



**T.C. ULAŖTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIĞI**

AYEM
Altyapı Yatırımları Genel M¼d¼rl¼Đ¼

ÇINAR
M¼HENDİSLİK
M¼ŖAVİRLİK A.Ŗ.



**DİVRİĞİ-KARS-G¼RCİSTAN SINIRI DEMİRYOLU HATTI
REHABİLTASYON VE MODERNİZASYON PROJESİ
KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI
CNR-ETMIC-KÖAYP-001
(Final)**

KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 2 / 35



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.

Raporun tamamı ya da bir bölümü, 4110 sayılı Yasa ile değişik 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca, Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş.'nin yazılı izni olmadıkça; hiçbir şekil ve yöntemle sayısal ve/veya elektronik ortamda çoğaltılamaz, kopya edilmez, çoğaltılmış nüshaları yayınlanamaz, ticarete konu edilemez, elektronik yöntemlerle iletilemez, satılamaz, kiralanamaz, amacı dışında kullanılamaz ve kullanılamaz.



**T.C. ULAŞTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIĞI**



Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 3 / 35

Proje Sahibi	T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü
Adres	Hakkı Turaylıç Cad. No: 5 06338 Emek/Çankaya/ANKARA
Telefon ve Faks Numaraları	+90 (312) 203 10 00
Proje Başlığı	Divriği-Kars-Gürcistan Sınırı Demiryolu Hattı Rehabilitasyon ve Modernizasyon Projesi
Proje Konumu	Divriği-Erzincan-Erzurum-Kars-Gürcistan Sınırı
Danışman	Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş.
Adres	Bağlıca Mah. Çambayırı Cad. Çınar Plaza No: 66/5 06790 Etimesgut / ANKARA
Telefon ve Faks Numaraları	Telefon numarası: +90 (312) 472 38 39 Faks: +90 (312) 472 39 33
Rapor Teslim Tarihi	Aralık 2024

Bu dokümanın aslı İngilizce olarak hazırlanmış olup, İngilizce ve Türkçe versiyonları arasında herhangi bir uyumsuzluk olması durumunda İngilizce versiyon dikkate alınacaktır.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 4 / 35

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	4
TABLolar LİSTESİ	5
ŞEKİLLER LİSTESİ	5
KISALTMALAR & AÇIKLAMALAR	6
1. GİRİŞ	8
1.1. Kapsam ve Hedefler	10
2. ROLLER VE SORUMLULUKLAR	11
3. YASAL ÇERÇEVE /PROJE STANDARTLARI	12
3.1. Ulusal Mevzuat	12
3.2. Uluslararası Standartlar.....	13
3.3. Boşluk Analizi	14
4. ETKİ AZALTMA ÖNLEMLERİ VE YÖNETİM KONTROLLERİ	16
4.1. Atık Yönetimi Uygulamaları	16
4.2. Toprak ve Yeraltı Suyu Kirliliğinin Önlenmesi ve Kontrolü	28
4.3. Yüzey Suyu ve Yeraltı Suyu Kirliliğinin Önlenmesi ve Kontrolü	29
4.4. Su Temini ve Atıksu Yönetimi	29
4.5. Gürültü ve Titreşim	30
4.6. Hava Kalitesi.....	31
5. EĞİTİM, RAPORLAMA VE İZLEME	32
5.1. Eğitim.....	32
5.2. Raporlama ve İzleme.....	32
6. REFERANSLAR	35



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 5 / 35

TABLORAR LİSTESİ

Tablo 1. Bu KÖAYP için Temel Performans Göstergeleri.....	10
Tablo 2. Ulusal Mevzuat Kapsamında Öne Çıkan Yönetmelikler	12
Tablo 3. Boşluk Analizi	14
Tablo 4. Proje Uygulaması Sırasında Oluşacak Atık Kodları.....	22
Tablo 5. Kirillik Önleme ve Atık Yönetimi ve İzleme Planı.....	34

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Atık Yönetimi Hiyerarşisi.....	16
---	----



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 6 / 35

KISALTMALAR & AÇIKLAMALAR

AAT	Atıksu Arıtma Tesisi
AB	Avrupa Birliği
ADHMP	Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı
AIIB	Asya Altyapı Yatırım Bankası
AIM	Asbest İçeren Malzeme
AYGM	Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü
BTK	Bakü-Tiflis-Kars
BYP	Biyçeşitlilik Yönetim Planı
CO	Karbon Monoksit
Ç&S	Çevresel ve Sosyal
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇINAR	Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş.
ÇSÇ	Çevresel ve Sosyal Çerçeve
ÇSED	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi
ÇSG	Çevre, Sağlık ve Güvenlik
ÇSS	Çevresel ve Sosyal Standart
ÇSYP	Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
ÇŞİDB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
DAA	Dağıtılmış Akustik Algılama
DB	Dünya Bankası
DBG	Dünya Bankası Grubu
ESIRT	Çevresel ve Sosyal Olaylara Müdahale Araç Kiti
ETMIC	Doğu Türkiye Orta Koridor Demiryolu Geliştirme Projesi
GIIP	Uluslararası İyi Endüstri Uygulamaları
HC	Hidrokarbon
HCFC	Hidrofloroklorokarbon
HFC	Hidroflorokarbon
IsDB	İslam Kalkınma Bankası
İYP	İşgücü Yönetimi Prosedürü
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
KMYP	Kültürel Miras Yönetim Planı
KNA	Kök Neden Analizi
KÖAYP	Kirlilik Önleme ve Atık Yönetim Planı
MoTAT	Mobil Atık Takip Sistemi
MTK	Merkezi Trafik Kontrolü
NO_x	Azot Oksitler
Pb	Kurşun
PCB	Poliklorlu Bifenil



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 7 / 35

PCT	Poliklorlu Terfenil
PKP	Paydaş Katılım Planı
PM₁₀	Çapı 10 Mikrondan Küçük Partikül Madde
PM_{2.5}	Çapı 2,5 Mikrondan Küçük Partikül Madde
SO_x	Sülfür Oksitler
TPG	Temel Performans Göstergeleri
TSGYP	Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı
TYP	Trafik Yönetim Planı
YYÇ	Yeniden Yerleşim Çerçevesi
YYP	Yeniden Yerleşim Planı



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 8 / 35

1. GİRİŞ

Divriği-Kars-Gürcistan Sınırı Demiryolu Hattı Rehabilitasyon ve Modernizasyon Projesi (Doğu Türkiye Orta Koridor Demiryolu Geliştirme Projesi'nin (ETMIC) 1. Bileşeni kapsamında, Türkiye'nin çeşitli illerini kapsayan mevcut demiryolu altyapısını gençleştirmeye ve iyileştirmeye yönelik dönüştürücü bir girişim olarak öne çıkmaktadır. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na (UAB) bağlı Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü (AYGM) tarafından yürütülen bu Proje, sadece demiryolu taşımacılığını modernize etmeyi değil, aynı zamanda bölgesel ekonomik büyümeyi katalize etmeyi ve sınır ötesi bağlantıyı güçlendirmeyi amaçlamaktadır.

İşbu Proje birkaç stratejik bileşenden oluşmaktadır. Ön aşama, demiryolu hatlarının, köprülerin ve istasyonların yenilenmesini kapsayan kapsamlı bir inşaat aşaması için zemin hazırlayan arazi hazırlık faaliyetlerini içermektedir. İşletme aşaması, yeniden canlandırılan demiryolu altyapısının sorunsuz ve sürdürülebilir bir şekilde işletilmesini sağlamayı hedeflemektedir.

ETMIC Projesi iki ana bileşenden oluşmaktadır:

- Bileşen-1. Divriği-Kars-Gürcistan Sınırı Demiryolu Hattının Rehabilitasyonu ve Modernizasyonu
 - Alt bileşen 1.1. Divriği-Kars-Gürcistan Sınırı Demiryolu Hattının Projelendirilmesi, Altyapı ve Üstyapı İşleri, Elektrifikasyon ve Sinyalizasyon
 - Alt bileşen 1.2. Divriği-Kars-Gürcistan Sınırı Demiryolu Hattının Rehabilitasyonu ve Modernizasyonu için Tasarım Kontrollüğü ve İnşaat Kontrollüğü Hizmetleri
- Bileşen-2. Proje Yönetimi
 - Bu bileşen, Proje uygulama sürecinin etkin yönetimi ve gözetimine odaklanmaktadır. Proje yönetimi, mühendislik, sosyal ve çevresel izleme ve değerlendirme hizmetleri sağlamak için uzman firmaların finanse edilmesini ve harekete geçirilmesini içerir.

ETMIC'in çevresel ve sosyal risk derecesi Dünya Bankası'nın Çevresel ve Sosyal Çerçevesi'ne (ÇSÇ) göre "Önemli" olarak belirlenmiştir.

AYGM ile Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş. (ÇINAR) arasında Kasım 2023'te Dünya Bankası standartlarına uygun olarak Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesinin yürütülmesi için bir sözleşme imzalanmıştır. Sözleşme, aşağıdaki bileşenleri içeren bir Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) Paketinin hazırlanması gerektirmektedir:

- Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Raporu (ÇSED)
- Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP),
- Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı (TSGYP),
- Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı (ADHMP),
- Trafik Yönetim Planı (TYP),
- Biyoçeşitlilik Yönetim Planı (BYP),
- Kirlilik Önleme ve Atık Yönetim Planı (KÖAYP),
- Kültürel Miras Yönetim Planı (KMYP),
- İşgücü Yönetimi Prosedürü (İYP),
- Yeniden Yerleşim Çerçevesi (YYÇ),
- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı (İSGYP),
- Paydaş Katılım Planı (PKP).

Bu çalışmalar sırasında; Proje etki alanındaki çevresel, sosyal ve kültürel açıdan hassas alanlar ÇSED raporlarında belirtilmiş ve etki azaltıcı önlemler önerilmiştir.

Bu KÖAYP, Dünya Bankası (DB) Çevresel Sosyal Standartları (ÇSS'ler), Asya Altyapı Yatırım Bankası (AIIB) ÇSS'leri, Türkiye Cumhuriyeti'nin düzenleyici çerçeveleri, Dünya



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 9 / 35

Bankası Grubu (DBG) Genel ve Sektöre Özel Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları ve uygulanabilir İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları (GIIP) uyarınca Projenin tüm aşamalarını (inşaat ve işletme) kapsayacak şekilde hazırlanmıştır.

Bu KÖAYP'nin temel amaçları, Projenin inşaat ve işletme aşamalarında kirliliğe neden olabilecek faaliyetleri etkin bir şekilde yönetmek ve gerekli düzeltici ve önleyici eylem ve adımları tanımlamaktır. Bu, tüm eylemlerin Proje Standartları ile uyumlu olmasını sağlamak için atık yönetimindeki en iyi uygulamaların belirlenmesini içermektedir.

KÖAYP ayrıca, Projenin yürütülmesi sırasında kirleticilerin veya döküntülerin havaya, suya ve toprağa salınmasını önlemeye yönelik eylemlerin net bir taslağını sunmaktadır. Bunlardan tamamen kaçınmak ve en aza indirmek mümkün değilse, KÖAYP bunların salınımının azaltılmasını vurgulamaktadır.

Bu nedenle bu KÖAYP:

- Kirliliğin önlenmesi ve atık yönetimi ile ilgili temel politikaları, mevzuatı ve standartları ana hatlarıyla belirtir,
- Roller ve sorumlulukları tanımlar,
- Kirliliğin etkin bir şekilde önlenmesi ve atık yönetimi için gerekli eylem ve önlemleri tanımlar,
- Havaya, suya ve toprağa hem kazara hem de amaçlanan emisyonları kapsar,
- AYGM ve yüklenicileri/alt yüklenicileri/hizmet sağlayıcıları tarafından uygulanacak özel kontrol önlemlerini detaylandırır,
- ÇSED Raporu bulguları, uluslararası standartlar, ulusal mevzuat, Kredi Veren(ler)/Banka(lar)ın gereklilikleri ve Projeye özgü inşaat izinlerinin gerekliliklerini kapsar.

Bu planda detaylandırılan standartlar ve gereklilikler öncelikle Projenin inşaat aşamasını hedeflemektedir. Bununla birlikte, diğer aşamalar için plan ve prosedürlerin oluşturulmasında değerli bir referans olarak hizmet edebilirler. İşletme aşamasına yönelik planlar, bu KÖAYP üzerine inşa edilecek olan Proje'nin işletme prosedürleriyle senkronize olacak şekilde hazırlanacaktır. Bu işletme dönemine yönelik planlar, inşaat aşamasında operasyonel prosedürlerin geliştirilmesiyle birlikte gelişecektir.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 10 / 35

1.1. Kapsam ve Hedefler

KÖAYP'nin temel amacı organizasyon, sorumluluklar, önlemler, planlama ve sistem uygulaması ile ilgili gerekli adımları ana hatlarıyla belirlemektir. Bu kapsamlı yaklaşım, Projenin uygulanması sırasında toprak, hava ve su gibi temel bileşenler üzerindeki çevresel etkilerinin önlenmesini amaçlamaktadır. KÖAYP, Projenin hem inşaat hem de işletme aşamalarını kapsayacak ve Proje Standartlarına uyumu sağlayacak şekilde hazırlanmıştır.

Yüklenici, bu KÖAYP'de belirtilen gereklilikleri kendi faaliyetlerine uyacak şekilde özelleştirerek yerine getirecektir. İnşaata başlamadan önce Yüklenici, AYGM tarafından da onaylanacak olan kendi sahasına özgü KÖAYP'sini ve prosedürlerini formüle etmelidir.

KÖAYP'nin amacı, kaynak verimliliğini ve kapasite yönetimini geliştirmek ve kirliliğin önlenmesi ve atık yönetimi için gereklilikleri ana hatlarıyla belirlemektir. Bu iki süreci içermektedir: Genel İzleme ve Yönetim Sistemi Doğrulaması. Bu süreçlerin her ikisi de sağlam Temel Performans Göstergelerinin (TPG) oluşturulmasını gerektirir. Bu göstergeler, zaman içinde performansın değerlendirilmesine yardımcı olan sayısal değerler veya niteliksel özellikler şeklinde olabilir. Kontrol önlemlerinin etkinliğini belirlemek için değerli araçlar olarak hizmet ederler. Bu KÖAYP ile ilgili TPG'ler Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Bu KÖAYP için Temel Performans Göstergeleri

Temel Performans Göstergesi	Hedef	Zaman Çerçevesi	Kayıt	Sorumluluk
Gürültü ölçüm sonuçları	Hiçbir parametrenin proje standartlarını aşmaması	Her 6 ayda bir	Analiz Sonuçları	Yükleniciler
Hava kalitesi ölçüm sonuçları	Hiçbir parametrenin proje standartlarını aşmaması	Her 6 ayda bir	Analiz Sonuçları	Yükleniciler
Yüzey suyu örnekleme ve analiz sonuçları	Hiçbir parametrenin proje standartlarını aşmaması	Her 6 ayda bir	Analiz Sonuçları	Yükleniciler
Yeraltı suyu izleme sonuçları	Hiçbir parametrenin proje standartlarını aşmaması	Her 6 ayda bir	Analiz Sonuçları	Yükleniciler
Toprak Kalitesi	Hiçbir parametrenin proje standartlarını aşmaması	Her 6 ayda bir	Analiz Sonuçları	Yükleniciler
Atıkların uzaklaştırılmasına ilişkin kayıtlar	Tüm atık türleri lisanslı geri dönüşüm/geri kazanım/bertaraf tesislerine gönderilmesi	Haftalık	Atık Bertaraf Kayıtları	Yükleniciler
Atık suyun uzaklaştırılmasına ilişkin kayıtlar	Alıcı ortama atık su deşarjı olmaması	Haftalık	Atıksu Teslim Kayıtları	Yükleniciler
Gürültü ve tozla ilgili şikâyetlerin kayıtları	Sıfır şikâyete ulaşarak kademeli olarak azalması	Günlük	Şikâyet kayıtları	Yükleniciler
Periyodik bakım/onarım kayıtları ile birlikte araç egzoz emisyon kontrol kayıtları	Araç egzoz emisyonlarının proje standartlarına uygun olması ve projede kullanılan tüm araçların bakımlarının süresi içinde yapılması	Yıllık	Bakım raporları	Yükleniciler
Bu KÖAYP'nin gerekliliklerine uyumsuzluk sayısı	Sıfır uyumsuzluk	Yılda bir kez	İzleme raporları	Yükleniciler
İlgili ve yeterli eğitimleri almış olan tüm personelin yüzdesi	%100	Yıllık	Eğitim tutanakları	Yükleniciler



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 11 / 35

2. ROLLER VE SORUMLULUKLAR

Kirliliğin önlenmesine yönelik tüm kriterleri kapsayan bir yaklaşım, Proje Sahibi, Yükleniciler ve alt yükleniciler, yerel makamlar, düzenleyici kurumlar ve kamu dahil olmak üzere çeşitli paydaş gruplarını kapsar. Bu kapsamlı sistem, bilgi dağıtımını, eğitim ve sorumlulukların atanması, yönetim eylemleri, izleme, kontrol ve iyileştirici önlemlerle ilgili iyi yapılandırılmış süreçler gerektirir.

AYGM, KÖAYP'nin uygulanmasını denetim ve teftişler yoluyla izleyecektir. Spesifik olarak, aşağıdaki roller ve sorumluluklar geçerli olacaktır:

- Projeye özgü kirlilik önleme ve atık yönetimi gerekliliklerini geliştirmek ve sürdürmek ve bu gereklilikleri yüklenicilere etkili bir şekilde iletmek.
- KÖAYP'nin ve prosedürlerinin yükleniciler tarafından uygulanmasının periyodik denetimler yoluyla denetlenmesi ve kontrol edilmesi/izlenmesi.

Yüklenici(ler), alt yüklenicilerin KÖAYP gerekliliklerine uygun olarak çalışmasını sağlayacaktır. Yüklenici(ler), hava emisyonları, gürültü, su kaynakları ve atık su yönetimi ile ilgili tüm Proje hususlarını kapsayacak kirlilik önleme tedbirleri için sahaya özgü bir KÖAYP ve Prosedürler geliştirecektir. Buna ek olarak, sahaya özgü KÖAYP inşaat işlerinin başlamasından önce AYGM tarafından onaylanmalıdır. Spesifik olarak, aşağıdaki roller ve sorumluluklar geçerli olacaktır:

- Belirtilen minimum gereklilikleri ve bu PPWMP'de belirtilen önlemleri karşılamak veya aşmak amacıyla detaylı, saha özelinde bir KÖAYP geliştirmek, uygulamak ve sürdürmek,
- Tüm faaliyetlerin bu KÖAYP 'nin, saha özelinde hazırlanan KÖAYP'nin ve ilgili prosedürlerin gerekliliklerine uygun olarak gerçekleştirilmesini, iç ve dış denetimler kapsamında düzenli denetimlerle sağlamak,
- Faaliyetlerin başlaması hakkında yerel toplulukları bilgilendirmek,
- Sahaya özgü KÖAYP ve ilgili prosedürlere ilişkin personeli eğitmek,
- Akredite laboratuvarlar aracılığıyla gerekli gürültü, hava, su ve toprak ölçümlerini gerçekleştirmek,
- Kirlilik önleme ve atık yönetim önlemlerinin uygulanmasına dair detayları (riskler, uyumsuzluklar ve düzeltici önlemler dahil olmak üzere) içeren üç aylık ve yıllık çevresel raporlar hazırlamak ve AYGM ile paylaşmak,
- Çevreye, etkilenen topluluklara, kamuya veya çalışanlara önemli derecede olumsuz bir etkisi olan veya olabilecek Proje ile ilgili herhangi bir olay veya kazayı AYGM'ye derhal bildirmek,
- Herhangi bir uyumsuzluğu gidermek için hemen gerekli önlemleri almak,
- Proje kapsamında kirlilik önleme sorumluluğunun, "kirleten öder" prensibine göre Yüklenici(ler)e ait olduğunun bilincinde olmak.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 12 / 35

3. YASAL ÇERÇEVE /PROJE STANDARTLARI

3.1. Ulusal Mevzuat

11 Ağustos 1983 tarih ve 18132 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 2872 sayılı Çevre Kanunu, sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir çevre hedefleri doğrultusunda çevrenin korunması için gerekli temel ilkeleri tanımlamaktadır. Çevre Kanunu, ulusal ve uluslararası standartlara uygun çevre düzenlemelerinin geliştirilmesi için yasal bir çerçeve sağlamaktadır.

Proje yönetiminde ön plana çıkan yönetmelikler Tablo 2 ile özetlenmiştir.

Tablo 2. Ulusal Mevzuat Kapsamında Öne Çıkan Yönetmelikler

Yönetmelik	Resmî Gazete Tarihi	Resmî Gazete Sayısı
Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği	29.07.2022	31907
Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği	10.09.2014	29115
Çevre Denetimi Yönetmeliği	12.06.2021	31509
Çevre Yönetimi Hizmetleri Hakkında Yönetmelik	01.11.2022	32000
Karayolu Trafik Yönetmeliği	18.07.1997	23053
ATIKLAR		
Atık Yönetimi Yönetmeliği	02.04.2015	29314
Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği	21.12.2019	30985
Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği	06.06.2015	29378
Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği	26.06.2021	31523
Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik	26.03.2010	27533
Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği	31.08.2004	25569
Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği	25.11.2006	26357
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği	26.12.2022	32055
Sıfır Atık Yönetmeliği	12.07.2019	30829
Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği	25.01.2017	29959
Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği	18.03.2004	25406
HAVA		
Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği	03.07.2009	27277
Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği	06.06.2008	26898
Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği	11.03.2017	30004
ARAZI KULLANIMI VE TOPRAK		
Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik	08.06.2010	27605
Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik	09.12.2017	30265
6831 sayılı Orman Kanunu'nun 17 ve 18 inci maddelerinin Uygulanmasına Dair Yönetmelik	30.11.2021	31675
Arazi Topulaştırma ve Tarla İçi Geliştirme Hizmetleri Uygulama Yönetmeliği	07.02.2019	30679
Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği	23.01.2010	27471
Mera Yönetmeliği	31.07.1998	23419
GÜRÜLTÜ		
Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği	30.11.2022	32029
Dış Mekanlarda Kullanılan Ekipmanlardan Kaynaklanan Çevresel Gürültü Emisyonu Yönetmeliği	30.12.2006	26392
SU		
Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği	31.12.2004	25687
Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği	30.11.2012	28483
İçme Suyu Temin Edilen Suların Kalitesi ve Arıtılması Hakkında Yönetmelik	06.07.2019	30823
İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik	17.02.2005	25730
Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik	07.04.2012	28257



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 13 / 35

Yönetmelik	Resmî Gazete Tarihi	Resmî Gazete Sayısı
Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Hakkında Yönetmelik	26.11.2005	26005
Atıksu Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik	27.10.2010	27742
Hassas Su Kütleleri ile Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik	23.12.2016	29927
Yüzeysel Sular ve Yeraltı Sularının İzlenmesine Dair Yönetmelik	11.02.2014	28910
İçme ve Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik	28.10.2017	30224
KİMYASALLARIN YÖNETİMİ		
Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik	02.03.2019	30702
Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik	11.12.2013	28848
Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik	13.12.2014	29204
Tehlikeli Maddelerin Karayollarında Taşınması Hakkında Yönetmelik	18.06.2022	31870
BİYOÇEŞİTLİLİK		
Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği	04.04.2014	28962
Yaban Hayatı Koruma ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ile ilgili Yönetmelik	08.11.2004	25637
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ		
Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik	07.04.2017	30031
Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik	17.05.2014	29003

3.2. Uluslararası Standartlar

DB, AIIB ve IsDB proje için kredi veren kurumlar/bankalar olduğundan, proje faaliyetleri ulusal mevzuatın yanı sıra uluslararası standartlar ve GIIP ile uyumlu olarak yürütülmelidir.

Çevresel ve Sosyal Çerçeve (ÇSÇ) olarak adlandırılan çevresel ve sosyal politikalar Dünya Bankası tarafından Ağustos 2016'da kabul edilmiştir. ÇSÇ, Borçluların Çevresel ve Sosyal (Ç&S) Risk Yönetimini desteklemek için tasarlanmış on (10) Çevresel ve Sosyal Standart (ÇSS) aracılığıyla Dünya Bankası'nın sürdürülebilir kalkınma taahhüdünü güçlendirmektedir. ÇSÇ, Kredi alanların proje risklerini daha iyi yönetmelerini ve iyi uluslararası uygulamalarla tutarlı olarak çevresel ve sosyal performansı iyileştirmelerini sağlar¹. ÇSS'ler aşağıda listelenmiştir:

- ÇSS1: Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi
- ÇSS2: İş ve Çalışma Koşulları
- ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Yönetimi
- ÇSS4: Toplum Sağlığı ve Güvenliği
- ÇSS5: Arazi Edinimi, Arazi Kullanımına Getirilen Kısıtlamalar ve Zorunlu Yeniden Yerleşim
- ÇSS6: Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi
- ÇSS7: Yerli Halklar/Sahra Altı Afrika Tarihsel Olarak Yetersiz Hizmet Alan Geleneksel Yerel Topluluklar
- ÇSS8: Kültürel Miras
- ÇSS9: Finansal Araçlar
- ÇSS10: Paydaş Katılımı ve Bilgi Paylaşımı

1 Çevresel ve Sosyal Çerçeve, Dünya Bankası'nın resmi web sitesi <https://www.worldbank.org/en/projects-operations/environmental-and-social-framework> adresinden 07.06.2023 tarihinde güncellenmiştir.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 14 / 35

Ayrıca, Dünya Bankası Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzu (2007) da proje faaliyetleri yürütülürken dikkate alınması gereken bir diğer belgedir. Buna ek olarak, DBG Demiryolları için Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzu (2007) bu Plan kapsamında geçerli olacaktır.

Şubat 2020 itibariyle İslam Kalkınma Bankası'nın (IsDB) Çevresel ve Sosyal Güvenlik Önlemleri Politikası, kurumun projeleriyle ilişkili olumsuz çevresel ve sosyal etkileri en aza indirirken sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etme taahhüdünü özetlemektedir.

Öte yandan AIIB, çevresel ve sosyal etkileri ele alan kendi politikasını Şubat 2016'da onaylanan ve Şubat 2019, Mayıs 2021 ve Kasım 2022'de değiştirilen ÇSÇ'ye dahil etmiştir. ÇSÇ, aşağıda belirtilen üç (3) ÇSS'den oluşmaktadır:

- ÇSS1: Çevresel ve Sosyal Değerlendirme ve Yönetim
- ÇSS2: Arazi Edinimi ve Gönülsüz Yeniden Yerleşim
- ÇSS3: Yerli Halklar

Bu noktada değerlendirmelerin uluslararası standartlar arasında yer alan DB ÇSS'lere göre yapılacağı belirtilmelidir.

3.3. Boşluk Analizi

DB ÇSS3 gereklilikleri, ulusal Ç&S mevzuatının kapsadığı ölçeği, boşlukları ve mevcut projedeki boşlukları, kirliliğin önlenmesi ve atık yönetimi özelinde ele almak üzere önerilen eylemleri/tehdirleri tanımlayan boşluk analizi Tablo 3 ile gösterilmiştir.

Tablo 3. Boşluk Analizi

ÇSS	Gereksinimler	Ulusal Mevzuat Kapsamı	Belirlenen Boşluklar / Boşlukları Kapatmak için Önerilen Eylemler
ÇSS3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Yönetimi	Proje uygulaması sırasında kaynak kullanımını, atık üretimini ve kirliliği en aza indirmek. Enerji tüketimini, su kullanımını ve emisyonları azaltmak için gerekli önlemlerin uygulanması	Türk çevre mevzuatı, kirliliğin önlenmesi ve kaynak yönetimine ilişkin düzenlemeleri içermektedir.	Türkiye'deki ulusal yasa ve yönetmeliklerin çoğu Avrupa Birliği (AB) direktifleriyle uyumludur. ÇSS3 ile Türk ulusal mevzuatı arasında büyük bir boşluk bulunmamaktadır. Ulusal ÇED süreci etkilerin belirlenmesinde oldukça başarılıdır, ancak etki azaltma yöntemleri ve izleme konusunda ayrıntılı bir bakış sunulmasını gerektirmez. Bununla birlikte, ÇSS3 kapsamında, müşterinin alternatifleri değerlendirmesi ve projenin tasarımı ve işletimi sırasında projeye ilgili sera gazı emisyonlarını azaltmak için teknik ve mali açıdan uygulanabilir ve uygun maliyetli seçenekleri uygulaması gerekmektedir. Alt yönetim planları ve izleme programları, son ÇED Yönetmeliği ile Türk mevzuatına entegre edilmeye başlanmıştır. Ayrıca, atık, hava kirliliği, su kaynakları, atık su, gürültü seviyesi gibi başlıca çevresel konularda ulusal mevzuattaki etkiler ve azaltma yöntemleri ile ÇSS3 arasında önemli bir boşluk bulunmamaktadır. Öte yandan, ÇSS3, Proje kapsamında Dünya Bankası Grubu (DBG) Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları gibi uluslararası kabul görmüş standartlarda yansıtıldığı gibi uluslararası iyi uygulamalarla tutarlı kirlilik önleme ve kontrol teknolojilerinin ve uygulamalarının uygulanmasını gerektirmektedir. Belirlenen bu eksiklikleri gidermek için proje, kaynak verimliliğini ve kirlilik önleme tedbirlerini artırmayı amaçlayan çeşitli önerilen eylemleri uygulamaya koymuştur. İlk olarak, proje yaşam döngüsü boyunca kaynak tüketimini ve kirlilik oluşumunu en aza indirmek



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 15 / 35

ÇSS	Gereksinimler	Ulusal Mevzuat Kapsamı	Belirlenen Boşluklar / Boşlukları Kapatmak için Önerilen Eylemler
			<p>için ÇSS3 standartlarını entegre eden kapsamlı alt yönetim planları geliştirilmiştir. Bu planlar, atık üretimini azaltmak, kaynak kullanımını optimize etmek ve kirlilik risklerini azaltmak için belirli stratejileri, teknolojileri ve en iyi uygulamaları özetlemektedir. Ayrıca proje, sıkı kirlilik önleme standartlarına uyumu sağlamak için gelişmiş kirlilik kontrol teknolojileri ve arıtma sistemlerine yatırım yapmıştır. Kaynak tüketimini, atık üretimini ve kirlilik seviyelerini takip etmek için düzenli izleme ve raporlama mekanizmaları da oluşturularak zamanında müdahaleler ve sürekli iyileştirme sağlanmıştır. Bu proaktif önlemler sayesinde proje, ÇSS3 gerekliliklerine uyum sağlamayı, çevresel riskleri azaltmayı ve sürdürülebilir kaynak yönetimi uygulamalarını teşvik etmeyi amaçlamaktadır.</p> <p>Ayrıca, Dünya Bankası ÇSG Kılavuzlarının ilgili gereklilikleri ÇSS3'e uygun olarak Projeye uygulanmıştır. Türkiye'deki gerekliliklerin DBG ÇSG Kılavuzlarında sunulan seviye ve önlemlerden farklı olduğu durumlarda, proje standartları olarak daha katı olan hükümler (en katı deşarj ve emisyon standartları gibi) uygulanacaktır.</p>



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 16 / 35

4. ETKİ AZALTMA ÖNLEMLERİ VE YÖNETİM KONTROLLERİ

4.1. Atık Yönetimi Uygulamaları

Proje faaliyetleri, Uygulanabilir Çevresel ve Sosyal Standartlara uyum sağlamak için uygun bir planlama gerektiren geniş bir yelpazede atık oluşumuna neden olmaktadır. Buna göre, Şekil 1'de de gösterildiği gibi atıkların etkin bir şekilde yönetilebilmesi için, uluslararası kabul görmüş "Atık Yönetimi Hiyerarşisi", atık önleme odaklı yaklaşım benimsenmeli ve daha sonra atıkların yeniden kullanımı, geri dönüşümü, geri kazanımı ve bertarafına azalan bir şekilde odaklanılmalıdır.



Şekil 1. Atık Yönetimi Hiyerarşisi

Yukarıda sunulan hiyerarşik adımların tanımları aşağıda verilmiştir:

- En yüksek önceliğe sahip seçenek olarak, üretim süreçlerinin tasarım önlemleri gibi pratik ve/veya yerleşik önlemlerin uygulanması yoluyla atık oluşumu mümkün olduğunca önlenmeli / en aza indirilmelidir,
- İkincil önceliğe sahip seçenek olarak, üretilen atıklar herhangi bir işleme tabi tutulmadan yeniden kullanılacak veya yeniden kullanım için hazırlanacaktır,
- Yeniden kullanılamayan atıklar geri dönüştürülmelidir,
- Enerji geri kazanımı gibi geri kazanım seçenekleri dördüncül öncelik olarak değerlendirilmelidir ve
- En düşük önceliğe sahip seçenek olarak, yukarıdaki tüm adımların değerlendirilmesi ve uygulanmasından sonra, kalan atıklar düzenli depolama, yakma vb. gibi nihai bertarafa gönderilecektir.

4.1.1. Atık Üretimi ve Sınıflandırılması

4.1.1.1. Arazi Hazırlığı, İnşaat ve Rehabilitasyon Aşamaları

Arazi hazırlığı ve inşaat aşamalarında hem tehlikeli hem de tehlikesiz çeşitli atık türlerinin ortaya çıkması beklenmektedir. Bunlar arasında çalışanlar tarafından üretilen evsel atıklar, inşaat atıkları, araçlardan kaynaklanan potansiyel atık yağlar, ömrünü tamamlamış lastikler,



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI	CNR-ETMIC-KÖAYP-001	
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 17 / 35

bitkisel yağlar, atık piller ve akümülatörler, ambalaj atıkları ve hafriyat fazlası malzemeler yer almaktadır.

İnşaatta yer alacak işgücü ile inşaat makine ve ekipmanlarının sayısı yüksek olacak ve önemli derecede hafriyat çalışması yapılacak olsa da, Proje, ulusal mevzuatın gerekliliklerine uyarak ve atık yönetimi konusunda uluslararası standartları uygulayarak atık oluşumundan kaynaklanan etkileri önleyecek ve/veya en aza indirecektir.

Belediye Katı Atıkları (Tehlikesiz)

Personelden kaynaklanan evsel katı atıklar, kamp alanları da dahil olmak üzere proje alanının çeşitli noktalarında bulunan kapalı konteynerlerde toplanacaktır. Bu atıklar en yakın belediyeye ait katı atık toplama sistemine taşınacak ve lisanslı tesislerde/düzenli depolama sahalarında bertaraf edilecektir. Bu atık miktarlarını etkin bir şekilde ele almak için, ilgili Belediye ile atıkların yeniden kullanımı, geri dönüşümü ve bertarafı için anlaşmalar yapılacaktır.

Katı atıkların toplanması, depolanması, geri kazanımı ve bertarafı "Atık Yönetimi Yönetmeliği" hükümlerine uygun olarak gerçekleştirilecektir.

Hafriyat ve İnşaat Atıkları

Proje, kaynak verimliliğini sağlamak, malzeme arıyet sahalarından çıkarılacak malzeme miktarını en aza indirmek ve ilgili maliyetleri azaltmak için hafriyat malzemesinin kullanımını en üst düzeye çıkarmayı amaçlayacaktır. Dolgu işlemleri için yeterli kaliteye sahip hafriyat malzemesi, Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'ndeki gereklilikler doğrultusunda inşaat işlerinde yeniden kullanılacaktır.

İnşaat güzergahı boyunca sulak alanlar, dik eğimli alanlar ve tarımsal bölgeler gibi tüm bölümlerde, biyo-restorasyonda kullanılacak olan üst toprak dikkatlice çıkarılacak ve gelecekte potansiyel kullanım için belirlenen yönergelere uygun olarak korunacaktır. Kazı faaliyetleri boyunca, geri dolgu için gerekli olan yeterli miktarda uygun ve yeniden kullanılabilir kazı toprağı ayrılacak ve sahada depolanacaktır.

Üst toprak, hafriyat malzemelerinden ayrı olarak depolanacak ve inşaat işleri tamamlandıktan sonra arazi rehabilitasyon faaliyetlerinde tekrar kullanılacaktır.

Bu işlemler sırasında Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'nin üst toprağın depolanmasına ilişkin hükümlerine aşağıdaki şekilde uyulacaktır:

- Üst toprak uygun bir alanda depolanacak ve rüzgâr veya su akışı veya diğer faktörlerle dağılmasını, yabancı maddelerle karışmasını ve orijinal özelliklerinin bozulmasını önlemek için gerekli koruma önlemleri alınacaktır.
- Üst toprağın depolanacağı alan %5'ten fazla eğime sahip olmayacaktır.
- Üst toprağın depolanması sırasında olası kayıplar önlenecek ve toprak kalitesi korunacaktır.
- Üst toprak uzun süre depolanacaksa, yüzey hızlı büyüyen bitkilerle kaplanacaktır.

Arazi hazırlığı ve inşaat aşamalarında yapılan hafriyat çalışmalarından kaynaklanan atık malzemeler, 2006/27 Sayılı "Dere Yatakları ve Taşkınlar Genelgesi" uyarınca akışlı veya akışsız/kuru derelere atılmayacaktır.

Yüklenici, tüm hafriyat malzemesini depolamak için yeterli kapasiteye sahip depolama alanlarını belirleyecektir. Yeterli depolama alanları belirlendiğinde, Projenin mevcut yerel hafriyat atığı bertaraf altyapı kapasiteleri üzerinde ek bir etkisi olmayacaktır.

Hafriyat atıklarına ek olarak, bazı geçici yapılar, hurda malzemeler ve fazla, kullanılamaz beton gibi diğer bazı malzemeler de inşaat atığı oluşturacaktır. Çimento torbaları, metal hurdalar, ambalajlar ve ahşap kasalar gibi geri dönüştürülebilir atıklar diğer atıklardan ayrılacak ve nihai geri dönüşüm işlemi için sahada geçici olarak depolanacaktır. Geri



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 18 / 35

dönüştürülebilir atıkların inşaat sahalarından uzaklaştırılması için lisanslı şirketlerle sözleşme yapılacaktır.

Ambalaj Atıkları (Kâğıt, Cam, Plastik vb.)

Arazi hazırlığı, inşaat, rehabilitasyon aşamaları ve işletme aşaması boyunca kâğıt-karton, plastik ve cam gibi çeşitli ambalaj atıklarının oluşması beklenmektedir. Ekipmanların taşınmasında kullanılan ambalaj malzemelerinden, kullanılan malzemelerin ambalajlarından ve Projenin arazi hazırlığı, inşaat ve rehabilitasyon aşamalarındaki personelden kaynaklanan ambalaj atıkları olacaktır.

Ambalaj kâğıdı, plastik ve cam şişeler de dahil olmak üzere ambalaj atıkları, diğer atık akışlarından ayrı olarak toplanacaktır. Bu malzemeler, Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'nin 23. Maddesine uygun olarak yetkili geri dönüşüm tesislerine yönlendirilecektir. Kamp alanlarındaki bu ambalaj malzemelerinin toplanması ve uygun şekilde bertarafı, ulusal Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'nin ilgili düzenlemelerine tam olarak uyularak gerçekleştirilecektir.

Tıbbi Atıklar

Tıbbi atıklar, yırtılmaya, delinmeye, patlamaya ve taşınmaya dayanıklı, orta yoğunlukta polietilen malzemeden üretilmiş, çift dip dikişli ve pilesiz, çift kat kalınlığı 100 mikron olan, en az 10 kg taşıma kapasiteli, her iki tarafında "Uluslararası Biyolojik Tehlike" ve "Dikkat! Tıbbi Atık" uyarı sembolünü kolayca okunabilir bir boyutta taşıyacaktır. Torbalar maksimum 3/4 kapasiteye kadar doldurulacak ve sıkıca kapatılacak ve gerektiğinde mutlak sızdırmazlığı sağlamak için aynı özelliklere sahip çift torbalama yapılacaktır.

Kesici ve delici özelliği olan tıbbi atıklar, delici, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, açılmaz ve kurcalanamaz, üzerinde "Uluslararası Biyotehlike" uyarı sembolü ve "Dikkat!" uyarısı bulunan aynı özelliklere sahip plastik veya lamine karton içerisinde diğer atıklardan ayrı olarak toplanacaktır. Kesici ve Delici Tıbbi Atık" uyarısı bulunacaktır. Bu toplama kapları en fazla 3/4 oranında doldurulacak, ağızları sıkıca kapatılarak kırmızı plastik torbalara konulacak ve atık kutuları doldurulduktan sonra kesinlikle sıkıştırılmayacak, açılmayacak, boşaltılmayacak ve geri dönüştürülmeyecektir.

Kamp alanlarında toplanan tıbbi atıklar en yakın sağlık kuruluşuna veya belediyenin tıbbi atık toplama sistemine teslim edilerek bertaraf edilecektir. Proje kapsamında üretilen tıbbi atıklar, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine göre düzenli olarak kayıt altına alınacaktır. Atık üretim miktarı ve teslimat bilgileri, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetim Sistemi Uygulaması aracılığıyla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın (ÇŞİDB) çevrimiçi platformuna işlenmelidir.

Ömrünü Tamamlamış Lastikler

Lastik değişimleri proje alanı dışında yer alan tesislerde gerçekleştirileceğinden, ömrünü tamamlamış lastiklerin proje alanı içinde bir sorun teşkil etmeyeceği öngörülmektedir. Bununla birlikte, sahada yürütülen bakım faaliyetleri nedeniyle ömrünü tamamlamış lastiklerin ortaya çıkması durumunda, bunların bertarafı Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği'nde belirtilen kurallara sıkı sıkıya bağlı olacaktır.

Atık Piller ve Akümülatörler

Projenin arazi hazırlık ve inşaat döneminde kullanılacak araçların bakım işlemleri yetkili servislerde yapılacaktır. Ancak bunun mümkün olmadığı durumlarda bakım işlemi tesis içerisinde yapılacaktır. Projede kullanılan araçların bakım işlemlerinin tesis içerisinde yapıldığı durumlarda, ortaya çıkması muhtemel atık piller sırasıyla Atık Piller ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği ve Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak sızdırmaz tabanlı kapalı konteynerlerde depolanacaktır. Piller belediyeler veya pil dağıtımı veya satışı yapan firmalar tarafından oluşturulan toplama noktalarına, atık



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 19 / 35

akümülatörler (araç aküleri) ise akümülatör dağıtımı veya satışı yapan firmalar ve bakım firmaları tarafından oluşturulan geçici depolama alanlarına teslim edilecektir.

Atık Yağlar

Proje faaliyetleri için tahsis edilen araçların bakım ve onarımı, proje alanı dışında bulunan yetkili servisler tarafından yapılacaktır. Proje çevresinde araç bakımı ve yağ değişimi gibi faaliyetlerin gerçekleştirilmesi durumunda, ortaya çıkan atık yağlar geçirimsiz tanklarda toplanacak, diğer atık akışlarından ayrı tutulacak ve daha sonra Atık Yağ Yönetimi Yönetmeliği'nde belirtilen hükümlere uygun olarak yönetilecektir.

Atık üretim miktarı ve lisanslı bertaraf tesisine teslim bilgileri, Entegre Çevre Bilgi Sistemi/Atık Yönetim Sistemi Uygulaması aracılığıyla ÇŞİDB'nin çevrimiçi platformuna işlenmelidir.

Atık Bitkisel Yağ

Proje kapsamında, proje alanında personelin yemek ihtiyacının karşılanması durumunda, yemek pişirme faaliyetlerinden kaynaklanan bitkisel atık yağlar söz konusu olacaktır.

Proje kapsamında oluşacak bitkisel atık yağlar (çoğunlukla kamp alanlarının mutfaklarından) diğer atıklardan ayrı olarak temiz ve kapalı konteynerlerde toplanacaktır. Bitkisel atık yağlar, çevrenin korunması amacıyla kanalizasyona, toprağa, denize ve benzeri alıcı ortamlara deşarj edilmeyecektir. Bitkisel yağlar, üzerinde atık etiketi bulunan ayrı konteynerlerde toplanacak ve lisanslı firmalara gönderilecektir.

Tehlikeli Atıklar

Projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamaları sırasında, ilgili faaliyetler nedeniyle aşağıdaki tehlikeli ve özel atıkların oluşması beklenmektedir:

Kimyasal Atıklar: Kimyasal atıklar yüzey hazırlama, boyama ve bakım faaliyetleri sırasında solvent, boya, kaplama ve temizlik maddelerinin kullanımından kaynaklanabilir. Bunlar ağır metal içeren boyalar, aseton veya ksilen gibi çözücüler ve asit veya alkali içeren aşındırıcı temizleyiciler gibi maddeleri içerebilir.

Kirlenmiş Topraklar: Kazı ve hafriyat faaliyetleri petrol hidrokarbonları, ağır metaller veya diğer kirlenmiş toprakların oluşmasına neden olabilir. Kirlenmiş topraklar, çevredeki alanların ve yeraltı sularının kirlenmesini önlemek için özel işleme ve bertaraf önlemleri gerektirebilir.

Tehlikeli İnşaat Malzemeleri: Yıkım, yenileme veya onarım çalışmaları sırasında asbest içeren Malzemeler (AİM), kurşun bazlı boyalar ve işlenmiş ahşap ürünler gibi inşaat malzemeleriyle karşılaşılabilir. Bu malzemeler uygun şekilde yönetilmez ve yasal gerekliliklere uygun olarak bertaraf edilmezse sağlık riskleri oluşturabilir.

Kullanılmış Yağlayıcılar ve Yağlar: Demiryolu inşaatı ve bakımında kullanılan makine ve ekipmanların düzgün çalışması için yağlayıcılara ve yağlara ihtiyaç duyulabilir. Kullanılmış yağlayıcılar ve yağlar, kullanım sırasında ağır metaller, Poliklorlu Bifeniller (PCB'ler) veya diğer toksik maddelerle kontamine olurlarsa tehlikeli atık haline gelebilirler.

Demiryolu Bağları ve Altyapı Malzemeleri: Kreozot veya pentaklorofenol gibi koruyucularla işlenmiş eski demiryolu bağları rehabilitasyon projeleri sırasında değiştirilebilir. Bu malzemeler kimyasal bileşimleri nedeniyle tehlikeli olabilir ve çevre kirliliğini önlemek için uygun şekilde kullanılması ve bertaraf edilmesi gerekebilir.

Atık Piller: Kullanılan makine ve ekipmanlar ile elektrik sistemleri batarya kullanımını içerebilir. Kurşun-asit aküler, nikel-kadmiyum aküler veya lityum-iyon aküler gibi kullanılan aküler, ağır metaller ve aşındırıcı elektrolitler salma potansiyelleri nedeniyle tehlikeli atık olarak kabul edilir.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 20 / 35

Tehlikeli atıkların yönetiminde ilk adım, üretilen tehlikeli madde türlerinin belirlenmesi ve sınıflandırılmasıdır. Bu, her bir atık akışıyla ilişkili potansiyel tehlikeleri belirlemek için atık değerlendirmelerinin, kimyasal analizlerin ve risk değerlendirmelerinin yapılmasını içerir.

Tehlikeli atıklar, kontaminasyonu önlemek ve uygun şekilde ele alınmalarını sağlamak için oluştukları noktada toplanacak ve ayrıştırılacaktır. Tehlikeli atık akışlarını açıkça tanımlamak ve bunları tehlikeli olmayan atık akışlarından ayırmak için belirlenmiş kaplar, etiketleme ve tabelalar kullanılacaktır.

Tehlikeli atıkların bertaraf edilmeden önce geçici olarak depolanması için belirlenmiş depolama alanları veya tesisleri oluşturulacaktır. Bu depolama alanları güvenli olacak, iyi havalandırılacak ve sızıntıları, dökülmeleri ve yetkisiz erişimi önlemek için ikincil muhafaza önlemleriyle donatılacaktır. Tehlikeli atık konteynerlerinin miktarını, yerini ve durumunu izlemek için bir envanter yönetim sistemi uygulanacaktır.

Tehlikeli atıklar, atık malzemeye uyumlu ve sızıntı veya dökülmeleri tutabilecek uygun kaplarda ambalajlanacaktır.

Daha sonra bu atıklar nihai bertaraf için lisanslı firmalara verilecektir.

Tehlikeli ve özel atıkların uygun şekilde yönetilmesi hem çevresel alıcılar hem de insan sağlığı üzerinde önemli etkilerin önlenmesi için gereklidir.

4.1.1.2. İşletme Aşaması

İşletme aşamasında, demiryolu bağlantı hatları, istasyonlar ve alt geçitler, üst geçitler ve köprüler dahil olmak üzere proje bileşenlerinin bakımı ve bunların personel ve ziyaretçiler tarafından kullanımı atık oluşumuna neden olacaktır. Bu nedenle, atık yönetimi geri dönüştürülebilir atıklara ve katı atık yönetimine odaklanacaktır. Bununla birlikte, bakım faaliyetleri sırasında ortaya çıkan tehlikeli atıklar da uygun şekilde yönetilmelidir. İşletme aşamasında aşağıdaki atık türlerinin oluşması beklenmektedir:

- Demiryolu bağlantı hatları, istasyonlar ve alt geçitler, üst geçitler ve köprülerde oluşan katı atıklar ve bunların personel ve ziyaretçiler tarafından kullanımı,
- Demiryolu çöpleri (yasadışı olarak boşaltılmış tehlikeli olmayan atıklar dahil),
- Yağmur suyu drenaj sistemlerinden çıkarılan tortu ve çamur ve
- Bitki kırıntıları ve biçilmiş çim gibi bitki atıkları (tehlikeli olmayan)
- Metal atıklar (perçinler, vidalar, sac makine parçaları, pullar, kilitler, vb.)
- Contalar, elektrik kabloları, polietilen ve polipropilen parçalar,
- Kabin camları ve vagon ahşabı, yükleme traversleri,
- Atık motor ve dişli yağları,
- Kaynak ve boya çapakları,
- Yağlı bez, eldiven vb.
- Atık piller.

Bakım ve Onarım Faaliyetlerinden Kaynaklanan Atıklar

İşletme aşamasında ise trenlerin bakım ve onarımından kaynaklanacak atıkların oluşumu söz konusu olacaktır. Bakım-onarım atıkları genel olarak aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

Balast Temizliği: Ortalama her 5 yılda bir tekrarlanan bu faaliyette atık oluşumunun (balast özelliği olmayan madde) açığa çıkacağı tahmin edilmektedir.

Üstyapı Yenileme/Tadilat: Ortalama 30 yılda bir gerçekleştirilen üstyapı yenileme faaliyetleri sonucunda beton traverslerin (rayların oturduğu beton bloklar) neden olacağı atıklar.

Altyapı Yenileme/Yenileme: Demiryolu hattının işletilmesi sırasında olağanüstü durumlarda yapılacak altyapı yenileme çalışmaları olup, sıklığı tahmin edilememektedir.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI	CNR-ETMIC-KÖAYP-001	
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 21 / 35

Buna göre, bakım ve onarım çalışmaları nedeniyle aşağıda listelenen atıklar ortaya çıkacaktır;

- Metal atıklar (perçinler, vidalar, sac makine parçaları, pullar, kilitler, vb.)
- Contalar, elektrik kabloları, polietilen ve polipropilen parçalar,
- Kabin camları ve vagon tahtaları, traverslerin yüklenmesi,
- Atık motor ve dişli yağları,
- Kaynak ve boya çapakları,
- Yağlı bez, eldiven vb.
- Atık piller.

Demiryolu hatları üzerindeki bakım/onarım çalışmaları geniş aralıklarla veya tek seferlik durumlarda gerçekleştirilecektir. Bakım/onarım çalışmaları tamamlandıktan sonra, ortaya çıkan atıklar belirlenen ve izin verilen alanlarda geçici olarak depolanacak ve nihai bertaraf için lisanslı firmalar tarafından haftalık olarak toplanacaktır.

İşletme aşamasında yoğun atık oluşumu beklenmemektedir. Tüm atık yönetimi faaliyetleri "Atık Yönetimi Yönetmeliği"ne uygun olarak yürütülecektir.

Belediye Katı Atıkları (Tehlikesiz)

İşletme aşamasında, istasyonlarda çalışacak personelin günlük faaliyetleri nedeniyle katı atık oluşacaktır. Aynı şekilde istasyonlara gelen ziyaretçilerden de katı atık oluşumu söz konusudur. Finansal modellemenin ilerleyen aşamalarında, işletme personeli ve ziyaretçi sayısı belirlendikten sonra her bir istasyonda oluşması beklenen atık miktarı hesaplanacaktır.

İstasyonlarda oluşacak katı atıklar, ilgili Belediyelerin katı atık toplama kamyonları vasıtasıyla işletme süresi boyunca konumlandırılacak toplama alanlarından toplanacak ve belediye düzenli depolama sahalarına götürülecektir.

Ayrıca demiryolu güzergahları boyunca atıkların görsel kontrolü ve periyodik olarak toplanması, bu atıkların geri dönüştürülebilirlik durumlarına göre ayrıştırılması, ayrıştırılan atıkların ayrı konteynerlerde depolanması ve Atık Yönetimi Yönetmeliği'ne uygun olarak bertaraf edilmesi sağlanacaktır.

Tehlikeli ve Özel Atıklar

İşletme aşamasında ortaya çıkacak sınırlı miktardaki tehlikeli ve özel atık aşağıdakileri içerecektir:

- Bakımla ilgili tehlikeli atıklar (bakım araçlarından çıkan atık yağlar, boya kapları, hidrolik yağlar, ambalaj malzemeleri, Kişisel Koruyucu Donanımlar, filtreler ve tehlikeli maddelerle kirlenmiş diğer malzemeler vb.)
- Kaldırılmış boya malzemeleri,
- Peyzaj ve bitki örtüsü ile ilgili atıklar (herbisit ve pestisit konteynerleri),
- Atık piller (sinyalizasyon ekipmanına, aydınlatmaya ve diğer elektrik sistemlerine güç sağlamak için kullanılır. Kurşun-asit aküler, nikel-kadmiyum aküler veya lityum-iyon aküler gibi kullanılmış aküler, ağır metaller ve aşındırıcı elektrolitler salma potansiyelleri nedeniyle tehlikeli atık olarak kabul edilir).

Tehlikeli atıklar, tehlikesiz atıklardan ayrı olarak toplanacaktır. Bu atıklar belirlenen ve izin verilen alanlarda geçici olarak depolanacak ve nihai bertaraf için haftalık olarak lisanslı firmalar tarafından toplanacaktır.

İnşaat ve işletme aşamalarında ortaya çıkacak tüm atık türleri ve özellikleri aşağıdaki bölümde verilmiştir. Ulusal Atık Yönetimi Yönetmeliği Ek-4'e göre belirlenen ilgili atık kodları Tablo 4 ile verilmiştir.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 22 / 35

Tablo 4. Proje Uygulaması Sırasında Oluşacak Atık Kodları

07 ORGANİK KİMYASAL İŞLEMLERDEN KAYNAKLANAN ATIKLAR		
07 02 Plastik, Sentetik Kauçuk ve Sentetik Elyaf Üretimi, Formülasyonu, Tedariki ve Kullanımından Kaynaklanan Atıklar		
07 02 16	Zararlı silikon içeren atıklar	(M)*
* (M) Atığın tehlikeli olup olmadığı Atık Yönetimi Yönetmeliğinde (Ek 6) verilen eşik konsantrasyona bakılarak belirlenir.		
<ul style="list-style-type: none"> Yalıtım için kullanılan malzemelerden kaynaklanan atıklar 		
07 04 Organik Bitki Koruma Ürünleri (02 01 08 ve 02 01 09 hariç), Ahşap Koruyucu Olarak Kullanılan Malzemeler (Ajanlar) (03 02 hariç) ve Diğer Biyositlerin Üretimi, Formülasyonu, Temini ve Kullanımından Kaynaklanan Atıklar		
07 04 13	Tehlikeli madde içeren atıklar	(M)
<ul style="list-style-type: none"> Bu atıklar, ahşap, 5/10 kereste, kontrplak vb. gibi yağlanmış ve koruyucu işlem görmüş malzemelerin şekillendirilmesi, parçalanması, bakımı sonucunda ortaya çıkacaktır. 		
08 ASTARLAR (BOYALAR, VERNİKLER VE VİTRİFİYE EMAYELER), YAPIŞKANLAR, MACUNLAR VE BASKI MÜREKKEPLERİNİN ÜRETİM, FORMÜLASYON, TEDARİK VE KULLANIMINDAN (İFTK) KAYNAKLANAN ATIKLAR		
08 01 Boya ve Vernik Üretimi, Formülasyonu, Temini ve Kullanımı ile Sökülmesinden Kaynaklanan Atıklar		
08 01 11	Organik çözücü veya diğer tehlikeli maddeler içeren atık boyalar ve vernikler	(M)
08 01 13	Organik çözücüler ve diğer tehlikeli maddeler içeren boya ve vernikli çamur	(M)
08 01 21	Boya ve vernik sökücü atıkları	(A)*
* (A) Özelliklerine bakılmaksızın kesinlikle tehlikeli atıklar		
<ul style="list-style-type: none"> Bu atıklar boya, vernik, sertleştirici vb. maddelerin kullanımı sonucunda ortaya çıkacaktır. 		
08 03 Baskı Mürekkeplerinin Üretimi, Formülasyonu, Tedariki ve Kullanımından Kaynaklanan Atıklar		
08 03 17	Tehlikeli maddeler içeren atık baskı tonerleri	(M)
<ul style="list-style-type: none"> Bu atıklar arasında ofislerde kullanılan kartuş ve tonerler de yer almaktadır. 		
08 04 Yapışkanlar ve Yalıtıcıların İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar 08 04 09	Organik çözücüler veya diğer tehlikeli maddeler içeren yapıştırıcı ve dolgu macunları	(M)
<ul style="list-style-type: none"> Bu atıklar aglütinasyon, macunlama vb. işlemler sonucunda ortaya çıkacaktır. 		
13 YAĞ ATIKLARI VE SIVI YAKIT ATIKLARI (YENİLEBİLİR YAĞLAR, 05 VE 12 HARIÇ)		
13 01 Atık Hidrolik Yağlar		
13 01 10	Mineral esaslı klor içermeyen hidrolik yağlar	
13 01 11	Sentetik hidrolik yağlar	
13 01 12	Kolayca biyolojik olarak bozunabilir hidrolik yağlar	
13 02 Atık Motor, Şanzıman ve Yağlama Yağları		



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 23 / 35

13 02 06	Sentetik motor, şanzıman ve yağlama yağları	
13 02 07	Kolayca biyolojik olarak bozunabilir motor, şanzıman ve yağlama yağları	

- Grup 13 01 ve 13 02'de sınıflandırılan bu atıklar, araçların ve ağır iş makinelerinin anlık ve periyodik bakımlarından kaynaklanan yağları içerir.

13 03 Atık Yalıtım ve Isı İletim Yağları

13 03 08	Sentetik yalıtım ve ısı iletim yağları	
----------	--	--

- Bu atıklar arasında transformatörler, kapasitörler, jeneratörler gibi enerji ekipmanlarından kaynaklanan atık yağlar yer almaktadır.

13 05 Yağ/Su Ayırıcısı İçerikleri

13 05 02	Yağ/su ayırıcısından çıkan çamur	(A)
13 05 06	Yağ/su ayırıcılarından çıkan yağ	(A)

- Bu atıklar arasında mutfak atıkları, depolama alanlarından gelen atıklar, Yağ/Su separatörlerinin üst kısmından gelen yağlar, dip tortuları (yağlı maddelerin çökmesi) vb. bulunmaktadır.

13 07 Sıvı Yakıtların Atıkları

13 07 01	Fuel-oil ve mazot	(A)
13 07 02	Benzin	(A)

- Bu atıklar, yakıt dağıtımı sırasında biriken dökme tepsisindeki artık yakıttan ve yakıt deposunun temizlenmesi sırasındaki artık yakıttan oluşur.

14 06 Atık Organik Çözücüler, Soğutucular ve Köpük/Aerosol İtici Gazlar

14 06 01	Kloroflorokarbonlar, Hidrokloroflorokarbon (HCFC), Hidroflorokarbon (HFC)	(A)
----------	---	-----

- Bu atıklar, soğutma elemanlarının tamir ve bakımı sırasında oluşacak paketlenmiş atık gazı içerir

15 ATIK AMBALAJLAR İLEBAŞKA BİR ŞEKİLDE BELİRTİLMEMİŞ EMİCİLER, SİLME BEZLERİ, FİLTRE MALZEMELERİ VE KORUYUCU GİYSİLER

15 01 Ambalaj (belediye tarafından ayrı toplanan atık ambalajları dahil)

15 01 10	Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar	(M)
----------	---	-----

- Bu atıklar kontamine ambalajlar, ambalaj atıkları, tehlikeli madde içeren konteynerler içermektedir.

15 02 Emiciler, Filtre Malzemesi, Temizleme Bezleri ve Koruyucu Giysiler

15 02 02	Tehlikeli maddelerle kirlenmiş emiciler, filtre malzemeleri (başka şekilde tanımlanmamış ise yağ filtreleri), temizleme bezleri, koruyucu giysiler	(M)
----------	--	-----

- Bu atıklar tehlikeli maddelerle kirlenmiş dökülme kiti, işçi elbisesi, ayakkabı, eldiven vb. giysi ve tekstil atıkları ile hava ve yağ filtrelerinden kaynaklanan atıkları içermektedir.

16 LİSTEDE BAŞKA BİR ŞEKİLDE BELİRTİLMEMİŞ ATIKLAR

16 01 Çeşitli Taşıma Türlerindeki (İş Makineleri Dahil) Ömrünü Tamamlamış Araçlar ve Ömrünü Tamamlamış Araçların Sökülmesi ile Araç Bakımından (13, 14, 16 06 ve 16 08 hariç) Kaynaklanan Atıklar

16 01 07	Yağ filtreleri	(A)
16 01 14	Tehlikeli maddeler içeren antifriz sıvıları	(M)

- Bu atıklar, araçların ve ağır iş makinelerinin periyodik ve anlık bakımlarından kaynaklanan yağları içerir.

16 02 Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıkları



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 24 / 35

16 02 11	Kloroflorokarbon, HCFC, HFC içeren iskarta ekipmanlar	(M)
<ul style="list-style-type: none"> Bu atıklar elektrikli ve elektronik ekipmanların periyodik ve anlık bakım ve değişimlerinden kaynaklanmaktadır. Kondansatörler ve transformatörler çok tehlikeli PCB ve PCT (poliklorlu terfeniller) toplanması için çok önemlidir. 		
16 06 Piller ve Akümülatörler		
16 06 01	Kurşunlu piller ve akümülatörler	
16 06 02	Nikel kadmiyum piller	(A)
16 06 03	Cıva içeren piller	
16 06 06	Piller ve akümülatörlerden ayrı toplanmış elektrolitler	(A)
<ul style="list-style-type: none"> Bu atıklar, kamp ve istasyonlardaki batarya ve akümülatörlerden çıkan her türlü elektroliti içermektedir. 		
17 İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI (KİRLENMİŞ ALANLARDAN ÇIKARTILAN HAFRİYAT DAHİL)		
17 01 Beton, Tuğla, Kiremit ve Seramik		
17 01 06	Tehlikeli maddeler içeren beton, tuğla, kiremit ve seramik karışımları ya da ayrılmış grupları	(M)
17 02 Ahşap, Cam ve Plastik		
17 02 04	Tehlikeli maddeler içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ahşap, cam ve plastik	(M)
17 03 Bitümlü Karışımlar, Kömür Katranı ve Katranlı Ürünler		
17 03 01	Kömür katranı dahil bitümlü karışımlar	(M)
17 04 Metaller (Alaşımlar dahil)		
17 04 09	Tehlikeli maddelerle kontamine olmuş metal atıkları	(M)
17 04 10	Yağ, katran ve diğer tehlikeli maddeler içeren kablolar	(M)
17 05 Toprak (Kirlenmiş Yerlerde Yapılan Hafriyat Dahil), Taşlar ve Dip Tarama Çamurları		
17 05 03	Tehlikeli maddeler içeren toprak ve taşlar	(M)
17 05 04	17 05 03 dışındaki toprak ve taşlar	
17 08 Alçı Bazlı İnşaat Malzemeleri		
17 08 01	Tehlikeli maddeler ile kontamine olmuş alçı bazlı inşaat malzemeleri	(M)
17 09 Diğer İnşaat ve Yıkıntı Atıkları		
17 09 03	Tehlikeli atık içeren diğer inşaat ve yıkıntı atıkları (karışık atıklar dahil)	(M)
<ul style="list-style-type: none"> Bu bölümdeki tüm atıklar, "Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği"nde yer almayan tehlikeli maddelerle kirlenmiş tüm hafriyat toprağı, yıkıntı ve inşaat atıklarını kapsamaktadır. 		
18 İNSAN VE HAYVAN SAĞLIĞI VE/VEYA BU KONULARDAKİ ARAŞTIRMALARDAN KAYNAKLANAN ATIKLAR (DOĞRUDAN SAĞLIĞA İLİŞKİN OLMAYAN MUTFAK VE RESTORAN ATIKLARI HARİÇ)		
18 01 İnsanlarda Doğum, Teşhis, Tedavi ya da Hastalık Önleme Çalışmalarından Kaynaklanan Atıklar		
18 01 03	Enfeksiyonu önlemek amacı ile toplanmaları ve bertarafı özel işleme tabi olan atıklar	(A)
18 01 08	Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar	(A)
<ul style="list-style-type: none"> Bu atıklar tıbbi müdahale sonrası oluşan kontamine tıbbi atıklar ile revir, sağlık dolabı ve ilk yardım merkezinden kaynaklanan kesme, delme ve enfeksiyöz atıkları içermektedir. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine göre bertaraf edilirler. Bu tıbbi atıklar, tıbbi atık toplama lisansı olan belediyeler tarafından uzaklaştırılabilir. 		



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 25 / 35

20 AYRI TOPLANMIŞ FRAKSİYONLAR DAHİL BELEDİYE ATIKLARI (EVLERDEN KAYNAKLANAN VE BENZER TİCARİ, ENDÜSTRİYEL VE KURUMSAL ATIKLAR)

20 01 Ayrı Toplanan Fraksiyonlar (15 01 Hariç)

20 01 21	Floresan lambalar ve cıva içeren diğer atıklar	(A)
20 01 29	Tehlikeli maddeler içeren deterjanlar	(M)

- Bu atıklar arasında kamplarda aydınlatma için kullanılan tükenmiş floresan lambalar, tehlikeli maddeler içeren temizlik maddeleri, pestisitler (torba veya kap içinde), pil, hücre, akümülatör ve diğer tehlikeli atıklar bulunmaktadır.

4.1.2. Etki Azaltıcı Önlemler ve Yönetim Kontrolleri

Atık yönetiminde öncelikle atık oluşumunun önlenmesi veya mümkün olmadığı durumlarda azaltılması hedeflenmektedir. Prosesler, oluşan atık miktarlarını ve oluşan atıklarla ilişkili tehlikeleri önlemek veya en aza indirmek için Dünya Bankası Genel ve Sektöre Özel ÇSG Kılavuzlarına, Dünya Bankası ÇSS'lerine ve ulusal mevzuata uygun olarak tasarlanmalı ve işletilmelidir. Buna göre atıklar için alınması gereken aksiyonlar aşağıda sıralanmıştır:

- Tüm atıkların yerinde ayrıştırılması ve geri dönüşüm prosedürlerinin uygulanması sağlanmalıdır.
- Atık oluşumunu en aza indirmek için iyi bakım ve temizlik prosedürleri uygulanmalıdır.
- Sahalarda üretilen atıklar için bir kayıt ve raporlama süreci oluşturulmalıdır.
- Tehlikeli olmayan ve tehlikeli atıkların karışması önlenerek tehlikeli atık oluşumu en aza indirilmelidir.
- Atıklar sınıflandırmaya göre ayrı ayrı depolanmalı ve her atık türü için atık türünü belirten etiketler yerleştirilmelidir.
- Farkındalığı artırmak için personele atık yönetimi hiyerarşisine (önleme, azaltma, yeniden kullanım, geri dönüşüm ve son olarak bertaraf) göre atık üretimini kapsayan eğitimler verilmelidir.
- Atıklar, bu alanda uzmanlaşmış lisanslı şirketler tarafından geri dönüştürülmeli veya bertaraf edilmelidir.
- Tehlikeli atıklar ve tehlikesiz atıklar birbirlerinden ayrı depolanmalıdır.
- Tehlikeli atıklar güneş ışığı, yağmur ve rüzgâra doğrudan maruz kalmayacakları kapalı konteynerlerde depolanmalıdır.
- Dökülme ve yangın gibi acil durumlarda anında müdahale için emici maddeler, yangın söndürme ekipmanları vb. sahada hazır bulundurulmalıdır.
- Hiçbir koşulda atık yakma, bertaraf etme veya gömme faaliyetleri yapılmayacaktır.
- Projenin Şikâyet Mekanizması yürürlükte olmalıdır. Herhangi bir şikâyet durumunda, acil düzeltici ve önleyici eylem(ler) gerçekleştirilecektir.
- Katı atık yönetimine ilişkin düzenli saha denetimleri gerçekleştirilecektir. Herhangi bir uygunsuzluk tespit edildiğinde düzeltici ve önleyici tedbirler alınmalıdır.
- Atıkların bu amaç için özel olarak belirlenmiş alanlar dışındaki yerlere dökülmemesi eğitimlerle sağlanmalıdır.
- Tehlikeli ve tehlikesiz atıklar lisanslı bertaraf tesislerine gönderilecektir. Bir başka deyişle, tehlikeli ve tehlikesiz atıkların yönetimi için yetkili belediye veya lisanslı firma ile atık geri dönüşüm/geri kazanım/bertaraf sözleşmeleri yapılacaktır. Özellikle tehlikeli atık teslimatı, ÇŞİDB'nin online platformunda yer alan MoTAT (Mobil Atık Takip Sistemi) Uygulaması üzerinden yapılmalıdır.
- Atık Beyan Formu her yıl Mart ayı sonuna kadar bir önceki yıla ait bilgilerle birlikte ÇŞİDB'nin çevrimiçi platformu (Entegre Çevre Bilgi Sistemi/ Atık Yönetimi Uygulaması) kullanılarak doldurulup ve onaylanmalı ve bir kopyası beş yıl süreyle saklanmalıdır.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 26 / 35

- Hafriyat çalışmaları sırasında üst toprak ve kazı toprağı ayrı ayrı depolanmalıdır. Üst toprağın rüzgâr ve su erozyonundan korunması için gerekli önlemler alınmalı ve çevresel peyzaj için yeniden kullanılmalıdır. Hafriyat malzemeleri ya geri dolgu amacıyla kullanılmalı ya da yerel makamlar tarafından belirlenen onaylı alanlara gönderilmelidir.
- İnşaat/yıkıntı atıkları ve hafriyat malzemeleri karıştırılmamalı, Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliğı (Resmî Gazete: 18.03.2004 -25406) doğrultusunda inşaat atıklarının geri dönüştürülmesi ve özellikle altyapı malzemesi olarak yeniden kullanılması ilkesine uyulmalıdır.

Proje faaliyetleri kapsamında (özellikle kamp alanları ve istasyonlarda) geçici atık depolama alanı kurulması durumunda aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

- Geçici Atık Depolama Alanı tesislerden ve binalardan ayrı bir yerde bulunmalıdır. Lisanslı araçlar atıkları kolayca alabilmelidir.
- Geçici Atık Depolama Alanında meydana gelebilecek yangınlara karşı gerekli önlemler alınmalıdır. Bu kapsamda alana yakın erişilebilir bir noktaya portatif yangın söndürücüler yerleştirilmelidir. Yangın söndürücülerin periyodik bakımları düzenli olarak yapılmalıdır.
- Tehlikeli atıklar ve tehlikesiz atıklar türlerine göre birbirlerinden ayrı depolanmalı ve girişleri farklı olmalıdır.
- Geçici Atık Depolama Alanı kapalı, kilitlenebilir olmalı ve anahtarı atık depolama alanı görevlisinde bulunmalıdır.
- Drenaj kanalı ve bu kanalın ulaşacağı kör kuyunun olması oluşabilecek sızıntı ve dökülme ihtimaline karşı önemlidir.
- Geçici Atık Depolama Alanı aşağıdaki gerekliliklere uygun olarak tasarlanmalıdır:
 - Alanın zemini geçirimsiz beton ile kaplanmalıdır.
 - Alan, yağış gibi dış etkenlerden korunmak amacıyla üstü ve dört tarafı kapalı olarak inşa edilmelidir. Alanın kapıları ve ön yüzleri tel örgü veya sac ile kaplanacaktır. Atık alanı yağmur suyunu hiçbir şekilde geçirmeyecek şekilde tasarlanmalıdır.
 - Taşma, dökülme ve sızıntı gibi durumlar için alanda emici talaş veya dökülme kiti gibi malzemeler bulundurulmalıdır.
 - Geçici Atık Depolama Alanının girişinde atık alanı sorumlusunun iletişim bilgilerini içeren bir tabela bulunmalıdır.
 - Atık alanı ve atıklarla ilgili uyarı işaretleri bulunmalıdır.
 - Atıklar, atık kodu ve tanımıyla birlikte etiketlenmelidir.
- Tehlikeli atık geçici depolama alanı için Tehlikeli Madde ve Tehlikeli Atık Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası yaptırılmalıdır.
- ÇŞİDB tarafından tanımlanan formata uygun olarak bir Endüstriyel Atık Yönetim Planı hazırlanmalıdır.

Ayrıca, düzenli depolama sahası bulunmayan Kars ilinde atık yönetimi aşağıdaki şekilde gerçekleştirilecektir:

- Kars'taki inşaat sahasında kontrolsüz/vahşi atık boşaltımını önlemek için belirlenmiş ve güvenli geçici atık depolama alanları oluşturulacaktır. Bu alanlar, inşaat çalışanları arasında sorumlu bertaraf uygulamalarını teşvik etmek için uygun tabelalar ve atık ayrıştırma tesisleri ile donatılacaktır.
- Kars şantiyesindeki atık yönetimi uygulamalarının düzenli olarak denetlenmesi ve izlenmesi, öngörülen kurallardan sapmaları tespit etmek ve ele almak için yapılacaktır. Bu tür faaliyetleri caydırmak ve yerel çevrenin bütünlüğünü korumak için yasa dışı atık dökümü için katı cezalar uygulanacaktır.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 27 / 35

- Kars'taki inşaat personeline etkin atık yönetimi uygulamaları konusunda özel eğitim verilecektir. Bu eğitim, çevre standartlarına uyumu sağlamak için atık ayrıştırma, taşıma ve bertaraf yöntemlerine ilişkin rehberliği de içermektedir.
- Bu hafifletici önlemlerin uygulanması yoluyla proje, Kars Şantiyesinde atık yönetimiyle ilgili belirli zorlukları ele almayı ve daha temiz ve daha sürdürülebilir bir yerel çevreyi teşvik etmeyi amaçlamaktadır.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI	CNR-ETMIC-KÖAYP-001	
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 28 / 35

4.2. Toprak ve Yeraltı Suyu Kirliliğinin Önlenmesi ve Kontrolü

Sıvı ve katı maddeler, kullanım veya transfer sırasında konteynerlerden sızdığına veya döküldüğünde çevreye karışabilir. Ayrıca, bu malzemeler daha sonra doğrudan yakındaki yağmur suyu kanallarına veya alıcı sulara girebilir veya yağmur suyu bunları taşıyabilir. KÖAYP, malzeme sızıntılarını veya dökümlerini önlemek, kontrol altına almak, temizlemek ve bertaraf etmek için alınacak önlemleri tanımlamaktadır.

Yüklenici(ler), sahadaki tüm yakıtların, greslerin ve yağların güvenli bir şekilde depolanmasını ve taşınmasını sağlamak için önlemler alacaktır. Bu, yakıt, yağ, tehlikeli madde depolama, bakım ve taşıma alanlarının yakınında toprak ve yeraltı suyu kirliliğini önlemek için çok önemlidir. Bu önlemler aşağıdakileri içerecek, ancak bunlarla sınırlı kalmayacaktır:

- Geçici yakıt veya yağ depolama alanlarının yerleri belirlenirken su kaynaklarının konumu dikkate alınacaktır. Yakıt, yağ, petrol, çimento vb. tehlikeli maddelerin kazara dökülmesi derhal kontrol altına alınacaktır.
- Yakıtlar, yağlar ve kimyasallar sıkıca kapatılmış ve açıkça etiketlenmiş kaplarda saklanacaktır.
- Tehlikeli maddelerin depolanması ikincil muhafaza yapıları/setleri veya dökülme tepsileri ile donatılacaktır,
- Yakıt, yağ ve kimyasal depolama, geçirimsiz bir zeminde, geçirimsiz bir sızıntı kontrol rezervuarına sahip bir alan içinde yapılacaktır.
- Kullanım öncesinde tüm araçlar, ekipmanlar ve tesisler yakıt ve yağ sızıntılarına karşı denetlenecektir. Sızıntı için düzenli izleme de yapılacaktır.
- Tüm makine ve ekipmanlar için mevcut üretim gereklilikleriyle uyumlu bakım prosedürleri oluşturulacaktır.
- Gerekirse, yakıt doldurma, yeniden yakıt doldurma ve yağ değişimi dahil olmak üzere bakım faaliyetleri, çevresel açıdan hassas bölgelerden (örneğin, su yolları, yüksek yeraltı suyu seviyelerine sahip alanlar) uzakta konumlandırılmış belirlenmiş alanlarda gerçekleştirilecektir.
- Küçük sızıntıları etkin bir şekilde yönetmek için "Belirlenmiş Bakım Alanında" yeterli miktarda uygun emici madde bulunacaktır.
- Bakım veya yakıt ikmali sırasında valflerin sıkışması durumunda araçlar asla gözetimsiz bırakılmayacaktır.
- Aşınma belirtilerini tespit etmek için musluklar ve vanalar üzerinde düzenli kontroller yapılacaktır. Bunlar kullanılmadıkları zaman güvenli bir şekilde kapatılacak ve kilitlenecektir.
- Ekipman ve depolama alanları güvenlik çitleriyle uygun şekilde güvence altına alınacaktır. Kapılar, vandalizm ve hırsızlıktan kaynaklanan kirliliği önlemek için kilitlenecektir.
- Saha personeli dökülmeye müdahale ve dökülmeye müdahale ekipmanlarının kullanımını konusunda eğitilecek ve ayrıca araçlarında emici maddeler taşıyacaklardır.
- Kamplarda, inşaat alanlarında ve inşaatla ilgili faaliyetlerin gerçekleştirildiği yerlerde iyi temizlik uygulamaları yapılacaktır.
- Yakıt, yağlama yağı ve kimyasallar için tüm konteynerler muhafaza demetleri üzerine yerleştirilecektir. Setler, en büyük tankın hacminin en az %110'unu tutacak yeterli kapasiteye sahip olacaktır.
- Eğer bir muhafaza yapısı mümkün değilse, depolanan kimyasallar ve yakıtlar için damlama tepsileri kullanılacaktır.
- İnşaat faaliyetleri sırasında tespit edilen herhangi bir toprak kirliliği, Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik (Resmi Gazete: 08.06.2010-27605) uyarınca ele alınacaktır.
- Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı uygulanacaktır.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI	CNR-ETMIC-KÖAYP-001	
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 29 / 35

4.3. Yüzey Suyu ve Yeraltı Suyu Kirliliğinin Önlenmesi ve Kontrolü

Kirlilik kontrolünün amacı, su ortamını kirleticilerin deşarjından kaynaklanan potansiyel zararlardan korumaktır. Atık maddeler, kimyasallar, petrol ve kanalizasyon dahil olmak üzere kirleticilerin su ortamına karışmasının çeşitli yolları bulunmaktadır. Tipik olarak, bu deşarjlar doğrudan su kütlelerine yapılmaktadır.

Yüzey suyu ve yeraltı suyu kirliliğinin önlenmesine ilişkin tedbirler aşağıdakileri içerecek ancak bunlarla sınırlı kalmayacaktır:

- Araçların ve mekanik ekipmanların su yoluna doğrudan erişimi en aza indirilecektir. Gerekirse, tüm araçlar ve mekanik ekipmanlar su yoluna girmeden önce yakıt ve yağ sızıntılarına karşı kontrolden geçirilecektir.
- Başta dizel tankerler olmak üzere inşaat ve nakliye ekipmanlarından nehirlere dökülenleri ele almak için nehir geçiş noktalarına sızıntı müdahale kitleri yerleştirilecektir.
- Su seviyesinin yüksek olduğu alanlarda yürütülen kazılar sırasında, su tahliyesi ilgili ulusal mevzuat tarafından belirlenen standartlara uygun olacaktır.
- Yeraltı suyu kaynakları kullanılacaksa, gerekli izinler "167 sayılı Yeraltı Suları Hakkında Kanun" uyarınca alınacaktır.
- Su kaynaklarının tortu ile kirlenmesini önlemek için toprak işleri ve su yolu arasında tortu bariyerleri sağlanacaktır.
- İnşaat sahalarından, kamp alanlarından ve diğer geçirimsiz yüzey alanlarından kaynaklanan yüzeysel akışların toplanması ve azaltılması için drenaj sistemleri ve ilgili stratejiler planlanacak ve uygulanacaktır.
- Demiryolu hattına bitişik su kütleleri boyunca bitkisel tampon bölgelerin oluşturulması doğal bir bariyer görevi görerek taşkınlar sırasında kirleticilerin suya taşınmasını azaltabilir.

4.4. Su Temini ve Atıksu Yönetimi

İnşaat aşamasında su kullanımını ve atık su oluşumunu yönetmek için Yükleniciler tarafından çevresel hassasiyetler dikkatle dikkate alınarak sahaya özel Kirlilik Önleme Planı hazırlanacak ve uygulanacaktır.

Arazi hazırlığı ve inşaat aşamaları için gerekli içme suyu proje alanına en yakın yerleşim yerlerinden şişelenmiş su olarak satın alınacak, kullanma suyu ise tankerlerle sağlanacaktır.

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda su kirliliğinin önlenmesi amacıyla inşaat aşamasında oluşan atıksular için 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği"nde belirtilen ilgili tüm hükümler ile gerekli yasal ve teknik standartlar yerine getirilecektir. Alıcı ortama izinsiz deşarj yapılmamalıdır.

Arazi hazırlık ve inşaat faaliyetleri sonucu oluşan atıksular, 19.03.1971 tarih ve 13783 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren " Lağım Mecrası İnşası Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik" uyarınca geçirimsiz olacak fosseptikte biriktirilecektir. Çukurlar dolduğunda atıksular vidanjörlerle çekilecek, lisanslı atıksu altyapı sistemine sahip belediye ile yapılacak protokol kapsamında bertarafı sağlanacaktır.

Oluşan ve toplanan ilgili atıksuyun Sivas Atıksu Arıtma Tesisi (AAT), Erzincan AAT, Erzurum AAT ve Kars (Sarıkamış) AAT'ye (oluştugu şehre göre) gönderileceği belirtilmelidir. Kars Merkez AAT'nin inşa edilmekte olduğu ve tamamlanıp faaliyete geçtiğinde, toplanan kanalizasyonun gönderilmesi için bu AAT'nin de kullanılacağı belirtilmelidir.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 30 / 35

4.5. Gürültü ve Titreşim

30.11.2022 tarihli ve 32029 sayılı Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği, çevresel gürültünün çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmayı amaçlamaktadır. Bunu, çevresel gürültüyü azaltan gürültü kontrol önlemlerini uygulayarak ve bu tür gürültüyü yönetmek için alınan önlemler hakkında halkı bilgilendirerek gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Yönetmelik, endüstriyel tesisler, ulaşım merkezleri, müzik çalan işletmeler, deniz taşıtları, inşaat sahaları ve çevresel gürültü yaratma potansiyeline sahip diğer açık hava faaliyetleri de dahil olmak üzere çeşitli gürültü kaynaklarını kapsamaktadır. Yönetmelik, bu faaliyetler için zaman sınırları, izin ön koşulları ve sürekli izleme gereklilikleri de dahil olmak üzere belirli kısıtlamalar getirmektedir.

Gürültü ve titreşimi kontrol etmek için gerekli tüm önlemler alınacaktır. Bu önlemler aşağıdakileri içerecek ancak bunlarla sınırlı kalmayacaktır:

- Yerleşim yerleri, okullar, hastaneler ve hassas ekosistemler gibi gürültüye duyarlı alıcıların yakınında tüm inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü etkilerinin önlenmesini sağlamak için önlemler alınacaktır.
- İnşaat sahasının yakınındaki yerleşim alanları için gürültü ve titreşim izleme çalışmaları yapılacaktır.
- Gece çalışmalarından kaçınılacak ve AYGEM onayına tabi olacaktır. Kaçınılmazsa, yerel toplulukların gürültü ve titreşimden rahatsız olmasını azaltmak için gece faaliyetleri en aza indirilecektir. Gerekirse, yerel yetkililer ve topluluklar kırk sekiz (48) saat önceden bilgilendirilecektir.
- Proje ile ilgili faaliyetlere üçüncü taraf araç erişimi kısıtlanacaktır.
- Proje araçları ve ekipmanları için düzenli bakım programları uygulanacaktır.
- Gürültü emisyonlarını en aza indirmek için ekipmanın çalışması sırasında motor kapakları kapalı tutulacaktır. Mümkün olan her durumda daha sessiz yöntemler ve ekipmanlar kullanılacaktır. Ekipmanlar konutlardan mümkün olduğunca uzağa yerleştirilecek ve önemli gürültü etkilerine maruz kalacak hassas alıcıların gürültü seviyelerini azaltmak için gürültü bariyerleri kullanılacaktır.
- İnşaat aşamasında gürültüyü en aza indirmek için ilgili Türk mevzuatına ve Dünya Bankası ÇSG Kılavuzlarına uyulacaktır.
- Topluluk alanlarından geçen proje trafiği mümkün olan her durumda en aza indirilecektir.
- İnşaat araçları için hız sınırlamaları tanımlanacak ve bunlara uyulacaktır. İlgili eğitimler gerçekleştirilecek ve inşaat araçlarının sürücülerine/operatörlerine sürüş hız limitleri hakkında talimatlar verilecektir.
- Titreşim ve araç gürültüsünden kaynaklanan gürültüyü azaltmak için proje erişim yollarının bakımı yapılacaktır.
- Tüm inşaat ekipmanlarında yüksek verimli susturucular kullanılacaktır.
- Aşırı gürültü üreten bileşenler onarılacak veya değiştirilecektir.
- Hassas alanların yakınına gürültü bariyerleri kurulacaktır.
- Patlatma olasılığı inşaat sırasında yüklenici tarafından değerlendirilecektir. Patlatma yapılmasına karar verilmesi halinde, patlayıcıların yeri, miktarı ve türünün yanı sıra patlatmanın zamanlaması da dikkate alınarak gürültü ve titreşim değerlendirmesi yapılacaktır.
- Titreşimle ilgili şikayetler için şikâyet mekanizması oluşturulacak ve titreşim yönetimi için üç ayda bir titreşim izleme çalışmaları yapılacaktır.
- Yüklenici(ler), hassas güzergâh dışı alıcıların bulunduğu güzergâh bölümleri için ayrıntılı etki azaltma önlemleri geliştirmekle yükümlü olacaktır.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 31 / 35

4.6. Hava Kalitesi

Toz (PM₁₀ ve PM_{2.5}) ve başta azot oksitler (NO_x), karbon monoksit (CO), yanmamış hidrokarbonlar (HC), sülfür oksitler (SO_x), Kurşun (Pb) olmak üzere diğer hava emisyonlarını kontrol etmek için gerekli tüm önlemler alınacaktır. Bu önlemler aşağıdakileri içerecek ancak bunlarla sınırlı kalmayacaktır:

- Toz yayan malzeme stokları ve bu malzemeleri taşıyan kamyonlar, rüzgarla dağılmayı önlemek için branda ile kaplanacaktır.
- İnşaat sahaları, açık depolama yığınları ve ulaşım yolları mümkün olduğunca nemlendirilecektir. Toz oluşumunu önlemek için yolların düzenli bakımı yapılacaktır.
- İnşaat ve nakliye araçlarından kaynaklanan egzoz emisyonları periyodik olarak izlenecektir.
- Mümkün olan her durumda düşük emisyonlu araçlar kullanılacaktır.
- Üçüncü taraf araçların Proje ile ilgili faaliyetlere erişimi kısıtlanacaktır.
- Proje araçları ve ekipmanları için düzenli bakım programları uygulanacaktır.
- Tüm Proje araçları, mümkün olduğu ölçüde 10 km/saat azaltılmış yol hız sınırlarına uyacaktır.
- Araç tipi ve yol kategorisine göre hız sınırlarına ilişkin ilgili Türk mevzuatına uyulacaktır.
- Proje ile ilgili ekipman ve araçların aşırı rölantide çalışması kısıtlanacaktır. Projeye ilgili ekipman ve araçlar mümkün olduğunca seyrek olarak rölantide çalıştırılacaktır.
- Patlatma işlemleri için AYGEM'den onay alınması gerekecektir. Bu işlemler için uygun patlatma yöntemleri seçilecektir. Patlayıcı madde kullanımında 29.09.1987 tarih ve 12028 sayılı Tekel Dışı Bırakılan Patlayıcı Maddelerle İlgili "Üretim, İthalat, Taşıma, Depolama, Muhafaza, Satış, Kullanım, İmha, Denetim Usul ve Esasları"nda belirtilen düzenlemelere uyulacaktır. Belirlenen alanlarda patlatma yapılabilmesi için gerekli "Patlayıcı Madde Ruhsatı" nın alınmasından Yüklenici sorumlu olacaktır. Nitelikli personel, gerekli tüm güvenlik önlemlerine uyararak patlatma işlemlerini yürütecektir.
- Deliklerin açılması, doldurulması ve patlatılması ile sonraki ilgili faaliyetler, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından çıkarılan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmeliği ile değiştirilen 3213 sayılı Maden Kanunu'na uygun olacaktır.
- Proje Şikâyet Mekanizması uygulanacaktır. Şikâyet Mekanizması aracılığıyla toz ve hava kalitesiyle ilgili herhangi bir yorum/şikâyet alınması durumunda, şikâyetler değerlendirilecek ve gerekli düzeltici önleyici faaliyetler gerçekleştirilecektir.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 32 / 35

5. EĞİTİM, RAPORLAMA VE İZLEME

5.1. Eğitim

Yüklenicilerin tüm çalışanları çevresel, sosyal, iş sağlığı ve güvenliği, iş gücü ve güvenlik konularında temel eğitim alacaktır. Ayrıca, kilit personel için projeye özgü sorumluluklarına göre özel eğitimler sağlanacaktır.

Bu eğitim programları tüm personele aşağıdaki konuları kavrama fırsatı sunacaktır:

- KÖAYP'nin gereklilikleri ve bunların sahada nasıl uygulanacağı ve
- Etkin atık yönetimi için izlenecek prosedürler ve kirliliğin önlenmesi için uygulanacak hafifletici tedbirler.

Yukarıda belirtilen genel eğitim konularının ötesinde, Yükleniciler ve AYGM, Proje kapsamındaki görevlerine bağlı olarak personele özel eğitimler de verecektir. Bu eğitim, aşağıdakiler dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere çeşitli konuları kapsayacaktır:

- Çevre araştırması,
- Tehlikeli madde yönetimi (tehlikeli maddelerin toplanması, yeniden kullanımı, geri kazanımı, depolanması ve bertarafını kapsar),
- Atık yönetimi (tehlikeli ve tehlikesiz atıkların toplanması, yeniden kullanılması, geri kazanılması, depolanması ve bertaraf edilmesini kapsar),
- Kirlilik önleme yönetimi,
- Dökülme müdahalesi (özellikle toprak ve sudaki dökülmelerin yönetimine odaklanarak),
- Sızıntı müdahale ekipmanının kullanımı,
- Yasaklı malzemelerin tanımlanması,
- Araç bakım gereksinimleri,
- Toz kontrol önlemleri,
- Gürültü kontrol stratejileri.

5.2. Raporlama ve İzleme

Günlük denetimler, Yükleniciler tarafından kurulan çevresel ve sosyal ekibin koordinasyonu altında gerçekleştirilecektir.

Bu denetimler sırasında tespit edilen tüm olaylar kaydedilecek ve aylık olarak raporlanacaktır. Dünya Bankası, AIIB ve AYGM, çevre, etkilenen topluluklar, halk veya işçiler üzerinde önemli bir olumsuz etkisi olan veya olması muhtemel olan Proje ile ilgili herhangi bir olay veya kazadan derhal haberdar edilecektir. Bu olaylar veya kazalar, bunlarla sınırlı olmamak üzere, inşaat/rehabilitasyon çalışmaları sırasında meydana gelen olayları, çevresel dökülmeleri ve benzerlerini içerir.

Olay veya kaza, Kök Neden Analizinin (KNA) bulguları, alınan acil önlemler veya düzeltici/önleyici eylemler, ödenen tazminat ve uygun şekilde herhangi bir yüklenici ve gözetim danışmanı tarafından sağlanan her türlü bilgi ile ilgili yeterli ayrıntı sağlanacaktır. Olay raporunun Dünya Bankası'nın Çevresel ve Sosyal Olaylara Müdahale Araç Kiti (ESIRT) ile uyumlu olması sağlanacaktır. Daha sonra, Bankanın talebi doğrultusunda, olay veya kaza hakkında bir rapor ve tekrarlanmasını önlemek için alınacak önlemlere ilişkin bir öneri hazırlanacaktır.

Tüm olaylar ve uygunsuzluklar Bölüm 3'te açıklandığı gibi proje standartlarına uygun olarak raporlanacaktır.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 33 / 35

Ana izleme faaliyetleri, bu KÖAYP kapsamında tanımlanan etki azaltma önlemlerine ve yönetim kontrollerine ve belirlenen temel performans göstergelerine uyumun sağlanmasına odaklanacaktır.

Sahaya özgü KÖAYP izleme gereklilikleri, Projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamasının başlamasından önce Yükleniciler tarafından hazırlanacak yönetim/uygulama planları ve prosedürlerinde detaylandırılacaktır. İzleme faaliyetleri, Çevresel ve Sosyal Yönetim Planında (ÇSYP) sağlanan İzleme Planı çerçevesi doğrultusunda ve temel performans göstergeleri dikkate alınarak sahaya özgü gereksinimleri karşılamak üzere belirli konuları hedef alacak şekilde tasarlanacaktır.

Buna ek olarak, bu Plan kapsamındaki raporlama gereklilikleri aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

Atık Kayıtları: Atık üretim oranlarına, üretilen atık türlerine ve bertaraf yöntemlerine göre atık kayıtları tutulacaktır.

Olay Raporları: Proje faaliyetleri sırasında meydana gelen kirlenici madde dökülmeleri. Bu olaylar sırasında derhal raporlama yapılacak ve dökülmenin etkilerini kontrol altına almak, temizlemek ve azaltmak için yapılan müdahale eylemleri belgelenecektir.

Su Kayıtları: Her bir faaliyet için su kullanımı (toz bastırma, içme suyu vb.) kaydedilecektir.

Düzenli İzleme Raporları: Bu Planın uygulanmasını değerlendirmek için düzenli (aylık, üç aylık) raporlar hazırlanacaktır.

Tablo 5 Projenin atık yönetimi konuları için belirlenen izleme faaliyetlerini detaylandırır. Bu planın uygulanmasından Proje Sahibinin Çevre Mühendisi/Uzmanı sorumludur.



KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 34 / 35

Tablo 5. Kirlilik Önleme ve Atık Yönetimi ve İzleme Planı

KİMLİK	Konu	Tedbir/ İzleme Parametresi/ Hedef	Performans Göstergesi / Hedef	İzleme Konumu	İzleme Yöntemi	İzleme Sıklığı	İzleme Sorumluluğu
KÖAYP -1	Atık Yönetimi Hiyerarşisi	Düzenli depolama ve/veya yakmanın önlenmesi (Enerji geri kazanımı olmadan) atıkların (tıbbi atıklar hariç)	Tüm atık türleri lisanslı geri dönüşüm/geri kazanım/bertaraf tesislerine gönderilmesi	Tüm atık kaynakları	Atık bertaraf kayıtları	Haftalık	Çevre Mühendisi/Uzmanı
KÖAYP -2	Kirliliğin Önlenmesi ve Atık Minimizasyonu	Doğrudan proje alanından kaynaklanan tehlikeli ve tehlikesiz atıkların önlenmesi ve/veya en aza indirilmesi	Tüm atık türleri lisanslı geri dönüşüm/geri kazanım/bertaraf tesislerine gönderilmesi	Tüm atık kaynakları	Atık üretim kayıtları	Haftalık	Çevre Mühendisi/Uzmanı
KÖAYP -3	Kirliliğin Önlenmesi ve Atık Minimizasyonu	Ulusal mevzuat uyarınca zorunlu olmayan Nitelikli Sıfır Atık Sertifikasyonunun alınması ve atık önleme ve minimizasyonu için destekleyici bir önlem olarak Sıfır Atık Yönetmeliği gerekliliklerinin karşılanması yoluyla seviyesinin artırılması	Gümüş Sıfır Atık Sertifikasının Alınması	Proje Sahası	Sertifikasyon kayıtları	Yıllık	Çevre Mühendisi/Uzmanı
KÖAYP -4	Eğitimler	KÖAYP ile ilgili eğitimlerin sağlanması	Her eğitimin yıllık olarak %100 tamamlanması	Proje Sahası	Eğitimlerin kayıtları	Yıllık	Çevre Mühendisi/Uzmanı
KÖAYP -5	Denetim	KÖAYP ile ilgili Proje Standartlarına uygunluklarını denetlemek için yerinde denetimler gerçekleştirmek.	Sıfır uygunsuzluk	Proje Sahası	Denetim Tutanakları ve Raporları	Yıllık	Çevre Mühendisi/Uzmanı
KÖAYP -6	Düzeltilici ve Önleyici Faaliyetler	Proje sahasında saha denetimleri yoluyla tespit edilen uygunsuzluklara karşı düzeltici ve önleyici faaliyetlerin uygulanması	Tüm uygunsuzlukların üç aylık bir süre içinde kapatılması	Proje Sahası	Düzeltilici ve Önleyici Faaliyet kayıtları	Üç Aylık	Çevre Mühendisi/Uzmanı
KÖAYP -7	Çevresel Ölçümler ve Şikâyet Kayıtları	İlgili çevresel ölçümlerin yapılması (hava, gürültü, su, toprak dahil) Şikâyetlerin kapatılması için gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetlerin gerçekleştirilmesi	Tüm ölçüm sonuçları proje standartlarına uygun olması Tüm şikâyetlerin üç aylık bir süre içinde kapatılması	Projenin Etki Alanı	Ölçüm Sonuçları Şikâyet Kayıtları	Üç Aylık	Çevresel ve Sosyal Uzmanlar

KİRLİLİK ÖNLEME VE ATIK YÖNETİM PLANI		CNR-ETMIC-KÖAYP-001
Final	Tarih Aralık 2024	Sayfa 35 / 35

6. REFERANSLAR

- Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Raporu (CNR-ETMIC-CSED-001)
- Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (CNR-ETMIC-CSYP-001)
- Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı (CNR-ETMIC-TSGYP-001)
- Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı (CNR-ETMIC-ADHMP-001)
- Biyoçeşitlilik Yönetim Planı (CNR-ETMIC-BYP-001)
- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı (CNR-ETMIC-İSGYP-001)

