atık Beyan Sistemi) bildirimleri, eğitim kayıtları, atık nakliyesine ilişkin sözleşmeler/protokoller	-	Tıbbi Atık Kontrol Yönetmeliği ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı Yüklenici tarafından hazırlanan Atık Yönetim Planı	Tehlikeli sınıflarına ve atık türlerine göre ayrı ayrı depolanan atıklar Tüm atık türleri ilgili geri dönüşüm/bertaraf tesislerine nakledilir Atık yönetimi konusunda eğitim almış personel sayısı ve yüzdesi	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
Atık Yönetimi	Bitkisel Yağlar	Kamp Alanı (Mutfak)	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Günlük	Sahada görsel gözlemler Belgeleme: Atık üretimi ve bertaraf kayıtları, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetimi Uygulaması (Atık Beyan Sistemi) bildirimleri, eğitim kayıtları, atık nakliyesine ilişkin sözleşmeleri/protokolleri	-	Bitkisel Atık Yağların Kontrolüne İlişkin Yönetmelik ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı Yüklenici tarafından hazırlanan Atık Yönetim Planı	Tehlikeli sınıflarına ve atık türlerine göre ayrı ayrı depolanan atıklar Tüm atık türleri ilgili geri dönüşüm/bertaraf tesislerine nakledilir Atık yönetimi konusunda eğitim almış personel sayısı ve yüzdesi	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil
Atık Yönetimi	Atık Piller ve Akümülatörler	İnşaat Sahası	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Günlük	Şantiyede görsel gözlemler Dokümantasyon: Atık üretimi ve bertaraf kayıtları, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetimi Uygulaması (Atık Beyan Sistemi) bildirimleri,	-	Atık Pillerin Kontrolüne İlişkin Yönetmelik ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı	Tehlikeli sınıflarına ve atık türlerine göre ayrı ayrı depolanan atıklar Tüm atık türleri ilgili geri dönüşüm/bertaraf tesislerine nakledilir Atık yönetimi konusunda eğitim almış personel sayısı	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
					eğitim kayıtları, atık nakliyesine ilişkin sözleşmeler/protokoller		Yüklenici tarafından hazırlanan Atık Yönetim Planı	ve yüzdesi		
Atık Yönetimi	Ömrünü Tamamlamış Lastikler	İnşaat Sahası	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Günlük	Şantiyede görsel gözlemler Dokümantasyon: Atık üretimi ve bertaraf kayıtları, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetimi Uygulaması (Atık Beyan Sistemi) bildirimleri, eğitim kayıtları, atık nakliyesine ilişkin sözleşmeler/protokoller	-	Kullanım Ömrü Dolmuş Lastiklerin Kontrolüne İlişkin Yönetmelik DBG ÇSG Kılavuzları ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi Yüklenici tarafından hazırlanan Kirlilik Önleme Planı Yüklenici tarafından hazırlanan Atık Yönetim Planı	Tehlikeli sınıflarına ve atık türlerine göre ayrı ayrı depolanan atıklar Tüm atık türleri ilgili geri dönüşüm/bertaraf tesislerine nakledilir Atık yönetimi konusunda eğitim alan personel sayısı ve yüzdesi	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil
Biyoçeşitlilik / Eski Hale Getirme ve Vejetasyon Yönetimi	Bitki örtüsü kaplaması, istilacı türlerin varlığı ve dikim başarısı	Eski hale getirilen alanlar ve müdahale edilmiş arazi	Uygulama: Yüklenici | Denetim/İzleme: İDD	Eski hale getirmeden sonraki 1–3 büyüme mevsimi boyunca	Kvadrat araştırmaları; dikim logları; istilacı türler kontrol listesi	<%50 bitki örtüsü kaplaması veya >%10 istilacı kaplaması yeniden tohumlama/kontrol önlemlerini	Yeniden Bitkilendirme Şartnamesi; Biyoçeşitlilik/Toprak Yönetim Planları	Yeniden bitkilendirme hedefine ulaşıldı; istilacı türler kontrol altına alındı	Mevsimlik/yıllık	İnşaat Maliyetine dahildir

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
						tetikler				
Biyoçeşitlilik / Habitat kaybı	Temizlenen doğal bitki örtüsü alanı	Proje alanı ve EA	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	GIS haritalama, saha denetimi	Yetkisiz temizlik yapılmaması	Yüklenici tarafından hazırlanan Lot Bazlı Biyoçeşitlilik Yönetim Planı	Belirlenen çalışma alanı dışında habitat kaybı olmaması	Aylık	İnşaat maliyetine dahil
Biyoçeşitlilik / Habitat Telafisi	Yeniden ağaçlandırılan alan ve dikilen ağaç sayısı	Proje alanı / belirlenmiş telafi alanları	Uygulama: Yüklenici / Denetim ve İzleme: İDD	Aylık	GIS haritalama, yerinde inceleme, dikim kayıtları	Onaylanmış tazminat/dengeleme ağaç dikimi hedeflerine ve uygulama kilometre taşlarına ulaşıldı	Yüklenici tarafından hazırlanan Lot Bazlı Biyoçeşitlilik Yönetim Planı	- Dikilen toplam ağaç sayısı - Yeniden ağaçlandırılan toplam alan (m^2)	Aylık	İnşaat maliyetine dahil
Biyoçeşitlilik / Kritik türlerin tohum toplama	Aşağıdakiler için tohum/soğan toplama zamanlaması ve tamamlanması: *Centaurea hermannii*, *Cirsium polycephalum*, *Ferulago confusa*, *Symphytum tuberosum* subsp. *nodosum*, *Lilium martagon*, *Leucojum aestivum*	Etkilenen doğal habitatlar içinde	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Türlere özgü dönemler: Haziran–Ağustos	Botanik saha araştırması; tohum toplama kayıtları	Toplama, saha temizliğinden önce tamamlanır	İlgili lota özel Biyoçeşitlilik Eylem Planı ve gerekli yerlerde Biyoçeşitlilik Dengeleme Yönetim Planı	Tohumlar/soğanlar toplanmış ve bozulmadan önce gen bankasına teslim edilmiştir	Tohum mevsimi sırasında	İnşaat maliyetine dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
Biyoçeşitlilik / Türlerin yeniden yerleştirilmesi	Yerinde yer değiştirme uygulamasının gerçekleştirildiği türler: *Centaurea hermannii*, *Cirsium polycephalum*, *Ferulago confusa*, *Symphytum tuberosum* subsp. *nodosum*, *Lilium martagon*, *Leucojum aestivum*	Belirlenmiş yer değiştirme alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Ekim–Kasım (toplama sonrası, saha çalışmaları öncesi)	Görsel inceleme, dikim kayıtları	Taşıma (translokasyon) tamamlandı; hayatta kalma ve yerleşme durumu onaylanmış başarı kriterlerine göre izlendi	Yüklenici tarafından hazırlanan Lot Bazlı Biyoçeşitlilik Yönetim Planı	Hedeflenen tüm bireyler başarıyla yeniden yerleştirildi	Sezon sonu	İnşaat maliyetine dahil Yeniden yerleştirme maliyeti
Biyoçeşitlilik / Geofit araştırması	Erken çiçek açan jeofitlerin varlığı (*ör. Ornithogalum pascheanum*, *Galanthus plicatus* subsp. *byzantinus*, *Crocus pestalozzae Boiss*)	Önceki sezon boyunca araştırılmamış alanlar	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Şubat (inşaat mobilizasyonundan önce)	Hedeflenen saha araştırması	İstilacı yabancı türlerin kontrolsüz şekilde yerleşmesi veya yayılması söz konusu değildir .	Yüklenici tarafından hazırlanan Lot Bazlı Biyoçeşitlilik Yönetim Planı ve İstilacı Türler Yönetim Prosedürü ÇSS6: Biyoçeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi	Uygulanabilir mevsimsel araştırma pencerelerinde bir kez; tespit koşullarının uygun olmadığı durumlarda araştırmanın tekrarı ile	Bir kez (Şubat)	İnşaat Maliyetine Dahil Edildi

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
Biyoçeşitlilik / İstilacı türlerin yayılması	İstilacı yabancı bitki türlerinin varlığı	Yeniden düzenlenmiş ve bozulmuş alanlar	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Görsel inceleme, istilacı türler kontrol listesi	İstilacı türlere izin verilmez	Yüklenici tarafından hazırlanan Lot Bazlı Biyoçeşitlilik Yönetim Planı ÇSS6: Biyoçeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi	Derhal kaldırma veya kontrol önlemleri uygulanır	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil
Toplum Sağlığı ve Güvenliği	Çitleme, tabelalandırma, erişim kontrolü, aydınlatma ve güvenli ulaşım/hareketlilik rotaları	İnşaat sahaları, kamu arayüzleri, kentsel kesimler ve hassas alıcılar	Uygulama: Yüklenici | Denetim/İzleme: İDD / PUB	İnşaat sırasında günlük/rutin	Saha denetimleri; TSGP kontrol listesi; şikayet kayıtları	Çalışma alanlarına kontrolsüz kamu erişimi olmaması	Toplum Sağlığı ve Güvenliği Planı; DBG İSG Rehberleri	Çitleme/tabelalandırma korundu; yetkisiz kamu erişim olayı sıfır	Aylık	İnşaat Maliyetine dahildir
Toplum Sağlığı ve Güvenliği	Önceden bildirimler, CLO faaliyetleri,	Etkilenen topluluklar, okullar, hassas	Uygulama: Yüklenici / CLO'lar |	Yüksek riskli işlerden önce ve inşaat	Katılım kayıtları; kamu duyuruları;	ŞM zaman dilimi; SÇP/TSGP'dek	SÇP; PKP;	Duyurular yayımlamak; TSG şikayetleri	Aylık	Paydaş Katılımı Bütçesine

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	farkındalık oturumları ve TSG şikayetleri	gruplar ve yerleşim arayüzleri	Denetim/İzleme: PUB / İDD	sırasında aylık	şikayet kaydı; eğitim/farkındalık kayıtları	i önceden bildirim gereksinimleri		çözüldü; farkındalık oturumları gerçekleşmek		dahildir
Toplum Sağlığı ve Güvenliği	Eğitim kayıtları Şikâyet kayıtları Halkın Görüşüyle Toplanan Bilgiler	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Şantiyede izleme, Eğitim Kayıtları Şikayet Kayıtları	-	ÇSS4: Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yüklenici tarafından hazırlanan Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı Yüklenici tarafından hazırlanan Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı GM dahil PKP	Uygulanan toplum güvenliği faaliyetlerinin sayısı, Toplum güvenliği eğitimleri ve GBVH& CSİ/CT sayısı Kaydedilen şikayet sayısı Yerel PAP'lere ve savunmasız gruplara sağlanan proje sağlık ve güvenlik bilgileri	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil
Trafik (Ulaşım) Yönetimi	Video incelemesi ve Kaplama Durum İndeksi; atfedilebilir bozulma	Tüm taşıma rotaları, öncelikli D-020 Çatalca ve Beykoz ikincil yolları	Uygulama: Yüklenici Denetim/İzleme: İDD	İnşaattan önce ve tamamlandıktan sonra; bozulma bildirildiğinde periyodik	Video incelemesi; PCI incelemesi; denetim raporları	İlişkilendirilebilir hiçbir bozulma onarılmadan bırakılmaz	Lota özel TYP; Yol Güvenliği Programı; 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu	Temel durum ve tamamlama incelemeleri tamamlandı; eski hale getirme yükümlülükleri yerine getirildi	Aktif taşıma sırasında aylık; tamamlama raporu	İnşaat Maliyetine dahildir
Trafik (Ulaşım) Yönetimi	O-7 Batı yüklemesi, YSS Köprüsü	O-7 Batı kesimi ve YSS Köprüsü	Uygulama: Yüklenici Denetim/İzlem	Zirve/eşzamanlı taşıma sırasında aylık,	KGM otomatik sayaç verileri;	Tetikleme ve eylem seviyeleri,	TYP-12/TYP-14; Lota özel TYP; KGM/İBB	Tetikleyici olaylar tespit edildi ve	Aylık; tetikleyici olaylar 2 iş günü içinde	İnşaat Maliyetine dahildir

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	bağlantı trafiği ve tetikleyici olaylar	bağlantısı	e: İDD Gözetim: PUB; Koordinasyon: KGM/İBB	onaylı inşaat ve taşıma programına uygun olarak	ek nokta sayımları; taşıma kayıtları	güncellenmiş temel trafik verileri, yol kapasitesi, güvenlik koşulları ve KGM/İBB gereksinimlerine dayanarak onaylanmış lota özel TYP'de belirlenecektir. Onaylanmış eşik aşıldığında, taşıma planlaması, güzergah belirleme veya diğer kontroller gözden geçirilecek ve gerekli kurum onaylarına tabi olarak revize edilecektir	izinleri	bildirildi; gerektiğinde planlama/yeniden tahsis uygulandı		
Trafik (Ulaşım) Yönetimi	Eğitim kayıtları Şikâyet kayıtları Halkın Görüşüne Başvurularak	İnşaat çalışmaları sırasında ofis, proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Dokümantasyon	-	ÇSS4: Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yüklenici tarafından hazırlanan Toplum Sağlığı	Trafik sorunları ile ilgili şikayet sayısı, Çalışanlara verilen trafik eğitimi sayısı Yerel PAP'lere	Aylık	İnşaat maliyetine dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	Toplanan Bilgiler						ve Güvenliği Yönetim Planı Yüklenici tarafından hazırlanan Trafik (Ulaşım) Yönetim Planı GM dahil PKP	ve savunmasız gruplara sağlanan yol güvenliği ve trafik önlemleri bilgileri		
İş Sağlığı ve Güvenliği	İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Uzmanları, İş Hekimleri ve İş Hemşireleri/İlk Yardımcılarının istihdamı	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: İşgücü ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı	Ulusal mevzuat ve uluslararası standartların gerektirdiği şekilde, her yüklenici ve alt yüklenici için yeterli sayıda İSG Uzmanı, İş Hekimi ve İş Hemşiresi/İlk Yardımcı bulunması. İşçilerin şikayetlerinin kayıtları	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil
İş Sağlığı ve Güvenliği	Önemli İSG belgelerinin tamamlanması ve uygulanması (Sağlık ve Güvenlik Planı, Risk Değerlendirmeleri, Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı,	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: İşgücü ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı	İnşaat Aşaması Sağlık ve Güvenlik Planının (prosedürler ve talimatlar dahil) geliştirilmesi ve %100 uygulanması Risk Değerlendirmel	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	Çalışma Planı, Eğitim Planı dahil)							erinin Tamamlanması ve Düzenli Güncellenmesi Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planının (ADHMP) tamamlanması ve düzenli olarak güncellenmesi Onaylanmış Çalışma Planı ve Eğitim Planına %100 uyum Çalışma İzni sistemine uygun olarak, sıcak işler, kapalı alanlara giriş, elektrik işleri ve yüksekte çalışma dahil olmak üzere tüm yüksek riskli faaliyetler için tamamlanmış ve uygun şekilde arşivlenmiş çalışma izni		

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
								formlarının mevcudiyeti.		
İş Sağlığı ve Güvenliği	İnşaat aşamasında İSG eğitimlerinin uygulanması ve	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belge kontrolü	-	ÇSS2: İşgücü ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı	Saha girişinden önce tüm personel için sahaya özgü oryantasyon ve oryantasyon eğitimlerinin %100 tamamlanması Temel İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) eğitimlerinin %100 tamamlanması Rol bazlı mesleki yeterlilik eğitimlerinin %100 tamamlanması Yüksek riskli faaliyetlerden önce araç kutusu konuşmaları ve günlük güvenlik brifinglerinin tamamlanması İnşaat aşamasında gerçekleştirilen yenileme eğitimlerinin	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
								sayısı		
İş Sağlığı ve Güvenliği	Öngörülen tüm İSG önlemlerinin uygulanması	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama: Yüklenici / Denetim: İDD İzleme: İDD**	Aylık	Belge kontrolü Şantiyede görsel gözlemler	-	ÇSS2 – İşgücü ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı	Kayıtlı sıfır uyumsuzluk Aylık uyum raporları hazırlanır ve sunulur	Aylık	İnşaat Maliyetlerine Dahil Edildi
İş Sağlığı ve Güvenliği	İş sağlığı ve güvenliği gerekliliklerine uygun olarak tüm personel ve ziyaretçilerin KKD'lerini zamanında temin etmelerini ve doğru kullanmalarını sağlamak	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: İşgücü ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı	Tüm çalışanlar ve saha ziyaretçileri için sahaya girmeden önce göreve uygun KKD'nin sağlanması. Rutin denetimler yoluyla tüm ilgili saha faaliyetleri sırasında KKD kullanımına tam uyum sağlanması. Tüm yükleniciler ve alt yükleniciler tarafından KKD kullanım gerekliliklerine %100 uyum	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
								sağlanması. İnşaat aşaması boyunca her yüklenici ve alt yüklenici tarafından yeterli ve sürekli KKD stoğunun sağlanması. Görev ataması öncesinde işçilerin %100'ünün doğru KKD kullanımı ve denetimi konusunda eğitildiğini teyit eden tamamlanmış eğitim kayıtlarının mevcudiyeti.		
İş Sağlığı ve Güvenliği	Tüm inşaat faaliyetlerinde iş kazalarının, kaza tehlikelerinin ve genel İSG performansının izlenmesi ve raporlanması	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belge kontrolü	-	ÇSS2: İşgücü ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı	Sıfır kaza hedefinin mevcudiyeti ve tüm yüklenicilerde proaktif güvenlik kültürünün uygulanması Kaydedilmiş ve takip edilmiş kaza riski olan olayların uygun	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
								düzeltici önlemlerle birlikte mevcudiyeti Tüm kaydedilebilir kaza ve olaylar için kök neden analizi (RCA) raporlarının mevcudiyeti Yükleniciler tarafından sunulan, sıklık ve ciddiyet ölçütlerini içeren aylık İSG performans raporlarının mevcudiyeti 1,0'ın altında tutulan Kaza Sıklığı Oranı (AFR) mevcudiyeti 0,5'in altında tutulan Kayıp Zamanlı Yaralanma Sıklığı Oranı (LTIFR)		
İş Sağlığı ve Güvenliği	İş sağlığı ve güvenliği işaretleri, acil durum	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Şantiyede görsel gözlemler	-	ÇSS2: İşgücü ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG	Şantiye genelinde, tehlikeye özgü, KKD gerektiren	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	yönlendirme işaretleri ve şantiyeye özgü bilgi panosunun yerleştirilmesi ve görünürlüğü						Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan İş Sağlığı ı ve Güvenliği Yönetim Planı	ve kısıtlı çalışma alanları işaretleri dahil olmak üzere eksiksiz ve açıkça görülebilir İSG uyarı işaretlerinin bulunması; şantiye yerleşim planlarına uygun olarak yerleştirilmiş acil durum yön levhaları ve toplanma noktası panoları; ve sosyal tesislerde ve şantiye giriş noktalarında, gerektiğinde Türkçe, İngilizce, Arapça ve diğer ilgili dillerde (Almanca, Fransızca, İspanyolca, Portekizce, Rusça, Kürtçe, Zazaki, Farsça, Boşnakça,		

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
								Pomakça, Peştuca, Türkmençe vb.) güncel bilgi posterleri.		
İş Sağlığı ve Güvenliği	Tüm yangın koruma, inşaat ve elektrik güvenlik ekipmanlarının periyodik denetim ve bakımlarının zamanında uygulanması ve belgelenmesi	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belge kontrolü	-	ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Yönergeleri Yüklenici tarafından hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı	Şantiye genelinde yeterli sayıda yangın söndürücü, yangın hortumu makarası ve yangın battaniyesinin bulunması ve rutin kontrol ve bakım programlarının %100 tamamlanması Tüm inşaat makine ve ekipmanları için %100 tamamlanmış periyodik bakım kayıtlarının mevcudiyeti Ulusal düzenlemeler ve saha güvenlik standartlarına uygun olarak tüm elektrik	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
								panoları, dağıtım panoları ve topraklama sistemleri için %100 tamamlanmış periyodik denetim ve topraklama testi kayıtlarının mevcudiyeti		
İş Sağlığı ve Güvenliği	Hız sınırları, işaretler, araç ayrımı ve yaya güvenliği kontrolleri dahil olmak üzere şantiyeye özgü trafik güvenliği önlemlerinin uygulanması ve yürürlüğe konması	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: İşgücü ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı	Şantiye içinde belirlenen hız sınırlarına, tek yönlü sistemlere ve trafik kurallarına %100 uyum sağlanması; trafik işaretlerinin, fiziksel bariyerlerin ve yaya geçitlerinin tam olarak uygulanması; araç-personel etkileşimleriyle ilgili sıfır kaza hedefinin sürdürülmesi.	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil
İş Sağlığı ve Güvenliği	Yasal gerekliliklere ve şantiyeye özgü risk seviyelerine	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: İşgücü ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG	İnşaat faaliyetlerinin tehlike sınıflandırmasın	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
	uygun olarak tüm çalışma alanlarında sertifikalı ilk yardım personelinin görevlendirilmesi ve dağıtılması						Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı	a dayalı yasal gerekliliklere uygun olarak, geçerli Temel İlk Yardım Eğitimi sertifikalarına sahip yeterli sayıda ilk yardım personelinin bulunması ve bunların tüm çalışma alanlarına dengeli bir şekilde dağıtılması.		
İş Sağlığı ve Güvenliği	ADHMP'ye uygun acil durum müdahale tatbikatlarının planlanması, yürütülmesi ve belgelenmesi	İnşaat çalışmaları sırasında proje çalışma alanları	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Aylık	Belge kontrolü	-	ÇSS2: İşgücü ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Kılavuzları Yüklenici tarafından hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı	Her yüklenici tarafından tamamen tamamlanan ve belgelenen, yangın, patlama ve işçi tahliyesi gibi sahaya özgü senaryoları kapsayan yılda en az iki acil durum müdahale tatbikatının gerçekleştirilmesi	Aylık	İnşaat Maliyetine Dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
Acil Durum Hazırlık ve Müdahale	Acil durum erişimi, müdahale tatbikatları, olay bildirimi ve yetkili kurum koordinasyonu	İnşaat sahaları, tüneller, erişim yolları ve etkilenen topluluklar	Uygulama: Yüklenici | Koordinasyon: Yetkili Kurumlar | Denetim/İzleme: İDD / PUB	İşlerden önce; periyodik tatbikatlar, olaya dayalı	ADMP incelemesi; tatbikat kayıtları, olay günlükleri; yetkili kurum toplantı kayıtları	Acil durum erişimi geciktirilmez; engeller uygulanabilir yerlerde tanımlanmış protokole göre kaldırılır	Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı; TSGP	Tatbikatlar tamamlanması; acil durum rotaları korundu, olaylar bildirilmesi ve kapatılması	Aylık	İnşaat Maliyetine dahildir
Kültürel Miras	Tesadüfi buluntular	Proje alanı	**Uygulama:** Yüklenici **Denetim/İzleme:** İDD	Günlük	Yerinde görsel gözlemler/denetimler Dokümantasyon: Tesadüfi bulguların kayıtları, ilgili kurumlarla yazışmalar, paydaşların katılımına ilişkin kayıtlar	-	Kültürel ve Doğal Varlıkların Korunması Hakkında Kanun Dünya Kültür ve Doğal Mirasının Korunması Sözleşmesi UNESCO Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Sözleşmesi ÇSS1: Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi	Tesadüfi buluntuların sayısı Tesadüfi bulgular konusunda eğitim almış personel sayısı	Aylık	İnşaat maliyetine dahil

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
							ÇSS8: Kültürel Miras Kültürel Miras Yönetim Planı ve Tesadüfi Buluntu Prosedürü[2] (bkz. Ek-2) Yüklenici tarafından hazırlanan Kültürel Miras Yönetim Planı/Tesadüfi Buluntular Prosedürü			
Kültürel Miras	PPV, ilgili yerlerde titreşim dozu ve otomatik tetikleme uyarıları	Tünel açma/kazık çakma/patlatma /ağır ekipman etki alanı içindeki titreşime hassas kültürel miras alıcıları	Uygulama: Yüklenici | Denetim/İzleme: İDD | Gözetim: AYGM / Yetkili Kurumlar	İşlerden önce arka plan; titreşim oluşturan işler sırasında sürekli gerçek zamanlı	Cihazlı titreşim izleme; otomatik uyarılar; yapısal durum incelemeleri	İnşaat öncesi yapısal durum incelemeleri, detaylı titreşim değerlendirmesi, geçerli yetkili kurum gereksinimleri ve ilgili standartlar aracılığıyla	KMİP; Titreşim İzleme Planı; BS 7385-2; DIN 4150-3; 2863 Sayılı Kanun;	Müdahale edilmeyen hiçbir eşik aşımı yok; yöntemler/ekipman ayarlanır; denetlenebilir temel durumun korunması	Aylık ve derhal tetikleme bildirimi	İnşaat Maliyetine dahildir

[2] *Görev Tanımı (ToR) ve Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) taslağının gerekliliklerine uygun olarak, proje uygulaması sırasında karşılaşılabilecek önceden bilinmeyen kültürel mirasın korunması ve yönetilmesini sağlamak için Tesadüfi Buluntu Prosedürü içeren bir Kültürel Miras Yönetim Planı geliştirilmiştir. Bu prosedür, beklenmedik bir tesadüfi buluntu durumunda alınması gereken gerekli adımları, işlerin derhal durdurulması, bildirim protokolleri, saha koruma önlemleri ve ilgili makamlarla koordinasyon dahil olmak üzere özetlemektedir. Tesadüfi Buluntu Prosedürünü içeren Kültürel Miras Yönetim Planı, ÇSYP taslağının Ek-2'sine dahil edilmiştir.*

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yeri	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Temel Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
						belirlenen alıcıya özgü PPV ve eylem seviyeleri. 0,3 mm/s'lik yaklaşık bir değer, yalnızca gerekçelendirildiği yerlerde ihtiyatlı bir ön referans veya uyarı seviyesi olarak kullanılabilir; evrensel bir uyum eşiği olarak kullanılamaz				

4.2 İşletme Dönemi İzleme Planı

Tablo -42 İşletme Dönemi İzleme Planı

Konu	İzleme Parametresi	İzleme Yer	Uygulamadan Sorumlu Taraf	İzleme Sıklığı / Zamanlaması	İzleme Yöntemi	Eşik Değerler (varsa)	İzleme Gerekliliklerini / İlgili Mevzuatı Detaylandıran Yönetim Planı - Standart	Anahtar Performans Göstergesi	Raporlama Sıklığı	Uygulama Maliyeti
Gürültü Seviyeleri ve Titreşimdeki Artış	Gürültü ve Titreşim	ÇED Çalışmaları kapsamında belirlenen temel ölçüm noktaları / Şikayet durumunda en yakın yerleşim yeri	TCDD	İşletmenin ilk yılında üç ayda bir, sonrasında 2 yılda bir veya şikayet durumunda	Gürültü seviyesi ölçümleri (akredite ve yetkili firmalar tarafından) Belgeleme: Şikayet kayıtları, ölçüm raporları	İlgili detaylı değerlendirmeler ve ilgili standartlar aracılığıyla belirlenen geçerli ulusal gürültü limitleri ile alıcıya özgü titreşim limitleri. ÇSED temel durum ölçümleri uygunluk eşikleri olarak değil, referans koşulları olarak kullanılacaktır.	Çevresel Gürültü Kontrolü Yönetmeliği Saha özelinde Kirlilik Önleme Planı hazırlanacak ÇSS1: Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi GM dahil PKP	Gürültü/titreşim ölçümlerinde gürültü/titreşim sınır değerlerinin aşıldığı gözlemlenmiştir Gürültü ile ilgili topluluk şikayetlerinin sayısı	İlk yıl için üç ayda bir & Sonrasında yıllık	Gürültü Ölçümü ve Analizi için ek maliyet
Doğal afetlerin meydana gelmesi dikkate	Bakım kayıtları Olay kayıtları	Proje güzergâhı ve tüm mühendislik yapıları	TCDD / Demiryolu İşeticisi	Deprem veya diğer doğal afetlerden sonra	Tüm güzergâhlar ve mühendislik yapıları üzerinde	Yapısal güvenlik sorununun bulunmaması; tasarım/kullan	Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Yönetmeliği Türkiye Bina	Kaydedilen ilgili olay/kaza sayısı Yılda yapılan bakım ve onarım sayısı	Yıllık Olay sonrası ve yıllık rutin raporlama	Ek maliyet yok İşletme maliyetlerine dahil

alınarak mühendislik yapılarının kalitesi	Yapıların/tünellerin durumu, oturma, yeraltı suyu, sismik/aşırı hava koşulu hasarı	Proje güzergahı, tüm mühendislik yapıları, tüneller, şevler ve jeolojik tehlikeye maruz bölümler		İşletme sırasında periyodik; önemli deprem, şiddetli yağış, orman yangını, heyelan veya diğer doğal afetlerin hemen ardından	görsel olarak Dokümantasyon: Bakım kayıtları, olay kayıtları Gözle incelemeler; deformasyon araştırmaları; yeraltı suyu izleme; yapısal inceleme raporları; SCADA/olay kayıtları	ılabilirlik limitleri; Acil Durum Planındaki olay sonrası kriterler	Deprem Yönetmeliği Hazırlanacak Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı ÇSS1: Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi İşletme Jeolojik Tehlike İzleme Planı; Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği; İklim Direnci/İ-Bakım Planı; Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı; ÇSS1/ÇSS4	Deprem veya diğer doğal afetler sonrasında önemli bir hasar gözlemlenmemiştir. Olay sonrası incelemeler tamamlanması; çözümlenmemiş hasar olmaması; izleme stabilize olduğunu göstermeli		
Yüzey Suyu Kalitesi	Hattın drenaj durumu, yağ-su ayırıcı performansı ve atölye atıksu kalitesi	Hattın drenajı, istasyonlar, depolar, atölyeler ve suya hassas işletme alanları	TCDD / Demiryolu İşleticisi	İşletme sırasında rutin; yıllık su kalitesi raporlaması	Drenaj incelemeleri; ayırıcı bakım kayıtları; atıksu numune alımı	Geçerli Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği / deşarj izni limitleri	İşletme Su Kalitesi İzleme Planı; Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği;	Uygunsuz deşarj yok; ayırıcıların bakımı yapıldı; yıllık rapor sunulması	Yıllık	İşletme maliyetlerine dahildir

Atık Yönetimi	Katı Atık ve Ambalaj Atıkları	İstasyonlar	TCDD	Günlük	Sahada görsel izleme Belgeleme: Atık üretimi ve bertaraf kayıtları, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetimi Uygulaması (Atık Beyan Sistemi) bildirimleri, eğitim kayıtları, atık nakliyesine ilişkin sözleşmeler/protokoller	-	Atık Yönetimi Yönetmeliği Ambalaj Atıklarının Kontrolüne İlişkin Yönetmelik Saha özelinde Kirlilik Önleme Planı hazırlanacak Sahaya özgü Atık Yönetimi Planı hazırlanacak ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi DBG ÇSG Kılavuzları	Toplam atık miktarına göre yeniden kullanılan/geri dönüştürülen/ geri kazanılan atıkların oranı İlgili geri dönüşüm/bertaraf tesislerine aktarılan tüm atık türleri Uygun olmayan atık yönetimi nedeniyle toprak kirliliğiyle ilgili olay sayısı Atık yönetimi konusunda eğitim alan personel sayısı ve yüzdesi	Üç ayda bir	İşletme maliyetlerine dahil
Atık Yönetimi	Tehlikeli Olmayan ve İnert Atıklar	İstasyonlar	TCDD	Günlük	Sahada görsel izleme Demiryolu güzergahı boyunca dökülen atık ve çöplerin görsel kontrolü ve bu çöplerin periyodik olarak toplanması, ayrıştırılması Dokümantasyon: Atık	-	Atık Yönetimi Yönetmeliği Sahaya özgü Kirlilik Önleme Planı hazırlanacak Sahaya özgü Atık Yönetimi Planı hazırlanacak ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi	Toplam atık miktarına göre yeniden kullanılan/geri dönüştürülen/ geri kazanılan atıkların oranı İlgili geri dönüşüm/bertaraf tesislerine aktarılan tüm atık türleri	Üç ayda bir	İşletme maliyetlerine dahil

					üretimi ve bertaraf kayıtları, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetimi Uygulaması (Atık Beyan Sistemi) bildirimleri, eğitim kayıtları, atık nakliyesine ilişkin sözleşmeler/protokoller		DBG ÇSG Kılavuzları			
Atık Yönetimi	Atık Piller ve Akümülatörler	İstasyonlar	TCDD	Günlük	Sahada izleme\ Belgeleme: Atık üretimi ve bertaraf kayıtları, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetimi Uygulaması (Atık Beyan Sistemi) bildirimleri, eğitim kayıtları, atık nakliyesine ilişkin sözleşmeler/protokoller	-	Atık Pillerin Kontrolüne İlişkin Yönetmelik Tesis özelinde Kirlilik Önleme Planı hazırlanacak Sahaya özgü Atık Yönetim Planı hazırlanacak ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi DBG ÇSG Kılavuzları	Atıklar, tehlikeli sınıflarına ve atık türlerine göre ayrı ayrı depolanacak Tüm atık türleri ilgili geri dönüşüm/bertaraf tesislerine nakledilecek	Üç ayda bir	İşletme maliyetlerine dahil
İklim Değişikliği ve	Hatta burkulma riski, KAT	İşletmedeki demiryolu güzergahı,	TCDD / Demiryolu İşleticisi	İşletme sırasında rutin; sıcak	SCADA verileri; incelemeler;	Tasarımda tanımlanacak işletme	İklim Direnci/İ-Bakım Planı;	İklimle ilgili riskler tanımlanmış	Yıllık ve olaya dayalı	İşletme maliyetlerine dahildir

SGG Emisyonları	sarkması, drenaj performansı, şev stabilitesi, orman yangını riski ve SCADA/sistem stresi	trafo merkezleri, drenaj, şevler ve orman/arayüz bölgeleri		hava dalgaları, şiddetli yağış, orman yangını veya heyelan olaylarından sonra olaya dayalı	drenaj kontrolleri; şev incelemeleri; olay günlükleri	eşikleri, İ-Bakım kılavuzları ve acil durum planları	Acil Durum Hazırlık Planı; TCDD standartları;	işletme eşiklerine göre izlenir; olay sonrası incelemeler gerekli süre içinde tamamlanır; tespit edilen hasar ve güvenlik riskleri belgelenmiş düzeltici faaliyetlerle ele alınır		
İklim Değişikliği ve SGG Emisyonları	Elektrik tüketimi, işletme emisyonları ve veri bulunan yerlerde modlar arası geçiş performansı	Demiryolu işletmesi, cer gücü, istasyonlar ve depolar	TCDD / Demiryolu İşleticisi	İşletme sırasında yıllık	Enerji kayıtları; şebeke faktörü kullanılarak emisyon hesabı; trafik/faaliyet verileri	Sayısal eşik yok; öngörülen yıllık emisyonlara ve net modlar arası geçiş faydasına göre izleme	SGG Protokolü; İşletme Enerji Yönetim Planı	Yıllık SGG emisyonları hesaplanır; enerji verimliliği tedbirleri belirlenir	Yıllık	İşletme maliyetlerine dahildir
Biyoçeşitlilik / Eski Hale Getirme ve Vejetasyon Yönetimi	Herbisit kullanım kayıtları ve hassas bölge uyumu	Hat koridoru, su kütlesi tampon bölgeleri, orman/Rendzina bölgeleri	TCDD / Demiryolu İşleticisi	İşletme sırasında yıllık gözden geçirme	Herbisit sicili; saha incelemesi; bakım kayıtları	Yasaklı/hassas bölgelerde onay alınmadan herbisit kullanımı uygunsuzluk bildirimi tetikler	İşletme Vejetasyon Yönetim Planı; Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği;	%100 herbisit kullanımı belgelendi; hassas bölgelerde izinsiz kullanım yok	Yıllık	İşletme maliyetlerine dahildir

Biyoçeşitlilik / Eski Hale Getirme ve Vejetasyon Yönetimi	Eski hale getirilen/yenid en bitkilendirilen alanların durumu ve tesisi	Eski hale getirilen bölgeler, tampon alanlar ve görsel olarak hassas peyzaj entegrasyon alanları	TCDD / Demiryolu İşleticisi	Gerekli yerlerde işletme sırasında yıllık olarak	Gözle inceleme; vejetasyon araştırması; fotoğraf kayıtları; bakım kayıtları	Eski Hale Getirme / Biyoçeşitlilik Yönetim Planında tanımlanacak hedefler	İşletme Peyzaj/Yenid en Bitkilendirme Yönetimi; İşletme Safhası için Biyoçeşitlilik Yönetim Planı; ÇSS6	Eski hale getirilen alanlar korundu; tutmayan dikimler yenilendi; kontrolsüz istilacı yayılımı yok	Yıllık	İşletme maliyetlerine dahildir
Biyoçeşitlilik	Hedef türlerin varlığı ve bolluğu (örneğin, endemik/nadir bitki türleri)	Proje koridoru boyunca	TCDD	İşletme safhası BYP/BEP'ta tanımlanan süre boyunca ve geçerli tamamlama kriterlerine ulaşılana kadar	Saha araştırması, bitki örtüsü haritalama	Onaylanmış temel duruma ve tanımlanmış türe özgü göstergelere kıyasla önemli bir düşüş olmaması.	İşletme Aşaması için Biyoçeşitlilik Yönetim Planı ÇSS6: Biyoçeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi	Hedef türler varlığını sürdürmeye devam ediyor	Yılda iki kez	İşletme maliyetlerine dahil
Biyoçeşitlilik	Yeniden canlandırılan alanlardaki bitki örtüsü ve habitat yapısı	Yeniden canlandırılan bölgeler ve tampon bölgeler	TCDD	Yılda bir kez	Görsel inceleme, drone görüntüleri	Onaylanmış eski hale getirme/BYP gereksinimleri nde tanımlanan habitata özgü vejetasyon örtüsü ve tesis hedefleri	İşletme Aşaması için Biyoçeşitlilik Yönetim Planı ÇSS6: Biyoçeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi	Onaylanmış vejetasyon örtüsü, tür bileşimi ve tesis kriterlerine ulaşıl ması	Yıllık	İşletme maliyetlerine dahil
Biyoçeşitlilik	Beklenmedik olumsuz etkilerin ortaya çıkması (ör. kirlilik, izinsiz işgal)	Hassas habitatlar	TCDD	Gerektiğinde / yıllık	Olay takibi, topluluk geri bildirimi	Önemli bir hafifletilmemi ş olay yok	Operasyon Aşaması için Biyoçeşitlilik Yönetim Planı ÇSS6: Biyoçeşitliliğin Korunması ve	Etki gözlemlenirse derhal düzeltici önlem alınır	Gerektiğinde / Yıllık	İşletme maliyetlerine dahil

							Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi			
Biyoçeşitlilik	Anahtar türlerin ve habitat kalitesi göstergelerinin sürekliliği	Proje koridoru boyunca kritik habitatlar	TCDD	Geçerli BYP/BEP'ta tanımlanan izleme süresi boyunca ve onaylanmış habitat kalitesi ile tür performans kriterlerine ulaşılana kadar	Botanik araştırma, floristik karşılaştırma, habitat kalitesi puanlaması	Onaylanmış temel durumun altına düşme, eylem eşiği veya tamamlama kriteri düzeltici ve uyarlanabilir yönetimi tetikler	İşletme Aşaması için Biyoçeşitlilik Yönetim Planı ÇSS6: Biyoçeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi	Türlerin varlığında veya habitat kalitesinde önemli bir azalma olmaması	Yılda iki kez	İşletme maliyetlerine dahil
İş Sağlığı ve Güvenliği	İşletme ve bakım faaliyetleri sırasında İSG Uzmanları ve İş Hekimlerinin istihdamı ve sürekliliği	İstasyonlar	TCDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: İşgücü ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Kılavuzları	Ulusal mevzuat ve uluslararası standartların gerektirdiği şekilde, operasyon aşamasında tüm operasyonel tesisleri ve yüklenici personelini kapsayacak şekilde, yeterli sayıda ve sürekli olarak İSG Uzmanları ve İş Hekimleri bulunması.	Üç Aylık	İşletme maliyetlerine dahil edilmiştir.
İş Sağlığı ve Güvenliği	Anahtar operasyon aşaması İSG belgelerinin	İstasyonlar	TCDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel	-	ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları	Prosedürler, talimatlar ve tesise özgü risk kontrolleri	Üç ayda bir	İşletme maliyetlerine dahildir.

	tamamlanmas ı ve uygulanması				gözlemler		DBG ÇSG Kılavuzları	dahil olmak üzere Operasyon Aşaması Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sisteminin geliştirilmesi ve %100 uygulanması Operasyonel tehlikeleri kapsayan sahaya özgü Risk Değerlendirm elerinin tamamlanmas ı ve periyodik olarak güncellenmes i Yerel acil durum hizmetleri ile koordinasyon dahil olmak üzere Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planının (ADHMP) tamamlanmas ı ve düzenli olarak revize edilmesi Tüm personel için onaylanmış Operasyonel		

								Çalışma Planı ve İSG Eğitim Planına %100 uyum Çalışma İzni prosedürüne uygun olarak, sıcak işler, kapalı alanlara giriş, elektriksel müdahaleler v e yükseklikte çalışma dahil olmak üzere tüm yüksek riskli operasyonel görevler için tamamlanmış ve uygun şekilde arşivlenmiş çalışma izni formlarının mevcudiyeti		
İş Sağlığı ve Güvenliği	Operasyonel aşamada İSG eğitiminin uygulanması	İstasyonlar	TCDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Yönergeleri	Saha erişiminden önce tüm operasyonel personel ve bakım personeli için sahaya özgü oryantasyon ve oryantasyon eğitimlerinin %100 tamamlanabili rliği Tüm	Üç ayda bir	İşletme maliyetlerine dahildir.

								operasyon aşaması çalışanları ve yükleniciler için Temel İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) eğitimlerinin %100 tamamlanmış olması Rol bazlı teknik ve mesleki yeterlilik eğitimlerinin (ör. elektrik işleri, sinyalizasyon, tünel bakımı, acil durum müdahalesi) %100 tamamlanmasının sağlanması Yüksek riskli işletme ve bakım faaliyetlerinden önce gerçekleştirilen araç kutusu toplantıları ve günlük güvenlik brifinglerinin mevcudiyeti Operasyon aşaması boyunca		

								düzenli olarak organize edilen ve kaydedilen yenileme eğitimlerinin mevcudiyeti		
İş Sağlığı ve Güvenliği	İş sağlığı ve güvenliği gerekliliklerine uygun olarak tüm operasyon personeli, bakım personeli ve ziyaretçiler tarafından KKD'nin zamanında sağlanması ve doğru kullanılması	İstasyonlar	TCDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Yönergeleri	Tüm operasyonel personel, bakım çalışanları ve ziyaretçiler için sahaya veya tesise girmeden önce göreve uygun KKD'nin bulunması Rutin denetimler ve gözetim yoluyla tüm ilgili operasyonel faaliyetler sırasında KKD kullanımına tam uyum sağlanması Operasyon ve bakımda yer alan tüm yükleniciler ve alt yükleniciler arasında KKD kullanım gerekliliklerine %100 uyum sağlanması	Üç Aylık	İşletme maliyetlerine dahildir.

								Görev ataması öncesinde personelin %100'ünün uygun KKD seçimi, kullanımı ve denetimi konusunda eğitildiğini teyit eden tamamlanmış eğitim kayıtlarının mevcudiyeti		
İş Sağlığı ve Güvenliği	İşletme ve bakım faaliyetleri sırasında iş kazalarının, kaza tehlikelerinin ve genel İSG performansının izlenmesi ve raporlanması	İstasyonlar	TCDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Yönergeleri	Sıfır kaza hedefinin mevcudiyeti ve tüm operasyonel ekipler, yükleniciler ve tesis operatörleri arasında proaktif bir güvenlik kültürünün uygulanması Zamanında düzeltici ve önleyici tedbirler alınarak kaydedilen ve takip edilen kaza riski olaylarının mevcudiyeti Operasyonel alanlarda	Üç aylık	İşletme maliyetlerine dahildir.

								kaydedilebilir tüm iş kazaları ve olayları için kök neden analizi raporlarının mevcudiyeti Operasyonel yüklenicilerden, sıklık, ciddiyet ve kayıp zaman göstergeleri dahil olmak üzere aylık İSG performans raporlarının mevcudiyeti Operasyonel sahalarda 1,0'ın altında tutulan AFR'nin mevcudiyeti Operasyon aşaması boyunca 0,5'in altında tutulan LTIFR'nin mevcudiyeti		
İş Sağlığı ve Güvenliği	Operasyon alanlarında iş sağlığı ve güvenliği işaretlerinin, acil durum yönlendirme işaretlerinin	İstasyonlar	TCDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: İşgücü ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Yönergeleri	Tehlikeye özgü uyarılar, KKD gereklilikleri, kısıtlı erişim göstergeleri, acil durum tahliye işaretleri ve	Üç ayda bir	İşletme maliyetlerine dahil edilmiştir.

	ve tesise özgü bilgi panolarının yerleştirilmesi ve görünürlüğü							saha düzeni ve tahliye planlarına uygun olarak yerleştirilmiş toplanma noktası panoları dahil olmak üzere, tüm operasyonel alanlarda ve tesislerde eksiksiz ve açıkça görülebilir İSG işaretlerinin bulunması; ve personel tesislerinde, yolcuların erişebileceği alanlarda ve kontrol odalarında güncellenmiş iki dilli (Türkçe-İngilizce) güvenlik bilgileri posterlerinin sergilenmesi.		
İş Sağlığı ve Güvenliği	Tüm yangın koruma, operasyonel makine ve elektrikli güvenlik ekipmanları	İstasyonlar	TCDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Yönergeleri	Tüm operasyonel tesislerde yeterli ve çalışır durumda yangın söndürücüler,	Üç aylık	İşletme maliyetlerine dahildir.

	için periyodik denetim ve bakımların zamanında uygulanması ve belgelenmesi.							yangın hortumu makaraları, yangın battaniyeleri ve diğer yangın söndürme ekipmanlarının bulunması ve planlanan denetim ve bakım faaliyetlerinin %100 tamamlanması Tren işletmeciliği, altyapı ve bakım depolarında kullanılan tüm operasyonel makineler, sistemler ve teknik ekipmanlar için %100 tamamlanmış periyodik bakım kayıtlarının mevcudiyeti Ulusal elektrik güvenliği yönetmeliklerine ve operasyonel standartlara tam olarak uygun olarak		

								elektrik panelleri, dağıtım panoları, katener sistemleri ve topraklama altyapısı için %100 tamamlanmış denetim ve topraklama testi kayıtlarının mevcudiyeti		
İş Sağlığı ve Güvenliği	Hız sınırları, işaretler, araç-yaya ayrımı ve operasyonel alanlarda erişim kontrol sistemleri dahil olmak üzere, sahaya özgü trafik güvenliği önlemlerinin uygulanması ve yürürlüğe konması	İstasyon	TCDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Yönergeleri	Tüm operasyonel sahalarında belirlenen hız sınırlarına, tek yönlü trafik sistemlerine ve iç trafik kurallarına %100 uyum sağlanması; istasyonlar, depolar ve bakım alanlarında trafik işaretlerinin, fiziksel bariyerlerin ve özel yaya yürüyüş yollarının tam olarak uygulanması; araç personeli ve araç	Üç aylık	İşletme maliyetlerine dahil edilmiştir.

								yolcuları arasındaki etkileşimlerde sıfır kaza hedefinin sürdürülmesi.		
İş Sağlığı ve Güvenliği	Yasal gerekliliklere ve tesise özgü risk değerlendirmelerine uygun olarak, tüm operasyonel tesislerde ve riskli alanlarda sertifikalı ilk yardım personelinin görevlendirilmesi ve dağıtılması.	İstasyonlar	TCDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel gözlemler	-	ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları DBG ÇSG Yönergeleri	Operasyonel aşamaya uygulanabilir yasal gerekliliklere uygun olarak ve her tesisin tehlike sınıflandırmasına dayalı olarak, tüm istasyonlar, kontrol merkezleri, bakım sahaları ve diğer operasyonel bölgelere dengeli bir şekilde dağıtılmış, geçerli Temel İlk Yardım Eğitimi sertifikalarına sahip yeterli sayıda sertifikalı ilk yardım personelinin bulunması.	Üç ayda bir	İşletme maliyetlerine dahildir.
İş Sağlığı ve Güvenliği	ADHMP ile uyumlu acil durum	İstasyonlar	TCDD	Aylık	Belge kontrolü Sahada görsel	-	ÇSS2: Çalışma ve Çalışma Koşulları	Yılda en az bir kez tam ölçekli acil durum	Üç ayda bir	İşletme maliyetlerine dahil edilmiştir.

	müdahale tatbikatlarının planlanması, yürütülmesi ve belgelenmesi				gözlemler		DBG ÇSG Yönergeleri	müdahale tatbikatı yapılması		
Acil Duruma Hazırlık ve Müdahale	Acil durum erişimi, tünel acil durum prosedürleri, müdahale tatbikatları, olay raporlama ve yetkili kurum koordinasyonu	İşletmedeki demiryolu, tüneller, istasyonlar, erişim yolları ve topluluk arayüzleri	TCDD / Demiryolu İşleticisi; Koordinasyon: Yetkili Kurumlar	İşletme öncesi; periyodik tatbikatlar; olaya dayalı	ERP incelemesi; tatbikat kayıtları; olay günlükleri; yetkili kurum koordinasyon kayıtları	Acil durum erişimi geciktirilmedi; geçerli AB TSI / ulusal acil durum prosedürü gereksinimleri	Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı; Tünel Acil Durum Prosedürleri; İşletme Güvenlik Planı; ÇSS4	Gereken yerlerde yılda en az bir tam kapsamlı tatbikat; olayların raporlanması ve kapatılması	Yıllık/olaya dayalı	İşletme maliyetlerine dahildir
Toplum Sağlığı ve Güvenliği	Çitler, sinyalizasyon, izinsiz giriş olayları, istasyon aydınlatması/ CCTV/erişilebilirlik ve kamu bilinci	Demiryolu koridoru, istasyonlar, kamusal alanlar ve temel erişim noktaları	TCDD / Demiryolu İşleticisi	İşletme sırasında rutin; periyodik olarak kamu yoklaması	İncelemeler; olay kayıtları; kamu iletişim günlükleri; istasyon güvenlik denetimleri	Yönetilmeyen izinsiz giriş/erişim riski yok; demiryolu güvenlik gereksinimlerine uyum	İşletme Güvenlik Planı; AB TSI'ları; EN 50126 RAMS;	Çitler/tabelalar korundu; farkındalık sağlandı; olaylar raporlandı ve incelendi	Yıllık ve olaya dayalı	İşletme maliyetlerine dahildir

Toplum Sağlığı ve Güvenliği / Tehlikeli Madde Taşımacılığı	Tehlikeli madde prosedürlerine uyum, güzergah risk kontrolleri ve acil durum müdahale ekipleri koordinasyonu	İşletmedeki demiryolu yük güzergahları ve acil durum müdahale arayüzleri	TCDD / Demiryolu İşleticisi; Koordinasyon: Acil Durum Müdahale Ekipleri / Yetkili Kurumlar	İşletme öncesi ve periyodik olarak; olaya dayalı	Prosedür incelemesi; olay tatbikatları; güzergah risk değerlendirmesi; eğitim kayıtları	RID/geçerli tehlikeli maddelerin taşınması yönetmeliklerine uyum	Tehlikeli Maddelerin Taşınması Prosedürü; Acil Durum Müdahale Planı; RID;	Güzergaha özgü risk tedbirleri yürürlükte; müdahale ekipleri koordine edildi; yönetilmeyen tehlikeli madde olayı yok	Yıllık ve olaya dayalı	İşletme maliyetlerine dahildir
Peyzaj ve Görsel	Görsel rahatsızlık, aydınlatma, peyzaj karakteri veya kalıcı yapılar ile ilgili işletme safhası şikayetleri	Etkilenen topluluklar ve hassas görsel alıcılar	TCDD / Demiryolu İşleticisi	İşletme boyunca; şikayete dayalı	Şikayet kaydı; saha doğrulaması; düzeltici faaliyet kayıtları	Şikayetler ŞM zaman dilimi içinde ele alındı	Paydaş Katılım Planı/Şikayet Mekanizması; İşletme Peyzaj ve Görsel Yönetim Planı;	Peyzaj şikayetlerinin %100'ü kaydedildi ve ŞM'ye göre kapatıldı	Yıllık/şikayete dayalı	Paydaş Katılım Bütçesine / İşletme Maliyetine dahildir
Kültürel Miras	Kültürel miras alıcılarında işletme treni titreşimi	Güzergah yakınındaki kültürel miras alıcıları	TCDD / Demiryolu İşleticisi	Devreye alma sırasında veya şikayete dayalı; detaylı değerlendirmenin gerektirdiği yerlerde periyodik	Titreşim ölçümleri; hat incelemeleri; şikayet incelemesi	Detaylı değerlendirme, geçerli ulusal gereksinimler ve ilgili uluslararası standartlar aracılığıyla belirlenen alıcıya özgü titreşim	İşletme Titreşim İzleme Planı; KMİP; RENC/BS/DIN standartları;	Miras alıcılarında işletme kaynaklı titreşim aşımı yok; şikayetler incelendi	Yıllık/şikayete dayalı	İşletme maliyetlerine dahildir

						limitlerine uyum				

5 KAPASİTE GELİŞTİRME VE EĞİTİM

Yüklenici, belirlenen sosyal ve çevresel risklere odaklanacak bir ÇSYP eğitim ve farkındalık programı ile olumsuz etkileri önlemek, en aza indirmek ve hafifletmek için alınacak önlemleri uygulamaya koyacaktır. Yüklenicinin programı, tüm Yüklenici ve alt yüklenici personelini kapsayacak ve işe başlamadan önceki oryantasyon eğitimini, göreve özgü eğitimi ve periyodik yenileme eğitimlerini içerecektir.

Kapasite Geliştirme ve Eğitim Programının geliştirilmesi ve uygulanması kesinleşmeden önce, uygulayıcı kurumların (AYGM PUB, T+İ Yüklenicileri ve İDD dahil) mevcut deneyimleri, kurumsal kapasiteleri ve yetkinlikleri değerlendirilecektir. Bu değerlendirmenin sonuçları, eğitim modüllerinin belirlenen özel ihtiyaçlara ve kapasite eksikliklerine göre tasarlanmasına rehberlik edecektir. Kurumsal kapasite değerlendirmesi ve Proje düzeyindeki kapasite geliştirme programı, PMC desteğiyle AYGM PİB tarafından koordine edilecektir. Tasarım ve İnşaat (T+İ) Yüklenicileri, kendi personellerinin ve alt yüklenicilerinin eğitim ihtiyaçlarını değerlendirecek ve eğitim programlarını buna göre geliştirecektir.

Projeye yönelik eğitim programı/modülleri, tüm proje katılımcılarının iyi bilgilendirilmesini ve rollerini etkili ve sorumlu bir şekilde yerine getirebilmelerini sağlamak için kapsamlı bir konu yelpazesini içerecektir. Müfredat, aşağıdaki konuları içerecek, ancak bunlarla sınırlı olmayacaktır:

ÇSYP ve Alt Planların Amacı: Proje faaliyetleri ile ilgili olarak ÇSYP ve ilgili alt planların (Atık Yönetimi, Biyoçeşitlilik, Kültürel Miras, İşgücü Akışı, Acil Durum Hazırlığı vb.) rolünü ve önemini anlamak. ÇSED, projenin karmaşıklığı ve çok sayıda paydaşın bulunması nedeniyle bu planların entegre bir şekilde uygulanmasının kritik önem taşıdığını vurgulamıştır.

- **Yönetim Planı Gereklilikleri ve İzleme Faaliyetleri:** ÇSED'de vurgulanan toz, gürültü, titreşim, yüzey suyu kalitesi, biyoçeşitlilik koruması ve iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili izleme gerekliliklerine ilişkin pratik rehberlik.
- **Çevresel ve Sosyal Hassasiyetler:** ÇSED'de belirlenen hassas alıcılar, örneğin demiryolu güzergâhı boyunca bulunan yakın yerleşim yerleri, okullar, kültürel miras alanları ve ekolojik açıdan değerli habitatlar hakkında farkındalık.
- **Potansiyel Riskler ve Etkilerle İlgili Farkındalık:** İnşaatla ilgili gürültü ve toz, toplum sağlığı ve güvenliği sorunları, trafik aksaklıkları ve işgücü akınıyla ilişkili riskler dahil olmak üzere projeye özgü risklerle ilgili farkındalığın artırılması.
- **Şikâyet Mekanizması**: Etkilenen toplulukların proje etki alanına göre uyarlanmış şikayet giderme sürecine ilişkin eğitim ve Yüklenici ile alt yüklenici personeline uygulanan çalışan şikayet mekanizması eğitimi.
- İş Sağlığı ve Güvenliği, İlk Yardım ve Acil Durum Hazırlığı: ÇSED'de daha yüksek riskli olarak belirlenen tünel çalışmaları, viyadük inşaatı ve kapalı alan operasyonlarına özel önem verilmesi.
- **Davranış Kuralları:** Mesleki davranış kurallarına ilişkin talimatlar.
- **Toplumla İletişim:** Proje inşaat faaliyetlerinden potansiyel olarak etkilenecek yerel topluluklarla etkili diyalog kurmak için katılım teknikleri.
- **CSİ/CT risk yönetimi ve önleme eğitimi:** ÇSED ve İYP belgelerinde vurgulanan işgücü akışına bağlı risklerin, önleyici tedbirler ile gizli, mağdur odaklı şikayet ve yönlendirme düzenlemelerine odaklanılarak ele alınması.

- **Trafik ve Yol Güvenliği İlkeleri:** ÇSED'de belirlenen inşaat trafiğinin etkilerine göre uyarlanmış eğitim, istasyonlar, şantiyeler ve erişim yolları çevresinde yaya güvenliği için önlemler dahil.
- **Atık Yönetimi Eğitimi:** İnşaat ayak izi ile ilgili tehlikeli ve tehlikeli olmayan atıkların ayrıştırılması, depolanması ve bertarafı uygulamaları hakkında pratik talimatlar.
- **Kirlilik Önleme ve Kaynak Verimliliği Eğitimi:** Bu Proje için belirlenen toz bastırma, atık su yönetimi ve malzeme/kaynak optimizasyonu önlemlerine odaklanılmıştır.
- **Biyoçeşitlilik ve Habitat Koruma:** Hassas habitatların ve türlerin belirlenmesi ve korunması, mevsimsel çalışma kısıtlamaları, arazi temizliği öncesi gereksinimler, istilacı türlerin önlenmesi ve yaban hayatı ile karşılaşılması durumunda alınacak önlemler dahil.
- **Kültürel Mirasın Korunması:** Kazı çalışmaları sırasında kültürel eserlerle karşılaşıldığında izlenecek prosedür ve sorumluluklar hakkında farkındalık.

Bu eğitim programı, çok çeşitli kritik konuları kapsayacak şekilde tasarlanmıştır ve tüm proje katılımcılarının, en yüksek güvenlik, etik ve çevre yönetimi standartlarına uyarak projenin başarısına katkıda bulunmak için iyi hazırlanmalarını sağlar. ÇSYP gereklilikleri kapsamında Yüklenici için hazırlanan eğitimlerin ayrıntıları da Tablo51 adresinde sunulmaktadır.

Tasarım ve İnşaat (T+İ) Yüklenicileri; eğitim planlarını, katılım kayıtlarını, eğitim materyallerini ve yeterlilik kayıtlarını tutacak ve tamamlanan ile planlanan eğitim faaliyetlerini aylık ÇS (E&S) raporları aracılığıyla bildirecektir. İDD/Mühendis, Yüklenici eğitimlerinin uygulanmasını ve yeterliliğini doğrulayacak; PMC ise Proje düzeyindeki kapasite geliştirme ihtiyaçlarının ve faaliyetlerinin izlenmesinde AYGM PUB'a destek verecektir.

Tablo-51 Eğitim Programı

Eğitim Konuları	Özel Eğitim Konuları	Sorumlu Taraf	Hedef Grup	Dönem	Maliyet
Oryantasyon Eğitimi	▪ Kuruluşa giriş ▪ İşyeri Kültürü ve Ortamı ▪ Göreve özel eğitim ▪ Uyum ve yasal gereklilikler ▪ Ekiplere ve departmanlara giriş	T+İ Yüklenicisi	Yeni işe alınan Yüklenici ve alt yüklenici personeli	şe başlamadan önce ve yeni personel görevlendirildikçe	Sözleşme Bedeline dahildir
Çevre Yönetimi	▪ Kirlilik Önleme ve Kaynak Verimliliği ▪ Atık Yönetimi (Atık ayrıştırma, depolama, bertaraf, tehlikeli atıkların işlenmesi vb.) ▪ Ulusal Mevzuat ve Proje Standartları ile ÇSYP'nin gereklilikleri	T+İ Yüklenicisi	Tüm proje personeli	İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce bir kez ve alt projenin yaşam döngüsü boyunca üç ayda bir	Sözleşme Bedeline dahildir
İş Sağlığı ve	▪ Sağlık ve güvenliğin genel ilkeleri ▪ Çalışma prosedürleri, ekipman, makineler ve iş ekipmanlarının kullanımı ve onarımı	T+İ Yüklenicisi	Tüm proje personeli	İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce bir kez ve gerektiğinde	Sözleşme Bedeline dahildir

Eğitim Konuları	Özel Eğitim Konuları	Sorumlu Taraf	Hedef Grup	Dönem	Maliyet
Güvenliği[3]	için kılavuz ve talimatlar ▪ Acil durumlar ve tahliye planları ile bunların uygulama faaliyetleri ▪ Mevcut tehditler ve riskler ile bu tür durumların üstesinden gelmek için alınacak önlemler ▪ Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) ▪ Olay Raporlama, Kök Neden Analizi ve Soruşturma				
Senaryo Temelli Acil Durum Tatbikatları	▪ Rezervuar sızıntısı veya bulanıklık ihlali yönetimi; TBM tahliye prosedürleri; toplu kazalara müdahale; orantılı güç kullanımı ve güvenlik olayları; CSİ/CT vakalarına müdahale ve sevk yolları	T+İ Müteahhidi, AYGM / PUB / İDD ve yerel acil durum hizmetleri ile koordineli olarak	Tüm saha personeli, acil durum müdahale ekipleri, güvenlik personeli ve denetim personeli	Yılda iki kez ve kritik inşaat aşamalarının başlamasından önce	Sözleşme Bedeline dahildir
Kritik Kaldırma Ekipmanları ve Tesis Operatörleri için Sertifikasyon ve Yetkinlik Eğitimi	▪ Güvenli kaldırma işlemleri, ağır ekipman kullanımı ve vinç, TBM ve diğer tesislerinin geçerli üçüncü taraf sertifikası kapsamında kullanımı	T+İ Müteahhit (akredite üçüncü taraf eğitim u sağlayıcısı ile)	Vinç operatörleri, TBM operatörleri, ağır ekipman sürücüleri ve kaldırma süpervizörleri	Mobilizasyon öncesinde ve ulusal mevzuata uygun olarak periyodik olarak yenilenir	Sözleşme Bedeline dahildir
Biyoçeşitlilik Yönetimi	▪ Biyoçeşitliliğe giriş ▪ Biyoçeşitliliğe yönelik tehditler ▪ Sürdürülebilir Uygulamalar ▪ Hassas habitatlar ve türler; mevsimsel kısıtlamalar; bitki örtüsü temizliği ve temizlik öncesi kontroller; istilacı türlerin önlenmesi; yaban hayatı karşılaşma ve bildirim prosedürleri;	Yüklenici	Tüm proje personeli	İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce bir kez ve alt projenin yaşam döngüsü boyunca üç ayda bir	Sözleşme Bedeline dahildir

[3] *Yükleniciler, inşaat sahasına yalnızca yetkili kişilerin erişimini kontrol edecek ve işçilerin belirlenen eğitim standartları ve geçerli yasal gerekliliklere uygun olarak eğitim ve akreditasyon gerekliliklerini karşılayıp karşılamadığını doğrulayacaktır (örneğin, birçok ülkede kamyon şoförleri, vinç ve kule operatörleri ile elektrikçiler akredite olmalıdır. İşçiler, yüksekte çalışma, kapalı alanlarda çalışma, kaynak yapma vb. gibi tehlikeli işleri yapmak için eğitilmelidir). Tüm işçiler, şantiyeye erişim için en azından bir OHS oryantasyon programını tamamlamalıdır.*

Eğitim Konuları	Özel Eğitim Konuları	Sorumlu Taraf	Hedef Grup	Dönem	Maliyet
	restorasyon ve biyoçeşitlilik izleme gereksinimleri.				
İşgücü Yönetimi	▪ Davranış Kuralları ▪ İnsan Hakları ▪ Cinsiyet Eşitliği, Cinsiyete Dayalı Şiddet (GBV), Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz (CSİ/CT) ▪ İşçi GM ▪ Paydaş Katılım Planı (PKP) gereklilikleri	Yüklenici	Tüm proje personeli	İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce bir kez ve alt projenin yaşam döngüsü boyunca üç ayda bir	Sözleşme Bedeline dahildir
Toplum Sağlığı, Güvenlik Yönetimi	▪ Trafik ve Yol Güvenliği İlkeleri ▪ Çevresel ve Sosyal Hassasiyetler ▪ PKP ve GM ▪ Toplum İletişimi	Yüklenici	Tüm proje personeli	İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce bir kez ve alt projenin yaşam döngüsü boyunca üç ayda bir	Sözleşme Bedeline dahildir
Kültürel Miras	▪ Kültürel mirasa giriş ▪ Somut ve somut olmayan kültürel mirasın korunması/muhafaza teknikleri ▪ Etkili saha uygulamaları için tesadüfi buluntu prosedürleri	Yüklenici	Tüm proje personeli	İnşaat faaliyetlerinin başlamasından önce bir kez ve alt projenin yaşam döngüsü boyunca üç ayda bir	Sözleşme Bedeline dahildir

6 ÇSYP UYGULAMASI İÇİN BÜTÇE TAHMİNLERİNİN ÖZETİ

Bu bölüm, INRAIL Projesi için ÇSYP'nin etkili bir şekilde uygulanması için gerekli olan temel maliyet kategorilerini özetlemektedir. Bütçe ihtiyaçları, inşaat metodolojileri, çevresel ve sosyal temel koşullar ile ÇSED ve ÇSYP'de belirlenen azaltma ve izleme gereklilikleri doğrultusunda tanımlanmıştır. Nihai sayısal maliyet tahminleri, C-ÇSYP hazırlığı sırasında kendi kısımları (lot) için her bir Tasarım ve İnşaat (T+İ) Yüklenicisi tarafından hazırlanacaktır; ancak, aşağıdaki projeye özgü bütçe bileşenleri Yüklenici fiyatlandırmasına ve AYGM gözetimine tam olarak yansıtılmalıdır. Sözleşmede aksi açıkça belirtilmedikçe, her bir T+İ Yüklenicisinin kendi kısmına ilişkin ÇS yükümlülükleriyle bağlantılı maliyetler ilgili Sözleşme Bedeline dahil edilecektir.

INRAIL Güzergâhı için Gerekli İzleme Faaliyetleri

İzleme gereklilikleri, ÇSED'da belirlenen hassasiyetleri, özellikle yerleşim kümeleri, ormanlık alanlar, ekolojik koridorlar ve su kütlelerinin yakınında yansıtmaktadır:

- ÇSED'da belirlenen alıcılar üzerinde temel ve periyodik izleme, aşağıdakileri içerir:
  - Hizalamadan 50-250 m uzaklıkta bulunan yerleşim alanlarında gürültü ve titreşim izleme
  - Nakliye yolları ve inşaat kamplarının yakınındaki hava kalitesi izleme (PM_{10} ve $PM_{2.5}$)
  - Akarsular, menfezler ve drenaj sistemlerinin kesiştiği alanların yakınında su kalitesi izleme
  - 2 km yakınındaki ekolojik geçiş noktasında izleme (Cut&Cover-7)
- Belirlenen nakliye güzergâhları boyunca kamyon hareketleri dahil olmak üzere atık nakliyesinin izlenmesi
- Yüklenici tarafından işletilen çevre ölçüm ekipmanı ve kalibrasyon maliyetleri
- Çevresel numunelerin akredite üçüncü taraf laboratuvar analizi

Nihai sayısal maliyet tahminleri, Y-ÇSYP hazırlığı sırasında kendi kısımları için her bir T+İ Yüklenicisi tarafından hazırlanacaktır; ancak, aşağıdaki projeye özgü bütçe bileşenleri Yüklenici fiyatlandırmasına ve AYGM gözetimine tam olarak yansıtılmalıdır. Sözleşmede aksi açıkça belirtilmedikçe, her bir T+İ Yüklenicisinin kendi kısmına ilişkin ÇS yükümlülükleriyle bağlantılı maliyetler ilgili Sözleşme Bedeline dahil edilecektir.

Arkeolojik, Kültürel Miras ve Tesadüfi Buluntuların Yönetimi

- Kültürel Miras Yönetim Planı ve Tesadüfi Buluntu Prosedürünün uygulanması, aşağıdakileri içerir:
  - Tünel kazısı, şaft inşaatı ve aç-kapa işleri için gerekli olduğu şekilde, nitelikli arkeoloji ve kültürel miras personeli ile arkeolojik izleme Tesadüfi buluntu yerlerinin güvenliğinin sağlanması ve belgelenmesi
  - Bölgesel Kültürel Miras Kurulu'na raporlama
  - Yetkili kültürel miras makamları tarafından talep edilen her türlü araştırma, kurtarma kazısı, koruma veya diğer önlemlerin uygulanması
- İnşaat ekiplerine sahaya özgü kültürel miras riskleri konusunda eğitim (örneğin, portal alanlarında)

Biyoçeşitlilik ve Ekolojik Geçiş Gereklilikleri

INRAIL'e özgü hafifletici önlemler şunları içerir:

- Ekolojik üst geçit konumunda inşaat sırasında geçici yaban hayatı geçidi
- Kes ve Doldur çalışmalarından sonra bitki örtüsü restorasyonu ve habitat sürekliliği önlemleri
- ÇSED'de belirlenen yırtıcı kuşların hareketlerinin ve endişe verici türlerin izlenmesi
- Ekolojik açıdan hassas alanlarda karanlık gökyüzü uyumlu aydınlatma
- İstilacı türlerin önlenmesi (araç/ekipman yıkama)
- İnşaat sonrası biyoçeşitlilik izleme,
- Uygulanabilir Net Kayıp Olmaması (NNL) ve Net Kazanç (NG) hedeflerine ulaşılmasını sağlamak amacıyla habitat restorasyonu ile gerektiğinde biyoçeşitlilik telafisi tedbirlerinin uygulanması, izlenmesi ve uyarlanabilir şekilde yönetilmesi
- Geçerli Net Kayıp Olmaması (No Net Loss) ve Net Kazanım (Net Gain) hedeflerine ulaşmak amacıyla habitat restorasyonu ve gerekli durumlarda biyoçeşitlilik telafi önlemlerinin uygulanması, izlenmesi ve uyarlanabilir yönetimi
- İlgili lota özgü BYP (Biyoçeşitlilik Yönetim Planı) ve gerekli durumlarda BEP (Biyoçeşitlilik Eylem Planı) kapsamında belirlenen ek biyoçeşitlilik araştırmaları, değerlendirmeleri ve azaltım önlemleri

Atık, Kazı Malzemesi ve Arazi Yönetimi

İlgili Y-ÇSYP alt yönetim planları ve Proje Tesisi gereksinimleriyle uyumlu:

- Tünel girişlerinden ve şaft alanlarından kazı malzemesinin taşınması, yüklenmesi ve nakliyesi
- Geçici stok yönetimi ve toz bastırma
- Onaylanmış bertaraf sahası ücretleri ve nakliye
- Geçici depolama alanları ve atık bölgelerinin rehabilitasyonu
- Atık sahasının kullanılamaması veya kapatılması için acil durum bütçesi
- Malzeme ocakları, hafriyat döküm veya yeniden kullanım alanları, geçici erişim yolları ve diğer geçici arazi kullanım alanları dahil olmak üzere, Yüklenicinin kontrolündeki Proje Tesislerinin değerlendirilmesi, izinlendirilmesi, işletilmesi, kullanımdan kaldırılması ve eski haline getirilmesi

Toplum Sağlığı ve Güvenliği ile Trafik Yönetimi

- İş cephesine özgü Trafik ve Toplum Güvenliği Planlarının uygulanması
- İşaretler, yaya sapakları ve geçici bariyerler
- Trafik görevlileri ve toplum güvenliği görevlileri

- Halkı bilgilendirme materyalleri ile taşıma güzergahları, inşaat programları ve toplum güvenliği düzenlemelerindeki önemli değişikliklerin zamanında bildirilmesi
- Tüm şantiyelerde acil durum müdahale ekipmanı ve sızıntı kitleri

İşçi Sağlığı, Güvenliği, İşgücü Yönetimi ve Kamp İşletmesi

- IFC/EBRD çalışan konaklama standartlarına, ulusal mevzuata, Dünya Bankası ÇSYK'sına, Dünya Bankası Grubu ÇSG Rehberlerine ve ilgili UYÇU'ya (GIIP) uygun olarak işçi kamplarının kurulması ve işletilmesi
- İşçi taşımacılığı, kamp denetimleri ve tıbbi tesisler
- Proje İYP'si ve Yüklenici İşgücü Yönetim Planı gereksinimlerinin uygulanması (çalışan şikayet mekanizması, Davranış Kuralları [CoC] bilgilendirmesi, CSİ/CT eğitimi)
- Yüksek riskli faaliyetler için gereken KKD, acil durum müdahale kaynakları, tıbbi gözetim ve kontroller
- Kritik operasyonlar için üçüncü taraf eğitimi (kaldırma, tünel güvenliği, kapalı alanlar)

ÇSYP Eğitim Gereklilikleri

Tablo-5-1 temel alınarak, aşağıdakiler dahil:

- Çevre bilinci, atık yönetimi ve biyo çeşitlilik eğitimi
- CSİ/CT önleme, Davranış Kuralları ve şikayet prosedürleri
- Trafik ve toplum güvenliği konusunda sürücü eğitimi
- Acil durum tatbikatları (tünel tahliyesi, büyük döküntü ve kirlilik müdahalesi, yangın, çökme, toplu yaralanma).
- İnsan hakları ve orantılı güç kullanımı konusunda güvenlik personeli eğitimi

Personel, Denetim ve Raporlama

- Yüklenicinin tam zamanlı Ç&S ekibi
- İDD/Mühendis denetimi ile PUGD'nin bağımsız izleme, denetim ve saha ziyaretleri için gerekli Yüklenici desteği ve erişimin sağlanması
- Yüklenicinin aylık Ç&S raporlarının ve Sözleşme kapsamında gerekli diğer raporların hazırlanması

Yüklenici kaynaklı uygunsuzluklardan doğan olay incelemeleri, kök neden analizleri, düzeltici faaliyet planları, UUB (NCR) kapatma ve restorasyon tedbirleri

Projeye Özgü Not

Her bir T+İ Yüklenicisi, Y-ÇSYP'nin bir parçası olarak kendi kısmı için detaylı bir ÇS Bütçe Planı hazırlayacaktır. AYGM, ÇSYP'nin uygulanması için yeterli kaynakların sağlanması amacıyla, bu bölümde listelenen tüm maliyet kalemlerinin sözleşme belgelerine ve mali tekliflere dahil edilmesini sağlayacaktır

Tablo -6-1 ÇSYP Uygulaması için Tahmini Maliyet Kategorileri

Maliyet Kategorisi	Açıklama (Projeye Özgü)	Bütçeleme Sorumlusu	Geçici Tahmini Maliyet (USD/Yıl)
PUB Çevre ve Sosyal Ekibi	- Çevre Uzmanı - Sosyal Uzman - İSG Uzmanı	AYGM	**200.000**
Denetim Danışmanı (İDD) Ç&S Ekibi	- İDD Ç&S Personeli	İDD danışmanlık sözleşmesi kapsamında AYGM	**250.000**
Yüklenici Ç&S Personeli	- Aktif çalışma cepheleri, vardiyalar ve Proje Tesisleri için gerekli personel dahil, ilgili kısım için Yüklenici ÇS Personeli	İlgili kısım için T+İ Yüklenicisi	**Lot başına 450.000**
Çevresel İzleme ve Laboratuvar Maliyetleri	- Gürültü/titreşim - $PM_{10}/PM_{2.5}$ - Su kalitesi - Biyoçeşitlilik izleme - Ekipman kiralama/satın alma ve kalibrasyonu - Akredite laboratuvar analizi	İlgili lot'un T+İ Müteahhiti	**Lot başına 50.000**
Biyoçeşitlilik ve Ekolojik Etki Azaltma Maliyetleri	- Yaban hayatı geçidi - Bitki örtüsü restorasyonu - Karanlık gökyüzü aydınlatması - İstilacı türlerin kontrolü - İnşaat sonrası izleme - İlgili kısım için BYP/BAEPlanı aracılığıyla belirlenen ek araştırmalar ve tedbirler	İlgili lot'un T+İ Müteahhiti	**Kısım başına 200.000 (ayrıca onaylanmış biyoçeşitlilik telafisi veya denkleştirme uygulama maliyetleri hariç)**
Kültürel Miras ve Tesadüfi Buluntular Yönetimi	- Nitelikli arkeoloji ve kültürel miras personeli ile arkeolojik izleme - Buluntuların emniyete alınması ve belgelenmesi - Kültürel Miras eğitimi - Kurul koordinasyonu - İlgili kısım dahilindeki yetkili makamlarca talep edilen araştırma, koruma veya diğer tedbirler	İlgili lot'un T+İ Müteahhiti	**Lot başına 200.000**
Eğitim ve Kapasite Geliştirme	- ÇSYP eğitimi - İSG güvenliği ve yeterlilik eğitimi - Biyoçeşitlilik eğitimi - ŞM, DK tanıtımı, CSİ/CT eğitimi - İnsan hakları konusunda güvenlik personeli eğitimi	İlgili kısım içindeki Yüklenici ve alt yüklenici personeli için T+İ Yüklenicisi	**Lot başına 50.000**
Raporlama, Olay İnceleme ve Düzeltici Faaliyet Maliyetleri	- İlgili kısım içinde Yüklenici aylık ÇS raporları; izleme kayıtları; olay incelemeleri; kök neden analizleri; DFA (CAP) hazırlanması; UUB (NCR) kapatılması ve Yüklenici kaynaklı düzeltici ve restorasyon faaliyetleri	İlgili lot'un T+İ Müteahhiti	**Lot başına 20.000**

EKLER

Ek-1	Yüklenici Çevre ve Sosyal Yönetim Planı (Y-ÇSYP)
Ek-2	Biyoçeşitlilik Yönetim Planı (BYP) / Biyoçeşitlilik Eylem Planı
Ek-3	Y-ÇSYP Kapsamında Atık Yönetim Planı
Ek-4	Y-ÇSYP Kapsamında Kimyasal ve Tehlikeli Madde Yönetim Planı
Ek-5	Y-ÇSYP Kapsamında Hava Kalitesi Yönetim Planı
Ek-6	Y-ÇSYP Kapsamında Gürültü Yönetim Planı
Ek-7	Y-ÇSYP Kapsamında Su ve Atıksu Yönetim Planı
Ek-8	Y-ÇSYP Kapsamında Kirlilik Önleme ve Kontrol Planı
Ek-9	İş Sağlığı ve Güvenliği Planı ve Prosedürleri
Ek-10	Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı
Ek-11	Y-ÇSYP Kapsamında Patlatma Yönetim Planı
Ek-12	Trafik/Ulaşım Yönetim Planı
Ek-13	Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı
Ek-14	Cinsel Sömür ve İstismar ve Cinsel Taciz (CSİ & CT) Eylem Planı
Ek-15	Kültürel Miras Yönetim Planı ve Tesadüfi Buluntu Prosedürü
Ek-16	Y-ÇSYP Kapsamında Kaynak Verimliliği Yönetim Planı
Ek-17	Y-ÇSYP Kapsamında Restorasyon ve Yeniden Bitkilendirme Planı
Ek-18	Y-ÇSYP Kapsamında Çevre, Sosyal, Sağlık ve Güvenlik Eğitimi Yönetim Planı
Ek-19	Y-İYP Kapsamında İşgücü Akını Yönetim Planı
Ek-20	Y-ÇSYP Kapsamında ÇS Yüklenici Yönetim Çerçevesi
Ek-21	Y-ÇSYP Kapsamında Ön Arazi Yönetim Çerçevesi
Ek-22	Güvenlik Yönetim Planı
Ek-23	Y-İYP Kapsamında İşçi Kampı Yönetim Planı

Ek-24	Y-ÇSYP Kapsamında Hafriyat Malzemesi ve Arazi Yönetim Planı
Ek-25	Ç&S Değişim Yönetimi Prosedürü

EK-1 -

Yüklenici Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (Y-ÇSYP)

Giriş

- İnşaat aşamasında çevresel ve sosyal riskleri yönetmek için temel araç olarak Y-ÇSYP'nin amacını ve kapsamını tanımlar.
- Y-ÇSYP, ÇSED, ÇSYP ve tematik alt planlar (ör. Atık Yönetim Planı, Trafik Yönetim Planı, İş Sağlığı ve Güvenliği Planı, Toplum Sağlığı ve Güvenliği Planı) arasındaki ilişkiyi açıklar.
- İlgili ulusal mevzuat, Dünya Bankası ÇSS, IFC PS ve diğer geçerli uluslararası standartlara atıfta bulunur.

Proje Tanımı ve İnşaat Faaliyetleri

- İnşaatla ilgili proje bileşenlerini (demiryolu güzergâhı, istasyonlar, köprüler/viyadükler, tüneller, erişim yolları, kamplar, depolama alanları vb.
- İnşaatın kaplayacağı alanı, sıralamayı ve öngörülen takvimi tanımlar.
- İlgili tesisleri ve yardımcı çalışmaları (kum ocakları, depolama alanları, beton santralleri) belirler.
- İnşaatla ilgili etkiler için Etki Alanını (EA) tanımlar.

Temel Çevresel ve Sosyal Koşulların Özeti

- EA içindeki temel çevresel alıcıları (hava kalitesi, yüzey suyu, toprak, biyoçeşitlilik, arazi kullanımı) ve sosyal alıcıları (yerleşim yerleri, altyapı, kültürel miras) kısaca açıklar.
- Özel yönetim önlemleri gerektiren hassas alanları (örneğin, su yolları, okullar, koruma altındaki habitatlar) belirler.

Etki Belirleme ve Risk Değerlendirmesi

- İnşaat aşamasında ortaya çıkabilecek çevresel (toz, gürültü, su kirliliği, toprak erozyonu, biyoçeşitlilik bozulması) ve sosyal (trafik aksaklıkları, toplum güvenliği, işgücü akını) etkileri özetler.
- Riskleri olasılık ve sonuçlarına göre sınıflandırır, hedefli kontroller gerektiren yüksek öncelikli sorunları belirler.

Azaltma ve Yönetim Önlemleri

- Etkileri önlemek, en aza indirmek ve yönetmek için tüm hafifletme önlemlerini, hafifletme hiyerarşisine uygun olarak birleştirilmiş bir tabloda sunar.
- Orantısız etkileri önlemek için savunmasız veya dezavantajlı gruplar için farklılaştırılmış önlemler belirtir.

- Faaliyete özgü kontrol önlemleri sağlar (örneğin, toz bastırma, silt çitleri, gürültü bariyerleri, okullar veya hassas habitatların yakınındaki çalışmalar için zaman kısıtlamaları).
- Biyoçeşitlilik koruma, kültürel mirasın korunması ve topluluklarla iletişim gerekliliklerini entegre eder.

İzleme ve Değerlendirme

- Çevresel ve sosyal parametreler (örneğin gürültü seviyeleri, bulanıklık, hava partikülleri, trafik kazaları) için izleme göstergelerini, sıklığını ve yöntemlerini tanımlar.
- Düzeltici eylemler için performans kriterleri ve eşikler belirler.
- İzlemeyi, yasal izinlere ve kredi verenlerin gerekliliklerine uygunlukla ilişkilendirir.

Rolleri, Sorumlulukları ve Kaynakları

- Proje sahibi, Yüklenicisi, alt yükleniciler ve uzman danışmanlar arasında Y-ÇSYP uygulamasının sorumluluklarını dağıtır.
- Raporlama hatlarını ve karar verme yetkisini tanımlar.
- Çevresel ve sosyal yönetim için personel, ekipman ve bütçe kaynaklarını tahmin eder.

Eğitim ve Kapasite Geliştirme

- Tüm çalışanlar için Y-ÇSYP gereklilikleri, çevre koruma, sosyal davranış ve acil durum prosedürleri konusunda ayrıntılı oryantasyon eğitimi verir.
- Belirli ekipler için özel eğitim ihtiyaçlarını belirler (örneğin, sızıntı müdahalesi, miras yönetimi, biyoçeşitlilik izleme).

Raporlama ve Dokümantasyon

- İç ve dış raporlama gerekliliklerini (sıklık, format, içerik) belirtir.
- Belgeleme protokollerini, veri depolamayı ve kanıt yönetimini (GIS dahil) ayrıntılı olarak açıklar.
- Olay raporlama ve kök neden analizi gerekliliklerini içerir.

Uygulama Takvimi

- Azaltma, izleme ve katılım eylemlerinin zamanlamasını gösteren inşaat aşaması Gantt şeması sunar.
- Önemli çevresel ve sosyal yönetim kilometre taşlarını inşaat faaliyetleriyle ilişkilendirir.

Ekler

Kontrol listeleri, yöntem açıklamaları, acil durum müdahale planları, izleme formları, yasal referanslar ve ilgili makamların iletişim listeleri.

EK-2 Biyoçeşitlilik Yönetim Planı / Biyoçeşitlilik Eylem Planı

Genel Proje için, ayrı bir doküman olarak, Biyoçeşitlilik Eylem Planı (BEP) Şablonunu da içeren bağımsız bir Proje Biyoçeşitlilik Yönetim Planı (BYP) AYGM tarafından hazırlanmıştır. İlgili T+İ Yüklenicisi, Proje Düzeyinde BYP ve BEP Şablonunu genel çerçeve ve teknik dayanak olarak kullanarak lot bazlı bir BYP ve gerekli olduğu durumlarda lot bazlı bir BEP hazırlayacak ve uygulayacaktır. Lot bazlı dokümanlar; nihai detaylı tasarımı, kesinleşmiş Proje ayak izini, inşaat yöntemini, sahaya özgü biyoçeşitlilik koşullarını, mevsimsel değişkenlikleri ve ilgili lot bazlı ve inşaat öncesi biyoçeşitlilik araştırmalarının bulgularını yansıtacak şekilde gözden geçirilecek ve gerekli görülen durumlarda güncellenecektir.

EK-3 Y-ÇSYP Kapsamında Atık Yönetim Planı

Giriş

Bu bölüm, INRAIL Projesi'nin inşaatı sırasında tüm atık akışlarının çevreye duyarlı bir şekilde yönetilmesini amaçlayan Atık Yönetim Planı'nın (AYP) amacını ve kapsamını tanımlamaktadır. Plan, ulusal mevzuat, DB ÇSS'ler ve Dünya Bankası'nın Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Yönergeleri ile uyumludur.

Buna paralel olarak, ayrı bir Hafriyat Malzemesi ve Arazi Yönetimi Planı (Bkz. Ek-24) hazırlanmalıdır. Bu plan, INRAIL Projesi kapsamındaki kazı çalışmalarının ölçeği göz önüne alındığında, hafriyat atıkları yönetimini ve ön arazi yönetimini tek bir çerçeve altında birleştirir.

Yasal Çerçeve

Bu bölüm, tehlikeli ve tehlikesiz atıklarla ilgili yürürlükteki Türk mevzuatı ve yönetmelikleri de dahil olmak üzere, atık yönetimini düzenleyen ulusal yasal çerçeveyi özetlemektedir. Ayrıca, atıkların en aza indirilmesi, depolanması, taşınması ve bertarafı için uluslararası kabul görmüş standartlar sağlayan Dünya Bankası Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları'ndaki ilgili ilke ve önerileri de içermektedir. Bu bölümde ayrıca, en iyi uluslararası uygulamalara uygun olarak yasal gerekliliklerin uygulanmasında yerel belediyelerin, lisanslı atık işletmecilerinin ve proje yüklenicilerinin kurumsal sorumlulukları ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Rolleri ve Sorumlulukları

T+İ Müteahhidi, saha Çevre Sorumlusu, alt yükleniciler ve atık nakliyecilerinin AYP'yi uygulamada ve mevzuata uygunluğu sağlamada sorumluluklarını açıklığa kavuşturur.

Atık Yönetimi

Atık Türleri ve Kaynakları

Kazı atıkları, ambalajlar, evsel atıklar ve tehlikeli atıklar gibi inşaat sırasında beklenen ana atık akışlarını tanımlar. Her bir atık türünü oluşturacak faaliyetleri açıklar.

Atık Ayırma, Toplama ve Geçici Depolama

Saha içi atık ayrıştırma uygulamalarını, renk kodlu ve açıkça etiketlenmiş konteynerlerin kullanımını ve dökülmeleri, çapraz bulaşmayı veya yangın tehlikelerini önlemek için geçici depolama alanlarının tasarımını özetler.

Atık Nakliyesi ve Bertarafı

Lisanslı yükleniciler tarafından atıkların yetkili bertaraf veya geri kazanım tesislerine güvenli bir şekilde taşınması için prosedürleri açıklar. İzlenebilirlik ve yasal bertarafın kanıtlanması için gerekli belgeleri içerir.

Tehlikeli ve Tehlikesiz Atık Yönetimi

Tehlikeli maddeler (ör. atık yağlar, kimyasallar, piller) ve tehlikeli olmayan atıklarla ilgili güvenli taşıma, geçici depolama, etiketleme ve acil durum müdahalesi için özel önlemler sağlar. DB Genel ÇSG Kılavuzundaki en iyi uygulamalara uyumu vurgular.

İzleme ve Raporlama

İzleme parametrelerini ve göstergelerini (ör. üretilen atık miktarı, ayrıştırılan atık yüzdesi, bertaraf sertifikası sayısı) tanımlar. Ayrıca atık kayıtlarının tutulması ve raporlama gerekliliklerini de içerir.

Eğitim

Tesis personeli ve alt yükleniciler için atık taşıma, dökülme önleme, tehlikeli atık prosedürleri ve acil durum eylemleri konusunda eğitim ihtiyaçlarını açıklar. Araç kutusu konuşmaları ve oryantasyon programlarını içerir.

EK-4 Y-ÇSYP Kapsamında Kimyasal ve Tehlikeli Madde Yönetim Planı

Giriş

Bu bölüm, INRAIL demiryolu projesi kapsamında tünel veya sert kaya kazı çalışmaları sırasında kullanılabilecek patlayıcılar da dahil olmak üzere tehlikeli ve kimyasal maddelerle ilişkili risklerin kontrolünde KTMYP'nin amacını açıklamaktadır. Toprak ve su kirliliğini, yangını, patlamayı veya işçilere ve topluluklara zarar gelmesini önleme ihtiyacını özetlemektedir.

Yasal Çerçeve

Tehlikeli Kimyasalların Kontrolü Yönetmeliği, Patlayıcılar ve Ateşli Silahlar Kanunu (6136 sayılı Kanun) ve patlayıcıların taşınması ve depolanmasına ilişkin ilgili direktifler gibi ilgili Türk mevzuatı referans alınmıştır. Bu bölümde ayrıca patlayıcıların kullanımıyla ilgili Dünya Bankası ÇSG Genel Yönergeleri ve Uluslararası İyi Endüstri Uygulamaları (GIIP) da yer almaktadır.

Görev ve Sorumluluklar

Sertifikalı Patlayıcı Uzmanı/Patlatma Süpervizörü atanması da dahil olmak üzere patlayıcıların taşınmasıyla ilgili sorumlulukları tanımlar. Çevre Müdürü, SGÇ Görevlileri, Lojistik Koordinatörleri ve güvenlik personelinin rolleri de yetkilendirme, denetim ve raporlama ile ilgili açık görev dağılımıyla birlikte özetlenmiştir.

Kullanılacak Tehlikeli ve Patlayıcı Maddelerin Tanımı

İnşaat sırasında kullanılması beklenen tehlikeli maddelerin ve patlayıcıların (ör. ANFO, fünyeler, güçlendiriciler) türleri ve tahmini miktarları hakkında ayrıntılı bilgiler. Her madde, Güvenlik Bilgi Formu (GBF) ve tehlike sınıflandırmasını içeren bir envanter kontrol listesi ile desteklenmelidir.

Tedarik, Nakliye ve Elleçleme

Tüm patlayıcıların lisanslı tedarikçilerden temin edilmesi gerektiğini belirtir. Nakliye, ADR ilkeleri ve ulusal düzenlemelere uygun olarak, yetkili, GPS ile takip edilen araçlar kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Patlayıcılar, geçerli izinler, irsaliyeler ve bir manifesto ile birlikte taşınmalıdır. Bu bölüm, sürücü niteliklerini ve eskort gereklilikleri dahil olmak üzere güvenli yükleme/boşaltma prosedürlerini özetler.

Depolama ve Envanter Yönetimi

Patlayıcılar, ulusal patlayıcı depolama yönergelerine uygun olarak inşa edilmiş, onaylı depolama alanlarında depolanmalıdır. Depolama alanları, işçi konaklama yerlerinden, topluluk alanlarından ve kritik altyapıdan güvenli bir mesafede bulunmalıdır. Erişim kontrolü, sıcaklık izleme, işaretleme ve patlamaya dayanıklı muhafaza zorunludur. Envanter kayıtları günlük olarak tutulmalı ve denetime hazır olmalıdır.

Kimyasalların ve Patlayıcıların Kullanımı ve Uygulanması

Tehlikeli kimyasalların ve patlayıcıların sahada güvenli kullanımı için standart çalışma prosedürlerini kapsar. Patlayıcılar için, sertifikalı profesyoneller tarafından sahaya özgü patlama tasarımları hazırlanmalıdır. Bu bölüm, kişisel koruyucu ekipman, yasak bölgeler, patlama öncesi uyarı sistemleri, titreşim izleme ve patlama sonrası denetimler için gereklilikleri içerir.

Dökülme, Sızıntı ve Patlama Önleme ve Acil Durum Müdahalesi

Kimyasal ve patlayıcı sızıntısı, kaybı veya istenmeyen patlamalara karşı önleyici tedbirleri açıklar. Acil durum müdahale planları, tahliye yolları, patlayıcı olaylara uygun yangın söndürme ekipmanı ve yerel acil durum hizmetleri ile koordinasyonu içermelidir. Olay raporlama ve soruşturma protokolleri de ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Atık Yönetimi ve Bertarafı

Kimyasal kaplar ve patlayıcı kalıntıları dahil olmak üzere tehlikeli atıkların ayrıştırılması, geçici depolanması ve lisanslı bertarafı açıklanmaktadır. Son kullanma tarihi geçmiş veya ateşleme başarısız olan patlayıcılar, ulusal yönergelere göre ve yetkili personelin gözetiminde bertaraf edilmelidir. Atık belgeleme ve gözetim zinciri takibi gereklidir.

Eğitim ve Kapasite Geliştirme

Tehlikeli maddeler veya patlayıcıların taşınmasında görev alan tüm personel, güvenli taşıma prosedürleri, depolama protokolleri, dökülme müdahalesi ve acil durum tatbikatları dahil olmak üzere sertifikalı eğitim almalıdır. Patlayıcılara özgü ek eğitimler arasında patlama güvenliği, patlama zamanlaması ve titreşim kontrolü yer alır. Eğitim kayıtları saklanmalı ve periyodik olarak güncellenmelidir.

İzleme ve Raporlama

Kullanılan ve depolanan patlayıcı miktarı, envanter kontrol sıklığı, olay sayısı ve güvenlik denetim sonuçları gibi izleme göstergeleri belirlenir. Raporlar düzenli olarak proje yönetimine ve ilgili makamlara sunulmalıdır.

GBF, patlayıcı teslimat notları, depolama izinleri, patlama kayıtları, envanter günlükleri, denetim kontrol listeleri ve olay raporları dahil olmak üzere gerekli belgeleri özetler. Bunlar güvenli bir şekilde saklanmalı ve denetimler için erişilebilir olmalıdır.

EK-5 Y-ÇSYP Kapsamında Hava Kalitesi Yönetim Planı

Giriş

Bu bölüm, INRAIL Projesi'nin inşaat aşamasında hava kalitesi üzerindeki etkileri yönetmek ve en aza indirmek için geliştirilen Hava Kalitesi Yönetim Planı'nın amacını ve kapsamını özetlemektedir. Plan, ulusal mevzuat ve Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standartları (ÇSS) ile uyumludur.

Yasal Çerçeve

Türkiye'de geçerli hava kalitesi düzenlemeleri ve DB Genel ÇSG Kılavuzları ve DSÖ kılavuzları dahil olmak üzere ilgili uluslararası standartlara genel bir bakış sunar. Bu bölüm, PM10 ve PM2.5 gibi temel kirleticiler için sınır değerleri ve eşikleri tanımlar.

Rolleri ve Sorumlulukları

Azaltma önlemlerinin uygulanması ve denetlenmesinde T+İ Müteahhidi, Çevre Sorumlusu ve alt yüklenicilerin sorumluluklarını tanımlar. Ayrıca Çevresel ve Sosyal (Ç&S) Ekibi ile iletişim kanallarını belirler.

Hava Emisyon Kaynakları

Kazı ve hafriyat, araç trafiği, malzeme depolama ve makine çalıştırma gibi birincil emisyon kaynaklarını tanımlar. Proje faaliyetleriyle ilgili olarak hem kaçak toz hem de egzoz emisyonları dikkate alınır.

Azaltma Önlemleri

İnşaat süresince uygulanacak toz ve emisyon kontrol stratejilerini açıklar. Önlemler arasında açıkta kalan yüzeylere düzenli su püskürtme, taşınan malzemelerin örtülmesi, ekipmanın uygun şekilde bakımı ve makinelerin rölanti süresinin en aza indirilmesi yer alır.

İzleme ve Raporlama

Hava kalitesi performansını değerlendirmek için izleme yaklaşımını, parametreler (ör. PM10, PM2.5), yöntemler, sıklık ve konumlar dahil olmak üzere ayrıntılı olarak açıklar. Ayrıca, sınırların aşılması durumunda alınacak değerlendirme yöntemleri ve önlemleri de özetler. Hava kalitesi izleme sonuçları, görsel inceleme kayıtları, ekipman bakım kayıtları ve alınan şikayetler dahil olmak üzere belgeleme gerekliliklerini belirtir. Bu kayıtlar, ilgili makamlara ve Dünya Bankası'na raporlama yapılmasını destekleyecektir.

Eğitim

Şantiye çalışanları ve yükleniciler arasında hava kalitesi riskleri ve kontrol önlemleri konusunda farkındalığı artırmak için eğitim programını özetler. Oryantasyon eğitimi ve periyodik araç kutusu konuşmalarını içerir.

EK-6 Y-ÇSYP Kapsamında Gürültü Yönetim Planı

Giriş

Bu bölüm, INRAIL Projesi'nin inşaat aşamasında gürültüyle ilgili riskleri belirlemek, değerlendirmek ve yönetmek olan Gürültü Yönetim Planı'nın amacını tanıtmaktadır. Planın kapsamını ve gerekçesini tanımlayarak, çalışanların ve yakın toplulukların, özellikle proje koridoru boyunca yer alan yerleşim alanları, okullar ve hastaneler gibi hassas alıcıların gürültüye maruz kalmasını en aza indirmenin gerekliliğini vurgulamaktadır.

Amaçlar ve Kapsam

Bu planın temel hedefleri şunlardır: (i) ulusal düzenlemelere ve Dünya Bankası Grubu ÇSG Gürültü Yönergelerine uyumu sağlamak; (ii) inşaat ekipmanları ve faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü emisyonlarını azaltmak; ve (iii) uygun azaltma ve izleme önlemleri uygulayarak hassas alıcıları korumak. Planın kapsamı, şantiye temizliği, kazı, ağır ekipman kullanımı, nakliye, geçici tesisatlar ve yardımcı işler dahil olmak üzere INRAIL Projesi ile ilgili tüm inşaat faaliyetlerini içerir.

Yasal ve Düzenleyici Çerçeve

Bu bölümde, çevresel gürültü ile ilgili geçerli ulusal mevzuat ve uluslararası kılavuzlar özetlenmektedir. Bu bölüm, önceki 2010 yönetmeliğinin yerini alan Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği'ne (30.11.2022 tarihinde 32029 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır) ve Dünya Bankası Grubu'nun Genel ÇSG Kılavuzları'na (Gürültü Bölümü) atıfta bulunmaktadır. Gündüz ve gece dönemleri için kabul edilebilir gürültü seviyesi eşikleri bu standartlara göre belirlenmiştir.

Rolleri ve Sorumlulukları

Gürültü Yönetim Planının uygulanması ve denetlenmesi için proje aktörlerine açık roller atanmıştır. T+İ Müteahhitinin Çevre Müdürü, alt yüklenicilerin denetimi de dahil olmak üzere planın yürütülmesinden sorumludur. Saha süpervizörleri günlük uyumu sağlarken, Proje Uygulama Birimi (PUB) düzenli denetimler yoluyla uyumu doğrular.

Potansiyel Gürültü Kaynakları

İnşaatla ilgili tüm önemli gürültü kaynakları belirlenir ve açıklanır. Bunlar arasında ekskavatör, buldozer, kaya kırıcı, jeneratör, beton santrali, kamyon ve gece çalışmaları sayılabilir. Her bir faaliyetin veya ekipman türünün genel gürültü seviyelerine katkısı, zamansal değişiklikler ve en yüksek maruz kalma dönemleri ile birlikte tartışılır.

Etki Değerlendirmesi ve Azaltma Önlemleri

Bu bölümde, inşaat gürültüsünün belirlenen alıcıları nasıl etkileyebileceği ayrıntılı olarak açıklanmakta ve bu etkileri kontrol etmek için hafifletme stratejileri önerilmektedir. Önlemler arasında şunlar yer almaktadır: daha sessiz ekipman modellerinin kullanılması, hassas alanların yakınına gürültü bariyerleri kurulması, emisyonları azaltmak için makinelerin bakımı, çalışma saatlerinin kısıtlanması (mümkün olduğunda gece çalışmalarından kaçınılması) ve yüksek gürültülü faaliyetlerin stratejik olarak planlanması. Her önlemin uygulanabilirliği ve etkinliği, alıcıların yakınlığı ve yerel koşullarla ilişkili olarak açıklanmaktadır.

İzleme ve Raporlama

Gürültü ölçümlerinin sıklığı, metodolojisi, ekipman özellikleri ve konumlarını ayrıntılı olarak açıklayan yapılandırılmış bir gürültü izleme programı sunulmaktadır. Gürültü yönetimi çabalarının etkinliğini değerlendirmek için KPI'lar tanımlanmıştır. Bunlar arasında şunlar yer almaktadır: alınan ve çözülen gürültü ile ilgili şikayetlerin sayısı; kabul edilebilir sınırlar içinde izlenen

konumların yüzdesi; tamamlanan ekipman bakım kayıtlarının sayısı; eğitimli personel sayısı; ve her çeyrekteki uyum süresi.

Gürültü izleme verilerinin kaydedilmesi, saklanması ve raporlanması için prosedürler oluşturulmuştur. Özet tablolar, aşım kayıtları ve alınan düzeltici önlemleri içeren aylık raporlar PUB ve ilgili makamlara sunulacaktır. Kayıtlar, denetim amaçları ve uygun olduğu durumlarda topluma açıklanmak üzere saklanacaktır.

Eğitim

Bu bölüm, inşaat personelinin gürültü kontrol gerekliliklerini anlamasını sağlamak için eğitim programını özetlemektedir. Konular arasında uygun ekipman kullanımı, zamanında bakımın önemi, hassas alıcıların yakınında doğru çalışma ve topluluk duyarlılığı yer almaktadır. Tüm çalışanlara özel oryantasyon eğitimi verilecek ve gerektiğinde periyodik olarak yenileme eğitimleri düzenlenecektir.

EK-7 Y-ÇSYP Kapsamında Su ve Atıksu Yönetim Planı

Giriş

Bu bölüm, inşaat faaliyetleri sırasında su kullanımı ve atık su yönetiminde müteahhitlere rehberlik etmek amacıyla geliştirilen Su ve Atık Su Yönetim Planı'nın (SAYP) amacını ve kapsamını tanıtmaktadır. Plan, ulusal düzenlemeler ve Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları ile uyumludur.

Yasal Çerçeve

Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği ve Yeraltı Suları Kanunu gibi ilgili Türk mevzuatını özetler ve kurumsal sorumlulukları belirler. Bu bölümde ayrıca, su tasarrufu ve evsel atık su yönetimi ile ilgili Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları'nın temel gereklilikleri de vurgulanmaktadır.

Rolleri ve Sorumlulukları

Ana yüklenici, alt yükleniciler, çevre uzmanları ve ilgili belediye kurumlarının sorumluluklarını tanımlar. Denetim ve uygulama görevlerini açıklığa kavuşturmak için bir matris eklenebilir.

Su Temini ve Tüketimi

İnşaat sırasında kullanılacak su kaynaklarını (örneğin, belediye şebekesi, lisanslı tankerler), tahmini hacimleri ve sahadaki depolama uygulamalarını açıklar. Verimli su kullanımını vurgular ve alt yükleniciler tarafından su tüketiminin günlük olarak izlenmesi gerektiğini belirtir.

Atık Su Üretimi ve Yönetimi

Oluşması muhtemel atık su türlerini (örneğin, evsel atık su, gri su, yıkama alanlarından gelen akış suyu), bunların beklenen hacimlerini ve yönetim yöntemlerini kapsar. Kanalizasyon şebekesinin bulunmadığı yerlerde PKPtik tanklar kullanılmalı ve bunların bakımı, sızdırmazlığı ve boşaltma sıklığı belgelendirilmelidir.

Sızıntı, taşma veya yasadışı deşarj durumlarında izlenecek prosedürleri ayrıntılı olarak açıklar. Bu bölüm, alınacak önlemleri, bildirim prosedürlerini ve azaltma ve temizleme sorumluluklarını içerir.

İzleme ve Raporlama

Su kullanımı ve atık su miktarlarının düzenli olarak izlenmesi, septik tankların bütünlük kontrolleri ve vakumlu kamyon hizmetlerinin belgelendirilmesi için gereklilikleri belirtir. Yükleniciler, izlenebilirliği ve mevzuata uygunluğu sağlamak için kayıtları ve bertaraf makbuzlarını saklamakla yükümlüdür.

Olay raporlama, izleme kayıtları ve düzenleyici makamlarla iletişim dahil olmak üzere iç ve dış raporlama gerekliliklerini açıklar. Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları ve ulusal deşarj standartlarına uyum zorunludur.

Eğitim

Su tasarrufu uygulamaları, septik tank bakımı, atık su yönetimi ve çevre raporlaması dahil olmak üzere yüklenici personel için eğitim konularını belirtir. Tüm personelin dökülme önleme ve uygun bertaraf protokollerinin farkında olması gerektiğini vurgular.

EK-8 Y-ÇSYP Kapsamında Kirlilik Önleme ve Kontrol Planı

Giriş

Proje kapsamında planın amacına genel bir bakış sunar ve önleyici tedbirler ve geçerli standartlara uyum yoluyla inşaat sırasında çevresel etkilerin en aza indirilmesindeki rolünü vurgular.

Planın mekansal, zamansal ve tematik sınırlarını tanımlar, inşaat ve erken operasyonel faaliyetleri kapsar ve toprak, su, hava ve topluluk alanları gibi kirliliğe duyarlı alıcılar üzerinde odaklanır.

Planın hedeflerini, örneğin kirlilik kontrolünün sağlanması, kaynak verimliliğinin teşvik edilmesi ve yapılandırılmış azaltma önlemleri ve performans izleme yoluyla çevre kalitesinin korunması gibi hedefleri açıklar.

Yasal Çerçeve

Türkiye'de geçerli çevre mevzuatı ve ilgili Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standartları hakkında genel bir bakış sunar. Ulusal düzenleyici gerekliliklerin yanı sıra, Dünya Bankası Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Yönergelerine uyum üzerinde durulur.

Rolleri ve Sorumlulukları

Proje sahibi, yükleniciler ve alt yüklenicilerin yükümlülükleri dahil olmak üzere kirlilik önleme konusunda kurumsal sorumlulukları özetler. Ayrıca düzenleyici kurumlarla koordinasyon ve denetim otoritesi tarafından yapılan gözetim de bu bölümde yer alır.

Kirlilik Yönetimi ve Azaltma Önlemleri

Çeşitli kaynaklardan kaynaklanan kirliliği önlemek ve kontrol etmek için alınacak özel önlemleri ayrıntılı olarak açıklar:

Toprak ve Yeraltı Suyu: Yakıtlar ve kimyasallar için setleme, muhafaza ve dökülme kontrol önlemlerini açıklar.

Yüzey Suyu ve Atık Su: Yağmur suyu yönetimi, uygun atık su tahliyesi ve su kullanımı izinlerini ele alır.

Gürültü ve Titreşim: Temel izleme, daha sÇSSiz makinelerin kullanımı ve gece çalışmasına ilişkin kısıtlamaları içerir.

Hava Emisyonları ve Toz Kontrolü: Toz bastırma, emisyon izleme ve düşük emisyonlu araçların kullanımını özetler.

Tehlikeli Maddeler: Güvenli depolama, etiketleme, acil durum müdahale prosedürleri ve çalışanların bilinçlendirilmesini kapsar.

Eğitim, Raporlama ve İzleme

Genel ÇSYP İzleme Planı ile uyumlu olarak, kapasite geliştirme faaliyetleri, sürekli çevre denetimleri, olay belgeleme ve uyum raporlaması için gereklilikleri açıklar.

Uygulamanın başarısını ve çevresel performansı değerlendirmek için izlenecek ölçülebilir göstergeleri (ör. gürültü seviyeleri, toz ölçümleri, dökülme olaylarının sayısı) listeler.

EK-9 İş Sağlığı ve Güvenliği Planı ve Prosedürleri

Giriş

Bu bölümde, projenin uygulanmasından sorumlu kuruluş ve proje kapsamında planlanan faaliyetler dahil olmak üzere proje kısaca tanıtılmaktadır. Bu planın amacının, inşaat aşamasında çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak, güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak ve geçerli yasal gerekliliklere uyumu sağlamak olduğu açıklanmaktadır.

Amaç ve Kapsam

Bu bölümde, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planının ana hedefi ve kapsamı açıklanmaktadır.

Yasal Çerçeve

Bu bölüm, Türkiye'de geçerli iş sağlığı ve güvenliği mevzuatını özetlemektedir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve ilgili yönetmelikler gibi ulusal yasal referansları içermektedir. Ayrıca, Dünya Bankası ÇSS'leri ve Kılavuzları gibi uluslararası standartlara da atıfta bulunmaktadır. Bu bölüm, projenin uygulanmasının hem ulusal hem de uluslararası düzenleyici çerçevelere uygun olacağını vurgulamaktadır.

Rolleri ve Sorumlulukları

Bu bölümde, iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin uygulanmasında yer alan tüm aktörlerin görev ve sorumlulukları tanımlanmaktadır. Proje sahibi, yüklenici, alt yükleniciler, İSG uzmanları, iş sağlığı hekimleri, çalışanlar ve acil durum ekiplerinin rolleri açıklanmaktadır. Organizasyon şeması da bu bölümde yer almaktadır.

İSG Yönetimi

Bu bölümde, iş sağlığı ve güvenliği süreçlerinin nasıl yönetileceği açıklanmaktadır. Risk belirleme, risk değerlendirme, önleyici tedbirlerin uygulanması, olay raporlama ve düzeltici eylemlerin yürütülmesi gibi temel adımlar özetlenmektedir.

İSG Yönetim İlkeleri

Bu bölümde, projede uygulanacak iş sağlığı ve güvenliği yönetiminin temel ilkeleri sunulmaktadır. Risk kontrol önlemlerinin hiyerarşisi tanımlanmakta olup, bu önlemler arasında ortadan kaldırma, ikame etme, mühendislik kontrolleri, idari kontroller ve kişisel koruyucu ekipman yer almaktadır. Bu bölümde ayrıca çalışanların katılımı, güvenlik kültürü ve uygun olduğu durumlarda cinsiyete duyarlı hususlara dikkat edilmesi vurgulanmaktadır.

Olası Etkiler ve İlgili Azaltıcı Önlemler

Bu bölümde, proje sırasında ortaya çıkabilecek potansiyel iş sağlığı ve güvenliği riskleri belirlenmekte ve bunlara ilişkin hafifletici önlemler özetlenmektedir. Fiziksel, kimyasal, biyolojik, ergonomik, psikososyal ve çevresel tehlikeler gibi riskler ele alınmaktadır. Her risk, ilgili hafifletici önlemler ve sorumlu taraflarla ilişkilendirilmektedir. Riskler, hafifletici önlemler ve sorumlu kuruluşlar tablo formatında sunulabilir.

Eğitim

Bu bölümde, iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin planlanması ve uygulanması açıklanmaktadır. Eğitim konuları, süreleri ve sıklıkları belirtilen bir eğitim planı geliştirilir.

İzleme ve Raporlama

Bu bölümde, iş sağlığı ve güvenliği performansının izlenmesi ve raporlanmasına yönelik yaklaşım açıklanmaktadır. Temel izleme parametreleri ve KPI'lar belirlenir. Sorumluluklar, izleme sıklığı ve raporlama yöntemleri tanımlanır. İzleme faaliyetleri ve sonuçları yapılandırılmış bir tablo halinde sunulabilir.

Gözden Geçirme ve Güncelleme

Bu bölümde, planın ne zaman ve hangi koşullarda gözden geçirilip güncelleneceği özetlenmektedir.

EK-10 Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı

Giriş

Bu bölüm, acil durumlara hazırlıklı olmanın önemini açıklayarak planın genel bir özetini sunmalıdır. Projenin niteliğini kısaca tanıtmalı ve ilgili faaliyetlerin türüne göre böyle bir planın neden gerekli olduğunu açıklamalıdır.

Amaç ve Kapsam

Planın amacı ve kapsamı açıkça tanımlanmalıdır. Planın hangi tür acil durumları kapsadığını açıklamalı ve planın uygulanacağı proje kapsamındaki alanları ve faaliyetleri belirtmelidir.

Yasal Çerçeve

Bu bölümde, acil durumlara hazırlık ve müdahale ile ilgili geçerli ulusal mevzuat, yönetmelikler ve uluslararası standartlar listelenmelidir.

Rolleri ve Sorumlulukları

Bu bölümde, acil durumlarda tüm ilgili tarafların sorumlulukları tanımlanmalıdır. Proje sahibi, yüklenici, alt yükleniciler, iş sağlığı ve güvenliği personeli, acil durum ekipleri ve diğer tüm ilgili personelin rolleri açıklanmalıdır. Bir organizasyon şeması da eklenebilir.

Acil Durum Yönetimi

Acil durumları yönetme prosedürleri burada açıklanmalıdır. Buna olay bildirimi, planın devreye alınması, tahliye prosedürleri ve itfaiye veya sağlık ekipleri gibi dış destek birimleriyle koordinasyon dahildir. Proje sahasına yakın hastanelerle ilgili bilgiler ve acil durum müdahale ekiplerinin iletişim listesi belirlenmeli ve raporun ekleri olarak dahil edilmelidir.

Acil Durum Müdahale Ekipleri

Bu bölümde kurulacak acil durum müdahale ekipleri belirtilmelidir (örneğin, yangın müdahale, ilk yardım, kurtarma, koruma ekipleri). Sorumlulukları, ekip liderleri, yedekleri ve faaliyet alanları açıkça belirtilmelidir.

Acil Durumlar

Bu bölümde, planın ele aldığı acil durum türleri listelenmeli ve açıklanmalıdır. Örnekler arasında yangın, patlama, kimyasal dökülmeler, doğal afetler, elektrik çarpması, iş kazaları ve güvenlik tehditleri sayılabilir.

Eğitim

Acil durumlara hazırlık konusunda verilecek eğitimin ayrıntıları dahil edilmelidir. Eğitimin kapsamı, içeriği ve sıklığı, eğitimi alacak kişiler ve eğitimin nasıl belgeleneceği de dahil olmak üzere tanımlanmalıdır.

Tatbikatlar ve Alıştırmalar

Bu bölümde, acil durum tatbikatlarının ve alıştırmalarının nasıl planlanacağı ve yürütüleceği açıklanmalıdır. Sıklık, tür (örneğin, masaüstü veya saha tatbikatları), değerlendirme yöntemleri ve takip eylemleri açıkça tanımlanmalıdır.

İzleme ve Raporlama

Bu bölümde, planın uygulanmasının nasıl izleneceği ve bulguların nasıl raporlanacağı özetlenmelidir. Gözlemler, uygunsuzluklar, düzeltici eylemler ve iyileştirme önlemleri belgelenmelidir. İzleme parametreleri ve KPI'lar, atanan sorumluluklar ve raporlama aralıkları ile birlikte yapılandırılmış bir tabloda özetlenebilir.

Gözden Geçirme ve Güncelleme

Bu bölümde, planın ne zaman ve hangi koşullarda gözden geçirilip güncelleneceği açıklanmalıdır. Yasal değişiklikler, organizasyonel yeniden yapılandırma veya yeni risklerin ortaya çıkması gibi durumlar, planın revizyonunu gerektirmektedir.

EK-11 Y-ÇSYP Kapsamında Patlatma Yönetim Planı

Giriş

Bu bölüm, Patlatma Yönetim Planının amacını tanımlamaktadır. Bu amaç, proje alanı içindeki tüm patlatma işlemlerinin kontrollü, güvenli ve çevreye duyarlı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktır. Çalışanlar, topluluklar ve doğal çevreye yönelik riskleri azaltmak için patlatma faaliyetlerinin planlanması ve yönetilmesinin önemini özetlemektedir.

Ayrıca, bu bölümde Patlatma Yönetim Planı, genel Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı'nın (ÇSYP) bir parçası olarak tanıtılmakta ve Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Çerçeve (ÇSÇ) ve özellikle ÇSS4 (Toplum Sağlığı ve Güvenliği) dahil olmak üzere ulusal düzenlemeler ve uluslararası standartlarla uyumluluğu açıklanmaktadır.

Plan Hedefleri ve Uygulama İlkeleri

Bu bölümde, kazaların önlenmesi, çevresel etkilerin (gürültü, titreşim, toz) en aza indirilmesi ve patlatma faaliyetleri sırasında halkın ve işçilerin güvenliğinin sağlanması gibi planın ana hedefleri belirlenmektedir. Mevzuata uygunluğun sürdürülmesi, proaktif risk yönetiminin teşvik edilmesi ve çevre toplulukların ve altyapının korunması gerekliliği vurgulanmaktadır.

Ayrıca, şeffaflık, önlem alma, açık iletişim ve sürekli izleme gibi Patlatma Yönetim Planının uygulanmasına rehberlik eden temel uygulama ilkelerini de özetlemektedir. Bu ilkeler, tüm patlatma faaliyetlerinin sorumlu bir şekilde gerçekleştirilmesini ve herhangi bir sapma veya olayın derhal ele alınarak belgelenmesini sağlar.

Proje Bağlamı ve Patlatma Faaliyetlerinin Kapsamı

Bu bölüm, tünel kazısı, yol için kaya kesimi veya taş ocağı faaliyetleri gibi patlatma gerektiren projenin belirli bileşenlerini açıklamaktadır. Patlatmanın gerçekleşeceği coğrafi sınırları tanımlar ve proje takvimi içinde bu faaliyetlerin zamanlaması ve süresi hakkında genel bir bakış sunar.

Ayrıca, patlatmanın geçici mi yoksa tekrarlayan mı olduğu, ilgili jeolojik koşulların türü ve yakınlarda hassas alıcıların (örneğin, yerleşim alanları, okullar, hastaneler, doğal yaşam alanları) bulunup bulunmadığı da açıklığa kavuşturulur. Bu bağlam, risk düzeyinin ve daha sıkı kontrol önlemlerine duyulan ihtiyacın belirlenmesine yardımcı olur.

Yasal Çerçeve

Bu bölüm, Madencilik Kanunu, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve Çevre Kanunu kapsamındaki düzenlemeler dahil olmak üzere, patlayıcıların kullanımı ve patlatma faaliyetlerini düzenleyen tüm ilgili ulusal ve yerel mevzuatı özetlemektedir. Gerekli izinleri ve sorumlu makamları belirtmektedir.

Ayrıca, Dünya Bankası ÇSS, DB Genel ÇSG Kılavuzları ve uluslararası patlayıcı madde kullanım protokolleri gibi projenin taahhüt ettiği uluslararası standartlara ve iyi uygulamalara da atıfta bulunur. Bu bölüm, patlatma faaliyetlerinin yasalara tam olarak uygun ve kredi verenlerin gerekliliklerine uygun olarak yürütülmesini sağlar.

Kurumsal Düzenlemeler ve Sorumluluk Dağılımı

Bu bölüm, proje personeli, alt yükleniciler ve uzman patlatma personelinin temel rol ve sorumluluklarını belirler. Patlatma tasarımı, yürütülmesi, izlenmesi ve olaylara müdahale edilmesinden kimin sorumlu olacağını belirtir ve sorumlulukların yetkin ve yetkili kişilere açıkça atanmasını sağlar.

Ayrıca, raporlama hiyerarşisini, çevre ve güvenlik ekipleriyle koordinasyonu ve alt yüklenici yönetim mekanizmalarını gösteren bir organizasyon şeması da içerebilir. Net kurumsal düzenlemeler, hesap verebilirlik ve planın etkili bir şekilde uygulanması için çok önemlidir.

Patlatma İşlemlerinin Teknik Açıklaması

Bu bölüm, gerçekleştirilecek patlatma işlemlerinin genel bir açıklamasını sunar. Patlatma türü (ör. hendek, teras, tünel), kullanılacak patlayıcıların fiziksel ve kimyasal özellikleri ve patlamaların beklenen boyutu ve sıklığı gibi ayrıntıları içerir.

Ayrıca, delme düzenleri, yükleme prosedürleri, tıkaçlama ve patlatma sırası gibi saha hazırlık faaliyetlerini de açıklamaktadır. Bu teknik açıklama, paydaşların işin niteliğini ve karmaşıklığını anlamalarına yardımcı olur ve uygun hafifletme ve güvenlik önlemlerinin seçilmesine bilgi sağlar.

Patlatma Tasarım Parametreleri ve Uygulama Metodolojisi

Bu bölüm, yük, aralık, alt delme, maksimum anlık yük ve gecikme zamanlaması dahil olmak üzere her patlamanın arkasındaki mühendislik tasarımını özetler. Bu parametreler, jeolojiye ve hassas alıcıların yakınlığına göre uyarlanır.

Metodoloji bölümü, yerleşim, işaretleme, delik delme, yükleme, tıkaçlama, patlatma başlatma ve patlatma sonrası inceleme dahil olmak üzere patlatma hazırlığı ve uygulamasının her adımını ayrıntılı olarak açıklamaktadır. Sistematik bir uygulama sürecine bağlı kalmak, yanlış ateşlemeleri, uçan kayaları ve diğer güvenlik olaylarını önlemeye yardımcı olur.

Patlatma Etki Değerlendirmesi ve Azaltma Önlemleri

Bu bölümde, zemin titreşimleri, hava aşırı basıncı, gürültü, toz ve yakındaki topluluklar veya yapılar için riskler gibi patlamanın öngörülen çevresel ve güvenlik etkileri ele alınmaktadır. Risk değerlendirmesi, varsa tahminsel modelleme ve geçmiş verilere dayalı olmalıdır.

Ayrıca, sınırlı patlatma saatleri, patlatma matlarının kullanımı, binaların ön koşul araştırmaları ve güvenli patlatma mesafeleri dahil olmak üzere bu etkileri azaltmak için özel hafifletme önlemlerini de özetler. Hafifletme önlemleri sahaya özgü olmalı ve izleme sonuçlarına göre gerektiğinde ayarlanmalıdır.

Zemin Titreşimi ve Uçan Kaya Yönetimi

Bu bölüm, patlatmada en kritik iki tehlike olan zemin titreşimi ve uçan kaya parçaları ile ilişkili risklere odaklanmaktadır. Kabul edilebilir titreşim eşiklerini tanımlar ve titreşimleri tahmin etmek, izlemek ve kontrol etmek için kullanılan metodolojiyi özetler.

Ayrıca, gecikme başına yükün kontrol edilmesi, koruyucu kaplamaların kullanılması ve belirli bir güvenlik yarıçapına erişimin kısıtlanması gibi uçan kaya parçalarını önlemek için alınan önlemleri de açıklamaktadır. Patlama öncesi uyarılar ve işaretler, personel ve toplumun güvenliğini sağlamak için çok önemlidir.

Hava Patlaması, Gürültü ve Toz Kontrol Stratejileri

Bu bölümde, yapılara zarar vermemek ve toplumu rahatsız etmemek için gürültü ve hava patlamasının (patlamaların neden olduğu basınç dalgaları) nasıl kontrol edileceği özetlenmektedir. Stratejiler arasında patlama tasarımının optimizasyonu, yük ağırlığının sınırlandırılması ve patlamaların düşük aktivite saatlerinde planlanması yer almaktadır.

Su püskürtme ve patlama sonrası alanın derhal stabilize edilmesi gibi toz bastırma yöntemleri de burada ayrıntılı olarak açıklanmalıdır. Plan ayrıca, gürültü ve toz seviyelerinin geçerli sınırlara uygun olarak nasıl izleneceği ve raporlanacağı konusunda da bilgi vermelidir.

Patlayıcıların Depolanması, Taşınması ve Nakliyesi Prosedürleri

Bu bölüm, patlayıcıların lisanslı depolarda uygun etiketleme, havalandırma ve erişim kontrolü ile nasıl güvenli bir şekilde depolanacağına ilişkin ayrıntılı kılavuz sağlar. Yükleme ve transfer sırasında riskleri azaltan taşıma prosedürlerini içerir.

Patlayıcıların patlama alanına taşınmasına ilişkin nakliye protokolleri de araç gereksinimleri, eskort prosedürleri ve güvenlik kontrolleri dahil olmak üzere açıklanmaktadır. Bu bölüm, ulusal patlayıcı taşıma yasalarına ve uluslararası güvenlik kurallarına sıkı sıkıya uymalıdır.

Patlatma Programı ve Toplum Bildirim Protokolü

Burada, öngörülen başlangıç ve bitiş tarihleri, günlük zaman aralıkları ve mevsimsel kısıtlamalar dahil olmak üzere patlatma faaliyetlerinin programı açıklanmaktadır. Patlatmalar, topluma verilen rahatsızlık ve riski en aza indirecek şekilde zamanlanmalıdır.

Bildirim protokolü, etkilenen tarafların önceden nasıl bilgilendirileceğini özetler — broşürler, halka açık toplantılar, mobil uyarılar veya tabelalar yoluyla. İletişim, zamanında, açık ve savunmasız gruplar da dahil olmak üzere tüm paydaşlar için erişilebilir olmalıdır.

Güvenlik Bölgeleri, Erişim Kontrolü ve Personel Koruma Önlemleri

Bu bölümde, patlama sahasının çevresindeki yasak bölgeler tanımlanmaktadır. Bu bölgeler açıkça işaretlenmeli ve fiziksel olarak güvenli hale getirilmelidir. Ayrıca, bölgenin tahliye edilmesi ve patlama sırasında yetkisiz kişilerin bulunmamasının sağlanması için gerekli prosedürler de açıklanmaktadır.

Kişisel koruyucu ekipman (KKD) gereklilikleri, patlama koruyucularının rolleri ve patlama sonrası temizleme prosedürleri de bu bölümde yer almaktadır. Bu önlemler, çalışanları, ziyaretçileri ve genel halkı korumak için çok önemlidir.

Patlama Alanlarında Acil Durum Müdahalesi ve Olay Yönetimi

Bu bölüm, yanlış ateşleme, kazara patlama veya yaralanma gibi acil durumlara müdahale protokollerini içerir. Roller, iletişim hatları, tahliye prosedürleri ve acil durum müdahale ekipleriyle koordinasyonun ana hatlarını çizer.

Ayrıca, ilk yardım düzenlemeleri, yangın güvenliği önlemleri ve olaylar veya kaza tehlikeleri için raporlama gereklilikleri de dahil edilmelidir. Hazırlıklı olmak için düzenli acil durum tatbikatları yapılmalıdır.

Patlama Etkilerinin İzlenmesi ve Uygunluk Raporlaması

Bu bölümde, hangi parametrelerin ölçüleceği (ör. titreşim, gürültü, hava patlaması), hangi ekipmanın kullanılacağı ve izleme sıklığı dahil olmak üzere izleme planı açıklanmaktadır. İzleme, etkinin kabul edilebilir sınırlar içinde kalmasını sağlar.

Ayrıca, sonuçların belgelenmesi, eğilimlerin analizi ve yetkililere ve kredi verenlere raporlama prosedürlerini de içerir. Uygunsuzluklar kaydedilmeli, araştırılmalı ve düzeltici önlemler alınarak giderilmelidir.

Patlatma Personeli için Eğitim ve Yeterlilik Gereklilikleri

Bu bölümde, patlatma ile uğraşan personel için gerekli nitelikler ve sertifikalar açıklanmaktadır. Teknik eğitim, hukuki bilgi ve çevre ve güvenlik riskleri konusunda farkındalık konularını kapsamaktadır.

Tüm patlatma personelinin niteliklerini koruması ve gelişen standartlar ve uygulamalar konusunda güncel bilgilere sahip olması için sürekli yeterlilik kontrolleri ve yenileme eğitimleri de dahil edilmelidir.

Plan Revizyonu, Denetim ve Sürekli İyileştirme Mekanizmaları

Bu bölümde, Planın saha koşulları, olaylar, mevzuat değişiklikleri veya denetim bulgularına göre nasıl periyodik olarak gözden geçirilip güncelleneceği açıklanmaktadır. Değişiklikleri takip etmek için bir revizyon günlüğü tutulmalıdır.

Ayrıca, iç denetimler ve üçüncü taraf incelemeleri dahil olmak üzere performansın nasıl değerlendirileceği ve planın zaman içinde etkinliğini artırmak için geri bildirimlerin nasıl entegre edileceği de açıklanmaktadır.

EK-12 Trafik/Ulaşım Yönetim Planı (TUYP)

Giriş

Bu bölüm, INRAIL Projesi için Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı'nın (ÇSYP) önemli bir bileşeni olan Trafik ve Ulaşım Yönetim Planı'nı tanıtmaktadır. Özellikle inşaat aşamasında, birçok bölgede malzeme, ekipman ve personelin büyük ölçekli nakliyesinin gerçekleşeceği durumlarda, trafik yönetimine sistematik ve risk bilgisine dayalı bir yaklaşımın gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu bölüm, tüm ulaştırma faaliyetlerinin güvenli, verimli ve topluma ve çevreye en az zarar verecek şekilde yürütülmesini sağlama amacını özetlemektedir.

Amaç ve Kapsam

Bu planın amacı, projenin inşaat ve işletme aşamalarında ortaya çıkabilecek potansiyel trafikle ilgili etkilerin belirlenmesi, yönetimi ve azaltılması konusunda rehberlik sağlamaktır. Plan, saha içi araç hareketleri, ekipman ve malzeme nakliyesi, kamu yollarının kullanımı, şantiyeye erişim ve yerel trafikle etkileşimleri kapsayan ulaşım faaliyetlerinin kapsamını tanımlamaktadır. Plan ayrıca işçi ve kamu güvenliği, trafik sıkışıklığı ve artan emisyonlara yönelik riskleri ele alan önlemleri de kapsamaktadır.

Yasal Çerçeve

Bu bölümde, Türkiye Karayolları Kanunu ve Trafik Yönetmeliği hükümleri dahil olmak üzere, Türkiye'de geçerli ulusal trafik ve yol güvenliği mevzuatı açıklanmaktadır. Ayrıca, ulaşım faaliyetleri sırasında araç bakımı, yol güvenliği ve toplumun korunması için kriterler belirleyen Dünya Bankası Grubu'nun Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Genel Yönergeleri başta olmak üzere, ilgili uluslararası en iyi uygulamalara da atıfta bulunulmaktadır.

Rolleri ve Sorumlulukları

TUYP'nin uygulanmasına ilişkin roller ve sorumluluklar bu bölümde açıkça tanımlanmıştır. Tasarım ve İnşaat (T+İ) Yüklenicisi, sahaya özgü trafik prosedürlerinin geliştirilmesi ve yerel makamlarla koordinasyon dahil olmak üzere, planın genel olarak uygulanmasından birincil olarak sorumlu olacaktır. Alt yükleniciler, trafik güvenliği protokollerine uymak ve olayları bildirmekle sorumlu olacaktır. Çevre ve Sosyal ekip izlemeyi denetleyecek ve atanan Trafik Koordinatörü, günlük uygulamayı ve gerektiğinde düzeltici önlemleri sağlayacaktır.

Projeye Özgü Ulaşım Gereksinimleri

Bu bölümde, INRAIL Projesi'nin öngörülen ulaşım ihtiyaçları sunulmaktadır. Demiryolu koridoruna malzeme teslimatı, güzergâh boyunca iç lojistik ve kullanılacak araç türleri hakkında ayrıntılı bilgiler yer almaktadır. Ulaşım, yoğun nüfuslu alanlardan ve hassas ortamlardan kaçınılacak şekilde planlanacak, nakliye güzergâhları ve erişim noktaları dikkatle belirlenecek ve ilgili paydaşlara bildirilecektir.

İnşaat Sırasında Trafik Yönetimi

Bu bölüm, inşaat aşamasında trafiğin nasıl yönetileceğine dair ayrıntılı bir açıklama sunmaktadır. Araç hareket programları, giriş ve çıkış noktalarının kontrolü, çalışma alanlarındaki hız sınırları, trafik işaretlerinin kullanımı ve toz ve gürültü önleme tedbirlerinin uygulanmasını kapsamaktadır. Bayrakçılar, büyük boyutlu yükler için eskortlar ve geçici trafik yönlendirmeleri için hükümler de dahil edilmiştir.

Azaltma Önlemleri ve Trafik Kontroller

Trafik etkilerinin azaltılmasına yönelik önlemler hiyerarşisi burada açıklanmaktadır. Bu önlemler arasında kaçınma (ör. rota seçimi), en aza indirme (ör. zamanlama, hız sınırları) ve telafi (gerekirse) yer almaktadır. Kontrol önlemleri arasında düzenli araç bakımı, işaretler ve bariyerler, acil durum erişim yolları ve kamu güvenliğini sağlamak için belediye trafik yetkilileriyle koordinasyon yer almaktadır.

Yerel topluluklarla olası çatışmaları en aza indirmek için, bu bölümde paydaşların nakliye rotaları, trafik programları ve güvenlik önlemleri ile ilgili tartışmalara nasıl dahil edileceği açıklanmaktadır. Nakliye operasyonları ile ilgili şikayetler zamanında ve şeffaf bir şekilde kaydedilecek, değerlendirilecek ve çözülecektir.

Eğitim ve Kapasite Geliştirme

Plan, tüm sürücüler, işaretçiler ve lojistik personeli için zorunlu eğitim ihtiyacını belirlemektedir. Konular arasında savunma amaçlı sürüş, kaza müdahalesi, nakliye faaliyetleri sırasında topluluk katılımı ve projeye özgü trafik protokollerine uyum yer alacaktır. Eğitimler belgelenecek ve periyodik olarak güncellenecektir.

İzleme ve Raporlama

Bu bölümde, trafik etkilerini ve planın etkinliğini izleme prosedürleri özetlenmektedir. Günlük trafik kayıtları, araç durum raporları ve kaza kayıtları tutulacaktır. Yüklenici, trafik KPI'larını içeren aylık raporlar sunacak ve herhangi bir uyumsuzluk veya kaza riski olan olaylar araştırılacak ve ele alınacaktır. Taşımacılıkla ilgili topluluk şikayetleri de Şikayet Düzeltme Mekanizması kapsamında izlenecektir.

Uygulamanın izlenmesi için plan, yol güvenliği olaylarının sayısı, yapılan araç denetimlerinin yüzdesi ve düzenlenen sürücü eğitim oturumlarının sayısı gibi bir dizi KPI tanımlamaktadır. Bu göstergeler, planın performansını değerlendirmek ve gerektiğinde düzeltici önlemleri tetiklemek için düzenli olarak izlenecektir.

EK-13 Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı

Giriş

Bu bölüm, INRAIL Projesi'nin genel çerçevesi içinde TSGYP'nin amacını özetlemektedir. Büyük ölçekli altyapı çalışmalarıyla, özellikle de yoğun nüfuslu veya hassas alanlarda demiryolu inşaatıyla ilişkili topluluk sağlığı ve güvenliği risklerinin önemini açıklamaktadır. Plan, inşaat aşamasında yakın topluluklar için hem doğrudan hem de dolaylı riskleri ele almaktadır.

Bu bölüm, ulaşım operasyonları, şantiyeye erişim, hava kalitesi, gürültü, potansiyel hastalık bulaşması vb. dahil olmak üzere halk sağlığı ve güvenliğini etkileyebilecek tüm faaliyetleri kapsayan planın kapsamını tanımlamaktadır. Plan, projedeki tüm yükleniciler ve alt yükleniciler için geçerlidir.

Yasal Çerçeve

Plan, toplum sağlığı ve güvenliği, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre dahil olmak üzere Türkiye'nin ilgili sağlık ve güvenlik düzenlemelerine atıfta bulunmaktadır. Risklerin toplulukları dolaylı olarak etkileyebileceği durumlarda, inşaat ve iş güvenliği mevzuatı da dikkate alınmaktadır.

Ayrıca, bu bölümde toplum sağlığı ve güvenliği ile ilgili uluslararası kriterler özetlenmektedir. Dünya Bankası ÇSG Genel Yönergeleri, özellikle trafik güvenliği, bulaşıcı hastalıklar ve altyapı risklerinin azaltılması ile ilgili bölümler temel referans oluşturmaktadır.

Rolleri ve Sorumlulukları

Bu bölümde, toplum sağlığı ve güvenliği önlemlerinin uygulanmasına yönelik organizasyon yapısı ve temel sorumluluklar ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. T+İ Müteahhitinin Toplum İrtibat Görevlisi (CLO) ile Çevresel ve Sosyal (Ç&S) ekibinin risk yönetimi, toplumla iletişim, izleme ve acil durum koordinasyonundan sorumlu olduğu belirtilmektedir. Yerel sağlık yetkilileri ve okullarla koordinasyon da vurgulanmaktadır.

Azaltma Önlemleri ve Yönetim Kontroller

Genel Gereklilikler

Bu alt bölüm, fiziksel bariyerler dikmek, açık işaretler koymak, okullar ve sağlık tesislerinin yakınında inşaatı sınırlamak ve yakınlarda yaşayanlara bilgi yaymak gibi toplum sağlığı ve güvenliği risklerini azaltmaya yönelik genel önlemleri özetlemektedir.

Sahaya Özgü Gereklilikler

Bu bölüm, proje güzergâhı boyunca belirli topluluk risklerine yönelik özel önlemleri açıklamaktadır.

Sağlık Tesislerine Erişim

İnşaat faaliyetlerinin hastanelere, kliniklere veya eczanelere erişimi engellememesini veya geciktirmemesini ve alternatif rotaların etkili bir şekilde bildirilmesini sağlar.

Trafik Kazası Riskleri

Ağır araç trafiğinin yoğun olduğu bölgelerde kaza risklerini azaltmak için hız sınırları, yol işaretleri, eğitimli sürücüler ve farkındalık kampanyaları gibi önlemleri ayrıntılı olarak açıklar.

Bulaşıcı Hastalıklar

İşgücü akını nedeniyle bulaşıcı hastalıkların potansiyel salgınlarını izlemek ve kontrol etmek için stratejiler özetler; bu stratejiler arasında sağlık taramaları, sanitasyon kontrolleri ve halk sağlığı yetkilileriyle koordinasyon yer alır.

İnşaat Faaliyetlerinin Çevresindeki Okullarda Güvenlik ve Rahatsızlık

Okulların yakınındaki gürültü, toz, trafik ve diğer rahatsızlıkların azaltılması, zamanlama, gürültü bariyerleri ve okul yönetimi ile ortak planlama yoluyla ele alınmaktadır.

Hemzemin Geçit Güvenliği

Tüm demiryolu-karayolu kavşaklarında güvenliği sağlamak için uyarı işaretleri, bariyerler ve topluluk katılımının sağlanması belirtilir.

Yaya Güvenliği

Özellikle kentsel veya kentsel çevre alanlarda yayaların güvenli erişimi ve geçişleri sağlanır. Tasarım hususları arasında yaya köprüleri, aydınlatma ve işaretli yaya bölgeleri yer alabilir.

Raporlama ve İzleme

Yüklenici, toplulukla ilgili tüm olayları ve kıl payı kaçırılan kazaları kaydedecektir. İzleme, topluluk şikayetlerini, kaza kayıtlarını ve saha gözlemlerini içerecektir. Düzenli raporlar Proje Sahibine sunulacak ve gerektiğinde paydaşlara açıklanacaktır.

TSGYP'nin etkinliğini değerlendirmek için, trafikle ilgili topluluk olaylarının sayısı, sağlık ve güvenlikle ilgili topluluk şikayetleri ve saha personeli ile üçüncü taraf hizmet sağlayıcıları arasında eğitim kapsam oranları dahil olmak üzere bir dizi ölçülebilir gösterge izlenecektir.

Eğitim

İnşaat işçilerine, sürücülere, alt yüklenicilere ve güvenlik personeline topluluk güvenliği bilinci, katılım prosedürleri ve acil durum müdahalesi konusunda eğitim programları verilecektir. Oryantasyon oturumları ve yenileme eğitimleri düzenli olarak yapılacaktır.

EK-14 Cinsel Sömür ve İstismar ve Cinsel Taciz (CSİ & CT) Eylem Planı

Proje düzeyinde Cinsel Sömür ve İstismar ve Cinsel Taciz (CSİ & CT) Eylem Planı AYGM PUB tarafından hazırlanacaktır. Bu Plan, Proje kapsamında CSİ/CT risklerinin önlenmesi, azaltılması ve bunlara müdahale edilmesi için genel çerçeveyi, ilkeleri ve gereklilikleri belirler.

T+İ Yüklenicisi, ayrı bir CSİ/CT Eylem Planı hazırlamayacaktır; ancak, Yüklenici, AYGM PUB'nun denetimine tabi olarak, Davranış Kuralları, işçi eğitimi, şikayet yönlendirme yolları ve saha düzeyinde hafifletme önlemleri dahil olmak üzere, Y-ÇSYP ve ilgili alt yönetim planları aracılığıyla Proje CSİ/CT Eylem Planında belirtilen tüm CSİ/CT ile ilgili yükümlülükleri yerine getirecektir.

EK-15 Kültürel Miras Yönetim Planı/Tesadüfi Buluntular Prosedürü

Genel Proje için, Tesadüfi Buluntu Prosedürünü (TBP) de içeren bağımsız bir Proje Kültürel Miras Yönetim Planı (KMYP) AYGM tarafından hazırlanmış ve ayrı bir doküman olarak sunulmuştur. İlgili T+İ Yüklenicisi, Proje Düzeyinde KMYP/TBP'yi genel çerçeve ve teknik dayanak olarak kullanarak, ilgili lot bazlı Kültürel Miras Yönetim Planını/Tesadüfi Buluntu Prosedürünü (KMYP/TBP) gözden geçirecek, güncelleyecek ve nihai hale getirecektir. Lot bazlı KMYP/TBP; nihai detaylı tasarımı, kesinleşmiş Proje ayak izini, inşaat yöntemini, sahaya özgü kültürel miras koşullarını ve araştırmalar, istişareler veya inşaat öncesi incelemeler yoluyla tespit edilen ilave bulguları yansıtacak şekilde, gerekli görüldüğü ölçüde detaylandırılacak ve güncellenecektir.

EK-16 Y-ÇSYP Kapsamındaki Kaynak Verimliliği Yönetim Planı

Giriş

Bu bölümde, Kaynak Verimliliği Yönetim Planının amacı ve Projenin genel çevresel ve sosyal yönetim yaklaşımıyla ilgisi tanıtılmaktadır. Enerji, su ve hammaddelerin verimli kullanımı ile emisyon ve atıkların azaltılmasının sürdürülebilir proje uygulamasına nasıl katkıda bulunduğu açıklanmaktadır. Bu bölümde ayrıca planın uluslararası standartlara, özellikle Dünya Bankası ÇSS3 ve ulusal çevre düzenlemelerine uygunluğu da sunulmaktadır.

Hedefler ve Kapsam

Bu bölümde, kaynak tüketiminin azaltılması, operasyonel verimliliğin artırılması, atıkların en aza indirilmesi ve kirliliğin önlenmesi dahil olmak üzere planın hedefleri tanımlanmaktadır. Ayrıca, Projenin tüm aşamalarını (tasarım, inşaat, işletme) ve ilgili tüm proje bileşenlerini ve faaliyetlerini kapsayan uygulama kapsamı da özetlenmektedir.

Yasal Çerçeve

Bu bölümde, kaynak verimliliği ve kirliliğin önlenmesi ile ilgili uluslararası standartlar ve ulusal düzenlemeler açıklanmaktadır. Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Çerçeve, DB ÇSG Kılavuzları ve 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili alt mevzuat gibi geçerli Türk kanun ve yönetmelikleri kapsamındaki temel yükümlülükler özetlenmektedir. Geçerli kanun ve standartların özet tablosu da eklenebilir.

Rolleri ve Sorumlulukları

Bu bölüm, planın uygulanmasına yönelik kurumsal düzenlemeleri tanımlamaktadır. Kaynak verimliliğinin yönetiminde yer alan temel rolleri (örneğin, çevre personeli, denetçiler, satın alma görevlileri) belirlemekte ve planlama, izleme, denetim ve raporlama ile ilgili özel sorumluluklarını açıklamaktadır. Ayrıca, proje ekipleri ve alt yükleniciler arasındaki koordinasyon mekanizmalarını da içermektedir.

Kaynak Envanteri ve Referans Değeri

Bu bölüm, enerji, su ve hammaddeler dahil olmak üzere kaynak tüketimi için temel seviyeleri belirler. Beklenen miktarları tahmin etmek için kullanılan metodolojiyi açıklar ve temel verilerin proje yaşam döngüsü boyunca performans karşılaştırması için nasıl kullanılacağını özetler.

Enerji Kullanımı ve Verimlilik Önlemleri

Bu bölüm, proje kapsamındaki tüm önemli enerji kullanımlarını açıklar ve enerji verimliliğini artırmak için alınacak önlemleri sunar. Enerji verimli ekipman seçimi, düzenli bakım, rölantide çalışmanın azaltılması ve iş süreçlerinin optimizasyonu gibi eylemleri içerir. Enerji kullanımı izleme prosedürleri ve performans göstergeleri de tanımlanmıştır.

Su Kullanımı ve Tasarrufu

Bu bölüm, proje kapsamındaki su kaynaklarını ve kullanımlarını özetler ve tasarruf önlemlerini belirler. Sızıntı tespiti, su tasarrufu sağlayan cihazların kullanımı ve su yeniden kullanım sistemleri gibi stratejileri içerir. Su kullanımının izlenmesi ve verimsizlik durumunda alınacak önlemler de ele alınmaktadır.

Hammaddeler ve Sürdürülebilir Tedarik

Bu bölümde, projede kullanılacak hammadde türleri sunulmakta ve çevresel sürdürülebilirliği önceliklendiren tedarik stratejileri açıklanmaktadır. Yerel olarak tedarik edilen, geri dönüştürülmüş veya sertifikalı malzemelerin kullanımı teşvik edilmekte ve çevre sertifikaları veya menşe beyanları gibi belgeleme gereklilikleri özetlenmektedir.

Sürdürülebilir Tedarik ve Malzeme Taşıma

Bu bölümde, kaynak verimliliği ve çevresel performans kriterlerini içeren tedarik prosedürleri açıklanmaktadır. Ayrıca, atık, hasar ve çevresel riskleri önlemek için malzeme taşıma, nakliye ve depolama konusunda en iyi uygulamalar da yer almaktadır.

Atıkların En Aza İndirilmesi ve Yönetimi

Bu bölüm, önleme ile başlayan, ardından azaltma, yeniden kullanım, geri dönüşüm ve bertaraf ile devam eden atık yönetimi hiyerarşisini özetlemektedir. Yerinde ayrıştırma, geri dönüştürülebilir malzemelerin tanımlanması, lisanslı tesislerin kullanımı ve atıkların belgelenmesi ve raporlanması için prosedürler açıklanmaktadır.

Hava Emisyonları ve Sera Gazı Yönetimi

Bu bölümde hava emisyonlarının ve sera gazlarının kaynakları belirlenmekte ve bunların salınımını en aza indirmek için stratejiler sunulmaktadır. Emisyon kontrol önlemleri (ör. toz bastırma, motor bakımı), sera gazı tahmin yöntemleri ve yakıt verimli lojistik ve yenilenebilir enerji kullanımı gibi azaltma eylemleri yer almaktadır.

Kirlilik Önleme Tedbirleri

Bu bölümde hava, su ve toprak için kirlilik kontrol önlemleri açıklanmaktadır. Tehlikeli maddelerin depolanması ve taşınması, dökülmelerin yönetimi, gürültü ve titreşimin kontrolü için prosedürler yer almaktadır. Önleyici eylemler ve acil durum hazırlık protokolleri de açıklanmaktadır.

İzleme, Ölçüm ve Performans Değerlendirmesi

Bu bölümde, kaynak kullanımı, emisyonlar ve atıklar için izleme çerçevesi tanımlanmaktadır. Göstergeler, veri toplama yöntemleri, izleme sıklığı ve raporlama mekanizmaları da bu bölümde yer almaktadır. Ayrıca, performans analizi ve düzeltici önlemler için prosedürler de özetlenmektedir.

Eğitim ve Farkındalık

Bu bölüm, proje personeli için uygulanacak eğitim ve farkındalık programlarını açıklamaktadır. Kapsanacak konular (örneğin, kaynak verimliliği, atık yönetimi), eğitim sıklığı, yöntemler (örneğin, araç kutusu konuşmaları, atölye çalışmaları) ve katılım ve sonuçların belgelenmesi bu bölümde yer almaktadır.

Belgeleme ve Raporlama

Bu bölümde, izleme verileri, eğitim kayıtları, denetim raporları ve uygunluk belgeleri dahil olmak üzere tutulacak kayıt türleri tanımlanmaktadır. Ayrıca, iç ve dış paydaşlar için raporlama gereklilikleri, sıklığı ve raporlama hatları da özetlenmektedir.

Planın Gözden Geçirilmesi ve Güncellenmesi

Bu bölüm, planın nasıl ve ne zaman gözden geçirilip güncelleneceğini açıklamaktadır. Revizyon için tetikleyicileri (örneğin, yasal değişiklikler, proje değişiklikleri, denetim bulguları) içerir ve iyileştirmelerin ve öğrenilen derslerin plana dahil edilme sürecini açıklar.

EK-17 Y-ÇSYP Kapsamındaki Restorasyon ve Yeniden Bitkilendirme Planı (Üst Toprak Yönetimi dahil)

Giriş

Bu bölüm, Restorasyon ve Yeniden Bitkilendirme Planının genel amacını açıklamakta ve proje faaliyetlerinden sonra bozulmuş alanların doğal veya iyileştirilmiş durumlarına geri döndürülmesinin önemini vurgulamaktadır. Projenin çevresel taahhütleri hakkında arka plan bilgisi sağlar, ilgili çevre politikalarına ve standartlarına atıfta bulunur ve planın uzun vadeli ekolojik etkilerin azaltılmasındaki rolünü açıklığa kavuşturur.

Planın Hedefleri

Bu bölümde, erozyonu önlemek için bozulmuş toprakları stabilize etmek, yerel biyoçeşitliliği desteklemek için yerli bitki örtüsü topluluklarını yeniden kurmak, dikkatli üst toprak yönetimi ile toprak kalitesini korumak ve restore edilen alanların kendi kendine sürdürülebilir olmasını sağlamak gibi belirli hedefler özetlenmektedir. Ayrıca bitki örtüsü, tür çeşitliliği ve ekosistem işlevlerinin restorasyonu için hedefler de belirtilebilir.

Yasal Çerçeve

Burada, restorasyon ve yeniden bitkilendirmeyi düzenleyen tüm ilgili yasalar, yönetmelikler ve standartlar belirtilir. Buna, toprak ve arazi kullanımı ile ilgili Türk mevzuatı, çevre koruma yasaları ve Dünya Bankası ÇSS6 ve DB ÇSG Kılavuzları gibi uluslararası kılavuzlar dahildir. Uyumluluğu denetleme konusunda düzenleyici kurumların ve proje yetkililerinin rolleri de açıklanır.

Restorasyon ve Yeniden Bitkilendirme Gerektiren Alanlar

Bu bölümde, proje nedeniyle bozulmuş ve rehabilitasyon gerektiren tüm alanlar belirlenir ve haritalandırılır. Bu, sadece ana inşaat alanlarını değil, malzeme stokları, erişim yolları, kamp alanları ve hafriyat çukurları gibi geçici bozulma alanlarını da kapsar. Bozulmanın ciddiyeti ve ekolojik duyarlılığa dayalı olarak restorasyon önceliklerini belirleme kriterleri ayrıntılı olarak açıklanır.

Üst Toprak Yönetimi

Bu bölümde, üst toprağın sıyrılması, stoklanması, korunması ve değiştirilmesi için en iyi uygulamalar açıklanmaktadır. Toprağın biyolojik aktivitesini korumak için zamanlama hususları, izin verilen maksimum stoklama yüksekliği ve depolama süresi ile stoklar için erozyon kontrol önlemleri ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Organik maddelerin korunmasının önemi vurgulanmakta ve bitki örtüsünün yeniden canlandırılmasının başarısını optimize etmek için üst toprağın restorasyon alanlarına geri entegre edilme yöntemleri açıklanmaktadır.

Yeniden Bitkilendirme Stratejisi ve Teknikleri

Bu bölümde, ekolojik olarak uygun ve yerel iklim ve toprak koşullarına uyum sağlamış yerli türlerin seçimi de dahil olmak üzere, bitki örtüsünün nasıl yeniden kurulacağına dair ayrıntılı bir plan sunulmaktadır. Doğrudan tohumlama, hidrolik tohumlama, fidanlıkta yetiştirilmiş fidelerin dikilmesi ve doğal yenilenmenin teşvik edilmesi gibi kullanılacak yöntemler açıklanmaktadır. Alan hazırlığı, dikim yoğunluğu, zamanlama ve yabani ot yönetimi prosedürleri de bu bölümde yer almaktadır.

Peyzaj Restorasyonu ve Erozyon Kontrol Önlemleri

Bu bölümde, arazi yapısını restore etmek ve erozyonu kontrol etmek için mühendislik ve ekolojik yöntemler açıklanmaktadır. Bunlar arasında, eğimli yamaçları stabilize etmek için tesviye ve konturlama işleri, silt çitleri veya tortu tutucuların kurulması, malç veya jeotekstil uygulaması ve

toprağı stabilize eden yer örtücü türlerin dikilmesi yer alabilir. Yüzey akışını yönetmek ve erozyon riskini azaltmak için drenaj sistemleriyle entegrasyon da ele alınmaktadır.

Biyoçeşitlilik Hususları

Bu bölüm, restore edilen alanlarda biyoçeşitliliğin korunması ve geliştirilmesi ihtiyacını ele almaktadır. Hassas habitatların ve türlerin tanımlanması, habitat bağlantısı ilkelerinin entegrasyonu ve istilacı türlerin girişinin önlenmes i ele almaktadır. Nesli tükenmekte olan veya koruma altındaki türleri desteklemek ve ekolojik direnci teşvik etmek için özel önlemler özetlenmiştir.

Uygulama Takvimi

Burada, üst toprak işleme, saha hazırlığı, dikim ve izleme için kilometre taşları ile birlikte restorasyon faaliyetleri için ayrıntılı bir zaman çizelgesi sunulmaktadır. Dikim için en uygun yağış ve sıcaklık aralıkları gibi mevsimsel faktörler dikkate alınmaktadır. Program, restorasyon çalışmalarının diğer proje faaliyetleriyle koordineli olarak zamanında tamamlanmasını sağlar.

Rolleri ve Sorumlulukları

Bu bölümde, planlama, uygulama, denetim ve izleme dahil olmak üzere restorasyonun her aşamasından hangi ekipler ve kişilerin sorumlu olduğu açıklanmaktadır. Müteahhitler, çevre danışmanları ve düzenleyici kurumlar arasındaki koordinasyon mekanizmaları açıklanmakta ve iletişim protokolleri özetlenmektedir.

İzleme

Bu bölüm, bitki örtüsü yüzdesi, türlerin hayatta kalma oranları ve toprak erozyonu durumu gibi nicel göstergeler dahil olmak üzere, restorasyonun başarısının sürekli değerlendirilmesi için yaklaşımı ortaya koyar. Ek dikim, sulama, haşere kontrolü ve istilacı türlerin yönetimi gibi bakım faaliyetlerinin yanı sıra izleme sıklığı ve raporlama gerekliliklerini ayrıntılı olarak açıklar.

Başarı Kriterleri ve Uyarlanabilir Yönetim

Bu bölüm, restorasyon çabalarının başarılı sayılabilmesi için karşılaması gereken açık ve ölçülebilir kriterleri tanımlar. Uyarlanabilir yönetim için hükümler içerir ve ilk sonuçlar hedeflerin gerisinde kalırsa yöntemlerde değişiklik yapılmasına veya ek müdahalelerde bulunulmasına olanak tanır. Kriterler arasında minimum hayatta kalma oranları, bitki örtüsü yoğunluğu ve erozyonun olmaması yer alabilir.

Eğitim ve Farkındalık

Bu bölüm, personelin restorasyon hedeflerini, üst toprak işleme en iyi uygulamalarını ve yeniden bitkilendirme tekniklerini anlamasını sağlamak için eğitim programlarını açıklamaktadır. Eğitim formatları atölye çalışmaları, araç kutusu konuşmaları ve iş başında koçluğu içerebilir. Ayrıca, çalışanlar arasında çevre bilincinin geliştirilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Belgeleme ve Raporlama

Bu bölümde, tutulması gereken kayıt türleri (ör. üst toprak kayıtları, dikim kayıtları, izleme verileri, fotoğraflar) ve raporlama formatları ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Şeffaflığı ve mevzuata uygunluğu sağlamak için iç ve dış raporlama programları ve sorumlulukları özetlenmektedir.

Planın Gözden Geçirilmesi ve Güncellenmesi

Bu bölüm, Restorasyon ve Yeniden Bitkilendirme Planının periyodik olarak gözden geçirilmesi ve güncellenmesi için prosedürleri ve zamanlamayı açıklamaktadır. Sürekli iyileştirmeyi sağlamak

için saha koşullarındaki değişiklikler, yeni yasal gereklilikler veya izleme sonuçları gibi tetikleyicileri dikkate almaktadır.

EK-18 Y-ÇSYP Kapsamındaki Çevre, Sosyal, Sağlık ve Güvenlik (ESHS) Eğitim Yönetim Planı

Giriş

Bu bölüm, tüm proje personelinin çevre, sosyal, sağlık ve güvenlik gerekliliklerini anlamasını ve bunlara uymasını sağlamak için ESHS Eğitim Yönetim Planının amacını ve önemini tanımlar. Dünya Bankası Çevre ve Sosyal Standartları (ÇSS) ve ulusal mevzuat dahil olmak üzere uluslararası standartlara uygun olarak güvenli ve sürdürülebilir proje yürütülmesini desteklemede planın rolünü özetler.

Eğitim Planının Amaçları

Bu bölüm, ESHS riskleri ve sorumlulukları konusunda farkındalığı artırmak, güvenlik kültürünü teşvik etmek, yasal ve sözleşmesel yükümlülüklere uyumu sağlamak ve tüm personelin ESHS kontrollerini etkili bir şekilde uygulama kapasitesini geliştirmek gibi eğitim programının temel hedeflerini açıklamaktadır.

Kapsam ve Uygulanabilirlik

Bu bölüm, eğitim planının kapsadığı personel yelpazesini özetlemektedir. Bu personel, daimi çalışanlar, yükleniciler, alt yükleniciler, ziyaretçiler ve proje sahasında bulunan veya projeyle ilgili diğer tüm paydaşları içermektedir. Eğitim planının projenin hangi aşamalarına (örneğin, seferberlik, inşaat, işletme, demobilizasyon) uygulandığını tanımlamaktadır.

Yasal Çerçeve

Bu bölüm, ESHS eğitim gerekliliklerini düzenleyen ilgili uluslararası standartları ve ulusal düzenlemeleri tanımlamaktadır. Dünya Bankası ÇSS, ulusal iş sağlığı ve güvenliği yasaları, çevre mevzuatı ve projeye uygulanabilir sosyal sorumluluk standartlarına atıfta bulunmaktadır.

Rolleri ve Sorumlulukları

Bu bölümde, eğitim programının planlanması, uygulanması, izlenmesi ve güncellenmesinde proje yönetimi, ESHS görevlileri, denetçiler, insan kaynakları ve diğer ilgili tarafların rolleri ve sorumlulukları tanımlanmaktadır. Ayrıca, alt yükleniciler ve tedarikçilerle koordinasyonun, onların personelinin uygun eğitimi almasını sağlamak için nasıl gerçekleştirileceği açıklanmaktadır.

Eğitim İhtiyaçları Değerlendirmesi

Bu bölüm, iş rolleri, risk değerlendirmeleri, yasal yükümlülükler ve geçmiş olay analizlerine dayalı olarak eğitim gerekliliklerini belirleme sürecini açıklamaktadır. Temel ÇSG risklerini ve uyum alanlarını ele almak için belirli eğitim ihtiyaçlarının nasıl belirlendiğini ve önceliklendirildiğini özetlemektedir.

Eğitim Programı Tasarımı

Bu bölümde, verilecek eğitim türleri (ör. oryantasyon, tazeleme, araç kutusu konuşmaları, özel teknik eğitim), sunum yöntemleri (sınıf, çevrimiçi, pratik alıştırmalar) ve dil hususları dahil olmak üzere eğitim programının yapısı ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Ayrıca, eğitim oturumlarının sıklığı ve süresi de bu bölümde yer almaktadır.

Eğitim İçeriği

Bu bölüm, genellikle çevre koruma önlemleri, sosyal etki azaltma, sağlık ve hijyen, tehlike tanıma, acil durum müdahalesi, kişisel koruyucu ekipman (KKD) kullanımı ve ilgili yasal ve sözleşmeye bağlı gereklilikleri içeren eğitimin kapsadığı temel konuları özetler. Ayrıca, topluluk katılımı ve kültürel duyarlılık konularını da ele alabilir.

Eğitimin Sunumu ve Uygulanması

Bu bölümde, programlama, mekan seçimi, eğitmen nitelikleri, katılımcı kaydı ve eğitim materyallerinin kullanımı gibi eğitim sunumunun lojistiği açıklanmaktadır. Ayrıca, alt yükleniciler ve üçüncü taraf çalışanların dahil edilmesi ve bunların eğitimlerinin nasıl yönetildiği de açıklanmaktadır.

Eğitim Etkinliğinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi

Bu bölüm, katılımcı geri bildirimi, bilgi testleri, pratik gösterimler ve davranış gözlemi gibi eğitim faaliyetlerinin etkinliğini değerlendirme mekanizmalarını tanımlar. Eğitim sonuçlarının nasıl belgelendirildiğini ve gelecekteki oturumları iyileştirmek için nasıl kullanıldığını özetler.

Kayıt Tutma ve Raporlama

Bu bölüm, katılımcı listeleri, eğitim materyalleri, değerlendirme sonuçları ve sertifikalar dahil olmak üzere kapsamlı eğitim kayıtlarının tutulmasına yönelik sistemi açıklamaktadır. Şeffaflığı ve mevzuata uygunluğu sağlamak için yönetime ve paydaşlara raporlama prosedürlerini tanımlamaktadır.

Sürekli İyileştirme

Bu bölümde, izleme verileri, olay araştırmaları, geri bildirimler ve değişen proje ihtiyaçlarına dayalı olarak eğitim planının düzenli olarak gözden geçirilmesi ve güncellenmesi süreçleri açıklanmaktadır. Alaka ve etkinliği korumak için eğitim içeriğinin ve sunum yöntemlerinin uyarlanmasının önemi vurgulanmaktadır.

İletişim ve Farkındalık

Bu bölümde, önemli mesajları pekiştirmek ve olumlu bir ESHS kültürünü teşvik etmek için eğitim çabalarının, güvenlik posterleri, araç kutusu konuşmaları, haber bültenleri ve tabelalar gibi sürekli iletişim ve farkındalık kampanyalarıyla nasıl tamamlandığı özetlenmektedir.

Planın Gözden Geçirilmesi ve Güncellenmesi

Bu bölümde, Eğitim Yönetim Planının periyodik olarak gözden geçirilmesine ilişkin takvim ve kriterler açıklanmaktadır. Yasal değişiklikler, proje aşaması geçişleri, denetim bulguları veya paydaş geri bildirimleri gibi revizyon tetikleyicileri de bu bölümde yer almaktadır.

EK-19 Y-İYP Kapsamındaki İşgücü Akışı Yönetim Planı

1. Amaç ve Kapsam

Bu Plan, INRAIL Projesi'nin inşaatı sırasında yerel olmayan işgücü akışıyla ilgili olası olumsuz etkileri önlemek, en aza indirmek ve yönetmek için önlemler belirler. Proje koridorunun hem yoğun kentleşmiş hem de yarı kırsal topluluklardan geçtiği İstanbul ve Kocaeli illerinin özel sosyo-çevresel bağlamına göre uyarlanmıştır.

2. Projeye Özgü Bağlam

- İşgücü Büyüklüğü ve Profili:
  - İnşaatın en yoğun olduğu dönemde yaklaşık 1.500-2.000 sözleşmeli işçiye ek olarak 250-300 birincil tedarik işçisi (İYP, Bölüm 1.1).
  - Çoğunluğu erkek olan işgücü, vasıflı/yarı vasıflı Türk işçiler ve göçmen işçilerden (İYP'de belirtilen Suriyeli, Afgan ve Iraklı vatandaşlar) oluşmaktadır.
  - İşgücü, tünel ve viyadük inşaat sahalarında ve işçi kamplarında yoğunlaşmıştır.
- Coğrafi Konum:
  - Güzergâh, İstanbul'un kuzey çevresini (Arnavutköy, Eyüpsultan, Çatalca) ve Kocaeli'nin yarı kırsal bölgelerini (Çayırova) geçmektedir.
  - ÇSED'da belirlenen hassas alıcılar: okullar, sağlık tesisleri, tarım arazileri ve kültürel miras alanları.
- Tespit Edilen Sosyal Riskler (ÇED ve İYP):
  - Erkeklerin ağırlıkta olduğu işgücü nedeniyle toplumsal gerilimler.
  - Kırsal/kentsel kenar mahallelerde cinsiyete dayalı şiddet / CSİ/CT riski.
  - Yerel hizmetler (konut, su, sanitasyon, sağlık) üzerinde baskı.
  - Gayri resmi istihdam ve işçi refahı riskleri.
  - İşçi taşıma araçlarıyla bağlantılı trafik güvenliği riskleri.

3. Hedefler

- İşgücü akışının yerel topluluklar üzerinde yarattığı olumsuz sosyal etkileri önlemek veya en aza indirmek.
- Mümkün olduğunda yerel istihdamda eşit fırsatlar sağlamak.
- DB ÇSS2 ve ÇSS4 ile uyumlu olarak işçi haklarını ve refahını korumak.
- CSİ/CT, çocuk işçiliği ve zorla çalıştırmayı önlemek.
- Akış yönetimini paydaş katılımı ve şikayet giderme mekanizmalarıyla entegre etmek.

4. Yönetim Önlemleri

4.1 İşgücü Planlaması ve Yerel İşe Alım

- İhale belgelerinde belirtilecek şartlara uygun olarak, mümkün olduğunda yerel vasıfsız/yarı vasıflı işgücünün istihdamına öncelik vermek.
- Akış düzeylerini takip etmek için işgücünün menşeine ilişkin kayıtları tutmak.
- Yerel işe alımlar için İŞKUR ve yerel belediyelerle koordinasyon sağlamak.

4.2 İşçi Konaklama ve Kamplar

- Şantiyelerin IFC/EBRD İşçi Konaklama Standartlarına uyum sağlaması .
- Kamplar, hassas alıcıların (okullar, yerleşim kümeleri) uzağında bulunmalıdır.
- Yerel topluluk altyapısına bağımlılığı önlemek için yeterli sanitasyon, içme suyu, tıbbi tesisler ve dinlenme alanları sağlanmalıdır.
- Daha fazla ayrıntı, ÇSYP çerçevesinin bir parçasını oluşturan İşçi Kampı Yönetim Planında verilmektedir.

4.3 Davranış Kuralları (CoC) ve Davranış Beklentileri

- Tüm çalışanlar için zorunlu Davranış Kuralları (İYP Ek-2 ile uyumlu).
- Taciz, sindirme, cinsel taciz/cinsel istismar ve çocuk işçiliğinin yasaklanması.
- Oryantasyon eğitimi, periyodik yenileme eğitimleri ve disiplin cezaları yoluyla uygulama.
- Bu Planın Ekinde, İşgücü Yönetimi Prosedürleri (İYP) Ek 2 ile uyumlu bir Davranış Kuralları örneği sunulmaktadır.

4.4 Toplum İlişkileri

- Toplum İlişkileri Sorumluları (CLO) atanması.
- Mukhtarlar, yerel STK'lar ve belediye yetkilileri ile sürekli iletişim.
- Çalışanlara yerel gelenekler, kültürel hassasiyetler ve topluluk katılımı protokolleri konusunda farkındalık oturumları düzenlenmesi.

4.5 CSİ/CT Risk Azaltma

- CSİ/CT şikayetleri için ayrı gizli şikayet kanalları oluşturun (İYP ve ÇSYP CSİ/CT Eylem Planı ile uyumlu).
- GBV/ CSİ/CT önleme konusunda düzenli eğitimler.
- Yerel hizmet sağlayıcılarla (sağlık hizmetleri, psikososyal destek) ortaklıklar.

4.6 Yerel Altyapı ve Hizmetler Üzerindeki Baskı

- Yerel hizmetler üzerinde baskı oluşmasını önlemek için yüklenici, işçilere ulaşım, tıbbi destek ve yemek hizmeti sağlayacaktır.
- Kamplarda su ve enerji tüketiminin izlenmesi.

4.7 Sağlık, Güvenlik ve Emniyet

- Mobilizasyon öncesinde zorunlu İSG oryantasyonu.
- Yerel hastaneler ve acil servisler ile koordinasyon sağlanmalıdır.
- Sürücüler için trafik ve ulaşım güvenliği eğitimi (ÇEDÇA, trafik kazası risklerinin arttığını belirtmiştir).

5. İzleme ve Raporlama

Göstergeler

- Yerel ve yerel olmayan işçilerin oranı.
- Verilen CSİ/CT eğitimlerinin sayısı ve katılım oranları.
- İşçi kampı denetim sonuçları (sanitasyon, sağlık, güvenlik).
- Alınan/çözülen şikayetlerin sayısı ve türü.

Raporlama:

- Yükleniciler PUB'ya aylık raporlar sunar.
- İnşaat Denetim Danışmanı tarafından yapılan bağımsız denetimler.

6. Roller ve Sorumluluklar

- AYGM PUB: Denetim, belediyelerle koordinasyon, şikayetlerin denetimi.
- T+İ Müteahhit(ler): Günlük uygulama, kamp yönetimi, CoC'nin uygulanması.
- İDD: Doğrulama, topluluk geri bildirimi, uyum izleme.
- Yerel Otoriteler: Yerel istihdam, polislik ve uyuşmazlık arabuluculuğu konusunda destek.

7. Diğer Planlarla Entegrasyon

- CSİ/CT Eylem Planı: GBV/ CSİ/CT önleme tedbirleri için çapraz referans.
- Atık ve Kazı Malzemesi Planı: İşçilerle ilgili atıkların kamplarda ve şantiyelerde uygun şekilde yönetilmesini sağlamak.
- Paydaş Katılım Planı (PKP): Etkilenen topluluklarla koordinasyon.
- **İşçi Kampı Yönetim Planı:** İşçi konaklama, sağlık ve güvenlik hükümleri, sanitasyon ve kampa özgü şikayet prosedürleri ile ilgili ayrıntılı standartlar için çapraz referans.

Ek – Örnek Davranış Kuralları Proje Çalışanları[4]

Biz, [*müteahhit adı girin*] *adlı* müteahhit firmayız. [*İşveren adı girin*] ile [*İşlerin tanımı girin*] için bir sözleşme imzaladık. Bu İşler, [*İşlerin yapılacağı şantiye ve diğer yerler girin*] adresinde gerçekleştirilecektir. Sözleşmemiz, cinsel sömürü ve istismar ile cinsel taciz riskleri de dahil olmak üzere, İşlerle ilgili çevresel ve sosyal riskleri ele almak için önlemler almamızı gerektirmektedir.

Bu Davranış Kuralları, İşlerle ilgili çevresel ve sosyal riskleri ele almaya yönelik önlemlerimizin bir parçasıdır. İş Sahasında veya İşlerin yürütüldüğü diğer yerlerdeki tüm personelimiz, işçilerimiz ve diğer çalışanlarımız için geçerlidir. Ayrıca, her bir alt yüklenicinin personeli ve İşlerin

[4] Bu Davranış Kuralları (CoC), Dünya Bankası Standart İhale Belgesi, Küçük İşler İhale Talebi, Mart 2017'den alınmıştır. Bu CoC, ihaleye katılanlar tarafından ihale belgelerine dahil edilecek ve ihaleyi kazanan İnşaat Müteahhidi, ihale belgesinde sunduğu versiyonu kullanacak ve bu CoC'yi alt yüklenicileriyle olan sözleşmelere dahil edecektir.

yürütülmesinde bize yardımcı olan diğer personel için de geçerlidir. Bu kişiler "Yüklenicinin Personeli" olarak anılır ve bu Davranış Kurallarına tabidir.

Bu Davranış Kuralları, tüm Yüklenici Personelinden beklediğimiz davranışları belirler.

İş yerimiz, güvensiz, saldırgan, küfürlü veya şiddet içeren davranışların hoş görülmeyeceği ve tüm kişilerin misilleme korkusu olmadan sorunları veya endişelerini rahatça dile getirebilecekleri bir ortamdır.

Gerekli Davranış

Yüklenicinin Personeli:

1) görevlerini yetkin ve özenli bir şekilde yerine getirmeli,
2) Bu Davranış Kurallarına ve diğer Müteahhit Personelinin ve diğer kişilerin sağlığını, güvenliğini ve refahını korumaya yönelik gereklilikler dahil olmak üzere tüm geçerli yasalara, düzenlemelere ve diğer gerekliliklere uymak,
3) aşağıdakiler dahil olmak üzere güvenli bir çalışma ortamı sağlamak
    a. her bir kişinin kontrolü altındaki işyerlerinin, makinelerin, ekipmanların ve süreçlerin güvenli ve sağlık açısından risk taşımadığından emin olmak,
    b. gerekli kişisel koruyucu ekipmanı giymek,
    c. kimyasal, fiziksel ve biyolojik maddeler ve ajanlarla ilgili uygun önlemleri almak ve
    ç. yürürlükteki acil durum çalışma prosedürlerini takip etmek,
4) güvenli veya sağlıklı olmadığına inandığı çalışma koşullarını bildirmek ve kendi hayatı veya sağlığı için acil ve ciddi bir tehlike oluşturduğuna makul olarak inandığı bir çalışma koşulundan uzaklaşmak,
5) diğer insanlara saygılı davranmak ve kadınlar, engelliler, göçmen işçiler veya çocuklar gibi belirli gruplara karşı ayrımcılık yapmamak,
6) diğer Müteahhit veya İşveren Personeli veya işyerlerinin çevresinde bulunan toplulukların üyeleriyle istenmeyen cinsel yaklaşımlar, cinsel iyilik talepleri ve diğer istenmeyen sözlü veya fiziksel cinsel davranışlar dahil olmak üzere herhangi bir cinsel tacizde bulunmamak,
7) Cinsel sömürüye karışmamak, yani cinsel amaçlarla, başka bir kişinin cinsel sömürüsünden maddi, sosyal veya siyasi olarak yararlanmak dahil olmak üzere, ancak bununla sınırlı olmamak üzere, savunmasızlık, güç farkı veya güven konumunun fiili veya teşebbüs edilen suistimalini ifade eder. Dünya Bankası tarafından finanse edilen projelerde/operasyonlarda, cinsel sömürü, Banka tarafından finanse edilen Mal, İş, Danışmanlık veya Danışmanlık Dışı hizmetlere erişim veya bunlardan yararlanma, cinsel kazanç elde etmek için kullanıldığında meydana gelir.
8) tecavüzde bulunmamak, yani fiziksel olarak zorla veya başka bir şekilde zorla, hafif de olsa, penis veya başka bir vücut parçasıyla vajina, anüs veya ağza girme. Buna, bir nesneyle vajina veya anüse girme de dahildir. Tecavüz, evlilik içi tecavüz ve anal tecavüz/sodomi de dahil olmak üzere her türlü cinsel saldırıyı kapsar. Tecavüz girişimine tecavüz girişimi denir. İki veya daha fazla failin bir kişiye tecavüz etmesi, toplu tecavüz olarak bilinir.
9) Cinsel saldırıda bulunmamak, yani penetrasyonla sonuçlanmayan veya penetrasyon içermeyen, rıza dışı her türlü cinsel temasta bulunmamak. Örnekler arasında tecavüz girişimi, istenmeyen öpüşme, okşama veya cinsel organlara ve kalçalara dokunma

sayılabilir. Önceden var olan evlilik durumu hariç, 18 yaşın altındaki kişilerle hiçbir şekilde cinsel faaliyette bulunmamak.

10) Sözleşmenin çevresel ve sosyal yönleriyle ilgili olarak sağlanacak, sağlık ve güvenlik konuları ile cinsel sömürü ve istismar (CSİ) dahil olmak üzere ilgili eğitim kurslarını tamamlamak,

11) Bu Davranış Kuralları'nın ihlallerini bildirmek; ve

12) Bu Davranış Kuralları'nın ihlallerini bize veya İşverene bildiren veya [Projenin Şikayet Mekanizması]'nı kullanan kişilere karşı misillemede bulunmamak.

Endişelerin Bildirilmesi

Herhangi bir kişi, bu Davranış Kuralları'nın ihlali olabileceğini düşündüğü veya kendisini endişelendiren bir davranış gözlemlediğinde, bu konuyu derhal gündeme getirmelidir. Bu, aşağıdaki yollardan herhangi biri ile yapılabilir:

1. [*Cinsiyete dayalı şiddetle ilgili deneyime sahip Yüklenicinin Sosyal Uzmanının adını girin veya Sözleşme kapsamında böyle bir kişi gerekli değilse, bu konuları ele almak üzere Yüklenici tarafından atanan başka bir kişiyi*] bu adrese X yazılı olarak veya telefonla veya şahsen arayarak iletişime geçin; veya
2. X numaralı telefonu arayarak yüklenicinin acil yardım hattına *(varsa)* ulaşın ve mesaj bırakın.

İddiaların bildirilmesi ülke yasaları tarafından zorunlu kılınmadıkça, kişinin kimliği gizli tutulacaktır. Anonim şikayetler veya iddialar da iletilebilir ve tümüyle gerekli ve uygun şekilde değerlendirilecektir. Olası tüm suistimal bildirimlerini ciddiye alırız ve soruşturur ve uygun önlemleri alırız. Uygun olduğu hallerde, iddia edilen olayı yaşayan kişiye destek olabilecek hizmet sağlayıcılara sıcak yönlendirmeler yaparız.

Bu Davranış Kuralları'nda yasaklanan herhangi bir davranışla ilgili iyi niyetle endişesini dile getiren kişilere karşı herhangi bir misilleme yapılmayacaktır. Bu tür bir misilleme, bu Davranış Kuralları'nın ihlali anlamına gelir.

Davranış Kurallarının İhlalinin Sonuçları

Yüklenici Personeli tarafından bu Davranış Kurallarının ihlali, işten çıkarılma ve olası yasal makamlara sevk dahil olmak üzere ciddi sonuçlara yol açabilir.

Yüklenicinin Personeli için

Bu Davranış Kurallarının, anlayabileceğim bir dilde yazılmış bir kopyasını aldım. Bu Davranış Kuralları hakkında herhangi bir sorum olursa, [*cinsiyete dayalı şiddetle ilgili deneyime sahip yüklenicinin irtibat kişisinin adını girin*] ile iletişime geçerek açıklama isteyebileceğimi anlıyorum.

Yüklenicinin Personelinin Adı: [*adı girin*]

İmza : _____

Tarih : [*gün/ay/yıl*]_____

Yüklenicinin yetkili temsilcisinin karşı imzası

İmza : _____

Tarih : [*gün/ay/yıl*]_____

EK-20 Y-ÇSYP Kapsamındaki Ç&S Yüklenici Yönetim Çerçevesi (Alt yükleniciler tarafından yeterli Ç&S yönetiminin sağlanmasına yönelik kılavuz)

Giriş

Bu bölüm, alt yüklenicilerin çevresel ve sosyal (Ç&S) performansını yönetmek için standart bir yaklaşım oluşturmak olan çerçevenin amacını tanımlamaktadır. Alt yüklenicilerin faaliyetlerinin genel proje taahhütleri, ÇSYP ve Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standartları (ÇSS) ile uyumlu hale getirilmesi gerektiğini açıklamaktadır. Bu bölüm ayrıca çerçevenin tüm alt yüklenici kademelerine uygulanabilirliğini de tanıtmaktadır.

Uygulama Kapsamı

Bu bölüm, inşaat işleri, malzeme tedariki, nakliye, atık yönetimi veya güvenlik hizmetleri gibi bu çerçevenin uygulandığı alt yüklenici hizmet veya iş türlerini belirtir. Ayrıca coğrafi kapsam ve zamansal sınırları da tanımlar.

Çerçevenin Amaçları

Bu bölüm, tüm alt yüklenicilerde tutarlı Ç&S performansı sağlamak, çevre bozulması veya işçi hakları ihlalleri gibi riskleri önlemek ve genel proje hesap verebilirliğini iyileştirmek gibi temel hedefleri açıklamaktadır.

Yasal Çerçeve

Bu bölümde ilgili ulusal mevzuat, lisans gereklilikleri ve kurumsal düzenlemeler özetlenmektedir. Ayrıca, geçerli Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standartları, özellikle ÇSS1, ÇSS2, ÇSS4 ve ÇSS10'a atıfta bulunulmaktadır.

Rolleri ve Sorumlulukları

Bu bölümde proje sahibi, ana yüklenici, Ç&S ekibi ve alt yüklenicilerin ilgili rolleri ve sorumlulukları tanımlanmaktadır. Denetim mekanizmaları, belgeleme gereklilikleri ve talimat ve yaptırım uygulama yetkisi de bu bölümde yer almaktadır.

Alt Yüklenici Seçimi ve Ön Yeterlilik

Bu bölüm, alt yüklenicilerin seçimi için asgari Çevre ve Sosyal kriterleri özetlemektedir. Bu kriterler arasında önceki Çevre ve Sosyal performans, nitelikli personel mevcudiyeti, ilgili sertifikalar (örneğin ISO 14001, İSGAS 18001) ve projeye özgü standartlara uyma istekliliği yer almaktadır.

Ç&S Gerekliliklerinin Sözleşmelere Entegrasyonu

Bu bölüm, Davranış Kuralları, şikayet mekanizmaları, ESHS planları, olay raporlama protokolleri ve çevresel önlemler gibi alt yüklenici sözleşmelerine Ç&S yükümlülüklerinin dahil edilmesine ilişkin kılavuz sağlar.

Kapasite Geliştirme ve Eğitim

Bu bölümde, çevre uyumu, topluluk etkileşimi, iş sağlığı ve güvenliği ve cinsiyete dayalı şiddet (GBV) önleme konularını kapsayan oryantasyon oturumları, araç kutusu konuşmaları ve yenileme kursları dahil olmak üzere eğitim yükümlülükleri açıklanmaktadır.

Denetim, Teftiş ve Performans İzleme

Bu bölüm, denetim sıklığı, performans göstergeleri, saha kontrol listeleri, raporlama formatları ve denetim sorumlulukları dahil olmak üzere izleme çerçevesini açıklamaktadır. "Alt Yüklenici Performans Puan Kartı"na atıfta bulunabilir.

Uygunsuzluk Yönetimi ve Düzeltici Eylemler

Bu bölüm, uyumsuzlukları tespit etme, belgeleme ve bunlara yanıt verme sürecini tanımlar. Uyarı sistemleri, zaman sınırlı düzeltici eylem planları ve sözleşme cezalarına veya feshe kadar yükseltme işlemlerini içerir.

Alt Yüklenici Faaliyetleriyle İlgili Şikayet Yönetimi

Bu bölüm, alt yüklenicilerle ilgili şikayetlerin (işçilerden veya topluluklardan gelen) proje düzeyinde şikayet giderme mekanizmaları (GRM) aracılığıyla nasıl ele alınacağını açıklamaktadır.

Raporlama ve Belgeleme

Bu bölüm, alt yüklenicilerin aylık raporları, olay kayıtları, eğitim kayıtları ve uygunluk denetimleri dahil olmak üzere dokümantasyon sorumluluklarını özetlemektedir.

Sürekli İyileştirme ve Çerçeve Gözden Geçirme

Bu bölümde geri bildirim mekanizmaları, öğrenme süreçleri ve çerçeve güncellemelerinin zamanlaması açıklanmaktadır.

EK-21 Y-ÇSYP Kapsamındaki Ön Arazi Yönetimi Planı (potansiyel çöp depolama alanları ve boşaltma alanlarının listesi ile birlikte)

Giriş

Bu bölümde, planın amacı tanıtılmaktadır: çöp depolama alanları, malzeme alım alanları ve depolama alanları gibi inşaatla ilgili faaliyetler için arazi kullanımını geçici ve kalıcı olarak çevresel ve sosyal açıdan uygun bir şekilde yönetmek.

Buna paralel olarak, ayrı bir Kazı Malzemesi ve Arazi Yönetimi Planı (Bkz. Ek-24) hazırlanmıştır. Bu plan, INRAIL Projesi kapsamındaki kazı çalışmalarının ölçeği göz önüne alınarak, kazı atıkları yönetimini ve ön arazi yönetimini tek bir çerçeve altında birleştirir.

Planın Kapsamı

Bu bölüm, planın kapsadığı arazi kullanım türleri ve planın uygulanacağı proje aşamaları dahil olmak üzere planın mekansal ve işlevsel sınırlarını tanımlamaktadır.

Amaç

Bu bölümde, yasal arazi kullanımının sağlanması, ekosistemler ve topluluklar üzerindeki etkilerin en aza indirilmesi ve kullanım sonrası rehabilitasyonun planlanması gibi planın hedefleri vurgulanmaktadır.

Yasal Çerçeve

Bu bölümde, arazi kullanımı, arazi edinimi (varsa), ödünç alanların izinlendirilmesi, atık depolama ve saha rehabilitasyonu ile ilgili geçerli ulusal düzenlemeler özetlenmektedir. Ayrıca, Dünya Bankası standartlarına (örneğin ÇSS1, ÇSS5, ÇSS6) da atıfta bulunulmaktadır.

Saha Seçimi Metodolojisi

Bu bölümde, hafriyat alanları ve çöp depolama alanları için aday yerleri belirlemek için kullanılan çevresel ve sosyal tarama kriterleri ile teknik kriterler (örneğin, yakınlık, erişim yolları, jeoloji, arazi mülkiyeti) açıklanmaktadır.

Potansiyel Alanların Listesi ve Açıklaması

Bu bölüm, haritalar, koordinatlar, mülkiyet durumu, çevresel kısıtlamalar ve mevcut arazi kullanımı dahil olmak üzere önceden belirlenmiş veya önerilen sahaların ayrıntılı bir listesini sunar.

Çevresel ve Sosyal Etki Hususları

Bu bölümde, toz, yüzey akışı, trafik, toplum güvenliği ve bitki örtüsü kaybı gibi saha işletiminin beklenen etkileri ve önerilen hafifletme önlemleri belirtilmektedir.

Paydaş Katılımı ve Onaylar

Bu bölümde, arazi sahipleri, yerel yetkililer ve topluluklarla istişare için gerekli şartlar ve saha kullanımı için resmi onay veya izinlerin alınması için gerekli adımlar özetlenmektedir.

Saha İşletimi ve Yönetimi

Bu bölümde çalışma saatleri, gürültü/toz kontrolü, çitler, saha işaretleri, trafik yönetimi, erişim kısıtlamaları ve izleme sorumlulukları gibi operasyonel kılavuzlar yer almaktadır.

Rehabilitasyon ve Kapatma Önlemleri

Bu bölümde, eğim stabilizasyonu, üst toprak yenileme, yeniden tohumlama, atık kaldırma ve son denetimler dahil olmak üzere saha restorasyonu için kullanım sonrası yükümlülükler tanımlanmaktadır.

İzleme ve Raporlama

Bu bölümde izleme programı, izlenecek parametreler (ör. erozyon, sedimantasyon), gerekli belgeler (ör. saha kayıtları) ve raporlama formatları belirtilmiştir.

EK-22 Güvenlik Yönetim Planı

Giriş

Bu plan, Güvenlik ve İnsan Hakları Gönüllü İlkeleri ve Dünya Bankası ÇSS4 ile uyumlu olarak, insan haklarına saygı göstererek ve sosyal etkileri en aza indirerek projeyle ilgili güvenlik risklerini yönetmeyi amaçlamaktadır. Plan, ÇSED'da sunulan ve çalışma sahalarında ve kamplarda hırsızlık, vandalizm, yetkisiz erişim ve topluluk gerilimleri gibi potansiyel riskleri belirleyen Proje güvenlik risk değerlendirmesine dayanmaktadır. Plan, bu risk bulgularını tüm sözleşmeli güvenlik sağlayıcılarının uyması gereken asgari standartlara ve yönetim gerekliliklerine dönüştürmektedir.

Kapsam ve Uygulanabilirlik

Bu bölüm, alt yükleniciler, ziyaretçiler ve mobil ekipler dahil olmak üzere, planın hangi personel, varlıklar, konumlar ve proje aşamalarını kapsadığını belirtir.

Yasal Çerçeve

Bu bölüm, özel güvenlik, ateşli silahlar ve kamu düzeni ile ilgili ulusal yasaları ve ayrıca güç kullanımı ve güvenlik yönetişimi ile ilgili geçerli uluslararası ilkeleri özetlemektedir. Ayrıca, ÇSS4'e uygun olarak güvenlikle ilgili risklerin yönetimine rehberlik etmek için, IFC Güvenlik Güçlerinin Kullanımına İlişkin İyi Uygulama El Kitabı (https://www.ifc.org/en/insights-reports/2017/publications-handbook-securityforces) ve Dünya Bankası Güvenlik Personelinin Kullanımının Risk ve Etkilerinin Değerlendirilmesi ve Yönetilmesine İlişkin İyi Uygulama Notu dahil olmak üzere uluslararası iyi uygulamalardan da yararlanmaktadır.

Güvenlik Riski Değerlendirmesi

Bu bölümde, yerel çatışma dinamikleri, suç oranları, protestolar veya projeye özgü riskler (örneğin hırsızlık, vandalizm) temelinde tehditlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik yaklaşım ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Bu bölümde bir risk matrisi yer almalıdır.

Güvenlik Stratejisi ve Azaltma Önlemleri

Önlemler arasında erişim kontrolü, çitler, kolluk kuvvetleriyle irtibat, eğitimli güvenlik görevlilerinin kullanımı ve iletişim sistemleri yer alır.

ÇSED bulgularına uygun olarak, Proje, Güvenlik Müteahhidinden Proje tarafından tanımlanan aşağıdaki asgari standartlara uygun, sahaya özgü bir plan geliştirmesini isteyecektir:

- Tüm güvenlik personeli için zorunlu insan hakları ve etik davranış eğitimi.
- Tüm güvenlik personelinin, sahada görevlendirilmeden önce ulusal yasalara ve Uluslararası İyi Endüstri Uygulamalarına uygun olarak geçmiş kontrolleri yapılmalıdır.
- Orantılı güç kullanımı, CSİ/CT önleme ve ayrımcılık veya tacize sıfır tolerans gibi konuları kapsayan, Proje genelinde geçerli Davranış Kurallarına (CoC) sıkı sıkıya bağlı kalınması.
- Büyük güvenlik operasyonları ve müdahaleci olmayan topluluk etkileşimleri öncesinde topluluklara önceden bildirimde bulunulması.
- Proje Şikayet Mekanizması (GM) içine entegre edilmiş, güvenlik personeli ile ilgili şikayetler için özel bir şikayet kanalı.

Organizasyonel Roller ve Sorumluluklar

Proje Uygulama Birimi (PUB) ve İnşaat Denetim Danışmanı (İDD), bu asgari standartları tanımlayacak ve bunlara uyumu izleyecektir. Özel güvenlik sağlayıcıları, bu çerçeveye uygun

olarak kendi operasyonel planlarını hazırlayacak ve görevlendirilmeden önce PUB/İDD'nin incelemesine sunacaktır. Bu plan, görevlendirilmeden önce tüm güvenlik personeli için ulusal yasalar ve ÇSS4 gerekliliklerine uygun olarak geçmiş kontrolleri yapıldığına dair teyit belgesini de içerecektir.

Eğitim Gereklilikleri

Bu bölüm, tüm güvenlik personeli ve ilgili personel için eğitim içeriğini ve sıklığını özetlemekte olup, çatışmanın yatıştırılması, toplulukla etkileşim, cinsiyete dayalı şiddet önleme ve angajman kurallarını kapsamaktadır.

Güvenlik Personeli Davranış Kuralları

Bu bölüm, aşırı güç kullanımı, yolsuzluk ve ayrımcılığın yasaklanması dahil olmak üzere, tüm güvenlik personelinden beklenen etik ve mesleki davranış standartlarını açıklamaktadır.

Topluluklarla Etkileşim

Bu bölümde, devriyelerin önceden bildirilmesi ve şikayetlerin giderilmesi seçenekleri dahil olmak üzere, projenin topluluklarla saygılı ve müdahaleci olmayan ilişkileri nasıl sürdüreceği açıklanmaktadır.

Olay Bildirme ve Müdahale

Bu bölümde, olayların kaydedilmesi, soruşturulması, yetkililerle koordinasyon, kök neden analizi ve önleyici tedbirler için protokoller ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Güvenlik Konularıyla İlgili Şikayetlerin Ele Alınması

Bu bölümde, projenin şeffaf bir GRM aracılığıyla güvenlik uygulamaları veya personeli ile ilgili topluluk şikayetlerini nasıl alacağı ve bunlara nasıl yanıt vereceği açıklanmaktadır.

İzleme, Değerlendirme ve Gözden Geçirme

Proje, olay sayısı, şikayetler ve alınan düzeltici önlemler gibi KPI'lar aracılığıyla güvenlik etkinliğini ve topluluğun algısını izleyecektir. Sürekli iyileştirme ve ÇSS4 ile uyumu sağlamak için düzenli incelemeler ve üçüncü taraf denetimleri yapılabilir.

EK-23 Y-İYP Kapsamındaki İşçi Kampı Yönetim Planı

1. Amaç ve Kapsam

Bu Plan, INRAIL Projesi için işçi kamplarının kurulması ve işletilmesi için gereklilikleri ve prosedürleri belirler. Kampların güvenli, sağlıklı ve sosyal açıdan sorumlu bir şekilde yönetilmesini sağlamak ve hem işçiler hem de çevre topluluklar üzerinde olası olumsuz etkileri en aza indirmek amaçlanmaktadır.

Ayrıca, Proje işgücünün hem erkek hem de kadın işçileri ve Türk kökenli olmayan işçileri içerebileceğini de kabul eder. Bu nedenle, kamp yönetimi düzenlemeleri, cinsiyete duyarlı tesisler, kültürel saygı ve tüm işçiler için hizmetlere eşit erişim sağlayacaktır.

2. Projeye Özgü Bağlam

- İşgücü İhtiyaçları: İnşaatın en yoğun olduğu dönemde, yaklaşık 1.500-2.000 sözleşmeli işçi ve 250-300 birincil tedarik işçisi istihdam edilecektir (ÇSED, İYP).
- Coğrafi Dağılım: Tünel ve viyadük inşaat sahalarının yakınında (İstanbul'da Arnavutköy, Çatalca, Eyüpsultan; Kocaeli'de Çayırova) büyük kampların kurulması beklenmektedir.
- Toplumun Hassasiyetleri: ÇSED, güzergâh boyunca okullar, yarı kırsal yerleşim yerleri, tarım arazileri ve kültürel miras alanları gibi hassas alıcıları belirlemiştir.
- Belirlenen Riskler: Yerel altyapı üzerinde baskı, sanitasyon sorunları, toplumsal gerilimler, CSİ/CT riskleri ve atık yönetimi endişeleri.
- Çeşitlilik Hususları: Kamplar, ayrı ve güvenli konut alanları, uygun sanitasyon tesisleri ve kültürel açıdan duyarlı rekreasyon düzenlemeleri yoluyla karma bir işgücünü (kadınlar ve yabancı işçiler dahil) barındıracaktır.

3. Hedefler

- Tüm işçilere güvenli ve sağlıklı yaşam koşulları sağlamak.
- Yerel topluluklar ve hizmetler üzerinde olumsuz etkilerden kaçınmak.
- IFC/EBRD İşçi Barınma Standartları ve DB ÇSS2 ile uyumluluğu sağlamak.
- Cinsiyete duyarlı ve CSİ/CT önleme tedbirlerini entegre etmek.
- Kamp operasyonlarında çeşitliliğe ve kapsayıcılığa saygı göstermek, tesis ve hizmetlere adil ve ayrımcı olmayan erişim sağlamak.

4. Kamp Konumu ve Tasarımı

- Kamplar, okullar, sağlık tesisleri ve yerleşim alanlarından en az 500 m uzaklıkta kurulacaktır (ÇSED gerekliliği).
- Yerler, belediyeler ve muhtarlarla istişare edilerek seçilecektir.
- Her kampın kontrollü giriş/çıkış noktaları ve insan hakları ve ÇSS4 konusunda eğitim almış güvenlik personeli olacaktır.

5. Tesisler ve Hizmetler

- Barınma: Yeterli alan (işçi başına en az 4,5 m²), uygun havalandırma, ısıtma ve aydınlatma.
- Sanitasyon: Yeterli sayıda tuvalet (10 işçiye 1 tuvalet), el yıkama istasyonları, Türk yönetmeliklerine uygun atık su arıtma/boşaltma.

- Su Temini: İçme suyuna sürekli erişim (DSÖ standartları).
- Atık Yönetimi: Evsel atıkların ayrıştırılması, tehlikeli atıkların toplanması ve lisanslı yükleniciler aracılığıyla bertaraf edilmesi (Atık Yönetim Planı ile bağlantılı).
- Tıbbi Tesisler: Tesis içinde ilk yardım istasyonları, acil durumlar için yakındaki hastanelerle anlaşmalar.
- Yemek Hizmetleri: Hijyenik mutfaklar ve yemekhaneler, kamu sağlık otoriteleri tarafından yapılan denetimler. Yemekler, Yüklenicinin İYP'sinde aksi belirtilmedikçe, tüm yerleşik işçilere ücretsiz olarak sağlanacaktır. Yemek hizmeti, gıda güvenliğini, yeterli besin değerini ve hem Türk hem de Türk olmayan işçilerin kültürel ve beslenme tercihlerini yansıtan menü çeşitliliğini sağlayacaktır. Yemek hizmetinin performansı, düzenli kalite kontrol denetimleri ve işçi geri bildirimleri ile değerlendirilecektir.

6. İşçi Refahı ve Davranış Kuralları

- Davranış Kuralları: Tüm çalışanlar için zorunlu olup, topluluklara saygı, CSİ/CT yasağı, çocuk ve zorla çalıştırma yasağını kapsar.
- Dinlenme Alanları: Yerel topluluklarla etkileşimden kaynaklanan gerilimleri azaltmak için spor ve dinlenme tesisleri.
- Eğitim: Kamp kuralları, yerel kültürel hassasiyetler ve CSİ/CT farkındalığı konusunda oryantasyon oturumları.
- Cinsiyet ve Çeşitlilik Eğitimi: Kapsayıcılık, saygılı davranış ve taciz veya ayrımcılığın önlenmesi konusunda özel oturumlar düzenlenecektir.

7. Topluluk Etkileşimi ve Güvenlik

- Toplum İrtibat Görevlileri (CLO'lar): Kamplar ve çevre topluluklar arasındaki iletişimi yönetmek.
- Güvenlik Personeli: İnsan hakları, orantılı güç kullanımı ve şikayetlerin ele alınması konusunda eğitim verilecektir (Güvenlik Yönetim Planı uyarınca).
- Ziyaretçi Protokolleri: Kayıt ve onay sistemi ile ziyaretçilerin erişiminin kontrol edilmesi.

8. Sağlık ve Güvenlik

- Hijyen, yangın güvenliği ve yapısal bütünlük için düzenli kamp denetimleri.
- Vektör kontrol önlemleri (sivrisinekler, kemirgenler).
- COVID-19 veya diğer bulaşıcı hastalık protokolleri (aşılama, izolasyon alanları).

9. İzleme ve Raporlama

- Odak Alanları:
  - Konaklama koşulları ve doluluk oranları.
  - Sanitasyon ve hijyen standartları.
  - Sağlık, güvenlik ve tıbbi hizmetler.
  - Gıda ve su kalitesi.
  - İşçi davranışları, CSİ/CT farkındalığı ve eğitim kapsamı.
  - Kamp operasyonlarıyla ilgili şikayet yönetimi.
- Göstergeler:
  - Oda başına en fazla 4 işçi.
  - 8-10 işçi başına en az 1 tuvalet ve 1 duş.

- Her 3 ayda bir en az bir CSİ/CT ve kültürel farkındalık eğitimi.
- Ayda en az bir kez gıda kalitesi ve hijyen denetimi.
- Şikayet çözme oranı (30 gün içinde ≥%90).

- Raporlama: PUB'ya aylık yüklenici raporları; İDD tarafından bağımsız denetimler.

10. Roller ve Sorumluluklar

- Yüklenici: Bu Plana uygun olarak kamplar kurmak ve işletmek.
- PUB: Kamp alanlarının denetimi, onayı, periyodik denetimler.
- İDD: Bağımsız izleme, doğrulama ve şikayetlerin takibi.

EK-24 Y-ÇSYP Kapsamında Hafriyat Malzemesi ve Arazi Yönetim Planı

2. Amaç ve Kapsam

Bu plan, INRAIL Projesi tarafından üretilen önemli miktardaki kazı malzemelerinin yönetimi için prosedürleri belirler ve çevreye duyarlı bir şekilde taşınması, yeniden kullanılması, bertaraf edilmesi ve sahanın rehabilitasyonunu sağlar. Kazı atıkları ve arazi yönetimi konularını tek bir çerçevede birleştirir.

3. Tahmini Hacimler ve Kaynaklar

- Kazı malzemesi, esas olarak tünel açma (TBM/NATM), kes-kapak tünelleri ve viyadük temellerinden kaynaklanmaktadır.
- Yaklaşık miktarlar ve dağılım, ÇSED Ek-8'e (Beklenen Kazı Malzemesi Miktarı) dayanmaktadır.

4. Kazı Malzemesi Yönetimi İlkeleri

- Yeniden kullanım ve geri dönüşüm önceliği: Dolgu, peyzaj ve inşaat desteği için uygun malzemeler, mümkün olduğunda sahada yeniden kullanılacaktır.
- Belirlenmiş bertaraf: Yeniden kullanılamayan malzemeler, MoEUCC/belediyeler tarafından belirlenen lisanslı kazı depolama alanlarına taşınacaktır.
- Ayırma: Temiz toprak ve kirlenmiş malzeme ayrı ayrı yönetilecektir.

5. Nakliye ve Depolama

- Toplumun rahatsızlığını en aza indirmek için yerel yetkililerle koordineli olarak belirlenen özel nakliye rotaları.
- Nakliye sırasında toz bastırma ve trafik güvenliği önlemleri alınacaktır.
- DB ÇSS ve ulusal düzenlemelere uygunluk.
- Kazılan malzeme için yalnızca düzenlenmiş ve lisanslı bertaraf sahaları kullanılmalıdır. Yetkisiz veya gayri resmi sahaların kullanımı kesinlikle yasaktır.
- İlgili makam tarafından yazılı olarak aksi onaylanmadıkça, bertaraf işlemleri yalnızca ÇSED'da belirtilen resmi olarak onaylanmış sahalarda (örneğin, İSTAÇ – İmrahor, Atalaylar, Çiftalan, Büyükkılıçlı ve İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi) gerçekleştirilecektir.
- T+İ Yüklenicisi, bertaraf veya yeniden kullanım sahalarına teslim edilen tüm malzemelerin miktarlarını, nakliye tarihlerini ve varış yerlerini gösteren doğrulanabilir kayıtlar (teslimat fişleri, kantar fişleri veya manifestolar) tutacaktır. Bu kayıtlar denetim için saklanacak ve aylık olarak AYGM PUB'ya sunulacaktır.

6. Bertaraf ve Depolama / Arazi Yönetimi

Fazla kazı malzemesinin bertarafı, Kazı Toprağı, İnşaat ve Yıkım Atıkları Kontrolü Yönetmeliği (OG No. 25406, 2004) uyarınca İstanbul ve Kocaeli Büyükşehir Belediyeleri tarafından belirlenen lisanslı kazı atığı depolama alanlarında gerçekleştirilecektir.

ÇED Raporuna göre, inşaat sırasında yaklaşık 30 milyon m³ kazı malzemesi üretilecek ve bunun yaklaşık 3 milyon m³'ü dolgu ve set yapımı için sahada yeniden kullanılacaktır. Kalan malzeme, onaylı bertaraf/depolama sahalarına taşınması gerekecektir.

İstanbul'daki en büyük lisanslı kazı atığı depolama alanları;

İlçe	Depolama Alanı Adı	Kapasite (m³)
Tuzla	İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi	2.500
Arnavutköy	İSTAÇ – İmrahor Kazı Malzemesi Depolama Alanı	9.761.211
Arnavutköy	İSTAÇ – Atalaylar Kazı Malzemesi Depolama Alanı	11.770.483
Eyüpsultan	İSTAÇ – Çiftalan Kazı Malzemesi Depolama Alanı	20.799.657
Silivri	İSTAÇ – Büyükkılıçlı Kazı Malzemesi Depolama Alanı	2.916.925

7. Arazi Yönetimi ve Rehabilitasyonu

- Geçici depolama alanları ve bertaraf alanları erozyon kontrolü, drenaj yönetimi ve üst toprak korumasına tabi tutulacaktır.
- Depolama ve ödünç alma alanlarının inşaat sonrası rehabilitasyonu (tesviye, yeniden bitkilendirme, peyzaj entegrasyonu).
- Arazi kullanım uyumluluğu, ÇSED arazi edinimi etkilerine göre kontrol edildi.

8. Çevresel ve Sosyal Hususlar

- Malzeme nakliyesi sırasında toplum sağlığı ve güvenliği.
- Yakındaki yerleşim yerleri üzerinde gürültü, toz ve trafik etkileri.
- Arazi alımı gerekiyorsa, Yeniden Yerleşim ve PKP süreçleri ile koordinasyon.

9. İzleme ve Raporlama

- Kazı hacimleri, yeniden kullanım oranları ve bertaraf miktarlarının aylık raporlanması.
- PUB ve İDD tarafından periyodik saha denetimleri.
- Geçici ve kalıcı sahaların rehabilitasyon durumunun yıllık gözden geçirilmesi.

10. Görev ve Sorumluluklar

- AYGM PUB: denetim, onaylar ve yetkililerle koordinasyon.
- T+İ Müteahhidi: günlük uygulama, kayıt tutma, uyum.
- İDD: bağımsız doğrulama.

EK-25 Ç&S Sosyal Değişim Yönetimi Prosedürü

Amaç ve Kapsam

Bu prosedür; Proje tasarımında, inşaat metodolojisinde, iş sıralamasında, programda, Proje Tesislerinde, Bağlantılı Tesislerde veya uygulama düzenlemelerinde önerilen her türlü değişikliğin, uygulamaya konulmadan önce potansiyel çevresel ve sosyal riskler açısından değerlendirilmesini sağlar.

Tasarım ve İnşaat (T+İ) Yüklenicisi, tasarımcıları, alt yüklenicileri, tedarikçileri ve hizmet sağlayıcıları tarafından detay tasarım ve inşaat süresince önerilen tüm değişiklikler için geçerlidir.

Roller ve Sorumluluklar

T+İ Yüklenicisi, önerilen her bir değişikliği belirleyecek, tarama yapacak ve belgeleyecek; çevresel ve sosyal etkilerini değerlendirecek; gerekli ek çalışmaları yürütecek, ilgili ÇS araçlarını ve yönetim planlarını güncelleyecek ve uygulamadan önce gerekli tüm onayları alacaktır.

Müşavir/Mühendis, Yüklenicinin elemesini inceleyecek, ek değerlendirme veya azaltma önlemlerinin gerekip gerekmediğini belirleyecek, sözleşmesel durdurma noktalarına uyumu doğrulayacak ve onay veya ret tavsiyesinde bulunacaktır.

AYGM PIU, esaslı değişiklikleri inceleyecek ve onaylayacak, ilgili makamlarla koordinasyonu sağlayacak ve gerektiğinde değişiklikleri veya revize edilmiş ÇS araçlarını Dünya Bankası'nın İtirazsızlık Onayı'na sunacaktır.

PMC, Proje geneline, arazi erişimine, YYP/GKYP'ye, paydaş katılımına ve raporlama etkilerine ilişkin incelemelerde AYGM'yi destekleyecektir.

PIOC, esaslı değişiklikleri bağımsız olarak inceleyebilir ve AYGM'ye düzeltici veya ek önlemler tavsiye edebilir; ancak Yükleniciye doğrudan sözleşmesel talimat veremez.

İzleme ve Onay

Yüklenici, aşağıdakileri açıklayan bir ÇS Değişim Eleme Notu sunacaktır:

Önerilen değişiklik ve gerekçesi;

Konum, tasarım ve program üzerindeki etkileri;

Potansiyel çevresel ve sosyal riskler;

Arazi gereksinimleri, topluluklar, hassas alıcılar, biyoçeşitlilik veya kültürel miras üzerindeki etkileri;

Gerekli izinler, istişareler ve azaltma önlemleri;

ÇS araçları ve alt yönetim planlarında yapılması gereken revizyonlar.

Yeni veya artan ÇS riskleri oluşturabilecek, Proje etki alanını veya arazi gereksinimlerini değiştirebilecek, hassas alıcıları etkileyebilecek, ek YYP/GKYP önlemleri gerektirebilecek, yeni Proje veya Bağlantılı Tesisleri sürece dahil edebilecek ya da onaylı ÇS araçlarında önemli ölçüde revizyon gerektirebilecek durumlar "esaslı (önemli) değişiklik" olarak kabul edilecektir.

Esaslı değişiklikler; gerekli değerlendirmeler, onaylar, bilgilendirmeler/açıklamalar tamamlanmadan ve uygulanabilir olduğu yerlerde Dünya Bankası İtiraz Etmeme Onayı alınmadan uygulamaya konulmayacaktır.

Arazi Erişim ve Paydaş Katılımı

Bir değişikliğin yeni arazi gereksinimleri doğurduğu durumlarda, sahaya erişim veya inşaat öncesinde ilgili YYP/GKYP süreci ve resmi arazi erişim onayı tamamlanacaktır.

Toplulukların veya paydaşların etkilenebileceği durumlarda, PKP ile ilgili bilgilendirme ve istişare faaliyetleri gerektiği şekilde güncellenecektir.

Uygulama, İzleme ve Kayıtlar

Onaylanan değişiklikler detay tasarıma, İş Programına, yöntem beyanlarına risk değerlendirmelerine, Y-ÇSYP'ye ve geçerli alt yönetim planlarına entegre edilecektir.

Yüklenici; değişikliği, eleme sonucunu, gerekli çalışmaları, onayları, Dünya Bankası İtiraz Etmeme Onayı durumunu, uygulama durumunu ve kapatma kanıtlarını kaydeden bir ÇS Değişim Kaydı tutacaktır.

Gerekli ÇS elemesi ve onayı olmaksızın uygulanan herhangi bir değişiklik, uygunsuzluk (teşkil edecek ve Uygunsuzluk Raporu ilgili faaliyetin durdurulmasına ve düzeltici eylem gerekliliklerine yol açabilecektir.