



GREAT RICH TECHNOLOGIES ÖZEL FONKSİYONEL FİMLER PROJESİ

TEKNİK OLMAYAN ÖZET

CNR-REP-GR-TOÖ-001

Şubat 2026

(Nihai)

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa2 / 35



Bağlıca Mah. Çambayırı Cad. Çınar Plaza No:66/5 06790 Etimesgut/ ANKARA

Tel: +90 312 472 38 39 Faks: +90 312 472 39 33

Web: cinarmuhendislik.com

E-posta: cinar@cinarmuhendislik.com

Bu raporun tüm hakları saklıdır.

Bu raporun tamamı veya bir kısmı, 4110 sayılı Kanun ile değiştirilen 5846 sayılı Fikri ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca, Çınar Mühendislik Danışmanlık A.Ş.'nin yazılı izni olmaksızın dijital ve/veya elektronik ortamlarda herhangi bir amaçla veya herhangi bir şekil ve yöntemle çoğaltılamaz, kopyalanamaz, elektronik olarak çoğaltılamaz, ticareti yapılamaz, iletilemez, satılamaz, kiralanamaz veya kullanılamaz.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa3 / 35

Proje Sahibi	Great Rich Technologies Limited
Adres	3201 Jarding House, 1 Connaught Place, Central, Hong Kong
Project İsmi	Yıllık 280 Milyon m² Kapasiteli Tasarlanabilir Nanogözenekli Malzeme Üretim Projesi
Project Location	Evrensekiz/Kırklareli
Danışman	Çınar Mühendislik Danışmanlık A.Ş.
Adress	Bağlıca Mah. Çambayırı Cad. Çınar Plaza No: 66/5 06790 Etimesgut / ANKARA
Telefon ve Faks Numaraları	Telefon +90 (312) 472 38 39 Fax: +90 (312) 472 39 33
Rapor Sunum Tarihi	Şubat 2026

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa4 / 35

DOKÜMAN REVİZYON TABLOSU

Rev.	Tarih	Hazırlayanlar	Kontrol Eden	Onaylayan	Tanım
00	Kasım 2025	ÇINAR Uzmanları	A.C.A.	A.C.A.	Taslak
01	Ocak 2026	ÇINAR Uzmanları	A.C.A.	A.C.A.	İlk Revizyon
N	Şubat 2026	ÇINAR Uzmanları	A.C.A.	A.C.A.	Nihai

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa5 / 35

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	5
TABLolar LİSTESİ	7
ŞEKİLLER LİSTESİ	8
KISALTMALAR VE AÇIKLAMALAR	9
1. GİRİŞ	10
1.1. ESIA'nın Kapsamı ve Amacı	10
1.2. ÇSED Raporunun Yapısı	11
1.3. ÇSED Çalışmalarının Amaçları	13
1.4. ÇSED Çalışmalarının Kapsamı	13
1.5. ÇSED Metodolojisi	15
2. ETKİ DEĞERLENDİRMESİ VE AZALTMA VE YÖNETİM ÖNLEMLERİ	17
2.1. Arazi Kullanımı ve Toprak	17
2.1.1. İnşaat Aşamasının Etkileri ve Azaltma Önlemleri	17
2.1.2. İşletme Aşamasındaki Etkiler ve Azaltma Önlemleri	18
2.1.3. Etki Önemliliği ve Kalıntı Etkileri	18
2.2. Gürültü ve Titreşim	18
2.2.1. İnşaat Aşamasındaki Etkiler ve Azaltıcı Önlemler	19
2.2.2. İşletme Aşamasındaki Etkiler ve Azaltma Önlemleri	19
2.3. Hava Kalitesi ve Sera Gazı Emisyonları	20
2.3.1. İnşaat Aşaması Etkileri ve Azaltıcı Önlemler	20
2.3.2. İşletme Aşamasındaki Etkiler ve Azaltma Önlemleri	21
2.4. İklim Değişikliği Risk Değerlendirmesi	21
2.4.1. İnşaat Aşaması İklim Riskleri	21
2.4.2. İşletme Aşamasında İklim Riskleri	22
2.5. Su Kaynakları, Su Kalitesi ve Atık Su Yönetimi	23
2.5.1. İnşaat Aşamasındaki Etkiler ve Azaltıcı Önlemler	23
2.5.2. İşletme Aşamasındaki Etkiler ve Azaltıcı Önlemler	24
2.6. Kaynak ve Atık Yönetimi	25
2.6.1. İnşaat Aşamasındaki Etkiler ve Azaltıcı Önlemler	25
2.6.2. İşletme Aşaması	27
2.7. Biyolojik Çevre	29
2.7.1. Yıkım ve İnşaat Aşaması	29
2.7.2. İşletme Aşaması	29

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 6 / 35

2.8.	Sosyo-Ekonomik ve Kültürel Çevre	30
2.8.1.	İnşaat Aşaması	30
2.8.2.	İşletme Aşaması	30
3.	ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM SİSTEMİ (ÇSYS)	32
3.1.	Kurumsal Sorumluluk	32
3.2.	Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi	33
3.3.	Çevresel ve Sosyal Etki Azaltma Planı	33
3.4.	Çevresel ve Sosyal İzleme Planı	34
3.5.	Eğitim	34
3.6.	Raporlama	35

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 7 / 35

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1-1. Etki Büyüklüğü Faktörleri ve Ölçekleri.....	15
Tablo 1-2. Alıcı Hassasiyeti ve Etki Büyüklüğü Seviyelerinin Belirlenmesi için Genel Kriterler	16
Tablo 1-3. Önem Değerlendirme Matrisi.....	16
Table 2-1.Evsel Atık Su Yaklaşık Kirletici Yükleri.....	24
Table 2-2. Atık Bileşimi - İnşaat.....	26
Table 2-3. Atık Bileşimi - İşletme	27

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 8 / 35

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3-1. Great Rich Technologies Limited'in organizasyon yapısı33

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 9 / 35

KISALTMALAR VE AÇIKLAMALAR

AIIB	Asya Altyapı Yatırım Bankası
Bkz.	Bakınız
Ç&S	Çevresel ve Sosyal
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirme
ÇINAR	Çınar Mühendislik Müşavirlik Anonim Şirketi
ÇSÇ	Çevresel ve Sosyal Çerçeve
ÇSED	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme
ÇSG	Çevre, Sağlık ve Güvenlik
ÇSS	Çevresel ve Sosyal Standartlar
ÇSYP	Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
ÇSYS	Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi
DB	Dünya Bankası
DBG	Dünya Bankası Grubu
GIIP	Uluslararası İyi Sanayi Uygulamaları
IFC	Uluslararası Finans Kurumu
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
İSGYP	İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı
KKD	Kişisel Koruyucu Donanım
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
PKP	Paydaş Katılım Planı
PS	Performans Standartları
ŞGM	Şikâyet Giderme Mekanizması
VOC	Uçucu Organik Bileşikler

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 10 / 35

1. GİRİŞ

1.1. ESIA'nın Kapsamı ve Amacı

Bu Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) Raporu, Kırklareli ili Lüleburgaz ilçesi Evrensekiz OSB'de nanoporöz malzeme üretim tesisi kurulması için yapılan yeşil alan yatırımı olan Great Rich Technologies Projesi'nin potansiyel çevresel ve sosyal risklerini ve etkilerini değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. ÇSED, çevresel ve sosyal hususların projenin planlama, tasarım, inşaat ve işletme aşamalarına entegre edilmesini sağlamak için kapsamlı bir değerlendirme çerçevesi sunmaktadır.

ÇSED'nin kapsamı, inşaat, işletme ve devreden çıkarma aşamaları dahil olmak üzere proje yaşam döngüsü boyunca potansiyel çevresel ve sosyal etkilerin belirlenmesi, tahmin edilmesi ve değerlendirilmesini içermektedir. Değerlendirmenin temel tematik alanları şunlardır:

- Arazi kullanımı ve toprak
- Hava kalitesi, gürültü ve titreşim
- Yüzey ve yeraltı su kaynakları
- Biyoçeşitlilik ve ekosistem hizmetleri
- İş sağlığı ve güvenliği
- Toplum sağlığı, emniyeti ve güvenliği
- İşgücü ve çalışma koşulları
- Geçim kaynakları ve etkilenen paydaşlar dahil olmak üzere sosyoekonomik yönler
- Kültürel miras kaynakları

ÇSED, potansiyel olumsuz etkileri belirlemekle kalmaz, aynı zamanda uygun önleme, en aza indirme, hafifletme veya tazminat önlemlerini ve izleme ve yönetim mekanizmalarını da belirler.

ÇSED'nin genel amaçları şunlardır:

- Karar vericilere (düzenleyici makamlar, finansörler, proje destekçileri) proje onayı, değişikliği veya reddi konusunda bilinçli kararlar alabilmeleri için gerekli bilgileri sağlamak.
- Potansiyel olumsuz etkileri öngörmek, önlemek ve hafifletmek, böylece proje uygulaması boyunca çevresel ve sosyal riskleri azaltmak.
- Yürürlükteki ulusal mevzuata, İyi Uluslararası Endüstri Uygulamalarına (İUEU) ve Uluslararası Finans Kurumu (IFC) Performans Standartları (PS1, PS2, PS3, PS4, PS6, PS8) ve Asya Altyapı Yatırım Bankası (AIIB) Çevresel ve Sosyal Çerçeve'sinin altındaki uygulanabilir Çevresel ve Sosyal Standartları (2024) dahil olmak üzere ilgili uluslararası standartlara uyumu sağlamak.
- Projenin çevresel ve sosyal etkilerini paydaşlara ve kamuoyuna açıklayarak şeffaflığı ve hesap verebilirliği teşvik etmek.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 11 / 35

- Potansiyel olarak etkilenen kişiler, dezavantajlı ve savunmasız gruplar ve diğer ilgili taraflarla anlamlı istişareler dahil olmak üzere paydaşların katılımını desteklemek ve onların endişelerinin proje planlamasına yansıtılmasını sağlamak.
- Yapılandırılmış istişare ve erişilebilir bir şikayet giderme mekanizması yoluyla çatışma çözümü ve uzlaşma sağlanmasını teşvik etmek.

Projenin orta düzeyde ancak yönetilebilir çevresel ve sosyal etkileri olabileceği göz önüne alındığında, Nanogözenekli Malzemeler Projesi, hem IFC'nin Çevresel ve Sosyal Sürdürülebilirlik Politikası (2012) hem de AIIB Çevresel ve Sosyal Çerçeve (2024) kapsamında **Kategori B projesi** olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma, etkilerin sahaya özgü, büyük ölçüde geri döndürülebilir ve iyi tasarlanmış yönetim önlemleriyle hafifletilebilir olduğunu kabul ederken, yapılandırılmış bir çevresel ve sosyal risk yönetimi yaklaşımının uygulanmasının önemini vurgulamaktadır.

1.2. ÇSED Raporunun Yapısı

ÇSED çalışmaları, Great Rich Technologies Projesinin tüm ilgili çevresel ve sosyal yönlerini sistematik bir şekilde kapsayacak şekilde yapılandırılmıştır. Çalışmalar aşağıdaki ana bölümlerden oluşmaktadır:

- **Bölüm 1 - Giriş:** Projeye, ÇSED çalışmalarının kapsamı ve amacına, metodolojiye, etki alanına ve çalışma sınırlamalarına genel bir bakış sunar.
- **Bölüm 2 – Düzenleyici Çerçeveler:** Ulusal yasal ve kurumsal bağlam, geçerli uluslararası sözleşmeler ve IFC Performans Standartları ve AIIB Çevresel ve Sosyal Çerçeve gibi uluslararası finans kurumlarının gerekliliklerini açıklamaktadır. Ulusal mevzuat ile uluslararası standartlar arasındaki farklar da sunulmaktadır.
- **Bölüm 3 – Proje Tanımı:** Proje yeri, bileşenleri, geliştirme aşamaları (inşaat, işletme ve hizmetten çıkarma) ve değerlendirilen proje alternatifleri hakkında ayrıntılı bilgi verir.
- **Bölüm 4 – Çevresel ve Sosyal Temel Durum, Etki Değerlendirmesi ve Azaltıcı Önlemler:** Projenin etki alanı içindeki fiziksel, biyolojik ve sosyoekonomik ortamların temel koşullarını özetler. Bu bölümde, olası çevresel ve sosyal etkiler belirlenir ve bunlara karşılık gelen azaltıcı önlemler önerilir.
- **Bölüm 5 – Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi (ÇSYS):** Proje yaşam döngüsü boyunca çevresel ve sosyal performansı yönetmek için Şirketin ÇSYS çerçevesini ve organizasyonel düzenlemelerini açıklamaktadır.
- **Bölüm 6 – Kümülatif Etki Değerlendirmesi:** Proje için Kümülatif Etki Değerlendirmesi (KED), ilgili uluslararası kılavuzlarda belirtilen metodolojiler izlenerek gerçekleştirilmiştir. En güncel ve kapsamlı belgelerden biri olan Kümülatif Etki Değerlendirmesi ve Yönetimi İyi Uygulama El Kitabı: Gelişmekte Olan Piyasalardaki Özel Sektör için Kılavuz (IFC, Ağustos 2013), bu bölümde uygulanacak metodolojinin temel belgesidir.
- **Bölüm 7 – Paydaş Katılımı:** Paydaşların belirlenmesi, yürütülen danışma faaliyetleri, gündeme getirilen konular ve paydaşların görüşlerinin proje planlamasına nasıl dahil edildiği hakkında bilgi sağlar.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 12 / 35

- **Bölüm 8 – Şikayet Mekanizması:** Etkilenen topluluklar ve diğer paydaşlardan gelen şikayetlerin alınması, kaydedilmesi ve çözülmesi için erişilebilirlik ve hesap verebilirliği sağlayan mekanizmayı açıklamaktadır.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 13 / 35

1.3. ÇSED Çalışmalarının Amaçları

ÇSED çalışmaları, Projenin planlama, inşaat ve işletme aşamalarında ortaya çıkabilecek potansiyel çevresel ve sosyal etkileri belirlemeyi, tahmin etmeyi, değerlendirmeyi ve önleme veya en aza indirmeyi amaçlayan önlemler önermeyi amaçlamaktadır. Hedefler şunlardır:

- Projenin etki alanı içindeki temel çevresel ve sosyal koşulları değerlendirmek.
- Proje ile ilişkili olası olumlu ve olumsuz etkileri belirlemek.
- Olumsuz etkileri önlemek, en aza indirmek veya telafi etmek ve aynı zamanda potansiyel faydaları artırmak için pratik ve maliyet etkin hafifletme önlemleri önermek.
- Ulusal çevre ve sosyal mevzuatın yanı sıra uluslararası standartlara ve en iyi uygulamalara uyumu sağlamak.
- Etkilenen topluluklar, hükümet yetkilileri ve diğer ilgili taraflar dahil olmak üzere paydaşların görüş ve endişelerini değerlendirme sürecine dahil etmek.
- Proje yaşam döngüsü boyunca çevresel ve sosyal performansı izlemek, yönetmek ve raporlamak için bir çerçeve sağlayan bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) geliştirmek.
- Projenin çevresel ve sosyal etkilerine ilişkin kapsamlı bir analiz sunarak bilinçli karar almayı desteklemek.

1.4. ÇSED Çalışmalarının Kapsamı

ÇSED çalışmaları, Proje'nin yaşam döngüsü boyunca doğrudan veya dolaylı olarak etkilenebilecek tüm çevresel ve sosyal bileşenleri kapsar. Kapsam, ulusal düzenleyici gereklilikler, ilgili uluslararası standartlar ve iyi endüstri uygulamaları doğrultusunda tanımlanmıştır.

Kapsamın temel unsurları şunlardır:

- **Projenin Etki Alanı:** Projenin ayak izi içindeki etkilerin yanı sıra ilgili tesisler, erişim yolları, şantiyeler ve Proje faaliyetlerinden potansiyel olarak etkilenebilecek diğer alanların değerlendirilmesi.
- **Çevresel Referans:** İklim, hava kalitesi, gürültü, jeoloji, topraklar, yüzey ve yeraltı suları, biyolojik çeşitlilik ve arazi kullanımı ile ilgili verilerin toplanması ve analizi.
- **Sosyal Temel:** Demografik yapı, geçim kaynakları, sağlık, eğitim, altyapı, savunmasız gruplar, kültürel miras ve topluluk dinamiklerinin incelenmesi.
- **Etki Belirleme ve Değerlendirme:** İnşaat öncesi, inşaat, işletme ve hizmetten çıkarma aşamalarında olası olumlu ve olumsuz etkilerin analizi.
- **Azaltma ve Yönetim Önlemleri:** Olumsuz etkileri önlemek, azaltmak veya telafi etmek ve yararlı sonuçları artırmak için stratejiler geliştirilmesi.
- **Paydaş Katılımı:** Etkilenen topluluklar, ilgili kurumlar ve diğer paydaşlarla istişare yapılarak görüşleri ÇSED çalışmalarına dahil edilir.
- **Kümülatif Etkiler:** Projenin, bölgedeki diğer mevcut veya planlanan gelişmelerle birlikte toplam etkilerinin değerlendirilmesi.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 14 / 35

- **Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi:** Sorumlulukları, izlemeyi, raporlamayı ve kapasite gereksinimlerini özetleyen bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) hazırlanması.

Bu nedenle ÇSED çalışmaları, karar vermeyi destekleyen ve Projenin çevresel ve sosyal açıdan sorumlu bir şekilde geliştirilmesini sağlayan entegre bir değerlendirme sunar.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 15 / 35

1.5. ÇSED Metodolojisi

Proje'nin uygulanmasından kaynaklanan çevresel ve sosyal riskler ile etkilerin tanımlanmasına yönelik metodoloji; Birleşik Krallık hükümeti tarafından Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) konusunda yayımlanan ilgili dokümanlarda yer alan çerçeveler esas alınarak oluşturulmuştur (Institute of Environmental Management and Assessment – IEMA, 2011: *The State of Environmental Impact Assessment Practice in the UK*; Highways Agency 205/08: *Volume 11, Chapter 2 Environmental Impact Assessment ve Handbook for Scoping Projects: Environmental Impact Assessment*), İskoçya Doğal Miras Kurumu'nun (Scottish Natural Heritage – SNH) *Environmental Impact Assessment Handbook* (2013) ile etki değerlendirmesine ilişkin diğer mevcut rehber dokümanlar (Canter, 1993; Standards Association of Australia, 1999 vb.) dikkate alınarak hazırlanmıştır.

İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları (İUEU) doğrultusunda, etkilerin önemi; Proje'nin ilgili alıcı (reseptör) üzerindeki toplam etki büyüklüğü ile alıcının hassasiyeti birlikte değerlendirilerek belirlenecektir. Etki büyüklüğü, mümkün olduğu durumlarda nicel yöntemler kullanılarak; nicel değerlendirmenin mümkün olmadığı hallerde ise ağırlıklı olarak mesleki uzman görüşüne dayanan nitel yaklaşımlar aracılığıyla değerlendirilecektir. Çevresel ve/veya sosyal etkilerin, nitelikleri bakımından faydalı ya da olumsuz olabileceği dikkate alınmalıdır.

- Etkilerin toplam büyüklüğü, çeşitli temel bileşenler esas alınarak değerlendirilecektir. Bir etkinin veya sonucun büyüklüğü; aşağıdakilerle sınırlı olmamak kaydıyla, bir dizi kriterin kapsamlı analizi yoluyla belirlenecektir:
- Coğrafi yayılım (geniş, yerel veya sınırlı)
- Geri döndürülebilirlik (uzun vadede geri döndürülebilir/geri döndürülemez, orta vadede geri döndürülebilir veya kısa vadede geri döndürülebilir)
- Süre (uzun vadeli, orta vadeli veya kısa vadeli)
- Sıklık (sürekli, tekrarlayan, aralıklı veya tek seferlik/nadir)

Etki büyüklüğü faktörleri Tablo 1-1 ile verilmiştir.

Tablo 1-1. Etki Büyüklüğü Faktörleri ve Ölçekleri

Faktör	Ölçekler		
	Büyük	Orta	Düşük
Coğrafi yayılım	Geniş	Yerel	Kısıtlı
	Etki alanının ötesinde	Etki alanının içinde	Proje alanının içinde
Geri döndürülebilirlik	Geri döndürülemez/Uzun süreli geri döndürülebilir	Orta vadede tersine çevrilebilir	Kısa süreli tersine çevrilebilir
	İşletme dönemi sonrasında geri döndürülebilir veya geri döndürülemez	İşletme süresi içinde tersine çevrilebilir	İnşaat süresi içinde veya inşaat süresinden bir yıl sonra geri çevrilebilir
Süre	Uzun vadeli	Orta vadeli	Kısa vadeli
	İşletme süresinden sonra	İşletme süresi içinde	İnşaat süresi içinde
Sıklık	Sürekli/Tezkarlayan	Aralıklı	Tek seferlik/nadir

Öte yandan, alıcının (reseptör) hassasiyeti; kamu yararı, koruma statüleri ve tanımlamalar, yasal gereklilikler, kabul edilebilirlik, sürdürülebilirlik ve diğer ilgili hususlar dikkate alınarak hazırlanan kapsamlı temel (baseline) bilgiler doğrultusunda belirlenecektir. Ayrıca, uygun

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 16 / 35

olduğu durumlarda, ilgili alıcıların hassasiyetinin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlamak amacıyla etkilenen topluluklarla istişareler gerçekleştirilecektir.

Alıcının hassasiyeti ve genel etki büyüklüğü belirlenirken dikkate alınacak genel kriterler Tablo 1-2 ile sunulurken, her bir çevresel ve/veya sosyal bileşen için özel değerlendirmeler ve metodolojik farklılıklar (varsa) ÇSED Raporunun ilgili bölümlerinde sunulmaktadır.

Tablo 1-2. Alıcı Hassasiyeti ve Etki Büyüklüğü Seviyelerinin Belirlenmesi için Genel Kriterler

Seviye	Alıcı Hassasiyeti	Etki büyüklüğü	
		Olumsuz	Faydalı
Yüksek	Yüksek derecede önemli (ulusal ve uluslararası önem ölçeği), yüksek nadirlik, ikame potansiyeli çok sınırlı	Kaynak ve/veya kaynakların kalitesi ve bütünlüğünün kaybı; temel karakteristiklere, özelliklere veya unsurlara ciddi hasar.	Kaynak kalitesinin büyük ölçekli veya önemli ölçüde iyileştirilmesi; kapsamlı restorasyon veya iyileştirme, nitelik kalitesinin önemli ölçüde iyileştirilmesi.
Orta	Orta derecede önemli (bölgesel önem ölçeği) ve orta derecede nadir, ikame potansiyeli sınırlı	Kaynak kaybı, ancak bütünlüğü olumsuz etkilememesi; temel özelliklerin, niteliklerin ve unsurların kısmi kaybı/hasar görmesi	Temel özelliklere, niteliklere veya unsurlara fayda sağlanması veya bunların eklenmesi; nitelik kalitesinin iyileştirilmesi.
Düşük	Minör önem (yerel önem ölçeği), nadir değil	Niteliklerde, kalitede veya kırılabilirlikte ölçülebilir bir değişiklik; bir (belki daha fazla) temel özellik, nitelik veya unsurda küçük kayıp veya değişiklik	Bir (daha fazla olabilir) temel karakteristik, özellik veya unsura küçük fayda veya ekleme; nitelik üzerinde bazı faydalı etkiler veya olumsuz etki oluşma riskinde azalma.
İhmal edilebilir	Önemi ve nadirliği yok veya çok düşük	Bir veya daha fazla özellik, nitelik veya unsurda kayıp yok veya çok az kayıp veya zararlı değişiklik	Bir veya daha fazla özellik, nitelik veya unsura hiç veya çok az fayda veya olumlu katkı

Alıcı duyarlılığının ve belirli bir alıcı üzerindeki etkinin genel büyüklüğünün belirlenmesinin ardından, etkinin önemi 4x4'lük bir matristen oluşan standart bir matris tarzı yaklaşım kullanılarak belirlenecektir. Matris ve matriste tanımlanan her bir önem düzeyinin genel açıklamaları Tablo 1-3 ile verilmiştir.

Tablo 1-3. Önem Değerlendirme Matrisi

		Alıcı Hassasiyeti			
Genel Büyüklük		Yüksek	Orta	Düşük	İhmal edilebilir
	Yüksek				
	Orta				
	Düşük				
	İhmal edilebilir				
Yüksek		Etkilerin çok önemli olduğu ve uluslararası, ulusal veya bölgesel öneme sahip alan veya özelliklerin yanı sıra alan veya özelliğin büyük bir değişikliğe maruz kalması durumunda yerel öneme sahip alan veya özelliklerle ilişkilendirilebilecek karar verme sürecinde önemli olabileceği düşünülmektedir. Projeye devam etmeden önce önem derecesini daha düşük seviyelere indirmek için etki azaltıcı önlemler alınması zorunludur.			
Orta düzeyde		Etkilerin temel karar verme faktörleri olması muhtemel değildir. Bu tür faktörlerin kümülatif etkileri, belirli bir alıcı üzerindeki genel olumsuz etkide bir artışa yol açarsa karar verme sürecini etkileyebilir. Mümkünse, hafifletici önlemler alınarak etkinin önemi daha düşük seviyelere indirilmelidir; aksi takdirde, Projeye devam etmek için ilgili risklerin kabul edilmesi gerekir.			
Küçük		Etkiler, karar verme sürecinde kritik olması muhtemel olmayan, ancak Projenin sonraki tasarımını geliştirmede önemli olan yerel faktörler olarak gündeme gelebilir. Standartlara ve güvenlik kriterlerine uygunluk güvencesi devam etmek için yeterlidir.			
İhmal edilebilir		Hiçbir etki veya etkiler normal işletme prosedürleri ile kabul edilebilir olacak şekilde algı seviyesinin altında değildir.			

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 17 / 35

2. ETKİ DEĞERLENDİRMESİ VE AZALTMA VE YÖNETİM ÖNLEMLERİ

2.1. Arazi Kullanımı ve Toprak

Projenin inşaat ve işletme aşamaları, kazı, tesviye ve ağır makine hareketleri gibi faaliyetler yoluyla arazi kullanımı ve toprak kalitesini etkileyebilir. İnşaat aşamasında toprak **erozyona, sıkışmaya ve kirlenmeye** maruz kalabilir, ayrıca uygun şekilde yönetilmezse üst toprak kaybolabilir. İnşaat malzemelerinin kazılması ve depolanması ile kimyasal maddelerin kullanımı da toprağın bütünlüğü ve uzun vadeli verimliliği için risk oluşturmaktadır.

2.1.1. İnşaat Aşamasının Etkileri ve Azaltma Önlemleri

İnşaat aşamasının toprak kaynakları üzerinde geçici ancak önemli etkileri olması beklenmektedir. Başlıca riskler arasında verimli üst toprağın kaybı, toprak katmanlarının karışması ve kimyasallar, yakıtlar veya yağlardan kaynaklanan potansiyel kirlenme sayılabilir. Bu etkileri azaltmak için aşağıdaki önlemler alınacaktır:

- **Erozyon Kontrolü:**

- Açık alanlarda geçici silt çitleri, tortu bariyerleri ve erozyon kontrol battaniyeleri veya jeotekstiller kullanılacaktır.
- Toprağı stabilize etmek için bitki örtüsü mümkün olduğunca çabuk restore edilecektir.
- Yağmur suyu akışı, sedimantasyon havuzları, hendekler ve yön değiştirme kanalları ile yönetilerek sedimanların çevreye yayılması önlenecektir.

- **Üst Toprak Yönetimi:**

- Üst toprak, alt topraktan ayrı olarak sıyrılacak, eğimi 45 dereceyi geçmeyen belirlenmiş alanlarda istiflenecek ve rüzgar ve su erozyonundan korunacaktır.
- İnşaat tamamlandıktan sonra, toprak verimliliğini geri kazanmak ve bitki örtüsünün yeniden oluşmasını desteklemek için üst toprak yeniden yayılacaktır.

- **Sıkıştırma Önleme:**

- Makine hareketleri belirlenen erişim yollarıyla sınırlandırılacak ve hassas alanlarda daha hafif araçlar kullanılacaktır.
- Islak topraklarda çalışmaktan kaynaklanan sıkışmayı önlemek için toprak nemi izlenecektir.
- Sıkışmanın meydana geldiği yerlerde derin kazma gibi havalandırma teknikleri uygulanacaktır.

- **Kimyasal Yönetimi:**

- Tüm kimyasallar, yakıtlar ve tehlikeli maddeler, ikincil muhafaza içeren güvenli, etiketli kaplarda depolanacaktır.
- Dökülme kitleri hazır bulundurulacak ve personel, uygun kullanım ve acil durum müdahalesi konusunda eğitilecektir.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 18 / 35

- Atık kimyasallar, toprak ve suyun kirlenmesini önlemek için yerel yönetmeliklere göre bertaraf edilecektir.

Ek önlemler arasında doğal eğim ve drenaja göre tesviye, seli önlemek için drenaj sistemleri kurulması ve inşaat sonrası erozyonu azaltmak için bitki örtüsünün yeniden tesis edilmesi yer almaktadır. Araç ve makinelerin düzenli bakımı ve toprak kirliliği ve atık yönetimi ile ilgili yönetmeliklere uyum, etkileri en aza indirmek için vazgeçilmezdir.

2.1.2. İşletme Aşamasındaki Etkiler ve Azaltma Önlemleri

İşletme aşamasında, potansiyel toprak etkileri öncelikle kimyasal dökülmeler, depolama tanklarından sızıntılar ve uygun olmayan atık kullanımı ile bağlantılıdır. Kirleticiler arasında organik çözücüler, yapıştırıcılar, kaplamalar ve VOC kalıntıları bulunabilir ve bunlar kontrol edilmezse hem toprak hem de yeraltı suyu kalitesini etkileyebilir.

İşletme aşaması için hafifletme önlemleri şunları içerir:

- **Atık Yönetimi:** Tehlikeli ve tehlikeli olmayan atıkların ayrıştırılması, güvenli depolanması, geri dönüşümü ve uygun şekilde bertaraf edilmesi.
- **Dökülme Müdahalesi ve Kontrolü:** Kazara dökülmeleri derhal gidermek için ikincil kontrol sistemleri, dökülme kitleri ve eğitimli personel.
- **Düzenli Denetimler:** Riskleri belirlemek ve azaltmak için depolama alanları, boru hatları ve atık yönetim sistemlerinin rutin olarak izlenmesi.
- **Sürdürülebilir Arazi Kullanım Uygulamaları:** Periyodik toprak sağlığı değerlendirmeleri, çevre arazilere en az düzeyde zarar verme ve gerektiğinde toprak restorasyonu.

2.1.3. Etki Önemliliği ve Kalıntı Etkileri

Yukarıdaki önlemlerin uygun şekilde uygulanmasıyla:

- Üst toprağın kaybı, toprak katmanlarının karışması ve kazı atıklarının uygun olmayan şekilde işlenmesi, **küçük kalıntı etkilere** neden olması beklenmektedir.
- Erozyon potansiyeli ve kısa vadeli toprak kirliliği **ihmal edilebilir seviyelere** indirilir.
- Doğal afetler hala bazı riskler oluşturabilir, ancak afetlere dayanıklı tasarım standartlarına uyulması potansiyel hasarı azaltır.

İnşaat ve işletme aşamalarında proaktif yönetim stratejilerinin birleştirilmesi ile proje, **toprak kaynaklarını koruyacak, arazi verimliliğini sürdürecektir ve sürdürülebilir arazi kullanımını sağlayacaktır.**

2.2. Gürültü ve Titreşim

Projenin inşaat ve işletme aşamaları, başta ağır makineler, inşaat araçları ve işletme ekipmanları olmak üzere gürültü ve titreşim yaratma potansiyeline sahiptir. Gürültü seviyeleri, yerel topluluk üzerindeki potansiyel etkileri değerlendirmek için en yakın yerleşim yerleri olan Yenibedir (4,2 km) ve Evrensekiz (3,5 km) dikkate alınarak değerlendirilmektedir.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 19 / 35

2.2.1. İnşaat Aşamasındaki Etkiler ve Azaltıcı Önlemler

9 aylık inşaat süresi boyunca, kamyonlar, ekskavatörler, forkliftler ve yükleyiciler gürültü oluşturacaktır. Tüm makineler 'in aynı anda aynı yerde çalıştığı varsayımıyla en ihtiyatlı senaryoya dayalı hesaplamalar, yerleşim yerlerinde aşağıdaki toplam gürültü seviyelerini göstermektedir:

- **Yenibedir:** 44,06 dB
- **Evrensekiz:** 45,49 dB

Bu seviyeler, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Türk gürültü yönetmeliklerinin önerdiği konut alanları için tipik gündüz gürültü sınırlarının (55 dB) altındadır. Bununla birlikte, olası rahatsızlıkları en aza indirmek için aşağıdaki azaltma önlemleri önerilmektedir:

- Aynı anda çalışan makine ve ekipman sayısını en aza indirin.
- Araç ve makinelerin düzenli bakımını yaparak uygun çalışma koşullarını sağlamak.
- Mümkün olduğunca motorların gereksiz yere rölantide çalıştırılmasını ve inşaat araçlarının yerleşim yerlerinden geçmesini önleyin.
- Gece saatlerinde yapılan inşaat çalışmalarını sınırlayın ve en aza indirin.
- Yakındaki topluluklara ses yayılmasını azaltmak için taşınabilir gürültü bariyerleri veya tampon bölgeler kullanın.
- Gürültü seviyeleri konusunda Çevresel Gürültü Kontrolü Yönetmeliği ve DBG Genel ÇSG Yönergelerine uyun.
- Tüm personele gürültü azaltma uygulamaları konusunda oryantasyon ve çevre bilinci eğitimi verin.
- Gürültüye neden olabilecek inşaat faaliyetleri hakkında yerel toplulukları önceden bilgilendirin.
- Gerekirse düzeltici önlemler ve ölçümler de dahil olmak üzere gürültü şikayetlerine hızlı bir şekilde yanıt vermek için bir şikayet mekanizması uygulayın.
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda belirtildiği şekilde personele koruyucu ekipman sağlayın.

Bu önlemler, inşaat aşamasında gürültünün etkisinin **ihmal edilebilir düzeyde** tutulmasını sağlar.

2.2.2. İşletme Aşamasındaki Etkiler ve Azaltma Önlemleri

İşletme sırasında gürültü oluşumunun minimum düzeyde olması beklenmektedir. Transformatörler, invertörler ve rutin bakım makineleri gibi ekipmanlar sessiz çalışacak şekilde tasarlanmıştır ve işletme faaliyetleri temel olarak idari ve yönetim görevlerini içermektedir. Gürültü yönetimi stratejileri şunları içerir:

- Teknik özelliklere göre düşük gürültü seviyeli makine ve ekipman seçimi.
- Mekanik arızalardan kaynaklanan gürültüyü önlemek için işletim makineleri ve araçlarının düzenli bakımı.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 20 / 35

- Ses yalıtımı ve gürültü azaltmaya önem veren mimari ve bina tasarımı.
- Proje şikayet mekanizması aracılığıyla şikayetlerin izlenmesi ve ele alınması, acil düzeltici önlemler dahil.

Bu önlemlerin alınmasıyla, operasyonel gürültünün de **ihmal edilebilir düzeyde** kalması ve yakın topluluklara en az düzeyde rahatsızlık verilmesi ve ulusal ve uluslararası standartlara uyum sağlanması beklenmektedir.

Hem inşaat hem de işletme aşamalarında hedefe yönelik gürültü azaltma önlemlerinin uygulanması, Yenibedir, Evrensekiz ve çevresindeki alanlar üzerindeki potansiyel etkileri etkili bir şekilde kontrol eder. Uygun zamanlama, ekipman bakımı, topluluk katılımı ve mühendislik kontrollerini bir araya getiren proje, gürültü ve titreşimin yaşam döngüsü boyunca kabul edilebilir sınırlar içinde kalmasını sağlar.

2.3. Hava Kalitesi ve Sera Gazı Emisyonları

Proje, inşaat ve işletme aşamalarında, öncelikle toz oluşumu, egzoz emisyonları ve uçucu organik bileşikler (VOC) yoluyla hava kalitesini etkileme potansiyeline sahiptir. Etkiler, yerel topluluklar ve iş sağlığı açısından değerlendirilmektedir.

2.3.1. İnşaat Aşaması Etkileri ve Azaltıcı Önlemler

İnşaat sahası yaklaşık 37.800 m²'lik bir alanı kaplamaktadır ve tahmini toprak kazı derinliği 30 cm olup, yaklaşık 113.400 m³ (≈1.820 ton) kazı malzemesi üretilmektedir. İnşaat sırasında toz emisyonları 0,714 kg/saat olarak hesaplanmıştır ve bu, Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'ne göre ayrıntılı hava kalitesi modellemesi gerektiren 1 kg/saat eşik değerinin altındadır. Temel hafifletme önlemleri şunlardır:

- Sulama:** Toz oluşumunu önlemek için inşaat sahasını ve erişim yollarını düzenli olarak ıslatma.
- Toz Kontrol Ekipmanı:** Makine ve araçlarda toz bastırma sistemlerinin kullanılması.
- Malzeme Taşıma:** Kuru koşullarda toprak taşıma işlemlerini en aza indirmek; toz emisyonlarını azaltmak için taşınan malzemeleri örtmek.
- Trafik Yönetimi:** Asfaltsız yollarda araçlar için hız sınırları uygulamak ve bunlara uymak.
- Depolama Yönetimi:** Depolanan üst toprağı örtün ve toz yayılmasını önlemek için geçici depolama alanlarını bakımlı tutun.
- Operasyonel Uygulamalar:** Araçların rölantide çalışmasını azaltın, yükleme/boşaltma işlemlerini dikkatli bir şekilde gerçekleştirin ve aynı anda minimum sayıda makine çalıştırın.
- Mevzuata Uygunluk:** Türkiye hava kalitesi sınırlarına ve Dünya Bankası Grubu (DBG) Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Yönergelerine uyulmasını sağlayın.
- Toplum Katılımı:** Yakındaki topluluklara bildirimlerde bulunmak ve toz şikayetlerini derhal ele almak için bir şikayet mekanizması uygulamak.

Bu önlemler sayesinde, inşaat sırasında toz ve hava kalitesi üzerindeki etkiler **önemsiz** kabul edilmektedir.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 21 / 35

2.3.2. İşletme Aşamasındaki Etkiler ve Azaltma Önlemleri

İşletme sırasında, üretim süreçlerinden, malzeme taşıma işlemlerinden ve ısıtma/havalandırma sistemlerinden kaynaklanan Uçucu Organik Bileşikler (VOC)'ler ve toz parçacıkları başlıca hava kirleticileridir. Temel azaltma önlemleri şunlardır:

- **VOC Arıtma:** Regeneratif Termal Oksitleyici (RTO) yakma fırını kullanarak VOC emisyonlarını 800–1000°C'de termal olarak oksitlemek ve %99'un üzerinde VOC imhası sağlamak. Enerji verimliliğini artırmak için ısı geri kazanımı uygulanır.
- **Gaz Emme Sistemleri:** Atmosfere salınmadan önce üretim alanlarından VOC'leri ve diğer gaz halindeki kirleticileri yakalar.
- **Proses Yönetimi:** Düşük VOC içeren malzemeler kullanın, çalışma alanının havalandırmasını iyileştirin, VOC yayan prosesler için kapalı sistemler uygulayın ve sızıntıları önlemek için ekipmanı düzenli olarak bakımdan geçirin.
- **Toz Kontrolü:** Toz üreten süreçleri kapalı hale getirin ve HEPA filtreli vakum sistemleri kullanarak düzenli temizlik yapın.
- **Atık Gaz Yönetimi:** Proses ekipmanlarından, pişirme dumanlarından ve araç egzozlarından kaynaklanan emisyonları toplayın ve arıtın, emisyon standartlarına uyumu sağlayın.
- **İzleme ve Uyum:** Emisyonların sürekli izlenmesi, ulusal ve uluslararası hava kalitesi standartlarına uyumu sağlar ve bakım personeli, sistem arızalarını derhal giderir.

Bu önlemlerin birleşik etkisi, işletme sırasında hava kalitesinin ve sera gazı emisyonlarının **ihmal edilebilir düzeyde** kalmasını sağlayarak hem insan sağlığını hem de çevreyi korur.

Proaktif toz kontrolü, VOC arıtma ve operasyonel en iyi uygulamalar sayesinde, proje hava kalitesi üzerindeki etkileri en aza indirir ve ulusal düzenlemeler ile uluslararası kılavuzlara uyar. Hem inşaat hem de operasyonel emisyonlar etkin bir şekilde yönetilir, böylece çevresel rahatsızlık en aza indirilir ve sürdürülebilir proje performansı sağlanır.

2.4. İklim Değişikliği Risk Değerlendirmesi

Kırklareli'deki proje sahasının orta ve uzak gelecekte, ortalama ve aşırı sıcaklıkların yükselmesi, kışın minimum sıcaklıkların artması, kış yağışlarının azalması ve sıcak dalgaları, fırtınalar ve şiddetli yağışlar gibi aşırı hava olaylarının sıklığı ve şiddetinin artması gibi iklim değişiklikleri yaşaması beklenmektedir. Bu iklim eğilimleri, potansiyel iklim tehlikelerini ve bunların proje bileşenleri, personel ve çevre alanlar üzerindeki etkilerini belirlemek için hem inşaat hem de işletme aşamalarında dikkate alınmıştır.

2.4.1. İnşaat Aşaması İklim Riskleri

İnşaat faaliyetleri kısa vadeli olduğundan, değerlendirme orta vadeli tahminlere (2040-2059) odaklanmaktadır. İklim değişkenleri, SSP1-2.6, SSP2-4.5 ve SSP5-8.5 senaryoları arasında küçük farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle, iklim tehlikelerinin olasılığı ve ciddiyeti niteliksel olarak değerlendirilmektedir. Önemli bulgular şunlardır:

- **Yüksek Yaz Sıcaklıkları ve Sıcak Dalgaları**
 - **Etkilenen reseptörler:** İnşaat ekipmanları, ofis/sosyal tesisler, personel.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 22 / 35

- **Etkiler:** Motor aşırı ısınma, verimlilik düşüşü, sıcağa bağlı hastalıklar.
- **Azaltma:** Makinelerin günlük kontrolü ve bakımı, çalışanlar için klimalı dinlenme alanları, uygun kişisel koruyucu donanım (KKD) (soğutma yelekleri, kafa bantları), optimize edilmiş çalışma programları ve ısı stresi eğitimi.
- **Kalan risk:** Ekipman ve ofisler için ihmal edilebilir; çalışan sağlığı için düşük.
- **Kuraklık / Düşük Yağış**
 - **Etkilenen alıcılar:** Malzeme stokları, toprak depolama alanları.
 - **Etkiler:** Artan toz oluşumu, kuru toprak stokları.
 - **Azaltma:** Toz bastırma, düzenli sulama, akışı en aza indiren stok tasarımı, hava kalitesi izleme.
 - **Kalan Risk:** İhmal edilebilir.
- **Aşırı Rüzgarlar ve Fırtınalar**
 - **Etkilenen alıcılar:** Malzemeler, geçici tesisler, çalışanlar.
 - **Etkiler:** Malzeme yer değiştirmesi, güvenli olmayan çalışma koşulları, geçici yapılara olası zarar.
 - **Azaltma:** Toz bastırma, tesislerin kapalı tasarımı, Acil Durum Müdahale Planının uygulanması.
 - **Kalan Risk:** Malzemeler/tesisler için ihmal edilebilir; sağlık ve güvenlik için düşük.
- **Aşırı Yağış / Yağış Değişiklikleri**
 - **Etkilenen alıcılar:** Malzeme stokları, makineler, erişim yolları.
 - **Etkiler:** Akış, erozyon, su basması, erişim kısıtlaması.
 - **Azaltma:** Erozyon Kontrolü Yönetim Planı, acil durum müdahalesi, saha drenaj önlemleri.
 - **Kalan Risk:** İhmal edilebilir.

Genel olarak, yerleşik hafifletme önlemleri ve en iyi uygulamalar, inşaat aşamasındaki iklim risklerini **ihmal edilebilir veya düşük seviyelere** indirerek personelin güvenliğini ve malzeme ve ekipmanın korunmasını sağlar.

2.4.2. İşletme Aşamasında İklim Riskleri

İşletme aşaması için orta vadeli (2040–2059) ve uzak vadeli (2060–2079) senaryolar değerlendirilmiştir. Başlıca iklim riskleri şunlardır:

- **Orman Yangını Riski (Kuraklık ve Sıcak Dalgaları)**
 - **Etkilenen reseptörler:** Binalar, erişim yolları, tesisler, personel.
 - **Etkileri:** Yapısal hasar, sağlık ve güvenlik tehditleri.
 - **Azaltma:** Yangın koruma ve söndürme sistemleri, Acil Durum Müdahale Planı.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 23 / 35

- **Kalan risk:** Yüksek.
- **Azalan Buz ve Don Günleri (Daha Sıcak Kışlar)**
 - **Etkilenen unsurlar:** Makine, bina yapıları.
 - **Etkiler:** Buz dökülmesi/buz fırlaması riskleri azalır.
 - **Azaltma:** Buz riski değerlendirmeleri, düzenli bakım.
 - **Kalan Risk:** İhmal edilebilir.
- **Yıldırım Riski (Artan Fırtına Sıklığı)**
 - **Etkilenen alıcılar:** Elektrikli ekipman.
 - **Etkiler:** Ekipman hasarı, operasyonel kesintiler.
 - **Azaltma:** Yıldırımdan korunma ve topraklama sistemleri.
 - **Kalan Risk:** İhmal edilebilir.
- **Aşırı Yağış / Sel**
 - **Etkilenen alıcılar:** Elektrikli ekipmanlar, personel erişimi.
 - **Etkiler:** Ekipman arızası, erişim kısıtlaması, operasyonel gecikmeler.
 - **Azaltma:** Düzenli izleme ve denetim, Acil Durum Müdahale Planı.
 - **Kalan Risk:** İhmal edilebilir ila düşük.

İklimle ilgili riskleri en aza indirmek için tasarıma ve operasyonel prosedürlere hafifletici önlemler dahil edilmiştir ve sürekli izleme, gelecekteki iklim koşullarına uyarlanabilir yanıtlar verilmesini sağlayacaktır.

2.5. Su Kaynakları, Su Kalitesi ve Atık Su Yönetimi

Proje sahasındaki su kaynakları, insan tüketimi, tarım ve ekosistem hizmetleri için hayati önem taşıyan yüzey ve yeraltı su sistemlerini içermektedir. Proje, su çekimi, atık su üretimi ve inşaat ve operasyonel faaliyetlerden kaynaklanan potansiyel kirlilik yoluyla bu kaynakları etkileyebilir. Atık suların etkin yönetimi ve arıtılması, çevre kalitesini korumak ve Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği (Resmi Gazete, 31.12.2004, No. 25687) dahil olmak üzere ilgili yönetmeliklere uymak için gereklidir.

2.5.1. İnşaat Aşamasındaki Etkiler ve Azaltıcı Önlemler

Su Kullanımı

İnşaat aşamasında yaklaşık 200 işçi istihdam edilecektir. Personel için su talebi aşağıdaki şekilde tahmin edilmektedir:

- **Personel Tüketimi:** $200 \text{ işçi} \times 230 \text{ L/kişi/gün} = 46,0 \text{ m}^3/\text{gün}$
- İçme suyu, yakındaki yerleşim yerlerinden tankerlerle temin edilecektir. Kazı ve toprak işleme sırasında toz bastırma için ek olarak **10 m³/gün** su kullanılacaktır. Toz bastırma için kullanılan su büyük ölçüde buharlaşır ve atık su oluşumuna katkıda bulunmaz.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 24 / 35

Atık Su Oluşumu

Personelden kaynaklanan atık su miktarının **46,0 m³/gün** olması beklenmektedir ve bu miktar, aşağıdaki yaklaşık kirleticilerle yüklerine sahip evsel atık sudan oluşmaktadır:

Table 2-1.Evsel Atık Su Yaklaşık Kirleticiler

Kirleticiler	Yükü (kg/gün)
BOD ₅	4,5–5,4
KOD	7,2–10,26
TOC	2,7–5,4
Toplam Katı Madde	17
Askıda Katılar	7–14
Klorürler	0,4–0,8
Toplam Azot	0,6–1,2
Serbest Amonyak	0,36–0,72
Fosfor	0,06–0,45

Bu kirleticiler, öngörülen atık su hacmini karşılayacak şekilde tasarlanmış **sızdırmaz septik tanklar** kullanılarak yerinde yönetilecektir. Septik tanklar, lisanslı vakumlu kamyonlarla düzenli olarak boşaltılacak ve onaylı arıtma tesislerine taşınacak, böylece çevre standartlarına uyum ve toprak ile yeraltı sularının korunması sağlanacaktır.

Olası Çevresel Etkiler

- **Yüzey Suyu:** Arıtılmamış atık su, tortu akışı veya kazara kimyasal dökülmelerinden kaynaklanan kirlenme riski.
- **Yeraltı suyu:** Sızıntı yapan septik sistemler veya kimyasal depolama alanlarından kaynaklanan potansiyel kirlenme.
- **Azaltıcı Önlemler:** Uygun septik sistem tasarımı, düzenli denetimler, su kaynaklarından tampon bölgeler ve dökülmelere karşı acil durum planları bu riskleri en aza indirir.

2.5.2. İşletme Aşamasındaki Etkiler ve Azaltıcı Önlemler

Su Kullanımı

Operasyonel su talebi birçok amaca hizmet edecektir:

- **Evsel Tüketim:** 191 çalışan × 230 L/kişi/gün ≈ **43,93 m³/gün**
- **Endüstriyel Kullanım:** Makine, kaplama ve kütleme işlemleri için su bazlı soğutma.
- **Yangın Söndürme Suyu:** DN100 galvanizli borularla sağlanır.

Su, güvenilir dağıtım sağlamak için halka ve radyal ağ konfigürasyonunda düzenlenmiş boru hatları ile DN200 ana tedarik hattı üzerinden belediye şebekesinden temin edilecektir.

Atık Su Üretimi ve Yönetimi

İşletme sırasında atık su üç ana kaynaktan ortaya çıkar:

1. **Personel Evsel Atık Su** – Belediye bağlantısı kurulana kadar tesis içindeki septik tanklar aracılığıyla yönetilir.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 25 / 35

- Proses Atık Su** – Kaplama, küreme, ekipman temizliği ve hava kirliliği kontrol sistemlerinden kaynaklanır ve yapıştırıcılar, çözücüler, VOC'ler, KOİ, AKM ve kimyasal kalıntılar içerir.
- Yağmur Suyu** – Tesis drenajı ile ayrı olarak toplanır; yalnızca ilk yağmur suyu, yeniden kullanım için geçici olarak proses suyu ile birleştirilebilir.

Tüm atık su akışları deşarj edilmeden önce arıtılır:

- Evsel Atık Su:** Tesis içindeki atık su arıtma istasyonuna gönderilir, dezenfekte edilir ve belediye sistemine deşarj edilir.
- Proses Atık Su:** Mümkün olduğunca tesis içinde arıtılır veya yeniden kullanılır, böylece dış deşarj en aza indirilir.
- İzleme:** Düzenli su kalitesi izleme ve önleyici bakım, deşarj standartlarına uyumu sağlar.

Olası Çevresel Etkiler

- Yüzey Suyu:** Arıtılmamış veya yetersiz arıtılmış atık su, bulanıklığı, kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ), besin yükünü ve su ekosistemlerine toksisiteyi artırabilir.
- Toprak ve Yeraltı Suyu:** Kimyasal dökülme veya sızıntılardan kaynaklanan kirlenme riski.
- Azaltıcı Önlemler:** Gelişmiş arıtma sistemleri, temiz ve kirli suyun ayrılması, sızıntı önleyici setler, çalışan eğitimi, acil durum sızıntı müdahale planları ve sürekli izleme.

2.6. Kaynak ve Atık Yönetimi

2.6.1. İnşaat Aşamasındaki Etkiler ve Azaltıcı Önlemler

İnşaat sırasında kum, çakıl, kireç, beton ve atık tuğla gibi çeşitli atık malzemeler oluşacaktır. Bu malzemelerin uygun olmayan şekilde bertaraf edilmesi çevreye olumsuz etki edebilir. Ayrıca, inşaat işçilerinin günlük faaliyetleri de evsel atıklar oluşturacaktır. Çevre ve sağlık risklerini önlemek için bu atıkların uygun şekilde yönetilmesi çok önemlidir.

Azaltma Önlemleri:

- Şantiyenin düzenli temizlenmesi ve inşaat atıklarının derhal toplanması.
- Atıkların geri dönüşüm veya onaylanmış bertaraf için taşınması.
- Toz oluşumunu en aza indirmek için uzun süreli birikimden kaçınılması.
- Evsel atıkların ayrı toplanması ve temizlik departmanı tarafından düzenli olarak uzaklaştırılması.
- Çürümeyi, sivrisinek ve sinek üremesini, kötü kokuları ve hastalıkların yayılmasını önlemek için atıkların rastgele yığılmasını yasaklamak.
- Atık Yönetimi Yönetmeliği uyarınca, çalışanların sağlığını ve çevreyi korumak için atıkların zamanında bertaraf edilmesini sağlamak.

Uygun Olmayan Atık Yönetiminin Olası Etkileri:

- Toprak ve su kirliliği.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 26 / 35

- Topluma rahatsızlık ve iş sağlığı riskleri.
- Yeniden kullanım, geri kazanım veya geri dönüşüm için uygun malzemelerin kaybı.

Atık Tahminleri:

Evsel Atık:

- İnşaat sırasında 200 işçi.
- Kişi başına ortalama belediye atığı: 1 kg/gün (Kırklareli İli, 2022).
- Toplam atık: 1 kg/gün × 200 = 200 kg/gün.

Kazı Atıkları:

- Proje alanı: 37.800 m², kazı derinliği: 30 cm.
- Kazılan malzeme: 113.400 m³ ≈ 1.370 ton

Atık Bileşimi (İnşaat Aşaması):

Table 2-2. Atık Bileşimi - İnşaat

Atık Türü	Atık Kodu	Yüzde	İnşaat (kg/gün)
Mutfak	20 03 01	39	16,35
Kağıt	15 01 01	%	1,26
Karton	—	%	2,5
Plastik	15 01 02	14	5,87
Cam	15 01 07	%	3,35
Metal	15 01 11	%	0,42
Bahçe	20 02 01	5	2,10
Diğer	—	%	7,13

Toprak Yönetimi:

- **Bitkisel Toprak:** Toz ve besin maddelerinin sızmasını en aza indirmek için örtülerek belirlenen alanlarda geçici olarak depolanır.
- **Kazı Toprağı:** Kontaminasyon, su basması ve erozyonu önlemek için ayrılmış stoklar izlenir. Yeniden kullanım için öncelik verilir (dolgu, peyzaj). Yeniden kullanılamayan toprak, onaylı bertaraf alanlarına taşınır.

Uygun Olmayan Toprak Depolamanın Riskleri:

- Hava kalitesini ve sağlığı etkileyen toz emisyonları.
- Verimli toprak kaybına yol açan toprak erozyonu.
- Yüzey akışı ve sızıntı suyu yoluyla su kirliliği.
- Yerel yaban hayatı ve habitat bozulması üzerinde olumsuz etkiler.

Tıbbi Atıklar:

- 50'den fazla çalışan için revir kurulmuştur; inşaat için 80 personel planlanmıştır.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 27 / 35

- Tahmini tıbbi atık: 13,8 kg/yıl, Tıbbi Atıkların Kontrolüne İlişkin Ulusal Yönetmelik uyarınca yönetilmektedir.

Diğer Tehlikeli Atıklar:

- Ömrünü tamamlamış lastikler, atık yağlar, KKD, çözücüler, boyalar, piller, elektrikli/elektronik ekipman.
- İlgili Türk yönetmeliklerine göre yönetilir (Atık Yağ Yönetimi Yönetmeliği, Atık Piller ve Akümülatörlerin Kontrolü, Elektrikli ve Elektronik Ekipman Kontrol Yönetmeliği).

2.6.2. İşletme Aşaması

Endüstriyel Atıklar:

- Araba kaplama filmleri, enerji tasarruflu cam filmleri, CO2 yakalama malzemeleri ve VOC adsorpsiyon malzemelerinin üretimi, hem tehlikeli hem de tehlikesiz atıklar oluşturur.
- Tehlikesiz atıklar:** Ambalaj malzemeleri (karton, plastik, metal), hurda filmler ve membranlar, kullanılmış filtreler, inşaat ve bakım atıkları.
- Tehlikeli atıklar:** Kullanılmış çözücüler, kimyasal kalıntılar, kullanılmış katalizörler, atık asitler/alkaller, kusurlu ürünler, kullanılmış piller.

Atık Tahminleri:

- 191 çalışandan kaynaklanan evsel atık: 191 kg/gün.

Atık Bileşimi (İşletme Aşaması – Evsel):

Table 2-3. Atık Bileşimi - İşletme

Atık Türü	Atık Kodu	Yüzde	İşlem (kg/gün)
Mutfak	20 03 01	44,68	85
Kağıt	15 01 01	4,26	8,13
Karton	—	4,26	8,13
Hacimli Karton	—	4,26	8,13
Plastik	15 01 02	14,89	28,45
Cam	15 01 07	9,57	18,29
Metal	15 01 11	1,06	2,03
Diğer	—	17,02	32,51

Atık Yönetimi Önlemleri (İnşaat ve İşletme):

- Ulusal Atık Yönetimi Yönetmeliklerine uygunluk.
- Tehlikeli/tehlikesiz ve geri dönüştürülebilir/geri dönüştürülemeyen atıkların ayrılması.
- Sızıntı önleme tedbirleri alınmış, geçirimsiz, havalandırılmalı, belirlenmiş alanlarda geçici depolama.
- Lisanslı firmalar veya belediyelerle atık toplama anlaşmaları.
- ÇŞİDB çevrimiçi sistemine resmi atık beyanlarının sunulması.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 28 / 35

- Düzeltici önlemler için şikayet mekanizması.

Endüstriyel Atık Yönetimi (İşletme):

- Projeye özel Kirlilik Önleme ve Atık Yönetimi Planı'nın geliştirilmesi.
- Düzenli denetimler ve personel eğitimi.
- Tehlikeli Maddeler ve Tehlikeli Atık Sorumluluk Sigortasının uygulanması.
- Atık yakma, bertaraf veya gömme işlemlerinin sıfırlanmasının sağlanması.
- Açık departman sorumlulukları ile tehlikeli atıkların merkezi yönetimi.
- Tehlikeli maddelerin uygun şekilde etiketlenmesi, depolanması ve taşınması.
- Çin operasyonlarından alınan en iyi uygulamaların Türk mevzuatına uyarlanarak benimsenmesi.

OSB Bağlamı:

- OSB altyapısı, merkezi atık su arıtma, yağmur suyu yönetimi ve katı atık koordinasyonu sağlayacaktır.
- Atık yönetimi, önleme → azaltma → yeniden kullanım → geri dönüşüm → bertaraf şeklinde yapılandırılmış bir hiyerarşiye göre yürütülecektir.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 29 / 35

2.7. Biyolojik Çevre

2.7.1. Yıkım ve İnşaat Aşaması

Olası Etkiler

Gürültü ve Hava Kirliliği: İnşaat ekipmanları ve faaliyetleri gürültü, toz ve emisyonlara neden olabilir ve bu da yakın çevreyi etkileyebilir.

Atık Üretimi: İnşaat faaliyetleri, uygun şekilde yönetilmesi gereken katı ve tehlikeli atıklar üretebilir.

Su Kaynakları Üzerindeki Etki: İnşaat sahalarından kaynaklanan akış nedeniyle yakınlardaki su kütlelerinin potansiyel kirlenmesi.

Biyoçeşitlilik ve Habitat Bozulması: Endüstriyel bir bölgede olasılığı düşük olsa da, plansız genişleme veya operasyonel yayılmalar yakın çevrede bulunan habitatları etkileyebilir. Yıkım ve inşaat aşamasında yabancı istilacı türlerin girişini ve yayılmasını önlemek için alınabilecek temel önlemler arasında malzemelerin yerel olarak temin edilmesi ve ekipmanın kirlетici maddeler açısından incelenmesi, peyzaj için yerli bitki türlerinin kullanılması ve organik atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesi sayılabilir. İnşaat faaliyetleri belirlenen alanlarla sınırlı tutulmalıdır.

Azaltıcı Önlemler

Hava Kalitesi Kontrolü: Asfaltlanmamış yollara su püskürtme gibi toz bastırma teknikleri kullanın. Emisyonları en aza indirmek için inşaat ekipmanlarının bakımlı olmasını sağlayın.

Gürültü Azaltma: İnşaat faaliyetlerini belirlenen saatlerle sınırlandırın. Gürültü azaltıcı ekipman kullanın ve gerekirse akustik bariyerler sağlayın.

Atık Yönetimi: İnşaat atıklarını ayırın ve uygun şekilde bertaraf edin. Tehlikeli maddelerin güvenli bir şekilde taşınması ve bertaraf edilmesi için önlemler alın.

Su Kaynaklarının Korunması: Su kütlelerinin kirlenmesini önlemek için inşaat malzemelerini depolayın ve yönetin. Doğal su yollarına akışını önlemek için drenaj sistemleri tasarlayın.

Biyoçeşitlilik: Yabancı istilacı türleri önlemek için, şantiyeye girmeden önce makineleri temizleyin, yerli, sertifikalı malzemeler kullanın ve bozulmuş alanları yerli bitkilerle restore edin. Biyoçeşitliliğin korunması için, yavaş hareket eden hayvanlar inşaat sırasında başka bir yere taşınmalıdır.

İzleme ve Uyum

- Etkinliği sağlamak için çevre kontrollerini düzenli olarak denetleyin ve izleyin.
- İnşaat personelini çevre uygulamaları ve uyum gereklilikleri konusunda eğitin.

2.7.2. İşletme Aşaması

Olası Etkiler

Gürültü ve Hava Kirliliği: Tesis faaliyetleri gürültü, toz ve emisyonlar oluşturur ve bu da yakın çevreyi etkileyebilir.

Atık Yönetimi: Operasyonel faaliyetler, uygun şekilde bertaraf edilmesi ve işlenmesi gereken katı ve tehlikeli atıklar üretebilir.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 30 / 35

Su Kirliliği: Arıtılmamış veya yetersiz arıtılmış atık suların deşarjı, yakınlardaki su kütlelerini etkileyebilir.

Etki Azaltıcı Önlemler

Gürültü ve Hava Kirliliği: Etki azaltma önlemleri etkili bir şekilde uygulanmalı ve gerekli analizler yapılmalıdır.

Atık Yönetimi: Uygun ayrıştırma, geri dönüşüm ve bertaraf için kapsamlı bir atık yönetim planı geliştirilmelidir. Tehlikeli atıkların yasal gerekliliklere uygun olarak işlenmesi ve bertaraf edilmesi sağlanmalıdır.

Atık Su Yönetimi: Atık suyu, deşarj öncesinde yasal deşarj standartlarını karşılayacak şekilde arıtın. Atık su arıtma sistemlerini düzenli olarak kontrol edin ve bakımını yapın.

İzleme ve Uyum

Çevre düzenlemelerine uyumu sağlamak için hava, su, gürültü ve atıklar için çevre izleme programları oluşturun. Düzenli çevre denetimleri gerçekleştirin ve personele çevre yönetiminde en iyi uygulamalar konusunda eğitim verin.

2.8. Sosyo-Ekonomik ve Kültürel Çevre

2.8.1. İnşaat Aşaması

İnşaat aşamasında yaklaşık 200 işçi istihdam edilecektir. Bölgenin önemli ilçeleri olan Lüleburgaz ve Çorlu ilçe merkezlerine yakınlığı nedeniyle işgücü akışı beklenmemektedir, bu nedenle proje alanına yakın mahallelerde herhangi bir etki beklenmemektedir.

Proje alanı ve proje alanına ulaşım, yerleşim alanlarından doğrudan geçmediğinden ve 2023 verilerine göre kullanılacak yoldan günlük 27 bin araç geçtiğinden¹, yol güvenliği açısından artan bir risk bulunmamaktadır. Ancak, kazaların önlenmesi için sürücü eğitimleri verilecektir.

Ayrıca, şeffaflığı korumak ve toplumun endişelerini gidermek için paydaş katılımı ve iletişim stratejileri geliştirilmelidir. İnşaat faaliyetleri, olası aksaklıklar ve bunları en aza indirmek için alınan önlemler hakkında bilgi vermek amacıyla yerel sakinlerle paydaş katılım toplantıları düzenlenmelidir. Şikayet mekanizması (ŞM) oluşturulması da toplum üyelerinin şikayetlerini dile getirmelerine ve hızlı yanıt almalarına olanak sağlayacaktır.

2.8.2. İşletme Aşaması

İşletme aşamasında, yaklaşık 191 kalıcı işçi istihdam edilecektir. İnşaat aşamasına benzer şekilde, işgücü akını beklenmemektedir. Yerel işgücünden istihdam sağlamak için işgücü eğitim programları oluşturulacaktır.

Fabrika, işletme aşamasında yakınındaki tarım arazileri üzerinde olumsuz bir etki yaratmayacaktır.

İnşaat aşamasına benzer şekilde, işletme aşamasında trafik ve yol güvenliği üzerinde önemli bir olumsuz etki beklenmemektedir. Ancak, kazaları önlemek için sürücü eğitimleri verilecektir.

Ancak, şeffaflığı korumak ve toplumun endişelerini gidermek için, fabrikanın çevresel ve sosyal performansı hakkında düzenli raporlar Türkçe olarak şirketin web sitesinde yayınlanacaktır.

¹

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Istatistikler/TrafikveUlasimBilgileri/23TrafikUlasimBilgileri.pdf

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 31 / 35

Şikayet mekanizması (ŞM) da toplum üyelerinin şikayetlerini dile getirmelerine ve hızlı yanıtlar almalarına olanak tanıyacaktır.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 32 / 35

3. ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM SİSTEMİ (ÇSYS)

Proje için Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi (ÇSYS), Proje ile ilişkili çevresel ve sosyal riskleri ve etkileri belirlemek, değerlendirmek ve yönetmek için tasarlanmış yapılandırılmış bir çerçevedir. Sürdürülebilir ve sosyal açıdan sorumlu faaliyetleri teşvik ederken, geçerli yasalar, standartlar ve en iyi uygulamalara uyumu sağlamak için sistematik bir yaklaşım sağlar. ÇSYS, çevresel ve sosyal hususları karar alma süreçlerine entegre eder, Proje faaliyetlerini daha geniş sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu hale getirir ve paydaşların güvenini artırır.

Sistem, önleme, hafifletme ve sürekli iyileştirme ilkeleri üzerine kuruludur ve planlama ve inşaatтан işletme ve hizmetten çıkarmaya kadar Proje yaşam döngüsü boyunca hem doğrudan hem de dolaylı etkileri ele alır. Biyoçeşitliliğin korunması, kaynak verimliliği, atık yönetimi, topluluk katılımı, işçi sağlığı ve güvenliği ve şikayet mekanizmaları dahil olmak üzere temel hususların etkili bir şekilde yönetilmesini sağlar.

Çevresel ve sosyal unsurların yönetimine açık ve organize bir yaklaşım sağlayarak ÇSYS, riskleri azaltır, Proje sonuçlarını iyileştirir ve düzenleyiciler, yatırımcılar ve toplulukların beklentileriyle uyum sağlar.

3.1. Kurumsal Sorumluluk

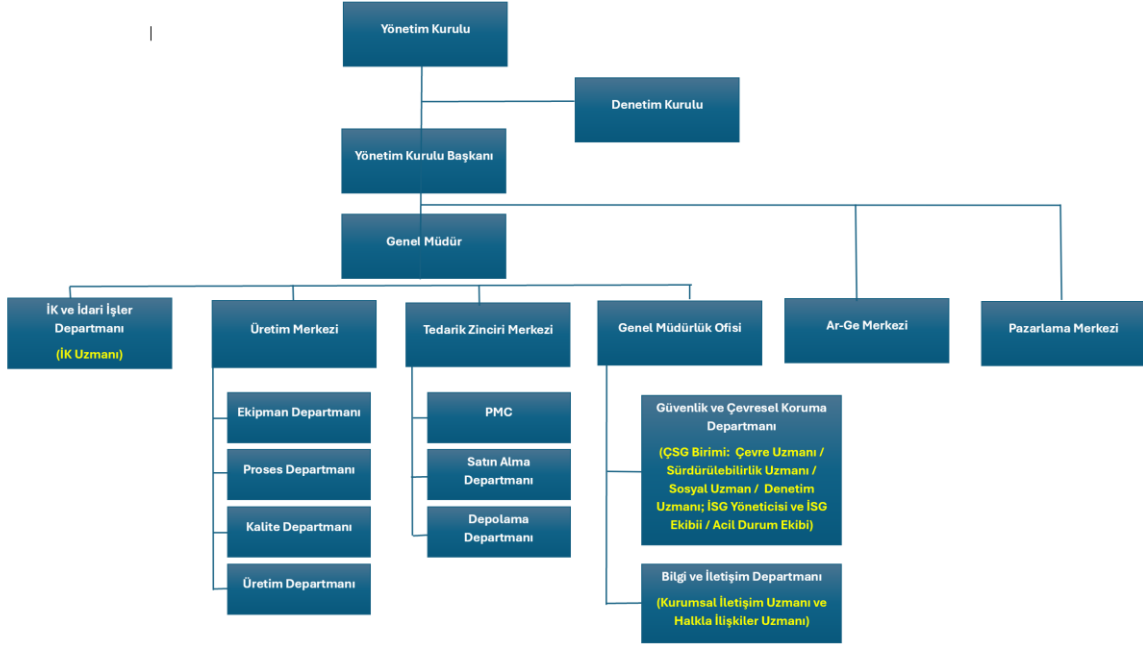
Great Rich Technologies Limited (GRT), yüklenicilerin ve alt yüklenicilerin teknik performansı da dahil olmak üzere, projenin genel çevresel ve sosyal performansından sorumludur. Şirket, Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) belgesinde belirtilen çevresel ve sosyal yönetim gerekliliklerinin sorunsuz bir şekilde uygulanmasını ve bunlara uyulmasını sağlamak için etkili bir organizasyon yapısı kuracaktır.

Organizasyonel yapı:

- İK ve İdare Departmanı:** İşçi Şikayet Mekanizması dahil olmak üzere işgücü ve çalışma koşullarından sorumludur.
- Ç&S & İSG Ekibi (Genel Müdür altında):** Diğer tüm sosyal konular ile çevre ve iş sağlığı ve güvenliği (İSG) konularından sorumludur.
- Çevre Mühendisleri (Güvenlik ve Çevre Koruma Departmanı):** ÇSYP'nin uygulanmasını denetler, çevresel performansı izler ve ÇSED taahhütlerine, ulusal mevzuata ve uluslararası standartlara uyumu sağlar.
- Bilgi Departmanı ve Sosyal Uzmanlar:** Paydaş Katılım Planını (PKP) uygular, topluluğun endişelerini yönetir ve olası sosyal etkileri azaltır.
- OHS Uzmanları:** Yüklenicinin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planına (İSGYP) uyumunu sağlar ve güvenli bir çalışma ortamı sürdürür.

Müşteri, inşaat için ihale belgelerinin IFC gerekliliklerine uygun çevre ve sosyal (Ç&S) şartnamelerini içermesini sağlar. Müteahhitler, inşaat sırasında ÇSED'da belirtilen hafifletme önlemlerini uygulamak, kendi Ç&S ve İSG personeli atamak ve ulusal ve uluslararası standartlara uyumu sağlamakla sorumludur. Uygunsuzluklar kaydedilecek, iletilecek ve düzeltici önlemler derhal uygulanacaktır.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 33 / 35



Şekil 3-1. Great Rich Technologies Limited'in organizasyon yapısı

3.2. Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi

GRT, Projenin çevresel ve sosyal etkilerine orantılı bir ÇSYS kuracaktır. Sistem, İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları (İUEU) ve Projenin ölçeği ile uyumludur. Çevresel ve sosyal risklerin yönetiminde etkinliği korumak için düzenli olarak izlenecek ve güncellenecektir.

ÇSYS'yi destekleyen alt yönetim planları, inşaat ve işletme aşamaları için geliştirilecektir (ÇSED Raporunun 5.3 Bölümü). Şirket, yüksek kaliteli çevresel, sosyal ve güvenlik performansı sağlamak için ISO standartlarını (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, IATF 16949, T/AITRE 10003) entegre edecektir. GRT ayrıca, Proje unsurlarının kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi için kapsamlı test ve laboratuvar analiz yeteneklerine sahiptir.

3.3. Çevresel ve Sosyal Etki Azaltma Planı

Çevresel ve Sosyal Etki Azaltma Planı, çevre ve topluluklar üzerindeki olumsuz etkileri önlemek, en aza indirmek veya azaltmak için alınacak önlemleri özetlemektedir. Temel unsurlar şunlardır:

- **Hava Kalitesi Yönetimi:** Su püskürtme, bariyerler ve diğer önlemler yoluyla toz kontrolü.
- **Atık Yönetimi:** Yönetmeliklere uygun olarak atıkların uygun şekilde ayrılması, toplanması, geri dönüştürülmesi ve bertaraf edilmesi.
- **Su Kaynakları Yönetimi:** Su kullanımının izlenmesi ve arıtılmış atık suyun yasal standartlara uygunluğunun sağlanması.
- **Gürültü ve Titreşim Kontrolü:** Ses bariyerlerinin kullanılması, makinelerin bakımı ve hassas alıcıların yakınında çalışmanın sınırlandırılması.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 34 / 35

- **Biyolojik Çeşitliliğin Korunması:** Yaban hayatı ve ekosistemlerin korunması, habitatın restore edilmesi ve yeniden ağaçlandırma.
- **Toplum Sağlığı ve Güvenliği:** Sağlık protokolleri, acil durum müdahale planları ve trafik yönetimi.

Yüklenici ÇSYP (Y-ÇSYP) şunları içerecektir:

- Kirlilik Önleme ve Atık Yönetimi Planı (KÖAYP)
- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı (İSGYP)
- Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı (ADHMP)
- İşgücü Yönetim Planı (İYP)
- İşçi Konaklama Planı (varsa)
- Tesadüfi Buluntular Prosedürü (TBP)

İşletme sırasında, Müşteri aşağıdakileri uygulayacak ve güncelleyecektir:

- KÖAYP, İSGYP, ADHMP, İYP
- Paydaş Katılım Planı (PKP)

Azaltıcı önlemler, izleme sonuçlarına göre düzenli olarak gözden geçirilecek ve güncellenecektir.

3.4. Çevresel ve Sosyal İzleme Planı

Çevresel ve Sosyal İzleme Planı (ÇSYP'nin bir parçası), hafifletici önlemlerin etkinliğini ve genel Proje performansını izlemek için prosedürleri özetler. Temel bileşenler şunlardır:

- **Hava ve Su Kalitesi İzleme:** Yönetmeliklere uygunluğu sağlamak için düzenli numune alma.
- **Atık Yönetimi İzleme:** Üretim, bertaraf ve geri dönüşüm oranlarının izlenmesi.
- **İş Sağlığı ve Güvenliği İzleme:** KKD denetimleri, güvenlik uyumu ve kaza raporlaması.
- **Toplum Katılımı ve Sosyal Etki İzleme:** Şikayet mekanizması ve paydaş danışma etkinliğinin değerlendirilmesi.
- **Biyoçeşitlilik ve Ekosistem İzleme:** Biyoçeşitlilik ve ekosistemlerin periyodik olarak değerlendirilmesi.

İzleme, çevre ve sosyal ekipler tarafından gerçekleştirilecek ve sorunların hızlı bir şekilde çözülmesi için yönetime düzenli raporlar sunulacaktır.

3.5. Eğitim

Eğitim, tüm personel, yükleniciler ve paydaşların çevresel ve sosyal sorumluluklarını anlamalarını sağlar. Program şunları içerir:

- **Çevresel Farkındalık:** Atık yönetimi, kirliliğin önlenmesi, kaynakların korunması.

TEKNİK OLMAYAN ÖZET		CNR-REP-GR-TOÖ-001
Nihai	Tarih: Şubat 2026	Sayfa 35 / 35

- **Sosyal Sorumluluk:** Toplum katılımı, insan hakları, çalışma koşulları.
- **Sağlık ve Güvenlik Eğitimi:** Güvenli çalışma uygulamaları, KKD kullanımı, kaza önleme.
- **Acil Durum Müdahale Eğitimi:** Etkili acil durum müdahalesi için çalışanlar ve yerel topluluklar için tatbikatlar.

Eğitim, projenin başlangıcında ve düzenli aralıklarla gerçekleştirilecek, ayrıca gerektiğinde kilit personele özel eğitimler verilecektir.

3.6. Raporlama

Proje, çevresel ve sosyal performansı izlemek için sağlam bir raporlama sistemi uygulayacaktır:

- **Aylık İlerleme Raporları:** ÇSYP'ye uygunluk, izleme sonuçları, düzeltici eylemler.
- **Çevresel ve Sosyal Denetimler:** Ulusal yasalar, uluslararası standartlar ve ÇSYP ile uyumluluğun değerlendirilmesi.
- **Olay ve Uyumsuzluk Raporlaması:** Kazaları, kirlilik olaylarını ve sapmaları belgelemek; düzeltici önlemleri özetlemek.
- **Paydaş Raporlaması:** Proje performansı, katılım ve şikayetler hakkında topluluklara ve düzenleyicilere periyodik güncellemeler.

Raporlama, şeffaflığı sağlar ve tüm paydaşları çevresel ve sosyal performans hakkında bilgilendirir.