



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	☐	Yayın Sahibi/Publication Owner	İMZA /SIGNATURE	TARİH /DATE
	İNCELEME AMAÇLIDIR	☐			
	ONAY AMAÇLIDIR	☒			
	TASARIM İÇİN UYGULANABİLİR	☐			
	SATIN ALMA İÇİN UYGULANABİLİR	☐			
	İNŞAAT İÇİN UYGULANABİLİR	☐			
	NİHAİ	☐			

DOKÜMAN NO /DOCUMENT NUMBER

REC-ÇYS-KMO-PL-20

DOKÜMAN BAŞLIĞI /Document Title

Atıksu Yönetim Planı

İÇİNDEKİLER

Tablo Listesi	III
Kısaltmalar ve Akronimler	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	6
6.1 Genel kurallar	6
6.2 Atık su ('siyah' su / kanalizasyon).....	7
6.3 Gri su	8
6.4 Beton santrali	9
6.5 Diğer 'kirli' akış suyu kaynakları	9
6.6 Atık Yönetimi.....	10
6.7 Kirlilik olması durumunda (döküntü müdahale)	10
7. EĞİTİM.....	10
8. İZLEME, GÜVENCE VE DOĞRULAMA	11
8.1 İzleme	11
8.2 Denetimler	13
9. RAPORLAMA GEREKLİLİKLERİ.....	13
10. TEMEL PERFORMANS GÖSTERGELERİ	14
11. EK	15
Atık Su Deşarj Standartları	15

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: III/16
--	-----------------------	--

Tablo Listesi

Tablo 1. İlgili ulusal mevzuat.	2
Tablo 2. Uluslararası standartlar / ilgili yönergeler.	2
Tablo 3. Atık su yönetimi için TPG'ler.....	14
Tablo 4. Türk Mevzuatında Evsel Atık Su Deşarj Standartları	15
Tablo 5. IFC Kılavuzlarında Arıtılmış Sıhhi Kanalizasyon Deşarjları için Gösterge Değerler.....	16

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: IV/16
--	------------------------------	--

Kısaltmalar ve Akronimler

İÇSYP	İnşaat Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
TİG	Toplum İrtibat Görevlisi
EBRD	Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası
EBRD PG	EBRD Performans Gerekliği
ÇSG	Çevre, Sağlık ve Güvenlik
ÇSGE	Çevre, Sağlık, Güvenlik ve Emniyet
EPA	Çevre Koruma Ajansı
ADHMP	Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı
EPC	Mühendislik, tedarik ve inşaat
ADHMP	Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı
ADME	Acil Durum Müdahale Ekibi
ÇŞED	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi
ÇŞYİP	Çevresel ve Sosyal Yönetim ve İzleme Planı
ÇSYS	Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi
CDŞT	Cinsiyete Dayalı Şiddet ve Taciz
GIİP	İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları
SGÇ	Sağlık, Güvenlik ve Çevre
IFC	Uluslararası Finans Kurumu
IFC PS	IFC Performans Standartları
ISO	Uluslararası Standardizasyon Örgütü
TPGler	Temel Performans Göstergeleri
MGBF	Malzeme Güvenlik Bilgi Formu
NCR	Uyumsuzluk / Performans Raporu
KMO	Kuzey Marmara Otoyolu
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
KKE	Kişisel Koruyucu Ekipman
REC	REC Uluslararası
SPV	Özel Amaçlı Şirket (Nakkaş Otoyol A.Ş.)
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 1/16
---	-----------------------	--

1. AMAÇ

Atık Su Yönetim Planı, "REC International" ("REC")¹ 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 değiştiğinde geliştirilebilecek ve değiştirilebilecek 'yaşayan bir belge' olması amaçlanmıştır. Özel Amaçlı Şirket (SPV), iş ve hizmetlerin uygulanması sırasında tüm proje katılımcılarının Ç&S performansının izlenmesinde ana role sahip olacaktır.

Bu Planın amacı, insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkileri en aza indirmek için deşarjların ve kalıntıların uygun kontrolü de dahil olmak üzere proje inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan ortam suyunun kalitesi üzerindeki etkileri yönetmek amacıyla ilgili kontrol önlemlerini, protokolleri ve koruma önlemlerini sağlamaktır.

2. KAPSAM

Projenin inşaat aşamasında aşağıdaki atık su türlerinin oluşması beklenmektedir:

- Yıkabilir tuvaletlerden ve portatif / kimyasal tuvaletlerden siyah su (kanalizasyon);
- Lavabolardan, duşlardan, kantinlerden ve çamaşırhanelerden gelen gri su (işçi kampında);
- Ekipman/araç yıkama, beton yıkama, beton santrallerinden gelen atık su vb. kaynaklı diğer atık sular; ve
- Geçirimsiz yüzeylerden (örn. beton kaplamalı alanlar) gelen 'kirlili' akış suyu.

Bu Plan, Saha inşaat faaliyetleri sırasında atık suyun güvenli ve çevresel açıdan kabul edilebilir şekilde taşınması, arıtılması ve deşarjı ve ortam suyunun kalitesinin yönetimi ile ilgili çeşitli hususları kapsamaktadır.

Aşağıdaki temel hedefler geçerlidir:

- Potansiyel atık su kaynaklarını ve çevreye yönelik temel riskleri belirlemek;
- Kilit potansiyel kirlilik risklerini belirlemek ve kontrol etmek;

¹ EPC Yüklenicisi

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 2/16
---	------------------------------	---

- Sucul çevre üzerindeki hem kazara hem de kasıtlı etkileri kapsama dahil etmek;
- Proje sırasında ulusal ve uluslararası standartların ilgili gerekliliklerinin belirlenmesi ve bunlara uyulmasının sağlanması (örn. IFC Performans Standartları, EBRD Performans Gereklilikleri);
- Atık suyun etkin yönetimi için gerekli eylem ve önlemleri ana hatlarıyla belirtmek;
- İnşaat faaliyetlerinden veya kaza sonucu meydana gelen olaylardan kaynaklanıyorsa, su ortamının potansiyel kirlenmesini veya kirlenmesini ele alacak önlemleri tanımlamak;
- İlgili kilit personelin görev ve sorumluluklarının tanımlanması; ve
- Planın etkin bir şekilde uygulanmasını sağlamak için gerekli ekipman, eğitim, kapasite ihtiyaçlarının bilinmesini ve temin edilmesini sağlamak.

3. REFERANSLAR

3.1 İlgili Ulusal Mevzuat

Tablo 1. İlgili ulusal mevzuat.

Başlık	Reg. , Gaz. Tarih
Çevre Kanunu	2872, 11/09/1983
Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği	25687, 31/12/2006
Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği	26047, 08/01/2005
Kentsel Atık Su Arıtımı Yönetmeliği	26047, 08/01/2006
Sulak Alanların Korunmasına İlişkin Yönetmelik	25818, 17/05/2005
Atık Yönetimi Yönetmeliği	29314, 02/04/2015
Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik	27605, 08/06/2010
Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine Karşı Suların Korunması Yönetmeliği	25377, 18/02/2004

3.2 İlgili Uluslararası Standartlar ve Yönergeler

Tablo 2. Uluslararası standartlar / ilgili yönergeler.

Kaynak	Belge Başlığı
Ekvator İlkeleri Birliği	Ekvator İlkeleri, Haziran 2013
IFC (2012)	IFC Performans Standartları (PS) ve Kılavuz Notları (GN) IFC PS3 ve KN3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi
IFC (2007 a)	IFC Genel ÇSG Kılavuz İlkeleri: Çevre, İş Sağlığı ve Güvenliği, Toplum Sağlığı ve Güvenliği ve İnşaat ve Hizmetten Çıkarma dahil
IFC (2007 b)	Çimento ve Kireç Üretimi için IFC ÇSG Kılavuz İlkeleri

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 3/16
---	------------------------------	---

Kaynak	Belge Başlığı
IFC (2007 c)	IFC Genel ÇSG Kılavuz İlkeleri: İnşaat Malzemelerinin Çıkarılması-İnşaat ve Hizmetten Çıkarma için
IFC (2007 d)	IFC Genel ÇSG Kılavuzları: Ücretli Yollar
IFC & EBRD	İşçilerin Barınmasına İlişkin Ortak Not: Süreçler ve Standartlar
EBRD (2019)	EBRD Çevresel ve Sosyal Politika: Performans Gerekliği (PG) 3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Kontrolü
EBRD (2019)	EBRD Çevresel ve Sosyal Politika: Performans Gerekliği (PG) 4: Sağlık Güvenliği ve Emniyeti
EBRD (2010)	EBRD Alt Sektörel Çevresel ve Sosyal Kılavuz İlkeleri: Bina ve İnşaat Faaliyetleri
EBRD (2010)	EBRD Alt Sektörel Çevresel ve Sosyal Yönergeler: Çimento Üretimi

3.3 Diğer Önemli Referanslar

Bu Planın geliştirilmesinde kullanılan temel belgeler şunlardır:

- ERM (2022) tarafından geliştirilen İÇSYP (İnşaat Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı).

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:

- REC-ÇYS-KMO-PL-02 Atık Yönetim Planı
- REC-ÇYS-KMO-PL-19 Kirlilik Önleme Planı
- REC-İSG-ÇYS-KMO-PL-09 Yüzey Suyu ve Yeraltı Suyu Yönetim Planı
- REC-ÇYS-KMO-PL-10 Toprak Yönetim Planı
- REC-İSG-ÇYS-KMO-PL-16 Kamp Yönetim Planı
- REC-İSG-ÇYS-KMO-PL-01 Sağlık ve Güvenlik Planı
- REC-İSG-KMO-PR-04 Tehlike ve Risk Yönetimi Prosedürü
- REC-İSG-ÇYS-KMO-PR-05 SGÇ Eğitim Prosedürü
- REC-İSG-ÇYS-KMO-PR-09 SGÇ İzleme, Güvence ve Doğrulama Prosedürü

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 4/16
---	-----------------------	--

5. ROLLER VE SORUMLULUKLAR

SPV Üst Yönetimi

Nakkaş Otoyol A.Ş. (SPV) adına, yürürlükteki ulusal standartlara 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 İnşaat Yöneticisi:

İnşaat Yöneticisi, yöntem beyanları ve saha çalışma uygulamaları yoluyla bu planın ÇSSG azaltma önlemlerinin uygulanmasından sorumludur.

İnşaat Yöneticisi şunları sağlayacaktır:

- İnşaat faaliyetleri (REC'in kendisi veya alt yükleniciler tarafından üstlenilen), bu planın ve 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.

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 5/16
---	------------------------------	---

REC Ç&G ve S&E Yöneticileri

Ç&G ve S&E Yöneticileri aşağıdakilerden sorumludur:

- EPC Yüklenicisinin alt yüklenicilerinin ÇSG sistem performansının ve planın gerekliliklerinin izlenmesi ve güvence altına alınması.
- 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, SPV 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.

REC Çevre Mühendisi ve S&G Denetçisi:

- Atık Su Yönetim Planının uygulanmasına yönelik performansları izleyecektir,
- İnşaat faaliyetlerini ve bunların çevre planlarına, prosedürlerine ve talimatlarına uygunluğunu izleyecektir,
- S&G Yöneticisi ve Ç&G Yöneticisinin tüm çevresel konularla ilgili olarak tam bilgilendirilmesini sağlayacaktır,
- Çevre yönetim sistemini yerinde uygulayacak ve etki azaltma yöntemi hakkında gerekli iş güvenliği toplantılarını sağlayacaktır.
- İnşaat öncesi ve yapım işlerinin su ve atık su yönetimi doğrultusunda denetlenmesinden sorumlu olacaktır,
- Atık su yönetiminin izlenmesinden ve yüzey ve yeraltı sularının korunmasından sorumlu olacaktır,
- Kazalar ve olaylarla ilgili her türlü dökülme ve eylemden sorumlu olacaktır,
- Günlük ÇSSG denetimleri gerçekleştirecektir.

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 6/16
---	------------------------------	---

- Sahada çalışan veya siteyi ziyaret eden tüm inşaat personelinin (alt yükleniciler dahil) Projenin ÇSSG gerekliliklerini anladığından ve bunlara tam olarak uyduğundan emin olacaktır.
- Faaliyetlerden önce ÇSSG risk değerlendirmelerinin yapıldığından emin olacaktır.
- Alt yüklenicilerin ÇSSG performansını, ÇSED ve ÇSSG planlarına uygunluğunu izleyecektir.
- ÇSSG kazalarını, olaylarını süpervizörüne bildirmek ve kayıt tutmak.
- Tüm personelin (yükleniciler dahil) gerekli tüm eğitimlerden geçtiğini takip etmek.
- Alt yüklenicilerin ve tedarikçilerin sahaya özel plan ve prosedürlerini geliştirmelerine ve uygulamalarına yardımcı olmak.
- Yerinde de dahil olmak üzere ilgili tüm yönetim planlarının ve prosedürlerinin uygulanmasını izlemek.
- Projenin etkilerini, bu planın 10. Bölümünde ve S&G İzleme, Güvence ve Doğrulama Prosedüründe tanımlanan Proje Hedefleri ve Temel Performans Göstergelerine göre izlemek 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).

6. GENEL KURALLAR VE UYGULAMA

6.1 Genel kurallar

- Yasal olarak izin verilmedikçe ve Proje Standartları (Bölüm 10 Ekler) tarafından izin verilmedikçe atık su veya atık içeren suyun çevreye doğrudan deşarjına izin verilmez ve bu durumda tüm inşaat bileşenlerinden gelen tüm atık su deşarjları (tüm evsel) ilgili tüm yasal gerekliliklere uygun olmalıdır;
- Saha planlaması ve düzenlemesi sırasında, kamp/saha ve tesislerden ve taş ocaklarından kaynaklanan potansiyel atık su kaynakları tanımlanacaktır;

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 7/16
---	------------------------------	---

- Tüm atık su deşarjları, bertaraf edilmeden önce ilgili Türk yasal gerekliliklerine (Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği 2004, No. 25687) ve Proje Standartlarına uygun olmalı ve ilgili izinler ve izleme mevcut olmalıdır;
- REC, tüm gözetim zincirinden sorumlu olacak ve üçüncü taraf hizmet sağlayıcılar tarafından yapılan her türlü atık su toplama ve bertarafı için orijinal faturaları saklayacaktır;
- REC tarafından yerel makamlardan uygun tüm izinlerin alınması, bildirimlerin yapılması ve deşarjların izin koşulları dahilinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir;
- Periyodik izleme, izin koşullarının bir gereği olabilir;
- Yüzey suyu altyapısına olası etkileri en aza indirmek için ihtiyati tedbirler alınmalıdır. İkmal sistemleri, sulama sistemleri, taşkın savunmaları ve drenaj hendekleri gibi yüzey suyu altyapısında meydana gelen hasarlar REC tarafından düzeltilmelidir;
- Tüm inşaat ekipmanları, araçlar ve tesis yüzey sularından uzakta temizlenecek ve yıkama suyu saha dışında yeniden kullanım veya arıtma için tutulacaktır (yerel izin/lisans koşullarına göre yalnızca izin verilen standartlarda arıtılmış atık su deşarjına izin verilecektir);
- Her zaman doğru ve verimli çalışmayı sağlamak için tüm tesisler ve yapılar düzenli olarak denetlenecek ve bakımı yapılacaktır.

6.2 Atık su ('siyah' su / kanalizasyon)

- Atık su arıtma tesislerinin mevcudiyetine bağlı olarak, bu kaynaklar mümkün olduğunda yerel kanalizasyon sistemine bağlanabilir;
- Tüm inşaat bileşenlerinden ve ilgili binalardan kaynaklanan atık sular ya yerel/belediye kanalizasyon şebekesine deşarj edilecek ya da uygun bir alıcı ortama deşarj edilmeden önce sahada arıtılacak (izin koşullarında izin verildiği şekilde) ya da sahada toplanacak ve yerel kanalizasyon arıtma tesislerinde bertaraf edilmek üzere tankerle taşınacaktır;
- Kamp alanlarında atık su üretilecek ve arıtılacaksa, bu atık su, IFC Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzlarında verilen atık su kalitesi sınır değerlerine ve/veya 31.12.2004 tarihli ve 25687 sayılı "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (SKKY)"nde verilen "Evsel Atık Suların Alıcı Ortama Ortalama Deşarj Standartlarına" uyacak şekilde uygun bir atık su arıtma tesisi sistemi ile arıtılacaktır, en katı standart hangisi ise ona uyulacaktır;
- Yerinde atık su arıtma tesisleri/üniteleri için 04.03.2014 tarih ve 2014/07 sayılı Atık Su Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Proje Onay Genelgesi uyarınca onay alınacaktır;

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 8/16
---	------------------------------	---

- Ayrıca, tesisin faaliyete geçmesinden önce "Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği" (Resmi Gazete: 10.09.2014-29115) hükümlerine göre atık su deşarj izni alınacaktır;
- REC, üretilen ve geçici olarak koruma tanklarında depolanan atık suyun toplanması ve lisanslı bir arıtma/bertaraf tesisine taşınması için lisanslı ve onaylı bir yönetim hizmeti alacaktır;
- İnşaat faaliyetleri sırasında oluşan tüm atık sular sahada geçici olarak uygun, sızdırmaz ve dökülmeye dayanıklı yer üstü depolama tanklarında veya mevcut teknolojiye dayalı benzer konteynerlerde (aşındırıcı olmayan ve atık su depolamaya uygun) depolanacak ve REC tarafından atanan lisanslı şirketler tarafından periyodik olarak toplanacak ve ulusal yönetmeliklere göre yetkilendirilmiş uygun ve lisanslı atık su arıtma/bertaraf tesisine taşınacaktır;
- Taşınabilir kimyasal tuvaletler inşaat sırasında gerektiğinde temin edilecek ve düzenli olarak harici bir sözleşmeli hizmet sağlayıcı tarafından bakımı ve servisi yapılacaktır;
- REC, tüm kanalizasyon ve gri suyun yanı sıra kendi sorumluluğu altındaki diğer atık suların toplanması ve saha dışındaki tesislere taşınması için yerel yetkili taşıma şirketlerini görevlendirecektir.

6.3 Gri su

- Kanalizasyon ve gri su, tesis dışında arıtmak üzere taşınmadan önce tuvalet / duş tesislerinde bulunan uygun tutma veya koruma tanklarında toplanacaktır;
- Örneğin mutfak lavabolarından (yağ tutucularla donatılmış), abdest alma tesisleri lavabolarından ve duşlardan gelen gri su, özellikleri (örneğin deterjanların, bitkisel yağların vb. Varlığı) Nedeniyle arıtılmadığı takdirde genellikle tekrar kullanılamaz olarak kabul edilir.);
- REC, İnşaat Kampındaki gri suyun yeniden kullanımı için ayrılması için her türlü fırsatı araştıracaktır (örneğin, tuvalet yıkama / yıkama, toprak ıslatma vb.);
- Örneğin, evsel kullanım için (örn. tuvalet sifonu/yıkama, toprak ıslatma, vb.) çatılardan yağmur suyu toplama/geri kazanımına izin verilmektedir;
- REC, temel iş faaliyetleri olarak kabul edilen alanlara odaklanarak, su tüketiminde verimliliği artırmak için teknik ve mali açıdan uygulanabilir ve uygun maliyetli önlemler alacaktır (kıyaslama verilerinin mevcut olduğu durumlarda, göreceli verimlilik düzeyini belirlemek için bir karşılaştırma yapılacaktır).

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 9/16
---	------------------------------	---

6.4 Beton santrali

- Herhangi bir dökülmenin taşınmasını önlemek için harmanlama tesisinin yamacının aşağısına yerleştirilen geçici setler tavsiye edilmektedir;
- REC, sahadaki mobil beton santrallerinden/faaliyetlerinden kaynaklanan beton atıklarını toplamak için uygun beton veya bitüm kaplı buharlaştırma havuzları kuracak ve bu havuzlar suyun buharlaşmasına izin verirken kalan atıklar toplanacak ve geri dönüştürülecek/bertaraf edilecektir;
- Bu yıkama suyu bir kirli su toplama ve arıtma sistemine yönlendirilmediği veya sahada onaylı yeniden kullanım için depolanmadığı sürece, beton taşıma veya betonlama işlemlerinde kullanılan herhangi bir tesisin sahada yıkanmasına izin verilmeyecektir;
- Çimento ile kirlenmiş suların inşaat aşaması drenaj sistemine veya doğrudan herhangi bir doğal su yoluna deşarj edilmesine izin verilmeyecektir;
- Sahada yeniden kullanılamayan veya geri dönüştürülemeyen çimento bazlı ürünleri içeren her türlü su, uygun bir atık su toplama sistemi içinde toplanmalı ve daha sonra saygın ve lisanslı bir tesiste arıtmak ve bertaraf edilmek üzere tankerle saha dışına taşınmalıdır;
- Beton işlerinin tamamlanmasının ardından, beton santralinin yıkama haznesinde bulunan suyun bir tankere pompalanması ve sahadan lisanslı bir atık tesisine götürülmesi gerekecek ve yıkama alanı daha sonra temizlenecek ve tamamen eski haline getirilecektir.

6.5 Diğer 'kirli' akış suyu kaynakları

- Kazılardan gelen drenaj toplanacak ve gerekli izinlerle deşarj edilmeden önce askıda kalan malzemelerin uzaklaştırılması için çöktülecektir ve fiziksel olarak mümkünse, potansiyel olarak askıda kalan akışları toplamak ve gerekli izinlerle deşarj edilmeden önce çöktürme havuzları sistemine yönlendirmek için çalışma alanlarının etrafına yerel çevre drenajları inşa edilecektir [daha fazla ayrıntı Yüzey Suyu ve Yeraltı Suyu Yönetim Planında (REC-HSE-EYS-KMO-PL-09) yer almaktadır];
- Akışın toplama sistemine yönlendirilmesi için yerinde drenaj kanalları, demetler ve kum torbası bariyerleri sağlanacaktır;
- Teknik olarak mümkünse, inşaat alanı içindeki küçük drenajlar, bozulmaya karşı korumak için iş makineleri tarafından üzerinden geçilebilen metal plakalarla kaplanacak veya bu amaçla yerleştirilen borulardan serbest akışa sahip olacak şekilde taşınacaktır;
- REC, bir atık su tutma ve toplama sistemi ile atık suyu bir toplama havuzuna/tankına ve/veya yağ-su ayırıcısına yönlendiren bir drenaj sistemi içeren bir araç yıkama alanının düzenlenmesinden sorumlu olacaktır;

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 10/16
---	------------------------------	--

- Tehlikeli maddelerin ve atıkların depolanması için asfaltlanmış tüm alanlarda akıntı toplama sistemi ve özel toplama tankları bulunacak, dökülmeleri sınırlamak için tankların veya depolama alanlarının etrafına depolanan hacmin minimum %110'u kadar ikincil muhafaza yerleştirilecektir (dökme olmayan tanklar veya yağ/yakıt varilleri için bunlar geçici paketler ve damlama tepsileri kullanacaktır);
- Yağmur suyu akışı ve kirlenmemiş inşaat suyu, bir drenaj sisteminde toplanır ve çökeltme / tortu arıtma havuzlarında arıtılır;
- Yüzey akışında potansiyel tortu oluşumunu en aza indirmek için açık zemin alanlarının boyutu ve maruz kalma süresi minimumda tutulacaktır;
- Bu Yönetim Planında belirtilenlerden farklı olarak inşaat faaliyetleri sırasında ortaya çıkan diğer atık sular, çevreye olası etkiyi azaltmak için yönetilecektir.

6.6 Atık Yönetimi

- Atık yönetimi ile ilgili ayrıntılar için özellikle Atık Yönetim Planına [REC-ÇYS-KMO-PL-02] bakın.
- Ayrıca bkz. Bölüm 7.18 İÇSYP'deki 'Atık Yönetimi'.

6.7 Kirlilik olması durumunda (döküntü müdahale)

- *Dökülmeye müdahale ile ilgili ayrıntılar için özellikle 'Kirlilik Önleme Planı'na [REC-ÇYS-KMO-PL-19] bakın.*

7. EĞİTİM

- Tüm çalışanlar Sağlık ve Güvenlik başlangıç eğitiminden geçmelidir.
- Resmi eğitim oturumları ve düzenli iş güvenliği toplantısı 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 başlanırsa;
 - Yeni ekipman kurulduğunda veya kullanıldığında veya yeni tehlikeler ortaya çıktığında;
 - Yeni malzemeler veya maddeler kullanıldığında; ve

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 11/16
---	------------------------------	--

- Ne zaman yeni bir tehlike ortaya çıkarsa, çalışana tanıtılır.
- Kirliliğin önlenmesi ile ilgili genel eğitim aşağıdaki konular / temalar altında ele alınmaktadır:
 - Sahadaki ekolojik hassasiyetler
 - Yakıt ve tehlikeli maddelerin depolanması ve taşınması
 - İyi uygulama kontrolleri
 - Olay raporlama
 - Kirliliğin önlenmesi ve kontrolü
 - Araç ve ekipman işletme kuralları
 - Atık yönetimi
- İnşaat personeline kirlenmenin nasıl önleneceği, inşaat faaliyetleri sırasında kirlenmiş araziyle karşılaşıldığında bunun nasıl fark edileceği ve uygun şekilde nasıl ele alınacağı konusunda eğitim verilecektir.
- Dökülme müdahale ekiplerine, küçük dökülmelere nasıl yanıt verileceği ve temizleneceği konusunda özel eğitim verilecektir. Büyük dökülmeler veya kirlenmeler için harici bir servis sağlayıcıya ihtiyaç duyulabileceğini unutmayın.
- *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 Yönetim Planının uygulanması, İÇSYP'nin 10. Bölümünde yer alan raporlama gerekliliklerine göre doğrulanacaktır.

REC, inşaat aşamasında SPV'nin gereksinimlerini karşılayacak 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.

İnşaat sırasında aşağıdaki izleme, inceleme ve kontroller yapılacaktır:

- İnşaat alanı denetimi (günlük);
- Tüm tesis ve ekipmanlarda günlük muayene kontrolleri tamamlanacaktır;

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 12/16
---	-----------------------	---

- İnşaat aşamasında ECoW görevlisi tarafından aylık saha denetimleri;

Denetimlerin yazılı bir kaydı yerinde tutulacak veya mevcut olacaktır.

Atık su çıkış suyu örnekleri akredite bir laboratuvarında Atık Su Tahliye İzni ve Proje Standartları ile ilgili olarak analiz edilecektir. Arıtılmış evsel atık su deşarjları için parametre listesi asgari olarak şunları içerecektir (IFC ÇSG Genel Kılavuzu & Türkiye Yüzey Suyu Kalitesi Yönetmeliği (Resmi Gazete No/Tarih: 29327/15.04.2017):

- Çözünmüş oksijen
- pH
- TSS /Bulanıklık
- Yağ ve gres (TPH ve PAH)
- Koliformlar
- KOİ
- BOİ
- Toplam azot
- Toplam fosfor

Araç bakımı doğrultusunda yağ su ayırıcısı asgari olarak şunları içerebilir:

- Yağ ve gres
- CN⁻
- Toplam Krom
- pH ve Sıcaklık

Beton santrali ve ilgili yıkama faaliyetleri asgari olarak şunları içerebilir:

- pH ve Sıcaklık
- Çözünmüş oksijen
- Bulanıklık

İzleme zamanlaması ve sıklığı deşarj izni gerekliliklerine göre belirlenecektir.

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 13/16
---	------------------------------	--

8.2 Denetimler

Denetimin takvimi, sıklığı, kapsamı ve amaçları ile sorumlu iç denetçiler gerektiği şekilde tanımlanıp güncellenecektir.

İç denetim aşağıdakileri kapsayacaktır:

- Atık Su Yönetim Planının doğru bir şekilde uygulanması;
- Deşarj ve izin verilen standartlara uygunluk için atık su kimyasal analizi (bkz. Ek 10.1);
- REC Prosedür (ler)in doğru geliştirilmesi ve uygulanması;
- 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.

9. RAPORLAMA GEREKLİLİKLERİ

REC 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 SPV'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;

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 14/16
---	------------------------------	--

- Kredi Kuruluşları, SPV aracılığıyla Finansman Anlaşmalarında kararlaştırılan hüküm ve koşullar uyarınca olaylardan haberdar edilecektir.

10. TEMEL PERFORMANS GÖSTERGELERİ

Tablo 3, inşaat sırasında önerilen toprak yönetimi önlemlerinin ve kontrollerinin ilerlemesini ve etkinliğini değerlendirmek için kullanılacak Temel Performans Göstergelerini (TPG'ler) ve ilgili hedefleri özetlemektedir.

Tablo 3. Atık su yönetimi için TPG'ler

TPG	Hedef	Ölçüm / Gösterge	İzleme Süresi
Atık suların uygun plana göre yönetilmesi	Atık Su Yönetim Planını uygulayın ve ilgili TPG'lere karşı performansı izleyin	Saha denetimi / teftişi	Aylık
Arıtılan tüm deşarjlar için ilgili izinler alınmıştır	Alınan ve geçerli tüm izinler	Saha denetimi / teftişi	Yıllık
Deşarj standartları karşılandı	Atık su kalitesi boşaltım standartlarında sıfır ihlal	Su örnekleme ve analizi	Aylık
Yasadışı atık su deşarjı yok	Çevreye sıfır yasadışı deşarj	Saha denetimi / teftişi	Aylık
Planlanmamış dökülme olayları / su kirliliği olayları	Sıfır planlanmamış dökülme / kirlenme olayı	Saha denetimi / teftişi	Aylık
Herhangi bir su kirliliği uygun şekilde ele alınır	Örnekleme ve testler sonucunda herhangi bir kalıntı su kirliliği tespit edilmemiştir	Su örnekleme ve analizi	Aylık
Santral ve faaliyetleri kirliliği önlemeyi başarmıştır	Santral prosedürünün gerekliliklerine sıfır uyumsuzluk	Saha denetimi / teftişi	Aylık
Atık suyun lisanslı tesislere güvenli ve uygun şekilde bertaraf edilmesine ilişkin kayıtlar	Tüm kayıtlar tutulur ve günceldir	Denetim	Aylık
Proje standartlarına uyulmaması	Yılda sıfır NCR rapor edildi	Denetim	Yıllık
Tüm çalışanlar ilgili eğitimi almıştır	Sahaya erişen tüm çalışanlar gerekli işe alıştırma ve genel eğitimleri (ve gerektiğinde özel eğitimleri) almıştır.	Denetim	Aylık

	Atık Su Yönetim Planı	Doküman No: REC-ÇYS-KMO-PL-20 Revizyon No: 00 Yayın Tarihi: Sayfa: 15/16
--	--	--

11.EK

Atık Su Deşarj Standartları

Tablo 4. Türk Mevzuatında Evsel Atık Su Deşarj Standartları

PARAMETRE	BİRİM	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı)							
		Tablo 21.1		Tablo 21.2		Tablo 21.3		Tablo 21.4	
		Evsel Atık Su Deşarj Standartları							
		84-2.000 nüfusa eşdeğer		2.000-10.000 nüfusa eşdeğer		10.000-100.000 nüfusa eşdeğer		100.000'den büyük nüfusa eşdeğer	
		Kompozit Numune	Kompozit Numune	Kompozit Numune	Kompozit Numune	Kompozit Numune	Kompozit Numune	Kompozit Numune	Kompozit Numune
		2 Saat	24 Saat	2 Saat	24 Saat	2 Saat	24 Saat	2 Saat	24 Saat
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (BOİ5)	mg/L	50	45	50	45	50	45	40	35
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	mg/L	180	120	160	110	140	100	120	90
Askıda Katı Maddeler (SS)	mg/L	70	45	60	30	45	30	40	25
pH	-	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9

PARAMETRE	BİRİM	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı)				IFC Genel ÇSG Yönergeleri	Proje Standardı
		Evsel Atık Su Deşarj Standartları				Artırılmış Sıhhi Kanalizasyon Deşarjları için Gösterge Değerleri*	
		84-2.000 nüfusa eşdeğer		2.000-10.000 nüfusa eşdeğer			
		Kompozit Numune	Kompozit Numune	Kompozit Numune	Kompozit Numune		
		2 Saat	24 Saat	2 Saat	24 Saat		
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (BOİ5)	mg/L	50	45	50	45	30	45
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	mg/L	180	120	160	110	125	Nüfus 84-20.000 ise; 120 Nüfus 2.000-10.000 ise 110
Askıda Katı Maddeler (AKM)	mg/L	70	45	60	30	50	Nüfus 84-20.000 ise;

							45 Nüfus 2.000- 10.000 ise 30
pH	-	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9
Toplam azot	mg/L					10	10
Toplam fosfor	mg/L					2	2
Yağ ve gres	mg/L					10	10
Toplam koliform bakteri	MPN** / 100 mL					400*	400*

* Su ve Sanitasyon için EHS Kılavuzlarında yer alan merkezi, belediye atık su arıtma sistemleri için geçerli değildir.

** MPN = En Olası Sayı

Deşarj kalite standartları 31.12.2014 tarihi itibarıyla geçerli olacak olan Türkiye Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliği'nde yer alan hükümler, 91/271/EEC sayılı AB Kentsel Atık Su Arıtma Direktifi'nde yer alan hükümlerle birebir aynıdır. 91/271/EEC sayılı AB Direktifi genel bir kural koymaktadır; tüm alanlarda ikincil arıtma ve susuz alanlar için nütrientin gelişmiş bir şekilde giderildiği üçüncül arıtma gereklidir.

Tablo 5. IFC Kılavuzlarında Arıtılmış Sıhhi Kanalizasyon Deşarjları için Gösterge Değerler

PARAMETRE	BİRİM	IFC Genel ÇSG Yönergeleri
		Tablo 1.3.1
		Arıtılmış Sıhhi Kanalizasyon Deşarjları için Gösterge Değerleri*
Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı (BOİ5)	mg/L	30
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	mg/L	125
Askıda Katı Maddeler (SS)	mg/L	50
pH	-	6-9
Toplam azot	mg/L	10
Toplam fosfor	mg/L	2
Yağ ve gres	mg/L	10
Toplam koliform bakteri	MPN** / 100 mL	400*

* Su ve Sanitasyon için EHS Kılavuzlarında yer alan merkezi, belediye atık su arıtma sistemleri için geçerli değildir.