

EBRD COVID-19 Dayanıklılık Çerçevesi - Çevresel ve Sosyal Değerlendirme Eğitim Programı



Video 4 - Atık su toplama ve arıtma



**Haziran
2020**

Giriş

Giriş

Bu eğitim videosunun amacı, EBRD'nin Çevresel ve Sosyal Politikasının (2019) ve beraberindeki Performans Koşullarının, atık su toplama ve arıtma sektöründeki bir Projenin çevresel ve sosyal değerlendirmesi sırasında nasıl uygulanabileceğini göstermektir.

Burada kullanılan örnek, belediye altyapısının rehabilitasyonu ve genişletilmesidir.

Projenin tanıtımı

Önemli bilgiler:

- 9 yeni atık su arıtma tesisi inşa edilecek ve mevcut 10 tesisin kapasitesi arttırılacak
- 2.200 km'lik kanalizasyon şebekesinin ve pompa istasyonlarının kapasitesi arttırılacak
- Yeni/kapasitesi arttırılmış tesislerde arıtmak üzere uzak kırsal alanlardan lağım suyunun taşınması için 400 vidanjör satın alınacak
- Proje ile bölgede balıkçılık ve turizm için önemli bir ekonomik kaynak olan tatlı su gölündeki kirliliği azaltılacak
- Müşterinin operasyonel prosedürlerinde iyileşme sağlanacak



Performans Koşullarının Uygulanması

EBRD Performans Koşulu		Uygulanabilirlik ve gerekçe
1	Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi	Evet - Kategori B Projesi. Projenin önemli çevresel, sosyal ve sağlık açısından önemli faydalar yaratması beklenmektedir. İnşaat çalışmaları çevresel ve sosyal riskler ve etkiler yaratacaktır.
2	İşgücü ve Çalışma Koşulları	Evet - Projede işgücü kullanılacak ve mal ve hizmetlerin temini için birden fazla birincil tedarikçi olacaktır. Yüklenici yönetimi gereklidir.
3	Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Kontrolü	Evet - Proje mevcut kirlilik önleme ve kontrolünü geliştirmeyi amaçlamaktadır ve AB Kentsel Atıksu Arıtma Direktifini karşılaması gerekmektedir. İnşaat çalışmaları hava ve gürültü emisyonları oluşturacaktır.
4	Sağlık, Emniyet ve Güvenlik	Evet - karayolu taşıtlarından ve işçilerin inşaat işleri (özellikle kazılar ve kapalı alan girişi) ve klorlama/dezenfektan sistemleriyle ilişkili tehlikelere maruz kalmasından dolayı.
5	Arazi Edinimi, Arazi Kullanım Kısıtlamaları ve Gönülsüz Yeniden Yerleşim	Evet - yeni atık su arıtma tesislerinin inşası ve kanalizasyon boru şebekesinin genişletilmesi için ek arazi gereklidir.
6	Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi	Evet - yeni tesisler için bitki örtüsünün temizlenmesi ve tatlı su gölündeki kirliliğin manidar ölçüde azaltılacak olmasından dolayı.
7	Yerli Halklar	Hayır - Proje alanında PK7 uygulanabilirlik kriterlerini karşılayan hiç kimse yoktur.
8	Kültürel Miras	Evet - yeni tesislerin inşası ve kanalizasyon boru şebekesinin genişletilmesi sırasında önemli miktarda kazı yapılacağından ve toprak taşınacağından dolayı
10	Bilgi Paylaşımı ve Paydaş Katılımı	Evet - kamuyla kapsamlı bir bilgi paylaşımına danışma süreci yürütülmüştür. Mevcut atık su arıtma altyapısı yetersiz olduğundan Projeye önemli bir paydaş ilgisi olmuştur.

Projenin tanıtımı

Projeden yola çıkarak aşağıdakilerin nasıl uygulanacağını inceleyeceğiz:

- PK3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Kontrolü

... ve Projenin tasarımının ilk safhasında alternatiflerin analizi.



Görev 1 - Mevcut belgelerin gözden geçirilmesi

Görev 1 - Mevcut belgelerin gözden geçirilmesi

Aşağıdaki belgeler Müşteriden talep edilmiştir:

PK3: Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Kontrolü

- Yıllık kaynak (su, yakıtlar, kimyasallar) kullanımı
- Atık envanteri ve kullanılan bertaraf tesislerinin detayları
- Çevresel izleme kayıtları
- Seçeneklerin ve alternatiflerin analizi

Alternatiflerin analizi

Aşağıdakilerle ilgili olarak tasarım aşamasında alternatiflerin ayrıntılı bir analizi yapılmıştır:

- Boru hattı şebekesinin tasarımı ve yapılandırması
- Atık su arıtma teknolojileri
- Arıtılmış atık su yönetimi
- Arıtılmış atık dezenfeksiyonu
- Çamur yönetimi ve bertarafı

“Hiç bir şey yapmama” seçeneği de analiz edilmiş ancak tatlı su kaynakları ve geçim kaynakları üzerinde devam eden etkilerden ve insan sağlığı açısından taşıdığı risklerden dolayı vazgeçilmiştir.

Şebekenin tasarımı

Temelde yatan ilke Avrupa Birlięinin Kentsel Atık Su Arıtma Direktifi ne(UWWTD) ve ulusal mevzuata uymaktır

Mevcut durum: Eski altyapı şebekesi stratejik bir plan olmaksızın oluşturulmuş, neticede ortaya bakım sorunları, ekipman arızaları ve çok büyük miktarda artık çıkmıştır.

Değerlendirilen Alternatifler

- Yerel Valilik Ana Planı
- Ulusal Su Organizasyon Planı

Çözüm

- Mevcut kaynakların verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamak için yerel idari sınırların kısıtlamalarını göz ardı eden farklı bir yaklaşım benimsemek!



Atıksu arıtma teknolojisi

Temel ilke, AB'nin Kentsel Atık Su Arıtma Direktifine (UWWTD) uymak, nasıl uygulanması (nitrojen ve fosfor limitleri) gerektiğini anlamak ve ulusal mevzuata uymaktır

Mevcut uygulama: Eski altyapıya yapılan yatırımlar, altyapının yönetimi ve izlenmesi yetersiz

Değerlendirilen Alternatifler

- Standart biyolojik arıtma teknolojisi
- İleri biyolojik arıtma sistemi

Çözüm

- Mevcut tesislerin rehabilite edilmesi ve genişletilmesi
- Personel eğitiminin desteklenmesi
- Arıtma teknolojisinin iyileştirilmesi



Arıtılmış atık su yönetimi

Mevcut uygulama: Ulusal deşarj standartlarına uygunluk sınırlı düzeydedir (UWWTD Direktifi gerekliliklerinden daha zayıf).

Tarımsal atık su drenajı, tatlı su gölündeki azot ve fosfor kirliliğinin en önemli nedenleridir ve bunu arıtılmamış evsel atık su deşarjı izlemektedir.

Değerlendirilen Alternatifler

- Kanalizasyona deşarj
- Yenilebilir ürünler hariç, sulama amaçlı yeniden kullanım

Çözüm

- Farklı atık suların yeniden kullanım seçeneklerini incelenmesi



Çamur yönetimi ve bertarafı

Tarımda kanalizasyon çamurunun uygulanmasına ilişkin AB Direktifi

Mevcut uygulama: Onaylı yüklenici çamuru toplamaktadır ve tarımsal amaçlı olarak alınan ve satılan malzemenin kalitesinden sorumludur.

Bununla birlikte, laboratuvar ekipmanı yetersiz olduğundan, patojenler ve ağır metal konsantrasyonları açısından çamur uygun şekilde test edilmemektedir. Çamurun tarımsal kullanıma uygun olup olmadığı tespit edilememektedir.

Değerlendirilen Alternatifler

- Çamuru azaltmak için ek teknolojiler (anaerobik çürütücüler)
- Ayrı endüstriyel ve evsel kanalizasyon sistemleri
- Arazinin iyileştirilmesi/eski haline getirilmesi veya tarım
- Düzenli depolama veya yakma

Çözüm

- Çamur yönetimi stratejisi



Görev 2 - Saha ziyareti ve görüşmeler

PK3 ile ilgili temel bulgular

- Gözlem
 - Faaliyetleri ve bu faaliyetlerin temel girdi ve çıktılarını değerlendirme
 - Yönetim sistemlerini değerlendirme ve izleme
- Doğrulama
 - Sağlanan verileri doğrulama
- Değerlendirme
 - Çevresel ortam
 - Faaliyetlerle ilgili fikirlerini almak için operatörlerle görüşme yapma
- Kayıt
 - Yapılan yorumları ve tavsiyeleri desteklemek için kapsamlı kayıtlar (fotoğraflar, notlar) alma

Güçlükler

- Zaman
- Dil ve yerel kültür engelleri
- Yönetimin tutumu

Görev 3 - EBRD formatını kullanarak analiz ve raporlama

Görev 3 - EBRD formatını kullanarak analiz ve raporlama

ÇSEP'te ele alınması gereken aşağıdaki boşluklar belirlenmiştir:

1. Kaynak Verimliliği Departmanının Kurulması
2. Personelin enerji ve kaynak verimliliği konusunda kapasitesinin geliştirilmesi
3. Önerilen atık su yatırımlarının tasarımına uygulanabilir kaynak verimliliği önlemlerinin dahil edilmesi
4. AAT tasarımına ve işletimine arıtılmış atık su yeniden kullanımına dair uygun seçeneklerinin dahil edilmesi
5. Önerilen atık su yatırımlarının tasarımlarına ve sözleşmelere gerekli kirlilik önleme tedbirlerinin dahil edilmesi
6. Arıtılmış atık su kalitesi izleme sisteminin uygulanması
7. Proje için bir sera gazı envanteri oluşturulması (anaerobik atık su arıtımından kaynaklananlar dahil doğrudan ve dolaylı emisyonlar)
8. Mevcut petrol, yakıt ve kimyasal depolama alanlarının gözden geçirilmesi (setleme, teslimat alanları, dökülme müdahale prosedürleri)

Performans Koşullarının Uygulanması

EBRD Performans Koşulu		Uygulanabilirlik ve gerekçe
1	Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi	Evet - Kategori B Projesi. Projenin önemli çevresel, sosyal ve sağlık açısından önemli faydalar yaratması beklenmektedir. İnşaat çalışmaları çevresel ve sosyal riskler ve etkiler yaratacaktır.
2	İşgücü ve Çalışma Koşulları	Evet - Projede işgücü kullanılacak ve mal ve hizmetlerin temini için birden fazla birincil tedarikçi olacaktır. Yüklenici yönetimi gereklidir.
3	Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Kontrolü	Evet - Proje mevcut kirlilik önleme ve kontrolünü geliştirmeyi amaçlamaktadır ve AB Kentsel Atıksu Arıtma Direktifini karşılaması gerekmektedir. İnşaat çalışmaları hava ve gürültü emisyonları oluşturacaktır.
4	Sağlık, Emniyet ve Güvenlik	Evet - karayolu taşıtlarından ve işçilerin inşaat işleri (özellikle kazılar ve kapalı alan girişi) ve klorlama/dezenfektan sistemleriyle ilişkili tehlikelere maruz kalmasından dolayı.
5	Arazi Edinimi, Arazi Kullanım Kısıtlamaları ve Gönülsüz Yeniden Yerleşim	Evet - yeni atık su arıtma tesislerinin inşası ve kanalizasyon boru şebekesinin genişletilmesi için ek arazi gereklidir.
6	Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi	Evet - yeni tesisler için bitki örtüsünün temizlenmesi ve tatlı su gölündeki kirliliğin manidar ölçüde azaltılacak olmasından dolayı.
7	Yerli Halklar	Hayır - Proje alanında PK7 uygulanabilirlik kriterlerini karşılayan hiç kimse yoktur.
8	Kültürel Miras	Evet - yeni tesislerin inşası ve kanalizasyon boru şebekesinin genişletilmesi sırasında önemli miktarda kazı yapılacağından ve toprak taşınacağından dolayı
10	Bilgi Paylaşımı ve Paydaş Katılımı	Evet - kamuyla kapsamlı bir bilgi paylaşım ve danışma süreci yürütülmüştür. Mevcut atık su arıtma altyapısı yetersiz olduğundan Projeye önemli bir paydaş ilgisi olmuştur.

Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası için Environmental and Social Advisory Services Limited (ESAS) tarafından hazırlanmıştır.

www.esaservices.co.uk

ESAS, İngiltere'de 35 Waldegrave Gardens, Twickenham adresinde kayıtlıdır. Londra. TW1 4PH.
İngiltere.
Şirket No: 7581160. İrtibat: stuart.hume@esaservices.co.uk
Copyright © 2020. Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası