



T.C. ULAŞTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIĞI

EPC Yüklenicisi/ EPC Contractor



PROJE/ PROJECT

KUZEY MARMARA OTOYOLU BÖLÜM 8 KÖO PROJESİ

REV	TARİH/DATE	AÇIKLAMA/REMARKS	HAZIRLAYAN/PREPARED BY	KONTROL EDEN/CHECKED BY	ONAYLAYAN/AUTHORIZED BY
0	06.04.2022	Prosedürün Holding/proje standartları doğrultusunda İLK YAYINI	Seda BAKAN	Muzaffer KOÇOĞLU	Selim SÖNMEZ

DURUM/STATUS

BİLGİ AMAÇLIDIR

İNCELEME AMAÇLIDIR

ONAY AMAÇLIDIR

TASARIM İÇİN UYGULANABİLİR

SATIN ALMA İÇİN UYGULANABİLİR

İNŞAAT İÇİN UYGULANABİLİR

NİHAİ

☐
☐
☒
☐
☐
☐
☐

Yayın Sahibi/Publication Owner



İMZA/SIGNATURE

TARİH/DATE

DOKÜMAN NO/DOCUMENT NUMBER

REC-ÇYS-KMO-PL-17

DOKÜMAN BAŞLIĞI/ DOCUMENT TITLE

Peyzaj Yönetim Planı

İÇİNDEKİLER TABLOSU

Tablo Listesi.....	III
Kısaltmalar	IV
1. AMAÇ	1
2. KAPSAM	1
3. REFERANSLAR	2
3.1 İlgili Ulusal Mevzuat	2
3.2 İlgili Uluslararası Standartlar ve Yönergeler	2
3.3 Diğer Önemli Referanslar	3
4. DİĞER PLANLARA / PROSEDÜRLERE BAĞLANTILAR	3
5. ROLLER VE SORUMLULUKLAR	4
6. GENEL KURALLAR VE UYGULAMA	8
6.1 Genel amaç.....	8
6.2 Peyzaj tasarımı ve planlaması	8
6.3 Uygulama.....	11
7. EĞİTİM	14
8. İZLEME, GÜVENCE VE DOĞRULAMA	15
8.1 İzleme	15
8.2 Bakım	16
8.3 Denetim.....	17
8.4 Beklenmedik Durum Önlemleri	17
9. RAPORLAMA GEREKLİLİKLERİ	19
10. TEMEL PERFORMANS GÖSTERGELERİ	19
11. EKLER.....	21
11.1 Anahtar Terimlerin Tanımları.....	21
11.2 Arazi Değerleme Kontrol Listesi	22

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:III
---	-----------------------------	--

Tablo Listesi

Tablo 1 İlgili ulusal mevzuat.	2
Tablo 2 Uluslararası standartlar / ilgili yönergeler.	2
Tablo 3 Bitki örtüsünün/habitatın eski haline getirilmesi için kilit müdahaleler	12
Tablo 4 Peyzaj acil durum önlemleri.	17
Tablo 5. Peyzaj yönetimi için TPG'ler.....	19

Kısaltmalar ve Akronimler

İÇSYP	İnşaat Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
TİG	Toplum İrtibat Görevlisi
BAP	Biyoçeşitlilik Aksiyon Planı
EBRD	Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası
EBRD PG	EBRD Performans Gerekliliği
ÇSG	Çevre, Sağlık ve Güvenlik
ÇSSG	Çevresel, Sosyal, Sağlık ve Güvenlik
EPA	Çevre Koruma Ajansı
ADHMP	Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı
EPC	Mühendislik, Tedarik ve İnşaat
ÇŞED	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi
ÇŞYİP	Çevresel ve Sosyal Yönetim ve İzleme Planı
ÇSYS	Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi
GIIP	İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları
KN	Kılavuz Notu
SGÇ	Sağlık, Güvenlik ve Çevre
IFC	Uluslararası Finans Kurumu
ISO	Uluslararası Standardizasyon Örgütü
TPGler	Temel Performans Göstergeleri
PYP	Peyzaj Yönetim Planı
NCR	Uyumsuzluk / Uygunluk Raporu
KMO	Kuzey Marmara Otoyolu
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
KKE	Kişisel Koruyucu Ekipman
IFC PS	IFC Performans Standardı
REC	REC Uluslararası
GBF	Güvenlik Bilgi Formları
SPV	Özel Amaçlı Şirket (Nakkaş Otoyol A.Ş.)
TÇKM	Toplam Çözünmüş Katı Madde
TAKM	Toplam Askıda Katı Madde
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:1
---	-----------------------------	--

1. AMAÇ

Peyzaj Yönetim Planı, EPC Yüklenicisi "REC International" (bundan böyle "REC" olarak anılacaktır) tarafından hazırlanmış olup Projenin inşaat aşaması için geçerlidir.

Bu planın uygulanmasında nihai sorumluluk REC'e aittir ve REC'in alt yüklenicileri ve tedarikçilerinin faaliyetlerinin bu plana uygunluğunu göstermeleri gerekecektir. Bu planın, durumlar değiştikçe geliştirilebilecek ve değiştirilebilecek 'yaşayan bir belge' olması amaçlanmıştır.

Bu planın amacı, Kuzey Marmara Otoyolu Bölüm 8 KÖO Projesi (KMO-Nakkaş-Başakşehir Otoyolu) için geçici çalışma alanlarının, geçici altyapının ve inşaat güzergahının (Geçiş Hakkı) eski haline getirilmesine rehberlik etmektir.

2. KAPSAM

Bu Plan, inşaat kampları, bakım alanları, servis yolları, ariyet çukurları, döküm sahaları, taş ocakları, kırıcı sahaları, depolama alanları, atık yönetimi ve bertaraf sahaları, toprak stokları için geçici depolama yerleri ve hasarlı kenarlar dahil (ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere) inşaatı desteklemek için kullanılan inşaat güzergahının ve tüm geçici proje alanlarının (çalışma alanları ve altyapı) inşaat sonrası eski haline getirilmesine yönelik prosedürü kapsar.

Aşağıdaki temel hedefler geçerlidir:

- Peyzaj Yönetim Planının uygulanması ve inşaat faaliyetleri nedeniyle bozulan arazinin inşaat öncesi orijinal karakterine eşit veya benzer bir duruma geri getirilmesini sağlamak.
- Temel amaç, 'çevreye zarar vermeme' hedefine ulaşmaktır.
- Bu nedenle Proje, eski durumuna getirme sürecini proaktif olarak aşağıdaki gibi yönetme amacı taşımaktadır:
 - Eski haline getirme ve peyzaj yönetimine rehberlik edecek araç ve süreçlerin net bir çerçevesini sunmak;
 - Doğal süreçleri ve teknik fizibiliteyi dikkate alarak etkili eski haline getirme yönetimi için gerekli eylemleri ana hatlarıyla belirtmek;
 - Genel eski haline getirme yönetimi için gerekli önlemleri tanımlamak;
 - İnşaat Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı'nın (İÇSYP) gerekliliklerini, uluslararası ve ulusal standartları ve paydaş taleplerini dahil etmek;

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:2
---	-----------------------------	--

- Yamaçların ve setlerin toprak erozyonuna karşı uzun süreli stabilizasyonunu sağlamak;
- Aşamalı ve zamanında rehabilitasyon eylemleriyle rahatsızlık süresini en aza indirmek;
- Azaltma önlemlerinin uygulanmasında rol ve sorumlulukları tanımlamak;
- İzleme ve denetim gerekliliklerini ana hatlarıyla belirtmek; ve
- İyi Uluslararası Endüstri Uygulamalarını (GIIP) uygulamak için gereken ek önlemleri açıklamak.

İşbu Peyzaj Yönetim Planı, proje için İÇSYP, 'Habitat Restorasyonu ve Rekreasyon Planı' ve 'Toprak Yönetim Planı'na atıfta bulunularak geliştirilmiştir.

3. REFERANSLAR

3.1 İlgili Ulusal Mevzuat

Tablo 1 İlgili ulusal mevzuat.

Başlık	Reg. , Gaz. Tarih
Çevre Kanunu	2872, 11/09/1983
Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu	5403, 19/07/2005
Atık Yönetimi Yönetmeliği	29314, 02/04/2015
Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik	27605, 08/06/2010
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği	28628, 25/04/2013

REC ve yüklenicileri, tüm gereklilikleri yakalamak için ilgili yerel mevzuatı ve gereklilikleri gözden geçirmekle sorumludur.

3.2 İlgili Uluslararası Standartlar ve Yönergeler

Tablo 2 Uluslararası standartlar / ilgili yönergeler.

Kaynak	Belge Başlığı
IFC (2012)	IFC Performans Standartları (PS) ve Kılavuz Notları (KN) ve özellikle IFC PS3 ve KN3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi
IFC (2007)	IFC Genel ÇSSG Kılavuz İlkeleri: Çevre, İş Sağlığı ve Güvenliği, Toplum Sağlığı ve Güvenliği ve İnşaat ve Hizmetten Çıkarma dahil
IFC (2022)	IFC Çimento ve Kireç Üretimi için Genel ÇSSG Kılavuz İlkeleri: İş Sağlığı ve Güvenliği
IFC (2007)	IFC Genel ÇSSG Kılavuz İlkeleri: İnşaat Malzemelerinin Çıkarılması İnşaat ve Hizmetten Çıkarma için

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:3
---	-----------------------------	--

Kaynak	Belge Başlığı
IFC (2007)	IFC Genel ÇSSG Kılavuz İlkeleri: Ücretli Yollar
IFC & EBRD	İşçilerin Barınmasına İlişkin Ortak Not: Süreçler ve Standartlar
EBRD (2019)	Performans Gerekliliklerini içeren EBRD Çevresel ve Sosyal Politikası ve özellikle: Performans Gerekliliği (PG) 3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Kontrolü
EBRD (2010)	EBRD Alt Sektörel Çevresel ve Sosyal Kılavuz İlkeleri: Bina ve İnşaat Faaliyetleri
WHO (2019)	WHO tarafından önerilen pestisitlerin tehlikeye göre sınıflandırılması ve sınıflandırma Kılavuz İlkeleri, 2019 baskısı. Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü; 2020. Lisans: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

REC ve yüklenicileri, tüm gereklilikleri yakalamak için ilgili uluslararası standartları, kılavuzları ve gereklilikleri gözden geçirmekle sorumludur.

3.3 Diğer Önemli Referanslar

Bu Planın geliştirilmesinde kullanılan temel belgeler şunlardır:

- ERM tarafından geliştirilen İÇSYP (2022).

4. DİĞER PLANLARA / PROSEDÜRLERE BAĞLANTILAR

Bu Plan İÇSYP ile birlikte okunmalı ve uygulanmalıdır.

Aşağıdaki planlar da önemlidir ve bu Planla birlikte okunması ve uygulanması gerekir:

- Habitat Restorasyonu ve Restorasyon Planı REC-ÇYS-KMO-PL-15
- Toprak Yönetim Planı REC-ÇYS-KMO-PL-10
- Yüzey Suyu ve Yeraltı Suyu Yönetim Planı REC-İSG-ÇYS-KMO-PL-09
- Kültürel Miras Yönetim Planı REC-İSG-ÇYS-KMO-PL-08
- Rastlantısal Bulgu Prosedürü REC-ÇYS-KMO-PR-28
- Paydaş Katılım Planı
- Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyet Planı REC-İSG-KMO-PL-13
- Sağlık ve Güvenlik Planı REC-İSG-ÇYS-KMO-PL-01
- Biyçeşitlilik Aksiyon Planı REC-ÇYS-KMO-PL-06

ÖNEMLİ: Yol koridoru/kamulaştırma alanı içerisinde doğal habitatın restore edileceği veya yeniden oluşturulacağı ve 'Habitat Restorasyon ve Rekreasyon Planı'nda detaylandırılan spesifik ekolojik

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:4
---	-----------------------------	--

gerekliliklerin muhtemelen bu Peyzaj Yönetim Planı'nda detaylandırılan önlemlerin yerini alacağı veya tamamlayıcı olacağı bazı kilit alanlar olacağından, peyzaj planı ile 'Habitat Restorasyon ve Rekreasyon Planı'nın birlikte okunması ve uygulanması gerektiğini burada belirtmek KRİTİK ÖNEM taşımaktadır. Bu nedenle dikkatli koordinasyon gereklidir.

5. ROLLER VE SORUMLULUKLAR

SPV Üst Yönetimi

- Nakkaş Otoyol A.Ş. adına, yürürlükteki ulusal ve Kredi Kuruluşları standartlarına uygun teslimat da dahil olmak üzere, Proje için genel hesap verebilirliğe sahiptir.
- ÇSSG organizasyonu, izin, eğitim, ekipman ve kalifiye personel de dahil olmak üzere Planın uygulanması için yeterli kaynakların tahsis edilmesini sağlar.
- Belirlenen ÇSSG uygunsuzluklarına veya olaylarına yanıt olarak gerekli düzeltici eylemlerin uygulanmasını sağlamak için nihai sorumluğa sahiptir.
- ÇSSG yönetim etkinliğinin periyodik olarak gözden geçirilmesi.

REC Proje Yöneticisi

REC Proje Yöneticisi, bu planda belirtilen Proje faaliyetlerinin uygulanmasından genel olarak sorumludur. Uygun yetkinlikte olacaklar ve ulusal hukuk ve geçerli Kredi Veren gereklilikleri ile uyumlu en iyi inşaat uygulamaları konusunda güçlü bir anlayışa sahip olacaklardır.

REC Proje Yöneticisi, genel ÇSSG performansından ve Proje ÇSSG gerekliliklerine uyumu sağlamak için insan ve mali kaynakların kullanılabilir hale getirilmesinden sorumludur.

REC Proje Yöneticisinin ayrıca aşağıdaki sorumlulukları vardır:

- Tüm KMO yöneticilerinin ve yüklenicilerinin planla ilgili sorumluluklarını anlamalarını ve yerine getirmelerini sağlamak.
- İzleme bulgularına yanıt vermek ve gerektiğinde iyileştirme çalışmalarının uygulanmasını sağlamak.

REC İnşaat Yöneticisi

İnşaat Yöneticisi, yöntem beyanları ve saha çalışma uygulamaları yoluyla bu plan içinde yer alan ÇSSG azaltma önlemlerinin uygulanmasından sorumludur.

İnşaat Yöneticisi şunları sağlayacaktır:

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:5
---	---	--

- İnşaat faaliyetleri (REC'in kendisi veya alt yükleniciler tarafından üstlenilen), Proje ÇSSG gerekliliklerine uygundur;
- Tüm inşaat personeli, işe başlamadan önce uygun güvenlik ve çevre eğitimi alır;
- Meydana gelebilecek her türlü kaza veya olay için kapsamlı bir soruşturma yürütülür;
- Bu planın uygulanmasına ilişkin bir öz düzenleyici inceleme ve/veya denetim düzenli olarak gerçekleştirilir.
- Yeraltı ve yerüstü elektrik hatları, su hatları, gaz hatları, petrol boru hatları gibi kamu hizmetlerinin zarar görmesi durumunda ilgili makamlar derhal bilgilendirilir;
- Şantiyeler emniyete alınmıştır (emniyetli siperler, geçici köprüler, trafik kontrolleri, barikatlar, tabelalar ve ikaz lambaları vb.); ve
- Özellikle çocuklar tarafından inşaat veya faaliyet sahalarına izinsiz girişleri önlemek için yerleşim yerlerinin yakınında uygun saha sınırı ve erişim kontrolleri uygulanır (örneğin, yerleşim yerlerinin veya toplulukların yakınındaki inşaat bölümünün çitle çevrilmesi).

Proje Yöneticisi Yardımcıları

- Planın uygulanmasından ve kontrolünden sorumludur.
- KMO Tasarım Ekibinin azaltma önlemlerini nihai proje tasarımına entegre etmesini sağlar.
- Saha önlemlerinin ayrıntılı tasarımını planlamak ve onaylamak için saha denetimlerine katılır.
- İyileştirme çalışmalarının denetimlerine katılır.
- Bu Plana uygun olarak SGÇ önlemlerini içeren ayrıntılı yüklenici planlarını ve yöntem beyanlarını inceler ve onaylar.
- Müteahhitler de dahil olmak üzere inşaat faaliyetlerinde yer alan tüm personelin uygun şekilde eğitilmesini ve Planın gereklilikleri hakkında bilgilendirilmesini sağlar.
- SGÇ Yöneticisi, Saha Yöneticileri ve yüklenicilerle her bölümdeki çalışmaların ilk aşamalarında saha denetimlerine katılır.
- SGÇ raporlarını inceler ve onaylar.
- Yüklenici / taşeron performansını denetler.

REC Ç&G ve S&G Yöneticileri

Ç&G ve S&G Yöneticileri aşağıdakilerden sorumludur:

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:6
---	---	---

- EPC Yüklenicisinin alt yüklenicilerinin ÇSSG sistem performansının ve Proje gerekliliklerinin izlenmesi ve güvence altına alınması.
- İÇSYP ve diğer ÇSSG plan ve prosedürlerinin geliştirilmesi ve Proje gereksinimlerinin dikkate alınmasının sağlanması.
- Alt yüklenicilerin ve tedarikçilerin ÇSSG belgelerinin gözden geçirilmesi ve bunların Proje ÇSSG gereklilikleri ile uyumlu olmasının sağlanması.
- Temel Performans Göstergeleri (TPGler), raporlar, denetimler ve toplantılar aracılığıyla performansı izlemek.
- ÇSSG performansını REC Proje yönetimine, Nakkaş Otoyol A.Ş ÇSSG Yönetimine ve diğer ilgili taraflara raporlamak.
- Acil Durum Müdahale Ekipleri (ADME) kurmak ve ADME üyelerinin rol ve sorumluluklarını tanımlamak.
- Tüm ÇSSG eğitim ihtiyaçlarının belirlendiğinden, sağlandığından ve kaydedildiğinden emin olmak.
- İlgili ÇSSG bilgilerini Proje personeline ve halka açıklamak ve farkındalığı artırmaya yönelik faaliyetleri koordine etmek.
- Yükleniciler de dahil olmak üzere tüm personelin bu Planın gereklilikleri konusunda yeterince eğitildiğinden ve bilgilendirildiğinden emin olarak Proje Yöneticisi Yardımcısına destek olur.
- Saha önlemlerinin ayrıntılı tasarımını planlamak ve onaylamak için KMO Proje Yönetici Yardımcıları ile saha denetimlerine liderlik eder.
- Bu Plana uygun olarak ayrıntılı yüklenici peyzaj yönetim planları hazırlamak, önlemleri nihai tasarım çizimlerine ve yöntem beyanlarına entegre etmek ve bunları KMO Proje Yönetici Yardımcılarına sunmak.
- İnşaat aşamasında müteahhitlerle haftalık saha denetimlerine liderlik etmek.
- Yüklenici / taşeron SGÇ Performansını denetlemek.
- SGÇ konularına ilişkin şikayet mekanizmasını yönetir.
- İşçilere gerekli Kişisel Koruyucu Ekipmanların sağlandığından emin olmak.
- Haftalık SGÇ Performans Raporları hazırlamak.

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:7
---	-----------------------------	--

REC Çevre Mühendisi ve S&G Denetçisi

- Günlük ÇSSG denetimleri yapmak.
- Sahada çalışan veya siteyi ziyaret eden tüm inşaat personelinin (taşıeronlar dahil) Projenin ÇSSG gerekliliklerini anladığından ve bunlara tam olarak uyduğundan emin olacaktır.
- Faaliyetlerden önce ÇSSG risk değerlendirmelerinin yapıldığından emin olacaktır.
- Taşıeronların ÇSSG performansını, ÇSED ve ÇSSG planlarına uygunluğunu izleyecektir.
- ÇSSG kazalarını, olaylarını S&G amirine bildirmek ve kaydetmek.
- Tüm personelin (yükleniciler dahil) gerekli tüm eğitimlerden geçtiğini takip etmek.
- Taşıeronların ve tedarikçilerin sahaya özel plan ve prosedürlerini geliştirmelerine ve uygulamalarına yardımcı olmak.
- Yerinde de dahil olmak üzere ilgili tüm yönetim planlarının ve prosedürlerinin uygulanmasını izleyecektir.
- Yönetim ve İzleme Planlarında tanımlanan Proje Hedefleri ve Temel Performans Göstergelerine göre Projenin etkilerini takip etmek ve etki azaltma önlemlerinde değişiklik yapılması gereken durumlarda alt yüklenicilerle birlikte çalışmak.
- Yönetim planlarının ihlallerini belirlemek, düzeltici eylemler önermek.
- Sağlık ve güvenlik, çevre ve toplum üzerinde veya Projenin itibarı üzerinde ciddi etkilere neden olabilecek ciddi kural ihlalleri durumunda iş faaliyetlerini durdurmak. (Tüm çalışanlar tehlikeli bir durumla karşılaştıklarında müdahale etmek ve amirlerine rapor vermekle yükümlüdür).

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:8
---	-----------------------------	--

REC Ç&G ve S&G Usta / Teknisyenleri

- Periyodik saha denetimleri yapar ve tespit edilen uygunsuzlukları Ç&G ve S&G Yöneticilerine bildirir.
- SGÇ ile ilgili tüm önlemlerin işyerlerinde alınmasını sağlar.
- Kayıtları tutar ve envanter tutar.

Yükleniciler/Alt Yükleniciler

- Bu Plana göre çeşitli peyzaj müdahalelerinin uygulanması.

6. GENEL KURALLAR VE UYGULAMA

6.1 Genel amaç

İnşaat sırasında ariyet çukuru, kamp alanları, beton santralleri ve depolama alanları gibi geçici kullanım için temizlenen alanlar, toprak erozyonunu, tozu ve istilacı yabancı türlerin yayılmasını en aza indirmek için istikrarlı bir bitki örtüsü (orijinal bitki örtüsüyle tutarlı) oluşturmak ve orijinal habitatı pratik olarak mümkün olduğunca eşdeğer veya benzer bir duruma geri getirmek amacıyla mümkün olan en kısa sürede restore edilecektir.

Biyoçeşitlilik restorasyon hedeflerinin açıkça ele alınmadığını, ancak doğal ve kritik habitat dengeleme gereksinimlerini de dikkate alan 'Habitat Restorasyonu ve Rekreatasyon Planı'nda daha spesifik olarak ele alındığını unutmayın.

6.2 Peyzaj tasarımı ve planlaması

Çevre düzenlemesi ve yönetiminin başarısı üzerinde önemli etkisi olacak konular muhtemelen aşağıdaki gibi olacaktır:

- Hafriyatlar
- Yabancı ot kontrolü ve yönetimi
- Tutulabilecek mevcut bitki örtüsü miktarı
- Ekolojik değeri olan alanların entegrasyonu (örneğin dereler, yaban hayatı habitatı ve koridorları, değerli karasal bitki örtüsü ve habitat)
- Diğer ikili değerlerin dahil edilmesi (örn. taşkın depolama gereksinimleri, akarsu hidrolojisi, planlanan yaban hayatı geçişleri)
- Üst toprak koruması ve değişimi
- Tohum temini ve / veya tohum bankasının bakımı

- Dikim substratı ve toprak karışımları
- Doğru malç kullanımı
- Uygun zamanlama da dahil olmak üzere bitki kurulumu ve büyümesi
- Peyzaj alanlarına erişimin güvence altına alınmasıyla üçüncü taraf müdahalelerinin önlenmesi
- Toprak erozyonunun önlenmesi
- Eğim kararlılığı
- Dikim bakımı.

Bu nedenle, aşağıdakileri dikkate alarak uygun peyzaj tasarımı ve planlaması gereklidir:

- Korunacak hassas bitki örtüsü, sahada çalışma başlamadan önce çitle çevrilecek veya işaretlenecek ve peyzajın bütünlüğünü ve halihazırda mevcut olan görsel perdelemeyi korumak için mümkün olduğunca fazla bitki örtüsü korunacaktır.
- Geçici Çalışma alanları mümkün olduğunca küçük olacak ve malzemelerin depolanması için seçilen alanlar, yakındaki sakinler/izleyiciler için yüksek görsel etkiye sahip alanlardan ve BAP'da belirtilen yüksek ekolojik değere/hassasiyete sahip alanlardan kaçınacaktır.
- Projenin kamulaştırılan inşaat sınırları dışındaki alanlar işgal edilmeyecektir.
- Restorasyon, toprak ıslahı, erozyon kontrolü, dere yatakları ve habitat rehabilitasyonu için yalnızca bölgeye ve yerel alana özgü yerli bitki örtüsü (bitki türleri) kullanılacaktır.
- Yerel bitki örtüsüne tipik olan otlar, çalılar ve ağaç türlerinin ekimi ve dikimi, özellikle Akdeniz maki/garrigue ve karma orman bitki örtüsü başarımları gibi, optimal yer örtüsünü sağlamak için kullanılacaktır.
- Eylemin yerel flora, fauna ve habitatlar üzerinde olumlu etkiler yaratması beklenmektedir.
- İnşaat aşamasının sonunda dere ve nehir geçişleri tamamen rehabilite edilecektir, bu nedenle tatlı su habitatları üzerindeki etkilerin minimum düzeyde olması beklenmektedir.
- Yerli türler kullanılarak bitki karışımları seçilecek ve dikimler yeni yerli habitatların oluşturulması ve mevcut olanların iyileştirilmesi amacıyla gerçekleştirilecektir. Yerel bölgelerde doğal olarak bulunan bitki örtüsüyle neredeyse ayırt edilemez hale gelmek için Otoban dikimleri yerli türlerle yapılacaktır. Yabancı türler, sadece yerel olarak önemli oldukları alanlarda kullanılacak ve mevcut yabancı dikimlere uyum sağlamak için özellikle kentsel bölgelerde tercih edilecektir.

- Manzara düzenleme alanlarında yalnızca sitedeki biçme ve temizleme işlemlerinden elde edilen yabani ot içermeyen çimlendirici kullanılacaktır. Bir alanın çimlendiriciye ihtiyaç duyduğu belirlenmişse ve yerinde çimlendirici mevcut değilse, ticari olarak temin edilebilen bir çimlendirici karışımı kullanılabilir. Yapışmayı artırmak için çimlendirici ile hydroseeding (tohumun su ile karıştırılarak püskürtülmesi veya yapışmayı artırmak için yapıştırıcı katkı maddesi eklemek de düşünülebilir.
- 'Habitat Restorasyonu ve Rekreasyon Planı'na uygun olarak, kaybedilen doğal habitatları geri kazanmak veya telafi etmek için seçilen alanlara ve habitatlara yerli türlerin ekimi yapılacaktır.
- Dikimin kurak mevsim dışında yapılması ve uzun süreli kuraklık dönemleri gibi olumsuz koşullardan kaçınılması.
- Yeniden bitkilendirme, yerel peyzaj bağlantısını ve karakterini eski haline getirmek için inşaat çalışmaları sonucunda daha önce kopmuş olan çitlerin veya bitkilendirme alanlarının yeniden bağlanmasına izin verecektir.
- Peyzaj tasarımı uygulaması, mümkün olan yerlerde peyzaj karakterini geliştirerek bölgesel kimliği yeniden tesis etmeye çalışacaktır.
- Peyzaj tasarımında, Otoyoldan çevredeki manzaraya bakış açısı sağlama fırsatları dikkate alınacaktır.
- Otoyol dikimlerinde yapılan aralıklar, yakındaki yerleşim yerlerinin olumsuz görsel etkilerinden etkilenmeden, manzaralara olanak sağlayacaktır.
- Bitkilendirme, yol yapılarını ve toprak işlerini yakındaki konutlardan ve yerleşim yerlerinden görsel olarak perdeleyecek şekilde tasarlanacaktır.
- Otoyol dikimleri, sürücüler için önemli manzaraları ve görüş alanlarını açmak, yerel kimliği pekiştirmek amacıyla kesintilere uğratılacaktır.
- Gürültü azaltma bariyerlerinin kurulacağı yerlerde, bu bariyerler tercihen çevredeki peyzajın topografyasına uyacak veya eşleşecek şekilde tasarlanmış plantasyon veya mühendislik ürünü toprak yapılar olarak uygulanacaktır.
- Sahaların insanlar, yerel flora ve fauna ve hayvan kullanımı için güvenli, istikrarlı, kirleticisi olmayan bir yeryüzü şekli olarak bırakılmasını sağlayın.
- Peyzaj planlaması, yaban hayatı koridorlarının konumunu ve bakım gereksinimlerini dikkate almalıdır (bkz. İÇSYP Bölüm 7.9.2 ve Ek 13.4).
- Tarımsal alanlarda arazi kabiliyeti kaybının en aza indirilmesi.
- Uzun vadeli etkilerin en aza indirilmesine yardımcı olmak:

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:11
---	---	--

- Çevreye duyarlı alanlar
- Bölgesel ve ulusal biyoçeşitlilik ekosistemleri
- Ekolojik ve biyoçeşitliliğe duyarlı habitatlar [bunlar özellikle Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme (ÇSED) raporunda, İnşaat Çevresel ve Sosyal Yönetim Planında (İÇSYP), Biyoçeşitlilik Eylem Planında (BAP) ve Habitat Restorasyon ve Rekreatasyon Planında tanımlanmıştır).

6.3 Uygulama

Adım 1: Saha stabilizasyonu

- Sahalar, hazır olma düzeylerini değerlendirmek için eski durumuna getirilmeden önce denetlenmelidir.
- Stabilizasyon çalışmaları, terk edilmiş kamp alanları, atık bertaraf sahaları ve toplum için sağlık ve güvenlik tehlikesi oluşturabilecek diğer proje yerleri gibi eğimlerin/toprakların stabiliteyi bozduğunun tespit edildiği yerlerde gerçekleştirilecektir.
- Eski haline getirme işlemine geçmeden önce sahadaki kirli toprak ve/veya atık malzemelerin kaldırılması ve/veya arıtılması gerekecektir.
- Devrilen ağaçlar yontularak malç haline getirilebilir ve ekim alanlarında malç olarak kullanılmak üzere stoklanıp kompostlanabilir.
- Sökülen çimler yeniden bitkilendirmeye yardımcı olmak için malç ve çim tohumu kaynağı sağlayabilir.
- Bozulmuş çıplak toprak miktarı asgari düzeyde tutulmalı ve yabancı ot oluşumunu teşvik eden koşulları önlemek için bu alanlar hızla (inşaat işleri tamamlanır tamamlanmaz ve geçici çalışma alanları boşaltılır boşaltılmaz, geçici altyapı kaldırılır kaldırılmaz, sahalar stabilize edilir edilmez ve ekime hazırlanır hazırlanmaz) yeniden bitkilendirilmelidir.

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:12
---	-----------------------------	---

Adım 2: Eski Durumuna Getirme

- İşletme amaçları için artık gerekli olmayan geçici bozulan alanlar, önceki arazi kullanımına veya arazi sahibinin ihtiyaçlarına ve düzenleyici gereksinimlere uygun bir şekilde geri dönüştürülecektir.
- Alternatif olarak, bu bir dengeleme sağlamayı veya bozulma öncesi biyolojik çeşitlilik değerlerini geri getirmeye elverişli bir ortam yaratmayı içerebilir (özellikle 'Habitat Restorasyonu ve Rekreatasyon Planı'na bakın).
- Aşamalı bir geliştirme ve restorasyon yaklaşımı dikkate alınacaktır, öyle ki her bir faaliyet bir bölümde tamamlandıkça, alanlar eski haline getirilecektir.

Eski haline getirme ve peyzaj müdahalelerini/çalışmalarını gerçekleştirmek için Proje'nin kullanabileceği ve Tablo 3'te yer alan çeşitli yöntemler bulunmaktadır.

Tablo 3 Bitki örtüsünün/habitatın eski haline getirilmesi için kilit müdahaleler

Kilit Eylemler	Açıklama
Üst Toprak Yönetimi	• İnşaat faaliyetlerinin bir parçası olarak sıyrılan ve depolanan üst toprak, stabilizasyon ve eski haline getirme faaliyetlerinin bir parçası olarak yeniden serilecektir. • Doğru şekilde korunmuş üst toprak kaynakları, toprak üretkenliği ve verimliliğine ve dolayısıyla bitki örtüsü oluşumuna yardımcı olan tohum stoğu, biyolojik yaşam ve besin koşulları için uygun bir kaynak sağlayabilir. • Orijinal toprak katmanını koruyun ve üst toprak ile alt toprak katmanlarını karıştırmayın. • Toprakları ters sırayla eski haline getirin (alt toprak, sonra üst toprak). • Toprakların sıkışmasını önlemek için, örneğin aşırı araç hareketleriyle oluşan izleri önlemek ve sıkışmış olan toprakları çatallamak suretiyle bitki büyümesine olanak tanımak gerekmektedir.
Kirlenmiş Topraklar	• İnşaat kamplarındaki mekanik atölyeler, depolama alanları veya önemli hidrokarbonların depolandığı diğer alanlar gibi kirlenmiş arazi oluşma riski olan yerlerde, bunlar dikkatle yönetilecektir. • Depolama tankları veya alanlarının etrafına ikincil koruma önlemleri yerleştirilmeli ve sızıntıları sınırlamak için depolanan hacmin en az %110'u kadar bir ikincil koruma alanı oluşturulmalıdır. Sistemde birden fazla yağ depolama tankı bulunması durumunda, ikincil koruma alanı en büyük kapasiteli tankın %110'unu veya toplam kapasitenin %25'ini depolayabilecek nitelikte olmalıdır, hangisi daha büyükse o esas alınır. Tank dışında bulunan küçük hacimli yağ veya yakıt varilleri için ise geçici dökülme önleme havuzları ve damlama tepsileri kullanılacaktır. • Eski haline getirme işlemine geçmeden önce sahadaki arazi kirliliğinin veya atık malzemelerin kaldırılması ve/veya arıtılması gerekecektir. • Saha düzenli tutulacak ve mümkün olduğunca çöp ve molozlardan arındırılacaktır.
Su Yolu Geçişleri	• Nehir kıyısı bitki örtüsünün temizlenmesinin kaçınılmaz olduğu durumlarda amaç, inşaat sonrası mümkün olan en kısa sürede su yolu kıyılarını ve nehir kıyısı bitki örtüsünü eski haline getirmek olacaktır. • Erozyonu ve su yolu kıyılarının stabilizasyonunu en aza indirmek için, gerekli yerlerde erozyon kontrolleri yapılacak veya uygulanacaktır. • Üst toprağın serilmesinden önce, doğal bitki örtüsünün yenilenmesini teşvik etmek ve üst toprak kaybını önlemek için yüzey tipik olarak hafifçe kazınacaktır.

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:13
---	-----------------------------	---

Kilit Eylemler	Açıklama
Arazi Şekli Yönetimi ve Yeniden Bitkilendirme Öncesi Toprakların Hazırlanması	• İnşaat sonrası alanlar güvenli ve istikrarlı bir yeryüzü şekline getirilerek, yüzey drenaj hatları ve üst toprak profili yeniden oluşturulacaktır. • Uygulanabilir olduğu durumlarda, alanlar doğal bir yeryüzü şekline yeniden şekillendirilecektir. • Üst toprak ve malç ile dikim için önerilen maksimum eğim 1:3'tür. • Daha dik bir eğimin olduğu yerlerde, biyolojik olarak parçalanabilen hindistan cevizi lifi hasır veya hidro tohumlama/hidromulching gibi tescilli ürünler kullanılarak daha özelleştirilmiş bir ekim çözümünün düşünülmesi gerekebilir. • Ancak, yamaçlarda veya yüksek oranda dağınık topraklarda kesme ve doldurma işlemlerinin gerçekleştirildiği sahalari yeniden şekillendirmek pratik değilse. Bu durumlarda, yüzey yeniden profillemeye, konturlama veya banketleme yoluyla sabit bir arazi şekli eski haline getirilecektir. • Yeryüzü şeklini yeniden şekillendirme yöntemleri, bozulma seviyesine bağlı olarak değişecektir. • Eski haline getirilen çıplak toprak yüzeyini ince bir malç tabakası veya jeotekstil/erozyon kontrol örtüsü gibi fiziksel bir bariyerle koruyun. • Toprak erozyonu özellikleri uygun şekilde dolgu ile dengelenecektir. • Kalıcı erozyon ve akış kontrol özellikleri düzenli olarak denetlenecek, iyileştirilecek ve bakımı yapılacaktır. • Organik madde, toprak verimliliğini artırmak için de kullanılabilir ve ekimden önce ekim alanı topraklarına kazılmalıdır.
Yeniden Bitkilendirme	• Doğal Rejenerasyon: Doğal rejenerasyon, kısa süreli bozulmaların önerildiği ve uygulanabilir bir yerli tohum bankasının mevcut olduğu durumlarda yerli bitki örtüsünün yeniden eski haline getirilmesi için tercih edilen yöntemdir. • Destekli Yeniden Bitkilendirme: Doğal rejenerasyonun etkisiz olduğu durumlarda destekli yeniden bitkilendirme yapılacaktır. Uzun süreli bozulmaların meydana geldiği veya doğal rejenerasyonun etkisiz olduğu düşünülen alanlarda, bozulmuş alanların bitişik arazi kullanımı veya doğal alanı temsil eden tür zenginliği ile rehabilite edilmesini sağlamak için destekli yeniden bitkilendirme gerekecektir. • Yeniden bitkilendirme için yerli bitki türleri veya yabancı ot içermeyen tohumlar kullanılmalıdır. • Dikim için yerli türleri ve uygun tohum ve bitki kaynaklarını belirleyin. • Bitkiler tüp stok olarak veya bitkinin hayatta kalmasını artırmak için hidro tohumlama yoluyla yerleştirilebilir. • Örneğin yerel fidanlıklardan ticari tohum / bitki kaynaklarını belirleyin. • Hızlı büyüyen, yerli koşucu otlar (örn. <i>Cynodon dactylon</i>) kullanarak yeniden tohumlama yoluyla hızlı yeniden bitkilendirmeyi teşvik edin. • Bitki yatakları yabancı otlardan arındırılmış olarak muhafaza edilecek ve yabancı ot büyümesini bastırmak ve topraktaki nem içeriğini korumak için her yıl malçlanacaktır. • Dikim, gerektiğinde yerel topraklara verilen rahatsızlığı en aza indirmek için elle veya küçük makinelerle yapılmalıdır. • Ekim sırasında yavaş salınan gübre uygulaması gerekebilir. AB ve WHO sınıflandırmalarına uygun olarak, sadece çevre için yüksek derecede tehlikeli olmayan onaylı gübreler kullanılmalıdır. Mümkün olan yerlerde doğal/organik gübre kullanılmalıdır (ayrıca KGM'nin 2008 yılında yayınlanan Karayolları Peyzaj Teknik Şartnamesine bakınız). • Bakımı zor olan dar izole alanlara dikimden kaçının.
Yabancı Ot Yönetimi	• Yabancı otların kontrolü ve yönetimi hem bitki örtüsünün kurulması hem de devam eden yönetimi için önemli bir faktör olacaktır. • Özellikle ekipmanın zararlı otların yakınında kullanıldığı durumlarda, yabancı ot ve patojen yayılımını en aza indirmek için hafriyat ekipmanı sahaya girmeden önce temizlenmelidir. • Gerektiğinde, tahribat öncesi arazi kullanımlarının yenilenmesini sağlamak ve tahribatın bir alana yeni türlerin veya istilacı türlerin girmesine veya bir türün yerel popülasyonunun artmasına izin vermemesini sağlamak için haşere ve yabancı ot yönetimine ihtiyaç

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:14
---	-----------------------------	---

Kilit Eylemler	Açıklama
	duyulacaktır. - Bu amaçla İÇSYP Bölüm 7.24'te yer alan İstilacı Yabancı Türler/Yabani Ot kontrol protokolüne başvurun. - Yalnızca kayıtlı veya onaylı zirai kimyasalları kullanın ve bunların uygun şekilde etiketlendiğinden ve EBRD PG 3 (EBRD, 2019) uyarınca pestisit/herbisit kullanımı ve yönetimine ilişkin kılavuz ilkelere uyulduğundan emin olun. - Haşere enfeksiyonları tespit edilirse, yetkili makamın haşere kontrolü için ilgili pestisit/herbisiti onaylaması gerekir. - Pestisit kullanımına ilişkin Türk yönetmeliklerine uyulmalıdır. Haşere enfeksiyonları tespit edilirse, yetkili makamın haşere kontrolü için ilgili pestisit/herbisiti onaylaması gerekir. WHO Tip 1a ve 1b pestisitleri kullanılmayacaktır (WHO 'Pestisitlerin Tehlikeye Göre Önerilen Sınıflandırması ve Sınıflandırma Kılavuzu' - 2019). - İstenmeyen sürüklenme veya yüzey akışını azaltmak için tasarlanmış uygulanabilir teknolojileri ve uygulamaları seçin. - Su kaynakları ve yüzey su kütleleri ile birlikte tampon bölgeler veya şeritler oluşturun. - Herbisit/pestisit kimyasallarını tehlikeli madde depolama ve taşıma yönetimi uygulamalarını takip ederek uygun şekilde depolayın (bkz. İÇSYP'de Bölüm 7.16 'Tehlikeli Madde Yönetimi').
Yabani Hayvan Yönetimi	Eski haline getirme çalışmaları yapılan alanlarda canlı hayvanlarının bulunduğu durumlarda, Proje standartlarına uygun olarak eski haline getirme çalışmalarına sığırların zarar vermemesini sağlamak için geçici hayvan çitleri kurulacaktır (örneğin, toprak yüzeyini stabilize etmek için bitki örtüsünün yeniden büyümesine izin verecek şekilde otlatmayı önlemek).
Atık Yönetimi	- Atık yönetimi, Atık Yönetim Planına göre yapılacaktır. - Geçiş Hakkındaki peyzajın gübrelenmesi için, KGM'nin 2008 yılında yayınlanan Karayolları Peyzaj Teknik Şartnamesinde belirtildiği gibi sadece doğal gübre kullanılacaktır.

7. EĞİTİM

- Tüm çalışanlar SGÇ başlangıç eğitiminden geçecektir.
- Resmi eğitim oturumları ve düzenli İşbaşı Konuşmaları ve tazeleme eğitimleri aracılığıyla tartışılacak bir dizi konuda genel eğitim sağlanacak ve bu eğitimler aşağıdaki zamanlarda ve aşağıdaki koşullar altında verilecektir:
 - Standart işe başlama eğitimini tamamlayan ve eğitim ihtiyaçları değerlendirmesi ve eğitim matrisine göre iş rollerinin belirli yönlerinde daha fazla eğitime ihtiyaç duydukları tespit edilen yeni çalışanlar için;
 - Mevcut bir çalışana yeni bir görev verildiğinde (amirlerin ilk görev ataması sırasında güvenliği vurgulamaları son derece önemlidir);
 - Yeni iş prosedürlerine ne zaman yeniden başlanırsa;
 - Yeni ekipman kurulduğunda veya kullanıldığında veya yeni tehlikeler ortaya çıktığında;
 - Yeni malzemeler veya maddeler kullanıldığında;
 - Çalışan yeni bir tehlikeye maruz kaldığında;
 - Uyumsuzluklardaki eğilimlerin değerlendirilmesine dayanarak; ve

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:15
---	-----------------------------	---

- Kaydedilen şikayetlerin değerlendirilmesine dayanarak.
- Toprakların yönetimine ilişkin genel eğitim aşağıdaki başlıklar/temalar altında ele alınacaktır (Zemin Yönetim Planı referans alınarak):
 - Sahadaki ekolojik hassasiyetler
 - Acil durum hazırlığı ve müdahale
 - Yakıt ve tehlikeli maddelerin depolanması ve taşınması
 - İyi uygulama kontrolleri
 - Olay raporlama
 - Kirliliğin önlenmesi ve kontrolü
 - Araç ve ekipman işletme kuralları
 - Atık yönetimi

İÇSYP'nin 9.5 Bölümünde yer alan ve çeşitli seviyelerdeki personelin eğitim ihtiyaçlarını belirleyen Eğitim Matrisine bakınız.

8. İZLEME, GÜVENCE VE DOĞRULAMA

8.1 İzleme

Bu Peyzaj Yönetim Planının uygulanması, İÇSYP'nin 10. Bölümünde yer alan raporlama gerekliliklerine göre doğrulanacaktır.

REC, Nakkaş Otoyol A.Ş.'yi tatmin edecek uygun bir rutin denetim ve izleme programının uygulanmasından sorumlu olacak ve her iki tarafın da çalışmaların bu Plana uygun olarak yürütülmesini sağlamasına ve gerektiğinde düzeltici eylemleri veya olası iyileştirmeleri belirleyip uygulamasına olanak tanıyacaktır.

Tüm denetimlerin yazılı bir kaydı yerinde tutulacak veya mevcut olacaktır.

Belirli TPG'ler için izleme gerekli olacak ve aşağıdakileri içerecektir:

- Üst Toprak Yönetimi;
- Bitki örtüsü / habitat araştırmaları;
- Sabit nokta fotoğrafları;
- Tortu ve erozyon kontrolü denetimleri;
- Kilit habitatların fauna ve flora izlemesi.

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:16
---	-----------------------------	---

Çalışmaların başlamasından önce ve çalışmaların tamamlanmasından önce her bitki örtüsünün görsel bir kaydı yapılacaktır.

İzleme raporları şunları içermelidir:

- Ziyaret tarihleri;
- Bitki örtüsünün durumu;
- Koruyucu çitin durumu;
- Önceki ziyaretten bu yana çevrede yapılan çalışmalar; ve
- Gerekli olan herhangi bir ek işlem

Depolama alanlarının, ariyet çukurlarının, kamp alanlarının ve beton santrallerinin rehabilitasyonu, yeniden bitkilendirmenin doğru bir şekilde ilerlediğinden emin olmak ve bitki örtüsü stresi veya erozyon sorunları belirtileri olması durumunda zamanında müdahale edebilmek için vejetatif büyüme mevsimi boyunca (ilkbahar/yaz: Mart-Ekim) 3 yıllık bir süre boyunca yılda en az iki kez izlenecektir.

Buna ek olarak; REC, saha bazlı inşaat faaliyetlerini izleyecek ve bunların ilgili yasalara ve Proje taahhütlerine uygun olarak yürütülmesini sağlayacaktır.

8.2 Bakım

Bakım, peyzajlı alanlar için aşağıdaki temel eylemleri içerecektir:

- Özellikle agresif ve istilacı olanlar olmak üzere sorunlu yabani otlar için düzenli kontroller ve ayrıca kontrolün hala nispeten kolay olduğu istilanın erken aşamalarında;
- Haşere ve hastalıklardan, su basmasından ve vandalizmden kaynaklanan hasarları tespit etmek için gözlemler;
- Toprak Erozyonu veya bitki örtüsünün ölümü için iyileştirici önlemler alınabilmesi amacıyla şiddetli yağış veya şiddetli hava olaylarının veya uzun süreli kurak dönemlerin ardından kontroller;
- Toprağın ıslaklığı ve su seviyelerindeki mevsimsel değişimler de dahil olmak üzere su seviyelerine uyum sağlamak için dere ve yağmur suyu yönetim alanlarının etrafındaki ekimlerin değiştirilmesi;
- Bariyerler, tabelalar ve diğer yapıların etrafındaki bitkilendirmede değişiklik yapılarak yeterli mesafe korunmalıdır;

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:17
---	-----------------------------	---

- Erişim yollarının, yaya geçitlerinin ve bisiklet yollarının etrafındaki bitkilendirmenin görünürlüğü veya erişimi engellememesini sağlamak için yapılacak değişiklikler;
- Yeniden bitkilendirmenin başarılı olmasını sağlamak için önemli erozyon veya oyulma alanlarının kontrol edilmesi.

8.3 Denetim

Denetimlerin takvimi, sıklığı, kapsamı ve hedefleri ile sorumlu iç denetçiler tanımlanacak ve gerektiğinde güncellenecektir. Denetimler genel olarak dış taraflarca yıllık olarak gerçekleştirilecektir, ancak aylık iç denetimler de geçerlidir.

İç denetim aşağıdakileri kapsayacaktır:

- Bu Yönetim Planının doğru bir şekilde uygulanması;
- REC Prosedür (ler)in doğru geliştirilmesi ve uygulanması;
- TPG'lere göre başarı;
- REC tarafından bir denetim ve inceleme sisteminin doğru ve zamanında uygulanması.

Çevre denetimlerinin sonuçları Proje yönetim personeline düzenli olarak iletilecektir. Düzeltici Faaliyet Prosedürü uyarınca düzeltici faaliyetlerle yapılan denetimlerin ardından Düzeltici Faaliyet Planı hazırlanacaktır.

8.4 Beklenmedik Durum Önlemleri

İlk çevre düzenlemesinin başarısına bağlı olarak beklenmedik eylemler gerekebilir ve bunlar Tablo 4'te detaylandırılmıştır.

Tablo 4 Peyzaj acil durum önlemleri.

Riskler	Önerilen acil durum önlemleri
Yeniden bitkilendirmenin yaygın olarak başarısız olmasına yol açan yetersiz yabancı ot kontrolü	• Yabancı ot kontrol önlemlerini gözden geçirmek ve gerektiğinde önlemleri değiştirmek için gerektiğinde uzmanlara danışmak. • Uygulanan kontrol önlemlerinin zamanlamasını ve sıklığını gözden geçirmek ve denetlemek.
Yetersiz veya yetersiz üst toprak da dahil olmak üzere peyzajlı alanların kötü inşa edilmesi	• İlgili personel kilit peyzaj gereklilikleri konusunda bilgilendirilmelidir. • Üst toprak yönetimi ve değiştirme gereksinimlerini gözden geçirmek ve gerektiğinde önlemleri değiştirmek için gerektiğinde uzmanlara danışmak.
Topraklarda düşük veya sürdürülemez besin seviyeleri	• Organik malçlar veya büyüme ortamları kullanmayı düşünün. • Üst toprağı ithal etmeyi düşünün.
Peyzajlı alanların rüzgar	• Hızlı büyüyen çim örtüsü (Cynodon dactylon gibi) ile hidro tohumlama yaparak

Riskler	Önerilen acil durum önlemleri
ve / veya su erozyonu	- üst toprağı hızla stabilize edin. - Yerli türler tanıtılmaya devam ederken hızlı stabilizasyon ve erozyon kontrolü sağlamak için toprakları steril yıllık örtü türleriyle ekin.
Takip bakımı eksikliği	Bakım ve takip gereksinimlerini ve sıklığını gözden geçirin.
Sınırlı yağış	- Yerel iklim koşullarına uyarlanmış yerel yerli türler dakin. - Baharın başlangıcında büyüme mevsimi boyunca tohum ekin / dakin.
Böcek saldırısı / hastalık	Yuva kutuları, kütükler, kayalar vb. gibi uygun mikro habitat ve gıda kaynakları sağlayarak doğal avcılar (örümcekler, böcekler, kurbağalar, kertenkeleler ve böcekçil kuşlar ve yarasalar) teşvik edin.
Başarısız dikimler	- Yıllık denetimlerde başarısızlıkları tespit edin. - Aşırı hava koşulları, yangın, otlatma etkisi ve türe özgü başarısızlık dahil olmak üzere başarısızlık nedenlerini değerlendirin. - Toprak verimliliği / besin seviyesi testleri yapın. Topraklar ayrıca bir toprak laboratuvarı tarafından asgari olarak aşağıdaki özellikler açısından analiz edilmelidir: pH, Tuzluluk (elektriksel iletkenlik), Katyon değişim özellikleri ve değiştirilebilir katyonlar, ana ve küçük besin maddeleri ve Organik madde (%). - Gübreleme ve kompostlama, bariz eksikliklerin olduğu durumlar dışında kritik bakım faaliyetleri değildir, ancak gözlem ve yaprak analizi yoluyla yıllık olarak değerlendirilmelidir. - Toprakları bitki büyümesine uygun bir standarda getirmek için kullanılan en yaygın katkı maddeleri şunlardır: - Asit pH'lı toprakları daha alkali hale getirmek için kireç veya dolomit; - Değiştirilebilir kalsiyumu artırmak ve sodalığı ortadan kaldırmak için kireç veya kalsiyum sülfat kullanılacaktır; - Killi toprakları daha gevrek hale getirmek için alçı; - Organik madde ve besin seviyelerini iyileştirmek için kompostlar ve/veya gübreler; - Belirli bir eksikliği veya birden fazla eksikliği gidermek için genellikle iz elementler içeren tekli veya tam gübreler. - Dikim türlerini ve tohum karışımlarını gerektiği şekilde iyileştirin. - Belirlenen olumsuz koşulları iyileştirin ve uygun türlerin rafine edilmiş listesiyle alanları yeniden bitkilendirin. - Bitki materyalinin öldüğü tespit edildiğinde, mümkün olan en kısa sürede yeni bitkiler dikilecektir. - Ölü ve hasarlı dalları çıkarmak, doğal şekli korumak ve sağlık ve canlılığı artırmak için türlere göre ihtiyaç duyulan çalılar ve ağaçlar üzerinde budama yapılacaktır.

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:19
---	-----------------------------	---

9. RAPORLAMA GEREKLİLİKLERİ

EPC Yüklenicisi için aşağıdaki raporlama gereklilikleri geçerlidir:

- Olay raporlaması (gerektiğinde, Kaza ve Olay Yönetimi Prosedürü açısından ele alınır);
- Acil durum müdahale raporlaması;
- Yıllık acil durum müdahale eğitim tatbikatlarının kayıtları;
- TPG'ler ve performans eğilimleri hakkında iki yıllık raporlar;
- Tamamlanan ilgili eğitim faaliyetlerine ilişkin aylık raporlar ve tutulacak katılım kayıtları;
- Saha denetim faaliyetlerinin Günlük/Haftalık/Aylık raporları;
- Denetim raporları;
- Teftiş kayıtları ve uygunsuzlukların durumu; ve

Buna ek olarak, aşağıdaki dış raporlamalar yapılacaktır:

- TPG'ler ve performans trendlerine ilişkin aylık ve iki yıllık ÇSSG raporları Nakkaş Otoyol A.Ş.'ye sunulacaktır;
- Tüm çevresel ve sosyal olaylar uygun şekilde belgelenecek, bildirilecek ve belirlenen prosedürlere uygun olarak aşağıdakilere raporlanacaktır;
- Olay bildirimi ve ilgili Türk düzenleyici kurumlarına raporlama, yürürlükteki mevzuata uygun olarak ve izin ve lisanslarda öngörüldüğü şekilde yapılacaktır;
- Kredi Kuruluşları, Finansman Anlaşmalarında üzerinde mutabık kalınan hüküm ve koşullar uyarınca olaylardan haberdar edilecektir

10. TEMEL PERFORMANS GÖSTERGELERİ

Tablo 6, peyzaj yönetim planının uygulanmasındaki ilerlemeyi ve başarıyı değerlendirmek için kullanılacak Temel Performans Göstergelerini (TPG) ve ilgili hedefleri özetlemektedir.

Tablo 5. Peyzaj yönetimi için TPG'ler

TPG	Hedef	Ölçüm / Gösterge	İzleme Süresi
İnşaat sonrası geçici altyapı hizmet dışı bırakılmış ve kaldırılmıştır	Geçici işlerin %100'ü hizmet dışı bırakılmış, kaldırılmış ve inşaat tamamlandıktan sonra bu alanlar kapatılmıştır.	Saha denetimleri	Aylık
Maruz kalan açık alanlar en aza indirilmelidir	1 haftayı aşan süreler boyunca açık bırakılan/açığa çıkan toprakların %100'ü örtülmeli veya yeniden bitkilendirilmelidir.	Saha denetimi / teftişi	Aylık

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:20
---	-----------------------------	---

TPG	Hedef	Ölçüm / Gösterge	İzleme Süresi
Habitat eski haline getirme ve yönetim planı derlenecek	İnşaat sonrası habitat eski haline getirme ve yönetim planı hazırlanmıştır.	Denetimler	Yıllık
Bozulmuş alanların rehabilitasyonu başarıyla uygulanmıştır	İnşaat sonrası, sıfır uyumsuzluk elde etmek için tüm habitat rehabilitasyon faaliyetlerinin ve alanlarının peyzaj yönetim planının ilgili tüm önlemlerine uygun olarak uygulanması ve başarısının izlenmesi.	Saha denetimleri / teftişleri	Yıllık
Peyzajda kullanılan yerli bitki örtüsü	Doğrulanmış %100 yerli bitki türleri tedarik edilir ve ekim / peyzajda kullanılır.	Denetimler	Yıllık
Yeterli bitki örtüsü elde edilir ve korunur	Makul bir zaman dilimi içinde yerli bitki örtüsünün %90'dan fazlasını kapsamaması ve önemli çıplak toprak alanlarının kalmaması.	Saha denetimleri / teftişleri	Yıllık
Nihai peyzaj alanları stabildir	Orta ila büyük ölçekli toprak erozyonu / kıyılarda çökme belirtisi sıfır, erozyon özelliklerinin (rilller / gullies) %100'ü stabilize edilmiştir.	Saha denetimleri	Yıllık
Plana Uyulmaması	Yılda sıfır UUR rapor edildi	Denetim	Yıllık
Tüm çalışanlar ilgili eğitimi almıştır	Sahaya erişim sağlayan çalışanların %100'ü (kısa süreli ve uzun süreli çalışanlar ve ziyaretçiler dahil) gerekli işe giriş ve/veya genel eğitimleri (ve varsa özel eğitimleri) almıştır.	Denetim	Aylık

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:21
---	-----------------------------	---

11.EKLER

11.1 Anahtar Terimlerin Tanımları

Etki Alanı: İlişkili tesisler de dahil olmak üzere proje faaliyetlerinden, varlıklarından ve tesislerinden kaynaklanan etkilerden potansiyel olarak etkilenen alan.

Biyorestorasyon: Flora ve faunanın restorasyonu ve bitki örtüsünü ve tür çeşitliliğini pratik olduğu yerlerde inşaat öncesi koşullara döndürmek için bitki örtüsünün oluşturulması.

Rahatsız Edilmiş Alanlar: Proje faaliyetlerinin bir parçası olarak rahatsız edilen tüm alanlar.

Erozyon: Yerçekimsel sünme gibi süreçler de dahil olmak üzere, akan su, rüzgar, buz veya diğer jeolojik etkenler tarafından kara yüzeyinin aşındırılması. Ayrıca, toprak veya kaya parçalarının su, rüzgâr, buz veya yerçekimi ile ayrılması ve hareketi. Kirliliğin (hava, su, gürültü ve toprak) veya olumsuz bir çevresel etkinin meydana geldiği, meydana gelmekte olduğu veya meydana gelmesinin muhtemel olduğu bir olay veya koşullar dizisi.

Sediman Kontrolü: Erozyonu azaltmak, siltasyon ve sedimantasyonu kontrol etmek ve sediman yüklü suyun bir sahayı terk etmemesini sağlamak için alınan geçici veya kalıcı önlemler.

Rehabilitasyon: Bir sahanın yapısal habitat karmaşıklığını, ekosistem süreçlerini ve hizmetlerini sahadaki önceden var olan koşullara geri döndürme süreci. Bu saha değerleri, rehabilitasyon kriterlerinin karşılanmasıyla elde edilir.

Eski haline getirme: İnşaat faaliyetlerinden sonra alanın eski haline getirilmesi. Toplu toprak işleri ve bir sahanın önceden var olan koşullarının yapısal olarak değiştirilmesi sürecidir. Ayrıca, bozulmuş alanlara temizlenmiş bitki örtüsünün yerleştirilmesini de içerir.

Geçiş Hakkı (GH): Yolun üstünde ve altında; inşaat, bakım, test ve işletme faaliyetlerinin gerçekleştiği arazi şeridi.

Hassas Alan: Mevzuat, yönetmelikler veya ekolojik araştırmalar yoluyla özel çevresel değere sahip olduğu belirlenen bir alan.

Toprak Dokusu: Kum, tınlı kum vb. toprak dokusu sınıfları tarafından tanımlanan çeşitli toprak ayrımlarının (parçacık boyutları) göreceli oranları.

Üst toprak: Bir toprak profilinin daha verimli, daha koyu renkli, daha iyi yapılandırılmış ve alttaki katmanlara göre daha fazla biyolojik aktiviteyi destekleyen yüzey katmanı. Yüzey tabakasının derinliği ana malzeme, konum ve eğim gibi toprağı oluşturan faktörlere bağlı olarak değişebilir, ancak genellikle doğal yüzeyden itibaren yaklaşık 300 mm'den daha fazla değildir.

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:22/23
---	---	---

11.2 Arazi Değerleme Kontrol Listesi

Ek Arazi Değerleme Kontrol Listesi	
Amaç:	
Saha Ziyareti Sonuçları (Bu bölüm, önerilen alanda gerçekleştirilen saha ziyareti sonucunda hazırlanmıştır)	
Talep Sahibinin Adı (Şirket ve Şahıs):	
Tarih:	
Önerilen arazi kullanımının yeri:	
Etkilenecek arazi alanı (metrekare, km):	
Arazi kullanımı geçici mi yoksa kalıcı mı? Geçici ise, lütfen nihai eski haline getirmenin ne zaman beklendiğini teyit edin.	
Bölge ÇSED koridorunun dışında mı?	
Hassas alıcılar üzerinde herhangi bir etki olacak mı (Kritik Habitatlara, sulak alanlar, orman, yeraltı suyu, vb.)	
Normal inşaat emisyonlarının üzerinde ve ötesinde herhangi bir emisyon olacak mı?	
İlave veya yeni ilişkili atık su deşarjları olacak mı?	
İlave veya yeni (tehlikeli veya tehlikesiz) atıklar üretilen mi?	
Normal inşaat emisyonlarının üzerinde ve ötesinde herhangi bir gürültü emisyonu olacak mı?	
Bilinen kültürel miras kaynakları üzerinde herhangi bir etki olacak mı?	
Bilinen jeo-tehlikeler (toprak kaymaları, faylar, sel riski, vb.) var mı? Varsa, lütfen sorunları ve bunların nasıl ele alınacağını açıklayınız?	
Toprak üzerinde (üst toprak, alt toprak, vb.) herhangi bir ek etki olacak mı?	
Olası bir erozyon olacak mı (kazı, patlatma veya geri dolgu faaliyetleri vb. nedeniyle)?	
Herhangi bir ek görsel veya peyzaj etkisi olacak mı?	
Düşünüldüğünden daha fazla dikkat gerektiren ek veya yeni çevresel izleme gerekliliği var mı?	
Yakınlarda herhangi bir yerleşim yeri veya ev var mı?	
Herhangi bir ek veya yeni altyapı geçilecek mi (sulama kanalları, erişim yolları, vb.)?	
Faaliyet herhangi bir ek toplum güvenliği riski oluşturuyor mu?	
Mevcut, yerel trafik üzerinde herhangi bir ek veya yeni etki olacak mı?	
İstihdam veya tedarik açısından herhangi bir olumlu etki olacak mı? Evet ise, lütfen açıklayınız.	
Mevcut, yerel trafik üzerinde herhangi bir ek veya yeni etki olacak mı?	
Alanlarda bulunan baskın bitki örtüsü türü nedir? Fotoğraf ve GPS koordinatları çekin	
Bitki örtüsünün bozulduğuna dair herhangi bir işaret var mı? -Yanın kanıtı, kömür ocağı kalıntıları, çukur açma, kerestecilik, yakacak odun toplama, insan patikası, hayvan otlatma (GPS koordinatlarını alın ve fotoğraf çekin)	
Bölgede herhangi bir istilacı tür var mı? -Yerel isimleri, GPS koordinatlarını sağlayın ve fotoğraf çekin.	
Bölgedeki baskın bitki türleri nelerdir? Yaygın/yerel isimleri belirtin	
Bölgede gözlemlenen vahşi hayvanlar nelerdir? -Memeliler (büyük, orta boy, küçük), kuşlar, sürüngenler, amfibiler. Yerel isimleri belirtin	
Bölgede herhangi bir su kütlesi var mı? Varsa, nedir? Gölet, dere, sulak alan, taşkın yatağı?	
Gözlemlenen baskın sucul bitki örtüsü nedir?	

	Peyzaj Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-17 Rev No : Yayın Tarihi : Sayfa:23/23
---	-----------------------------	--

Bölgede gözlemlenen suda yaşayan hayvanlar nelerdir? -Balıklar, memeliler, kuşlar, sürüngenler, amfibiler. Yerel isimleri belirtin	
Alanın mevcut kullanımı nedir?	
Etki Ölçeği	
Sınıf I Büyük - ek çalışmalar ve/veya yeni etki azaltma önlemlerinin geliştirilmesini gerektiren büyük çevresel veya sosyal etki.	
Sınıf II Orta - tipik olarak ÇSED koridorunun dışındadır ancak etkiler tanımlanmıştır ve mevcut ÇSYP'ler veya yeni kararlaştırılan hafifletmeler uygulanarak yeterli şekilde yönetilebilir.	
Sınıf III Minör - ÇSED koridorunun içinde veya dışında, ancak yeni veya farklı çevresel veya sosyal etkiler tespit edilmemiştir; etkiler mevcut ÇSYP'ler aracılığıyla yönetilebilir.	