**TÜRKİYE KAMU VE BELEDİYE YENİLENEBİLİR ENERJİ PROJESİ**

**(KABYEP)**

**ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM PLANI (ÇSYP)**

**976,64 kWp / 720 kWe Güneş (Fotovoltaik) Santrali Projesi**

**Kalaba Belediyesi​**

**MAYIS 2025**

**Belge Geçmişi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Revizyon** | **Sunuldu** | **Düzenleme tarihi** | **Revizyon Ayrıntıları** |
| v1 | İLBANK | 05.01.2025 | Taslak |
| v2 | İLBANK | 10.02.2025 | Taslak |
| V3 | İLBANK | 15.04.2025 | Taslak |
| V3 | İLBANK | 29.04.2025 | Taslak |
| V4 | İLBANK | 13.05.2025 | Taslak |
|  |  |  |  |

**Bu doküman ÇA Mühendislik Şirketi tarafından hazırlanmıştır.**

İçindekiler Tablosu

[Tablolar Listesi 5](#_Toc197966707)

[Şekiller Listesi 5](#_Toc197966708)

[Kısaltmalar 7](#_Toc197966709)

[Terimler Sözlüğü 9](#_Toc197966710)

[YÖNETİCİ ÖZETİ 10](#_Toc197966711)

[1. GİRİŞ11](#_Toc197966712)

[1.1. Arka plan 11](#_Toc197966713)

[1.2. ÇSYP' nin amacı 12](#_Toc197966714)

[1.3. Alt Projeye Uygulanabilir Ç&S Gereksinimlerine Genel Bakış 12](#_Toc197966715)

[1.4. İnceleme ve Güncelleme 13](#_Toc197966716)

[1.5. Uygulama Düzenlemeleri 13](#_Toc197966717)

[2. ALT PROJE AÇIKLAMASI 14](#_Toc197966718)

[2.1. Alt Proje Bilgileri 14](#_Toc197966719)

[2.1.1. Alt Proje Konumu 15](#_Toc197966720)

[2.1.2. Saha Erişim Güzergahı 17](#_Toc197966721)

[2.1.3. Enerji Nakil Hattı (ENH) 17](#_Toc197966722)

[2.2. Alt Proje Etki Alanı 18](#_Toc197966723)

[2.3. Çevresel ve Sosyal Temel 20](#_Toc197966724)

[2.3.1. Fiziksel Çevre 20](#_Toc197966725)

[2.3.2. Biyoçeşitlilik 26](#_Toc197966726)

[2.3.3. Sosyo-ekonomik Çevre 27](#_Toc197966727)

[3. ALT PROJE FAALİYETLERİ 31](#_Toc197966728)

[3.1. İnşaat Aşaması 31](#_Toc197966729)

[3.1.1. İnşaat Faaliyetleri 31](#_Toc197966730)

[3.1.2. İnşaat Tesisleri 32](#_Toc197966731)

[3.2. İşletme Aşaması 33](#_Toc197966732)

[3.2.1. İşletme Faaliyetleri 33](#_Toc197966733)

[3.2.2. İşletme Tesisleri 33](#_Toc197966734)

[3.3. İşgücü Gereksinimleri 34](#_Toc197966735)

[3.4. Arazi Edinim Durumu 34](#_Toc197966736)

[3.5. İzin Durumu 34](#_Toc197966737)

[4. ÇSYP MATRİSİ: RİSK VE ETKİLER, AZALTMA VE İZLEME 35](#_Toc197966738)

[4.1. Alt Projenin Çevresel ve Sosyal Riskleri ve Etkileri 36](#_Toc197966739)

[4.1.1. İnşaat Aşaması 36](#_Toc197966740)

[4.1.2. İşletme Aşaması 46](#_Toc197966741)

[4.2. İnşaat Aşaması ÇSYP Matrisi 49](#_Toc197966742)

[4.3. İşletme Aşaması ÇSYP Matrisi 72](#_Toc197966743)

[4.4. İzleme ve Raporlama 85](#_Toc197966744)

[4.5. İlgili Planlar ve Prosedürlerin Listesi 103](#_Toc197966745)

[4.6. Değişikliklerin Yönetimi 103](#_Toc197966746)

[5. KAPASİTE GELİŞTİRME VE EĞİTİM 104](#_Toc197966747)

[5.1. Organizasyon Yapısı 104](#_Toc197966748)

[5.2. Roller ve Sorumluluklar 105](#_Toc197966749)

[5.3. Kapasite Geliştirme ve Eğitim 108](#_Toc197966750)

[6. UYGULAMA TAKVİMİ VE MALİYET TAHMİNLERİ 109](#_Toc197966751)

[6.1. Uygulama Takvimi 109](#_Toc197966752)

[6.2. Maliyet Tahminleri 109](#_Toc197966753)

[**Ekler Listesi** 111](#_Toc197966754)

[EK-A – ÇSYP' yi Hazırlayan veya Katkıda Bulunan Bireylerin/Kuruluşların Listesi 112](#_Toc197966755)

[EK-B – Mevcut İzin Belgeleri 113](#_Toc197966756)

[EK-C– Tapu Senedi 118](#_Toc197966757)

[EK-D – Alt Proje Sahasına Ait Fotoğraflar 121](#_Toc197966758)

[EK-E– Temel Ölçümler 122](#_Toc197966759)

[EK-F – Ç&S Olay Bildirim Formu Şablonu 123](#_Toc197966760)

[EK-G – Ç&S Olay Soruşturma Formu Şablonu 126](#_Toc197966761)

[EK-H – Rastlantısal Buluntu Prosedürü 129](#_Toc197966762)

[EK-I– Değişiklik Bildirim Formu 135](#_Toc197966763)

[EK-İ- Türkiye'de Kurumsal ve Yasal Çerçeve 137](#_Toc197966764)

# Tablolar Listesi

[Tablo 1. DB ÇSS'lerinin Alt Projeye İlişkisi 12](#_Toc195581762)

[Tablo 2. Alt Proje Hakkında Temel Teknik Bilgiler 14](#_Toc195581763)

[Tablo 3. Alt Proje Konumu 15](#_Toc195581764)

[Tablo 4. Alt Proje Alanının Koordinatları 15](#_Toc195581765)

[Tablo 5. ENH'ye İlişkin Teknik Bilgiler 17](#_Toc195581766)

[Tablo 6. Temel Saha Çalışmalarının Özeti 20](#_Toc195581767)

[Tablo 7. Avanos hava kalitesi izleme istasyonundan alınan verilerin yıllık ortalamaları 25](#_Toc195581768)

[Tablo 8. Alt Proje Flora Türleri 26](#_Toc195581769)

[Tablo 9. Alt Proje Fauna Türleri 26](#_Toc195581770)

[Tablo 10 .İnşaat Tesisleri 32](#_Toc195581771)

[Tablo 11. İşletme Tesisleri 33](#_Toc195581772)

[Tablo 12. Alt Projenin İşgücü Gereksinimleri 34](#_Toc195581773)

[Tablo 13. İnşaat Aşaması İçin İzinlerin Durumu 34](#_Toc195581774)

[Tablo 14. Toz Emisyon Kütle Akışı Hesaplamalarında Kullanılacak Emisyon Faktörleri 38](#_Toc195581775)

[Tablo 15. Tesiste kullanılacak iş makinelerinin kullanım süreleri 39](#_Toc195581776)

[Tablo 16. Dizel Yakıt Özellikleri 39](#_Toc195581777)

[Tablo 17. Hesaplamalarda Kullanılan Emisyon Faktörleri 40](#_Toc195581778)

[Tablo 18. Emisyon hesaplamaları 40](#_Toc195581779)

[Tablo 19. Emisyon Miktarı 41](#_Toc195581780)

[Tablo 20. Çevresel Gürültü Seviyesi Sınır Değerleri (Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği) 41](#_Toc195581781)

[Tablo 21. IFC Genel EHS Kılavuzları Gürültü Seviyeleri 42](#_Toc195581782)

[Tablo 22. Tahmini Gürültü Hesaplamaları 42](#_Toc195581783)

[Tablo 23. Alt Projenin Hem İnşaat Hem de İşletme Aşamaları İçin Tablo Anahtar Performans Göstergeleri 84](#_Toc195581784)

[Tablo 24. İnşaat Aşaması Çevresel ve Sosyal İzleme Tablosu 87](#_Toc195581785)

[Tablo 25. İşletme Aşaması Çevresel ve Sosyal İzleme Tablosu 95](#_Toc195581786)

[Tablo 26. İlgili Planlar ve Prosedürler 102](#_Toc195581787)

[Tablo 27. ÇSYP Uygulamasıyla ilişkili Ana Tarafların Rolleri ve E&S ile ilgili Sorumlulukları 104](#_Toc195581788)

[Tablo 28. Yüklenici Personelinin Eğitimi için Eğitim Bileşenleri 107](#_Toc195581789)

[Tablo 29. Faaliyetlerin Süresi 108](#_Toc195581790)

[Tablo 30. Uygulama ve İzleme için ÇSYP Maliyet Dağılımı 108](#_Toc195581791)

[Tablo 31. Çevre, Sosyal, Çalışma, Sağlık ve Güvenlik Mevzuatı 139](#_Toc195581792)

# Şekiller Listesi

[Şekil 1. Alt Proje Konumunun Haritası 15](#_Toc195581793)

[Şekil 2. Alt Proje Sahasına Ulaşım Güzergahı 17](#_Toc195581794)

[Şekil 3. ENH Güzergahı 18](#_Toc195581795)

[Şekil 4. Alt proje sahası EA 19](#_Toc195581796)

[Şekil 5. Jeoloji Haritası 22](#_Toc195581797)

[Şekil 6. Türkiye Deprem Haritası (https://tdth.afad.gov.tr/ ) 23](#_Toc195581798)

[Şekil 7. Türkiye Deprem Tehlike Haritaları Etkileşimli web uygulaması ( https://tdth.afad.gov.tr/) 24](#_Toc195581799)

[Şekil 8. Kasabadaki okullar ve sağlık merkezi 28](#_Toc195581800)

[Şekil 9. En Yakın Kültürel Miras 29](#_Toc195581801)

[Şekil 10. Enerji kaynaklarının yaşam döngüsü boyunca yaydığı karbondioksit ( CO2 ) miktarı 48](#_Toc195581802)

# Kısaltmalar

|  |  |
| --- | --- |
| AB | Avrupa Birliği |
| AFAD | Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı |
| CBS | Coğrafi Bilgi Sistemleri |
| CITES | Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Bitki ve Hayvan Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme |
| CSİ/CT | Cinsel Sömürü ve İstismar / Cinsel Taciz |
| CWA | Kritik Yaban Hayatı Alanı |
| ÇED | Çevresel Etki Değerlendirmesi |
| Ç&S | Çevre ve Sosyal |
| ÇSED | Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi |
| ÇSEP | Çevresel ve Sosyal Eylem Planı |
| ÇSG | Çevresel Sağlık ve Güvenlik |
| ÇSİR | Çevresel ve Sosyal İzleme Raporu |
| ÇSS | Çevresel ve Sosyal Standart |
| ÇSÇ | Çevresel ve Sosyal Çerçeve |
| ÇSYS | Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi |
| ÇSYP | Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı |
| ÇŞB | Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı |
| DB | Dünya Bankası |
| DBG | Dünya Bankası Grubu |
| EA | Etki Alanı |
| ED | Etki Değerlendirmesi |
| EPDK | Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu |
| FA | Finansal Analiz |
| GES | Güneş Enerjisi Santrali |
| GİİP | İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları |
| IUCN | Uluslararası Doğayı Koruma Birliği |
| İLBANK | İller Bankası |
| İSG | İş Sağlığı ve Güvenliği |
| İLO | Uluslararası Çalışma Örgütü |
| KABYEP | Türkiye Kamu ve Belediye Yenilenebilir Enerji Projesi |
| KKD | Kişisel Koruyucu Donanım |
| LOTO | Kilitleme Etiketleme |
| MTA | Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü |
| OG | Orta Gerilim |
| ÖBA | Önemli Bitki Alanı |
| PKP | Paydaş Katılım Planı |
| PYB | Proje Yönetim Birimi |
| PUB | Proje Uygulama Birimi |
| RCA | Kök Neden Analizi |
| ŞM | Şikayet Mekanizması |
| ŞMİK | Şikayet Mekanizması İletişim Kişisi |
| TAP | Türkiye Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği |
| TPG | Temel Performans Göstergeleri |
| TÜİK | Türkiye İstatistik Kurumu |
| UFK | Uluslararası Finans Kuruluşları |
| YE | Yenilenebilir Enerji |
| Alt-proje | Kalaba Belediyesi 976,64 kWp / 720 kWe Güneş (Fotovoltaik) Santrali Projesi |

# Terimler Sözlüğü

|  |  |
| --- | --- |
| İlişkili tesisler | Alt Proje kapsamında finanse edilmeyen ve aşağıdaki nitelikteki tesisler veya faaliyetler:  (a) projeyle doğrudan ve önemli ölçüde ilgili;  (b) proje ile eş zamanlı olarak gerçekleştirilen veya gerçekleştirilmesi planlanan; ve  (c) projenin uygulanabilir olması için gerekli olan ve proje mevcut olmasaydı inşa edilmeyecek, genişletilmeyecek veya yürütülmeyecek olan.  Bir tesis veya faaliyetin İlişkili Tesis olabilmesi için üç kriterin tamamını karşılaması gerekir. |
| Yüklenici | Bir işverene, müşteri işyerinde, kararlaştırılan şartnamelere, şartlara ve koşullara uygun olarak hizmet sağlayan kişi veya kuruluş. |
| Kazılan malzeme | İnşaat öncesi yapılan kazı ve benzeri faaliyetler sonucu ortaya çıkan malzemeler/topraklar |
| Yasal olarak korunan alan | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını, doğal ve ilişkili kültürel kaynakları korumak ve sürdürmek amacıyla ilgili mevzuat uyarınca yönetilen belirlenmiş karasal, sucul veya denizel ekosistemler.  Türkiye'nin yasal olarak korunan alanları , kıyı bölgelerinden dağlara, deltalara, ormanlara, ovalara, bozkırlara, göllere, nehir sistemlerine, derin vadilere, kanyonlara ve buzullara kadar çeşitli doğal ekosistemleri ve ilişkili özellikleri içerir. |
| Malzeme ödünç alma sitesi | Yamaç molozu niteliğinde olup, doğal ve jeolojik süreçler sonucu kayacın kırılması, parçalanması, alterasyonu, taşınması ve/veya yerinde çökelmesi sonucu oluşan, çakıl, kum, silt ve kil içeren gevşek malzemenin dolgu malzemesi olarak kullanılmak üzere çıkarıldığı sahalar. |
| Tesis dışı konaklama | Alt proje alanının yakınında bulunan otel, kiralık konut vb. yerlerde işçilerin konaklaması sağlanacaktır. |
| Tesis bünyesinde konaklama | Alt Proje kapsamında sahada kurulan geçici keşif kampları, inşaat kampları, yatakhaneler vb. yerlerde işçilerin konaklaması. |
| Risk | Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile bu olayın insanlarda yol açacağı yaralanma veya sağlık hasarının ciddiyetinin birleşimi. |
| Üst toprak | Toprağın, vejetatif büyüme için gerekli olan organik ve inorganik maddeleri, havayı ve suyu sağlayan ve alt topraktan ayrı depolanması gereken kısmı. |

# YÖNETİCİ ÖZETİ

Dünya Bankası (DB) tarafından finanse edilen ve Finansal Aracı (FA) olarak İller Bankası A.Ş. (İLBANK)’ ın görev aldığı Kamu ve Belediye Yenilenebilir Enerji Projesi (KABYEP), Türkiye'de kamu sektörü için sürdürülebilir enerji çözümlerine ve gelişmiş enerji güvenliğine doğru önemli bir adımı temsil etmektedir. KABYEP' in temel hedefleri arasında kamu sektörü binalarında ve belediyelerde yenilenebilir enerji kullanımını ölçeklendirmek, enerji faturalarını düşürmek ve kamu sektörünün sürdürülebilir enerji çözümlerine ve iklim değişikliğinin hafifletilmesine olan bağlılığında liderlik göstermek yer almaktadır. KABYEP kapsamında finanse edilecek alt proje, Kalaba Belediyesi tarafından 976,64 kWp / 720 kWe kapasiteli yenilenebilir enerji tesisinin kurulumunu içermektedir. Bu alt proje, Nevşehir ilinin Avanos ilçesinin Kalaba Beldesinde yer almaktadır .

Kalaba Belediyesi, KABYEP kapsamındaki yenilenebilir enerji tesislerinin etkin bir şekilde uygulanmasını ve işletilmesini sağlayarak bu alt projenin inşaatı ve işletimi ile ilgili tüm çalışmaları yönetecektir.

Kalaba Belediyesi'nin 976,64 kWp , 720 kWe' lik Güneş Enerjisi Santrali Projesi'nin Nevşehir ili, Avanos ilçesi, Kalaba Beldesi, Yeni Mahalle , 277 ada / 1 numaralı parselde kurulması planlanmaktadır. KABYEP (Proje) kapsamında güneş enerjisi santralinin kurulacağı alt proje alanı kamu hazine arazisi olup, Milli Emlak Müdürlüğü tarafından Kalaba Belediyesi'ne tahsis edilmiştir. Arazi tapu kaydı ve tahsis belgesi Ek-C'de yer almaktadır. Alt projenin devreye alınmasıyla Kalaba Belediyesi'nin toplam elektrik tüketiminin yaklaşık %66,42'si karşılanacaktır.

Alt proje, 277 ada 1 numaralı parselden çıkarak 286 ada 1 parsel içerisinde bulunan tek bir trafo merkezine bağlayacak 691 m 36 kV Enerji Nakil Hattı (ENH) üzerinden iletilecektir. ENH, alt proje bileşenlerinden biridir.

Alt proje, İLBANK Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi (ÇSYS) ve Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Çerçevesi (ÇSÇ) kapsamında yürütülen Risk Sınıflandırmasına göre Orta Risk kategorisindedir. Alt proje kapsamındaki görevlerden biri, İLBANK' ın ÇSYS ve DB ÇSÇ' si, geçerli Çevresel ve Sosyal Standartlar (ÇSS' ler), Dünya Bankası Grubu (DBG) Genel Çevresel Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları ve Endüstriyel Sektör Kılavuzları ve Türkiye'de yürürlükte olan ulusal mevzuata uygun olarak bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı'nın (ÇSYP) hazırlanmasıdır .

ÇSYP, alt projenin çevresel ve sosyal etkilerinin inşaat ve işletme aşamaları boyunca etkili bir şekilde yönetilmesini sağlamak için gerekli önlemleri ve yönergeleri ana hatlarıyla belirtir. Bu plan, projelerin ulusal ve uluslararası çevresel ve sosyal gerekliliklere uymasını sağlamak için önemlidir.

25.11.2024 tarihli ve 29186 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanan ÇED Yönetmeliği kapsamında alt projenin kapasitesi yönetmelikte verilen eşik değerlerin altında kaldığından Nevşehir Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü’nden 18.01.2022 tarihinde “ÇED Kapsam Dışı” kararı alınmıştır (Bkz. Ek-B).

Tesisin kurulacağı alana en yakın yerleşim yeri 1 km uzaklıktaki Yeni Mahalle ve 2 km uzaklıkta bulunan 50.yıl mahalleleridir.

# GİRİŞ

## Arka plan

Kamu ve Belediye Yenilenebilir Enerji Projesi (KABYEP) (bundan sonra “Proje” olarak anılacaktır), kamu tesislerinde kendi kendine üretim yoluyla yenilenebilir enerji kullanımını artırmayı amaçlamaktadır. Proje, kamu tesislerinde dağıtılmış yenilenebilir enerji (YE) pazarının genişletilmesine katkıda bulunacak, ülkenin iklim azaltma taahhüdünü yerine getirmek ve enerji güvenliğini artırmak için sürdürülebilir enerji çözümlerini kullanma konusunda kamu sektöründe liderlik göstermeye yardımcı olacaktır.

KABYEP, belediyelerde YE teknolojilerinin tanıtılmasını desteklemek için Dünya Bankası (DB) tarafından finanse edilmektedir. İller Bankası A.Ş. Uluslararası İlişkiler Dairesi (İLBANK) Finansal Aracı (FA) olarak hareket eder. Proje 4 bileşen aracılığıyla uygulanacaktır:

Bileşen 1: Merkezi hükümet tesislerinde yenilenebilir enerji yatırımları

Bileşen 2: Belediyelerde yenilenebilir enerji yatırımları

Bileşen 3: Teknik yardım ve proje uygulama desteği

Bileşen 4: Acil Durum Müdahale Bileşeni.

Kalaba Belediyesi (bundan sonra “Alt Borçlu” olarak anılacaktır), Bileşen 2 kapsamında Kalaba Belediyesi 976,64 kWh/720 kWe GES (Güneş Enerjisi Santrali) (bundan sonra “Alt Proje” olarak anılacaktır) için alt finansman için İLBANK' a başvuruda bulunmuştur. Alt proje, Nevşehir İli, Avonos İlçesi, Kalaba Kasabası'nda yer almaktadır .

24 Aralık 2023'teyürürlüğe girecek bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi (ÇSYP)kurmuştur . ÇSYS, ÇSÇ' nin bir parçası olan Çevresel ve Sosyal Standartlar (ÇSS' ler) ve İLBANK' ın iş birliği yaptığı diğer Uluslararası Finans Kuruluşlarının (UFK' lar) Ç&S politikaları ve standartları dahil olmak üzere Dünya Bankası (WB) Çevresel ve Sosyal Çerçevesi' nin (ÇSÇ, 2018) gereklilikleriyle uyumludur. UFK' lar aracılığıyla finanse edilen tüm İLBANK projeleri ve Alt Projeleri için geçerli olacaktır.

ESMS, **Uluslararası Finans Kuruluşları (UFK) tarafından finanse edilen projelerin ve Alt Projelerin çevresel ve sosyal (Ç&S) risklerinin ve etkilerinin sistematik olarak tanımlanmasını, değerlendirilmesini, yönetilmesini, izlenmesini ve raporlanmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu süreç, ulusal mevzuat,** Türkiye tarafından onaylanan uluslararası anlaşmalar ve sözleşmeler ve **UFK' lerin (Dünya Bankası için KABYEP)** kredi verme Ç&S standartları gereklilikleri doğrultusunda kredi süreleri boyunca sürekli olarak uygulanacaktır . ÇSYS' nin kritik bir unsuru olarak İLBANK, UFK' ler aracılığıyla finanse edilen tüm İLBANK projeleri ve Alt Projeleri için geçerli bir **Ç&S Politikası benimsemiş ve yayınlamıştır [[1]](#footnote-3)**.

İLBANK' ın ÇSYS ve Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Çerçevesi (ÇSS) kapsamında, Alt Projeler, Alt Projenin türü, konumu, hassasiyeti ve ölçeği; olası Ç&S risklerinin ve etkilerinin niteliği ve büyüklüğü; alt borçlunun kapasitesi ve taahhüdü; ve beklenmeyen etkilere yol açabilecek diğer ilgili risk alanları gibi ilgili potansiyel riskler ve etkiler dikkate alınarak Yüksek Risk, Önemli Risk, Orta Risk veya Düşük Risk olarak sınıflandırılır.

İLBANK, alt projeyi KABYEP kapsamında finanse etmeyi düşünüyor. ÇSYS' ye uygun olarak İLBANK, alt projenin Ç&S taramasını ve risk sınıflandırmasını gerçekleştirdi ve faaliyeti " **Orta** " Ç&S riskine sahip olarak derecelendirdi. Alt borçlu, alt projeye atanan Ç&S risk kategorisine göre gerekli E&S araçlarının hazırlanması için üçüncü taraf bir danışmanlık şirketi tuttu.

1.3'te belirtilen geçerli Ç&S gereklilikleri doğrultusunda hazırlanmıştır . ÇSYP' nin geliştirilmesine katkıda bulunan veya katkıda bulunan Kişilerin/Kuruluşların listesi Ek-A'da sunulmaktadır .

Alt Proje için ayrıca bağımsız bir Paydaş Katılım Planı (PKP) da geliştirilmiştir.

## ÇSYP' nin amacı

Bu ÇSYP, Alt Projenin uygulanması ve işletilmesi sırasında (alt finansman anlaşması yaşam döngüsü boyunca) olumsuz Ç&S etkilerini ortadan kaldırmak veya telafi etmek ya da bunları kabul edilebilir seviyelere indirmek için alınacak önlemleri ve bu önlemleri uygulamak için gereken eylemleri ayrıntılı olarak açıklamak üzere hazırlanmıştır.

## Alt Projeye Uygulanabilir Ç&S Gereksinimlerine Genel Bakış

Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası anlaşma ve sözleşmelerin gereklerine uygun olarak ve aşağıdaki uluslararası gerekliliklere uygun olarak uygulanacaktır:

* Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Çerçevesi (ÇSÇ, 2018) ve ÇSÇ' nin bir parçası olan Çevresel ve Sosyal Standartlar (ÇSS' ler),
* Dünya Bankası Grubu Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik Yönergeleri (ÇSGY' ler) (2007)
* GİİP
* İLBANK Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi (ÇSYS)
* DBG ÇSG Elektrik Enerjisi İletimi ve Dağıtımı Yönergeleri (2007)

Tablo 1, Dünya Bankası ÇSS' lerinin Alt Proje ile ilişkisini belirtmektedir.

Tablo 1. DB ÇSS'lerinin Alt Projeye İlişkisi

| **ÇSS'ler** | **Tanım** | **Alt Projeyle İlgililik** |
| --- | --- | --- |
| ÇSS1 | Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi | İlgili |
| ÇSS2 | Çalışma ve Çalışma Koşulları | İlgili |
| ÇSS3 | Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Yönetimi | İlgili |
| ÇSS4 | Toplum Sağlığı ve Güvenliği | İlgili |
| ÇSS5 | Arazi Edinimi, Arazi Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar ve Zorunlu Yeniden Yerleşim | İlgili |
| ÇSS6 | Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Yaşayan Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi | İlgili |
| ÇSS7 | Yerli Halklar/Sahra Altı Afrikalı Tarihsel Olarak Hizmet Alamayan Geleneksel Yerel Topluluklar | Türkiye'de geçerli değil |
| ÇSS8 | Kültürel Miras | İlgili |
| ÇSS9 | Finansal Aracılar | Alt Proje ile ilgili değil |
| ÇSS10 | Paydaş Katılımı ve Bilgi Açıklaması | İlgili |

Ulusal gereklilikler, ÇSGY'lerde sunulan düzeylerden ve önlemlerden farklı olduğunda, alt proje hangisi daha katıysa onu başaracak veya uygulayacaktır.

Alt projenin çevresel, sosyal, sağlık ve güvenlik yönlerinin yönetimine uygulanabilir ulusal mevzuat ve uluslararası standartların bir özeti Ek-J'de sunulmaktadır.

## İnceleme ve Güncelleme

Bu ÇSYP, ulusal mevzuat çerçevesindeki değişiklikleri, İLBANK politikalarını ve diğer gelişmeleri yansıtmak veya organizasyon yapısında değişiklik olması, önemli olayların ardından, İLBANK Ç&S Risk Yönetim Sistemine yeni araçlar, yazılımlar veya veri tabanlarının dahil edilmesi gibi özel durumlarda gerektiği şekilde Alt Proje uygulaması sırasında Alt Borçlu tarafından gözden geçirilecek ve güncellenecektir.

Alt Borçlu, ÇSYP' de yapılacak herhangi bir güncellemeyi İLBANK' a bildirecektir.

Alt Borçlu, ÇSYP' deki değişikliklerin ulusal mevzuatta belirtilen gerekliliklerden ve alt projeye uygulanabilir Ç&S gerekliliklerinden sapmaya yol açmamasını sağlayacaktır.

## Uygulama Düzenlemeleri

Alt Borçlu, alt finansman sözleşmesinin yaşam döngüsü boyunca bu ÇSYP' nin Alt Borçlu ve yüklenici ekipleri (Alt Proje ile bağlantılı olarak görev alan alt yükleniciler dahil) tarafından uygulanmasından nihai olarak sorumlu olacaktır.

Alt Borçlu, alt finansman anlaşmasının yaşam döngüsü boyunca alt borçlu, denetim danışmanı ve yüklenici kuruluşlarda ÇSYP' nin etkili bir şekilde uygulanması için yeterli mali ve insan kaynaklarının mevcut olmasını sağlayacaktır.

Alt Borçlu, Alt Projenin işletimine ilişkin düzenlemelere karar verecek ve işletimlerin ulusal mevzuata ve İşletim ÇSYP' sine uygun olmasını sağlamaktan sorumlu olacaktır.

Alt borçlu, yüklenici ve alt yüklenici ekiplerinin ÇSYP uygulamasına ilişkin rolleri ve sorumlulukları Bölüm 5'te açıklanmıştır.

Bu ÇSYP, sorumlu taraflara talimatlar, sorumluluklar ve kılavuzlar ile alt projenin inşası ve işletimi sırasında olası olumsuz çevresel ve sosyal etkileri kabul edilebilir seviyelere düşürmek veya önlemek için alınacak bir dizi azaltma, izleme ve kurumsal önlem sağlar. Tüm izleme gereksinimleri için teknik parametreler, uygun sorumluluklar ve raporlama prosedürleri ile birlikte tanımlanır. Ayrıca, alt projeye ilişkin tüm şikayetleri, endişeleri ve yorumları almak ve değerlendirmek için bir Şikayet Mekanizması (ŞM), alt projeye özgü PKP'de belirtilir. ÇSYP, alt projeyle ilişkili etkileri ve riskleri azaltmak ve önlemek için azaltma önlemleri ve izleme faaliyetleri belirlemiştir. Azaltma önlemlerinin bir özeti Bölüm 4.2 ve Bölüm 4.3'de verilmiştir .

İnşaat ve işletme aşamalarında Kalaba Belediyesi tarafından görevlendirilen Proje Uygulama Birimi, ulusal ve uluslararası mevzuata uyumu sağlayacaktır.

# ALT PROJE AÇIKLAMASI

## Alt Proje Bilgileri

Alt proje faaliyet konusu, Nevşehir İli, Avanos İlçesi, Kalaba Beldesi sınırları içerisinde, 277 ada 1 parselde Kalaba Belediyesi tarafından "Kalaba Belediyesi Güneş Enerjisi Santrali (976,64 kWp /720 kWe)" nin kurulması ve işletilmesidir.

Alt proje, 25.11.2014 tarih ve 2015/10 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Türk ÇED Yönetmeliği'ne göre ÇED kapsamı dışında olarak belirlenmiştir.

Sürekli artan enerji talebi ve elektrik birim maliyetlerinin artışı, kurumların giderlerini çok ciddi oranda artırmaktadır. Yenilenebilir enerji ile enerji ihtiyacını karşılamak geleceğimiz açısından en önemli ihtiyaçlarından biridir. Özellikle güneş enerjisi teknolojisinin seçilmesi, kurulum, bakım, onarım, işletme ve maliyet açısından diğer enerji kaynaklarına göre fiyat/performans durumları nedeniyle öne çıkmasını sağlar.

Kalaba Belediyesi 976,64 kWp/720 kWe GES projesi; Kalaba Belediyesi'nin elektrik kullanımının %66,42'sini karşılayarak elektrik için ayrılan bütçeyi azaltmayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda alt proje, belediyenin enerji bütçesini daha verimli bir şekilde kullanmasını ve kaynakları diğer ihtiyaçlara yönlendirmesini sağlayacaktır. Aynı zamanda yenilenebilir ve sürdürülebilir bir enerji kaynağıyla çevreyi ve insan sağlığını koruyacaktır. Alt proje ile ilgili teknik detaylar Tablo 2’ deözetlenmiştir . İnşaat ve işletme aşaması faaliyetleri ve tesisleri hakkında daha fazla bilgi bu Bölümün aşağıdaki bölümlerinde yer almaktadır.

Tablo 2. Alt Proje Hakkında Temel Teknik Bilgiler

|  |  |
| --- | --- |
| Bilgi | Açıklamalar/ Notlar |
| Teknoloji | **Fotovoltaik** |
| Kurulu Güç | 976,64 kWp |
| Bağlantı Gücü | 720 kWe |
| Yıllık Elektrik Üretimi | 1541 MWh |
| Güneş Paneli Tipi | 545 wp (Monokristal panel) |
| Yıllık Karbon Emisyon Azaltımı | 955 ton |
| Yaşam Boyu Karbon Emisyon Azaltımı | 23.875 ton |
| Evler Güçlendirildi | 616 |
| Santralin Ekonomik Ömrü (İşletme Süresi) | 25 yıl |

### Alt Proje Konumu

Kalaba Belediyesi tarafından gerçekleştirilmesi planlanan 976.64 kWp / 720 kWe GES projesi için belirlenen arazi (277 ada, 1 parsel) Kalaba Belediyesi'ne aittir. Tapu sicilinde arsa olarak kayıtlıdır. Arazi içerisinde herhangi bir tarım veya hayvancılık faaliyeti bulunmamaktadır. Söz konusu parselin batısında ve güneyinde bulunan araziler mera amaçlı kullanılmaktadır. Kalaba Belediyesi tarafından gerçekleştirilmesi planlanan 976.64 kWp / 720 kWe GES projesi için belirlenen arazinin (277 ada, 1 parsel) mülkiyeti Kalaba Belediyesi'ne aittir. Alt Proje lokasyonuna ilişkin bilgiler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Alt Proje Konumu

|  |  |
| --- | --- |
| Bilgi | Açıklamalar/ Notlar |
| İl | Nevşehir |
| İlçe | Avanos |
| Mahalle / Köy | Kalaba Kasabası |
| Arazi Alanı (ha) | 13.96 |
| Tapuya Göre Arazi Kullanım Türü | Arsa |
| Mevcut Arazi Kullanımı | Alt proje alanında herhangi bir resmi veya gayri resmi arazi mülkiyeti/hissedarlığı, resmi veya gayri resmi kullanıcı, resmi veya gayri resmi kiracı vb. tarafından hayvancılık, otlatma, tarım, konut vb. herhangi bir faaliyet yapılmamaktadır.  Alt proje alanı Kalaba Belediyesi'ne ait olup, GES sahası olarak planlanmasından önce arazi tarım veya hayvancılık amacıyla kullanılmamıştır. |
| Diğer Yakın Tesisler ve Aktiviteler | Alt-borçlunun kendisi veya diğer kamu veya özel üçüncü şahıslar tarafından Alt-projenin veya bileşenlerinin/ilişkili tesislerinin yakınında işletilen/yürütülen veya planlanan başka bir endüstriyel veya ticari faaliyet bulunmamaktadır. |

Alt Proje lokasyonunun haritası Şekil 1’de sunulmaktadır.

|  |
| --- |
|  |

Şekil 1. Alt Proje Konumunun Haritası

Tablo 4. Alt Proje Alanının Koordinatları

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Birim | Koordinatlar (WGS84 ondalık olarak) | |
| **Evet** | **X** |
| 277/1 | 38.9454 | 35.0089 |
| 38.9455 | 35.0089 |
| 38.9453 | 35.0067 |
| 38.9448 | 35.0063 |
| 38.9447 | 35.0063 |
| 38.9446 | 35.0064 |
| 38.9446 | 35.0067 |
| 38.9448 | 35.0084 |
| 38.9454 | 35.0089 |

### Saha Erişim Güzergahı

Kırşehir karayolu, Avanos kavşağından sağlanmaktadır. Alt proje sahasına erişim, Avanos yolundan yaklaşık 850 m stabilize yol ile sağlanmaktadır. Mevcut yol, inşaat ve işletme faaliyetleri için yeterlidir. Bu nedenle, alt proje için yeni bir yol inşa edilmesine gerek yoktur. Ekipmanların sahaya taşınmasında kullanılacak yol, Şekil 2' de görüldüğü gibi yerleşim yerinin içinden geçmektedir.

Kurulum aşamasında oluşacak emisyonlardan ve trafikten yerel halkın etkilenmemesi için alınacak önlemler ÇSYP Matrisi’ nde yer almaktadır.



Şekil 2. Alt Proje Sahasına Ulaşım Güzergahı

### Enerji Nakil Hattı (ENH)

Kalaba Belediyesi güneş enerjisi projesi santrali, MERAM EDAŞ'ın verdiği izinler doğrultusunda 691 metre uzunluğunda iletim hattıyla şebekeye bağlanacak. Yapılacak enerji iletim hattı güzergahı boyunca özel araziden geçmiyor. 286 ada 1 nolu parsel içerisinde yer alan imar yolundan geçmektedir. 286 ada 1 nolu parselin mülkiyeti Kalaba Belediyesi'ne aittir. ENH ile ilgili teknik bilgiler Tablo 5'te sunulmaktadır. ENH güzergahını ve ulusal şebeke bağlantı yerini gösteren bir harita Şekil 3'te verilmiştir.

ENH için arazi ediniminin durumu aşağıda Bölüm 3.4'te açıklanmıştır.

Tablo 5. ENH'ye İlişkin Teknik Bilgiler

|  |  |
| --- | --- |
| Bilgi | Açıklamalar/ Notlar |
| ENH'nin durumu | Yeraltı |
| Trafo merkezi (ulusal şebeke bağlantısı için) |  |
| Güzergah uzunluğu (km) | 0,69 |
| Gerilim seviyesi (kV) | 36 kV |
| ENH kulelerinin (pilonların) sayısı | Enerji nakil hattı yer altı hattıdır. |
| Her ENH kulesi başına toplam ayak izi alanı (m2) |  |
| Kamulaştırmaya konu parsel sayısı | Kamulaştırmaya gerek bulunmamaktadır. |
| İrtifak hakkına konu parsel sayısı (“*irtifak”) hakkı*”) | Tahsis edilmiş |



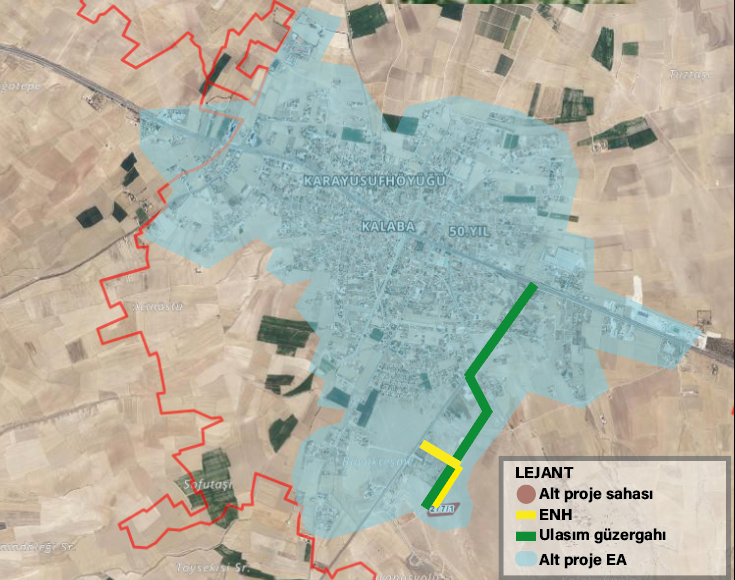
Şekil 3. ENH Güzergahı

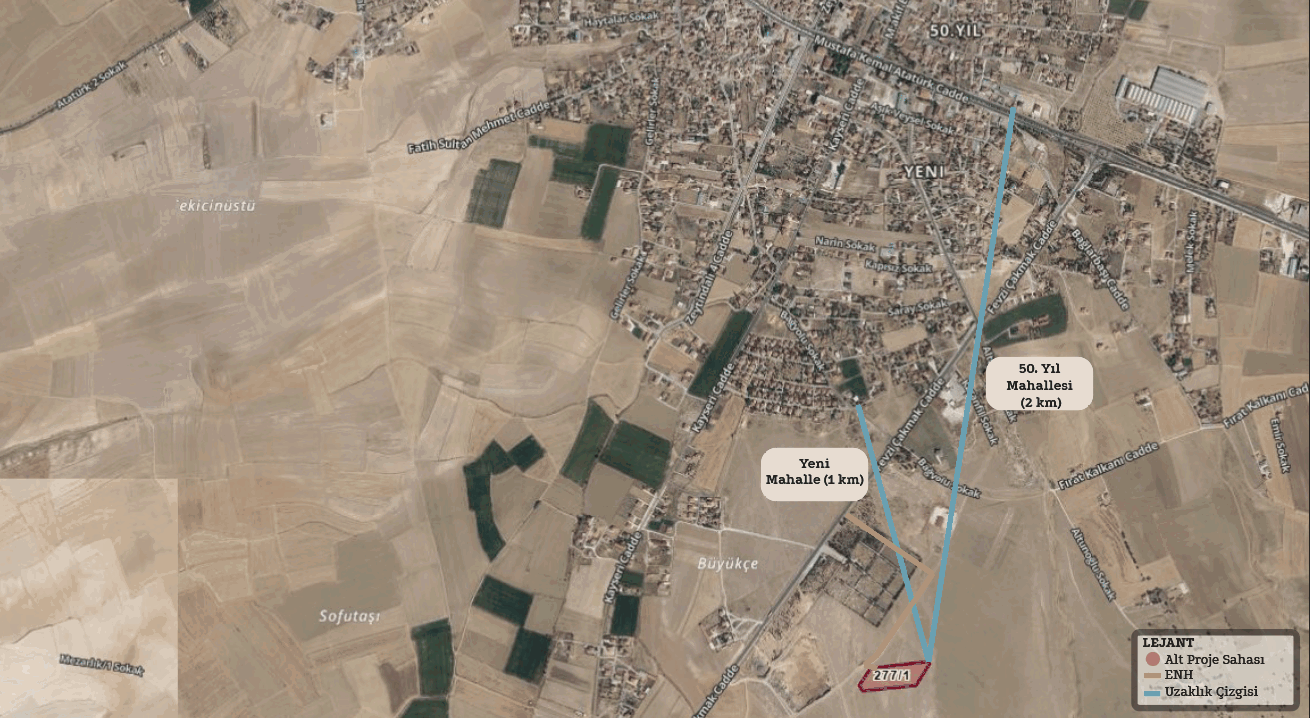
## Alt Proje Etki Alanı

DB ÇSS' lerine göre, "projenin, etki yaratması muhtemel belirli olarak tanımlanmış fiziksel unsurları, konuları ve tesisleri içermesi durumunda, çevresel ve sosyal riskler ve etkiler projenin Etki Alanı(EA) bağlamında tanımlanacaktır". Bu nedenle, projenin EA' sı, projeden, faaliyetlerinden ve doğrudan sahip olunan, işletilen veya yönetilen tesislerden (yükleniciler dahil) etkilenmesi muhtemel kentsel veya kırsal alanlardan oluşur. Alt proje EA’ sı, çevredeki yerleşim yerlerindeki çevresel ve sosyal yönlerden oluşur. Bu kapsamda; alt projenin etki alanı, çevresel ve sosyal olmak üzere iki faktör ile incelenmiştir.

Çevresel etki alanı; alt proje faaliyetlerinden kaynaklanan toz emisyonu, taşıt egzoz gazları ve çevresel gürültünün yapılan hesaplamalara göre 100 metre içerisinde azaltılacağı sonucuna varılmıştır (Bkz. Bölüm 4.1.1.1.3 ve 4.1.1.1.4). Alt proje etki alanı Şekil 4’te verilmiştir .

Sosyal etki alanının belirlenmesinde; alt projenin kurulmasıyla birlikte arazi edinimi veya kamulaştırma nedeniyle geçim kaynakları üzerinde önemli olumsuz etki potansiyeli, alt proje sahalarına erişim yollarının kullanımıyla oluşan trafik hacmi nedeniyle yerel topluluklar için yol güvenliği riski, yerel istihdama katkı, yerel ekonomiye katkı ve hassas ve dezavantajlı gruplar için temel danışmanlık ihtiyacı PKP raporunda ayrıntılı olarak incelenmiştir. Şekilden de görüleceği üzere alt proje alanına en yakın yerleşim yeri 1 km uzaklıkta olan Yeni ve 2 km uzaklıkta bulunan 50.Yıl mahalleleridir. Ancak alt proje sahasına en yakın hassas alıcı olan hane yaklaşık 500 metre uzaklıktadır.





Şekil 4. Alt proje sahası EA

## Çevresel ve Sosyal Temel

23.09.2024 tarihinde gerçekleştirilen saha ziyaretinde 50. Yıl Mahalle Muhtarı, Yeni Mahalle Muhtarı ve Yeni Mahalle sakini 2 kişi ve 50. Yıl mahallesi sakini 1 kişi ile görüşmeler yapılmıştır.

Alt proje hakkında bilgi düzeyleri, alt proje alanının kullanım durumu, alt proje hakkındaki görüş ve önerileri konusunda yerel halkla istişareler yapılmıştır. Ayrıca alt proje alanının bulunduğu mahalle muhtarlarından (50. Yıl ve Yeni), mahallenin demografik yapısı, sosyo-ekonomik durumu, geçim kaynakları, tarımsal hayvancılık faaliyetlerinin varlığı, özellikle eğitim ve sağlık olmak üzere altyapı hizmetlerinin mevcut durumu hakkında bilgi alınmıştır. Ayrıca alt proje alanının toprak yapısı ve alanda yetişen flora türleri ÇA Mühendislik Ziraat Mühendisi tarafından incelenmiştir. Elde edilen bilgilerin yanı sıra proje hakkında bilgi düzeyleri, görüş ve önerileri konusunda da görüşmeler yapılmıştır .

Yapılan görüşmeler kapsamında; Tablo 6, ÇSYP çalışması kapsamında yürütülen temel saha çalışmalarının bir özetini sunmaktadır.

Tablo 6. Temel Saha Çalışmalarının Özeti

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ders | Saha Çalışmasının Tarihi | Katılan Uzmanlar  Saha Çalışmasında |
| Proje hakkında bilgi düzeyi | 23.09.2024 | Elif Tuna PULAŞ, ÇA Mühendislik Çevre Uzmanı |
| Mahallelerin demografik yapısı , |
| Alt proje alanının kullanım durumu |
| Yerel halkın sosyoekonomik durumu |
| Mahallede tarım ve hayvancılık faaliyetleri yürütülmektedir. |
| Altyapı hizmetlerinin durumu, eğitime erişim ve sağlık olanakları |
| Alt projeye ilişkin görüşler, öneriler ve endişeler, hassas ve dezavantajlı gruplara ilişkin bilgiler |
| Biyoçeşitlilik ve toprak yapısı çalışmaları | 23.09.2024 | Mehmet SÜMER, ÇA Mühendislik Ziraat Mühendisi |

### Fiziksel Çevre

#### Topoğrafya

Nevşehir ili, Orta Anadolu Volkanik Kompleksi içerisinde oldukça geniş bir plato üzerinde yer almaktadır. Tarihi ve turistik öneme sahip Kapadokya'yı da içinde barındıran bu alan, kuzeyden Türkiye'nin en uzun nehri olan Kızılırmak ile sınırlanmıştır. Dağlar genellikle Kızılırmak vadisinin kuzeyinde ve güneyinde yoğunlaşmıştır. İldeki dağlar Neojen döneminde oluşmuştur. Alp kıvrımları sırasında Kuzey Anadolu ve Güney Anadolu dağları şekillenirken meydana gelen sıkışmalar, Orta Anadolu'da yerel yükselme ve çökmelere neden olmuştur. Neojen döneminde Nevşehir topraklarının bir kısmı göl suları altında kalmıştır. Daha sonra bölgede çok yoğun volkanik faaliyet meydana gelmiş ve platonun büyük bir kısmı çeşitli kaynaklardan gelen piroklastik malzeme ile kaplanmıştır.

Alt proje sahası, geniş ve düz bir ovada yaklaşık 1.214 metre yükseklikte yer almaktadır. Topografik olarak, saha hafif eğimli ve düz bir araziye sahiptir ve bu da onu altyapı projeleri ve arazi kullanım faaliyetleri için uygun hale getirir. Jeolojik olarak, saha, çakıl, kum, silt ve kil gibi heterojen malzemelerden oluşan Üst Miyosen-Pliyosen farklılaşmamış karasal kırıntılıları üzerinde yer almaktadır ve bu da zeminin değişken mühendislik özelliklerine yol açabilir. Sahadan yaklaşık 1 kilometre uzaklıkta bulunan bir su kaynağı , inşaat faaliyetlerinin yanı sıra potansiyel sulama ve çevresel ihtiyaçlar için önemli bir avantaj sunmaktadır. Sahanın düz topografyası, planlamayı, proje uygulamasını ve saha hazırlığını kolaylaştırır.

#### Jeoloji

Bu başıl altında yer alan bilgiler Savran Mühendislik tarafından 02.12.2021 tarihinde altproje alanında yapılan Zemin Etüdü raporundan alınmıştır. Alt proje alanı ve çevresi, Pre-Mesozoyik Bozçaldağ Formasyonu, Üst Kretase- Paleosen'den oluşmaktadır . Yüksekli Formasyonu, Altıpınar Formasyonu ve Boztepe üyesi ve Kuvaterner yaşlı alüvyon. Bu birimler ve dağılımları Şekil 5'teki jeoloji haritasında sunulmaktadır .

***Eski alüvyon***

Kızılırmak Nehri kıyılarında, Karacaören ovasında ve Domsa çayı boyunca yüzeye çıkan eski nehir tortularıdır. Çakıl, kumtaşı ve siltten oluşurlar ve ortalama kalınlıkları 10 metredir.

***Yüksekli Formasyonu***

Gri, orta-ince taneli, oluk çapraz tabakalı kumtaşı, çakıllı kumlu tüfit, silttaşı, kiltaşı ve iri kumtaşı ve konglomeradan oluşur. Çakılların dizilimi ve yönelimi gözlenir. Çakıl ve kum taneleri kuvarsit, çört, amfibolit, diyabaz, bazalt, gabro, granit ve kireçtaşı şeklindedir. Birim akarsu ve göl ortamında oluşmuştur. Tabanda Tuzköy formasyonu ile uyumludur. Ortalama kalınlığı 200 metredir.

***Altıpınar Formasyonu***

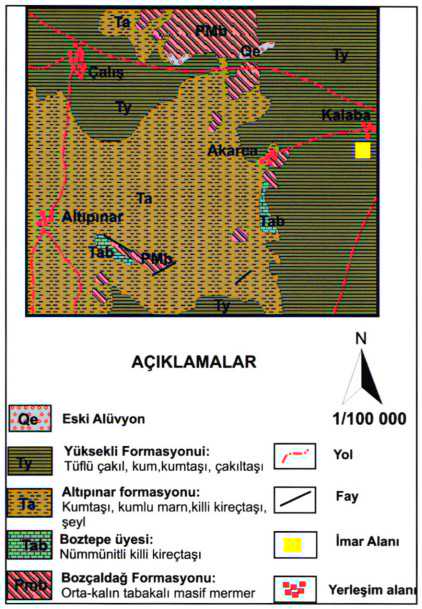
Tabanda konglomeralar vardır. Kaba-orta taneli, kalın-orta tabakalı kumtaşları, gri-gri renkli marnlar üste doğru gri -yeşil renkli orta-ince taneli, ince tabakalı kumtaşı ve şeyllere geçer. Kumtaşı tabakalarında taban yapıları ve derecelendirme normaldir ve Bouma istifi görülür. Birim, bulanıklık akıntılarının hakim olduğu denizel bir ortamda çökelmiştir. Tabanda Ayhan formasyonu ile uyumludur. Ortalama kalınlığı 250 metredir. Marn seviyelerinden alınan örneklerde; Alveolina spp., Orbitolides spp., tnchania sp., Nummulites sp., Milioldae , Assilina Üstellere bakıldığında, oluşumun yaşı Lütesiyen'dir.

***Boztepe Üyesi***

Üye, 1-5 metre kalınlığında kumlu marn ve killi kireçtaşları ile 1-2 metre kalınlığında orta ince tabakalı fosilli killi kireçtaşı ardalanmasından oluşur. Marnlı seviyeler sarımsı renkte olup bol miktarda Lucina içerir. Kireçtaşı tabakalarında fusiform ve silindirik şekilli alveolinler görülür. Tabanda Altıpınar formasyonuna ait kumtaşı ve şeyllerle geçişlidir. Resif karakterlidir. Kalınlığı 50 metredir. İçerdiği makro fosillere göre Boztepe üyesinin yaşı Lütesiyen'dir.

***Bozçaldağ Formasyonu***

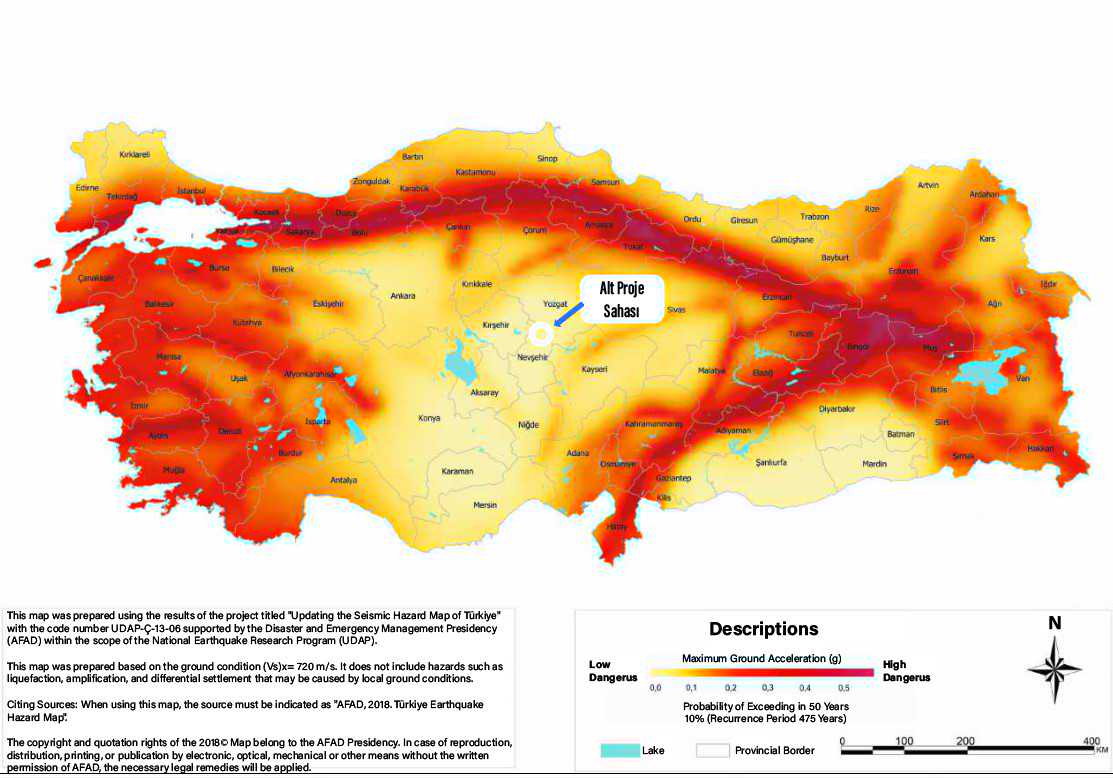
Bozçaldağ formasyonu gri-gri beyazımsı renkli, iri kristalli, şeker dokulu, orta kalın tabakalı ve masif mermerlerden oluşur. Tabanda Tamadağ formasyonu ile geçişlidir. Kalınlığı yaklaşık 250 m'dir.



Şekil 5. Jeoloji Haritası

#### Tektoniklik ve Depremsellik

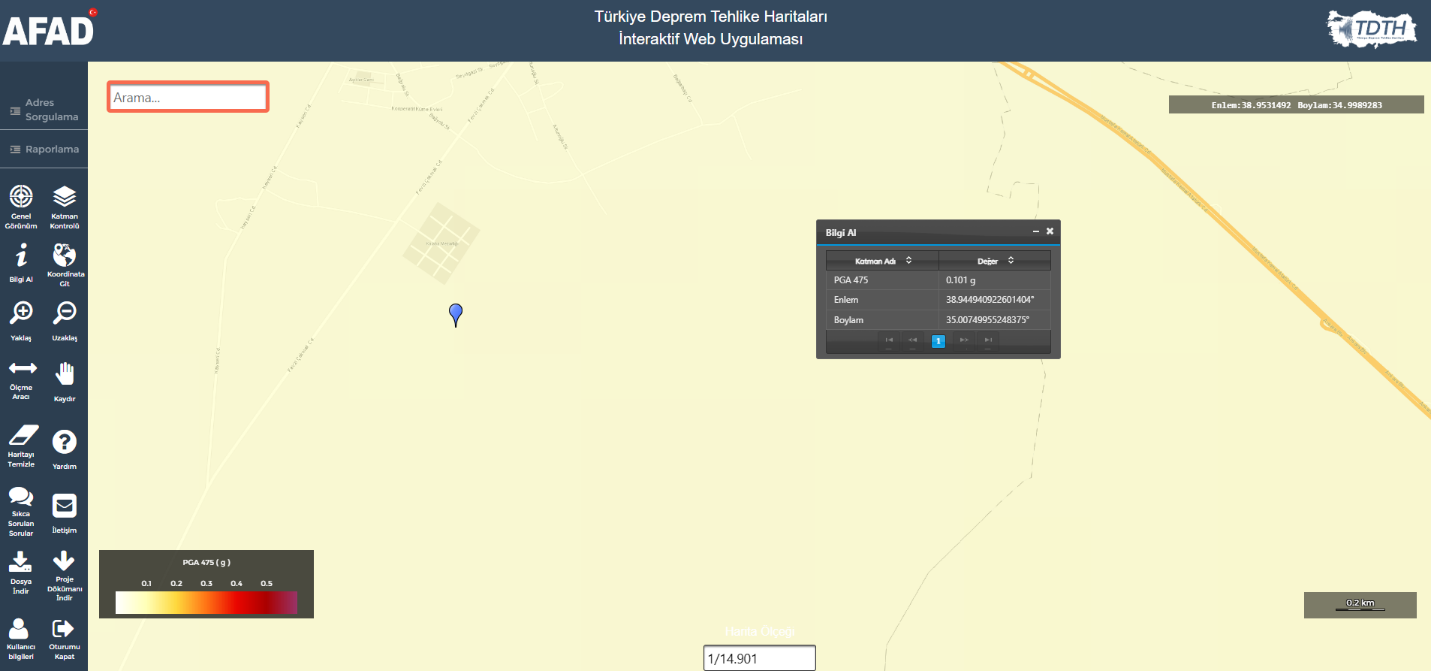
Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası, en son 1996 yılında yürürlüğe girmiş olup, AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından yenilenerek 18 Mart 2018 tarihli ve 30364 (mükerrer) sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Şekil 6' da verilen yeni harita 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yeni harita, en güncel deprem kaynak parametreleri, deprem katalogları ve yeni nesil matematiksel modeller dikkate alınarak çok daha detaylı verilerle hazırlanmıştır. Yeni haritada, önceki haritadan farklı olarak deprem bölgeleri yerine en yüksek yer ivme değerleri gösterilmiş ve "deprem bölgesi" kavramı ortadan kaldırılmıştır.



Şekil 6. Türkiye Deprem Haritası (https://tdth.afad.gov.tr/ )

Alt proje kapsamında, Türk Bina Deprem Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak inşaat çalışmaları yürütülecek olup, zemin etüt değerlerine göre deprem şartnamelerine uygun taşıyıcı sistem uygulanacaktır.

Alt proje sahasının PGA 475 değeri Türkiye Deprem Tehlike Haritaları Etkileşimli web uygulaması kullanılarak 0,101 g olarak belirlenmiştir(Bkz. Şekil 7). Bu bağlamda; alt proje alanı büyük fayların doğrudan etkisi altında olmadığından deprem riski açısından düşük riskli bir bölgede yer almaktadır.



Şekil 7. Türkiye Deprem Tehlike Haritaları Etkileşimli web uygulaması ( https://tdth.afad.gov.tr/)

#### Toprak ve Arazi Kompozisyonu

Alt projenin kurulacağı alan, tapu kayıtlarında arsa olarak değerlendirilmektedir. Alt projenin kurulacağı alanda mera veya köy tüzel kişiliği arazisi bulunmamaktadır.

Bölgenin geçim kaynaklarından biri olan hayvancılık faaliyetleri göz önüne alındığında proje alanı olarak seçilen alanların hayvan otlatma alanlarını etkilemeyecek şekilde seçildiği görülmektedir.

Ayrıca bölgede farklı lokasyonlarda hayvanların otlayacağı mera alanları da bulunmaktadır. Nevşehir ili Avanos ilçesi Kalaba beldesinde bulunan 277 ada 1 nolu parsel Mevcut İmar Planı kapsamındadır. Bu nedenle 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu kapsamında değildir.

Alt projede güneş enerjisi santralinin kurulacağı bölge göz önüne alındığında, iklim (karasal), volkanik arazi şekilleri, engebeli alanlar ve taban kayasının etkisi sonucu bu arazinin toprak yapısı, üstte organik madde (fosfor noksanlığı, potasyum yeterliliği, azot yüksek) ve altta kireç tabakaları (rendzina) bulunan kireçli topraklardır. Bu topraklar kalın kireç tabakası nedeniyle su geçirgen bir yapıya sahip olmayıp, demir ve magnezyum gibi minerallerin bitki köklerine ulaşmasına izin vermezler. Toprağın kuru yapısından dolayı çok fazla sulama ve gübrelemeye ihtiyaç duyarlar, bu nedenle arazi tarıma uygun değildir. Tarıma uygun olmayan bu alkali toprakların asidik hale gelmesi mümkün değildir.

#### Meteoroloji ve İklim Özellikleri

Nevşehir'in iklimi sıcak ve ılımandır. Kışın yazdan çok daha fazla yağış düşer. Köppen -Geiger'e göre iklim Csa'dır . Nevşehir'in yıllık ortalama sıcaklığı 10.6 °C'dir. Yıllık ortalama yağış miktarı 438 mm'dir. Yılın en kurak ayı 5 mm yağışla Ağustos'tur. En yüksek yağış ise 61 mm ortalama ile Nisan ayında görülür. Yılın en sıcak ayı Ağustos olup ortalama sıcaklık 22.6 °C'dir. Ocak ayının ortalama sıcaklığı -1.7 °C olup yılın en düşük ortalamasıdır. Yılın en kurak ve en yağışlı ayları arasındaki yağış miktarı 56 mm'dir. Yıl boyunca ortalama sıcaklık 11.2 °C civarında değişmektedir.

#### Hava Kalitesi

Nevşehir İli 2022 Çevre Durum Raporuna göre; Nevşehir'de hava kirliliğinin mevsimsel olarak değiştiği, kış aylarında, sonbahar sonu ve ilkbahar başında SO2'den dolayı hissedilen ve tespit edilen bir kirlilik olduğu, Nevşehir'de hava kirliliğinin kaynağının sanayi ve motorlu taşıtlardan kaynaklanan kirlilik olmadığı, ısınmadan kaynaklanan hava kirliliği olduğu, motorlu taşıtlardan kaynaklanan kirleticilerin de hava kirliliğine etki ettiği, özellikle sabah ve akşam saatlerinde yaşanan trafik yoğunluğunun havayı olumsuz etkilediği, sanayiden kaynaklanan hava kirliliğinin çoğunlukla yanlış yer seçimi, uygunsuz yakıt kullanımı ve atık gazların yeterli teknik önlemler alınmadan alıcı ortama verilmesi sonucu meydana geldiği belirtilmiştir.

2006 yılında İl merkezinde Meteoroloji Müdürlüğü bahçesi içerisinde 38°36'57" enlem ve 34°42'08" boylamında kurulan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu, 2018 yılında "Güney İç Anadolu Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü'ne Bağlı İllerde Hava Kalitesi İzleme İstasyonları Kurulması" kapsamında mevcut istasyon revize edilerek Merkez İlçede 38° 37' 23" (38.623200) enlem ve 34° 42' 05" (34.701400) boylamında kurulmuştur; Avanos İlçesi sınırları içerisinde 38° 42' 58" (38.716158) Enlem ve 34° 50' 50" (34.847311) Boylam koordinatlarında kurulan yeni Hava Kalitesi İzleme Sistemi ile birlikte, ilin hava kalitesi izleme çalışmaları SO2 – CO - PM10 - PM2.5 - NOX ve O3 ile devam etmektedir. Analizörler 25 Temmuz 2019 tarihi itibarıyla sürdürülmektedir.

Avanos ilindeki hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen verilerin yıllık ortalamaları Tablo 7’de verilmiştir .

Tablo 7. Avanos hava kalitesi izleme istasyonundan alınan verilerin yıllık ortalamaları

|  |  |
| --- | --- |
| **Kirletici** | **Miktar (µg/m 3 )** |
| O2 | 24.11 |
| PM10 | 46.16 |
| NO2 | 28.22 |
| SOx | 44,84 |

Kaynak: https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/nevseh-r\_-cdr2022-20231115150735.pdf ( Avonos İstasyonu)

#### Gürültü

Alt proje sahasının gürültü düzeylerine ilişkin kapsamlı ve güncel bir veri bulunmamakla birlikte, yapılan gözlemler sonucunda gürültü kaynaklarının, sahaya yaklaşık 400 metre uzaklıkta bulunan Avanos karayolunu kullanan araçlardan kaynaklanan gürültü ile tarım makinelerinden kaynaklanan gürültü olduğu belirlenmiştir.

#### Su Kaynakları

Nevşehir ilinin su kaynakları yeraltı, yer üstü, barajlar ve suni göletlerden oluşmaktadır. İlin sınırlarından Kızılırmak'ın 100 km'lik bir bölümü geçmektedir. Debisi 2.740 hm³/yıldır.

Nevşehir ili sınırları içerisinde doğal göl bulunmamaktadır. Mevcut göletler Ayhanlar Barajı, Damsa Barajı, Doyduk Barajı, Kumtepe Barajı, Özkonak Barajı, Sarılar Göleti, Taşlıhöyük Göleti, Tatlarin Barajı ve Yalıntaş Göleti tamamen sulama amaçlı DSİ tarafından yaptırılmış göletlerdir.

Nevşehir ili sınırları içerisinde Kızılırmak ve Konya Kapalı Havzalarına ait alt havzalar bulunmaktadır. Bu alt havzalardaki yeraltı su seviyesi hidrojeolojik koşullara ve topoğrafyaya göre değişmektedir.

Konu genel olarak değerlendirildiğinde Nevşehir ilinde yapılan envanter çalışmasında 10.114 adet belge değerlendirilmiştir [[2]](#footnote-4);

Statik seviyeler 0,00 m ile 231,00 m arasında değişmekte olup ortalama 40,61 metredir.

Dinamik seviyeler 2,00 m ile 240,00 m arasında değişmekte olup ortalama 52,93 metredir.

Kuyu derinlikleri 10,00 m ile 300,00 m arasında değişmekte olup, ortalama 105,32 metredir.

Kuyu debileri 0,05 L/s ile 75,9 L/s arasında değişmekte olup, ortalama 8,28 L/s olarak hesaplanmıştır.

Alt proje sahasına en yakın su kaynağı olan Boğazlı Deresi'ne kuş uçuşu yaklaşık 1 km uzaklıktadır. Ayrıca alt proje alanına yaklaşık 4-5 km uzaklıkta Tüysüzün ve Aptalgörmez dereleri de bulunmaktadır.

#### Doğal Afetler (sel, heyelan, yangın vb.)

Alt proje alanında heyelan, sel, çökme, göçük, çatlama ve kaya düşmesi gibi doğal afet riski bulunmamaktadır. 2019 yılında bölgede aşırı yağış sonucu oluşan sel, Kalaba kasabasında bazı evleri etkilemiştir. Ancak alt proje sahasının bulunduğu bölge etkilenmemiştir.

Heyelanlara neden olan faktörler kuvvetli yamaçlar, yoğun ve sürekli yağışlar, su doygunluğu, kaya yapısı, tabakaların duruşu, tektonik yapı ve bunun gibidir. Heyelanlar bunlardan bir veya daha fazlasının sonucu olarak meydana gelebilir. Ancak alt proje sahasında heyelanlara neden olabilecek dolgu, litolojik birimler (gevşek - yumuşak vb.) ve yeraltı suyu etkisi yoktur.

### Biyoçeşitlilik

#### Flora

Göreme Tepeleri, Dünya Yaban Hayatı Fonu (WWF- Türkiye ) tarafından “Önemli Bitki Alanı (ÖBA)” olarak belirlenmiştir. Tarih öncesinden günümüze insan yerleşimlerinin devam ettiği bu alan, günümüze kadar varlığını sürdüren önemli bozkır bitki topluluklarını koruyabilmiş olup, milli park sınırları içerisinde yaklaşık 650 takson tespit edilmiştir. Bunlardan 118 tanesi Türkiye'ye endemiktir. Ülke genelinde Göreme Tepeleri ÖBA' sında 23 adet nadir bitki bulunmaktadır. Göreme Tepeleri alt proje alanı kuş uçuşu yaklaşık 37 km uzaklıktadır. Saha ziyareti kapsamında yapılan araştırmalar sonucunda bu türlerin alt proje alanında bulunmadığı tespit edilmiştir. Alt proje alanında koruma altına alınan endemik flora türü bulunmamaktadır.

Alt proje alanında endemik flora türü gözlemlenmemiştir. 23.09.2024 tarihinde ÇA mühendislik yetkilileri ve Kalaba Belediyesi yetkilileri ile yapılan ortak saha ziyareti sırasında alt proje alanında karşılaşılan flora türleri Tablo 7'de verilmiştir .

Tablo 8. Alt Proje Flora Türleri

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Risk Kategorileri** | | **Endemizm** | **Tespit** | |
| **Dünya Doğayı Koruma Birliği** | **BERN** |
| *Vincetoksikum tmoleum* | LC | - | - | L, G\* | |
| *Filago arvensis* | LC | - | - | L, G | |
| *Amaranthus retroflexus* | LC | - | - | L, G | |
| *Ziziphora capitata* | LC |  | - | L, G |
| *Chardinya doğulular* | LC |  | - | L, G |

\*Literatür, Gözlem

#### Fauna

Belirli bir bölgede bulunan fauna elemanları göç ve üreme faaliyetleri gibi nedenlerle mevsimsel farklılıklar gösterebilir. Çalışma kapsamında alt projenin bulunduğu alanda sürekli ve göç sırasında bulunabilen türler habitat gereksinimleri dikkate alınarak hazırlanmıştır. Bu bağlamda amfibi, sürüngen, kuş ve memeli türleri tablolar halinde sunulmuş olup tablolarda Bern Sözleşmesi ve CITES listeleri kapsamında hangi IUCN kategorisi, Ek II ve Ek III'te yer aldıkları belirtilmiştir. Bern Sözleşmesi Ek II ve Ek III listelerinde ve IUCN'de yer almayan türler için (-) işareti konulmuştur.

Tablo 9. Alt Proje Fauna Türleri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tür Grubu** | **Türler** | **Bilimsel adı** | **IUCN Durumu** | **Bern Sözleşmesi** |
| **Memeliler** | Kurt | *Köpek lupusu* | En Az Endişe (LC) | Ek II |
| Tilki | *Vulpes vulpes* | En Az Endişe (LC) | - |
| Su tipi (Su samuru) | *Lutra lutra* | Yakın Tehdit Altında (NT) | Ek II |
| Porsuk | *Meles Meles* | En Az Endişe (LC) | - |
| Gelincik | *Martes foina* | En Az Endişe (LC) | Ek III |
| Tavşan | *Lepus europaeus* | En Az Endişe (LC) | Ek III |
| **Kuşlar** | Keklik | *Alektörler graeca* | Yakın Tehdit Altında (NT) | Ek II |
| Bıldırcın | *Coturnix coturnix* | En Az Endişe (LC) | Ek III |
| Güvercin | *Columba livia* | En Az Endişe (LC) | - |
| Şahin | *Falco türü.* | Türlere göre değişir | Ek II |
| **Yarasalar** | Uzun kanatlı yarasa | *Mini kanatlılar yazar* | Yakın Tehdit Altında (NT) | Ek II |
| At nalı yarasa türü | *Rhinolophus türleri.* | Türlere göre değişir | Ek II |
| Pipistrelle yarasa türü | *Pipistrellus türü.* | Türlere göre değişir | Ek II |
| **Sürüngenler** | Kaplumbağa | *Testudo graeca* | Savunmasız (VU) | Ek II |
| Kertenkele | *Lacerta viridis* | En Az Endişe (LC) | Ek II |
| **Amfibiler** | Düz Kurbağa | *Pelofilaks ridibundus* | En Az Endişe (LC) | Ek III |
| Ağaç kurbağası | *Hyla doğulular* | En Az Endişe (LC) | Ek II |
| Boğa Kurbağası | *Büfeler viridis* | En Az Endişe (LC) | Ek II |

**IUCN Durumu:**

* LC: En Az Endişe
* NT: Tehdit Altında
* VU: Savunmasız

**Bern Sözleşmesi:**

* Ek II: Kesinlikle korunan türler.
* Ek III: Korunan türler, ancak daha düşük önceliğe sahip.

### Sosyo-ekonomik Çevre

Çevresel ve Sosyal veriler, geliştirilen bir olgunun olası olumlu ve olumsuz etkilerini belirlemek ve değerlendirmek, bu etkileri hafifletmek veya telafi etmek için eylemleri belirlemek ve kamuoyunu ve paydaşları bilgilendirerek kalkınma teklifi hakkında yorum yapılabilmesini sağlamak amacıyla oluşturulur. Sosyal veriler çalışmaları, toplumsal ve bireysel ihtiyaçlara yanıt veren eşitlikçi ve erişilebilir mekanların yaratılmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Bu anlamda Sosyal veriler, yaşamı odak alan bir yaklaşım ve yöntem geliştirmeyi amaçlayan pratik bir etki yönetimi aracı olarak da tanımlanabilir. Sosyal veriler toplumu ilgilendiren yeni proje, süreç ve politikaların uygulamaya konulmasından önce oluşabilecek bağımsız toplumsal yansımalar ve toplumun beklenti, ihtiyaç ve önceliklerine göre gerekli düzenlemelerin hayata geçirilmesi, toplumsal barışın sağlanması ve yeni uygulamaların daha başarılı ve istenen sonuçlar üretmesi açısından önemlidir. Bu bağlamda planlanan projenin geleceği açısından da oldukça önemlidir. Toplumsal barış sağlanamadığı sürece projelerin gelecekte sağlıklı ve uygulanabilir bir şekilde işleyiş süreçlerini yürütmesi mümkün olmayabilir. İnsanların varoluşlarından bu yana yaşadıkları köylerde, dağlarda, ovalarda, nehirlerde ve kültürlerde yeni bir rol üstlenecek projeler ve proje yetkilileri yakın mahalleler olmadıkça ve yakın iletişim içinde olmadıkça, sosyal etkinin yönetimi ve koordinasyonu başarılı olmayacaktır. Tüm bu amaçlar kapsamında hazırlanan bu belge, paydaşlar ile proje arasındaki bağlantıyı somutlaştıracak ve ilişkileri ve mevcut sosyal durumları ortaya koyacak tespitler ve öneriler içermektedir.

Kalaba ilçesine bağlı 50. Yıl ve Yeni Mahalleleri sosyo-ekonomik yapı bakımından tarım ve hayvancılığın hakim olduğu bir yerleşim yeridir. Verimli tarım arazileri sayesinde buğday, arpa, patates ve şekerpancarı ağırlıklı olarak yetiştirilirken, küçükbaş ve büyükbaş hayvancılık faaliyetleri de önemli bir gelir kaynağıdır. Tarıma dayalı sanayi ve ticari faaliyetler sınırlı olmakla birlikte Nevşehir ve çevre ilçelerle olan bağlantılar ekonomik hareketliliği desteklemektedir. Genç iş gücünün büyük şehirlere göç etmesi nedeniyle nüfus zamanla azalma eğilimindedir ve yaş ortalaması oldukça yüksektir. Kültürel olarak Nevşehir ve Kapadokya bölgesinin geleneksel yapısını koruyan ilçe , dayanışma ve toplum bilinci açısından güçlü bir sosyal yapıya sahiptir.

Alt projenin inşaat ve işletme sürecinde, alt proje faaliyetlerinden kaynaklanacak çevre üzerindeki olası olumlu ve olumsuz sosyal etkilerin belirlenmesi, olumsuz etkilerin önlenmesi veya en aza indirilmesi için alınacak tedbirlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla “Paydaş Katılım Planı” hazırlanmıştır.

#### Demografi ve Nüfus

Kalaba Kasabası'nın 2024 yılı nüfusu 1405 kişidir. Kasabada kadın-erkek oranı yaklaşık eşittir. Nüfusun %35'i genç, %45'i orta yaşlı ve %20'si yaşlı gruptur.

İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması, Avrupa Birliği'nde bölgesel istatistiklerin tek bir mekânsal sınıflamaya göre üretilmesini sağlamak amacıyla 1970'li yıllarda Avrupa Topluluğu İstatistik Ofisi (Eurostat) tarafından geliştirilen bir istatistiksel sınıflandırma yöntemi olup, 1988 yılından bu yana AB mevzuatında yer almaktadır. Ülkemizde İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırmasının kullanımı, 19 Mart 2001 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı ile kabul edilen AB Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı ve Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanarak 8 Mart 2001 tarihli Çevre Konseyi'nde kabul edilen Katılım Ortaklığı Belgesi kapsamında başlamıştır. Bu çerçevede, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) Müsteşarlığı ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) koordinasyonunda 2001 yılında başlatılan çalışmalarla Türkiye'de İstatistiki Bölge Birimleri tanımlanmış ve bu sınıflandırma 28 Ağustos 2001 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı ile tanımlanmış ve 2002 yılında yürürlüğe girmiştir.

Bu kararla birlikte, İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması, ulusal/bölgesel ve AB uyum sürecinde, öncelikle Kalkınma Ajansları tarafından, bölgesel istatistikler ve bölgesel kalkınma politikalarının uygulama zemini olarak kullanılmaya başlanmıştır. 26 Düzey II ve 12 Düzey I Bölgesi kurulmuştur. Düzey II bölgeleri, ulusal ve bölgesel analizlerde uygun bir bölgesel ölçek olup, AB adaylık sürecinde yürütülen çalışmaların temelini oluşturmakta ve AB uyum politikaları yakınsama hedefi kapsamında yapısal fonlardan yararlanabilecektir.

Bölgelerin Seviye II bazında belirlenmesi nedeniyle, ülkemizde bölgesel politikalar bağlamında temel kalkınma planlama birimi olarak aşağıdaki Seviye II bölgeleri belirlenmiştir. Nevşehir ili Seviye-1 TR7 ve Seviye-2 TR71 koduna sahiptir. Ayrıca, SEGE verilerine göre Avanos İlçesi -0,044 puanla Türkiye'de 356. sırada yer almıştır.

#### Etkilenen Kişilerin Arazi Sahipliği Durumu ve Arazi Kullanımı

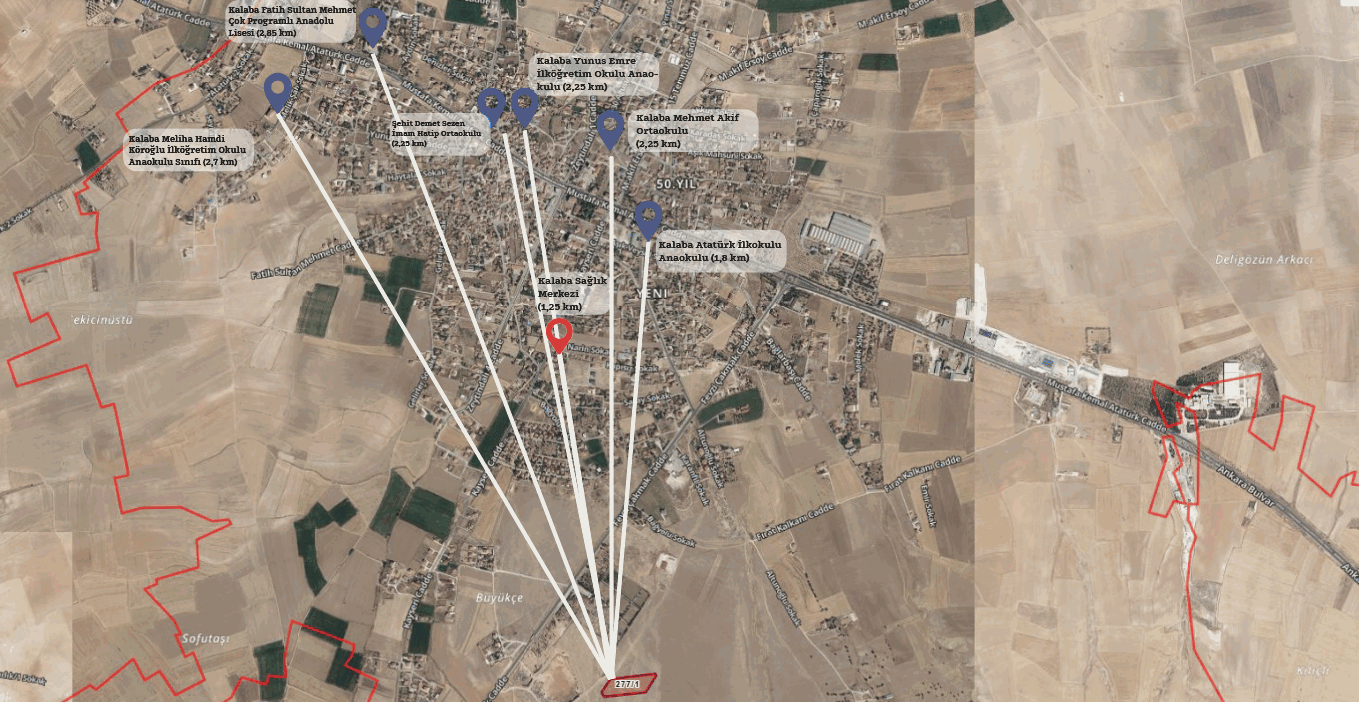
Kalaba Belediyesi tarafından kurulacak olan 976,64 kWp / 720 kWe' lik güneş enerjisi santrali, Nevşehir ili, Avanos ilçesi, Kalaba Beldesi, Yeni Mahalle, 277 ada, 1 numaralı parselde planlanmaktadır. Arazi mülkiyeti Kalaba Belediyesi'ne aittir. Parsel 13.961 m2 alana sahip olup parselin 10.080 m2’lik alanı alt proje faaliyetleri için kullanılacaktır. İmar durumunu gösteren belge Ek-C'de paylaşılmıştır. ENH' nin geçeceği 286 ada, 1 numaralı parsel Kalaba Belediyesi'ne aittir. Parsel mevcut durumda belde mezarlığı olarak kullanılmaktadır.

#### İstihdam ve Geçim Kaynakları

Kalaba Kasabası geçimini tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden sağlamaktadır.

#### Eğitim ve Sağlık Hizmetleri

Kalaba Kasabasında bir aile sağlık merkezi ve ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde okullar bulunmaktadır. Yerel halkın sağlık ve eğitim ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli fırsatlar vardır. Kasabadaki okullar ve sağlık merkezleri Şekil 8'de verilmiştir .



Şekil 8. Kasabadaki okullar ve sağlık merkezi

#### Altyapı Hizmetleri

Kalaba Kasabası'nda elektrik, su ve internet altyapısı bulunmaktadır. Bakım, onarım ve güncelleme işlemleri düzenli olarak devam etmektedir. Ayrıca doğalgaz altyapısı için çalışmalar devam etmektedir. Nevşehir ili Avanos ilçesinde 6272 ton/gün kapasiteli bir biyolojik arıtma tesisi bulunmaktadır ve Kalaba Belediyesi atık suyu bu tesiste arıtılmaktadır. Bunlar dışında beldede kanalizasyon altyapısı mevcuttur.

#### Ulaşım ve Trafik

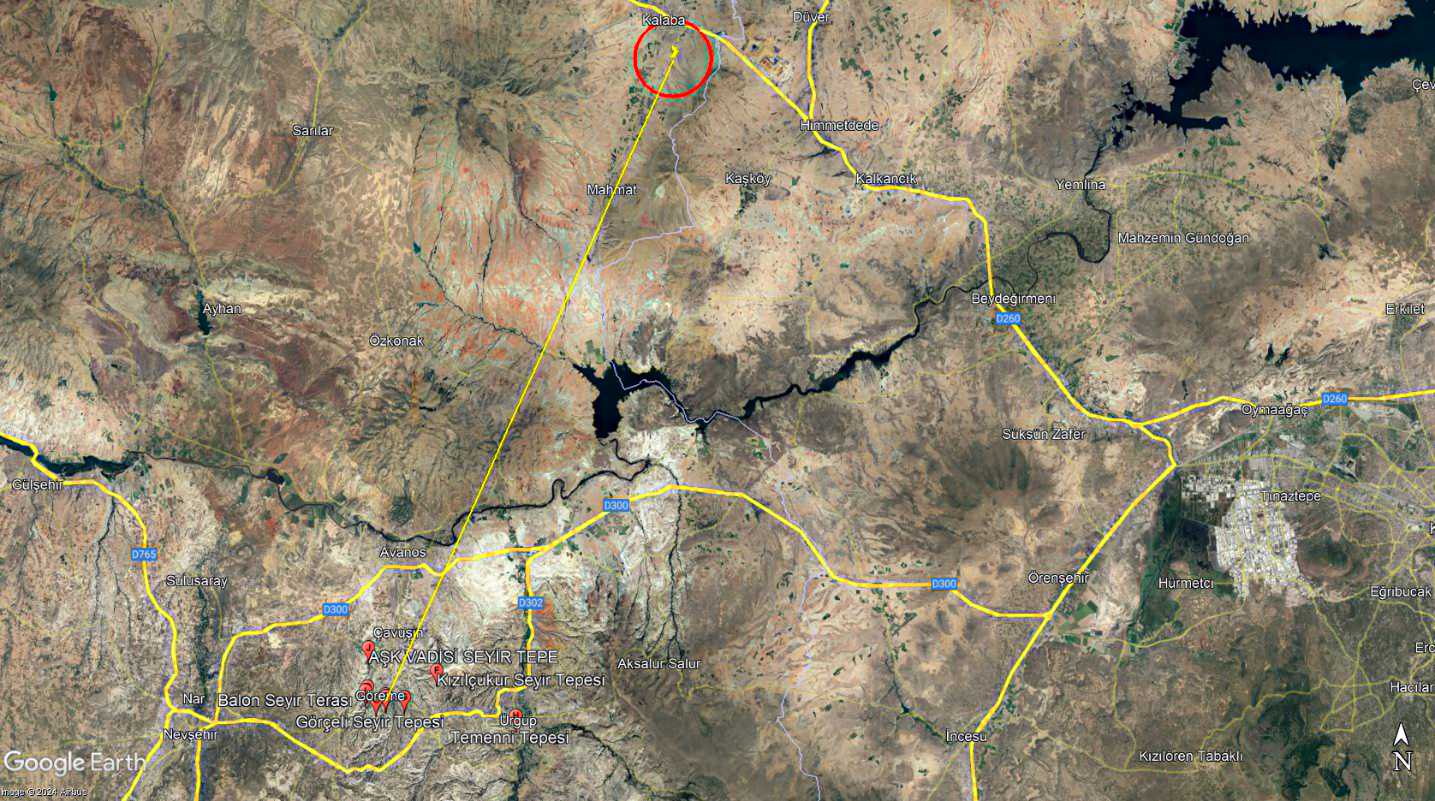
GES sahasına ulaşım Kayseri-Kırşehir (D260) karayolu ile sağlanmakta olup, alt proje faaliyetleri için gerekli ekipmanlar bu yoldan taşınacaktır. Alt proje sahasına ulaşım yolu Kalaba Beldesi'nin içinden geçmektedir. İnşaat faaliyetleri, alt projelerin inşaat sahalarında ve çevresinde trafik yükünü artırabilir. Yatırımların inşaat aşamalarından kaynaklanan trafik sıkışıklığı ve geçici kesintiler, potansiyel olarak rahatsızlık, aksama ve sağlık ve güvenlik üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir. Yetersiz eğitimli veya deneyimsiz araç sürücüleri, sahadaki diğer araçlar, ekipmanlar ve özel araçlarla kazalar yaşayabilir. Bu konuda alınacak önlemler ÇSYP Matrisi' nde verilmiştir. Trafik güvenliği riskleri, kaza önleme, eğitim programları, ilgili paydaş katılım faaliyetleri ve saha güvenliği farkındalık faaliyetleri ve erişim kısıtlamalarını içeren Toplum Güvenliği ve Trafik Yönetim Planları hazırlanacaktır.

#### Kültürel Miras (Somut ve Somut Olmayan)

Korunan alanlar, “doğal çevrenin korunması ve incelenmesi amacıyla koruma altına alınmış, bilim ve eğitim açısından önem taşıyan nadir, tehlike altında ve nesli tükenme tehlikesi altında olan ekosistemleri, türleri ve doğa olaylarını içeren, mutlaka korunması gereken ve yalnızca bilimsel ve eğitim amaçlı kullanıma ayrılmış doğa parçaları” olarak tanımlanmaktadır. Alt proje alanı ve yakın çevresi, ÇED Yönetmeliği, Ek-V Hassas Alanlar Listesi dikkate alınarak değerlendirilmiş ve alt proje alanı ve/veya yakın çevresinde “Milli Parklar, Tabiat Parkları, Sulak Alanlar, Tabiat Anıtları, Tabiatı Koruma Alanları, Yaban Hayatı Koruma Alanları, Biyogenetik Rezerv Alanları, Biyosfer Rezervleri, Doğal Sit ve Anıtlar, Tarihi ve Kültürel Alanlar, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Turizm Alanları ve Merkezleri , Mera Kanunu kapsamındaki alanlar” kapsamında yer almamaktadır.

Korunan alanlar haritasına göre proje alanlarına en yakın korunan alan yaklaşık 37 km güneybatıda bulunan Göreme Tepeleri'dir. Korunan Alanlar Haritası Şekil 9'de verilmiştir .

Alt proje alanına 200 metre uzaklıkta kültürel mirasın yanı sıra Kalaba kasabasının mezarlığı da yer almaktadır.



Şekil 9. En Yakın Kültürel Miras

Alt proje alanı için; Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Nevşehir Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'nün 25.02.2021 tarih ve 11558318 sayılı Kurumsal Görüş yazısı Ek-B'de paylaşılmıştır.

#### Hassas ve Dezavantajlı Gruplar

Alt proje alanına yakın yerleşim yerleri; 50. Yıl ve Yeni mahalleleridir;

• İnşaat faaliyetleri fiziksel ve/veya zihinsel engelli bireylerin (5 kişi) erişilebilirlik yollarını bozabilir ve hareketliliği kısıtlayabilir. Katılım faaliyetlerine erişim için özel ihtiyaçları olabilir. Alt proje etki alanında fiziksel ve/veya zihinsel engelli birey sayısı 50'dir;

• Kronik rahatsızlığı olan veya özel bakıma ihtiyaç duyan kişiler (80 kişi): İnşaatla ilgili faaliyetler (trafik, altyapı hasarı, vb.) temel hizmetlere ve rutinlere erişimi etkileyebilir, sağlık sorunlarını kötüleştirebilir veya rahatsızlığa neden olabilir.

• 70 yaş üstü kişiler (50 kişi): İnşaat faaliyetleri yaşlı insanların günlük rutinlerini ve temel hizmetlere erişimini bozabilir, potansiyel olarak rahatsızlığa veya strese neden olabilir. Katılım faaliyetlerine erişim için özel ihtiyaçları olabilir.

• Kadın hane reisi: Özel gereksinimli kadın hane reislerinin istişarelere katılımı sınırlı olabilir. Alt proje sahası etki alanı içerisinde kadın reisli hane sayısı 30'dur (38 kişi),

• Çocuk hane reisleri (5 kişi) yetişkin geçim sağlayıcısına kıyasla daha düşük bir gelirle hane gelirinin sorumluluğunu üstlenir.

• İşsizlik veya yoksulluk nedeniyle ulaşım imkânlarına erişimde yaşanan sıkıntılar, danışma faaliyetlerine ve etkinliklerine katılımı zorlaştırmaktadır. Alt proje sahasında düşük gelirli hane sayısı 2 hane (5 kişi) olarak belirlendi.

Etki alanı içerisinde yer alan iki mahallede 185 kişi hassas ve dezavantajlı grup 185 kişiden oluşmaktadır.

# ALT PROJE FAALİYETLERİ

## İnşaat Aşaması

### İnşaat Faaliyetleri

İnşaat aşaması faaliyetleri (geçici kabul dahil) 1 ayda tamamlanacaktır. Alt proje faaliyetleri için öngörülen detaylı uygulama takvimi Bölüm 6'da sunulmaktadır .

İnşaat aşaması faaliyetleri aşağıda kısaca açıklanmıştır:

* İnşaat Öncesi Faaliyetler:

Arazide yaklaşık 5 cm üst toprak ve taş temizlenecek ve arazi düz hale getirilecektir. Sıyrılan bitki örtüsü alt proje sahasında peyzaj amaçlı kullanılacaktır. Ardından arazi tesviyesi yapılacaktır.

İnşaattan önce, arazi mühendisi kolonların ve arazi güvenliği için tel örgünün yerleştirileceği noktaları belirleyecektir. Belirlenen noktalar uygun şekilde işaretlenecek ve kolon montajında sapmalar önlenecektir. Yüzey soyma işleminden kaynaklanan üst toprak, GES alanında peyzaj amaçlı kullanılacaktır.

* İnşaat/montaj faaliyetleri:

Panel ayaklarının yerleştirilmesi için kazık çakma işlemi yapılacaktır.

* İnşaat makine ve ekipmanları:

İnşaat sürecinde 1 adet kamyon, 1 adet ekskavatör, 1 adet vinç, 1 adet kazık çakma makinesi ve 1 adet tanker kullanılacak.

* Su kullanımı ve atık su yönetimi:

İnşaat aşamasında çalışan personel için içme ve kullanma suyu Belediye su şebekesi tarafından sağlanacaktır. Alt proje faaliyetleri sırasında oluşacak toz emisyonlarının bastırılması Belediye tankerleri tarafından gerçekleştirilecektir.

* Atık ve tehlikeli madde yönetimi:

Alt projenin inşaat aşamasında, bitki örtüsünün temizlenmesi, tesviye çalışmaları, ana işletme ve yardımcı ünitelerin inşası ve montajı, ünite ve ekipmanların temini, nakliyesi ve montajı gibi faaliyetler gerçekleştirilecektir. Bu faaliyetler kapsamında oluşması beklenen katı atık türleri; belediye atıkları, sistem ekipmanlarının ambalaj atıkları (örneğin; ahşap, karton, plastik vb.), tehlikeli atık, özel atık, hafriyat ve inşaat atıkları (örneğin; hurda metal, ahşap, beton atıkları vb.) ve atık sistem ekipmanlarıdır (PV monokristal paneller, kablolar, elektronik komponentler). Faaliyetin inşaat aşamasında kullanılacak ekipmanların bakımları yetkili servis tarafından yapılacağından, faaliyet alanında bulunan makine ve ekipmanlardan kaynaklı tehlikeli atık oluşumu söz konusu olmayacaktır. Alt proje kapsamında çalışacak personelin yemek ihtiyacı alt yüklenici firma tarafından karşılanacak olup, bitkisel atık yağ oluşumu söz konusu olmayacaktır. Alt yüklenici firma kullanılmaması durumunda bitkisel atık yağlar diğer atıklardan ayrı olarak toplanarak alt proje alanında bulunacak geçici atık depolama alanında depolanacak ve 06.06.2015 tarihli ve 29378 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği" hükümlerine uygun olarak lisanslı tesislere gönderilecektir.

* Diğer kaynak ve materyallerin kullanımı:

Kalaba Belediyesi’ne ait 720 kWe kapasiteli Güneş Enerjisi Santrali, yaşam döngüsü boyunca performans ve verimlilik açısından optimize edilmiş olup, bu optimizasyon süreci devam edecektir. Olumsuz çevresel etkileri en aza indirmeye, maliyetleri düşürmeye ve güneş enerjisi üretiminin çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğini korumaya yardımcı olabilecek kaynak verimliliğinin uygulanmasına yönelik temel önlemler şunlardır:

* Optimize Edilmiş Tasarım ve Düzen: Arazi kullanımını ve çevresel etkileri en aza indirirken güneş enerjisi yakalamayı en üst düzeye çıkarmak için saha seçimi ve tasarım optimizasyonu gerçekleştirildi. Buna güneş kaynaklarının mevcudiyeti, arazi yapısı, arazi kullanım kalıpları ve potansiyel çevresel kısıtlamalar gibi faktörlerin dikkate alınması dahildir.
* Proje kapsamında panellerin temellerinin inşası sırasında az miktarda beton kullanılacaktır. Proje kapsamında GES sahası çakılla kaplanacaktır. Bu aşamada ihtiyaç duyulan hazır beton piyasadan satın alınacaktır. Bu şekilde bölge ekonomisine katkı sağlanacaktır. Saha kaplaması yüklenici firmanın sorumluluğundadır.
* Ayrıca atık panel biriktirme alanının sızdırmazlığını sağlamak amacıyla beton dökülmesi planlanmaktadır.
* Gelişmiş Güneş Paneli Teknolojileri: Birim alandan enerji çıkışını artıran, ekolojik ayak izini ve belirli bir güç çıkışı için malzeme gereksinimini azaltan yüksek verimli güneş panellerine yatırım yapılması planlanmaktadır.
* Geri Dönüşüm ve Döngüsel Ekonomi Uygulamaları: İnşaat aşamasında yüklenici tarafından ve işletme aşamasında Kalaba Belediyesi tarafından hasarlı veya kullanım ömrü dolmuş güneş panelleri ve bileşenleri için üretimde yeniden kullanılmak üzere silikon, cam ve metaller gibi değerli malzemelerin geri kazanılması için atıkların geri dönüşümünü içeren bir atık yönetim planı geliştirilecektir. Geri dönüşüm planının uygulanması, önerilen PV enerji santralinin yaşam döngüsü boyunca sağlanacaktır. Döngüsel ekonomi ilkelerinin benimsenmesi atık oluşumunu ve kaynak tüketimini en aza indirecektir.
* Malzeme ve ekipman temini:

Alt projede kullanılacak panel, çelik konstrüksiyon, invertör ve diğer elektrikli ekipmanların tedarikinde yerli firmalara öncelik verilecek.

* Test ve devreye alma

Rekabetçi bir ihale süreciyle seçilen yüklenici, güneş enerjisi santralinin inşası, lojistiği, tasarımı, testi, devreye alınması ve geçici kabulünden sorumlu olacak.

* Geçici inşaat tesislerinin devre dışı bırakılması

Alt proje sahasında konaklama yapılmayacağından geçici inşaat tesisleri kurulmayacaktır.

Alt proje ile ilgili olarak önerilen finansman kapsamı dışında kalan herhangi bir faaliyet bulunmamaktadır.

### İnşaat Tesisleri

İnşaat faaliyetleri sırasında kullanılacak inşaat tesisleri Tablo 10’da listelenmiştir .

Tablo 10 .İnşaat Tesisleri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip | Yerinde veya Yer Dışı | Geçici veya Kalıcı | Tesislerin Listesi |
| Atık depolama alanı | Yerinde | Geçici | * Atıklar için geçici atık depolama alanı |
| Güvenlik kulübesi | Yerinde | Kalıcı | * Alt proje sahasının güvenliğinden sorumlu personel için |

## İşletme Aşaması

### İşletme Faaliyetleri

Alt proje sahası tel örgüyle çevrilecek ve aydınlatma direkleriyle aydınlatılacak. Aydınlatma direklerinde güvenlik kameraları ve hareket sensörleri bulunacak. Alt proje alanında güvenlik personeli bulunan bir kulübe ve izleme odası bulunacak.

• Su kullanımı ve atık su yönetimi:

İşletme aşamasında panel temizliğinde hiçbir kimyasal kullanılmayacaktır. Paneller de iyonize su ile temizlenecektir. Panel temizliği yılda iki kez yapılacak ve yaklaşık 4 m3/ha su kullanılacaktır.

Şantiyelerde bakım ve onarım sırasında oluşan panel atıkları lisanslı şirketlere teslim edilecektir. Paneller teslim edilene kadar, şantiyede tutulmaları gerekmesi durumunda kapalı alanda tutulacaktır. Kristalin silisyum içeren hücrelerin bertarafının mevzuata dahil edildiği noktalar sınırlıdır ve geleneksel atık bertarafı şeklindedir. Bu, PV panellerinden çıkan atıkların yeniden kullanılabilir kısımlarının geri dönüştürülmesini ve daha sonra bunların düzenli çöplüklere atılmasını veya genel atık işleme yoluyla uzaklaştırılmasını içerir.

• Atık ve tehlikeli madde yönetimi:

İşletme aşamasında, periyodik olarak yapılacak bakım ve onarım faaliyetleri sırasında veya arıza durumunda değiştirilebilecek veya kontrol edilebilecek hasarlı, arızalı veya kullanım ömrü dolmuş ekipman ve malzemelerden atık oluşumu olabilir. Ayrıca, yeni ekipman, parça ve diğerlerinin tedariki de ambalaj atığı oluşumuna neden olacaktır. Ayrıca, bakım ve onarım faaliyetleri sırasında kullanılan kişisel koruyucu ekipman, giysi ve bezler de sınırlı atık oluşumuna neden olabilir. Alt projenin işletme aşamasında, ekipmanın yağ değişim ihtiyaçları nedeniyle sınırlı miktarda atık yağ oluşumu olacaktır. Atık oluşumunun etkisi doğrudan ve olumsuz, kısa vadeli, yerel ve düşük öneme sahip olarak değerlendirilmiştir.

Tesis 25 yıllık ekonomik ömrünün sonunda devre dışı bırakılacaktır. Panellerin kullanım ömrünün sonuna gelmesi veya değiştirilmesi gerektiği durumlarda eski paneller revize edilecek ve yeni paneller konumlandırılacaktır. Paneller Atık Yönetimi Yönetmeliği'ne uygun olarak sınıflandırılacaktır. Buna göre sökülen paneller lisanslı bertaraf tesislerine gönderilecektir. Alt proje hizmet süresi sona erdiğinde arazi eski haline getirilecektir.

### İşletme Tesisleri

Alt proje için işletme aşaması tesisleri Tablo 9’da açıklanmıştır.

Tablo 11. İşletme Tesisleri

|  |  |
| --- | --- |
| Bileşen | Özellikler |
| Güneş panelleri | *545 Wp (* monokristalin *(panel)* |
| Montaj yapıları |  |
| İnverterler, trafolar vb. | Trafo (1 adet/1000 kVa )  İnverterler: 100 kWe (7 adet)  SPP Paneli: *AC-TP 800x300x600 AG PANO* |
| Kontrol odası, bina, sistem vb. | RS-485 |
| Enerji izleme sistemi | SCADA Sistemi |
| Topraklama sistemi | Kısa devre hata akımları nedeniyle oluşabilecek adım ve dokunma gerilimlerinin önlenmesi amacıyla IEEE 80 2000'e uygun olarak tasarlanmış topraklama sistemi kurulacaktır. |
| Yıldırım koruma sistemi | Bu bölgelere, kurulacak panellerdeki koruma açısına göre belirlenecek uzunluk ve yerleştirilecek yakalama uçları ile yıldırımdan korunma sağlanacaktır. Bu yakalama uçları bir iletken ile birbirine bağlanacak ve topraklama şebekesine bağlanacaktır. |
| Yangına hazırlık ve yangınla mücadele tesisleri | Yangın söndürme tüpü 6 kg (10 adet) |
| Güvenlik tesisleri | CCTV, Güvenlik kulübesi |

## İşgücü Gereksinimleri

Alt projenin inşaat ve işletme aşamalarında sahada çalışacak işçi sayısı (en yoğun zamanlarda) Tablo 12'de verilmiştir. İnşaat aşamasında çalışan personelin alt proje sahasına ulaşımı yüklenici firmanın sorumluluğunda olacaktır. İşletme aşamasında çalışan personel için ulaşım masrafları Kalaba Belediyesi tarafından karşılanacaktır .

Tablo 12. Alt Projenin İşgücü Gereksinimleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Faz | Çalışan Sayısı  (yükleniciler ve alt yükleniciler dahil) | Planlanmış Konaklama Düzenlemesi |
| İnşaat İşçileri (zirvede) | 10 | Tesis dışı konaklama |
| Operasyon İşçileri (zirvede) | 2 | Konaklama yok |

## Arazi Edinim Durumu

Alt proje sahasının mülkiyeti Kalaba Belediyesi'ne aittir. Arazi GES sahası olarak tahsis edilmiştir. Tahsis belgesi Ek-B'de paylaşılmıştır. Arazi GES sahası olarak tahsis edilmeden önce konut arazisi olarak kayıt altına alınmıştı. ENH, 277 ada 1 numaralı parselden başlayarak kadastral yolu takip edecek ve ardından 186 ada 1 numaralı parselde bulunan trafoya bağlanacaktır. Mezarlığın bulunduğu 286 ada 1 numaralı parselin mülkiyeti Kalaba Belediyesi'ne aittir. Alt proje kapsamında kamulaştırmaya gerek yoktur.

## İzin Durumu

İnşaata başlamadan önce alınması gereken izin, ruhsat ve onayların durumu Tablo 13'da sunulmaktadır .

Tablo 13. İnşaat Aşaması İçin İzinlerin Durumu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| İzin, Lisans, Onay | Durum  (Yerinde, Yerinde değil) | Açıklamalar/ Notlar |
| Santral İçin ÇED Kararı | **Gerekli** | 976,64 kWp / 720 kWe güneş enerjisi arazi kurulum projesi, 25.11.2014 tarihinde yayımlanan 29186 sayılı Türk ÇED Yönetmeliğinde öngörülen 1 MW enerji üretiminin altında kaldığı için mevzuata göre ÇED kapsamına alınmamıştır. Ek-B’ye “ÇED Gerekli Değildir” kararı eklenmiştir. |
| Alt Projenin inşaatına başlamak için gereken diğer izinleri lütfen listeleyin. |  | Alt proje kurulum faaliyetlerine başlanması için herhangi bir izin alınmasına gerek yoktur. |

# ÇSYP MATRİSİ: RİSK VE ETKİLER, AZALTMA VE İZLEME

Altproje hem inşaat hem de işletme faaliyetlerini içerdiğinden, ÇSYP, ilgili Alt Proje aşamasına uygulanabilecek iki bileşenden oluşur:

* İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması ÇSYP Matrisi
* İşletme Aşaması ÇSYP Matrisi

Bu ÇSYP'nin uygulanmasıyla ilgili roller ve sorumluluklar Bölüm 5.2'de tanımlanmıştır.

ÇSYP uygulaması için uygulama düzenlemeleri Bölüm 1.5'te açıklanmıştır.

Yüklenicinin Ç&S değerlendirme belgelerinin uygulanmasını destekleyecek Ç&S yönetim planları ve prosedürleri Bölüm 4.5'te listelenmiştir.

Ayrıca, Şikayet Mekanizması da dahil olmak üzere, bağımsız bir alt proje özelinde Paydaş Katılım Planı (PKP) geliştirilmiştir ve alt finansman anlaşması yaşam döngüsü boyunca alt proje için uygulanacaktır. Alt projeyle ilgili şikâyetlerin yönetimine ilişkin detaylı prosedür PKP içerisinde yer almaktadır.

Alt proje kapsamında henüz bir istişare toplantısı yapılmamıştır. Kurulum sürecinin 1 ay sürmesi planlanmaktadır. Alt proje sahibi olarak Kalaba Belediyesi, alt projenin çevresel ve sosyal konularını yönetmek ve gerekli mekanizmaların Yüklenici ve/veya Alt Yüklenici tarafından geliştirilmesini ve uygulanmasını sağlamaktan sorumludur.

Alt proje kapsamında planlanan Kalaba Belediyesi 720 kWe Güneş Enerjisi Santrali Projesi’nin ön inşaat, arazi hazırlama, inşaat ve işletme aşamalarında bazı çevresel ve sosyal etkilerin oluşması öngörülmektedir .

İnşaat öncesi, arazi hazırlama, inşaat ve işletme aşamalarında çevresel ve sosyal bileşenler üzerinde oluşabilecek risk ve etkilerin yönetimi ve bu etkiler için tanımlanan ilgili etki azaltma tedbirleri Bölüm 4.2 ve 4.3'te verilmiştir .

Azaltma planlarının uygulanmasında en katı ulusal mevzuat ve Dünya Bankası standartlarının takip edileceği ve en güncel mevzuatın da dikkate alınacağı belirtilmelidir.

İzleme, belirlenen azaltma yönetim stratejilerinin uygulanmasının sürekliliğini ve etkinliğini sağlamada önemli bir rol oynar. İzleme Planının temel amacı, bu ÇSYP'de öngörülen önlemlerin ve gerekliliklerin uygulanmasını değerlendirmek için bir temel sağlamaktır. İzleme yoluyla toplanan bilgiler, alt projenin tüm aşamalarında yönetim planlarını iyileştirmek için kullanılabilir. Etki değerlendirmesi, önemlerini belirlemek ve bu etkiler için uygun yanıtları dahil etmek için tüm olası ilgili etkileri kapsamaya çalışsa da, izleme yoluyla elde edilen bilgiler kullanılarak sorun haline gelmeden önce yönetilebilen veya azaltılabilen beklenmeyen etkiler ortaya çıkabilir. Bu nedenle, izleme, azaltma/yönetim planlarının başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlayacak ve alt projenin tüm aşamalarında iyi uygulamalar yoluyla çevre korumasını optimize edecektir.

## Alt Projenin Çevresel ve Sosyal Riskleri ve Etkileri

Bu bölümde, Alt projenin inşaat aşaması veya işletme aşaması sırasında faaliyetlerinden kaynaklanabilecek potansiyel çevresel ve sosyal etkiler ve riskler tanımlanmaktadır.

Aşağıda listelenen vurgulanan etkiler geniş kapsamlıdır ve Alt projenin çoğunu kapsayacak şekilde öngörülmüştür. Her Alt proje için belirli potansiyel etkiler ve riskler, fizibilite raporunun Ç&S değerlendirme bölümünde sağlanacaktır.

Uygulanacak Alt proje faaliyetleri genel hatlarıyla şu şekilde kategorilere ayrılır:

* İnşaat Öncesi ve İnşaat Aşaması,
* İşletme aşaması,

### İnşaat Aşaması

#### Çevresel Etkiler ve Riskler

##### Atık Yönetimi

Alt proje sahasındaki tesis ve personel kaynaklı ve sahada toplanması gereken atıklar için geçici atık depolama alanı oluşturulacaktır. Oluşturulacak geçici atık depolama alanı, atıkların dış etkenlerden korunması amacıyla kapalı bir şekilde oluşturulacaktır. Zemin geçirimsiz malzemeden yapılmalı ve sızıntı veya dökülmelere karşı emici malzeme sağlanacaktır. Ayrıca dökülme ve sızıntılara karşı ızgara ile çevrilecek, burada biriken sıvılar uygun yöntemlerle bertaraf edilecek ve alıcı ortama deşarj edilmeyecektir. Tehlikeli atıkların depolandığı bölümün girişine; “Dikkat! Tehlikeli Atık” ibaresi konulacaktır. Yangın gibi acil durumlara karşı gerekli güvenlik tedbirleri alınacak ve yetkisiz girişleri engelleyecek şekilde yapılandırılacaktır. Geçici depolama alanına alınan her atık etiketlenecektir . Etikette; a) Atık kodu, b) Tehlikeli atık olup olmadığı, c) Tehlikeli atık açısından atığın tehlikeli özellikleri ve riskleri, ç) Atığın depolama alanına girdiği tarih yer alacaktır. Atıklar, tehlikeli özelliklerine göre uygun bölümlere ayrılarak atık kodlarına göre ayrı ayrı depolanacaktır. Konteyner kullanılması durumunda, konteynerin geçirgen olmayan bir yüzeye yerleştirilmesi, etrafının ızgara ile çevrilmesi ve emici malzemenin sızıntı ve dökülmeye karşı muhafaza edilmesi esastır. Geçici depolama alanı veya konteynerden sorumlu bir çalışan görevlendirilecek ve giriş-çıkış kayıtlarını tutması ve yetkisiz girişleri engellemesi sağlanacaktır. Kayıtlarda; a) Girilen atık miktarı, b) Girilen atığın türü/kodu, c) Girilen atığın giriş tarihi, ç) Çıkan atık miktarı, d) Çıkan atığın türü/kodu, e) Çıkan atığın çıkış tarihi, e) Kontrol görevlisinin imzası ve bölümleri. Sorumlu personelin iletişim bilgileri, depolama alanının dışından görülebilecek bir tabelada belirtilir. Tehlikeli atıklar, geçici depolama alanında en fazla 180 gün, tehlikesiz atıklar ise geçici depolama alanında en fazla 1 yıl süreyle geçici olarak depolanır. Atıklar, belirtilen süreler dolmadan lisanslı atık işleme tesislerine gönderilir. Ayrıca Nevşehir Valiliği Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından gerekli görüldüğünde ek tedbirlerin alınması zorunludur. Atık Yönetimi Yönetmeliği'nin 16. maddesi kapsamında sigortalama yapılacak ve geçici depolama alanları/konteynerleri için yapılan mali sorumluluk sigortaları her yıl yenilenerek Nevşehir Valiliği Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'ne sunulacaktır.

Evsel Katı Atık

Alt projenin inşaat ve işletme aşamasında personel tarafından oluşacak evsel katı atık miktarının kişi başına 0,96 kg/gün olduğu varsayıldığında (kişi başına ortalama atık miktarı (kg/kişi-gün), TÜİK, 2023);

Alt proje inşaat aşamasında toplam 10 personel çalışacaktır. Buna göre günlük oluşacak atık miktarı;

10 kişi \* 0,96 kg/kişi = 9,6 kg

koku yaymayacak, kapalı ve sızdırmaz çöp kutularında toplanacaktır . Evsel katı atıklar günlük olarak en yakın belediye atık toplama merkezine taşınacaktır. Faaliyet sırasında; 21.06.2021 tarihli ve 31523 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Atık Yönetimi Yönetmeliği" ve değişikliklerinin hükümlerine uyulacaktır.

Ambalaj Atıkları

Geri dönüştürülebilir ambalaj atıklarının yaklaşık %13,5'inin evsel katı atıklar arasında oluşacağı kabul edilmiştir ( TÜİK, 2023). Oluşabilecek ambalaj atıkları katı atıklardan ayrı olarak toplanacak ve çevre lisansı bulunan ambalaj atığı toplama-ayırma tesislerine verilerek geri dönüşümü sağlanacaktır.

Yukarıda verilen oran günlük atık miktarı ile karşılaştırıldığında;

9,6 kg \* 0,135 = 1,296 kg

21.06.2021 tarihli ve 31523 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" ile 12.07.2019 tarihli ve 30829 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Atık Yönetimi Yönetmeliği" ve değişikliklerine uyulacaktır. "Sıfır Atık Yönetmeliği" ve ilgili hükümlerine uyulacaktır.

Tehlikeli Atık

Faaliyetin inşaat aşamasında kullanılacak ekipmanların bakımı yetkili servis tarafından yapılacağından, faaliyet alanında bulunan makine ve ekipmanlardan kaynaklanan tehlikeli atık oluşumu söz konusu olmayacaktır. Oluşması halinde faaliyet alanı içerisinde diğer atıklardan ayrı olarak toplanacak ve lisanslı firmaya teslim edilene kadar toplanmak üzere bir noktada güvenli bir yer oluşturulacak ve tehlikeli atıklar burada depolanacaktır. Daha sonra lisanslı firmaya teslim edilerek bertarafı sağlanacaktır. Söz konusu atıklar “Atık Yönetimi Yönetmeliği”ne göre özelliklerine göre sınıflandırılacak ve geçici depolanan atıkların üzerine “tehlikeli veya tehlikesiz atık ve atık kodu” etiketi yazılacak, atık kodu yazılacak ve atıklar birbirleriyle reaksiyona girmeyecek şekilde geçici atık depolama alanında biriktirilecektir. Bu biriken atıklar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından lisanslandırılmış firmalara teslim edilecektir. 23.06.2021 tarihli ve 31523 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Yönetmeliği (Değişik: Atık Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete, 02.04.2015 tarihli ve 29314 sayılı) hükümlerine uyulacaktır.

Atık Piller ve Atık Piller

Sahada kullanılan piller, şarj edilebilir olmaları sağlanarak tekrar kullanılacaktır. Kullanılmış piller pil toplama kutularında toplanacak ve TAP'a (Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği) ait toplama noktalarına bırakılacaktır. 31.08.2004 tarihli ve 25569 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği" ve ilgili hükümlerine uyulacaktır.

Tıbbi Atık

Alt proje alanında tıbbi atık oluşması beklenmemektedir, zira bir kaza durumunda en yakın sağlık kuruluşuna başvurulacaktır. Oluşması halinde 25.01.2017 tarihli ve 29959 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"nin ilgili hükümlerine uyulacaktır.

##### Su Temini ve Atık Su Yönetimi

Kalaba Belediyesi Güneş Enerjisi Santrali Projesi'nin inşaat aşamasında 10 personelin istihdam edilmesi planlanmakta olup, kişi başına içme ve kullanma suyu tüketiminin 239 L/gün olduğu varsayıldığında ( TÜİK , 2023),

10 kişi \* 239 L/gün\*kişi = 2.390 L/gün

Alt proje kapsamında, 17.02.2005 tarihli ve 25730 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik ile 31.07.2009 tarihli ve 27305 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik" hükümlerine uyulacaktır.

Kalaba Belediyesi'nin belediye altyapısından doldurulan su kamyonları kullanılarak karşılanacaktır. İnşaat sırasında içme suyu ve tozu bastırmak için kullanılan su, ilçe su şebekesinden sağlanacaktır.

Proje kapsamında toplam inşaat alanı yaklaşık 10.080 m² olacak. Metrekare başına 5 litre su kullanılacak. Buna göre toz emisyonunun önlenmesi için su kullanılacak.

47.488 m 2 \* 5 litre / m 2 = 237.440 L

##### Hava Kalitesi/Emisyonlar

Hava kirliliği esas olarak toz emisyonları ve egzoz emisyonları ile Sera Gazı Emisyonlarından kaynaklanacaktır. Alt proje alanının konumu göz önüne alındığında, hassas alıcıların etkilenmesi beklenmemektedir. Alt projenin inşaat aşaması sırasında hava kalitesi üzerindeki etkiler esas olarak toz, egzoz ve sera gazı emisyonlarından kaynaklanacaktır:

• İnşaat faaliyetleri kapsamında yapılan saha hazırlama, kazı, dolgu ve sıkıştırma çalışmaları sırasında oluşan toz emisyonları.

• Alt proje alanına çeşitli inşaat malzemelerinin taşınması sırasında oluşan araç hareketlerinden kaynaklanan toz emisyonları.

• İnşaat faaliyetlerinde kullanılan araçların egzoz emisyonları.

• Küçük miktardaki araç ve makinelerden kaynaklanan sera gazı emisyonları.

Sahalarda sınırlı sayıda ekipman ve makine çalışacağından, bu hava kalitesi etkileri bölgeyle sınırlı olacak ve kısa vadede gerçekleşecektir. Ayrıca, geri dönüşüm atık su dağıtım şebekesi kadastro yollarını takip edecek ve inşaat aşamalar halinde gerçekleştirilecektir. Bu nedenle, alıcılar inşaat sahalarına yakın olanlarla sınırlı olacaktır.

Hesaplanan gürültü seviyeleri Tablo 19’da verilmiştir.

Üst toprak sıyırma işleminden kaynaklanan toz emisyonlarının hesaplanması

Oluşacak toz emisyonlarının hesaplanmasında, 03.07.2009 tarihli ve 27277 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”nin (Değişik Tablo: RG-20.12.2014-29211) Tablo 2.7’sinde verilen emisyon faktörleri kullanılmış olup, sonuçlar aynı yönetmelik çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Hesaplamalar, toz oluşumu sırasında en olumsuz koşulların oluşabileceği düşünülerek hem “kontrolsüz” emisyon faktörleri hem de gerekli kontrol önlemlerinin alındığı varsayılarak “kontrollü” emisyon faktörleri kullanılarak yapılmıştır. Alt proje kapsamında oluşacak toz emisyonu miktarının hesaplanmasında en kötü durum dikkate alınmış ve “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”nin Tablo 12.6’sından elde edilen emisyon faktörleri kullanılmıştır. Emisyon faktörleri Tablo 14’te verilmiştir .

GES proje sahasının kurulacağı alan 10.080 m2 olup , bu alanda 10 cm üst toprak sıyrılması yapılarak 1.008 m3 toprak sıyrılacaktır.

(1 m3 toprak 1,6 tonolarak alınmıştır) [[3]](#footnote-5)

1.008 m3 \* 1,6 ton/m3=1.612,8 ton

Günlük çalışma süresi 8 saat olarak planlanmıştır. Bu doğrultuda toplam kazı süresi 192 saat olmaktadır.

1.612,8 ton/192 saat = 8,4 ton/saat

Tablo 14. Toz Emisyon Kütle Akışı Hesaplamalarında Kullanılacak Emisyon Faktörleri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kaynaklar** | Kontrolsüz | Kontrollü | Birim |
| **Sökme** | 0,025 | 0,0125 | kg/ton |
| **Yükleme** | 0,0100 | 0,005 |
| **Boşaltma** | 0,010 | 0,005 |
| **Transfer (toplam gidiş-dönüş mesafesi)** | 0,7 | 0,35 | kg/km-araç |
| **Depolama** | 5.8 | 2.9 | Toz/ha-gün |

*Bitkisel Toprağın Sıyrılması, Yüklenmesi ve Boşaltılması Sırasında Oluşacak Toz Emisyonunun Kütle Akış Hızı*

Kontrolsüz; E1 = 8,4 ton/saat x (0,025+0,01+0,01) kg/ton = 0,378 kg/saat

Kontrollü; E1 = 8,4 ton/saat x (0,0125+0,005+0,005) kg/ton = 0,189 kg/saat

*Üst Toprağın Taşınması Sırasında Oluşacak Toz Emisyonunun Kütle Akış Hızı*

İnşaat çalışmaları sırasında sahadan alınan üst toprak, çalışma alanı içerisinde yer alacak üst toprak depolama alanında geçici olarak depolanacaktır; bu mesafe ortalama 0,5 km gidiş-dönüştür. Taşıma sırasında kullanılan her bir kamyonun 25 ton malzeme taşıyabileceği ve dolayısıyla yaklaşık 1 iş gününde 1 sefer yapacağı varsayıldığında (25 ton/21,36 ton/saat), taşıma sırasında oluşacak toz emisyonlarının kütle akış hızı;

Kontrolsüz; E2 = (0,7 kg/km) x (0,5 km/1 yolculuk) x (1 yolculuk/1 saat) = 0,35 kg/saat

Kontrollü; E2 = (0,35 kg/km) x (0,5 km/1 yolculuk) x (1 yolculuk/1 saat) = 0,175 kg/saat

*Üst Toprağın Depolanması Sırasında Oluşacak Toz Emisyon Kütle Akış Hızı*

Kontrolsüz; E3 = (5,8 kg/ha-gün)x(1 ha/4 hafta/6 gün/hafta/8 saat/gün)= 0,03 kg/saat

Kontrollü; E3 = (2,9/ha-gün)x(1 ha/4 hafta/6 gün/hafta/8 saat/gün)= 0,015 kg/saat

Buna göre, yapılacak üst toprağın sıyrılma işlemlerinden oluşacak toz emisyonunun toplam kütle debisi;

Kontrolsüz; ETOTAL-1 = 0,378 kg/saat + 0,35 kg/saat + 0,03 kg/saat ≈ 0,758 kg/saat

Kontrollü; ETOTAL-1 = 0,189 kg/saat + 0,175 kg/saat + 0,015 kg/saat ≈ 0,379 kg/saat

Üst toprak sıyırma işlemleri sırasında oluşacak toz emisyonu hesaplanırken, çalışmaların en olumsuz koşullar altında gerçekleştirileceği dikkate alınmıştır. “Sanayi Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”nde belirtildiği üzere; yeni kurulan tesislerde, kirletici kütle akış hızlarının aşılması durumunda “Hava Kirliliğine Katkı Değerinin Hesaplanması” gerekmektedir.

İnşaat sahasında yapılacak olan üst toprak sıyırma işlemleri kapsamında yapılacak tüm çalışmaların aynı zaman diliminde (en kötü durum senaryosu) gerçekleştirileceği dikkate alındığında, oluşacak toz emisyonu kontrolsüz durum için 0,758 kg/saat, kontrollü durum için ise 0,379 kg/saat olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”nde belirtildiği üzere; üst toprak sıyırma işlemi için belirtilen kirletici kütle debileri aşılmadığından, tesis etki alanında uluslararası kabul görmüş bir dağılım modeli kullanılarak “Hava Kirliliğine Katkı Değeri” hesaplanmasına gerek görülmemiştir.

Söz konusu inşaat ekipmanları ve nakliye araçları günün farklı saatlerinde kullanılacağı için sahada toz emisyonlarının çok daha düşük olması beklenmektedir.

Araçlardan emisyon hesaplaması

11.03.2017 tarihli ve 30004 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü ve Benzin ve Motorin Kalitesi Yönetmeliği ile 11.03.2017 tarihli ve 30004 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır.

İnşaat sırasında harcanacak yakıt sadece kullanılacak iş makineleri için gerekli olup, ısınma vb. amaçlı yakıt tüketimi olmayacaktır. İşletmenin inşaat aşamasında kullanılacak iş makinelerinin kullanım süreleri ve yakıt tüketimleri Tablo 15'te paylaşılmıştır.

Tablo 15. Tesiste kullanılacak iş makinelerinin kullanım süreleri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Makine tipi** | **Sayı** | **Güç (hp/h)** | **Çalışma Süresi (saat/gün)** |
| Vinç | 1 | 200 | 8 |
| Ekskavatör | 1 | 200 | 8 |
| Kamyon | 1 | 200 | 8 |
| Kazık Çakma Makinesi | 1 | 90 | 8 |
| Su Tankeri | 1 | 120 | 8 |

Alt projenin arazi hazırlama ve inşaat aşamasında kullanılacak yakıtlar, inşaat ekipmanlarının çalışması sırasında kullanılacak dizel yakıtı olacaktır. Bunun dışında alt projede kullanılacak başka bir yakıt türü yoktur. Alt proje alanında yakıt depolaması yapılmayacak ve inşaat ekipmanlarına yakıt temini yetkili istasyonlardan sağlanan yakıtlarla yapılacaktır. Dizel yakıtın özellikleri aşağıda verilmiştir:

Tablo 16. Dizel Yakıt Özellikleri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Özellikler** | **Dizel** | **Özellikler** | **Dizel** |
| Yoğunluk | Çok akışkan | Karbon Atıkları (%) | İz |
| Tip | Damıtılmış | Kükürt (%) | 0,4-0,7 |
| Renk | Kehribar | Oksijen-Azot (%) | 0,2 |
| Yoğunluk (150c-gr/ cm3 ) | 0,8654 | Hidrojen (%) | 12.7 |
| Viskozite (380 o C ) | 2.68 | Karbon (%) | 86.4 |
| Akma Noktası (0 o C) | -18 | Su ve Tortu (%) | İz |
| Atomizasyon Sıcaklığı (0 oC) | Atmosferik | Kül (%) | İz |
| Pompalama Sıcaklığı (0 oC) | Atmosferik | Isı Değeri | 9.387 |

Kaynak: Hava Kirliliği Kontrol ve Denetleme, Kimya Mühendisleri Odası, Mayıs, 1999

Alt proje kapsamında kullanılacak inşaat ekipmanları için EPA (Çevre Koruma Ajansı) tarafından belirlenen emisyon faktörleri tablosu kullanılmıştır.

Tablo 17. Hesaplamalarda Kullanılan Emisyon Faktörleri

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Güç | Yıl | CO2 (g/kWh) | HC (g/kWh) | NOx (g/kWh) | PM (g/kWh) |
| 56 ≤ kW < 130  (75 ≤ kW <175) | 2012 ve üzeri | 5,0 | 0,19 | 0,40 | 0,02 |
| 130 ≤ kW < 560  (175 ≤ kW <560 | 2011 ve üzeri | 3,5 | 0,19 | 0,40 | 0,02 |

Kaynak: USEPA Standartları

Yukarıdaki tabloda yer alan veriler kullanılarak, inşaat ve işletme aşamalarında oluşacak egzoz gazı emisyonları aşağıdaki formülle hesaplanmış ve tablolara girilmiştir.

Emisyon Değeri (kg/h) = Emisyon Faktörü x Motor Gücü (kW) x Adet x kg/1000 gr

Tablo 18. Emisyon hesaplamaları

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kullanılacak ekipman | Parça | HP | kW | Emisyon Faktörü (g/kWh) | | Emisyon Değeri (kg/ sa) |
| Ekskavatör | 1 | 200 | 149 | CO | 3,5 | 0,52 |
| HC | 0,19 | 0,03 |
| NOx | 0,4 | 0,06 |
| PM | 0,02 | 0,003 |
| Vinç | 1 | 200 | 149 | CO | 3,5 | 0,52 |
| HC | 0,19 | 0,03 |
| NOx | 0,4 | 0,06 |
| PM | 0,02 | 0,003 |
| Kazık Çakma Makinesi | 1 | 90 | 67,05 | CO | 5 | 0,34 |
| HC | 0,19 | 0,013 |
| NOx | 0,4 | 0,026 |
| PM | 0,02 | 0,0013 |
| Kamyon | 1 | 200 | 149 | CO | 3,5 | 0,52 |
| HC | 0,19 | 0,03 |
| NOx | 0,4 | 0,06 |
| PM | 0,02 | 0,003 |
| Su Tankeri | 1 | 120 | 89,5 | CO | 5 | 0,4475 |
| HC | 0,19 | 0,017 |
| NOx | 0,4 | 0,036 |
| PM | 0,02 | 0,002 |

1 Bg = 0,745 kW. [[4]](#footnote-6)

Tüm araçların emisyonları toplandığında;

Tablo 19. Emisyon Miktarı

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kirletici | Miktar (kg/saat) | Çalışma Süresi (saat) | Toplam Miktar (kg/8 saat) | 24 saatlik emisyonlar |
| CO | 2.3475 | 8 | 18,78 kilo | 18,78kg / 24 saat=0,7875 kg/saat |
| HC | 0,12 | 8 | 0,96 kilo | 0,96 kg / 24 saat = 0,04 kg/saat |
| NOx | 0,242 | 8 | 1.936 kilo | 1,936 kg/24 saat = 0,08 kg/saat |
| PM | 0,0123 | 8 | 0,0984 kg | 0,0984kg/ 24saat = 0,004 kg/saat |

Hesaplama, tüm araçların aynı ayda ve maksimum çalışma saatinde çalıştığı varsayılarak yapılmıştır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kirletici | Miktar (kg/saat) | “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” Ek-2 Tablo 2.1’de verilen kütle akış hızı (kg/saat) | Değerlendirme |
| CO | 0,7875 | 50 | Sınır değerin altında |
| HC | 0,04 | 2 | Sınır değerin altında |
| NOx | 0,08 | 4 | Sınır değerin altında |
| PM | 0,004 | 1 | Sınır değerin altında |

Hesaplanan egzoz gazı emisyon miktarları, tüm makine ve ekipmanların aynı anda çalıştığı varsayılarak kümülatif olarak hesaplanmış ve yukarıdaki tabloya girilmiştir. Hesaplanan saatlik kütle debisi (kg/saat) değeri, “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”nin Ek-2 Tablo 2.1’inde verilen kütle debisi (kg/saat) değerleriyle karşılaştırıldığında, emisyon kütle debilerinin yönetmelikte verilen sınır değerlerin altında kaldığı görülmüştür. Hesaplamalar, tüm iş makinelerinin kullanım alanlarında aynı anda ve sürekli olarak çalıştığı varsayımına göre yapılmış olup, gerçekte böyle bir uygulamanın çok mümkün olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla gerçekte oluşacak emisyon değerleri, hesaplamalarda bulunan emisyon değerlerinden düşük olacaktır.

Türkiye'deki gerekliliklerin ÇSG Kılavuzunda sunulan düzeylerden ve önlemlerden farklı olması durumunda, proje şartnamesinde daha katı olanlar (örneğin en katı deşarj ve emisyon standartları) uygulanacaktır.

##### Gürültü

Türkiye'de 30.11.2022 tarihli ve 32029 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Çevresel Gürültünün Kontrolü Yönetmeliği çevresel gürültüyü düzenlemektedir. Yönetmelik, üç zaman dilimi için çeşitli alanlara (örneğin endüstriyel alanlar, yerleşim alanları veya her ikisinin birleşimi) uygulanabilir gürültü sınırları belirlemektedir. Benzer şekilde, DBG Genel ÇSG Yönergeleri, iki tür alıcı ve iki zaman dilimi için gürültü sınırları belirlemektedir. Yönergeler, gürültü seviyelerinin verilen seviyeleri aşmamasını veya en yakın tesis dışı alıcı konumunda arka plan seviyelerinde maksimum 3 dB'lik bir artışa neden olmamasını gerektirir.

Tablo 20. Çevresel Gürültü Seviyesi Sınır Değerleri (Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gürültü Kaynağı** | **Ölçülen Parametre** | **Çevresel Gürültü Seviyesi** | | |
| **Gündüz (07:00 - 19:00)** | **Akşam (19:00 - 23:00)** | **Gece (23:00 - 07:00)** |
| **Endüstriyel tesisler ulaşım kaynakları** | **LAeq ,5dk.** | **65 dB(A)** | **60 dB(A)** | **55 dB(A)** |
| İşyerleri (2) | LAeq ,5dk. | Arkaplan + 5 dB(A) | | Arkaplan + 3 dB(A) |
| Birden fazla işyeri olması durumunda | LAeq ,5dk. | Arkaplan + 7 dB(A) | | Arkaplan + 5 dB(A) |
| Tüm kaynaklar | LCmaks | 100 dB(C) | | |

1. : Bu sınır değerleri 31.12.2023 tarihi itibariyle geçerlidir. Bu sınır değerleri belirtilen frekans aralığı bandının her 1/3 oktavı için geçerlidir. Bu tarihe kadar hazırlanan akustik raporlarda, çevresel gürültü ölçüm sonuçları ve tespit edilen ölçüm sonuçları ölçümleri yer almaktadır.
2. :Arka plan gürültü seviyesine katkıda bulunan her işyeri, bu sınır değerini karşılamaktan birlikte sorumludur. Her işyeri, gürültüye katkısına göre gerekli önlemleri alır.

Tablo 21. IFC Genel EHS Kılavuzları Gürültü Seviyeleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reseptör** | **Gündüz (07:00 - 22:00)** | **Gece (22:00 - 07:00)** |
| **Yerleşim Alanları** | **55** | **45** |
| Ticari/endüstriyel alanlar | 70 | 70 |

Alt projenin kurulumu sırasında, nakliye ve montaj dönemlerinde çevreyi etkileyecek kısa süreli gürültülerin olması kaçınılmazdır. Çevreye verilecek rahatsızlığı en aza indirmek için uygun zaman dilimleri seçilebilir. Bu bağlamda gece çalışması yapılmayacaktır. Santralin en yakın yerleşim birimine 500 m uzaklıkta yer alacak olması, civarda yaşayan insanların olumsuz etkilenmeyeceğini göstermektedir.

Gürültü kaynaklarının aynı anda çalışması durumunda mesafelere göre eşdeğer gürültü seviyeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 22. Tahmini Gürültü Hesaplamaları

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mesafe (m) | 40 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 750 | 1000 |
| Eşdeğer gürültü seviyesi (dB) | 64.4 | 62.3 | 56.0 | 49.3 | 45.3 | 42.4 | 40.1 | 35,8 | 32.8 |

Hesaplamalarda kullanılan inşaat makinelerinin oluşturduğu gürültü seviyesi mesafelere göre belirlenmiştir. İşletme aşamasında kullanılacak makinelere bağlı olarak oluşacak gürültü seviyesi hesaplanmıştır. Elektrikli cihazların ve invertörlerin çalışması sırasında oluşacak gürültü seviyesinin 65 dB sınır değerinin altında olacağı hesaplanmıştır. Alt proje kapsamında arazinin hazırlanması sırasında kullanılacak ekipmanların gürültü seviyeleri, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından hazırlanan ve 30.12.2006 tarihli ve 26392 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Açık Alanlarda Kullanılan Ekipmanlardan Kaynaklanan Ortamdaki Gürültü Emisyonuna İlişkin Yönetmelik" hükümlerine uygun olacaktır.

Ölçüm noktalarının (Nevşehir Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu ve Avanos Hava Kalitesi İzleme İstasyonu) şehir merkezinde bulunması nedeniyle ölçüm standartları "Mesken alanları" altında değerlendirilmiştir. Ölçüm sonuçlarının Çevre Gürültüsünün Kontrolü Yönetmeliği'nde belirtilen "Sanayi tesisleri, ulaşım kaynakları" sınır değerini aşmayacağı görülmektedir. Bu duruma göre teorik olarak faaliyet sahasında tüm makine ve ekipmanlar çalışırken oluşacak gürültü seviyesinin en yakın yerleşim alanına ulaştığında 37 dB civarında olması muhtemeldir. Buna rağmen çalışma saatleri bölge halkının yaşam kalitesini etkilemeyecek şekilde planlanacaktır. Ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesi Çevre Gürültüsünün Kontrolü Yönetmeliği ve Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzlarına göre yapılacaktır. Alt proje faaliyetlerinin 1 ayda tamamlanması planlanmaktadır. Alt proje kapsamında haftada 6 gün, günde 8 saat olmak üzere gündüz saatlerinde çalışmalar yürütülecektir.

Alt proje alanına en yakın yerleşim yerleri 300 metre ve 400 metre uzaklıktaki konutlardır. Bu noktalardaki beklenen gürültü seviyeleri Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği ve UFK Genel ÇSG Kılavuzlarındaki gürültü sınırlarının oldukça altındadır.

##### Toprak erozyonu, kaybı ve kirlenmesi

Toprak üzerindeki en büyük etki, kazının gerçekleştirileceği sahada potansiyel üst toprak kaybı olabilir. Kazılan toprak, çoğunlukla su ve rüzgar olmak üzere erozyon etkenlerine maruz kalabilir. İnşaat aşamasında ağır makinelerin kullanılması nedeniyle, alanlarda kazara yağ sızıntıları nedeniyle toprak kirliliği görülebilir. Toprak üzerindeki etkiler, yalnızca inşaatın gerçekleştirileceği alanlarda asgari düzeyde ve yerel olacaktır.

Alt projenin toprak ortamı üzerindeki olası etkileri aşağıda özetlenmiştir:

* Üst toprağın sıyrılması, tesviyesi, kazı ve dolgu faaliyetleri sonucu oluşan toprak sıkışması, inşaat makinelerinin çalışması,
* Kazı ve dolgu faaliyetleri sonucu toprak katmanlarının karışması,
* Kazalar ve beklenmeyen olaylar sonucu oluşabilecek petrol veya yakıt sızıntıları veya dökülmeleri sonucu toprak kirlenmesi,
* Alt Proje kapsamında oluşacak katı ve/veya sıvı atıkların kontrolsüz depolanması veya bertarafı halinde oluşabilecek toprak kirliliği ve,
* Toprak işlerinden kaynaklanan erozyon potansiyeli.

##### Doğal Yaşam Alanları Üzerindeki Etkiler

Bitki örtüsü temizlenecek, böylece inşaat çalışmalarının yapılacağı alan inşaat çalışmaları için temizlenecektir. İnşaat çalışmaları arazi, çalılık temizliği, üst toprağın kaldırılması, kazı ve toplu taşımayı içerecektir. Bu faaliyetler ayrıca araziyi rüzgar ve su gibi erozyon unsurlarına maruz bırakacak ve böylece arazi bozulma sürecini tetikleyecektir. Etkiler kimyasalların ve tehlikeli maddelerin dökülmesi/sızması ve atık/atık su işleme ve bertarafının kötü olması nedeniyle meydana gelebilir. Bu sorunlar, etkinin büyüklüğü (dökülme miktarı, dökülen kimyasalın toksisite seviyesi, vb.) dikkate alındığında ekosistem hizmetleri üzerinde düşük önem seviyesinden yüksek önem seviyesine kadar olumsuz etkiler oluşturabilirim. Alt proje faaliyetlerinin ekolojik bileşenler üzerindeki etkisi, etkinin büyüklüğü ve alıcının kırılganlığı ile ilgilidir.

*Toz ve egzoz gazı emisyonu*

İnşaat faaliyetleri sırasında, Alt proje sahalarında malzeme elleçleme ve inşaat ekipmanlarının hareketi olacaktır. Kaçak toz emisyonlarına ek olarak, ağır inşaat makinelerinin egzoz emisyonları da olacaktır. Araçların egzoz gazlarından kaynaklanan birincil emisyonlar NO2 , CO, HC, SO2 ve PM' dir.

*Gürültü Kirliliği*

İnşaat aşamasında gürültü kirliliği oluşabileceğinden, gerekli önlemler belirlenerek ÇSYP Matrisinde verilmiş olup, izlenecek prosedürler belirlenecektir.

Gürültü ve toz, yalnızca insan sağlığı üzerinde değil, aynı zamanda flora, fauna ve genel ekosistem üzerinde de çeşitli olumsuz etkilere sahip olabilir. Toz, bitkilerin yüzeylerini kaplayarak fotosentez, solunum ve terleme gibi hayati süreçleri bozabilir. Bu, bitki büyümesini ve sağlığını olumsuz etkilerken, aynı zamanda toprak kalitesini düşürür ve bitki örtüsünü zayıflatır. Öte yandan gürültü, fauna üzerinde hem fizyolojik hem de davranışsal etkiler yaratabilir. Hayvanlar aşırı gürültü nedeniyle yaşam alanlarını terk edebilir, üreme davranışlarında bozulmalar yaşayabilir ve beslenme düzenlerini değiştirebilir. Dahası, gürültü hayvanlar arasındaki iletişim sistemlerine müdahale ederek avlanma ve yön bulma gibi temel işlevleri engelleyebilir.

Bu kesintiler, flora ve faunanın birbirine bağımlı olduğu ekosistemler üzerinde zincirleme etkilere sahip olabilir. Tozlaşma veya tohum dağıtımında yer alan hayvanlarda bir azalma, ekosistem içindeki biyolojik çeşitliliği tehdit edebilir. Bu nedenle, gürültü ve tozu azaltmaya yönelik önlemlerin uygulanması, ekosistemlerin sürdürülebilirliğini sağlamak için kritik öneme sahiptir.

*Atık*

Alt projenin inşaat aşamasında, bitki örtüsünün temizlenmesi, tesviye çalışmaları, ana işletme ve yardımcı ünitelerin inşası ve montajı, ünite ve ekipmanların temini, nakliyesi ve montajı gibi faaliyetler gerçekleştirilecektir. Bu faaliyetler kapsamında oluşması beklenen katı atık türleri; belediye atıkları, sistem ekipmanlarının ambalaj atıkları (örneğin; ahşap, karton, plastik vb.), tehlikeli atıklar, tehlikesiz atıklar (cam, kağıt, metal, plastik), hafriyat ve inşaat atıkları (örneğin; hurda metal, ahşap, beton atığı vb.) ve atık sistem ekipmanlarıdır (panolar, kablolar, elektronik bileşenler). Tehlikeli ve tehlikesiz atıklar; kimyasal maddeler (örneğin; boya, solvent, paneller, invertörler vb.) veya yağlarla kirlenmiş ambalaj malzemeleri ve bezler, makine ve araçların işletilmesi ve bakımından kaynaklanan atık yağlar, solventler, akümülatörler, piller, filtreler, makine parçaları içerebilir.

Atıklar yönetilmez ve doğrudan ekosisteme aktarılırsa, insan ve canlı sağlığı, özellikle toprak ve su kaynakları için ciddi riskler oluşturacaktır. Tehlikesiz atık olarak sınıflandırılan plastik, cam, metal ve moloz atıklar hayvanların yaşam alanlarını işgal eder ve habitat kaybına neden olur. Zamanla, atıklar çözündükçe toprak ve su kaynaklarında kirleticiler gözlenir. Döngü halinde olan bir yaşam döngüsü boyunca bitkilere, hayvanlara ve insanlara ulaşır.

Tehlikeli atıkların doğrudan alıcı ortama bırakılması toprak ve suya karışarak bitki örtüsünü tahrip etmekte, hayvanlar ve mikroorganizmalar üzerinde geri dönüşü olmayan etkilere neden olmaktadır.

Atıkların tehlikeli ve tehlikesiz ayrımı yapılmaksızın doğrudan alıcı ortama bırakılması, alıcı ortamı paylaşan bitki, hayvan, insan ve çevre sağlığı açısından ciddi riskler oluşturacaktır.

*Biyoçeşitlilik*

Alt proje saha ziyareti sırasında yerel halk ve Kalaba Belediyesi yetkilileri ile yapılan görüşmeler ve gözlemsel analizler sonucunda Tablo 6'de belirtilen flora ve fauna türleri dışında herhangi bir türe rastlanmamıştır. Bu nedenle alt proje faaliyetlerinden hiçbir biyolojik çeşitlilik etkilenmeyecektir.

##### İklim Değişikliği

Alt proje konusu faaliyetin arazi hazırlık ve inşaat aşamasında iklim değişikliğine yol açacak herhangi bir çalışma yapılmamakta olup, alt proje alanı çevresinde herhangi bir sera gazı oluşumu, sera gazı emisyonu ve iklim değişikliğinin meydana gelmesi öngörülmemektedir.

#### Sosyal Etkiler ve Riskler

**Mesleki Sağlık, Güvenlik ve Çalışma**

İnşaat çalışmaları, proaktif önlemler alınmadığı takdirde çalışanların sağlık ve güvenliğini tehdit edebilecek kazalara ve olaylara neden olabilir.

İnşaat sırasında ortaya çıkabilecek potansiyel sağlık ve güvenlik riskleri aşağıda listelenmiştir.

* Yükseklikte çalışma,
* Hareket eden ekipmanlar,
* Kaymalar ve takılmalar,
* Gürültü, titreşim ve toza maruz kalma,
* Malzeme elleçlemeleri,
* İstenmeyen çöküş,
* Elektrik,
* Artan trafik nedeniyle trafikle ilgili riskler,
* Mesleki kaza, yaralanma ve hastalık riskleri,
* Hijyenik veya sağlıksız yaşam koşulları vb. nedeniyle çalışanlar için tehlikeler

Ayrıntılar ve bölgeye özgü riskler, saha çalışmaları sırasında elde edilecek ve ilgili Çevre ve Sosyal Değerlendirme belgelerinin sosyal etki ve riskler bölümleri altında değerlendirilecektir. Azaltma önlemleri ve iş sağlığı ve güvenliği konuları, ulusal mevzuat, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (Kanun No: 6331, Yürürlük Tarihi: 20/06/2012), Dünya Bankası ÇSS2 ve Dünya Bankası Grubu Genel Çevre Sağlığı ve Güvenliği Kılavuzları ile uyumlu olan Alt projenin İşgücü Yönetim Prosedürü doğrultusunda yönetilmektedir.

**Toplum Sağlığı ve Güvenliği**

Proje, Türkiye Hükümeti'nin merkezi hükümet binaları ve belediyelere odaklanarak kamu sektöründe yenilenebilir enerji kullanımını artırmasına destek sağlayacaktır. Ancak, kazalardan, yapısal arızalardan, tehlikeli maddelerin salınmasından, su kalitesi ve miktarı üzerindeki etkilerden, mevcut sosyal altyapı üzerindeki baskıdan ve işgücü akışından kaynaklanan CSİ/CT riskinden, inşaatın doğal kaynaklar üzerindeki etkilerinden, hastalıklara maruz kalmaktan kaynaklanan etkiler de olabilir. Alt proje, inşaat aşaması nedeniyle aşağıdaki olası Toplum Sağlığı Güvenliği (TSG) etkilerini belirlemiştir.

* Ulaşım ve trafiğin yol hasarları; artan trafik ve yol trafik kazaları ve yaralanmaları riski,
* Bağlamsal risklerden (örneğin sel, heyelan, deprem, yangın vb.) kaynaklanan acil durumlar
* Gürültü ve titreşim,
* İnşaat işçilerinin ve iş fırsatçılarının varlığıyla ilişkili olarak toplum kültürü, emniyet ve güvenlik için tehdit,
* İşgücü akışı ve geçici işçilerin toplumla etkileşimi nedeniyle oluşan etkiler (cinsel yolla bulaşan hastalıklar (CYBH), CSİ/CT riski gibi),
* Potansiyel olarak hassas gruplar üzerindeki etkiler.

**Çalışma ve Çalışma Koşulları**

İnşaat aşamasında çalışacak personelin tüm ihtiyaçları idari binadan karşılanacaktır. İdari bina içerisinde WC, mutfak, çalışma odaları, dinlenme odaları oluşturulacaktır. Personelin yemek ihtiyacı dışarıdan hizmet satın alınarak karşılanacaktır. Tüm hizmetler mevzuata uygun olarak sağlanacak ve hizmet sırasında veya sonrasında oluşacak atıklar mevzuat hükümlerine uygun olarak toplanıp bertaraf edilecektir.

Bu aşamada, sahada on çalışan bulunacaktır. Yetersiz eğitim ve acil durum müdahale bilgisi eksikliği riskleri daha da artırarak uygun hazırlık ve kapasite geliştirme programlarını gerekli kılmaktadır.

**Trafik**

Yatırımların inşaat aşamalarından kaynaklanan trafik sıkışıklığı ve geçici kesintiler ve potansiyel olarak rahatsızlık, aksama, sağlık ve güvenlik etkileri ve ekonomik etkilere neden olabilir. Alt proje sahasında inşaat araçlarının ve makinelerinin kullanımı trafiğe neden olabilir, araçların hareketini ve akışını azaltabilir. Bu, kazaların sıklığında ve şiddetinde bir artışa neden olabilir.

**Toprak ve Geçim Kaynaklarının Kaybı**

Alt proje kapsamında faaliyetlerin yürütüleceği parsel Kalaba Belediyesi'ne aittir ve parsele ulaşmak için mevcut bir yol bulunmaktadır. Yol, malzeme ve ekipmanların sahaya taşınması için yeterli olup yeni bir yol yapılmayacak ve mevcut parsel kullanılacaktır. ENH, kadastral yolu ve Kalaba Belediyesi'ne ait parselden geçeceğinden herhangi bir arazi veya geçim kaynağı kaybı beklenmemektedir. Bu bağlamda ÇSS5 tetiklenmeyecektir.

**Hassas ve dezavantajlı gruplar**

50. Yıl ve Yeni mahallelerinde yaşayan engelli kişiler, çocuklar veya yaşlılar, hane reisi kadınlar ve çocuklar, kronik hastalığı olan kişiler gibi belirli hassas gruplar, inşaat aşamasında gerçekleştirilecek faaliyetlerden etkilenebilir. Özellikle okula gidip gelen çocuklar, sağlık tesislerini kullanan kişiler gibi grupların günlük yaşam kalıplarını etkileyebilecek tüm potansiyel etkiler değerlendirilecektir.

Kronik hastalığı olan kişiler, yaşlılar ve çocukların alt proje faaliyetleri sırasında toz emisyonlarından ve çevresel gürültüden diğer insanlara göre daha fazla etkilenmesi beklenmektedir. Ekonomik olarak, kadınlar ve çocuklar, hane reisleri ve düşük gelir düzeyine sahip bireyler alt proje faaliyetlerine ve danışmanlıklara katılımda ekonomik zorluklarla karşılaşabilirler. Bu gruplar için alınacak önlemler ESMP Matrisi' nde verilmiştir.

**Kültürel Miras**

Alt proje sahasında somut veya somut olmayan kültürel miras bulunmamaktadır. İnşaat faaliyetleri sırasında herhangi bir rastlantısal buluntu tespiti durumunda, Rastlantısal Buluntu Prosedürü uygulanacaktır. Temel çalışmaların ilk aşaması olarak arazi için literatür ve saha çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalara bağlı olarak, bu kaynaklar üzerindeki potansiyel etki ve ilgili azaltma önlemleri ÇSYP' de değerlendirilmektedir. Ancak, fiziksel kültürel kaynakların doğası gereği, gömülü varlıklar (yani mezarlar veya höyükler) temel çalışmalar sırasında belirlenemeyebilir. Temel sorun iki yönlüdür: (i) inşaat sırasında "rastlantısal buluntuların" tespiti ve (ii) projenin bilinen kültürel değerler üzerindeki potansiyel etkisi. Kalaba Belediyesi, Ek-J'de verilen ilgili yasa ve yönetmeliğin uygulanmasından sorumludur. Ayrıca, alt proje alanının 200 m yakınında yer alan mezarlık dışında somut kültürel miras varlığı olmadığından, mevcut kültürel varlıklar üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir. Mezarlık için alınması planlanan önlemler ÇSYP Matrisinde belirtilmiştir. Alt projenin inşaat faaliyetleri sırasında herhangi bir rastlantısal buluntu ile karşılaşılırsa, Rastlantısal Buluntu Prosedürü uygulanacaktır. Düzenli raporlamanın bir parçası olarak, Kalaba Belediyesi, varsa tarihi ve kültürel bulguları ve alınan eylemleri İLBANK'a bildirecektir. UFK tarafından finanse edilen projelerin fiziksel veya kültürel kaynakları üzerindeki etkilerin önlenmesi veya azaltılması, İLBANK ÇSYS'ye uygun olarak sağlanmalıdır. Bu nedenle, İLBANK, Türk mevzuatının ve Dünya Bankası gerekliliklerinin tüm gereklilikleri karşılanana kadar alt proje finansmanına devam etmeyecektir. Ayrıca, saha çalışmaları sırasında muhtarlara, yerel yetkililere ve sakinlere alt proje etki alanında kültürel mirasın varlığı hakkında sorular soruldu. Alt projeden olumsuz etkilenebilecek somut veya somut olmayan kültürel miras varlığı tespit edilmedi. İnşaat aşamasında, yukarıdaki paragraflarda belirtildiği gibi rastlantısal buluntularla karşılaşılmasına yol açabilecek kazı faaliyetleri gerçekleştirilecek ve bu nedenle Rastlantısal Buluntu Prosedürü (Ek-H) uygulanacaktır.

### İşletme Aşaması

#### Çevresel Etkiler ve Riskler

##### İşletme Aşamasında Oluşacak Atık Miktarları

Evsel Katı Atık

Alt projenin inşaat ve işletme aşamasında personel tarafından oluşacak evsel katı atık miktarının kişi başına 0,96 kg/gün olduğu varsayıldığında (kişi başına ortalama atık miktarı (kg/kişi-gün), (TÜİK, 2023);

Alt proje işletme aşamasında toplam 2 personel çalışacaktır. Buna göre günlük oluşacak atık miktarı;

2 kişi \* 0,96 kg/kişi = 1,92 kg/ gün

Koku yaymayacak, kapalı ve sızdırmaz çöp kutularında toplanacaktır . Evsel katı atıklar günlük olarak en yakın belediye çöp toplama merkezine taşınacaktır. Faaliyet sırasında; 02.04.2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Atık Yönetimi Yönetmeliği" ve değişikliklerinin hükümlerine uyulacaktır.

Ambalaj Atıkları

Geri dönüştürülebilir ambalaj atıklarının yaklaşık %13,5'inin evsel katı atıklar arasında oluşacağı kabul edilmiştir (TÜİK, 2023). Oluşabilecek ambalaj atıkları katı atıklardan ayrı olarak toplanacak ve çevre lisansı bulunan ambalaj atığı toplama-ayırma tesislerine verilerek geri dönüşümü sağlanacaktır.

Yukarıda verilen oran günlük atık miktarı ile karşılaştırıldığında;

1,92 kg \* 0,135 = 0,26 kg/ gün.kişi

2 kişi\* 0,26 kg= 0,52 kg

21.06.2021 tarihli ve 31523 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" ile 12.07.2019 tarihli ve 30829 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Sıfır Atık Yönetmeliği" ve değişikliklerinin ilgili hükümlerine uyulacaktır.

Tehlikeli Atık

Tesiste kullanılacak ekipmanların ömrünün sona ermesi sonucu atıklar oluşacaktır. Panellerin yaklaşık 10 yıl ürün ömrü ve 25 yıl verimlilik garantisi bulunmaktadır. 25 yılın sonunda %20 kayıpla kullanılmaya devam edilecektir. Panellerin ömrünün sonuna gelmesi veya değiştirilmesi gerektiği durumlarda eski paneller revize edilerek yeni paneller konumlandırılacaktır. Paneller tehlikeli atık sınıfına girmektedir. Buna göre sökülen paneller lisanslı tehlikeli atık bertaraf tesislerine gönderilecektir. İnverterler ve sigortalar elektronik eşya sınıfına girmekte olup ekonomik ömürleri 20 yılın üzerindedir. Herhangi bir arıza nedeniyle veya ekonomik ömrünü tamamlamış inverterlerin değiştirilmesi sonucu piyasaya çıkacak inverterler, 20 01 36 (20 01 21, 20 01 23 ve 20 01 35 dışındaki ıskarta elektrikli ve elektronik eşyalar) kodu altında lisanslı firmalara gönderilerek bertaraf edilecektir.

Panellerin yerleştirileceği destek sistemlerinin ömrü en az 40 yıldır. Açığa çıkacak destek sistemleri tehlikesiz atık kapsamında olup 20 01 40 (Metaller) kodla ilgili lisanslı firmalara gönderilerek bertaraf edilecektir. Kullanılacak kablolar güneşe ve sıcağa dayanıklı seçilecek ve minimum 20 yıl ömre sahip olacaktır. Atık durumuna gelmiş kablolar 17 04 11 (17 04 10 dışındaki kablolar) kodla ilgili lisanslı firmalara gönderilerek bertaraf edilecektir.

Atık Piller ve Atık Piller

Alt proje alanında araçlardan çıkarılabilecek atık piller, satıcılara iade edilecek ve yeni pillerle değiştirilecektir. Sahada kullanılan piller, şarj edilebilir olmaları sağlanarak yeniden kullanılacaktır. Kullanılmış piller, pil toplama kutularında toplanacak ve TAP'a (Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği) ait toplama noktalarına bırakılacaktır. 31.08.2004 tarihli ve 25569 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği" ve ilgili hükümlerine uyulacaktır.

Tıbbi Atık

Alt proje alanında tıbbi atık oluşması beklenmemektedir, zira bir kaza durumunda en yakın sağlık kuruluşuna başvurulacaktır. Oluşması halinde 25.01.2017 tarihli ve 29959 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"nin ilgili hükümlerine uyulacaktır.

##### İşletme Aşaması Su Temini ve Atıksu Yönetimi

Toplam 2 kişinin çalışması öngörülmektedir. Kişi başına günlük kullanılacak içme ve kullanma suyu miktarı 239 L/kişi-gün olduğundan toplam kullanılacak su miktarı ( TÜİK , 2023);

Personel su kullanım miktarı = (Kişi başına su kullanım miktarı) x (Personel sayısı)

Personel su kullanım miktarı = (239 L/kişi-gün) x (2 kişi)

≈ 478 L/gün.

Proje kapsamında, 17.02.2005 tarihli ve 25730 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik ile 31.07.2009 tarihli ve 27305 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik" hükümlerine uyulacaktır.

TÜİK 2023 verilerine göre kişi başına düşen atık su miktarı 121L/gün olarak hesaplanmıştır. İşletme aşamasında tesiste 2 kişi çalışacaktır. Günlük atık su miktarı:

121 L/gün-kişi\*2 kişi= 242 L/gün

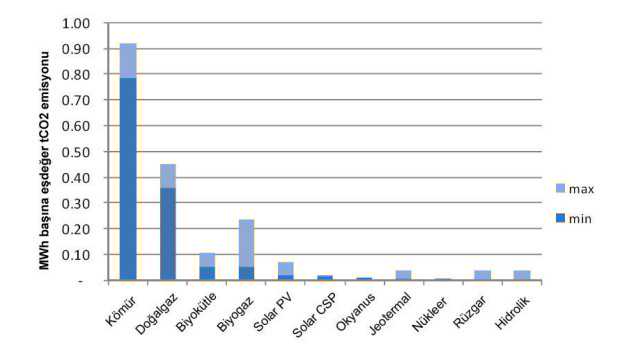
Alt proje kapsamında, inşaat aşamasında kurulacak fosseptik sistemi işletme aşamasında da kullanılacak.

##### Gürültü

Güneş Enerjisi Santralleri fotovoltaik (PV) sistemleri güneş enerjisini doğrudan elektriğe dönüştürdükleri için hareketli parçalar içermezler. Bu bakımdan güneş enerjisi santralinin çalışması sırasında gürültü yaratabilecek hiçbir aktivite yoktur.

##### İklim Değişikliği

Enerji kaynaklarının yaşam döngüleri boyunca yaydıkları karbondioksit (CO2) miktarı Şekil 10'da gösterilmektedir . Fotovoltaik ( PV ) ve yoğunlaştırılmış güneş enerjisi, fosil yakıtlar ve bazı yenilenebilir enerji kaynaklarına kıyasla MWh başına daha az karbondioksit yaymaktadır. Bu da güneş enerjisinin iklim değişikliğiyle mücadelede ne kadar olumlu olduğunu ve kullanımının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.[[5]](#footnote-7)



Şekil 10. Enerji kaynaklarının yaşam döngüsü boyunca yaydığı karbondioksit ( CO2 ) miktarı

#### Sosyal Etkiler ve Riskler

##### İş Sağlığı ve Güvenliği

Alt projenin işletme aşamasında, çevre üzerindeki potansiyel olumlu ve olumsuz sosyal etkileri belirlemek ve olumsuz etkileri önlemek veya azaltmak için gerekli önlemlere erişmek amacıyla bir “Paydaş Katılım Planı” geliştirilmiştir .

##### Çalışma ve Çalışma Koşulları

İşletme aşamasında çalışacak personelin tüm ihtiyaçları idari binadan karşılanacaktır. İdari bina içerisinde WC, mutfak, çalışma odaları, dinlenme odaları oluşturulacaktır. Personelin yemek ihtiyacı dışarıdan hizmet satın alınarak karşılanacaktır. Tüm hizmetler mevzuata uygun olarak sağlanacak ve hizmet sırasında veya sonrasında oluşacak atıklar mevzuat hükümlerine uygun olarak toplanıp bertaraf edilecektir.

## İnşaat Aşaması ÇSYP Matrisi

| **No** | **Etki Açıklaması** | **Alıcı** | **Önerilen Azaltma Önlemi** | **İlgili Planlar/Prosedürler** | **Azaltma Önleminin Uygulanmasına İlişkin Sorumluluk** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **ÇSS2 - Çalışma ve İş Koşulları** | | | | | | |
| **1.1** | **İSG - Fiziksel Tehlikeler: Elektrik Tehlikeleri** | Çalışanlar | **Genel Önlemler**   * Tüm enerjili elektrikli cihazların ve hatların uyarı işaretleriyle işaretlendiğinden emin olun * Servis veya bakım sırasında cihazların kilitli olduğundan (kontrollü bir kilitleme cihazıyla şarj edip açık bırakarak) ve etiketlendiğinden (kilit üzerine uyarı işareti yerleştirildiğinden) emin olun. Tüm elektrik kablolarının, kabloların ve el aletlerinin yıpranmış veya açıkta kablolar açısından kontrol edildiğinden emin olun. Ayrıca, taşınabilir el aletlerinin izin verilen maksimum çalışma voltajı için üreticinin önerilerinin takip edildiğinden emin olun. * Islak veya ıslak olabilecek ortamlarda kullanılan tüm elektrikli ekipmanların çift yalıtımlı/topraklı olduğundan emin olun; topraklama arıza kesici korumalı devrelere sahip ekipmanlar kullanın. * Güç kablolarının ve uzatma kablolarının trafikten kaynaklanan hasarlara karşı korunmasını sağlamak için trafik alanlarının üzerine kalkan veya askı takın. * Yüksek voltajlı ekipmanların ('elektrik tehlikesi') ve erişimin kontrollü veya yasak olduğu servis odalarının uygun şekilde etiketlendiğinden emin olun. * Yüksek gerilim hatlarının etrafında veya altında "Yaklaşma Yasağı" bölgelerinin oluşturulmasını sağlayın. * Yüksek gerilim kablolarıyla doğrudan temas eden veya kablolar arasında ark oluşturan inşaat araçlarının veya kauçuk tekerlekli diğer araçların 48 saat süreyle hizmet dışı bırakılmasını sağlayın. * Herhangi bir kazı çalışmasından önce tüm gömülü elektrik kablolarının iyice tanımlandığından ve işaretlendiğinden emin olun.   **Altprojeye Özgü Önlemler**   * Altprojeye özgü “Kilitleme Etiketleme” (EKED) Prosedürü hazırlanmalı, personel eğitilmeli ve uygulanması denetlenmelidir. * Elektrik konusunda mesleki yeterliliği belgelendirilebilen hiç kimse elektrik işlerinde çalıştırılmamalıdır. | -İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı  -Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **1.2** | **İSG - Fiziksel Tehlikeler: Hareketli Ekipman** | Çalışanlar | **Genel Önlemler**   * Makineleri, normal çalışma koşullarında tuzak tehlikelerini ortadan kaldıracak ve ekstremitelerin zarar görmemesini sağlayacak şekilde tasarlayın; yani makineye özel ve stratejik noktalara yerleştirilmiş acil durdurma düğmelerinin bulunmasını sağlayın. * Bir makine veya ekipmanda herhangi bir çalışanın güvenliğini tehlikeye atabilecek açıkta duran hareketli bir parça veya açıkta duran bir sıkışma noktası varsa, makinenin veya ekipmanın hareketli parçaya veya sıkışma noktasına erişimi engelleyen bir koruma veya başka bir cihazla donatıldığından ve korunduğundan emin olun. Korumalar uygun makine güvenlik standartlarına uygun olarak tasarlanmalı ve takılmalıdır. * Açıkta veya korumalı hareketli parçalara sahip olan veya enerji depolanabilen (örneğin basınçlı hava, elektrikli bileşenler) makinelerin servis veya bakım sırasında kapatıldığından, bağlantısının kesildiğinden, izole edildiğinden ve enerjisinin kesildiğinden (Kilitli ve Etiketli) emin olun. * Mümkünse, ekipmanın yağlama gibi rutin servis işlemlerinin, koruyucu cihazları veya mekanizmaları çıkarmadan gerçekleştirilebilmesini sağlayacak şekilde tasarlandığından ve kurulduğundan emin olun.   **Alt projeye Özgü Önlemler**   * Makine ve ekipmanların rutin bakımı, onarımı ve muayenesinin aksatılmadan yapılmalıdır. | -İSG Planı  -İşgücü Yönetim Prosedürü | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **1.3** | **İSG - Fiziksel Tehlikeler: Kaynak ve sıcak işler** | Çalışanlar | **Genel Önlemler**   * Dumanlarına karşı uygun solunum koruması, kaynakçı gözlüğü ve/veya tam yüz göz siperliği gibi uygun göz korumasının kaynak operasyonlarında görev alan veya yardımcı olan tüm personele sağlandığından emin olun. * Kaynak veya sıcak kesme işlemi, belirlenmiş kaynak iş istasyonlarının dışında yapılıyorsa, "Sıcak Çalışma İzinleri, hazırda bekleyen yangın söndürücüler, hazırda bekleyen yangın nöbeti ve kaynak veya sıcak kesme işlemi bittikten sonra bir saate kadar yangın nöbeti tutulması" gibi özel sıcak çalışma ve yangın önleme önlemlerinin ve Standart İşletim Prosedürlerinin mevcut olduğundan emin olun.   Yanıcı maddeler içeren tank veya kaplarda sıcak çalışma için özel prosedürler geliştirin. | İSG Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **1.4** | **İSG - Fiziksel Tehlikeler: Endüstriyel Araç Sürüşü ve Saha Trafiği** | Çalışanlar,  Kalaba Kasabası sakinleri | **Genel Önlemler**   * Endüstriyel araç operatörlerinin forklift gibi özel araçların güvenli kullanımı, güvenli yükleme/boşaltma ve yük limitleri konusunda eğitilmesini sağlayın. * Sürücülerin tıbbi gözetim altında olduğundan emin olun * Sınırlı arka görüşe sahip mobil ekipmanın sesli geri vites alarmlarıyla donatıldığından ve büyük araçların sinyalciler ve bayrakçılar tarafından manevra ettirildiğinden emin olun. Geçiş haklarının, saha hız sınırlarının, araç muayene gerekliliklerinin, çalışma kurallarının ve prosedürlerinin (örneğin çatallar aşağıdayken forkliftlerin çalıştırılmasının yasaklanması) ve trafik düzenlerinin veya yönünün kontrolünün oluşturulduğundan emin olun * Teslimatların ve özel araçların hareketinin tanımlanmış rotalar ve alanlarla sınırlı olmasını sağlayın, uygun durumlarda 'tek yönlü' hareket tercih edilmelidir. * Tüm alt proje araçlarına GPS konum/hız takip cihazları takılmalıdır.   **Altprojeye Özgü Önlemler**   * Altproje kapsamında genel tedbirlerin dışında başka bir tedbire ihtiyaç duyulmamaktadır. | Trafik Yönetim Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **1.5** | **İSG - Fiziksel Tehlikeler: Ergonomi, Tekrarlayan Hareket, Manuel Taşıma Kaldırma** | Çalışanlar | **Genel Önlemler**   * Malzemeleri kaldırmak, aletleri ve ekipmanları tutmak için gereken çabayı ortadan kaldırmak veya azaltmak için mekanik yardımların kullanıldığından ve ağırlıklar eşikleri aşıyorsa birden fazla kişinin kaldırma yaptığından emin olun * Kuvvet gereksinimlerini ve tutma sürelerini azaltan ve duruşları iyileştiren araçların seçildiğinden ve tasarlandığından emin olun * Kullanıcı tarafından ayarlanabilir iş istasyonlarının sağlandığından emin olun * Dinlenme ve esneme molalarının iş süreçlerine dahil edildiğinden ve iş rotasyonunun yerinde olduğundan emin olun * Gereksiz güç ve çabayı azaltan kalite kontrol ve bakım programlarının uygulandığından ve personelin manuel taşıma konusunda eğitildiğinden emin olun. * Sol elini kullanan kişiler gibi ek özel durumların dikkate alındığından emin olun | İSG Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **1.7** | **İSG - Kimyasal Tehlikeler** | Çalışanlar | **Genel Önlemler**   * Tehlikeli maddenin daha az tehlikeli bir müadili ile değiştirilmesini sağlayın * Tehlikeli maddelerin çalışma ortamına salınmasını önlemek veya en aza indirmek için mühendislik ve idari kontrol önlemlerinin alındığından emin olun ve maruz kalma seviyesini uluslararası olarak belirlenmiş veya tanınan sınırların altında tutun. * Maruz kalan veya maruz kalma olasılığı bulunan çalışan sayısının en aza indirildiğinden emin olun. * Kimyasal tehlikelerin, Uluslararası Kimyasal Güvenlik Kartları (ICSC), Güvenlik Veri Sayfaları (SDS'ler) veya eşdeğerleri dahil olmak üzere ulusal ve uluslararası olarak tanınan gereklilikler ve standartlara göre etiketleme ve işaretleme yoluyla çalışanlara iletildiğinden emin olun. Herhangi bir yazılı iletişim aracı, kolayca anlaşılabilen bir dilde olmalı ve maruz kalan çalışanlar ve ilk yardım personeli için kolayca erişilebilir olmalıdır. * Kullanılan kimyasallara uygun koruma sağlayan Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) tüm çalışanlara ücretsiz sağlanmalı, imza karşılığında teslim edilmeli ve gerektiğinde yenisiyle değiştirilmelidir. * Çalışanların mevcut bilgilerin (SDS gibi) kullanımı, güvenli çalışma uygulamaları ve KKD'nin doğru kullanımı konusunda eğitildiğinden emin olun   **Alt projeye Özgü Önlemler**   * Alt projenin inşaat aşamalarında ekipmanların (iş makineleri, trafo, eşanjör vb.) bakımında kullanılması planlanan madeni yağlar ve kimyasallar, yüzey ve yer altı su kaynaklarını kirletmemesi için mevzuata uygun olarak geçici olarak kapalı alanda depolanacaktır. | İSG Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **2** | **ÇSS3 - Kaynak Verimliliği ve Kirlilik Önleme ve Yönetimi** | | | |  | | |
| **2.1.** | **Hava Emisyonları ve Ortam Hava Kalitesi** |  |  |  |  | | |
|  | İnşaat faaliyetlerinden kaynaklanan hava emisyonları | Çalışanlar,  Yeni ve 50.yıl Mahallesi Sakinleri,  Flora ve Fauna | **Genel Önlemler**   * Açık depolama yığınları veya kontrolleri için örtü, su bastırma veya nem içeriğinin artırılması gibi toz kontrol yöntemlerinin kullanılmasını sağlayın. * Asfaltlanmış veya asfaltlanmamış yol yüzeylerindeki gevşek malzemelerin kontrolü için su bastırma sisteminin kullanılmasını sağlayın.   **Alt projeye Özgü Önlemler**   * Alt proje kapsamında, üst toprak sıyırma işlemi dışında herhangi bir kazı işlemi yapılmayacaktır. Sıyırma işlemleri sırasında oluşacak toz emisyonlarını bastırmak için Kalaba Belediyesi tankerleri kullanılacaktır. * Kamyonlara yükleme ve boşaltma işlemleri, malzemenin etrafa saçılmasını ve yayılmasını önleyecek şekilde dikkatli bir şekilde yapılacaktır. * Nakliye kamyonları, sahaya giriş ve çıkışlarında kamuya açık yollarda brandalarla örtülecektir. * Kamyonlara hız sınırı uygulanacak, * Kamyonların lastikleri temizlenerek çamurun yollara taşınması önlenecek. * İnşaat çalışmalarında ilgili emisyon standartlarını karşılamak için modern ekipman ve araçlar kullanılacaktır, * Ekipman ve araçların egzoz sistemleri ve emisyon seviyeleri düzenli olarak kontrol edilecektir, * Atmosfere kirletici madde salınımını azaltmak için düşük emisyonlu inşaat ekipmanları ve araçlarının kullanılması ve inşaat sırasında toz ve diğer emisyonları en aza indirmek için daha temiz yakıt ve teknolojilerin kullanılması yoluyla iyi saha uygulamaları hayata geçirilecektir. * İnşaat ve taşıma sırasında tarım alanlarının, doğal bitki örtüsünün ve yabani bitkilerin tozdan en az düzeyde etkilenmesini sağlamak amacıyla, sulama gibi etkin müdahalelerle oluşabilecek tozlanma önlenecektir. Araçların kullandığı yollarda toz emisyonunu azaltmak için sulama çalışmaları yapılacak ve hafriyat malzemesi taşıyan araçların kasaları kapatılacaktır. * Söz konusu inşaat ekipmanları ve nakliye araçları günün farklı saatlerinde kullanılacaktır. | Hava Kalitesi Yönetim Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
|  | **Enerji Tasarrufu** |  |  |  |  | | |
| **2.2** | **Atıksu ve Çevre Suyu Kalitesi** |  |  |  |  | | |
| 2.2.1 | İnşaat faaliyetleri nedeniyle oluşan atık suların oluşumu ve deşarjı | Su kaynakları | **Genel Önlemler**   * Atık su oluşumunu azaltmak için suyun verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayın * Arıtma gerektiren kirletici yükünü azaltmak için tehlikeli madde kullanımının azaltılması da dahil olmak üzere atıkların en aza indirilmesi ve proses modifikasyonunun sağlanması. * Atık su bertarafı ve arıtımında septik sistemler kullanılacak olup, aşağıdaki şartların sağlanması gerekmektedir:   + Halk sağlığına yönelik herhangi bir tehlikeyi veya toprak, yüzey veya yeraltı sularının kirlenmesini önlemek için yerel düzenlemelere ve kılavuzlara uygun olarak uygun şekilde tasarlanmalı ve kurulmalıdır.   + Etkili bir şekilde çalışmasını sağlayacak şekilde bakımı yapılmalı.   + Tasarım atıksu yükleme oranı için yeterli toprak geçirgenliğine sahip alanlara kurulur.   + Neredeyse düz, iyi drenajlı ve geçirgen, drenaj alanı ile yeraltı su seviyesi veya diğer alıcı sular arasında yeterli ayrım bulunan, stabil toprak alanlarına kurulur. |  | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **2.3** | **Tehlikeli Madde Yönetimi** |  |  |  |  | | |
| 2.3.1 | İnşaat faaliyetleri sırasında tehlikeli atık oluşumu | Çalışanlar,  Kalaba Kasabası sakinleri  Flora ve Fauna  Toprak | **Genel Önlemler**   * Altprojede bulunan tehlikeli maddelerin türlerinin ve miktarlarının tanımlandığından emin olun. Bu bilgiler kaydedilmeli ve aşağıdaki bilgileri içeren bir özet tablosu içermelidir:   + Tehlikeli maddelerin adı ve açıklaması (örneğin bir karışımın bileşimi)   + Tehlikeli maddelerin sınıflandırılması (örneğin kod, sınıf veya bölüm)   + Uluslararası kabul görmüş düzenleyici raporlama eşiği miktarı veya tehlikeli maddelerin ulusal eşdeğeri   + Aylık kullanılan tehlikeli madde miktarı   + Malzemeleri tehlikeli hale getiren özellik(ler) (örneğin yanıcılık, zehirlilik) * Yangın ve patlama gibi kontrolsüz reaksiyonların potansiyelinin analiz edildiğinden emin olun * Operatörlerin, acil durum hazırlık müdahale eğitiminin bir parçası olarak tehlikeli maddelere özgü tatbikatlar da dahil olmak üzere salınımın önlenmesi konusunda eğitildiğinden emin olun * Bir dökülme, sızıntı veya diğer kimyasal acil durumlarda müdahale faaliyetlerinin bir açıklamasını sağlayın;   + İç ve dış bildirim prosedürleri   + Bireylerin veya grupların belirli sorumlulukları   + Salınımın ciddiyetini değerlendirme ve uygun eylemleri belirleme karar süreci   + Tesis tahliye yolları   + Temizlik ve bertaraf, olay incelemesi, çalışanların tekrar işe alınması ve sızıntı müdahale ekipmanlarının onarılması gibi olay sonrası faaliyetler. * Çalışanlara işyerindeki kimyasal tehlikeleri tanımaları ve bunlara yanıt vermeleri için tehlike iletişimi ve eğitimi sağlandığından emin olun. Programlar tehlike tanımlama, güvenli çalışma ve malzeme elleçleme prosedürleri, güvenli çalışma uygulamaları, temel acil durum prosedürleri ve işlerine özgü özel tehlikeler gibi unsurları içermelidir. * Sıcak çalışma veya kapalı alan girişleri gibi izin verilen bakım faaliyetlerinin tanımlandığından ve uygulandığından emin olun * Uygun KKD'nin (uygun alanlarda ayakkabı, maske, koruyucu giysi ve gözlük), acil durum göz yıkama ve duş istasyonlarının, havalandırma sistemlerinin ve sıhhi tesislerin sağlandığından emin olun * Mesleki tehlikelere maruziyetin önlenmesi ve kontrolünün etkinliğini doğrulamak ve kayıt altına almak üzere tasarlanmış denetim prosedürleri de dahil olmak üzere izleme ve kayıt tutma faaliyetleri ile kaza ve olay inceleme raporlarının en az beş yıl süreyle dosyalanmasını sağlayın.   **Alt projeye Özgü Önlemler**   * Alt proje alanında oluşacak tehlikeli atıklar için saha içerisinde güvenli Geçici Atık Depolama Alanı oluşturulacaktır. Tehlikeli atıklar yönetmeliğe uygun olarak depolama alanı dolmasa bile en fazla 6 ay depolanabilecektir. Depolama alanı dolduğunda 6 ay beklenmeden lisanslı firmaya teslim edilecektir. | * Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **2.4** | **Atık Yönetimi** |  |  |  |  | | |
| 2.4.1 | İnşaat faaliyetleri sırasında atık oluşumu | Çalışanlar,  Kalaba Kasabası sakinleri  Flora ve Fauna | **Genel Önlemler**   * Potansiyel Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) riskleri ve etkilerine ilişkin bir anlayışa ve atık üretimi ve sonuçlarını göz önünde bulundurarak faaliyetlerin başlangıcında atık yönetimi önceliklerini belirleyin * Atıkların önlenmesi, azaltılması, yeniden kullanılması, geri kazanılması, geri dönüştürülmesi, uzaklaştırılması ve son olarak bertaraf edilmesini dikkate alan bir atık yönetimi hiyerarşisinin oluşturulmasını sağlayın * Geçici atık depolama alanlarında atık ayırma ve depolamanın GIIP ve ilgili mevzuatta belirtilen standartlara uygun olarak yönetilmesini sağlamak * Atık kodlarına göre sınıflandırılmasını ve etiketlenmesini sağlayın. * Alt proje kapsamında üretilen atık akışlarına ilişkin veri ve bilgilerin toplanmasını, atık akışlarının tür, miktar ve potansiyel kullanım/bertaraf özelliklerine göre karakterizasyonunu sağlayın. * Ham maddelerin veya girdilerin daha az tehlikeli veya toksik maddelerle veya işlenmesi sırasında daha az atık üreten maddelerle değiştirilmesini sağlayın. * Güncelliğini yitirmiş, teknik özelliklere uymayan, kirlenmiş, hasarlı veya tesis ihtiyaçlarını aşan malzemelerden kaynaklanan atık miktarını azaltmak için envanter kontrolü de dahil olmak üzere iyi temizlik ve operasyonel uygulamaların oluşturulmasını sağlayın. * Yönetilecek tehlikeli ve tehlikesiz atıkların karışmasını önlemek için sıkı atık ayırma uygulamasının uygulanmasıyla tehlikeli atık üretiminin en aza indirilmesini sağlayın.   **Alt projeye Özgü Önlemler**   * Arazi hazırlığı sırasında sıyrılacak üst toprak, alt proje alanında peyzaj çalışmalarında kullanılacaktır. * Sıyrılan üst toprağın taşınması Kalaba Belediyesi tarafından gerçekleştirilecektir. * Diğer atıklar için ayrı konteynerler konulacak ve bu konteynerlerde biriktirilecek. Söz konusu atıklar Kalaba Belediyesi tarafından toplanacak ve Düzenli Atık Depolama Sahasına taşınacaktır. * Tüm atıklar ekosisteme, insan ve canlı sağlığına zarar vermeyecek şekilde, Ulusal Mevzuat ve Dünya Bankası ÇSS' lerine uygun olarak bertaraf edilecektir. * Alt proje çalışmalarında tekrar kullanılabilir toprak ve diğer malzemeler kullanılacaktır. * Atık üretimi, depolanması ve bertarafına ilişkin kayıtlar tutulacaktır. * Çalışanlara atık yönetimi uygulamaları konusunda eğitim verilecek. * Atık paneller alt proje alanında belirlenen noktalardan toplanarak lisanslı firmaya teslim edilecektir. | Atık Yönetim Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **2.5** | **Gürültü** |  |  |  |  | | |
|  | İnşaattan kaynaklanan gürültü oluşumu | * Çalışanlar * Yıl sakinleri Mahalleler, * Alt proje Alanı ve Çevresi * Fauna | **Genel Önlemler**   * Gürültünün potansiyel etkisini yönetin, daha düşük ses gücü seviyelerine sahip ekipmanları seçin * Gürültüyle ilgili şikayetleri ele almak ve gerektiğinde düzeltici eylemleri planlamak/almak için Alt projeye özgü PKP' nin uygulanmasını sağlayın. * Bu lokasyonda yürütülecek inşaat faaliyetlerine başlamadan önce ve inşaat faaliyetleri sırasında altprojeden etkilenen taraflarla istişare yapılarak paydaşların faaliyetlerin kapsamı ve süresi hakkında bilgilendirilmesi ve inşaat süresince olası etkilerin azaltılması sağlanacaktır.   **Alt projeye Özgü Önlemler**   * Çalışmalara zaman sınırlaması (07:00-19:00) getirilecektir. * Kalaba Kasabası sakinleri inşaat faaliyetlerinin zamanlaması hakkında bilgilendirilecektir. * İş makine ve ekipmanlarının düzenli ve periyodik bakımları ile günlük bakımları yapılacaktır. * Taşımacılık faaliyetlerinde kullanılan tüm araçlar Karayolları Trafik Yönetmeliğinde belirtilen hız limitlerine uyacaktır. | * Paydaş Katılım Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **3** | **ÇSS4 - Toplum Sağlığı ve Güvenliği** | | | |  | | |
| **3.1** | **Alt Proje Altyapısının Yapısal Güvenliği** |  |  |  |  | | |
|  | Düşme veya elektrikle temas sonucu oluşan yaralanmalar | * Kalaba Kasabası sakinleri | **Genel Önlemler**   * Frenleme ve fiziksel ayırma güvenlik kapısı gibi yöntemlerin kullanılmasını sağlayarak halkı tehlikeli madde kazaları veya işlem arızalarıyla ilişkili büyük tehlikelerden ve gürültü, koku veya diğer emisyonlarla ilgili rahatsızlık sorunlarından koruyun. Deprem, rüzgar, sel, heyelan ve yangının oluşturduğu doğal risklerden kaynaklanan arızaları önlemek için yerleşim ve güvenlik mühendisliği kriterlerinin dahil edilmesini sağlayın. Bu amaçla, tüm proje yapıları sismik aktivite, yamaç stabilitesi, rüzgar yükü ve diğer dinamik yükler dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere sahaya özgü riskler tarafından zorunlu kılınan mühendislik ve tasarım kriterlerine uygun olarak tasarlanmalıdır. | * ÇSYP * Toplum Güvenlik Planı * Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
|  | Yangınlardan kaynaklanan yanıklar ve duman solunması | * Kalaba Kasabası sakinleri * Çalışanlar | **Genel Önlemler**   * Halkı tehlikeli madde kazaları veya işlem arızalarıyla ilişkili büyük tehlikelerden ve gürültü, koku veya diğer emisyonlarla ilgili rahatsızlık sorunlarından korumak için proje sahalarının etrafında tampon şeritlerin veya diğer fiziksel ayırma yöntemlerinin kullanılmasını sağlayın. * Deprem, rüzgar, sel, heyelan ve yangın gibi doğal risklerden kaynaklanan arızaları önlemek için yerleşim ve güvenlik mühendisliği kriterlerinin dahil edilmesini sağlayın. Bu amaçla, tüm proje yapıları sismik aktivite, yamaç stabilitesi, rüzgar yükü ve diğer dinamik yükler dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere, sahaya özgü riskler tarafından zorunlu kılınan mühendislik ve tasarım kriterlerine uygun olarak tasarlanmalıdır. * Tehlikeli maddelerin depolanması ve kullanımına uygulanabilir yönetim eylemlerini içermesi gereken Alt proje özelinde tehlike analizi geliştirin. * Patlamaları ve yangınları sınırlamayı amaçlayan önlemlerle, salınan maddelerin saha dışı etkilerinin potansiyel etkilerini yönetin, halkı uyarın, çevredeki alanların tahliyesini sağlayın, bir sahanın etrafında güvenlik bölgeleri oluşturun ve halka acil tıbbi hizmetlerin sağlanmasını garantileyin. | * ÇSYP * Toplum Güvenlik Planı * Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **3.2** | **Trafik Güvenliği** |  |  | | |  |  | |  |
|  | Yol güvenliği | * Kalaba Kasabası sakinleri * Yol Kullanıcıları | **Genel Önlemler**   * Kaza riskini azaltmak için tehlikeli rotalardan ve günün saatlerinden kaçının * Kamyonlarda hız kontrol cihazlarının (regülatörler) kullanılmasını ve sürücü hareketlerinin uzaktan izlenmesini sağlayın * Yerleşim yerlerinden geçen yollardan, alternatif rotalar mevcut olduğunda kaçınılacaktır. Yerleşim yerlerinden geçen Alt proje trafiğinin yönlendirilmesi kaçınılmazsa, gerekli tüm trafik yönetimi önlemleri alınacaktır. Yerel topluluklar ve gerekirse yerel yetkililer, ulaşım rotaları ve programı hakkında bilgilendirilecektir. * Trafiğin planlanması, mümkün olan her yerde yerel yol ağındaki yoğun saatlerden kaçınılacak şekilde yapılacaktır (örneğin, sabahın erken saatleri, gün ışığında). Planlama bilgileri ve planlanan trafik kesintileri, yetkililer, yerel topluluklar ve yakındaki işletmeler dahil olmak üzere tüm ilgili taraflara önceden iletilecektir.   **Alt projeye Özgü Önlemler**   * GES sahalarına giriş ve çıkış yollarında onaylı trafik sirkülasyon projelerine uygun trafik akışı; güvenlik tedbirleri ve uyarı levhaları ile sağlanacaktır. * Yollardaki hasarlar müteahhit tarafından onarılacak | * Trafik Yönetim Planı * Paydaş Katılım Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
|  | Trafikte artış | * Kalaba Kasabası sakinleri * Yol Kullanıcıları | **Genel Önlemler**   * Trafikteki artışın potansiyel etkisini yönetin, kazalar durumunda uygun ilk yardımın sağlanmasını garantilemek için acil müdahale ekipleriyle koordinasyon sağlayın * Mümkün olduğunda, taşıma mesafelerini en aza indirmek için yerel kaynaklı malzemelerin kullanılmasını sağlayın. Alt proje alanlarına yakın işçi kampları gibi ilişkili tesislerin konumlandırılması ve dış trafiği en aza indirmek için işçi otobüsü taşımacılığının düzenlenmesi * Tehlikeli koşullar konusunda uyarmak için yol işaretleri ve bayraklar dahil olmak üzere güvenli trafik kontrol önlemlerinin uygulanmasını sağlayın * Herhangi bir inşaat taşımacılığı/trafikle ilgili şikayeti ele almak ve gerektiğinde Şikayet Mekanizmaları doğrultusunda düzeltici eylemler planlamak/almak için alt projeye özgü PKP uygulanacaktır. PKP' nin bir parçası olarak, yerel topluluklar inşaat alanları, sağlık ve güvenlik amaçlarıyla uygulanacak trafik kısıtlamaları ve bu kısıtlamaların süresi hakkında bilgilendirilecektir.   **Alt projeye Özgü Önlemler**   * Trafik güvenliği riskleri, kaza önleme, eğitim programları, ilgili paydaş katılım faaliyetleri ve saha güvenliği farkındalık yaratma faaliyetleri ve erişim kısıtlamalarını içeren Toplum Güvenliği ve Trafik Yönetim Planları hazırlanacaktır. | * Trafik Yönetim Planı * Paydaş Katılım Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **3.3** | **Tehlikeli Maddelerin Taşınması** |  |  |  |  | | |
|  | Tehlikeli maddelerin alıcı ortama rastgele salınması | * Kalaba Kasabası sakinleri * Çalışanlar | **Genel Önlemler**   * Tehlikeli maddelerin taşınmasında söz konusu olabilecek potansiyel tehlikeyi ve eylemleri/önleyici tedbirleri ve acil durum müdahale prosedürlerini belirlemek amacıyla alt proje özelinde “Tehlike Değerlendirme ve Yönetim Eylemleri” geliştirin ve şunları gözden geçirin:   + Belirlenen maddelerin tehlike özellikleri,   + Hem şirket hem de yüklenicileri tarafından tehlikeli madde taşımacılığını içeren kazaların geçmişi   + Şirket ve yüklenicileri tarafından kullanılan çevre yönetim sistemleri de dahil olmak üzere tehlikeli maddelerin güvenli bir şekilde taşınmasına ilişkin mevcut kriterler * Tehlikeli madde ve atık taşıyan araçlarla yapılan teslimatlarda, çevre, yerel topluluklar ve alt proje personeli için risklerin önlenmesi amacıyla Tehlikeli Madde Taşıma Planının kullanılmasını sağlayın. * Aşağıdakileri kapsayacak şekilde gerekli olan Alt Projeye özgü Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı geliştirin:   + Planlama koordinasyonu   + Acil durum ekipmanı   + Eğitim * Tehlikeli maddelerin taşınmasına ilişkin yerel yasalara ve uluslararası gerekliliklere uygunluğun sağlanması * Yeterli nakliye aracı özelliklerinin sağlanması * Tehlikeli maddelerin taşınmasında görev alan çalışanların uygun nakliye prosedürleri ve acil durum prosedürleri konusunda eğitilmesini sağlayın. * Gerektiğinde etiketleme ve levhalama (taşıma araçlarındaki dış işaretler) kullanımını sağlayın * Günün 24 saati acil müdahale için gerekli araçların sağlanması | * ÇSYP * Paydaş Katılım Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **4** | **ÇSS5 - Arazi Edinimi, Arazi Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar ve Zorunlu Yeniden Yerleşim** | | | |  | | |
| 4.1 | **Kalaba kasabasına etkisi** |  |  |  |  | | |
|  | Ekonomik yerinden edilme ve geçim kaynağının kaybı,  Yerel halkın kullandığı ortak alanlara etkisi | Kalaba Kasabası sakinleri  • Çalışanlar | **Genel Önlemler**  Alt proje kapsamında arazi edinimi gerekmemektedir. Gerektiğinde aşağıdaki önlemler uygulanacaktır.   * Arazi edinim süreçleri şeffaf bir şekilde yürütülmeli ve etkilenen bireylere veya topluluklara adil tazminat sağlanmalıdır. * Arazi değerlemesi bağımsız uzmanlar tarafından yapılmalı ve ilgili taraflara açıkça iletilmelidir. * Alt proje alanları için, yerel toplulukların çiftçilik veya hayvancılık gibi geçim kaynaklarını sürdürebilmelerini sağlayacak alternatif arazi tahsisleri sağlanabilir. * Çözümlenemeyen arazi uyuşmazlıkları için bağımsız arabuluculuk mekanizması kurulmalıdır. * Herkesin erişebileceği bir şikayet mekanizması kurulacak ve bu mekanizmanın hızlı ve adil bir şekilde işlemesi sağlanacaktır. | Paydaş Katılım Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **5** | **ÇSS6 - Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Yaşayan Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi** | | | |  | | |
| 5.1 | **Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Yaşayan Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi** |  |  |  |  | | |
|  | Flora ve fauna türlerinde bozulma | Flora ve fauna | **Genel Önlemler**   * Tohumların mevcut olduğu zamanlarda aktiviteler en aza indirilecektir (örneğin; çimlere veya yeşil bitkilere basmaktan, araba yıkamaktan, çalışma alanı dışındaki aktivitelerden kaçınılmalıdır). * Hayvanların tarlaya girmesini engellemek için tel örgü çekilecek * İnşaat öncesiaraştırmalar yapılacaktır. Bu türler için habitatlar, özellikle yuvalama veya yuvalama alanları belirlenecektir. İnşaat faaliyetleri sırasında bu habitatların rahatsız edilmesi veya tahrip edilmesi önlenecektir. * Gereksiz temizlikten kaçınmak için kapsamlı bir araştırma yapılarak bitki örtüsünün temizlenmesi en aza indirilecektir. * İnşaat sırasında bozulmalarını önlemek için bilinen yuvaların veya yuvalama alanlarının etrafına bariyerler yerleştirilecektir. Bu bariyerler, inşaat faaliyetlerinin süresine bağlı olarak geçici veya kalıcı olabilir. * Alt proje inşaat alanı ve erişim yolu, uygun tabelalar, işaretler ve çitlerle diğer alanlardan ayrılacaktır. Bu alana personel ve araç erişimi inşaat alanıyla sınırlı olacaktır. * Araçların erişim yollarında tutulması ve bozulmamış alanlarda yaya trafiğinin en aza indirilmesiyle habitat bozulması azaltılacaktır. |  | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **6** | **ÇSS8 - Kültürel Miras** | | | |  | | |
| 6.1 | Üst toprak sıyırma işlemlerinde kültürel mirasla karşılaşma  Kültürel mirasın tahribi veya kasıtlı olarak zarar görmesi | Kayseri Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü | * Yer altı uygulamalarında 2863 sayılı Kanun kapsamına giren herhangi bir rastlantısal buluntuya rastlanılması halinde çalışmalar derhal durdurularak Kayseri Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü ve ilgili Müze Müdürlüğüne bildirilerek “Rastlantısal Buluntu Prosedürü” (Ek H) uygulanır. * Mezarlık ziyaretleri sırasında görsel olarak hoş olmayan görüntülerin önlenmesi için, prefabrik idari bina mezarlık ile alt proje alanı arasında görsel bir tampon görevi görecek şekilde konumlandırılacaktır. * Cenaze törenleri sırasında inşaat aşaması faaliyetleri askıya alınacaktır. * Mezarlıklar halkın kutsal olarak sınıflandırdığı alanlardır. Ayrıca, bu alanlara saygısızlık yapılmaması için personel bilgilendirilecektir. * Kalaba Belediyesi , düzenli raporlama kapsamında, varsa tarihi ve kültürel bulguları ve yapılan işlemleri İLBANK' a bildirecek. | Rastlantısal Buluntu Prosedürü | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| **7** | **ÇSS10 - Paydaş Katılımı ve Bilgi Açıklaması** | | | |  | | |
| 7.1 | Paydaşlarla iletişim sorunları | Kalaba Kasabası sakinleri | * ÇSYP, PKP ve diğer ilgili proje belgeleri ve bilgileri, yükleniciler de dahil olmak üzere alt proje çalışanlarına, alt proje paydaşlarına ve kamuoyuna açıklanacaktır. * Trafik güzergahındaki değişiklikler, içme suyu kesintileri vb. konularda kamuoyuna önceden bilgi verilecek. * Bilgilendirici materyaller (broşürler vb.) hazırlanacaktır. * Bilgi paylaşımı ve istişare amaçlı platformlar/toplantılar düzenlenecektir. * İnşaatın yönetimi konusunda yerel yetkililer ve topluluklarla düzenli istişareler yapılacaktır. * Şikayet mekanizması kurulacak ve düzgün bir şekilde işletilecek ve bu mekanizma hakkında kamuoyuna bilgi verilecektir. * Tüm paydaşların endişelerine yanıt verilecektir. * Kamuoyuna, medya ve/veya kamusal alanlarda (işyeri dahil) uygun duyurular yoluyla çalışmalar hakkında bilgi verilecektir . * Cinsiyete Dayalı Şiddet (CDŞ) ve Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz (CSİ/CT) mağdurlarına ait tüm bilgiler Şikayet Kayıt Veritabanında kesinlikle gizli tutulacaktır. | Paydaş Katılım Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |
| 7.2 | Şikayet Mekanizmasının İşlevinin Bozulması | Kalaba Kasabası sakini  Çalışanlar | * Hem yerel halka hem de çalışanlara Şikayet mekanizmasının kullanımı hakkında yeterli bilgi sağlanması, * Her iki taraf için de ikna edici bir çözüme ulaşmak amacıyla, makbuzu takip edecek, kayıt altına alacak, değerlendirecek ve sonuçlandıracak Şikayet Mekanizması İrtibat Kişisine (ŞMİK) gerekli eğitimin verilmesi, * Cinsiyete Dayalı Şiddet (CDŞ) ve Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz (CSİ/CT) mağdurlarına ait tüm bilgiler Şikayet Kayıt Veritabanında kesinlikle gizli tutulacaktır. | Paydaş Katılım Planı | Kalaba Belediyesi,  Denetim Danışmanı,  Yüklenici | | |

## İşletme Aşaması ÇSYP Matrisi

| **No** | **Etki Açıklaması** | **Alıcı** | **Önerilen Azaltma Önlemi** | **Uygulama Planları** | **Azaltma Önleminin Uygulanmasına İlişkin Sorumluluk** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **ÇSS2 - Çalışma ve İş Koşulları** | | | |  |
| **1.2** | **İSG - Fiziksel Tehlikeler: Elektrik Tehlikeleri** | Çalışanlar | * Tüm enerjili elektrikli cihazların ve hatların uyarı işaretleriyle işaretlendiğinden emin olun * Servis veya bakım sırasında cihazların kilitli olduğundan (kontrollü kilitleme cihazı ile şarj edip açık bırakarak) ve etiketlendiğinden (kilit üzerine uyarı işareti konularak) emin olun. * Tüm elektrik kablolarının, kabloların ve el aletlerinin yıpranmış veya açıkta kalan kablolar açısından kontrol edildiğinden emin olun. Ayrıca, taşınabilir el aletlerinin izin verilen maksimum çalışma voltajı için üreticinin önerilerinin takip edildiğinden emin olun * Islak veya ıslak olabilecek ortamlarda kullanılan tüm elektrikli ekipmanların çift yalıtımlı/topraklı olduğundan emin olun; topraklama arıza kesici (GFI) korumalı devrelere sahip ekipmanlar kullanın. * Güç kablolarının ve uzatma kablolarının trafikten kaynaklanan hasarlara karşı korunmasını sağlamak için trafik alanlarının üzerine kalkan veya askı takın. * Yüksek voltajlı ekipmanların ('elektrik tehlikesi') ve erişimin kontrollü veya yasak olduğu servis odalarının uygun şekilde etiketlendiğinden emin olun. * Yüksek gerilim hatlarının etrafında veya altında "Yaklaşma Yasağı" bölgelerinin oluşturulmasını sağlayın. * Yüksek gerilim kablolarıyla doğrudan temas eden veya kablolar arasında ark oluşturan inşaat araçlarının veya kauçuk tekerlekli diğer araçların 48 saat süreyle hizmet dışı bırakılmasını sağlayın. * Herhangi bir kazı çalışmasından önce tüm gömülü elektrik kablolarının iyice tanımlandığından ve işaretlendiğinden emin olun. * Alt projeye özgü “Kilitleme Etiketleme” (LOTO) Prosedürü hazırlanmalı, personel eğitilmeli ve uygulanması denetlenmelidir. | -İSG Planı  - Acil Durum Hazırlığı ve Müdahale Planı | Kalaba Belediyesi |
| **1.3** | **İSG - Fiziksel Tehlikeler: Dönen ve Taşınan Ekipman** | Çalışanlar | **Genel Önlemler**   * Makineleri, normal çalışma koşullarında tuzak tehlikelerini ortadan kaldıracak ve ekstremitelerin zarar görmemesini sağlayacak şekilde tasarlayın; yani makineye özel ve stratejik noktalara yerleştirilmiş acil durdurma düğmelerinin bulunmasını sağlayın. * Bir makine veya ekipmanda herhangi bir çalışanın güvenliğini tehlikeye atabilecek açıkta duran hareketli bir parça veya açıkta duran bir sıkışma noktası varsa, makinenin veya ekipmanın hareketli parçaya veya sıkışma noktasına erişimi engelleyen bir koruma veya başka bir cihazla donatıldığından ve korunduğundan emin olun. Korumalar uygun makine güvenlik standartlarına uygun olarak tasarlanmalı ve takılmalıdır. * Açıkta veya korumalı hareketli parçalara sahip olan veya enerji depolanabilen (örneğin basınçlı hava, elektrikli bileşenler) makinelerin servis veya bakım sırasında kapatıldığından, bağlantısının kesildiğinden, izole edildiğinden ve enerjisinin kesildiğinden (Kilitli ve Etiketli) emin olun. * Mümkün olduğunda, ekipmanın, yağlama gibi rutin servis işlemlerinin, koruyucu cihazları veya mekanizmaları çıkarmadan gerçekleştirilebilmesini sağlayacak şekilde tasarlandığından ve kurulduğundan emin olun.   **Alt projeye Özgü Önlemler**  Makine ve ekipmanların rutin bakımı, onarımı ve muayenesinin yapılması | İSG Planı | Kalaba Belediyesi |
| **1.4** | **İSG - Fiziksel Tehlikeler: Kaynak ve Sıcak İşler** | Çalışanlar | **Genel Önlemler**   * Kaynak operasyonlarında görev alan veya yardımcı olan tüm personele kaynakçı gözlüğü ve/veya tam yüz siperliği gibi uygun göz korumasının sağlandığından emin olun. * Kaynak veya sıcak kesme işlemi, belirlenmiş kaynak iş istasyonlarının dışında yapılıyorsa, "Sıcak Çalışma İzinleri, hazırda bekleyen yangın söndürücüler, hazırda bekleyen yangın nöbeti ve kaynak veya sıcak kesme işlemi bittikten sonra bir saate kadar yangın nöbeti tutulması" gibi özel sıcak çalışma ve yangın önleme önlemlerinin ve Standart İşletim Prosedürlerinin mevcut olduğundan emin olun. * Yanıcı maddeler içeren tank veya kaplarda sıcak çalışma için özel prosedürler geliştirin.   **Alt projeye Özgü Önlemler**   * Kaynak dumanlarına karşı uygun solunum koruması, kaynakçı gözlüğü ve/veya tam yüz siperliği gibi uygun göz korumasının kaynak operasyonlarında görev alan veya yardımcı olan tüm personele sağlandığından emin olun. | -İSG Planı  -İşgücü Yönetim Prosedürü | Kalaba Belediyesi |
| **1.5** | **İSG - Fiziksel Tehlikeler: Endüstriyel Araç Sürüşü ve Saha Trafiği** | Çalışanlar | * Endüstriyel araç operatörlerinin forklift gibi özel araçların güvenli kullanımı, güvenli yükleme/boşaltma ve yük limitleri konusunda eğitilmesini sağlayın. * Sürücülerin tıbbi gözetim altında olduğundan emin olun * Sınırlı arka görüşe sahip mobil ekipmanın sesli geri vites alarmlarıyla donatıldığından ve büyük araçların sinyalciler ve bayrakçılar tarafından manevra ettirildiğinden emin olun. Geçiş haklarının, saha hız sınırlarının, araç muayene gerekliliklerinin, çalışma kurallarının ve prosedürlerinin (örneğin çatallar aşağıdayken forkliftlerin çalıştırılmasının yasaklanması) ve trafik düzenlerinin veya yönünün kontrolünün oluşturulduğundan emin olun * Geçiş haklarının, saha hız sınırlarının, araç muayene gerekliliklerinin, çalışma kurallarının ve prosedürlerinin (örneğin, çatallar aşağıdayken forkliftlerin çalıştırılmasının yasaklanması) ve trafik düzenlerinin veya yönünün kontrolünün sağlanması * Teslimatların ve özel araçların hareketinin tanımlanmış rotalar ve alanlarla sınırlı olmasını sağlayın, uygun durumlarda 'tek yönlü' hareket tercih edilmelidir. | Trafik Yönetim Planı | Kalaba Belediyesi |
| **1.6** | **İSG - Fiziksel Tehlikeler: Ergonomi, Tekrarlayan Hareket, Manuel Taşıma Kaldırma** | * Kalaba Kasabası Sakinleri * Yerel topluluklar * Çalışanlar | * Malzemeleri kaldırmak, aletleri ve iş nesnelerini tutmak için gereken çabayı ortadan kaldırmak veya azaltmak için mekanik yardımların kullanıldığından ve ağırlıklar eşikleri aşıyorsa birden fazla kişinin kaldırma yaptığından emin olun * Kuvvet gereksinimlerini ve tutma sürelerini azaltan ve duruşları iyileştiren araçların seçildiğinden ve tasarlandığından emin olun * Kullanıcı tarafından ayarlanabilir iş istasyonlarının sağlandığından emin olun * Dinlenme ve esneme molalarının iş süreçlerine dahil edildiğinden ve iş rotasyonunun yerinde olduğundan emin olun * Gereksiz güç ve çabayı azaltan kalite kontrol ve bakım programlarının uygulandığından ve personelin manuel taşıma konusunda eğitildiğinden emin olun. * Sol elini kullanan kişiler gibi ek özel durumların dikkate alındığından emin olun | İSG Planı |  |
| **1.7** | **İSG- Kimyasal Tehlikeler** | * Kalaba Kasabası Sakinleri * Yerel Topluluklar * Çalışanlar | **Genel Önlemler**   * Tehlikeli maddenin daha az tehlikeli bir muadili ile değiştirilmesini sağlayın * Tehlikeli maddelerin çalışma ortamına salınmasını önlemek veya en aza indirmek için mühendislik ve idari kontrol önlemlerinin alındığından emin olun ve maruz kalma seviyesini uluslararası olarak belirlenmiş veya tanınan sınırların altında tutun. * Maruz kalan veya maruz kalma olasılığı bulunan çalışan sayısının en aza indirildiğinden emin olun. * Kimyasal tehlikelerin, Uluslararası Kimyasal Güvenlik Kartları (ICSC), Güvenlik Veri Sayfaları (SDS'ler) veya eşdeğerleri dahil olmak üzere ulusal ve uluslararası olarak tanınan gereklilikler ve standartlara göre etiketleme ve işaretleme yoluyla çalışanlara iletildiğinden emin olun. Herhangi bir yazılı iletişim aracı, kolayca anlaşılabilen bir dilde olmalı ve maruz kalan çalışanlar ve ilk yardım personeli için kolayca erişilebilir olmalıdır. * Kullanılan kimyasallara uygun koruma sağlayan Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) tüm çalışanlara ücretsiz sağlanmalı, imza karşılığında teslim edilmeli ve gerektiğinde yenisiyle değiştirilmelidir. * Çalışanların mevcut bilgilerin (SDS gibi) kullanımı, güvenli çalışma uygulamaları ve KKD'nin doğru kullanımı konusunda eğitildiğinden emin olun | ÇSYP | Kalaba Belediyesi |
|  |  | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **2** | **Atıksu ve Çevre Suyu Kalitesi** |  |  |  |  |
| 2.1 | İnşaat faaliyetleri nedeniyle oluşan atık suların oluşumu ve deşarjı | * Kalaba Kasabası sakinleri * Çalışanlar * Toprak | * Tesiste çalışan personelden kaynaklanan atık suların septik sistemle yönetilmesi öngörülmektedir. Atık su yönetiminde ulusal ve uluslararası standartlara uyulmalıdır. * İnşaat sahalarında her zaman dökülme kitleri bulunacaktır. * Önerilen PV santralinin yaşam döngüsü boyunca, PV panellerinin temizlik faaliyetleri de dahil olmak üzere su tüketiminin azaltılması ve yerel su kaynaklarına olan etkilerin en aza indirilmesi sağlanacaktır. * İşletme sonrası fazın başlangıcından önce, İşletme aşaması sonrası faz için bir Saha Kapatma Planı hazırlanacaktır. Bu plan, ekipmanın nasıl söküleceği ve sahanın nasıl rehabilite edileceğine dair prosedürleri içerecektir. |  | Kalaba Belediyesi |
| **3** | **Tehlikeli Madde Yönetimi** |  |  |  |  |
| 3.1 | İnşaat faaliyetleri sırasında tehlikeli atık oluşumu | * Kalaba Kasabası sakinleri * Çalışanlar | * Alt projenin işletme aşamasında ekipmanların (iş makineleri, trafo, eşanjör vb.) bakımında kullanılması planlanan madeni yağlar ve kimyasallar, yüzey ve yer altı su kaynaklarını kirletmemesi için mevzuata uygun olarak geçici olarak kapalı alanda depolanacaktır. | ÇSYP | Kalaba Belediyesi |
| **4** | **Atık Yönetimi** |  |  |  |  |
| 4.1 | İnşaat faaliyetleri sırasında atık oluşumu | * Kalaba Kasabası sakinleri * Çalışanlar | **Genel Önlemler**   * Potansiyel Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) riskleri ve etkilerine ilişkin bir anlayışa ve atık üretimi ve sonuçlarını göz önünde bulundurarak faaliyetlerin başlangıcında atık yönetimi önceliklerini belirleyin * Atıkların önlenmesi, azaltılması, yeniden kullanılması, geri kazanılması, geri dönüştürülmesi, uzaklaştırılması ve son olarak bertaraf edilmesini dikkate alan bir atık yönetimi hiyerarşisinin oluşturulmasını sağlayın * Geçici atık depolama alanlarında atık ayırma ve depolamanın GIIP ve ilgili mevzuatta belirtilen standartlara uygun olarak yönetilmesini sağlamak * atık kodlarına göre sınıflandırılmasını ve etiketlenmesini sağlayın. * Proje kapsamında üretilen atık akışlarına ilişkin veri ve bilgilerin toplanmasını, atık akışlarının tür, miktar ve potansiyel kullanım/bertaraf özelliklerine göre karakterizasyonunu sağlamak. * Ham maddelerin veya girdilerin daha az tehlikeli veya toksik maddelerle veya işlenmesi sırasında daha az atık üreten maddelerle değiştirilmesini sağlayın. * Güncelliğini yitirmiş, teknik özelliklere uymayan, kirlenmiş, hasarlı veya tesis ihtiyaçlarını aşan malzemelerden kaynaklanan atık miktarını azaltmak için envanter kontrolü de dahil olmak üzere iyi temizlik ve operasyonel uygulamaların oluşturulmasını sağlayın. * Yönetilecek tehlikeli ve tehlikesiz atıkların karışmasını önlemek için sıkı atık ayırma uygulamasının uygulanmasıyla tehlikeli atık üretiminin en aza indirilmesini sağlayın.   **Alt projeye Özgü Önlemler**   * Sahada oluşan atıkların toplanması ve transferi işlemlerini Kalaba Belediyesi tarafından yapılacaktır. * Diğer çevrim dışı atıklar için ayrı konteynerler konulacak ve bu konteynerlerde biriktirilecek. Söz konusu atıklar Kalaba Belediyesi tarafından toplanarak Katı Atık Bertaraf Tesisi'ne taşınacak. * Tüm atıklar ekosisteme, insan ve canlı sağlığına zarar vermeyecek şekilde, yerel mevzuat ve Dünya Bankası kriterlerine uygun olarak bertaraf edilecektir. * Atık üretimi, depolanması ve bertarafına ilişkin kayıtlar tutulacaktır. * Çalışanlara atık yönetimi uygulamaları konusunda eğitim verilecek. | ÇSYP | Kalaba Belediyesi |
| **5** | **ÇSS4 - Toplum Sağlığı ve Güvenliği** | | | |  |
| **5.1** | **Alt Proje Altyapısının Yapısal Güvenliği** |  |  |  |  |
|  | Düşme veya elektrikle temas sonucu oluşan yaralanmalar | * Kalaba Kasabası sakinleri * Çalışanlar | * Halkı tehlikeli madde kazaları veya işlem arızalarıyla ilişkili büyük tehlikelerden ve gürültü, koku veya diğer emisyonlarla ilgili rahatsızlık sorunlarından korumak için proje sahalarının etrafında tampon şeritlerin veya diğer fiziksel ayırma yöntemlerinin kullanılmasını sağlayın. * Deprem, rüzgar, sel, heyelan ve yangın gibi doğal risklerden kaynaklanan arızaları önlemek için yerleşim ve güvenlik mühendisliği kriterlerinin dahil edilmesini sağlayın. Bu amaçla, tüm proje yapıları sismik aktivite, yamaç stabilitesi, rüzgar yükü ve diğer dinamik yükler dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere, sahaya özgü riskler tarafından zorunlu kılınan mühendislik ve tasarım kriterlerine uygun olarak tasarlanmalıdır. * Tehlikeli maddelerin depolanması ve kullanımına uygulanabilir yönetim eylemlerini içermesi gereken alt proje özelinde tehlike analizi geliştirin. * Patlamaları ve yangınları sınırlamayı amaçlayan önlemlerle, salınan maddelerin saha dışı etkilerinin potansiyel etkilerini yönetin, halkı uyarın, çevredeki alanların tahliyesini sağlayın, bir sahanın etrafında güvenlik bölgeleri oluşturun ve halka acil tıbbi hizmetlerin sağlanmasını garantileyin | ÇSYP | Kalaba Belediyesi |
| **5.2** | **Trafik Güvenliği** |  |  |  |  |
|  | Yol güvenliği | * Kalaba Kasabası Sakinleri * Yerel Topluluklar * Çalışanlar | * Yayaların inşaat araçlarıyla etkileşimini en aza indirin * Trafikteki artışın potansiyel etkisini yönetin, kazalar durumunda uygun ilk yardımın sağlanmasını garantilemek için acil müdahale ekipleriyle koordinasyon sağlayın * Mümkün olduğunda, taşıma mesafelerini en aza indirmek için yerel kaynaklı malzemelerin kullanılmasını sağlayın. * Tehlikeli koşullar konusunda uyarmak için yol işaretleri ve bayraklar dahil olmak üzere güvenli trafik kontrol önlemlerinin uygulanmasını sağlayın * Herhangi bir inşaat taşımacılığı/trafikle ilgili şikayeti ele almak ve gerektiğinde Şikayet Mekanizmaları doğrultusunda düzeltici eylemler planlamak/almak için alt projeye özgü PKP uygulanacaktır. PKP'nin bir parçası olarak, yerel topluluklar inşaat alanları, sağlık ve güvenlik amaçlarıyla uygulanacak trafik kısıtlamaları ve bu kısıtlamaların süresi hakkında bilgilendirilecektir. | * Trafik Yönetim Planı * Paydaş Katılım Planı | Kalaba Belediyesi |
| **5.3** | **Tehlikeli Maddelerin Taşınması** |  |  |  |  |
|  | Tehlikeli maddelerin ekosisteme rastgele salınımları | * Kalaba Kasabası Sakinleri * Çalışanlar, | * Tehlikeli maddelerin taşınmasında söz konusu olabilecek potansiyel tehlikeyi ve eylemleri/önleyici tedbirleri ve acil durum müdahale prosedürlerini belirlemek amacıyla alt projeye özgü “Tehlike Değerlendirme ve Yönetim Eylemleri” ni geliştirin ve şunları gözden geçirin:   + Belirlenen maddelerin tehlikelilik özellikleri,   + Hem şirket hem de yüklenicileri tarafından tehlikeli madde taşımacılığını içeren kazaların geçmişi   + Şirket ve yüklenicileri tarafından kullanılan çevre yönetim sistemleri de dahil olmak üzere tehlikeli maddelerin güvenli bir şekilde taşınmasına ilişkin mevcut kriterler * Tehlikeli madde ve atık taşıyan araçlarla yapılan teslimatlar da, çevre, yerel topluluklar ve alt proje personeli için risklerin önlenmesi amacıyla Tehlikeli Madde Taşıma Planının kullanılmasını sağlayın. * Aşağıdakileri kapsayacak şekilde alt projeye özgü Acil Durum Hazırlığı ve Müdahale Planı geliştirin:   + Planlama koordinasyonu   + Acil durum ekipmanı   + Eğitim * Tehlikeli maddelerin taşınmasına ilişkin yerel yasalara ve uluslararası gerekliliklere uygunluğun sağlanması * Yeterli nakliye aracı özelliklerinin sağlanması * Tehlikeli maddelerin taşınmasında görev alan çalışanların uygun nakliye prosedürleri ve acil durum prosedürleri konusunda eğitilmesini sağlayın. * Gerektiğinde etiketleme ve levhalama (taşıma araçlarındaki dış işaretler) kullanımını sağlayın * Acil durumlarda müdahale için gerekli imkanların 7/24 sağlanması. | ÇSYP | Kalaba Belediyesi |
| **6** | **ÇSS6 - Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Yaşayan Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi** | | | |  |
| 6.1 | Flora ve faunanın bozulması | Flora ve Fauna | * Atık yönetimi mevzuatlara uygun olarak yapılmalı, açıkta atık bırakılmamalıdır. * Tesisten kaynaklanan koku, ışık veya ses üreten cihazlar veya uygulamalar en aza indirilmelidir. Hayvanları tehdit edebilecek evcil hayvanlar bulundurulmamalı ve vahşi hayvanları GES alanına çekecek yiyecekler alanda bırakılmamalıdır. |  | Kalaba Belediyesi |
| **7** | **ÇSS10 - Paydaş Katılımı ve Bilgi Açıklaması** | | | |  |
| 7.1 | Paydaşlarla iletişim sorunları | * Kalaba Kasabası Sakinleri * Çalışanlar | * İşe alım politikası, ayrımcılık yapmayan işe alım uygulamalarını, hassas ve dezavantajlı grupların ihtiyaçlarına göre hazırlanmış eğitim programlarını, işgücüne katılımı kolaylaştırmak için ulaşım veya çocuk bakımı gibi destek hizmetlerinin uygulanmasını ve sağlanmasını içerecektir. * Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS), yolların ve kamu hizmetlerinin iyileştirilmesi gibi toplulukların ihtiyaçlarına yönelik olumlu katkı sağlamak amacıyla tasarlanacak ve uygulanacaktır. | PKP | Kalaba Belediyesi |

## İzleme ve Raporlama

Alt borçlu, Alt projenin Ç&S performansının dahili izlemesini gerçekleştirecek ve alt finansman anlaşması gereklilikleri doğrultusunda İLBANK' a Periyodik İzleme Raporları sunacaktır. İlgili izleme dönemi için raporlamanın bir parçası olarak sağlanacak bilgiler şunları içerecektir:

* Alt proje ve Alt projenin uygulanmasındaki ilerleme hakkında güncel bilgiler (örneğin inşaatın durumu, Alt proje zaman çizelgesi, vb.),
* Yasal gerekliliklere uyum durumu (Örneğin Alt proje izin durumu, ulusal otoriteler tarafından yapılan denetimlerin durumu ve sonuçları, varsa ulusal otoriteler tarafından uygulanan para cezaları, vb.)
* Alt proje düzeyindeki Çevresel ve Sosyal Eylem Planlarına (ÇSEP) uyum temelinde UFK standartlarının (örneğin DB ÇSS' leri) gerekliliklerinin nasıl karşılandığına ilişkin ayrıntılar,
* Olay ve kaza raporları ve istatistikleri,
* Mevcut Alt proje düzeyindeki Çevresel ve Sosyal organizasyon ve kapasite (kapasite geliştirme ve eğitim hakkındaki bilgiler dahil),
* Alt proje düzeyindeki paydaş katılım faaliyetleri ve şikayetlerin yönetimi ile ilgili ilerleme ve
* Alt proje düzeyinde belirlenen Çevresel ve Sosyal uygunsuzluklara ilişkin kayıtlar ve Düzeltici Eylem Planı uygulamasının genel durumu (uygunsuzluk durumunda).

Bu prosedürün temel performans göstergeleri (TPG), Alt proje izleme aşaması kapsamında izlenecek, doğrulanacak ve değerlendirilecektir. Alt Projenin hem inşaat hem de işletme aşamalarına ilişkin TPG’ ler Tablo 23'de sunulmaktadır.

Tablo 23. Alt Projenin Hem İnşaat Hem de İşletme Aşamaları İçin Tablo Anahtar Performans Göstergeleri

| **İzleme Odağı** | **TPG** |
| --- | --- |
| **Belgeleme** | |
| ÇSYP Projesine özel planlar geliştirilecek ve uygulamaya konulacaktır. | Alt projenin ÇSYP' sine tam uyum |
| **Hava Kalitesi** | |
| Hava Kalitesi olayları | Bildirilen hava kalitesiyle ilgili olayların sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi. |
| Hava ile uyumsuzluk  kalite standartları | Yılda sıfır şikayet |
| Toplumun şikayetleri | Hava kalitesiyle ilgili toplumsal şikayetlerin sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi |
| Hız sınırının ihlali | Hız sınırı ihlallerinin bildirilen sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi |
| **Gürültü** | |
| Gürültü ve Titreşim olayları | Bildirilen gürültü ve titreşimle ilgili olayların sayısını en aza indirin ve sürekli iyileştirin |
| Proje standartlarına uyulmaması | Yılda Sıfır Uygunsuzluk Raporu |
| Gürültüyle ilgili toplum şikayetlerinin sayısı | Yılda sıfır şikayet |
| Toplumun şikayetleri | Gürültüyle ilgili toplum şikayetlerinin sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi |
| **Su / Atıksu** | |
| Sızıntı Olayı | Bildirilen su kalitesiyle ilgili olayların sayısını en aza indirin ve sürekli olarak azaltın. |
| Alt Proje Standartlarına Uyulmaması | Yılda Sıfır Uygunsuzluk Raporu hedefi. |
| Atıksu Toplama Sistemi | Yıllık sıfır şikayet |
| **Atık** | |
| Atık Üretimi | Toplam üretilen atığın en aza indirilmesi  Oluşan tehlikeli atıkların toplam atıklara oranının (kontamine + üretilen bazında) azaltılması |
| Atık Bertarafı | Atık miktarlarındaki artış |
| **Toprak Kalitesi** | |
| Sızıntı olayı | Bildirilen toprak kalitesiyle ilgili olayların sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi |
| Alt Proje standartlarına uyulmaması | Yılda Sıfır Uygunsuzluk Raporu |
| Toprak kalitesi kazaları | Yılda sıfır kaza |
| Toprakla ilgili toplum şikâyetlerinin sayısı | Yılda sıfır şikayet |
| **Trafik** | |
| Trafik ve Ulaşım Yönetim Planında belirlenen azaltma kontrollerine aykırılık sayısı | Bildirilen şikayetlerin sayısında azalma/sürekli iyileşme |
| Hız limitlerini aştığı veya güvenli olmayan şekilde araç kullandığı tespit edilen sürücü sayısı | Yılda sıfır aşım |
| Aşağıdakileri içeren yol trafik kazalarının sayısı:  Kaza sonucu yaralanmalar ve ölümler,  Dökülmeler (kargo veya yakıt gibi),  Yaban hayatı-araç çarpışmaları. | Yılda sıfır kaza |
| Trafikle ilgili şikayet sayısı | Yılda sıfır şikayet |
| **Sağlık, Emniyet ve Çevre (SEÇ)** | |
| Planlanan SEÇ Denetiminin %'si | >90 |
| SEÇ toplantılarına katılım yüzdesi | >90 |
| Yılda Sıfır Uygunsuzluk Raporlarının kapanış yüzdesi | 100 |
| Güvenli gözlemlerin raporlanması | %100 |
| Güvenli olmayan gözlemlerin raporlanması | %100 |
| Kazaya yakın durumları bildirme | %100 |
| Olay sayısının raporlanması | %100 |
| Kaza sayısının bildirilmesi | %100 |
| Günlük kaybın raporlanması | %100 |
| Şikayet kutusuna katılanların %'si | >90 |
| Risk Değerlendirmesi uyumluluğunun %'si | >90 |
| Yasal Gerekliliklere uyumun %'si | %100 |
| Planlanan denetimlerin sonuçları | >85 |
| Eğitim matrisine göre SEÇ eğitimi gerçekleştirildi  > Tüm eğitimin %90'ı matrise | >90 |
| Planlanan eğitimlere katılım yüzdesi | >90 |
| Bireysel yöneticiler ve denetçiler tarafından SEÇ programına katılım | >90 |
| Yüklenicilerin SEÇ programına katılımı | >90 |
| **Çalışma ve Çalışma Koşulları** | |
| Hedef zaman dilimi içerisinde kapatılan işçi şikayetlerinin sayısı | Çalışma yasalarına ve yönetmeliklerine %100 uyum  Hedeflenen zaman dilimi içerisinde çözülemeyen sıfır sağlık ve güvenlik olayı  Gerekli KKD' nin %100'ü mevcut  %90 veya üzeri çalışan memnuniyet oranı |
| **Toplum Sağlığı ve Güvenliği** | |
| Bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalık ve yaralanma sayısı. | Olumsuz Eğilim/Yılda 1.000 kişi başına bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalık ve yaralanma oranlarında önemli bir artış yok. |
| Şikayet yönetim sisteminde kayıt altına alınan yerel topluluklardan gelen toplum sağlığı, güvenliği ve emniyeti ile ilgili şikayet sayısı. | Şikayetlerin sayısında azalma/sürekli iyileşme |
| Bildirilen toplum sağlığı ve güvenliği olaylarının sayısı | Yılda sıfır olay |
| Bildirilen hava kalitesi veya gürültü olaylarının sayısı | Yılda sıfır olay |
| İnşaat faaliyetlerinin trafiğe ve yayalara yönelik doğrudan ve dolaylı tehditleri | Hız limitlerini aşan veya güvenli olmayan şekilde araç kullanan sürücü sayısı sıfır  Sıfır kaza yaralanması ve ölüm,  Trafikle ilgili sıfır şikayet |
| Şantiyeye Erişim - Güvenlik Çiti/Koruma Bandı | Alt proje alanına yetkisiz erişimlerin sıfır sayısı |
| **Eğitimler** | |
| Eğitim kayıtları | ÇSYP ve PKP dokümanları hakkında eğitimler.  Tüm çalışanlara tüm eğitimlerin (ŞM, ÇDŞ, CSİ/CT dahil) sağlanması.  Planlanan eğitim oturumlarının %100'ü gerçekleştirildi  %80 veya daha yüksek katılımcı memnuniyet oranı  Uygulanabilirse tamamlama sertifikası olmayan sıfır katılımcı |
| **Açıklama** | |
| Şikayet Kayıtları,  Açıklama toplantısı katılımcı kayıtları,  ÇSYP, PKP, ŞM Proje web sitesinde iki dilde (İngilizce ve Türkçe) yayınlanacaktır. | Hedef zaman dilimi içerisinde kapatılan tüm şikayetler, ÇSYP, alt projeye özgü PŞP ve GM hazırlanacak ve alt proje web sitesinde yayınlanacaktır. |
| **Hassas ve dezavantajlı gruplar:** | |
| Olaylar, Şikayetler, Araç kutusu konuşmaları ve eğitimleri, Bilgilendirme/açıklama | Tüm şikayetler hedeflenen zaman dilimi içerisinde kapatıldı  Hassas ve dezavantajlı gruplara yeterli bilgi sağlandı |
| **Şikayet mekanizması** | |
| Şikayet Kayıtları, ŞM duyurusu | Tüm şikayetler hedeflenen zaman dilimi içerisinde kapatıldı  ŞM' nin alt projeden etkilenen taraflara ve paydaşlara açıklanması  Alt proje web sitesinde ŞM açıklaması |
| **Kültürel Miras** | |
| Bir Rastlantısal Bulgunun Varlığı | Sıfır Şikayet Kayıtları |

Tablo 24. İnşaat Aşaması Çevresel ve Sosyal İzleme Tablosu

| **Referans.** | **Ders** | **İzlenecek Parametre** | **İzleme Konumu** | **İzleme Yöntemi** | **İzleme Frekansı** | **İzleme/****Temel Performans Göstergeleri (TPG'ler)** | **Referans / Eşik Seviyesi**  **(eğer uygulanabilirse)** | **İzleme Sorumluluğu** | **Maliyet**  **(Alt Proje Bütçesine dahil değilse)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Taşımacılık | Ulaşım Güvenliği ve Ulaşım Kesintileri | *Proje sahası ulaşım güzergahı* | Yakın çevrede yaşayan halkın veya ulaşım faaliyetlerinde bulunanların şikâyetleri, uyarı ve bilgilendirme levhalarının kontrol edilmesi suretiyle | *Günlük* | * *Sıfır araç kazası* * *Hız sınırı ihlallerinin bildirilen sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi* | *• Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standart 4 (ÇSS4)*  *• Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınmasına Dair Yönetmelik*  *• Karayolu Trafik Yönetmeliği*  *• Trafik İşaretleri Yönetmeliği* | Kalaba Belediyesi,  Danışman,  Yüklenici | Alt proje bütçesi kapsamında karşılanacaktır. |
| **2** | Ortam hava kalitesi | Toz | *277/1 parsel, alt proje alanı ulaşım güzergahı, enerji iletim hattı güzergahı*  *Alt proje sahasına yakın alanlar (Yeni ve 50. Yıl) Komşu )* | Günlük saha gözlemi,  Şikayet Mekanizması Kayıtları | *Günlük* | * *Bildirilen hava kalitesiyle ilgili olayların sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi.* * *Yılda sıfır şikayet* | *Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları*  *•ÇSS3:*  *• Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrol Yönetmeliği* | Kalaba Belediyesi,  Danışman,  Yüklenici | Alt proje bütçesi kapsamında karşılanacaktır. |
| **3** | Egzoz Gazı Etkileri | *277/1 parsel, alt proje alanı ulaşım güzergahı, enerji iletim hattı güzergahı*  *Alt proje alanına yakın alanlar (Yeni ve 50. Yıl Mahallesi)* | Şikayet Mekanizması Kayıtları | *Günlük* | * *Hız sınırı ihlallerinin bildirilen sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi* | Kalaba Belediyesi,  Danışman,  Yüklenici | Alt proje bütçesi kapsamında karşılanacaktır. |
| **4** | Çevresel gürültü yönetimi | Gürültü seviyesi | *277/1 parsel, alt proje alanı erişim güzergahı, enerji iletim hattı güzergahı*  *Alt proje alanına yakın alanlar (Yeni ve 50. Yıl Mahallesi)* | Yakın çevredeki halkın şikayetlerine göre; | *Şikayet durumunda* | * *Bildirilen gürültü ve titreşimle ilgili olayların sayısını en aza indirin ve sürekli iyileştirin* * *Yılda Sıfır Uygunsuzluk Raporu* * *Yılda sıfır şikayet* * *Gürültüyle ilgili toplum şikayetlerinin sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi* | *• Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları:*  *• DB ÇSS1*  *• DB ÇSS3*  *• Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği*  *• Açık Alanlarda Kullanılan Ekipmanlardan Kaynaklanan Çevresel Gürültü Emisyonlarına İlişkin Yönetmelik*  *• Gündüz (07:00-19:00): 65 dB(A)* | Kalaba Belediyesi,  Danışman,  Yüklenici | Alt proje bütçesi kapsamında karşılanacaktır. |
| **5** | Yüzey, yer altı ve su kalitesi | Yakıt, yağ, antifriz vb. dökülmeleri | *277/1 parsel, alt proje alanı erişim güzergahı, enerji iletim hattı güzergahı* | Görsel izleme,  Şikayet Mekanizması Kayıtları | *Günlük* | * *Bildirilen toprak kalitesiyle ilgili olayların sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi* * *Yılda Sıfır Uygunsuzluk Raporu* * *Yılda sıfır kaza* * *Yılda sıfır şikayet* | *Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları:*  *ÇSS3*  *• DB ÇSS1*  *• DB ÇSS3*  *• Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik*  *• Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği*  *• Atıksu Toplama ve Uzaklaştırma Sistemleri Yönetmeliği* | Kalaba Belediyesi,  Danışman,  Yüklenici | Alt proje bütçesi kapsamında karşılanacaktır. |
| **6** | Atık Yönetimi | İnvertör, pil vb. kaynaklı elektronik atıkların bertarafı | *277/1 parsel* | Saha denetimleri,  Atık kayıtları  Şikayet Mekanizması Kayıtları | *Günlük* | * *Oluşan tehlikeli atıkların toplam atıklara oranının (kontamine ve üretim bazında) azaltılması* | *Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzları*  *• DB ÇSS1*  *• DB ÇSS3*  *• 2872 sayılı Çevre Kanunu*  *• Atık Yönetim Yönetmeliği*  *• Sıfır Atık Yönetmeliği*  *• Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği*  *• Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği*  *• Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği*  *• Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği*  *• Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği*  *• Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolüne Dair Yönetmelik* | Kalaba Belediyesi,  Danışman,  Yüklenici | Alt proje bütçesi kapsamında karşılanacaktır. |
| Tehlikeli atık | *277/1 parsel* | Saha denetimleri,  Atık kayıtları  Şikayet Mekanizması Kayıtları | *Günlük* | * *Oluşan tehlikeli atıkların toplam atıklara oranının (kontaminasyon ve üretim bazında) azaltılması* | Kalaba Belediyesi,  Danışman,  Yüklenici | Alt proje bütçesi kapsamında karşılanacaktır. |
| Evsel Atık | *277/1 parsel* | Görsel izleme,  Atık kayıtları  Şikayet Mekanizması Kayıtları | *Günlük* | * *Toplam üretilen atığın en aza indirilmesi* * *üretilen atıklara oranında artış* | Kalaba Belediyesi,  Danışman,  Yüklenici | Alt proje bütçesi kapsamında karşılanacaktır. |
| Ambalaj Atıkları | *277/1 parsel* | Görsel izleme,  Atık kayıtları  Şikayet Mekanizması Kayıtları | *Günlük* | * *Toplam üretilen atığın en aza indirilmesi* * *üretilen atıklara oranında artış* | Kalaba Belediyesi,  Danışman,  Yüklenici | Alt proje bütçesi kapsamında karşılanacaktır. |
| **7** | Toplum Sağlığı ve Güvenliği | Alt proje çalışanlarını ve yerel halkı ilgilendiren kaydedilen güvenlik olaylarının sayısı | *277/1 parsel, alt proje alanı erişim güzergahı, enerji iletim hattı güzergahı* | Şikayet Mekanizması | Çalışmalar süresince günlük olarak | * *Yılda sıfır olay* * *Hız limitlerini aşan veya güvenli olmayan şekilde araç kullanan sürücü sayısı sıfır* * *Sıfır kaza yaralanması ve ölüm,* * *Trafikle ilgili sıfır şikayet* * *Alt proje alanına yetkisiz erişimlerin sıfır sayısı* | *DB ÇSS4*  *• İSG Uzmanlarının Görev, Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik*  *• İşyeri Hekimleri ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik*  *• Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği*  *• İş Ekipmanlarının Kullanımına İlişkin Sağlık ve Güvenlik Şartları Hakkında Yönetmelik*  *• Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik*  *• Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik*  *• Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik*  *• Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği*  *• Tozla Mücadele Yönetmeliği*  *• Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik*  *• 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu*  *• 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği*  *• Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği*  *• Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik*  *• İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği*  *• Alt İşveren Yönetmeliği*  *• Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik*  *• Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik*  *• Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği*  *• Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği* | Kalaba Belediyesi,  Danışman,  Yüklenici | Alt proje bütçesi kapsamında karşılanacaktır. |
| **8** | Şikayetin giderilmesi | Şikayet Mekanizması | *Kalaba Belediyesi* | İnşaat sahasının etrafına bırakılacak "Şikayet Formları" sorumlu kişi tarafından toplanacak ve Kalaba Belediyesi'ne iletilecektir. Kalaba Belediyesi tarafından internet sitesi, telefon ve Kalaba Belediyesi'ne yazılı başvurular aracılığıyla izlenecektir. "Şikayet Kapatma Formu" saklanacaktır. | Çalışmalar süresince günlük olarak | * *Tüm şikayetler hedeflenen zaman dilimi içerisinde kapatıldı* * *ŞM' nin alt projeden etkilenen taraflara ve paydaşlara açıklaması* * *Alt proje web sitesinde ŞM açıklaması* | *• Dünya Bankası / UFK Genel ÇSG Kılavuzları*  *• DB ÇSS2* | Kalaba Belediyesi,  Danışman,  Yüklenici | Alt proje bütçesi kapsamında karşılanacaktır. |
| **9** | Koruyucu ekipman kullanımı, iş güvenliği eğitimi ve İSG önlemleri | İşçi Güvenliği | *277/1 parsel, alt proje alanı erişim güzergahı, enerji iletim hattı güzergahı* | Görsel izleme, | Günlük | * *Sıfır iş kazası* | *• Dünya Bankası / UFK ÇSG Kılavuzları*  *• DB ÇSS2*  *• Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik* | Kalaba Belediyesi,  Danışman,  Yüklenici | Alt proje bütçesi kapsamında karşılanacaktır. |

Tablo 25. İşletme Aşaması Çevresel ve Sosyal İzleme Tablosu

| **Referans.** | **Ders** | **İzlenecek Parametre** | **İzleme Konumu** | **İzleme Yöntemi** | **İzleme Frekansı** | **İzleme/Temel Performans Göstergeleri (TPG'ler)** | **Referans / Eşik Seviyesi**  **(eğer uygulanabilirse)** | **İzleme Sorumluluğu** | **Maliyet**  **(Alt Proje Bütçesine dahil değilse)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Taşımacılık | Ulaşım Güvenliği ve Ulaşım Kesintileri | *Alt proje sahası erişim yolu* | Yakın çevrede yaşayan halkın veya ulaşım faaliyetlerinde bulunanların şikâyetleri, uyarı ve bilgilendirme levhalarının kontrol edilmesi suretiyle | *Günlük* | * *Sıfır araç kazası* * *Hız sınırı ihlallerinin bildirilen sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi* | *• Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standart 4 (ÇSS4)*  *• Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelik*  *• Karayolu Trafik Yönetmeliği*  *• Trafik İşaretleri Hakkında Yönetmelik* | Kalaba Belediyesi | Kalaba Belediyesi |
| **3** | Yüzey, yer altı ve su kalitesi | Yakıt, yağ, antifriz vb. dökülmeleri | *277/1 parsel, alt proje alanı erişim güzergahı, enerji iletim hattı güzergahı* | Görsel izleme,  Şikayet Mekanizması Kayıtları | *Günlük* | * *Bildirilen toprak kalitesiyle ilgili olayların sayısının en aza indirilmesi ve sürekli iyileştirilmesi* * *Yılda sıfır uygunsuzluk raporu* * *Yılda sıfır kaza* * *Yılda sıfır şikayet* | *Dünya Bankası / UFK Genel ÇSG Kılavuzları*  *• DB ÇSS3*  *• Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik*  *• Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği*  *• Atıksu Toplama ve Uzaklaştırma Sistemleri Hakkında Yönetmelik* | Kalaba Belediyesi | Kalaba Belediyesi |
| **4** | Atık Yönetimi | İnvertör, pil vb. kaynaklı elektronik atıkların bertarafı | *277/1 parsel* | Görsel izleme,  Atık Kayıtları  Şikayet Mekanizması Kayıtları | *Günlük* | * *Oluşan tehlikeli atıkların toplam atıklara oranının (kontamine+ üretim bazında) azaltılması* | *-Dünya Bankası / UFK Genel ÇSG Kılavuzları:*  *• DB ÇSS1*  *• DB ÇSS3*  *• Atık Yönetimi Yönetmeliği*  *• Sıfır Atık Yönetmeliği*  *• Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği*  *• Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği*  *• Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği*  *• Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği*  *• Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği*  *• Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolüne Dair Yönetmelik* | Kalaba Belediyesi | Kalaba Belediyesi |
| Tehlikeli atık | *277/1 parsel* | Görsel izleme,  Atık Kayıtları  Şikayet Mekanizması Kayıtları | *Günlük* | * *Oluşan tehlikeli atıkların toplam atıklara oranının (kontamine+üretim bazında) azaltılması* | Kalaba Belediyesi | Kalaba Belediyesi |
| Evsel Atık | *277/1 parsel* | Görsel izleme,  Atık Kayıtları  Şikayet Mekanizması Kayıtları | *Günlük* | * *Toplam üretilen atığın en aza indirilmesi* * *üretilen atıklara oranında artış* | Kalaba Belediyesi | Kalaba Belediyesi |
| Ambalaj Atıkları | *277/1 Parsel* | Görsel izleme,  Atık Kayıtları  Şikayet Mekanizması Kayıtları | *Günlük* | * *Toplam üretilen atığın en aza indirilmesi* * *üretilen atıklara oranında artış* | Kalaba Belediyesi | Kalaba Belediyesi |
| **5** | Toplum Sağlığı ve Güvenliği | Proje çalışanlarını ve yerel halkı ilgilendiren kaydedilen güvenlik olaylarının sayısı | *277/1 parsel, alt proje alanı erişim güzergahı, enerji iletim hattı güzergahı* | Şikayet Mekanizması | Çalışmalar süresince günlük olarak | * *Yılda sıfır olay* * *Hız limitlerini aşan veya güvenli olmayan şekilde araç kullanan sürücü sayısı sıfır* * *Sıfır kaza yaralanması ve ölüm,* * *Trafikle ilgili sıfır şikayet* * *Alt proje alanına yetkisiz erişimlerin sıfır sayısı* | *DB ÇSS4*  *• İSG Uzmanlarının Görev, Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik*  *• İşyeri Hekimleri ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik*  *• Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği*  *• İş Ekipmanlarının Kullanımına İlişkin Sağlık ve Güvenlik Şartları Hakkında Yönetmelik*  *• Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik*  *• Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik*  *• Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik*  *• Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği*  *• Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik*  *• 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu*  *• 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği*  *• Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği*  *• İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği*  *• Alt İşveren Yönetmeliği*  *• Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik*  *• Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik*  *• Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği*  *• Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği* | Kalaba Belediyesi | Kalaba Belediyesi |
| **6** | Şikayetin giderilmesi | Şikayet Mekanizması | *Kalaba Belediyesi* | İnşaat sahasının etrafına bırakılacak "Şikayet Formları" sorumlu kişi tarafından toplanacak ve Kalaba Belediyesi'ne iletilecektir. Kalaba Belediyesi tarafından internet sitesi, telefon ve Kalaba Belediyesi'ne yazılı başvurular aracılığıyla izlenecektir . "Şikayet Kapatma Formu" saklanacaktır. | Çalışmalar süresince günlük olarak | * *Tüm şikayetler hedeflenen zaman dilimi içerisinde kapatıldı* * *ŞM' nin projeden etkilenen taraflara ve paydaşlara açıklaması* * *Alt proje web sitesinde ŞM açıklaması* | *• Dünya Bankası / UFK Genel ÇSG Kılavuzları*  *• DB ÇSS2* | Kalaba Belediyesi | Kalaba Belediyesi |
| **7** | Koruyucu ekipman kullanımı, iş güvenliği eğitimi ve İSG önlemleri | İşçi Güvenliği | *277/1 parsel, alt proje alanı erişim güzergahı, enerji iletim hattı güzergahı* | Görsel izleme, | Günlük | * *Sıfır iş kazası* | *Dünya Bankası / UFK Genel ÇSG Kılavuzları*  *• DB ÇSS2*  *• Kişisel Koruyucu Donanımların Kullanımına İlişkin Yönetmelik* | Kalaba Belediyesi | Kalaba Belediyesi |

## İlgili Planlar ve Prosedürlerin Listesi

Yüklenici/Yükleniciler tarafından hazırlanması gereken Ç&S yönetim planları ve prosedürleri Tablo 26'te listelenmiştir.

Tablo 26. İlgili Planlar ve Prosedürler

| **Yönetim Planı veya Prosedürü** | **İlgili Alt Proje Aşaması**  (Sadece İnşaat, Sadece İşletme, Hem İnşaat hem de Kusur Sorumluluk Süresi (KSS)) |
| --- | --- |
| İSG Yönetim Planı | İnşaat ve İşletme |
| Hava Kalitesi Yönetim Planı | Sadece inşaat |
| Trafik Yönetim Planı | Hem İnşaat Hem de Kusur Sorumluluk Süresi |
| Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı | Sadece inşaat |
| Paydaş Katılım Planı | İnşaat ve İşletme |
| Site Kapatma/Rehabilitasyon Planı |  |
| Rastlantısal Buluntu Prosedürü | Sadece inşaat |
| Atık Yönetim Planı | İnşaat ve İşletme |

Planlar/prosedürler herhangi bir büyük değişiklikte ve/veya en az 6 ayda bir gözden geçirilecek ve revize edilecektir.

## Değişikliklerin Yönetimi

Alt borçlu, İLBANK' ın Değişiklik Bildirim Formu şablonunu (Ek-İ) kullanarak Alt Projedeki önemli değişiklikleri (alt borçlu ve/veya yüklenici faaliyetlerinden kaynaklananlar dahil) İLBANK' a bildirecektir. Bu tür değişiklikler, diğerlerinin yanı sıra, aşağıdakileri içerebilir:

* Karar alma düzeyinde idari/örgütsel yapı değişiklikleri
* Atanmış çevresel, sosyal ve/veya İSG personelindeki değişiklikler
* Alt Proje uygulamasını etkileyen yasal değişiklikler (örneğin yeni izin verme süreçleri).
* Tasarım değişiklikleri (örneğin, Alt Proje açıklamasında, yeni geçici veya kalıcı sahalar/tesisler gibi ayak izinde (yerinde veya yer dışında) yapılan değişiklikler, dahil olan işgücü sayısındaki değişiklikler, yerinde/yer dışında çalışan konaklama düzenlemelerindeki değişiklikler).
* Program değişiklikleri.
* Çevresel ve Sosyal konularla ilgili değişiklikler (örneğin yeni biyolojik çeşitlilik özellikleri veya kültürel miras varlıklarının belirlenmesi, ek yeniden yerleşim ihtiyacı, vb.)

Alt Projenin herhangi bir aşamasında yüklenici veya inşaat denetim danışmanlarının değişmesi (i) Çevresel ve Sosyal taahhütlerin ve Çevresel ve Sosyal rol ve sorumlulukların yeni yüklenici veya denetim danışmanlık firmasıyla netleştirilmesini ve (ii) yüklenicinin Çevresel ve Sosyal eğitiminin yeniden düzenlenmesini ve yeni yüklenicinin veya denetim danışmanlık firmasının personeline yeniden verilmesini gerektirir.

# KAPASİTE GELİŞTİRME VE EĞİTİM

## Organizasyon Yapısı

Alt Borçlu tarafından kurulacak PUB' un organizasyon yapısı **Şekil 5'te sunulmuştur .** PUB, İLBANK'ın uygun bulacağı nitelikli personele ve kaynaklara sahip olacaktır.

|  |
| --- |
|  |

Şekil 11. Organizasyon Yapısı – Proje Uygulama Birimi (PUB)

Alt Borçlu, alt finansman sözleşmesinin yaşam döngüsü boyunca nitelikli personelin atanmasını ve görevde bulunmasını sağlayarak PUB' u sürdürecektir.

Alt Borçlu PUB' daki Ç&S ekibi, en azından, Alt Proje Ç&S risklerinin ve etkilerinin yönetimi ve izlenmesini destekleyecek ve ÇSYP ve diğer ilgili Ç&S araçlarına tam uyumu sağlayacak aşağıdaki personeli içerecektir:

* **Çevre Uzmanı(ları):** Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED), Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) gibi Çevresel ve Sosyal Değerlendirme (ÇSD) raporları kapsamında belirlenen çevresel risk ve etkileri ele almak.
* **Sosyal Uzman/Şikayet Mekanizması (GM) Odak Noktası:** ÇSD raporları, arazi edinimi ve paydaş katılımı ve şikayet giderme dahil olmak üzere işgücü sorunları kapsamındaki sosyal riskleri ve etkileri ele almak; ve
* ÇSD raporları kapsamında İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) risklerini ve etkilerini ele alacak **İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Uzmanı(ları).**

Alt Borçlu, kendi organizasyon yapısı içerisinde gerekli personel bulunmadığı takdirde dışarıdan destek/danışmanlık hizmeti alacaktır.

Kalaba Belediyesi'nde 1 çevre uzmanı, 1 sosyal uzman ve 1 İSG uzmanı bulunmaktadır .

***Müteahhitler***

Alt Borçlu, sözleşme süresi boyunca ihaleyi alan yüklenicilerin nitelikli personel ve kaynaklara sahip bir organizasyon yapısı kurmasını ve sürdürmesini talep edecektir.

Bu, yüklenici organizasyonunda aşağıdaki personelin görevlendirilmesiyle gerçekleştirilecektir:

* Çevre Uzmanı(ları)
* Aynı zamanda ŞM Odak Noktası olarak görev yapacak Sosyal Uzman(lar)
* Mesleki Sağlık ve Güvenlik (İSG) Uzmanı(ları)

Gerekli personel kendi organizasyon yapısı içerisinde mevcut değilse, yükleniciler üçüncü taraflardan destek/danışmanlık hizmeti alırlar.

## Roller ve Sorumluluklar

Alt borçlunun ve diğer kilit tarafların rolleri ve Çevresel ve Sosyal sorumlulukları Tablo 27'da açıklanmıştır .

Tablo 27. ÇSYP Uygulamasıyla ilişkili Ana Tarafların Rolleri ve E&S ile ilgili Sorumlulukları

| **Parti** | **Rol** | **Temel Sorumluluklar** |
| --- | --- | --- |
| **Alt borçlu** |  |  |
| Kalaba Belediyesi | Alt Borçlu Yönetimi | * Alt finansman sözleşmesinin yaşam döngüsü boyunca Alt Proje yüklenicilerinin performansı da dahil olmak üzere, Alt Projenin Çevresel ve Sosyal performansının İLBANK' ın uygun bulacağı şekilde nihai sorumluluğunu üstlenin. * Alt finansman anlaşmalarının imzalanmasının ardından, Ç&S araçlarının uygulanmasını denetlemek ve ilerlemeyi izlemek için operasyonel ve idari görevleri yerine getirmek üzere Proje Uygulama Birimi'ni (PUB) kurmak; PUB kapsamında şirket içi çevresel, sosyal ve İSG personelinin işe alınması için kaynak tahsis etmek * İLBANK tarafından talep edilen ÇSYP, PKP ve diğer Ç&S yönetim planlarının ve prosedürlerinin İLBANK ile kararlaştırılan zaman dilimleri içerisinde hazırlanmasını sağlamak ve yeterli mali ve insan kaynaklarını (Alt Borçlunun kendi kaynaklarından veya Alt Proje kredisinden) tahsis etmek ve uygulamak. * İLBANK temsilcileriyle işbirliği yaparak Çevre ve Sosyal Eylem Planı (ÇSEP) ve diğer Ç&S sözleşmelerini İLBANK ile alt borçlu arasında imzalanacak alt finansman anlaşmalarına dahil etmek üzere görüşmek ve üzerinde anlaşmak (gerektiğinde İLBANK Bölge Müdürlüğü Ç&S ekibinden destek almak) * İLBANK' ın ÇSG gerekliliklerinin, inşaat denetim danışmanıyla işbirliği içinde hazırlanacak ilgili yüklenici ihale ve sözleşme belgelerine dahil edilmesini sağlayın. * Herhangi bir Alt Proje ile ilgili çalışma faaliyetinin sağlık, güvenlik veya çevre için yakın bir tehlike oluşturması durumunda, bu faaliyeti durdurma yetkisini ve sorumluluğunu elinde tutmak ve kullanmak. * Alt Proje Ç&S performansının izlenmesini ve alt finansman anlaşması koşulları doğrultusunda UFK standartlarında İLBANK' a raporlanmasını sağlamak için kaynak tahsis edin . * İLBANK ve danışmanları tarafından yapılacak izleme ziyaretlerini ve denetimleri kolaylaştırmak * İLBANK Bölge Müdürlüğü– Ç&S Ekiplerine herhangi bir önemli Ç&S olayı veya kazası hakkında kaza/olaydan itibaren en geç 24 saat içinde bildirimde bulunun; sözleşme gereği denetim danışmanlarından ve/veya yüklenicilerden bu tür olayları ve kazaları derhal bildirmelerini talep edin (zaman dilimi İLBANK tarafından belirlenecektir) (Ek-F) * Önemli kazalar veya olaylar için, GIIP' lere uygun olarak yürütülecek bir RCA ile desteklenen ayrıntılı bir Ç&S Olay Soruşturma Formu hazırlayın ve İLBANK' a kaza/olay tarihinden itibaren 15 gün içinde gönderin (Ç&S Denetim, İzleme ve Raporlama Prosedüründe sunulan şablona uygun olarak). Soruşturma bir Kök Neden Analizi (RCA) (Ek-G) ile desteklenecektir. |
| Ç&S Ekibi   * Çevre personeli * Sosyal personel * İSG personeli | * İLBANK ÇSYS Eğitim Prosedürü uygulamasının bir parçası olarak İLBANK tarafından düzenlenecek eğitime katılın. * İLBANK tarafından gerekli görülen ÇSYP, PKP ve diğer Ç&S değerlendirme belgelerinin nitelikli bağımsız uzmanlar tarafından hazırlanmasını ve Yüksek ve Önemli riskli Alt Proje için ve alt borçlunun sınırlı Ç&S yeteneklerine sahip olduğu Orta riskli Alt Proje için değerlendirme ve kredi karar alma amacıyla İLBANK' a sunulmasını sağlayın, Ç&S değerlendirmesini gerçekleştirmek ve İLBANK' ın değerlendirme ve kredi karar alma süreçleri için gerekli olan Ç&S belgelerini hazırlamak üzere bağımsız üçüncü taraf uzmanların (harici Ç&S danışmanlık şirketleri, bireysel danışmanlar gibi) görevlendirilmesini koordine edin. * İLBANK' a, ÇSYS' ye uygun olarak Ç&S durum tespitini gerçekleştirmek için ilgili yeterli bilgileri sağlayın (örneğin, İLBANK tarafından Ç&S Tarama ve Risk Sınıflandırması ve Çevresel ve Sosyal Durum Tespiti prosedürlerine uygun olarak talep edilecek, usulüne uygun şekilde doldurulmuş alt borçlu anketi ve destekleyici belgeler) * İLBANK ile alt borçlu arasında yürütülecek alt finansman anlaşmalarına dahil edilmek üzere Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) ve diğer Ç&S sözleşmelerinin incelenmesi ve değerlendirilmesinde gerektiği şekilde alt borçlu yönetimini destekleyin * Alt Proje operasyonlarının (sahadaki yüklenici faaliyetleri dahil) ulusal mevzuata ve alt finansman anlaşmalarında, ÇSEP' te ve Alt Projeye özgü Ç&S belgelerinde (ÇSYP, PKP ve İLBANK tarafından gerekli görülen diğer Ç&S yönetim planları ve prosedürleri gibi) yer alan kredi veren UFK' ların Ç&S gerekliliklerine uygunluğunu sağlayın * Alt Projenin Ç&S performansının izlenmesini üstlenmek ve alt finansman anlaşmasının koşullarına uygun olarak UFK standartlarında İLBANK' a raporlamak * İLBANK Genel Müdürlüğü ve Bölge Müdürlüğü Ç&S ekipleriyle makul zaman dilimleri içinde koordinasyon ve anlaşma içinde Ç&S uyumsuzlukları durumunda düzeltici eylemlerin uygulanmasını sağlayın * İzleme verilerinin toplanması ve gerekli ve uygun şekilde periyodik izleme raporlarının derlenmesi veya bunlara girdi sağlanması için inşaat denetim danışmanlarını, yüklenicileri ve/veya harici Ç&S danışmanlarını koordine edin * İLBANK temsilcilerinin (bireysel danışmanlar dahil) Alt Proje tesislerine ve kayıtlarına erişmesine izin verin. |
| İnşaat Denetim Danışmanları  (“ *Müsavir* ”) | Yönetim ve  Ç&S personeli | Alt borçlular adına aşağıdaki görevleri yerine getirmek:   * İLBANK ÇSYS Eğitim Prosedürü gereklilikleri doğrultusunda alt borçlular tarafından düzenlenecek eğitim oturumlarına katılın. * Yüklenicilerin şantiyedeki inşaat işlerini denetlemek, buna alt projeye özgü Çevresel ve Sosyal gerekliliklerin (ÇSYP, PKP ve İLBANK tarafından gerekli görülen diğer Çevresel ve Sosyal yönetim planları ve prosedürlerinden kaynaklanan gereklilikler) yükleniciler tarafından günlük olarak uygulanması da dahildir. * Alt borçlu ile İLBANK arasındaki alt finansman anlaşmalarında belirtilen Ç&S gerekliliklerinin uygulanması için yeterli Ç&S kapasitesinin sağlanması * denetimi ve incelenmesi için alt borçlulara destek olun ve bunların tamamlanmasının ardından alt borçlulara sunulması * İnşaat yüklenicileri tarafından hazırlanan aylık kendi kendini izleme raporlarını, Ç&S sorunlarının ve/veya uyumsuzlukların erken tespiti için inceleyin ve tamamlandığında belediyelere/belediye hizmetlerine sunun. * Sahada Ç&S uyumsuzluklarını tespit edin ve inşaat müteahhitlerinin tanımlanmış ve kararlaştırılmış zaman dilimleri içerisinde düzeltici eylemler gerçekleştirmesini sağlayın. * Alt borçlulara (talep edildiği takdirde) İLBANK Ç&S Denetleme, İzleme ve Raporlama Prosedürü doğrultusunda İLBANK' a sunulacak periyodik Ç&S izleme raporlarının hazırlanmasında destek olun. * Alt projeyle ilgili operasyonlarda meydana gelen önemli bir Ç&S olayı veya kazayı 24 saat içinde alt borçluya bildirin |
| İnşaat Müteahhidi | Yönetim ve  Ç&S personeli | * İnşaat sözleşmelerinde belirtilen Ç&S gerekliliklerinin uygulanması için yeterli Çevresel ve Sosyal kapasitenin sağlanması * İLBANK ÇSYS Eğitim Prosedürü gereklilikleri doğrultusunda alt borçlular tarafından düzenlenecek eğitim oturumlarına katılın. * İnşaat sözleşmelerinin gerektirdiği şekilde inşaat çalışmalarının başlamasından önce Alt Proje özelinde Çevresel ve Sosyal yönetim planları ve prosedürleri hazırlayın * Ulusal mevzuatın gerekliliklerine uyun ve alt finansman anlaşmalarında (İLBANK ve alt borçlular arasında imzalanan) ve inşaat sözleşmelerinde belirtilen Çevresel ve Sosyal gereklilikleri uygulayın. * İLBANK tarafından belirlenen formata uygun olarak, yapı denetim danışmanları (“ *müşavir ”)* aracılığıyla belediyelere/belediye hizmetlerine periyodik (ÇSEP tarafından belirlenecek sıklıkta) Çevresel ve Sosyal Öz İzleme raporları sunmak . * İnşaat denetim danışmanları tarafından incelenen aylık iş sağlığı ve güvenliği (İSG) formlarını doldurun. * Alt borçlunun inşaat denetim danışmanının gözetimi altında Ç&S uyumsuzlukları durumunda düzeltici eylemleri uygulayın * Alt proje ile ilgili operasyonlarda meydana gelen önemli bir Ç&S olayı veya kazasını alt borçluya derhal bildirin (zaman dilimi İLBANK tarafından en geç 24 saat içinde belirlenecektir) |

## Kapasite Geliştirme ve Eğitim

Alt borçlu personeli (İLBANK tarafından onaylanmış) yüklenicilere Ç&S eğitimi verecektir. Eğitim içerikleri Tablo 28'de özetlenmiştir. İSG, çevresel etkilerin azaltılması vb. gibiilgili hususlar için Ç&S eğitim programları, yükleniciler tarafından yüklenici ve alt yüklenici çalışanlarına santralin çalışma prensipleri, yüksek gerilim ekipmanlarını içeren işlemler, saha güvenliği, saha bakım-onarımı, malzeme değişimi, arıza tespiti ve kurulum sırasında ve sonrasında müdahale konularında verilecek teknik/operasyonel eğitim programlarıyla (gerektiğinde pratik eğitimler dahil) entegre edilecek ve Kalaba Belediyesi tarafından hazırlanacak işletme kılavuzlarına dahil edilecektir .

Alt borçlu, alt proje uygulamasına katılımları durumunda yükleniciler tarafından alt yüklenicilere yönelik Çevresel ve Sosyal eğitim programlarının genişletilmesini sağlayacaktır.

İSG, çevresel etkilerin azaltılması vb. gibi ilgili hususlar için, Ç&S eğitim programları, yükleniciler tarafından yüklenici ve alt yüklenici çalışanlarına verilecek teknik/operasyonel eğitim programlarıyla (gerektiğinde pratik eğitimler dahil) entegre edilecek ve Kalaba Belediyesi tarafından hazırlanacak işletme kılavuzlarına dahil edilecektir.

Tablo 28. Yüklenici Personelinin Eğitimi için Eğitim Bileşenleri

| **Modül** | **Eğitim Adı** | **Eğitim Süresi** | **Temel Eğitim İçeriği** |
| --- | --- | --- | --- |
| Modül 1 | İLBANK Ç&S Gereksinimleri | 1 saat | - İLBANK Ç&S gerekliliklerine genel bakış:   * + İşçi hakları ve çalışma koşulları, toplum sağlığı, güvenliği ve refahı, kültürel miras, toplumsal cinsiyet eşitliği vb. konulardaki rehber ilkeler dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere )   + Dış İletişim (paydaş katılımı, şikayet yönetimi, vb. dahil)   + İzleme, İnceleme ve Raporlama   + İşgücü Yönetimi, Yüklenici Yönetimi   - İLBANK Davranış Kuralları |
| Modül 2 | Alt finansman anlaşması koşullarına göre yükleniciler için alt proje düzeyindeki Ç&S Gereksinimleri | 3 saat | - Alt projeye özgü gereksinimler:   * + Alt kredi anlaşmalarına dahil edilen Ç&S sözleşmeleri   + Alt proje ÇSEP gereksinimleri   + Alt proje düzeyindeki Çevresel ve Sosyal değerlendirme ve yönetim dokümantasyonu (örneğin ÇSYP, PKP ve geçerli diğer Çevresel ve Sosyal yönetim planları ve prosedürleri );   + Acil durum müdahale ekipleri için düzenli aralıklarla tatbikatlar içeren bir eğitim programı da içeren Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı;   + Özel eğitim (Alt Proje operasyonlarında araç veya araç filolarının kullanımı durumunda sürücü eğitimi, güvenlik güçlerinin kuvvet kullanımı (ve geçerli olduğu durumlarda ateşli silah kullanımı) ve işçilere ve etkilenen topluluklara karşı uygun davranış konusunda eğitimi, vb.). * İşgücü Yönetim Prosedürlerinin hazırlanması ve uygulanması. |

# UYGULAMA TAKVİMİ VE MALİYET TAHMİNLERİ

## Uygulama Takvimi

İnşaat ve işletme aşaması faaliyetlerinin süreleri Tablo 29’da listelenmiştir.

Tablo 29. Faaliyetlerin Süresi

|  |  |
| --- | --- |
| Aşama | Açıklamalar/ Notlar |
| İnşaat Süresi  (saha mobilizasyonundan geçici kabule kadar) | 1 ay |
| Kusur Sorumluluk Süresi | 1 yıl |
| İşletme Süresi | 25 yıl |

## Maliyet Tahminleri

ÇSYP' nin uygulanmasına ilişkin tüm maliyetler Alt Proje bütçesine dahildir (Bkz. Tablo 30).

* ÇSYP' nin uygulanmasının denetlenmesi ve yükleniciler ve paydaşlarla koordinasyon sağlanmasıyla ilgili proje yönetimi faaliyetleri için kaynak tahsis etmek; denetim ve izleme sağlamak üzere Çevresel ve Sosyal Uzmanlar işe almak .
* İnşaat işçileri ve proje personeli için çevresel ve sosyal en iyi uygulamalar ve protokoller konusunda eğitim maliyetleri.
* Kazaları önlemek ve mesleki sağlık risklerini azaltmak amacıyla çalışanlara yönelik sağlık ve güvenlik eğitimlerine ve ekipmanlarına yatırım yapılması.
* ÇSYP' nin etkinliğini değerlendirmek ve iyileştirilebilecek alanları belirlemek amacıyla bağımsız üçüncü taraflarca yapılan periyodik Üçüncü Taraf Denetimleri ve İncelemeleri .
* Çevresel ve sosyal etkileri azaltmak için gerekli altyapının (yollar veya yaban hayatı bariyerleri gibi) yenilenmesi; inşaat sırasında ortaya çıkabilecek öngörülemeyen çevresel veya sosyal sorunları gidermek için fon ayrılması (yollarda veya kamusal alanlarda meydana gelen hasarların onarılması gibi).
* Paydaş katılımı ve kurumsal sosyal sorumluluk programlarıyla ilgili giderler.
* Gürültü ve toz emisyonlarından kaynaklanan rahatsızlıklara ilişkin şikâyetlerin araştırılması ve gerektiğinde ek önlemlerin alınması için bütçe.
* Toprak ve yeraltı sularını korumak amacıyla yağ ve kimyasalların kazara dökülmesi ve sızması durumunda yönetim bütçesi.
* Atık depolama alanı, fosseptik, çit gibi alanların düzenli bakımı için bütçe ayrılması.

Tablo 30. Uygulama ve İzleme için ÇSYP Maliyet Dağılımı

|  |  |
| --- | --- |
| **Bütçe Kalemi** | **Tahmini Tutar** |
| **İnşaat Aşaması** |  |
| Çevre Uzmanı | Anahtar Personel (\*) |
| Sosyal Uzman | Anahtar Personel (\*) |
| İSG Uzmanı | Anahtar Personel (\*) |
| İzleme (Ölçümler ve laboratuvar analizleri) | Yüklenicinin Bütçesine Aittir (\*\*) |
| Finans Uzmanı | Ek Ücret Yok (\*\*\*) |
| Teknik Uzman | Ek Ücret Yok(\*\*\*) |
| **İşletme Aşaması** |  |
| İzleme (Ölçümler ve laboratuvar analizleri) | Kalaba Belediyesi'nin işletme bütçesine dahil edilmiştir (\*\*) |
| Finans Uzmanı | Ek Ücret Yok (\*\*\*) |
| Teknik Uzman | Ek Ücret Yok (\*\*\*) |

*(\*) Uzmanların işe alınması denetim danışmanlığı hizmetleri bütçesi kapsamında finanse edilmektedir. İlgili maliyet tahminleri danışman seçiminin ilk aşamasında dikkate alınmaktadır. Yükleniciler, tekliflerinin kapsamı ve fiyatı dahilinde ÇSYP'nin uygulanması ve izlenmesi için çevresel, sosyal ve İSG uzmanları işe almak zorundadır. Bu aşamada uzman başına aylık maliyet tahmini 1.000 €/aydır.*

*İşletme aşaması için Kalaba Belediyesi'ne devredilecektir .*

*(\*\*\*) Bu pozisyonlara Kalaba Belediyesi'nin kadrolu personeli atanacağından, alt proje bütçesinde ek bir maliyet oluşmayacaktır.*

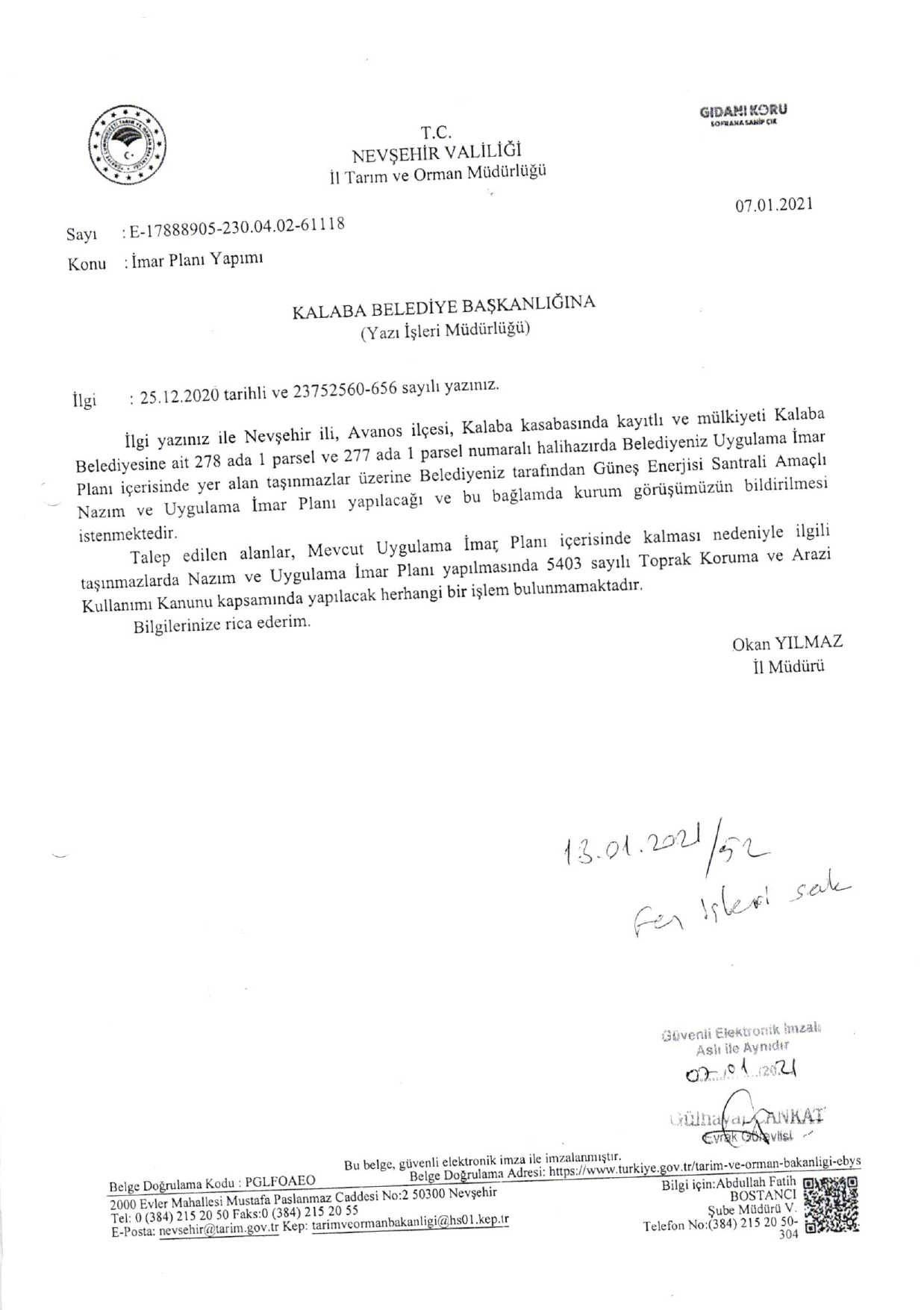
**Ekler Listesi**

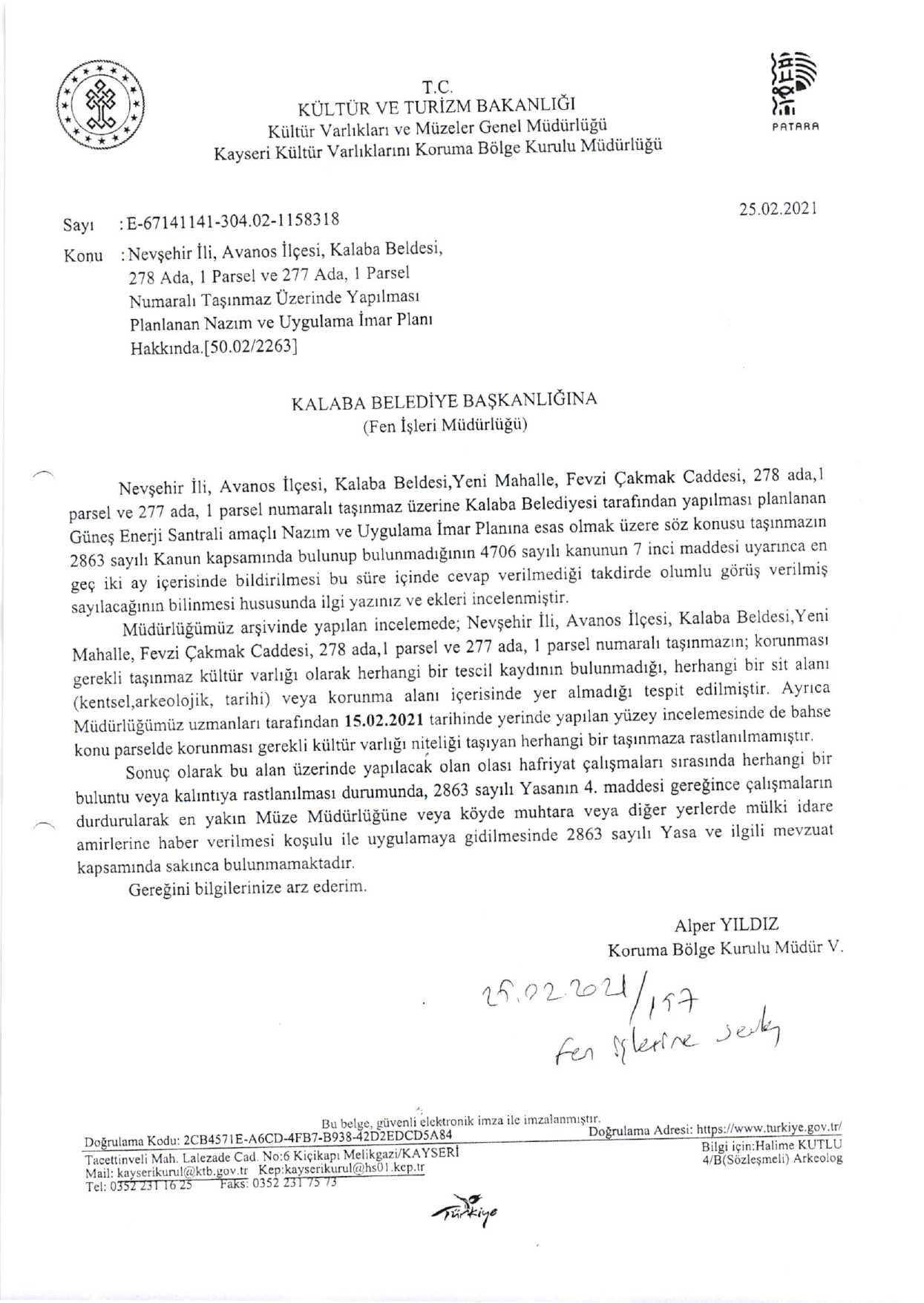
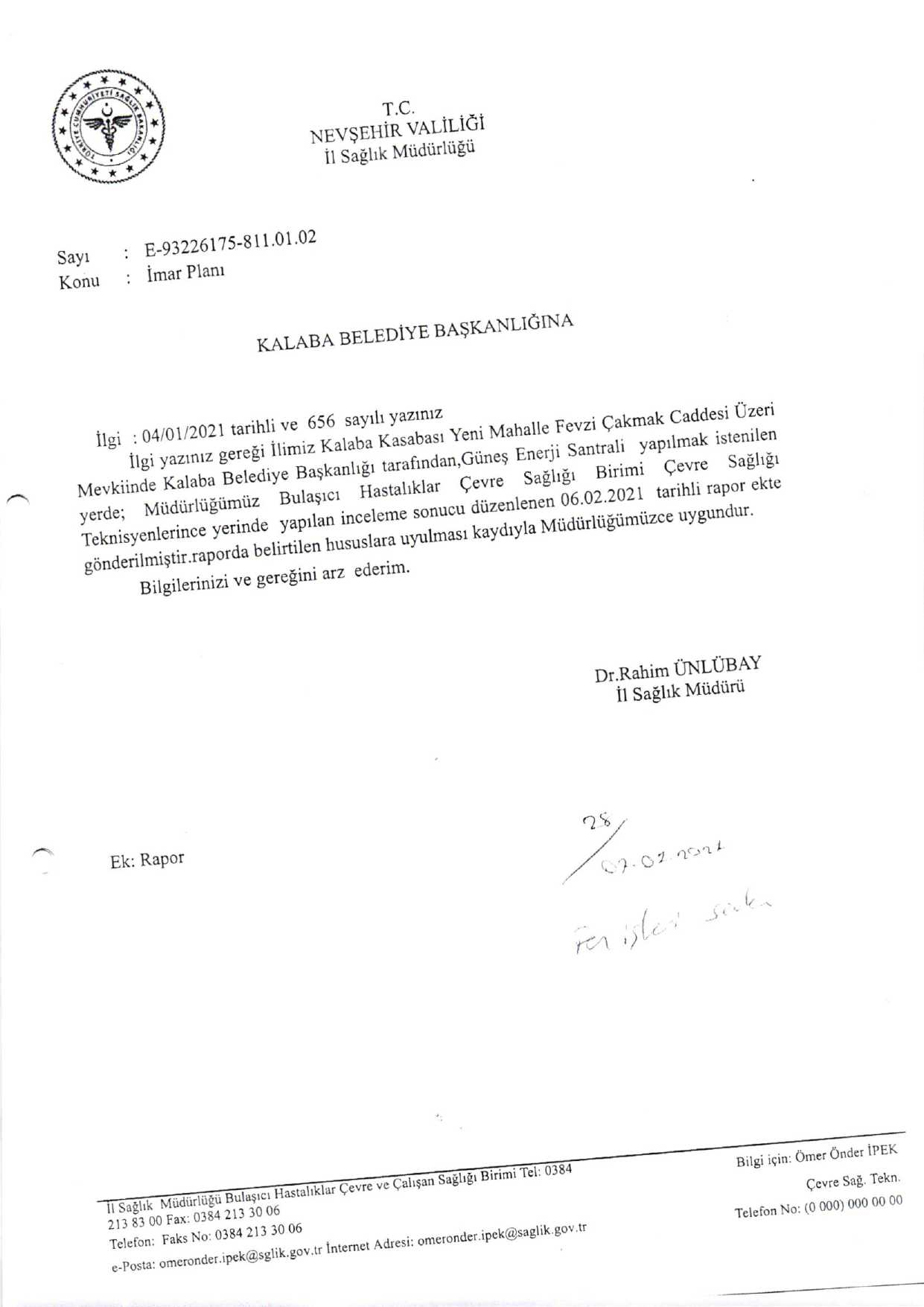
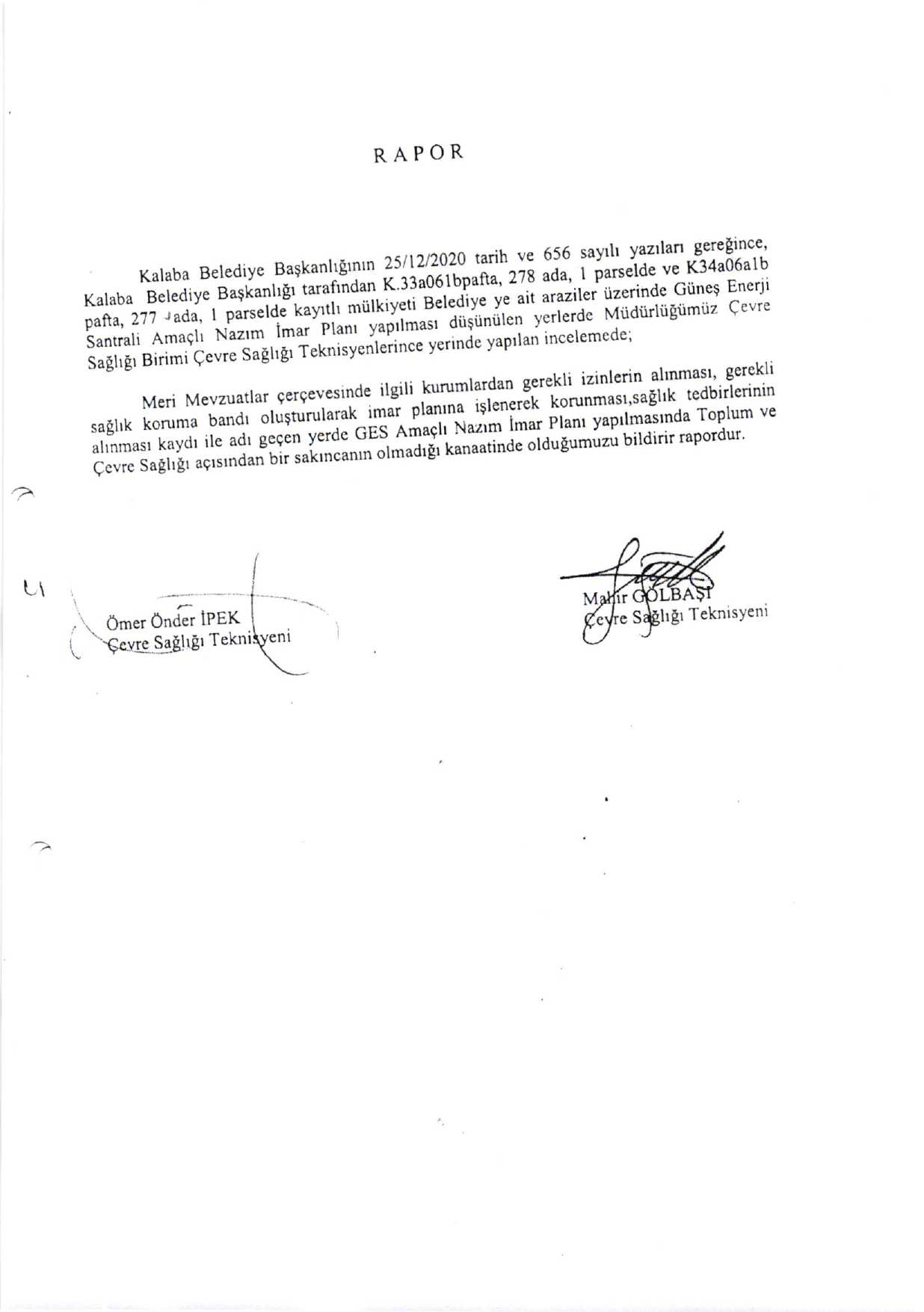
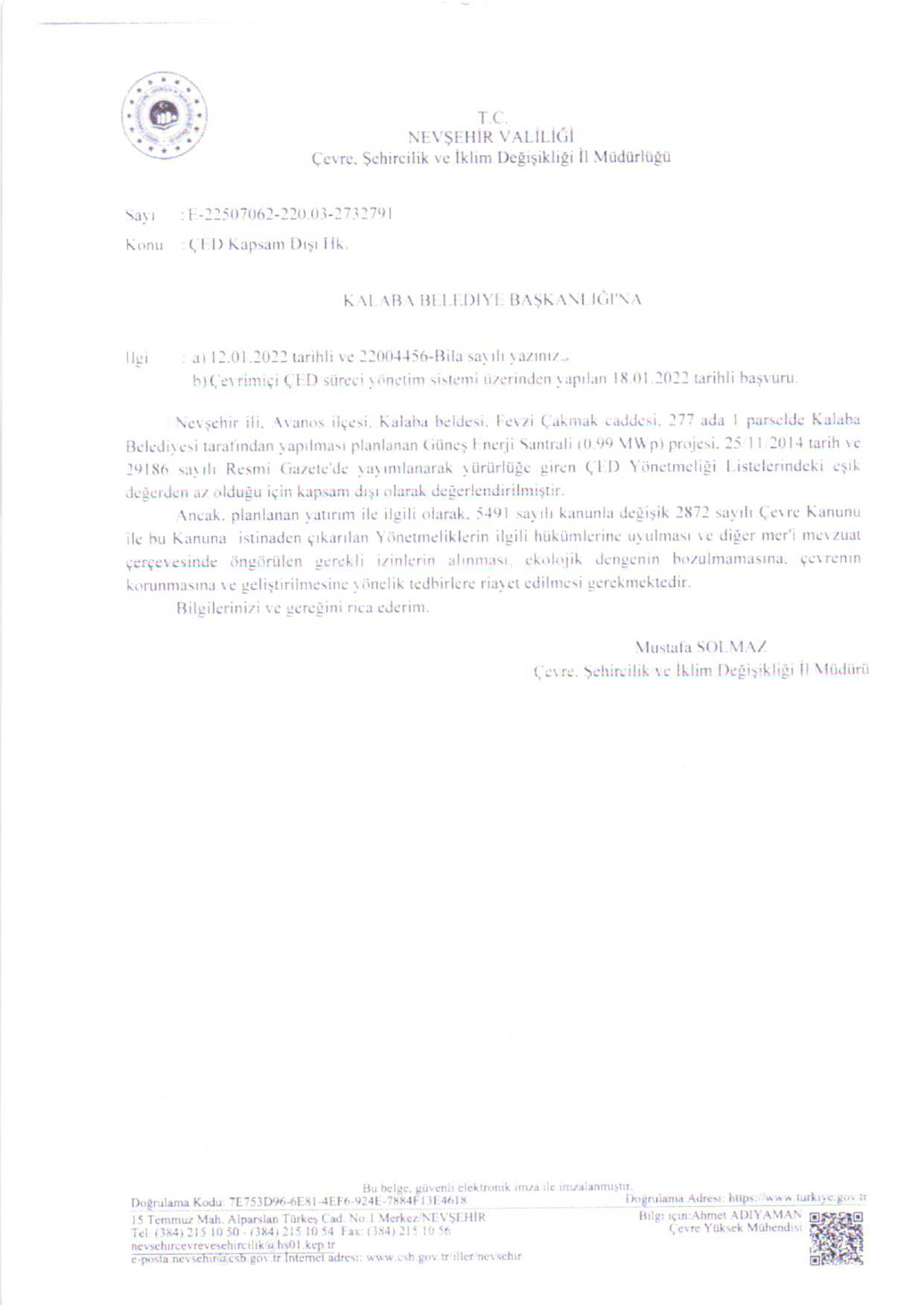
|  |  |
| --- | --- |
| Ek A | ÇSYP' yi Hazırlayan veya Katkıda Bulunan Kişilerin/Kuruluşların Listesi |
| Ek B | Mevcut İzin Belgeleri |
| Ek C | Tapu Senetleri |
| Ek D | Alt Proje Sahası Fotoğrafları |
| Ek E | Temel Ölçümler |
| Ek F | Ç&S Olay Bildirim Formu Şablonu |
| Ek G | Ç&S Olay Soruşturma Formu Şablonu |
| Ek H | Rastlantısal Buluntu Prosedürü |
| Ek İ | Değişiklik Bildirim Formu |
| Ek J | Türkiye'de Kurumsal ve Yasal Çerçeve |

EK-A – ÇSYP' yi Hazırlayan veya Katkıda Bulunan Bireylerin/Kuruluşların Listesi

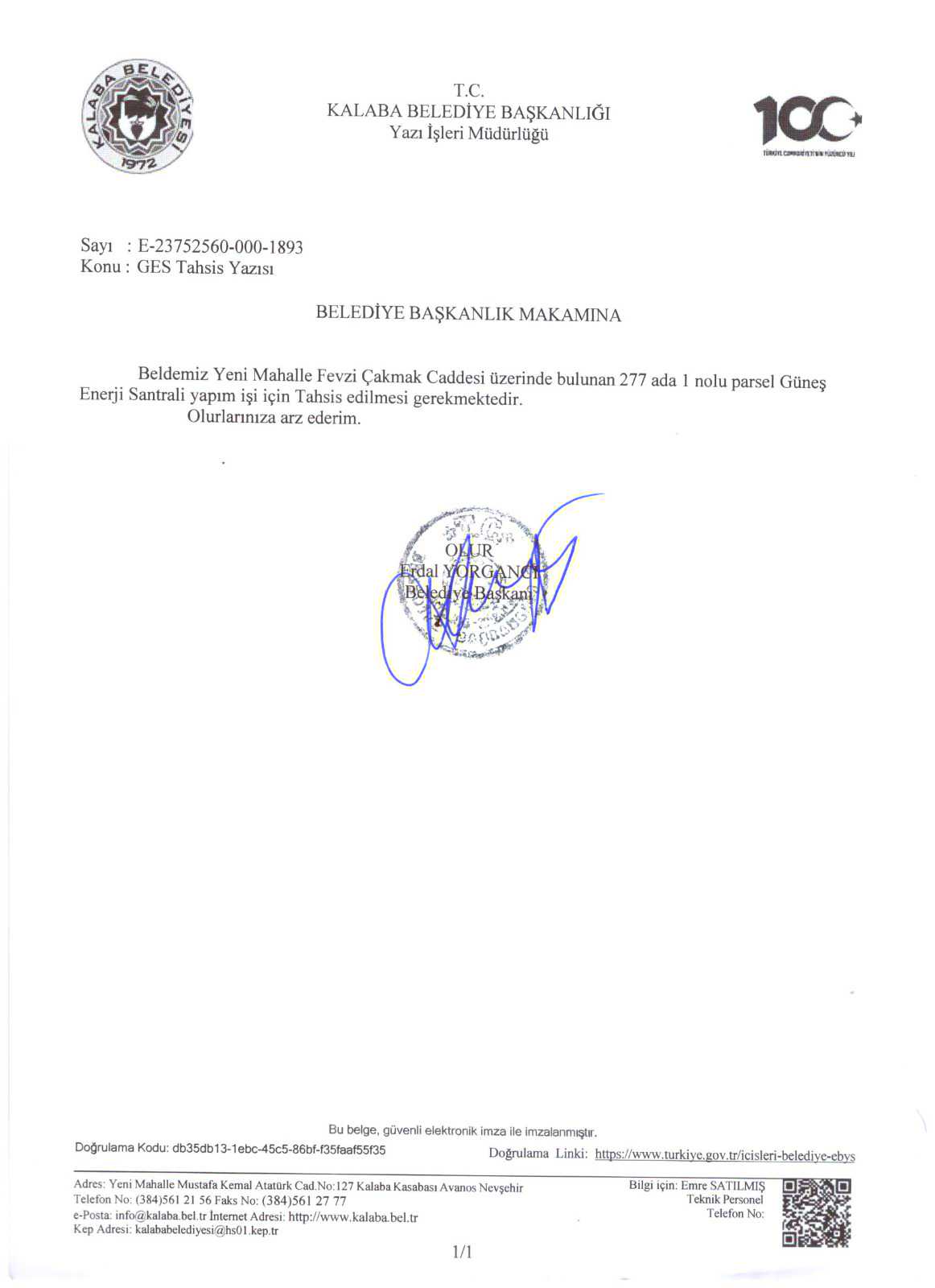
| **Bireyin/Kuruluşun Adı** | **Şirket/Kurum** | **Meslek/Uzmanlık** |
| --- | --- | --- |
| Emre Satılmış | Kalaba Belediyesi | Çevre Uzmanı |
| Murat Yorgancı | Kalaba Belediyesi | İSG Uzmanı |
| Gamze Taştak | Kalaba Belediyesi | Sosyal Uzman |
| Elif Tuna Pulaş | ÇA Mühendislik | Çevre Uzmanı |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

EK-B – Mevcut İzin Belgeleri

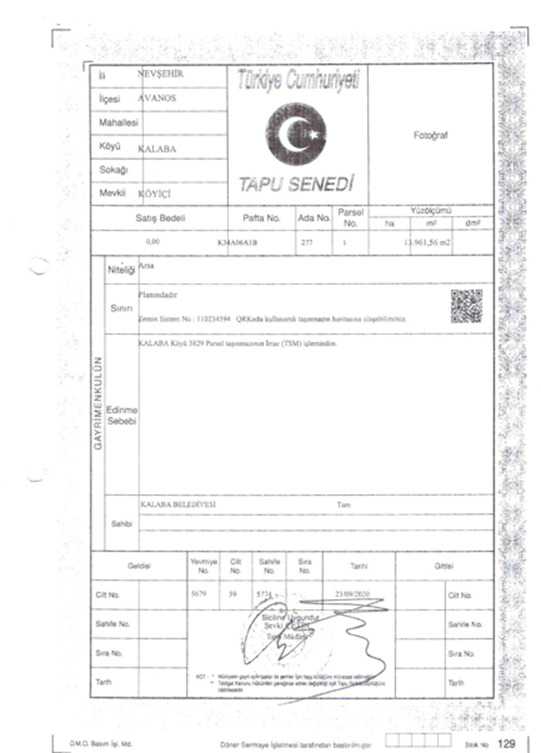




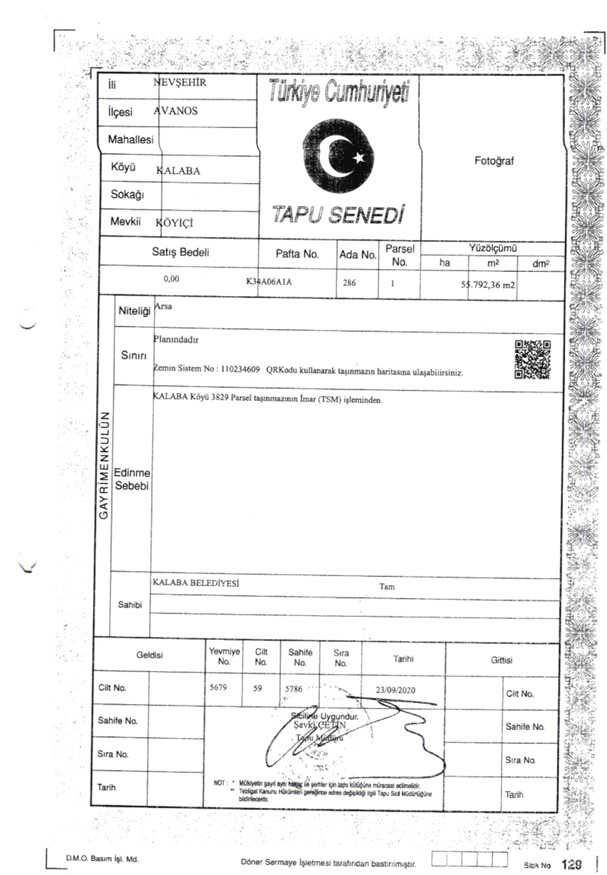
EK-C– Tapu Senedi



277/1



286/1



EK-D – Alt Proje Sahasına Ait Fotoğraflar

|  |  |
| --- | --- |
| **Fotoğraf No:** 01 |  |
| **Tarih: 23/09/2024** |
| **Konum: 277/1** |
| **Ayrıntılar/Notlar:** |
| **Fotoğraf No:** 02 |  |
| **Tarih: 23/09/2024** |
| **Konum: 277/1** |
| **Ayrıntılar/Notlar:** |
| **Fotoğraf No:** 03 |  |
| **Tarih: 23/09/2024** |
| **Konum: 277/1** |
| **Ayrıntılar/Notlar:** |

EK-E– Temel Ölçümler

Henüz ölçüm yapılmadı. Yapıldığında güncellenecektir.

EK-F – Ç&S Olay Bildirim Formu Şablonu

|  |
| --- |
| **1) Olay Ayrıntıları** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Olay Tarihi:** *Lütfen belirtin* | **Olay Saati:** *Lütfen belirtin* | |
| **Olayın Yeri:** | *Lütfen belirtin* | |
| **Alt Borçlunun Tam Adı:** | *Lütfen belirtin* | |
| **İLBANK'a Bildirilen Tarih:**  *Lütfen belirtin* | **İLBANK'a bildirilmiştir** :  *Lütfen belirtin* | **Bildirim Türü** :  *Lütfen belirtiniz; e-posta/ telefon araması/ basın duyurusu/diğer ]* |
| **WB'ye Bildirilen Tarih:**  *Lütfen belirtin* | **WB'ye bildirildi** :  *Lütfen belirtin* | **Bildirim Türü** :  *Lütfen belirtiniz; e-posta/ telefon araması/ basın duyurusu/diğer ]* |
| **Alt Projenin Yüklenicisinin Tam Adı** : | *Lütfen belirtin* | |
| **Olaya karışan alt yüklenicinin tam adı** : | *Lütfen belirtin* | |
|  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **2) Olayın türü (Lütfen geçerli olan tüm seçenekleri işaretleyin)**[[6]](#footnote-8) | |
| Ölümcül kaza  Kayıp zamanlı yaralanma  Usulüne uygun olmayan bir şekilde yerinden edilme  Çocuk işçiliği  Zorla çalıştırma  Hastalık salgınları | Şiddet eylemleri/protesto  Miras kaynakları üzerinde beklenmeyen etkiler  Biyoçeşitlilik kaynakları üzerinde beklenmeyen etkiler  Çevre kirliliği olayı  Baraj yıkılması  Diğer |
|  | |

|  |
| --- |
| **3) Olayın Tanımı/Anlatısı** |
| *Örneğin:*   1. *Olay nedir?Lütfen kısaca açıklayınız]* 2. *Olayın meydana geldiği koşullar veya durumlar nelerdi (eğer biliniyorsa)?Lütfen kısaca açıklayınız]* 3. *Olayın temel gerçekleri açık ve tartışmasız mı yoksa çelişkili versiyonlar mı var? Bu versiyonlar nelerdir?Lütfen kısaca açıklayınız]* 4. *Olay hala devam ediyor mu yoksa kontrol altına alındı mı?Lütfen kısaca açıklayınız]* 5. *İlgili makamlara bilgi verildi mi?Lütfen kısaca açıklayınız]* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4) Olayın kontrol altına alınması için atılan adımlar** | | | |
| **Eylemin Kısa Açıklaması** | **Sorumlu Taraf** | **Beklenen Tarih** | **Durum** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Bir Yükleniciyi ilgilendiren olaylar için:**  **Yüklenicinin Adı:**  **Çalışmalar durduruldu mu? Evet Hayır  Not: Lütfen çalışmaları durduran talimatın bir kopyasını ekleyin** | | | |
|  | | | |
| **5) Etkilenen kişilere hangi destek sağlandı?** | | | |
| *[Lütfen kısaca açıklayınız]* | | | |
| **EKLER** | | | |
| **Ek 1: Destekleyici belgeler** | | | |
| **[Not: Lütfen bu aşamada mevcut ilgili belgeleri işaretleyin ve rapora ekleyerek teslim edin]:**  Mağdur ve olaya karışanların sosyal güvenlik kayıtlarının kopyası  Çalışmaların durdurulmasına ilişkin talimatın kopyası  Mağdurların beyanı  Tanık beyanları  İlgili makamlara yapılan bildirimlerin kopyaları  İlgili makamların adli soruşturma raporlarının kopyaları  KopyalarıEtkilenen ve dahil olan kişilerin E&S eğitim kayıtları  Etkilenen ve ilgili kişilerin İSG eğitim kayıtlarının kopyaları  Olayla ilgili fotoğraflar  Diğerleri | | | |
| **Ek 2: Olay Türleri** | | | |
| Çevresel ve sosyal (Ç&S) olay müdahale sürecini kullanarak bildirilecek olay türleri şunlardır:  **Ölüm** : Mesleki hastalık/rahatsızlık (örneğin kimyasallara/toksinlere maruz kalma) da dahil olmak üzere, bir kaza/olaydan sonraki bir yıl içinde bir veya birden fazla kişinin ölümü.  **Kayıp Zamanlı Yaralanma** : Bir işçinin 3 veya daha fazla gün işten uzak kalmasına neden olan yaralanma veya mesleki hastalık/rahatsızlık (örneğin kimyasallara/toksinlere maruz kalma sonucu) veya toplumdaki bir bireyin tıbbi tedaviye ihtiyaç duymasına neden olan bir madde (örneğin kimyasallar/toksinler) yaralanması veya salınması.  **Şiddet Eylemleri/Protesto** : Kişinin kendisine, başka bir kişiye, bir gruba veya topluluğa karşı, çalışanlara veya proje yararlanıcılarına yaralanma, ölüm, psikolojik zarar, yoksunluk veren veya proje şantiyesinin güvenli işleyişini olumsuz etkileyen, tehdit edici veya gerçek fiziksel güç kullanımı.  **Hastalık Salgınları** : Bir hastalığın normal vaka sayısı beklentisinin üzerinde görülmesi. Hastalık bulaşıcı olabilir veya bilinmeyen bir etiyolojinin sonucu olabilir .  **Usulüne Uygun** Yargılama Yapılmaksızın Yerinden Edilme: Bireylerin, ailelerin ve/veya toplulukların, uygun yasal ve diğer koruma biçimleri sağlanmadan ve bunlara erişim sağlanmadan ve/veya onaylı bir yeniden yerleşim eylem planına uymayan bir şekilde, ikamet ettikleri evlerden ve/veya topraklardan iradeleri dışında kalıcı veya geçici olarak yerlerinden edilmeleri.  **Çocuk İşçiliği : Çocuk** işçiliği olayı şu durumlarda meydana gelir: (i) 14 yaşından küçük (veya ulusal yasa tarafından belirtilen daha yüksek bir istihdam yaşı) bir çocuk bir projeyle bağlantılı olarak çalıştırıldığında veya meşgul edildiğinde ve/veya (ii) (i)'de belirtilen asgari yaşın üzerinde ve 18 yaşından küçük bir çocuk, çocuğun eğitimini tehlikeye atabilecek veya çocuğun sağlığına veya fiziksel, zihinsel, ruhsal, ahlaki veya sosyal gelişimine zararlı olabilecek bir şekilde bir projeyle bağlantılı olarak çalıştırıldığında veya meşgul edildiğinde.  **Zorla Çalıştırma : Zorla** çalıştırma olayı, bir bireyden bir projeyle bağlantılı olarak, zor veya ceza tehdidi altında gönüllü olarak yapılmayan herhangi bir iş veya hizmetin alınması durumunda meydana gelir. Buna, sözleşmeli işçilik, kölelik veya benzeri iş sözleşmesi düzenlemeleri gibi her türlü gönülsüz veya zorunlu işçilik de dahildir . Bu, ayrıca, kaçırılan kişilerin bir projeyle bağlantılı olarak çalıştırıldığı durumları da içerir.  **Miras kaynakları üzerinde beklenmeyen etkiler** : Dünya mirası alanları veya ulusal olarak korunan alanlar dahil olmak üzere, yasal olarak korunan ve/veya uluslararası alanda tanınan kültürel miras veya arkeolojik değer alanına, proje tasarımının veya çevresel veya sosyal değerlendirmenin bir parçası olarak öngörülmeyen veya tahmin edilmeyen bir etki.  **Biyolojik çeşitlilik kaynakları üzerinde beklenmeyen etkiler** : Yasal olarak korunan ve/veya uluslararası olarak tanınan yüksek biyolojik çeşitlilik değerine sahip bir alana, Kritik Habitata veya Kritik Tehlike Altındaki veya Tehlike Altındaki türlere (IUCN'nin tehdit altındaki türlerin Kırmızı Listesi'nde veya eşdeğer ulusal yaklaşımlarda listelendiği gibi) proje tasarımının veya çevresel ve sosyal değerlendirmenin bir parçası olarak öngörülmeyen veya tahmin edilmeyen bir etki. Buna Kritik Tehlike Altındaki veya Tehlike Altındaki türlerin kaçak avlanması veya ticareti dahildir.  **Çevre kirliliği olayı** : Kara, su veya havaya (örneğin kimyasallardan/toksinlerden) kaynaklanan ve 24 saatten uzun süren veya çevreye zarar veren emisyon standartlarının aşılması.  **Baraj taşması**: Baraj yapılarının taşması veya yıkılmasıyla biriken su veya malzemenin ani, hızlı ve kontrolsüz bir şekilde boşalması.  **Diğer** : Çevre, etkilenen topluluklar, halk veya işçiler üzerinde önemli olumsuz etki yaratabilecek herhangi bir diğer olay veya kaza, o olayda zarar meydana gelmiş olsun veya olmasın. Görev ekibinin Banka yönetiminin dikkatini gerektirdiğini düşündüğü sistematik hataları düşündüren herhangi bir tekrarlanan uyumsuzluk veya tekrarlayan küçük olaylar. | | | |

EK-G – Ç&S Olay Soruşturma Formu Şablonu

|  |
| --- |
| **1) Soruşturma Bulguları** |

|  |
| --- |
| *Örneğin:*   1. *olayın nerede ve ne zaman gerçekleştiği,* 2. *kimlerin dahil olduğu ve kaç kişinin/hanenin etkilendiği,* 3. *ne oldu ve hangi koşullar ve eylemler olayı etkiledi,* 4. *Beklenen çalışma prosedürleri nelerdi ve bunlara uyuldu mu?* 5. *işin organizasyonu veya düzenlenmesi olayı etkiledi mi,* 6. *iş için yeterli eğitim/yetkin kişiler var mıydı ve gerekli ve uygun ekipman mevcut muydu,* 7. *Altta yatan nedenler nelerdi; risk kontrol önlemlerinin eksikliği veya herhangi bir sistem arızası var mıydı?* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2) Soruşturmadan uygulanacak düzeltici eylemler (Düzeltici Eylem Planında tam olarak açıklanacaktır)** | | |
| **Aksiyon** | **Sorumlu Taraf** | **Beklenen Tarih** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **3a) Ölüm/Kayıp Zamanlı Yaralanma Bilgileri** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ölümcül kaza** | | | | **Kayıp zamanlı yaralanma** | | | |
| **Çalışan veya halktan birinin ölümüne/yaralanmasına neden olan acil sebep (lütfen geçerli olan tüm seçenekleri işaretleyin)**[[7]](#footnote-9)**:** | | | | | | | |
| Nesnelerin arasında veya içinde sıkışmış  Düşen nesnelerin çarpması  Nesnelere basmak, çarpmak veya nesneler tarafından vurulmak  Boğulma  Kimyasal, biyokimyasal, malzeme maruziyeti  Düşmeler, takılmalar, kaymalar  Yangın ve patlama  Elektrik çarpması  Cinayet | | | | Tıbbi Sorun  İntihar  Proje Araç İş Seyahati  Proje Dışı Araç İş Seyahati  Proje Araç Yolculuğu  Proje Dışı Araç Yolculuğu  Araç Trafik Kazası (Sadece Halk Üyeleri)  Diğer | | | |
| **İsim** | **Yaş/Doğum Tarihi** | **Milliyet** | **Cinsiyet** | | **Ölüm/Yaralanma Tarihi** | **Ölüm Nedeni/**  **Yaralanma** | **Etkilenen Taraf (Çalışan/**  **Halk)** |
|  |  |  | Kadın  Erkek | |  |  | Alt borçlu çalışan  Müteahhit çalışanı  Alt yüklenici çalışanı  Halk |
|  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3b)** **Mali Destek/Tazminat Türleri ( Düzeltici Eylem Planı şablonunda tam olarak açıklanacaktır - şablon Ek 3'te verilmiştir )** | | | |
| Tazminat Gerekmiyor  İşçi Tazminatı/Ulusal Sigorta  Yüklenici Doğrudan | | Yüklenici Sigortası  Diğer  Mahkeme Tarafından Belirlenen Yargı Süreci | |
| **İsim** | **Tazminat Türü** | **Tazminat Tutarı (TRY)** | **Sorumlu Taraf** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **4) Ek Anlatı** |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Ek 1: Ölüm/yaralanmanın doğrudan nedenlerinin tanımı** |
| 1. **Nesnelerin arasında veya içinde sıkışmış:** bir nesneye sıkışmış; hareketsiz bir nesne ile hareket eden bir nesne arasında sıkışmış; hareket eden nesnelerin arasında sıkışmış (uçan veya düşen nesneler hariç).  **2. Düşen nesnelerin çarpması:** kaymalar ve çökmeler (toprak, kaya, taş, kar, vb.); çökmeler (binalar, duvarlar, iskeleler, merdivenler, vb.); taşıma sırasında düşen nesnelerin çarpması; düşen nesnelerin çarpması.  **3. Nesnelere basmak, çarpmak veya nesneler tarafından vurulmak:** nesnelere basma; sabit nesnelere çarpma (önceki bir düşmeden kaynaklanan darbeler hariç); hareket eden nesnelere çarpma; düşen nesneler hariç hareket eden nesnelere (uçan parçalar ve partiküller dahil) çarpma.  **4. Boğulma:** Sıvıya daldırma/çıkma sonucu solunum bölmesi.  **5. Kimyasal , biyokimyasal, maddi maruziyet:** Zararlı maddelere veya radyasyonlara maruz kalma veya temas etme.  **6. Düşmeler, takılmalar, kaymalar:** Kişilerin yüksekten (örneğin ağaçlar, binalar, iskeleler, merdivenler, vb.) ve derinlere (örneğin kuyular, hendekler, kazılar, delikler, vb.) düşmesi veya kişilerin aynı seviyeden düşmesi.  **7. Yangın ve patlama :** yangın veya patlamalara maruz kalma veya temas etme.  **8. Elektrik çarpması:** Elektrik akımına maruz kalma veya temas.  **9. Cinayet:** Bir insanın bir başka insan tarafından öldürülmesi.  **10. Tıbbi Sorun:** bedensel bir bozukluk veya kronik hastalık.  **11. İntihar :** Birinin kendi hayatına gönüllü ve isteyerek son vermesi veya son vermeye teşebbüs etmesi eylemi veya durumu.  **12. Diğerleri :** işçilerin veya halkın ölümüne veya yaralanmasına yol açan herhangi bir diğer neden.  *Araç Trafiği*  **13. Proje Araç İş Seyahati:** Proje çalışanlarının proje araçlarını kullanarak çalışma saatleri içerisinde ve ücretli iş sırasında karıştıkları trafik kazaları.  **14. Proje Dışı Araç İş Seyahati:** Proje çalışanlarının proje dışı araçları kullanarak çalışma saatleri içerisinde ve ücretli iş sırasında karıştıkları trafik kazaları.  **15. Proje Aracıyla Gidip Gelme:** Proje çalışanlarının proje araçlarını kullanarak ( i ) çalışanın asıl veya ikincil ikametgahına; (ii) çalışanın genellikle yemek yediği yere; veya (iii) çalışanın genellikle ücretini aldığı yere giderken karıştığı trafik kazaları.  **16. n-projeli araçla işe gidip gelme:** Proje çalışanlarının, proje dışı araçlar kullanarak ( i ) çalışanın asıl veya ikincil ikametgahına; (ii) çalışanın genellikle yemek yediği yere; veya (iii) çalışanın genellikle ücretini aldığı yere seyahat ederken karıştığı trafik kazaları.  **17. Araç Trafik Kazası (Sadece Halk):** Proje çalışanları dışındaki kişilerin/halkın herhangi bir amaçla seyahat ederken kazaya karışmasıyla oluşan trafik kazaları. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ek 2: Destekleyici belgeler** | | | | | | | |
| **[Not: Lütfen ilgili belgeleri mevcut olarak işaretleyin ve rapora ekleyin]:**  Mağdur ve olaya karışanların sosyal güvenlik kayıtlarının kopyası  Çalışmaların durdurulmasına ilişkin talimatın kopyası  Mağdurların beyanı  Tanık beyanları  İlgili makamlara yapılan bildirimlerin kopyaları  İlgili makamların adli soruşturma raporlarının kopyaları  KopyalarıEtkilenen ve dahil olan kişilerin E&S eğitim kayıtları  Etkilenen ve ilgili kişilerin İSG eğitim kayıtlarının kopyaları (temel İSG eğitimi, oryantasyon eğitimi, ziyaretçi eğitimi, işe özel eğitim, yenileme eğitimi vb.)  Olayla ilgili fotoğraflar  Etkilenen ve olaya karışan çalışanların sağlık muayene kayıtları  KopyalarıKişisel Koruyucu Ekipman teslimat formları (imzalı kopyalar)  Olay için Kök Neden Analizi tamamlandı  Herhangi bir yargısal işleme ilişkin bilgi/belge  Diğerleri | | | | | | | |
| **Ek 3: Düzeltici Eylem Planı şablonu** | | | | | | | |
| **Eylem No:** | **Ç&S uyumsuzluğunun kısa açıklaması** | **Düzeltici Eylem** | **Gerekli Mali ve İnsan Kaynakları** | **Sorumlu Taraf** | **Düzeltici İşlemin Tamamlanması İçin Son Tarih** | **Düzeltici Eylemin Başarılı Bir Şekilde Tamamlandığına Dair Göstergeler** | **Düzeltici Eylemin Durumu** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

EK-H – Rastlantısal Buluntu Prosedürü

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BÖLÜM A** | | | | | |
| Alt Proje Konumu | İlçe *:*  Köy/ Mahalle | Tarih | | Form No | Proje Bilgileri |
| Rastlantısal buluntuyu bildiren kişinin adı: | | | | | |
| İletişime geçilen yüklenici çalışanının adı: | | | | | |
| Rastlantısal buluntunun hemen yakınında çalışma durduruldu mu? ☐ Evet ☐ Hayır | | | | | |
| Rastlantısal buluntuyu korumak için bir tampon bölge oluşturuldu mu? ☐ Evet ☐ Hayır | | | | | |
| **BİLDİRİ**  ***BİLDİRİM*** | | | | | |
| Site yöneticisiyle iletişime geçildi. ☐ Evet ☐ Hayır | | | | | |
| Alt Proje E&S yöneticisiyle iletişime geçildi. ☐ Evet ☐ Hayır | | | | | |
| **RASTLANTISAL BULUNTU DETAYLARI** | | | | | |
| GPS koordinatları | | | Fotoğraf kaydı ☐ Evet ☐ Hayır  *Fotoğraf Kaydı* ☐ *Evet* ☐ *Hayır*  (HD kalite – cep telefonuyla çekilen fotoğrafl değil)  Değilse nedenini açıklayın:  *.*  Diğer kayıtlar ☐ Evet ☐ Hayır  Belirtin (çizimler, HD kalitede videolar, vb.)  *Diğer kayıtlar* ☐ *Evet* ☐ *Hayır* | | |
| Rastlantısal buluntunun tanımı:  *Rastlantısal buluntunun tanımı :* | | | | | |
| Alan ve bitki örtüsünün tanımı: (örneğin yüzey sedimen türü, yer yüzeyi görünürlüğü, en yakın su yoluna olan mesafe, vb.) | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **BÖLÜM B** | |
| **MÜZE MÜDÜRLÜĞÜ ARKEOLOG BİLDİRİMİ** | |
| Proje Çevre Temsilcisi müze müdürlüğü arkeoloğuyla iletişime geçti. ☐ Evet ☐ Hayır  Bildirim tarihi:  Müze müdürlüğü arkeoloğunun adı:  Müze müdürlüğü arkeologlarının iletişim numarası: | |
| **MÜZE MÜDÜRLÜĞÜ ARKEOLOG KARARI** | |
| Saha ziyaretinin tarihi: | |
| Önemi olmayan alan- Daha fazla araştırma yapılmaksızın inşaata devam edilecek - Rastlantısal Buluntunun sonu.  İşe başlama bildiriminin tarihi: | ☐ Önemli saha – Bulgu- Ek araştırma gerekmektedir.  C Bölümünü doldurun. |
| Müze müdürlüğü arkeoloğunun adı:  İletişim Bilgileri: | |
| Saha yöneticisi ve Ç&S yöneticisiyle iletişime geçildi ☐ Evet ☐ Hayır | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BÖLÜM C** | | | |
| **EK SAHA ARAŞTIRMASI** | | | |
| ☐ Önemsiz Alan | ☐ Az Önemli Alan | | ☐ Çok Önemli Alan |
| Yapılacak ek çalışmaları açıklayın: | | | |
| Başlangıç tarihi: | | Tamamlanma tarihi: | |
| İşe başlama bildiriminin tarihi: | | | |
| Müze müdürlüğü arkeoloğunun adı:  İletişim Bilgileri: | | | |
| İnşaat yöneticisiyle iletişime geçildi ☐ Evet ☐ Hayır | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TESADÜFİ BULUNTU KAYDI** | | | | | | | | | | | |
| Raporlama Dönemi | | | | | | | | | | | |
| Toplam Rastlantısal Buluntular | | | | | | | | | | | |
| Mevcut Durum | | | | | | Bu Raporlama Dönemi | | | | | |
| KİMLİK (\*) | RASTLANTISAL BULUNTUNUN TARİHİ | KONUM | BULGULARIN ÖZETİ | BİLDİRİLEN KURUMUN ADI | A BÖLÜMÜNÜN TAMAMLANDIĞI TARİH | | BÖLÜM B'NİN TAMAMLANMA TARİHİ | C BÖLÜMÜNÜN TAMAMLANDIĞI TARİH | EYLEM YAPILDI | AÇIK VEYA KAPALI DURUM | NOTLAR |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Önemsiz Alan** | **Az Önemli Alan** | **Çok Önemli Alan** |
| * Çevre Mühendisi, yöneticisine bildirecektir. * Çevre Mühendisi bu kararı 24 saat içinde Rastlantısal Buluntu Formunun C Bölümüne kaydedecektir. * Çevre Mühendisi, Rastlantısal Buluntu Formunun bir kopyasını kayıt olarak saklayacaktır. Başka bir işlem yapılmasına gerek kalmayacaktır. * Bu adım, rastlantısal buluntu prosedürünü tamamlar. * İnşaat faaliyetleri devam edebilir. | * Kurtarma kazısı tamamlanacak * Müze Müdürlüğü, kurtarma arkeolojik kazısı için Proje Çevre Mühendisine talimat ve/veya denetim sağlayacaktır. * Çevre Mühendisi kendi yöneticilerini bilgilendirecektir. * Müze arkeologlarının rehberliğinde (diğer yetkililerin, Nevşehir Bölge Kurulu'nun vb. talimatlarını takiben), Proje kurtarma kazısını yürütmek üzere nitelikli arkeologlardan oluşan bir ekip sağlayacaktır. * Çevre Mühendisi Müze Müdürlüğüne bir rapor sunacaktır. * Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü kurtarma operasyonunun tamamlandığını resmi olarak teyit edecek ve Çevre Mühendisi şantiye müdürüne başka bir işlem yapılmasına gerek olmadığını bildirecektir. * Çevre Mühendisi diğer yöneticilere bilgi verecektir. * Çevre Mühendisi, Rastlantısal Buluntu Formunun C Bölümüne 24 saat içinde kararını kaydedecektir. * Proje Çevre Mühendisi, Rastlantısal Buluntu formunun bir kopyasını kayıt olarak saklayacaktır. * Başka bir işlem yapılmasına gerek kalmayacaktır. * Bu adım rastlantısal buluntu prosedürünü tamamlar * İnşaat faaliyetleri yeniden başlayabilir. | Kazı çalışmaları tamamlanacak,  • Alan, “Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (2863)” uyarınca ele alınacaktır,  • Müze Müdürlüğü, kurtarma arkeolojik kazısı için Çevre Mühendisine talimat ve/veya denetim sağlayacak ve Proje Çevre Mühendisi de İnşaat Müdürüne bilgi verecektir.  • Kazı tamamlandığında, Proje Temsilcisi Kalite Güvence Müdürüne bir rapor sunacaktır.  • Proje Çevre Mühendisi, Müze Müdürlüğü'ne bir rapor sunacaktır.  • Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü, kurtarma işleminin tamamlandığını resmi olarak teyit edecek ve Çevre Mühendisine bildirecektir.  • Saha resmi olarak Türk mevzuatına göre tescil edilecek ve korunacaktır,  • Çevre Mühendisi, İnşaat Müdürüne başka bir işlem yapılmasına gerek olmadığını veya bir yer değiştirmenin gerekli olduğunu bildirecektir.  • Proje Çevre Mühendisi, 24 saat içinde Rastlantısal Buluntu Formunun C Bölümüne kararı kaydedecektir,  • Proje Çevre Mühendisi, tesadüfi buluntu formunun bir kopyasını kayıt altında tutacaktır,  • Başka bir işlem yapılmasına gerek kalmayacaktır,  • Bu adım, rastlantısal buluntu prosedürünü tamamlar.  • İnşaat faaliyetleri yeniden başlayabilir veya taşınma yapılabilir. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İsim** | **İletişim** | **Adres** |
| Nevşehir Müze Müdürlüğü | +90 384 213 14 47 | 350 Evler Mahalle , Milli İrade Caddesi, Türbe Cad, No:1 Merkez/ NEVŞEHİR |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **İsim** | **İletişim** | **Adres** |
| Kayseri Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü | +90 (352) 231 16 25  +90 (352) 222 78 71  kayserikurul@ktb.gov.tr | Tacettin Veli Mahallesi Lalezade Cad. No:6 Kiçikapı – MELİKGAZİ / KAYSERİ |

EK-I– Değişiklik Bildirim Formu

| **Değişiklik Bildirim Formu** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| Alt Proje Adı | | |  | |
| Alt Proje Konumu | | |  | |
| Alt Proje Aşaması | | | |  |  | | --- | --- | |  | İnşaat öncesi | | |
| |  |  | | --- | --- | |  | Yapı | | |
| |  |  | | --- | --- | |  | Operasyon | | |
| Değişikliği Bildiren Kurumun Adı | | |  | |
| Tarih | | |  | |
| Değişimin Kategorisi  *(Lütfen geçerli olanların hepsini seçin)* | | | |  |  | | --- | --- | |  | Yasal Değişiklik | | |
| |  |  | | --- | --- | |  | Tasarım Değişikliği | | |
| |  |  | | --- | --- | |  | E&S faktörleri nedeniyle Program Değişikliği | |  | Teknik, finansal, yasal veya idari faktörlerden kaynaklanan Proje Takvimi Değişiklikleri | | |
| |  |  | | --- | --- | |  | Alt Proje uygulamasında karşılaşılan E&S sorunlarından kaynaklanan değişiklikler | | |
| |  |  | | --- | --- | |  | Yüklenici veya İnşaat Denetleme Danışmanı Değişikliği | | |
| |  |  | | --- | --- | |  | Diğer *(lütfen aşağıda belirtin)* | | |
| Değişikliğin/Değişikliklerin Ayrıntılı Açıklaması | | |  | |
| Değişiklik Bildirim Formu ile Gönderilen Belgeler | | |  | |
| Değişikliği Bildiren Personelin Adı | | |  | |
| Değişikliği Bildiren Personelin Pozisyonu | | |  | |
| İmza | | |  | |
|  | | | | |
|  | | |  | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | | |  | |
|  | | |  | |
|  | | |  | |
|  | | |  | |
|  | | | | |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  | | | | |

EK-İ- Türkiye'de Kurumsal ve Yasal Çerçeve

Türkiye'de kurumsal çerçeve merkezi ve yerel yönetimlerden oluşmaktadır. Türkiye , ekonomik ve coğrafi koşullara göre iller tarafından yapılandırılmıştır. Her il, belediyeler, köyler/ mahallelerden oluşan yerel yönetimler tarafından yönetilmektedir. Belediyelerin ve köylerin/ mahallelerin idari yapısının temsilcileri sırasıyla belediye başkanları ve muhtarlardır. Merkezi idari birimler olan bakanlıklar, valiliğe bağlı il teşkilatları ve kaymakamlara bağlı ilçe teşkilatları dahil olmak üzere yerel şubeleri aracılığıyla yerel alanlara hizmet sağlarlar.

Projenin çevresel etkileri, izinleri, yönetimi ve denetimi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı'nın yetki kapsamındadır . Çevre ve Şehircilik Bakanlığı , genel müdürlükleri tarafından doğal çevrenin korunması ve muhafazası, doğal kaynakların ve yerleşimlerin yönetimi ile ilgili politikaları ve prosedürleri düzenleyen temel otoritedir. Başlıca Proje ile ilgili olanlar aşağıda verilmiştir:

* Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü
* Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
* Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü
* Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Genel Müdürlüğü
* Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü

İl, bölge ve ilçe düzeyindeki idareler bakanlıkların ve ilgili kurumların saha örgütleridir. Alt proje Kalaba Belediyesi, Kalaba Çevre, Şehirleşme ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Nevşehir Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, Kalaba İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Nevşehir Kültür Mirası Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü, Devlet Su İşleri (DSİ) GAP 12. Bölge Müdürlüğü ve Yeni mahalle muhtarlık idaresi alt proje için yerel idare olarak ilişkilendirilmiştir.

Önerilen Projenin çevresel, sosyal, sağlık ve güvenlik yönlerinin yönetimine ilişkin Ulusal Mevzuat bu bölüm altında tanımlanmıştır.

11.08.1983 tarih ve 18132 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ve daha sonra 29.05.2013 tarih ve 28661 sayılı Resmi Gazete'de değişiklik yapılan 2872 sayılı Çevre Kanunu (Kanun No. 6486), Türkiye'de çevre mevzuatının temel yasal çerçevesini oluşturmakta olup, AB'nin ÇED Direktifi ile büyük ölçüde uyumludur.

Bu yasa çok sayıda yönetmelikle desteklenmektedir. Çevre Kanunu'nun 10. maddesi, 29.07.2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği'nin ana çerçevesini oluşturmaktadır. ÇED Yönetmeliği'ne göre, Ek-I'de listelenen projeler tam bir ÇED sürecine tabidir ve bu projelerin yatırımlara devam edebilmeleri için "ÇED Olumlu" belgesi almaları gerekmektedir. Yönetmeliğin Ek-II'sinde listelenen projeler, proje sahiplerinin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bir Proje Bilgi Dosyası (PTD) sunmalarının gerekli olduğu daha kısa bir sürece tabidir . Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, proje hakkında "ÇED Gereklidir" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararını verir.

Proje faaliyetleri için ÇED Yönetmeliğine uygun olarak “ÇED Olumlu” veya “ÇED Gerekli Değildir” kararı verilmediği takdirde, söz konusu projeler için teşvik, onay, izin, yapı ruhsatı ve kullanım izni verilemez ve proje için yatırım başlatılamaz veya ihale edilemez. Ancak bu durum, söz konusu teşvik, onay, izin ve lisansların işlenmesi için başvuruda bulunulmasına engel değildir. Türkiye , Avrupa Birliği üyelik sürecinin bir parçası olarak çeşitli örgütsel ve yasal reformlar gerçekleştirmiştir. Bu reformlarla çevre mevzuatı ve çevre koruma araçları uluslararası standartlarla uyumlu hale getirilmiştir. Proje kapsamında gerçekleştirilecek faaliyet ve yükümlülükler ilgili Türk mevzuatının hükümlerine uymalıdır.

25.11.2024 tarihli ve 29186 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan ÇED Yönetmeliği kapsamında alt projenin kapasitesi yönetmelikte verilen eşik değerlerin altında kaldığından Nevşehir Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü’nden 18.01.2022 tarihinde “ÇED Kapsam Dışı” kararı alınmıştır.

Çevre Kanunu No: 2872'ye ek olarak, çevrenin korunması ve sürdürülebilirliği ile insanların sağlık ve güvenlik haklarının korunması konusunda birkaç ilişkili kanun tamamlayıcıdır. Önerilen Projeye uygulanabilecek kanunlar aşağıda listelenmiştir:

* Çevre Kanunu Sayı 2872 (RG No:18132, tarih 11.08.1983)
* Kamulaştırma Kanunu Sayı 2942 (RG No:18215, tarih 08.11.1983)
* 6831 Sayılı Orman Kanunu (RG No:9402, tarih 08.09.1956)
* 2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu (RG No:18132, tarih 11.08.1983)
* Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu Sayı 2863 (RG No:18113, 23.07.1983, 27.07.2004 tarihli değişiklikle yeniden düzenlenmiştir)
* 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu (RG No:18195, tarih 13.10.1983)
* Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu No. 5403 (RG No: 25880, tarih 19.07.2005)
* Kara Avcılığı Kanunu No. 4915 (RG No: 25165, tarih 11.07.2003)
* 5199 Sayılı Hayvanları Koruma Kanunu (RG No:25509, 01.07.2004)
* 4857 Sayılı İş Kanunu (10.06.2003 tarih ve 25134 sayılı RG)
* 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG No:28339, 30.06.2012)
* Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu (RG No:26200 tarih: 16.06.2006)

Halk Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili başlıca ulusal yasalar şunlardır:

* 1593 Sayılı Umumi Hıfzısıhha Kanunu
* 5378 sayılı Engelliler Kanunu
* Özel Güvenlik Hizmetleri Kanunu No. 5188
* 7269 sayılı Umumi Hayata Müdahil Afetler Dolaysıyla Alınacak Tedbirler ve Yapılacak Yardımlara Dair Kanun
* Türkiye'de Bina Deprem Yönetmeliği (18.03.2018 tarih ve 30364 sayılı Resmi Gazete)
* Altyapılara Afet Yönetmeliği (15.02.2007 tarih ve 30364 sayılı Resmi Gazete)
* 4708 Sayılı Yapı Denetimi Kanunu (Yapı ve Kullanım İzinleri)
* İmar Kanunu Sayı 3194 (Yapı ve Kullanım İzinleri)
* 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesine Dair Kanun

Çevre Hukuku kapsamında geliştirilen yönetmelikler, çevresel yönlerin yönetiminin usul ve esaslarını belirlemeyi ve tanımlamayı amaçlamaktadır. İlgili yasalar kapsamında, çeşitli yönetmelikler veya tebliğler aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 31 Çevre, Sosyal, Çalışma, Sağlık ve Güvenlik Mevzuatı

| **Yönetmelikler / Tebliğler** | **OG Numarası** | **OG Tarihi** | **Proje için Önem/İfade** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Çevre İzin ve Lisansları** | | | |
| Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği | 31907 | 29.07.2022 | Projenin kapsamının belirlenmesi ve Projenin inşaat öncesi, inşaat ve işletme aşamalarına ilişkin etkilerin değerlendirilmesi. |
| Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği | 29115 | 10.09.2014 | Projenin tüm aşamalarında çevre izinleri ve lisansları için gereklilikler. |
| Çevre Denetimi Yönetmeliği | 31509 | 12.06.2021 | Proje Sahibi veya resmi makamlar tarafından inşaat ve işletme aşamalarında çevre denetimlerinin yapılmasına ilişkin gereklilikler. |
| Özel Güvenlik Hizmetlerine Dair Kanunun Uygulanmasına Dair Yönetmelik | 25606 | 07.10.2004 | Kamp alanının inşa aşamasında güvenliği, işletme aşamasında ise emniyet amaçlı. |
| **Hava Kalitesi Kontrolü ve Sera Gazı (GHG) Emisyonları** | | | |
| Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği | 27277 | 03.07.2009 | İnşaat aşamasında toz emisyonu meydana geliyor. |
| Egzoz Gazı Emisyon Kontrol Yönetmeliği | 30004 | 11.03.2017 | Projenin tüm aşamalarında Proje araçlarının, makine ve ekipmanlarının işletilmesi. |
| **Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Doğanın Korunması** | | | |
| Yaban Hayatı Koruma ve Yaban Hayatı Geliştirme Alanı Yönetmeliği | 259637 | 08.11.2004 | Projenin planlama aşamasında Proje alanına yakın yaban hayatının korunmasına yönelik alınacak tedbirler. |
| **Kimyasallar** **ve Diğer Tehlikeli Maddeler** | | | |
| Malzeme ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik | 28848 | 11.12.2013 | İnşaat ve işletme aşamalarında kullanılacak kimyasallar ve karışımlar için tedbirlerin alınması. |
| Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik | 30105 | 23.06.2017 | İşletme aşamasında kullanılacak kimyasalların belirlenmesi. |
| Poliklorlu Bifeniller (PCB'ler) ve Poliklorlu Terfeniller (PCT'ler) KontrolüHakkında Yönetmelik | 26739 | 27.12.2007 | İşletme aşamasında trafo, kondansatör, voltaj regülatörleri, anahtarlar, motorlarda kullanılan yağ, eski elektrikli cihazlar veya PCB kondansatörleri içeren cihazlar, floresan balastların kullanımı. |
| **Gürültü** | | | |
| Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği | 32029 | 30.11.2022 | İnşaat ve işletme aşamalarında gürültü emisyonlarının belirlenmesi ve alınacak önlemler. |
| Açık Alanlarda Kullanılan Ekipmanlardan Kaynaklanan Çevresel Gürültü Emisyonlarına DairYönetmelik | 26392 | 30.12.2006 | Proje sahası içerisinde inşaat ve işletme aşamalarında gürültü kaynaklarından kaynaklanan gürültü seviyelerinin düzenlenmesi. |
| **Toprak ve Arazi Kullanımı** | | | |
| Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Arazilere Dair Yönetmelik | 27605 | 08.06.2010 | İnşaat ve işletme aşamalarında toprak kirliliği risklerinin belirlenmesi. |
| Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği | 25406 | 18.03.2004 | Hafriyat toprağı ile inşaat ve yıkım atıklarının kaynağında yönetimi. |
| Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanması Hakkında Yönetmelik | 30265 | 09.12.2017 | Projenin planlama aşamasında arazi kullanımındaki değişimin yönetimi. |
| **Atık** | | | |
| Atık Yönetimi Yönetmeliği | 29314 | 02.04.2015 | İnşaat ve işletme aşamalarında atıkların oluşumundan bertarafına kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetimi. |
| Sıfır Atık Yönetmeliği | 30829 | 12.07.2019 | Sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda inşaat ve işletme aşamalarında sıfır atık yönetim sisteminin kurulması, geliştirilmesi, izlenmesi, finanse edilmesi, kayıt altına alınması ve belgelendirilmesine ilişkin genel esaslar. |
| Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği | 30283 | 27.12.2017 | Ambalaj atıklarının oluşumunu önlemek, inşaat ve işletme aşamalarında tekrar kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanım yöntemleri kullanılarak bertaraf edilmesi kaçınılmaz ambalaj atığı miktarını azaltmak. |
| Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği | 30985 | 21.12.2019 | Atık yağ tanımına giren atık yağlar ve bu atıkların yönetimi, geri kazanımı, bertarafı, alınacak önlemler ve yapılacak bildirimler |
| Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği | 29959 | 25.01.2017 | Tıbbi atıkların üretildiği yerlerde toplanması, geçici depolanması, tıbbi atık işleme tesislerine taşınması ve bertarafı |
| Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği | 32055 | 26.12.2022 | İnşaat ve işletme aşamalarında elektrikli ve elektronik ekipman atıklarının yönetimi. |
| Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği | 25569 | 31.08.2004 | Atık pil ve akümülatörlerin geri kazanımı veya nihai bertarafına yönelik toplama sisteminin kurulması ve yönetimi. |
| Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolüne Dair Yönetmelik | 26357 | 25.11.2006 | İnşaat ve işletme aşamalarında ömrünü tamamlamış lastiklerin yönetiminde gerekli düzenleme ve standartların sağlanması amacıyla toplama ve yönetim sisteminin kurulması. |
| **Su ve Atıksu** | | | |
| Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik | 28257 | 07.04.2012 | İnşaat ve işletme aşamalarında yeraltı su kaynaklarının kirlenmeye karşı korunması. |
| Tehlikeli Maddelerin Su Ortamında ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği | 26005 | 26.11.2005 | İnşaat ve işletme aşamalarında tehlikeli maddelerin yönetimi. |
| Atıksu Toplama ve Uzaklaştırma Sistemleri Yönetmeliği | 29940 | 06.01.2017 | Atıksu toplama ve uzaklaştırma sistemlerinin planlanması, tasarımı, projelendirilmesi, inşası ve işletilmesine ilişkin usul ve esaslar. |
| **Yapısal Güvenlik** | | | |
| Doğal Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik | 26582 | 14.07.2007 | Proje kapsamındaki inşaat işlerinin yönetimi. |
| Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binaların Yapımlarına Dair Yönetmelik | 26454 | 06.03.2007 | Proje kapsamındaki inşaat işlerinin yönetimi. |
| Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği | 30364 | 18.03.2018 | Deprem etkisi altında tasarım ve yapım çalışmalarında alınacak önlemler ve mevcut yapıların deprem etkisi altındaki performansının değerlendirilmesi. |
| Binaların Yangından Korunmasına Dair Yönetmelik | 26735 | 19.12.2007 | İnşaat ve işletme aşamalarında yangından korunmaya yönelik alınacak tedbirler. |
| **Trafik** | | | |
| Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakıkında Yönetmelik | 28801 | 24.10.2013 | İnşaat ve işletme aşamasında taşınacak tehlikeli maddeler. |
| Karayolları Trafik Yönetmeliği | 23053 | 18.07.1997 | İnşaat ve işletme aşamalarında kullanılan araç ve iş makinelerinin hız sınırlarının düzenlenmesi. |
| Trafik İşaretleri Yönetmeliği | 18789 | 19.06.1985 | İnşaat ve işletme aşamalarında kullanılacak trafik işaretlerinin düzenlenmesi |
| **Sağlık ve Güvenlik ve Çalışma** | | | |
| İşyerlerinde Acil Durumlar Yönetmeliği | 28681 | 18.06.2013 | İşyerlerinde acil durum planlarının hazırlanması, önleme, koruma, tahliye, yangınla mücadele, ilk yardım ve benzeri çalışmaların yapılması. |
| İSG Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik | 28512 | 29.12.2012 | İSG uzmanlarının rollerini ve sorumluluklarını tanımlar |
| İşyeri Hekimleri ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik | 28713 | 20.07.2013 | İşyeri hekimlerinin ve sağlık personelinin rollerini ve sorumluluklarını tanımlar |
| İnşaat İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği | 28786 | 05.10.2013 | İnşaat aşamasında alınacak önlemler. |
| İş Ekipmanlarının Kullanımına İlişkin Sağlık ve Güvenlik Şartları Hakkında Yönetmelik | 28628 | 25.04.2013 | İnşaat aşamasında ekipmanların kullanımı ile ilgili alınacak tedbirler. |
| Kimyasallarla Çalışmada Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine Dair Yönetmelik | 28733 | 12.08.2013 | Kimyasalların kullanımı ile ilgili inşaat ve işletme aşamasında alınacak tedbirler. |
| Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunmasına Dair Yönetmelik | 28633 | 30.04.2013 | İşyerlerinde oluşabilecek patlayıcı ortamların tehlikelerinden çalışanları sağlık ve güvenlik açısından korumak için alınacak tedbirlere ilişkin usul ve esasları düzenlemektir. |
| Geçici veya Belirli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik | 28744 | 23.08.2013 | İşyerinde geçici veya belirli süreli iş sözleşmesiyle çalışanların sağlık ve güvenlik açısından diğer çalışanlarla aynı düzeyde korunması. |
| Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği | 28762 | 11.09.2013 | İnşaat ve işletme aşamalarında alınacak tedbirler. |
| Toz la Mücadele Yönetmeliği | 289812 | 05.11.2013 | İşyerlerinde tozdan kaynaklanabilecek risklerin önlenmesi ve çalışanların tozun etkilerinden korunmasının sağlanması için iş sağlığı ve güvenliği açısından tozla mücadelede alınacak tedbirler. |
| Tehlikeli Maddeler ve Karışımlara İlişkin Malzeme Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik | 29204 | 13.12.2014 | İnşaat ve işletme aşamalarında zararlı madde ve karışımların insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerine karşı etkin kontrol ve gözetimi sağlamak amacıyla güvenlik bilgi formlarının hazırlanması. |
| Mesleki Eğitim Kanunu  Sağlık ve Güvenlik (6331) | 28339 | 20.06.2012 | İnşaat ve işletme aşamalarında alınacak sağlık ve güvenlik tedbirleri. |
| Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği | 30761 | 01.05.2019 | İnşaat ve işletme aşamalarında çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanması için alınacak tedbirler. |
| Gürültünün Yarattığı Risklerden Çalışanların Korunmasına Dair Yönetmelik | 28721 | 28.07.2013 | İnşaat ve işletme aşamalarında çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanması için alınacak tedbirler. |
| İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği | 28512 | 29.12.2012 | İnşaat ve işletme aşamalarında ortaya çıkabilecek iş sağlığı ve güvenliği risklerinin belirlenmesi. |
| Alt Yükleniciler Hakkında Yönetmelik | 27010 | 27.09.2008 | İnşaat ve işletme aşamalarında yüklenici/alt yüklenicilerin yönetimi. |
| İşyerlerinde Kişisel Koruyucu Donanımların Kullanımına İlişkin Yönetmelik | 28695 | 02.07.2013 | İnşaat ve işletme aşamalarında çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanması için alınacak tedbirler. |
| Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalışanların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik | 28706 | 13.07.2013 | İnşaat ve işletme aşamalarında çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanması için alınacak tedbirler. |
| Çalışan Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik | 28648 | 15.05.2013 | İnşaat ve işletme aşamalarında çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanması için alınacak tedbirler. |
| Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği | 24246 | 30.11.2000 | Yüksek akım elektrik tesislerinin güvenli bir şekilde kurulması, inşa edilmesi, işletilmesi ve bakımı ile ilgili tedbirleri kapsar. |
| Elle Taşıma İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik | 28717 | 24.07.2013 | Manuel insan gücü kullanılarak mal ve ekipmanların güvenli bir şekilde elleçlenmesine yönelik güvenli prosedürleri tanımlar. |
| **Kültürel Miras** | | | |
| Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu | 18113 | 23.07.1983 | Proje sahasında büyük çaplı bir kazı yapılmayacak olmakla birlikte, inşaat aşamasında rastlantısal buluntu prosedürü uygulanacaktır. |
| Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma AmaçlıSondaj ve Kazı Yapılması Hakkında Yönetmelik | 18485 | 10.08.1984 | İnşaat sırasında ortaya çıkan kültür ve tabiat varlıkları ile ilgili usul ve esasların tanımlanması. |

Uluslararası Anlaşmalar ve Sözleşmeler:

Türkiye'nin onayladığı uluslararası anlaşmalar ve sözleşmeler aşağıda listelenmiştir:

* Paris Anlaşması (2021)
* BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) (2004)
* Rio Çevre ve Kalkınma Bildirgesi ve Orman İlkeleri Bildirgesi (1992)
* Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (Rio Sözleşmesi) (1992)
* Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Paris Sözleşmesi (1975)
* Akdeniz'in Kirliliğe Karşı Korunmasına Dair Barselona Sözleşmesi (1976)
* Akdeniz'in Deniz Çevresi ve Kıyı Bölgesinin Korunmasına Dair Sözleşme (Barselona Sözleşmesi) (1981)
* Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamının Korunmasına Dair Bern Sözleşmesi (1982)
* Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi (1988)
* Ozon Tabakasını İncelten Maddeler Hakkında Montreal Protokolü (1990)
* Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar, Özellikle Su Kuşu Yaşam Alanı Olarak Sözleşme (1994)
* Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (1996)
* BM Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi (1998)
* Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu Endüstriyel Kazaların Sınır Ötesi Etkilerine İlişkin Sözleşme (2000)
* Çevresel Konularda Bilgiye Erişim, Karar Alma Sürecine Kamu Katılımı ve Adalete Erişim Sözleşmesi (Aarhus Sözleşmesi) (2001)
* Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesi (2010)
* Göç Eden Yabani Hayvan Türlerinin Korunmasına Dair Sözleşme (Bonn Sözleşmesi) (1972)
* Akdeniz Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitlilik Protokolü (1988), ilgili protokoller dahil
* Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Zorla Çalıştırma Sözleşmesi (1930)
* ILO Örgütlenme Özgürlüğü ve Örgütlenme Hakkının Korunmasına Dair Sözleşme (1948)
* ILO Örgütlenme ve Toplu Sözleşme Hakkına Dair Sözleşme (1949)
* ILO Eşit Ücret Sözleşmesi (1951)
* ILO Zorla Çalıştırmanın Kaldırılmasına Dair Sözleşme (1957)
* ILO Ayrımcılık Sözleşmesi (İstihdam ve Meslek) (1958)
* ILO En Kötü Biçimlerdeki Çocuk İşçiliği Sözleşmesi (1999)

1. https://www.ilbank.gov.tr/sayfa/ilbank-çevre-ve-sosyal-politika

   https://www.ilbank.gov.tr/sayfa/ilbank-cevresel-ve-sosyal-politika-dokumani [↑](#footnote-ref-3)
2. Nevşehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü-2020 [↑](#footnote-ref-4)
3. https://www.soilquality.org.au/factsheets/bulk-density-measurement [↑](#footnote-ref-5)
4. <https://sbsolar.com.tr/1kw-kac-hp-bir-beygir-kac-kw?srsltid=AfmBOopeJLuU2e08CtSYKdRWghT6TSx7iJDNzzfTjy0U2vio8kOh7QKR> [↑](#footnote-ref-6)
5. Eleco 2014 Elektrik – Elektronik – Bilgisayar ve Biyomedikal Mühendisliği Sempozyumu, 27 – 29 Kasım 2014, Bursa Güneş Enerji Santrallerinin Teknolojik ve Sosyal Etkileri [↑](#footnote-ref-7)
6. Tanımlar için Ek 2'ye bakınız. [↑](#footnote-ref-8)
7. Tanımlar için Ek 1'e bakın [↑](#footnote-ref-9)