

TÜRKİYE KAMU VE BELEDİYE YENİLENEBİLİR ENERJİ PROJESİ (KABYEP)

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) Kontrol Listesi

**Odunpazarı Belediyesi için, Odunpazarı
Belediyesi**

639 kWp/596 kWe Güneş Enerji Santrali

Yayınlama Tarihi: 31 Temmuz 2025

Doküman Geçmişi

Revizyon	Sunulan Kurum	Gönderim Tarihi	Revizyon Detayı
V1	İLBANK	18 Mart 2025	Taslak
V2	İLBANK	15 Mayıs 2025	Taslak
V3	İLBANK	21 Mayıs 2025	Taslak
V4	İLBANK	26 Mayıs 2025	Taslak
V5	İLBANK	23 Haziran 2025	Taslak
V6	İLBANK	27 Haziran 2025	Taslak
V7	İLBANK	18 Temmuz 2025	Taslak
V8	İLBANK	28 Temmuz 2025	Taslak
V9	İLBANK	31 Temmuz 2025	Taslak

Bu doküman ÇA Mühendislik Şirketi tarafından hazırlanmıştır.

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) Kontrol Listesi

Bölüm 1: Genel Alt Proje ve Saha Bilgileri

1.a) Genel	
İlişkili İLBANK Projesi	Türkiye Kamu ve Belediye Yenilenebilir Enerji Projesi (PUMREP)
Uluslararası Finans Kuruluşu (UFK) Projesi Finanse Ediyor	Dünya Bankası
Projenin DB ÇSÇ'ye (2018) göre Ç&S Risk Sınıflandırması	Orta
Alt Proje Başlığı	Odunpazarı Belediyesi 639 kWp/596 kWe Güneş (Fotovoltaik) Enerji Santrali (GES)
Alt Borçlunun Adı	Odunpazarı Belediyesi
Sorumlu İLBANK Bölge Müdürlüğü (BM)	İLBANK Eskişehir Bölge Müdürlüğü
Alt Projenin İLBANK ÇSYS'ye (2023) göre Ç&S Risk Sınıflandırması	Orta
Alt proje konumu	İl: Eskişehir İlçe: Odunpazarı Mahalle: Türkmentokat Parsel/Ada no: 4695/2
Alt Proje ve Faaliyet Kapsamı (Alt projede herhangi bir değişiklik olması durumunda lütfen Ek-12'yi doldurun ve İLBANK' a iletin)	Teknoloji (örn. Fotovoltaik, monokristalin, polikristalin, ince film, çift taraflı, izleme sistemi, vb.): Monokristal Kurulu güç: 639 kWp Bağlantı gücü: 596 kWe Yıllık elektrik üretimi: 932 MWh/ year İnşaat Süresi: 2 ay İşletme Süresi (Tesisin ekonomik ömrü): 25 yıl İnşaat İşçisi Sayısı (en yoğun dönemde, yükleniciler ve alt yükleniciler dahil): 10 İşletme İşçisi Sayısı (en yoğun dönemde): 2 Planlanan konaklama: Tesis dışı (Yakındaki yerleşim yerlerinde kiralık evler.)
Enerji Nakil Hattı (ENH)	Şebeke Bağlantısı: Aynı parsel içerisinde Odunpazarı Belediyesi'ne ait bir güneş enerjisi santrali bulunmakta olup, alt proje kapsamında üretilen enerji mevcut trafoya bağlanarak şebekeye aktarılacaktır. Trafo Merkezi Durumu: Mevcut trafo Enerji Nakil Hattı (ENH): Herhangi bir ENH inşaatı yapılmayacaktır.
Ulaşım yolu	Alt proje alanına erişim yolu mevcutta bulunmaktadır. Mevcut yol, ekipmanların sahaya taşınması için yeterlidir ve yeni yol yapımı veya yol iyileştirme çalışmalarına gerek yoktur. Erişim yolu Türkmentokat mahallesinden geçmektedir. Güzergâh üzerinde okul, sağlık ocağı ve itfaiye gibi hassas yapılar bulunmamaktadır. Yol, ekipmanların sahaya taşınması için

Ayrıca, Türkmentokat Mahallesi'nde yerleşim alanından geçen yol hakkında belediyeden veya yerel halktan herhangi bir olumsuz geri bildirim alınmamıştır.



	 Şekil 1. Alt Proje Sahası Erişim Yolu Güzergahı
Diğer İlişkili Tesisler: Alt Projenin bir parçası olarak finanse edilmeyen ve (a) Alt Proje ile doğrudan ve önemli ölçüde ilişkili olan, (b) Alt Proje ile eş zamanlı olarak yürütülen veya yürütülmesi planlanan ve (c) Alt Projenin uygulanabilir olması için gerekli olan ve Alt Proje mevcut olmasaydı inşa edilmeyecek, genişletilmeyecek veya yürütülmeyecek başka ilişkili tesisler var mıdır?	İlişkili tesis bulunmamaktadır.
Mevcut İzinler	- Alt proje alanının mülkiyeti Odunpazarı Belediyesi'ne aittir. Tapu senedi Ek-5'te paylaşılmıştır. 29.07.2022 tarihinde yayımlanan Türk ÇED Yönetmeliği uyarınca, Eskişehir Valiliği Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, alt proje için 05.03.2025 tarih ve 43549071-220-02 E-202584 sayılı ÇED Gerekli Değil kararı vermiştir (Bkz. Ek-2. ÇED Gerekli Değil Belgesi). - Eskişehir İli, Odunpazarı İlçesi, Türkmentokat Mahallesi'nde bulunan 464 No'lu Parsel (Yeni Parsel No: 4695/2) için 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı, Odunpazarı Belediye Meclisi'nin 08.01.2019 tarihli 2/22 sayılı Kararı ile ilk olarak onaylanmış, ardından Eskişehir Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 15.01.2019 tarihli 39 sayılı Kararı ile onaylanmıştır. Plan daha sonra Odunpazarı Belediye Meclisi'nin 06.07.2020 tarihli 8/124 sayılı Kararı ve Eskişehir Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 14.07.2020 tarihli 227 sayılı Kararı ile revize edilerek yeniden onaylanmıştır. Alt proje alanı, Odunpazarı İlçesi, Türkmentokat Mahallesi'nin 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı sınırları içerisinde yer

	almaktadır. Plan Paftası I25-c-1-c'de yansıtıldığı üzere, 4695/2 (eski adıyla 464) Parseldir. (Bkz. Ek-3. İmar Planı) Ayrıca, Eskişehir Valiliği Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü tarafından 04.10.2016 tarih ve 58889913-230.04.02/1234 sayılı resmi yazıya istinaden, 3083 sayılı Tarım Reformu Kanunu'nun 19. maddesi, Uygulama Yönetmeliği'nin 65. maddesi ve Tarım Arazilerinin Korunması ve Değerlendirilmesine İlişkin Teknik Talimatın 11. maddesinin 4. fıkrası uyarınca, 52.800,00 m²'lik alanın tamamına güneş enerjisi santrali kurulumu için tarım dışı kullanım izni verilmiştir (Bkz. Ek-4. Tarım Dışı Kullanım İzni).
1.b) Saha Açıklaması	
Alt Proje Alanı	4695 Ada 2 numaralı parsel 52.800 m² alana sahip olup, 8.400 m²' si alt proje alanı olarak kullanılacaktır. Kullanılacak parsel sayısı: 1 Parselin toplam tapu alanı: 52.800 m² Alt proje tarafından kullanılacak toplam alan (çit alanı içinde): 8.400 m² Ek-1. Alt Proje Alanı Konum Haritası: Alt Proje Alanı Konum Haritası Ek-6. Fotolog: Fotolog
Arazi kime ait? Ne zamandan beri?	25.06.2014 tarihi itibarıyla tapu kaydı Odunpazarı Belediyesi'ne aittir. Ek-5. Tapu : Tapu Belgesi
Tapuya Göre Tapu Türü (tarımsal, mera, boş, vb.)	Tarla
Mevcut Arazi Kullanımı (resmi veya gayriresmi tarımsal kullanıcılar, çobanlar vb. var mı?)	Alt proje faaliyetlerinin yürütüleceği aynı parsel içerisinde Odunpazarı Belediyesi tarafından kurulup işletilen 999 kWe gücünde mevcut bir GES bulunmaktadır. Bunun dışında 4695/2 numaralı parselde herhangi bir tarım veya hayvancılık faaliyeti yürütülmemektedir.
Diğer Yakın Tesisler ve Aktiviteler	Alt proje alanına yaklaşık 2.500 metre mesafede, Türkmentokat Mahallesi'nde bir hayvancılık çiftliği bulunmaktadır. Alt proje alanının çevresi ağırlıklı olarak kırsal alan olup alanı çevreleyen tarım ve mera alanları bulunmaktadır.
Alt-borçlunun kendisi veya diğer kamu veya özel üçüncü taraflar tarafından Alt Proje veya bileşenleri/ilişkili tesislerinin yakınında işletilen/işletilen veya planlanan başka endüstriyel veya ticari faaliyetler var mı?	
Etki Alanı	Alt proje, Türkmentokat Mahallesi'nde yer almaktadır. Alt proje alanı mahalleye yaklaşık 3.500 metre uzaklıktadır. Erişim yolu Türkmentokat Mahallesi'nden geçmektedir. Güzergâh boyunca okul, sağlık ocağı veya itfaiye istasyonu gibi kritik tesisler bulunmamakta olup yolun yakınında konut yapıları bulunmaktadır. Saha ziyareti ve muhtarla yapılan istişareler sonucunda resmi olarak hassas veya dezavantajlı bireyler ve gruplar tespit edilmemiş olsa da güzergâh üzerindeki konutların yakınlığı Etki Alanı (EA) tanımında dikkate alınmıştır. Etki alanı, 07.04.2025 tarihinde gerçekleştirilen saha ziyareti sırasında yerel halk ve muhtarlarla yapılan görüşmeler sonucunda, toz emisyonları, çevresel gürültü, yerel istihdam sağlanması, yerel halkın alt proje hakkındaki görüşleri vb. unsurlar ve savunmasız ve dezavantajlı grupların konumları dikkate alınarak belirlenmiştir. En yakın hassas alıcılar, erişim yolu üzerinde bulunan haneler ve yine erişim yolu üzerinde ve mahalleye 2500 metre uzaklıkta bulunan hayvan çiftliğidir. Bu bilgi, Türkmentokat Mahallesi muhtarı ile yapılan görüşmelerle teyit edilmiştir.

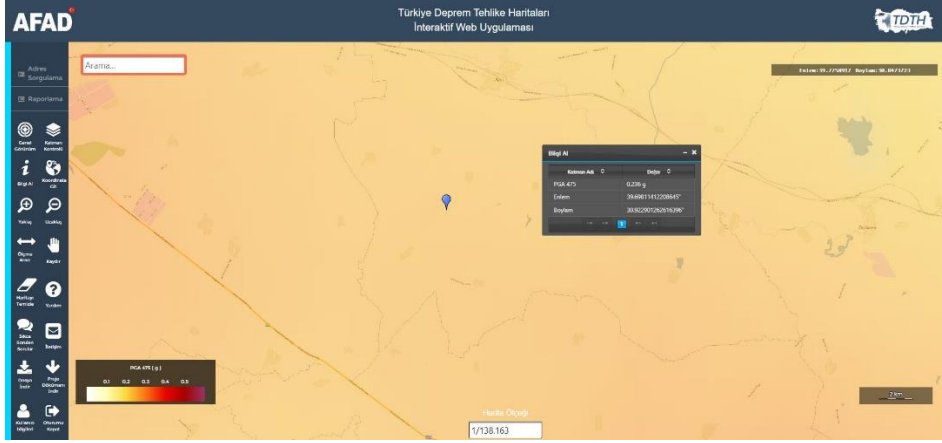
Erişim yolu Türkmentokat Mahallesi'nin yerleşim bölgesinden geçtiğinden, yakındaki evlerde çocuklar ve yaşlılar gibi potansiyel olarak hassas gruplar etki alanı içinde değerlendirilmiştir.

Bu nedenle, trafik, toz ve gürültü etkileri yalnızca alt proje alanı için değil, aynı zamanda tüm erişim yolu boyunca da değerlendirilmiştir. Bu potansiyel etkilerin düşük seviyede olması beklenmektedir; ancak hanelere yakınlığı nedeniyle mahalleden geçen güzergâh alt proje etki alanına dahil edilmiştir. Alt projenin gürültü etkilerinin 50 metrelik bir yarıçapın ötesinde önemli seviyeleri aşması beklenmemektedir. Etki Alanı bu iki faktör dikkate alınarak belirlenmiştir.

Ek-14't e ayrıntılı olarak açıklanan inşaat aşaması toz emisyonları ve çevresel gürültü hesaplamalarına göre, alt proje sahasında oluşacak gürültü seviyeleri 50 metre mesafeden sonra sönümlenmekte ve 30.11.2022 tarihli ve 32029 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan "Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği" nin Ek II, Tablo 1' de belirtilen 65 dBA gürültü seviyesi sınır değerinin altında kalmaktadır. Alt proje etki alanı Şekil 2'de paylaşılmıştır. Sınır değer, ilgili ulusal yönetmelik sınırlarını karşılarsa da Dünya Bankası Grubu Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik (DBG) yönergelerinde belirtilen sınırların üzerindedir. Hesaplamalar, tüm ekipmanların eş zamanlı çalışacağı varsayılarak yapılmıştır. Saha koşullarında daha düşük çevresel gürültü seviyeleri beklenmektedir. Ayrıca, gürültü ile ilgili herhangi bir şikâyet olması durumunda, inşaat çalışmalarından kaynaklanan çevresel gürültü seviyesini belirlemek için ölçümler yapılacak ve yüksek olması durumunda bariyerler, çalışma saatlerinin düzenlenmesi vb. gibi ek önlemler alınacaktır. İnşaat aşamasına ait kontrollü şartlarda yapılan hesaplamalar sonucu oluşacak toz emisyonu, 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin Ek 2' sinde verilen 1,0 kg/saat değerinin altında kaldığından hava kalitesi modelleme çalışması zorunluluk teşkil etmemiştir.

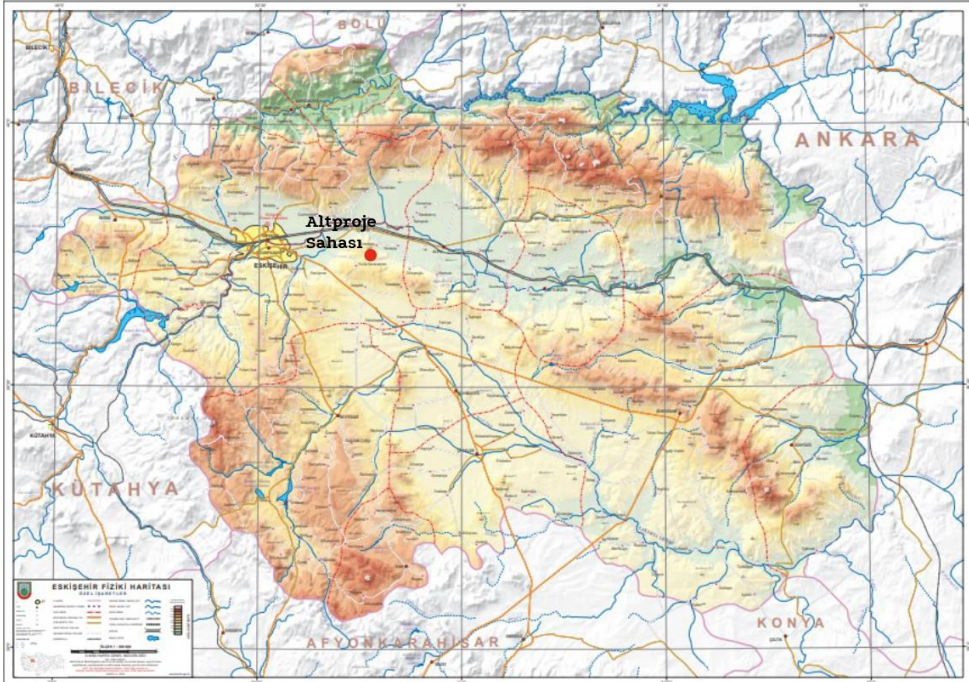


Şekil 2. Alt-proje Sahası Etki Alanı

Uygun olduğu takdirde coğrafi ve fiziksel özelliklerin tanımı.	Planlanan güneş enerji santrali, yüksek güneş radyasyonundan yararlanan ve güneş enerji üretimi için uygun bir alan olan Eskişehir ili, Odunpazarı ilçesine bağlı Türkmentokat Mahallesi'nde yer alacaktır. Coğrafi olarak bölge, özellikle yaz aylarında uzun güneşli dönemlere sahip karasal bir iklime sahiptir ve bu durum güneş panellerinin verimliliğini artırmaktadır. Fiziksel çevre ağırlıklı olarak kırsal olup, sahayı çevreleyen tarım ve mera alanları bulunmaktadır. Ayrıca, yol bağlantıları ve elektrik şebekeleri de dahil olmak üzere mevcut altyapı, yenilenebilir enerji projelerini desteklemekte ve güneş enerjisinin yerel şebekeye entegrasyonunu kolaylaştırmaktadır. Alt proje alanı için Türkiye Deprem Tehlike Haritaları Etkileşimli Web Uygulamasından elde edilen verilere göre, PGA 475 (g) değeri 0,236 g olarak belirlenmiştir. Bu değer, 475 yıllık geri dönüş periyoduna sahip yatay pik yer ivmesi (PGA) değerini göstermektedir. 0,236 g'lık PGA değeri, bölgenin orta düzeyde sismik tehlike taşıdığını göstermektedir. Bu bağlamda, inşaat ve altyapı projeleri için uygun mühendislik önlemleri alınmalıdır.  Şekil 3. Alt proje Deprem Haritası (https://tdth.afad.gov.tr/TDTH/)
Uygun olduğu takdirde biyolojik özelliklerin tanımı	GES projeleri genellikle düşük çevresel etkiye sahip olsa da biyolojik çeşitliliğe zarar vermemek için saha seçimi sırasında detaylı ekolojik değerlendirmeler yapılmıştır. Alt proje etki alanında (EA) yapılan çalışmalar sonucunda tespit edilen flora ve fauna türleri Ek-13. Biyolojik Karakteristik' te verilmiştir. EA'nın içerisinde bulunan veya bulunması muhtemel flora ve fauna türlerini belirlemek için ÇA Mühendislik Ziraat Mühendisi tarafından literatür ve arazi çalışmaları yapılmıştır. 1. Flora Alt proje etki alanı kapsamında bulunan veya bulunması muhtemel flora ve fauna türlerinin belirlenmesi için literatür ve arazi çalışmaları yürütülmüştür. Alt proje etki alanı kapsamında yürütülen çalışmalar kapsamında, alt proje etki alanında nesli tükenmekte olan veya endemik bitki türlerine rastlanmamıştır. Bu kapsamda, P. DAVIS tarafından hazırlanan "Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası (1965-1988)" ve "Türkiye Bitkileri Kırmızı Veri Kitabı" kitaplarından yararlanılmıştır. Ayrıca, TÜBİTAK tarafından hazırlanan "http://bioces.tubitak.gov.tr/" ve Türkiye Bitkileri Veri Servisi (TÜBİTAK) tarafından hazırlanan "http://www.eski.tubitak.gov.tr/tubives/" veri tabanları taranmış ve nesli tükenmekte olan türler olup olmadığını kontrol etmek için literatür desteği sağlanmıştır. Bern Sözleşmesi Ek 1' e göre, alt proje etki alanında nadir, nesli tükenmekte olan veya korunan bitki türü bulunmamaktadır. 1. Fauna Saha çalışması ve literatür taramasına dayalı olarak, alt proje etki alanının yakın çevresindeki fauna listesi aşağıda verilmiştir. Literatür çalışmalarında; Mustafa Kuru'nun "Omurgalı Hayvanlar", A. Demirsoy'un "Türkiye Omurgalıları- Memeliler, Amfibiler", İbrahim Baran'ın "Türkiye Amfibileri ve Sürüngenleri" ve İ. Kızıroğlu'nun (2008) "Türkiye Kuşları Kırmızı Listesi" (Kırmızı Veri Kitabındaki Tür Listesi) kullanılmıştır. Ek-13. Biyolojik Karakteristik' te listelenen ve Bern Sözleşmesi ile korunan türler ile diğer yaban hayatı türleri, bu faaliyetten (avlanma, bu türlerin kasıtlı olarak öldürülmesi veya alıkonulması veya yumurtalarına zarar verilmesi gibi) etkilenmemektedir. Söz konusu

	faaliyette, Tarım ve Orman Bakanlığı Merkez Av Komisyonu'nun 2024-2025 yılı kararları ve Bern Sözleşmesi hükümlerine uyulacaktır. Alt proje EA' da yapılan flora ve fauna araştırmaları sonucunda tablolarda (Ek-13. Biyolojik Karakteristik) verilen türlerin varlığına rastlanmıştır. Bu bağlamda BERN Sözleşmesi kapsamında kesin olarak koruma altına alınan türlere rastlanmamıştır. Merkez Av Komisyonu kararı ile belirli sürelerle avlanmasına izin verilen türler tespit edilmiş olmakla birlikte, bu türler alt proje EA' de olmayıp yakın çevresinde bulunmaktadır. Alt proje konusu dolgu faaliyeti kapsamında yapılacak faaliyetlerin bu türler üzerinde olumsuz bir etki yaratması beklenmemektedir. Ancak alt proje kapsamında 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu ve her yıl düzenlenen Merkez Av Komisyonu kararları doğrultusunda yaban hayatının korunması için gerekli tedbirler alınacaktır. Alt proje EA' da; Milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiat koruma alanları, yaban hayatı koruma alanları, yaban hayvanı yetiştirme alanları, kültürel varlıklar, tabiat varlıkları, korunan alanlar ve koruma alanları, özel çevre koruma bölgeleri, biyogenetik rezerv alanı, biyosfer rezervi özel koruma alanları, ağaçlandırılmış alanlar, potansiyel erozyon ve ağaçlandırma alanları, içme ve kullanma suyu kaynaklarıyla ilgili koruma alanları, yoğun nüfuslu alanlar, tarihi, kültürel, arkeolojik ve benzeri öneme sahip alanlar, turizm bölgeleri ve diğer korunan alanlara; kaynak olarak kullanılan veri tabanında ve diğer araştırmalarda rastlanmamıştır. Alt proje etki alanında ulusal olarak korunan ve uluslararası alanda kabul görmüş yüksek biyoçeşitlilik değerine sahip alan bulunmamaktadır. Ayrıca, Dünya Mirası Doğal Koruma Alanları, Biyosfer Rezervleri, Uluslararası Öneme Sahip Ramsar Sulak Alanları, Önemli Biyoçeşitlilik Alanları veya Önemli Kuş Alanları da bulunmamaktadır. Ayrıca, saha araştırmaları ve masa başı çalışmaları, alt proje etki alanında herhangi bir kritik habitat, endemik veya nesli tükenmekte olan tür veya ekolojik olarak hassas bölgenin bulunmadığını doğrulamıştır.
Uygun olduğu takdirde jeolojik ve hidrografik özelliklerin tanımı	Seçilen alt proje sahasının jeolojik ve hidrografik özellikleri, güneş enerjisi santralının fizibilite ve sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Toprak bileşimi, ana kaya stabilitesi ve sismik aktivite gibi jeolojik koşullar, temel tasarım ve inşaat sürecini etkiler. Ayrıca, yerel su kaynakları üzerindeki etkiyi en aza indirmek için yüzey suyu kütleleri, yeraltı suyu seviyeleri ve drenaj düzenleri gibi hidrografik özellikler de değerlendirilmektedir. Bu bölüm, sahanın jeolojik ve hidrografik özelliklerine genel bir bakış sunmakta ve alt proje geliştirme için ilgili çevresel hususları vurgulamaktadır. Jeolojik Özellikler Alt proje alanı ve çevresi ağırlıklı olarak kahverengi toprak, kahverengi orman toprağı ve kireçsiz kahverengi orman toprağından oluşmaktadır. Türkmentokat çevresindeki temel kayalar, Triyas metamorfik ve ofiyolitik birimleri ile bu birimleri kesen Üst Kretase

granodiyoritlerinden oluşmaktadır. Neojen tortul kayalar bu birimleri uyumsuz olarak örtmektedir. Alt proje alanının jeolojik haritası Şekil 4' te verilmiştir.



Şekil 4. Alt Proje Sahası Jeoloji Haritası

2. Hidrografik özellikler

Alt proje alanında akan bir dere bulunmamaktadır. Alt proje alanına en yakın su kaynağı, kuzeydoğu yönünde 2.000 metre uzaklıkta bulunan Aşılık Deresi'dir.

Ulusal Su Bilgi Sistemi'ne göre; alt proje alanında yeraltı su kaynağı bulunmamaktadır. Dere yatağının mevsimsel akış değişimleri göz önüne alındığında, özellikle yağışlı dönemlerde taşkın riski bulunmamaktadır. Alt proje alanına en yakın su kaynağını gösteren harita Şekil 5' te paylaşılmıştır.



Şekil 5. Alt Proje Sahası Su Kaynakları Haritası (Tarım ve Orman Bakanlığı Ulusal Su Bilgi Sistemi)

Uygun olduğu takdirde sosyo-ekonomik özelliklerin açıklanması

Türkmentokat Mahallesi, alt projenin etki alanı içerisinde yer aldığından, genel sosyo-ekonomik yapısının açıklanması önem taşımaktadır. Mevcut veriler, mahalle sakinlerinin geçimlerini çoğunlukla tarım ve hayvancılıktan sağladığını göstermektedir. Kırsal kesimde sıklıkla görüldüğü gibi, mahalle nüfusu, genç nüfusun büyükşehirlerle göç etmesi nedeniyle azalma eğilimindedir. Bu durum, yerel işgücünde azalmaya ve yaşlı nüfus oranında artışa neden olmaktadır. Şubat 2025'te yayınlanan TÜİK verilerine göre, 2024 yılında 292 kişi olan nüfus, 2024 yılında yaklaşık %3 azalarak 283 kişiye gerilemiştir.

Alt projenin, inşaat aşamasında yaklaşık 10 kişiye, işletme aşamasında ise çoğunlukla inşaat, elektrik-elektronik ve enerji sektörlerinde olmak üzere 2 kişiye kısa süreli istihdam sağlayarak

	sınırlı ancak olumlu sosyo-ekonomik etkiler yaratması beklenmektedir. İstihdam, öncelikli olarak yerel halktan sağlanacaktır. İşgücü gereksinimi asgari düzeyde olsa da malzemelerin ve hizmetlerin (örneğin araç bakımı, gıda temini) yerel kaynaklardan sağlanması ve bölgesel hizmet sağlayıcılarına öncelik verilmesinin, yakın yerleşim yerleri ve şehir merkezi için dolaylı ekonomik faydalar yaratması beklenmektedir.
Etkilenen yerleşim yerleri hakkında bilgi	En yakın yerleşim yeri(ler): - Türkmentokat Mahallesi (TÜİK 2024 verilerine göre 283 nüfuslu) Alt Proje alanına en yakın yapı(lar): - Türkmentokat Mahallesi'nin güneyinde, Alt Proje alanının 2500 m uzağında bulunan hayvancılık çiftliği. Alt projenin gerçekleştirileceği parsel sınırları içerisinde, Odunpazarı Belediyesi tarafından kurulup işletilen mevcut bir GES bulunmaktadır.
Sağlık birimleri, okullar gibi en yakın hassas alıcılara olan mesafeler ve yerler?	En yakın hassas alıcı 2.500 metre uzaklıktadır. Ayrıca 4.000 metre uzaklıkta Türkmentokat İlkokulu bulunmaktadır.
Alt projenin yaşam döngüsü boyunca kullanılacak altyapı hizmetleri (kanalizasyon, elektrik, su şebekesi vb.)	Alt projenin konumu nedeniyle elektrik ve su mevcut altyapı şebekelerinden sağlanacaktır. Alt proje faaliyetleri nedeniyle altyapı hizmetlerinin inşasına/yenilenmesine gerek kalmamaktadır.

1.c) Alt Projeye Uygulanabilir Ç&S Gereksinimler

Alt proje, Türkiye'nin taraf olduğu geçerli ulusal mevzuat ve uluslararası anlaşmalar ve sözleşmelerin gereklilikleri doğrultusunda uygulanacaktır.

Aşağıdaki uluslararası standartlar da uygulanabilir olduğu takdirde takip edilecektir:

- İLBANK Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi (ÇSYS)
 - DB Çevresel ve Sosyal Çerçeve (ÇSC, 2018) ve ÇSC' nin bir parçası olan Çevresel ve Sosyal Standartlar (ÇSS' ler)
 - DB Grubu (DBG) Genel ve Endüstri Sektörü Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzları (ÇSGK' lar) dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları (İUSE' ler)
 - International Finance Corporation (IFC) ÇSYS Uygulama El Kitabı
- İLBANK ÇSYS veya ulusal mevzuatın gerekliliklerinin, DB ÇSS'lerinin gerekliliklerinden veya ilgili DBG ÇSC kılavuzlarında belirtilen düzeylerden ve önlemlerden farklı olduğu durumlarda, daha katı standart uygulanacaktır.

Bölüm 2: Uygulama Düzenlemeleri

2.b) Uygulama Sorumluluğu ve Kaynaklar

Alt borçlu, alt finansman anlaşması ömrü boyunca İLBANK'ın uygun bulduğu bu ÇSYP Kontrol Listesini uygulayacak ve yüklenicinin benimsemesini ve uygulamasını sağlayacaktır.

Alt borçlu, bu ÇSYP Kontrol Listesinin etkili bir şekilde uygulanması için yeterli mali ve insan kaynaklarının tahsis edilmesini sağlamaktan sorumludur.

Roller ve Sorumluluklar Ek-10. Roller ve Sorumluluklar' da verilmiştir.

2.c) Kurumsal Kapasite

Alt borçlu:

Alt borçlu, İLBANK' ın uygun gördüğü nitelikli personel ve kaynaklarla bir organizasyon yapısı (Proje Uygulama Birimi - PUB) kuracak ve alt finansman anlaşması ömrü boyunca görevde olan nitelikli personelin atanmasını sağlayarak bu yapıyı sürdürecektir.

Alt borçlu, alt projenin Ç&S risklerinin ve etkilerinin yönetimini ve izlenmesini desteklemek ve bu ÇSYP Kontrol Listesinin gerekliliklerine tam uyumu sağlamak için aşağıdaki personelleri görevlendirir:

- **Çevresel İrtibat Kişisi:** Çevre Mühendisi, 7 yıl

• Sosyal İrtibat Kişisi: (aynı zamanda Şikayet Mekanizması (GM) Odak Noktası olarak da görev yapacak): Sosyal Uzman, 9 yıl • İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Uzmanı: İSG Uzmanı, 11 yıl
Yükleniciler: Alt borçlu, sözleşme süresi boyunca nitelikli personel ve kaynaklara sahip bir organizasyon yapısı kurmak ve sürdürmek için sözleşmeli yüklenicileri yükümlü kılacaktır. Bu, işlerin başlamasından önce yüklenicinin organizasyonu altında aşağıdaki personelin atanmasıyla gerçekleştirilecektir: • Bir (1) Çevre Uzmanı: Lütfen ad-soyad, pozisyon/unvan, mesleki deneyim süresini girin • Bir (1) Sosyal Uzman: Lütfen ad-soyad, pozisyon/unvan, mesleki deneyim süresini girin • Bir (1) İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Uzmanı: Lütfen ad-soyad, pozisyon/unvan, mesleki deneyim süresini, uzmanlık sınıfını girin Alt borçlu, işlerin başlamasından önce atanan yüklenici personelini İLBANK' a yazılı olarak bildirecektir.
2.d) İzleme ve Raporlama Alt borçlu, çevre, etkilenen topluluklar, halk veya işçiler üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahip olan veya sahip olma olasılığı bulunan alt projeyle ilgili herhangi bir olay veya kazayı, özellikle cinsel saldırı ve istismar (CSİ), cinsel taciz (CT) ve ölüm, ciddi veya çoklu yaralanmayla sonuçlanan kazalar dahil olmak üzere derhal İLBANK'a bildirecektir. Bu bildirim, İLBANK'ın Ç&S Olay Bildirim Formu şablonu kullanılarak yapılacaktır (bkz. Ek-8. Ç&S Olay Bildirim Formu Ç&S Olay Bildirim Formu). Tamamlanmış Ç&S Olay Bildirim Formu, alt borçlu tarafından olay veya kazadan itibaren 48 saat içinde İLBANK' a sunulacaktır (yüklenici, olay veya kazadan itibaren 24 saat içinde alt borçluyu bilgilendirecektir). Alt proje için periyodik Ç&S izleme raporlama gereksinimleri aşağıdaki gibidir: - İnşaat yüklenicisi aylık Ç&S izleme raporları (ÇSİR'ler) hazırlayacak ve denetim danışmanına ("müşavir") sunacaktır. - İnşaat aşamasında, alt borçlu, denetim danışmanının desteğiyle üç aylık ÇSİR'leri hazırlayacak ve İLBANK'a sunacaktır. - İşletme aşamasında (alt finansman sözleşmesi yaşam döngüsü boyunca, geri ödeme döneminin tamamlanmasına kadar), alt borçlu yıllık ÇSİR'leri hazırlayacak ve İLBANK'a sunacaktır. İLBANK, alt borçluya periyodik ÇSİR'ler için gerekli şablonu sağlayacaktır. Roller ve Sorumluluklar Ek-10. Roller ve Sorumluluklar'da verilmiştir.

Part 3: ÇSYP Matrisi: Risk ve Etkiler, Azaltma ve İzleme

Alt proje hem inşaat hem de işletme faaliyetleri içerdiğinden, ÇSYP Kontrol Listesi, aşağıdaki gibi ilgili Alt proje aşamasına uygulanabilir iki bileşenden oluşur:

- İnşaat ÇSYP Matrisi
- İşletme ÇSYP Matrisi

3.a) İnşaat ÇSYP Matrisi

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
Çalışma ve Çalışma Koşulları				
1.	Çalışma Koşulları	İnşaat İşgücü Çalışanlar	• İş Sağlığı ve Güvenliği Planı (İSG Planı) ve çalışma koşullarını kapsayan günlük toolbox görüşmeleri yapın ve talep üzerine görüntülenmek üzere kaydedilecektir. • Tüm çalışanların işe alınması ve yönetilmesinde uyumluluğu sağlamak için alt projeye özgü basitleştirilmiş bir İşgücü Yönetim Prosedürü (İYP, Ek-9. Basitleştirilmiş İşgücü Yönetimi Prosedürü'na bakın) geliştirilerek ve uygulanacaktır. • İYP gerekliliklerine uygun olarak çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve kayıt dışı çalışmanın kesin olarak yasaklanması sağlanacaktır. • Çalışanlara, toplu sözleşmeler de dahil olmak üzere ulusal iş hukuku kapsamındaki hakları ve çalışma saatleri, ücretler, fazla mesai, tazminat ve yan haklar ile ilgili hakları konusunda açık ve anlaşılır belgelenmiş bilgiler, çalışma ilişkisinin başlangıcında ve herhangi bir önemli değişiklik olduğunda sağlanacaktır. • İşe alım prosedürleri ulusal iş mevzuatına ve ÇSS2'ye uygun olacak ve çalışanlar için erişilebilir bir şikayet mekanizması uygulanacak ve sürdürülecektir.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici
2.	Genel İSG riskleri	İnşaat işgücü	• Alt proje için, belirli riskleri ve ilgili azaltma önlemlerini belirleyen kapsamlı bir risk değerlendirme belgesi geliştirilmelidir. Bu genel değerlendirmeye ek olarak, normal operasyon kapsamının dışında kalan herhangi bir rutin dışı işe veya faaliyete başlamadan önce göreve özgü bir risk değerlendirmesi	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
			yapılacaktır. Bu gibi durumlarda, tüm güvenlik önlemlerinin yerinde olduğundan emin olmak için bir çalışma izni prosedürü de uygulanacaktır. - Alt yükleniciler de dahil olmak üzere tüm çalışanların, belirlenen riskleri kapsayan gerekli İSG eğitiminin alınması sağlanacaktır. - Güvenli Çalışma Prosedürleri ve Acil Durum Müdahale Planı dahil olmak üzere alt proje yönetim planları hazırlanacaktır. - Tüm olası riskler için acil durum senaryoları belirlenmeli ve her çalışanın bu senaryolar hakkında eğitim alması sağlanacaktır. - Güvenlik prosedürlerini uygulanacak ve tüm çalışanlara uygun KKD sağlanacaktır. - İşe özgü güvenlik prosedürleri ve gereklilikleri İSG eğitim programlarına dahil edilecektir. - Tüm güvenlik açısından kritik ekipman ve makineler için makine ve operasyona özgü "Güvenli Çalışma Prosedürleri" hazırlacak ve tüm iş gücüne imza ile bildirilecektir. - Birincil tedarikçiler ve birincil tedarik çalışanları ile ilgili ortaya çıkabilecek ciddi güvenlik sorunları, birincil tedarik çalışanlarını gerekli ölçüde kapsayacak olan İş Sağlığı ve Güvenliği Alt Yönetim Planı'nda açıklandığı şekilde yönetilecektir. - Alt yüklenicilere, ayrıntılı iş tanımlarını, hak ve yükümlülükleri ve bir Davranış Kuralları' nı içeren yazılı sözleşmeler sağlanacaktır. 72 saatten uzun süren can kaybı, uzuv veya göz kaybı veya geçici iş göremezlikle sonuçlanan İSG kazaları durumunda, Yüklenici derhal Sosyal Güvenlik Kurumu'na ve İLBANK' a (24 saat içinde) bildirimde bulunacak ve İLBANK' ın talimatlarına uygun olarak Çevresel ve Sosyal Raporlama Şablonu (ÇSG) formlarını doldurarak durumu takip edecektir. Bu süreç ayrıca kök neden analizi ve düzeltici eylem planını da içerecektir.	

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
3.	Fiziksel Tehlikeler: Kaldırma İşlemleri İSG Riskleri	İnşaat işgücü	- Kaldırma çalışmaları sırasında kaldırma alanına erişimi engellemek için kaldırma alanının çitle çevrilmesini sağlanacaktır. - Kaldırma faaliyetleri için uyarı levhalarının yerleştirilmesini sağlanacaktır. - Kaldırma operasyonlarında güvenlik prosedürlerinin uygulanmasını sağlayacaktır. - Kaldırma çalışmalarının iyi eğitilmiş, kalifiye ve sertifikalı bir kaldırma ekibi tarafından ve uygun iletişim araçları ve bayrak görevlisi ile gerçekleştirilmesini sağlanacaktır. - Çalışanlara gerekli tüm KKD ve güvenlik malzemelerinin temin edilmesi sağlanacaktır. - Askılar, zincirler ve kancalar dahil olmak üzere kaldırma operasyonlarında kullanılan tüm ekipmanların teknik olarak kontrol edilmesini ve yerel güvenlik mevzuatına uygun kayıtların tutulması sağlanacaktır. - Kuvvet gereksinimlerini ve tutma sürelerini azaltan ve duruşları iyileştiren araçların seçilmesi ve tasarlanması sağlanacaktır. - Kullanıcı tarafından ayarlanabilir iş istasyonlarının temin edilmesi sağlanacaktır. - Çalışma süreçlerine dinlenme ve esneme molalarının dahil edilmesini ve iş rotasyonunun uygulanması sağlanacaktır. - Gereksiz kuvvet ve eforu azaltmak için kalite kontrol ve bakım programlarının uygulanmasını ve personelin uygun manuel taşıma teknikleri konusunda eğitilmesi sağlanacaktır. - Solak çalışanlar gibi ek özel durumların dikkate alınması sağlanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici
4.	Fiziksel Tehlikeler: Dönen ve Taşınan Ekipman	İnşaat işgücü	- Makineler, tuzak oluşturabilecek tehlikeleri ortadan kaldıracak ve normal çalışma koşulları sırasında hareketli parçaların neden olabileceği zararları engelleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Bu kapsamda, her makineye özel olarak yerleştirilen ve stratejik konumlandırılmış acil durdurma (emergency stop) sistemleri bulundurulacaktır. - Bir makine veya ekipmanda herhangi bir çalışanın güvenliğini tehlikeye atabilecek açıkta hareketli bir parça veya açıkta sıkışma noktası varsa, makinenin veya ekipmanın hareketli parçaya veya sıkışma noktasına erişimi engelleyen bir koruma veya başka bir cihazla donatılacak ve korunacaktır. Korumalar, uygun makine güvenlik standartlarına uygun olarak tasarlanacak ve kurulacaktır; - Açıkta veya korunan hareketli parçalara sahip veya enerji depolanabilen (örn. basınçlı hava, elektrikli bileşenler) makinelerin servis veya bakım sırasında kapatılmasını, bağlantısının kesilmesini, izole edilmesini ve enerjisinin kesilmesi (Kilitli ve Etiketli) sağlanacaktır; - Mümkün olduğunda, ekipmanın, koruma cihazlarını veya mekanizmalarını çıkarmadan yağlama gibi rutin servis işlemlerinin gerçekleştirilmesini sağlayacak şekilde tasarlanması ve kurulması sağlanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
5.	Fiziksel Tehlikeler: Elektrik Tehlikeleri	İnşaat işgücü	- Elektrik konusunda mesleki eğitim sertifikası olmayan hiç kimse elektrik tesisatlarında çalıştırılmayacaktır. - Enerjili tüm elektrikli cihazlar ve hatlar uyarı işaretleriyle açıkça işaretlenecektir. - Servis veya bakım sırasında cihazlar kilitli olacak (şarjı boşaltılıp kontrollü bir kilitleme cihazıyla açık bırakılarak) ve etiketlenecektir (kilit üzerine uyarı işareti yerleştirilerek). - Alt projeye özel bir "Kilitleme Etiketleme" (LOTO) Prosedürü hazırlanacak, personel eğitimleri ve uygulamaları denetlenecektir. - Uzatma kabloları kullanılacaksa, gerekli akım kapasitesine ve kablo uzunluğuna göre seçilecektir. Uzatma kabloları yalnızca geçici olarak kullanılacaktır . Tüm elektrik kabloları ve el aletleri, yıpranma veya açıkta	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
			kablo riski açısından kontrol edilecektir. Ayrıca, taşınabilir el aletlerinin kullanımında, üreticinin belirttiği maksimum çalışma voltajına uyulacaktır. - Taşınabilir paneller de dahil olmak üzere elektrik panellerinin altına yalıtım matları yerleştirilecektir. - Taşınabilir elektrikli cihazların "taşınabilir elektrikli cihaz testinden (PAT)" geçirilecektir. - Islak veya ıslak olabilecek ortamlarda kullanılan tüm elektrikli ekipmanların çift yalıtımlı/topraklı olduğundan emin olun; topraklama arıza kesicisi (GFI) korumalı devrelere sahip ekipmanlar kullanılacaktır. - Tüm paneller bir kaçak akım rölesi ile donatılacaktır. - Güç kablolarının ve uzatma kablolarının trafik kaynaklı hasarlara karşı, trafik alanlarının üzerine asılarak veya kalkanlanarak korunacaktır. - Yüksek gerilim ekipmanlarının ('elektrik tehlikesi') ve erişimin kontrollü veya yasak olduğu servis odalarının uygun şekilde etiketlenecektir; - Yüksek gerilim hatlarının etrafında veya altında "Yaklaşma Yasak" bölgeleri oluşturulacaktır. - Yüksek gerilim kablolarıyla doğrudan temas eden veya ark oluşturan inşaat araçlarının veya lastik tekerlekli diğer araçlar 48 saat boyunca hizmet dışı bırakılacaktır. - Herhangi bir kazı çalışmasından önce tüm gömülü elektrik kablolarının eksiksiz bir şekilde tanımlanıp işaretlenecektir. - Çalışanlar için elektrik tehlikeleri ve güvenlik önlemleri konusunda özel eğitim programları düzenlenecektir. - Elektrik kazaları için hızlı müdahale ekipleri ve acil durum planları oluşturulacaktır. - Proje alanında düzenli elektrik güvenliği denetimleri yapılacaktır. - Çalışanların uygun kişisel koruyucu ekipman (KKD) kullanmasını sağlamak için periyodik denetimler yapılacaktır. - Olası elektrik yangınları için CO₂ içeren yangın söndürücüler sağlanacaktır.	
6.	Fiziksel Tehlikeler: Kaynak ve Sıcak İşler	İnşaat işgücü	- Kaynakçı gözlüğü ve/veya tam yüz siperi gibi uygun göz koruması ve kaynak işlemlerine katılan veya yardımcı olan tüm personel için solunum koruması sağlanacaktır. - Kaynak veya sıcak kesim, belirlenmiş kaynak iş istasyonlarının dışında yapıyorsa, "Sıcak Çalışma İzinleri, hazırda bekleyen yangın söndürücüler, yangın battaniyesi, hazırda bekleyen yangın nöbeti ve kaynak veya sıcak kesim bittikten sonra bir saate kadar yangın nöbeti	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
			tutulması" dahil olmak üzere özel sıcak çalışma ve yangın önleme önlemleri ve Standart İşletim Prosedürleri (SİP' ler) hazır olacaktır ; - Kaynak veya sıcak çalışma yapılan alanların yanıcı maddelerden (örneğin yakıt, solvent, kıvılcımla tutuşabilen malzemeler) arındırılacak ve düzenli olarak kontrol edilecektir. - Tüm çalışanların kaynak işlemleri ve sıcak çalışmanın güvenli yönetimi konusunda eğitilecek ve bilgilendirilecektir. - Kaynak çalışmalarının yalnızca uygun mesleki yeterliliğe (alüminyum, çelik, rezistans vb.) sahip çalışanlar tarafından yapılması sağlanacaktır.	
7.	Yangın Güvenliği Önlem Tedbirleri ve Acil Durum Müdahalesi	İnşaat işgücü Flora ve fauna Toprak, su kaynakları	- Çalışmalara başlamadan önce bir Acil Durum Müdahale ve Tahliye Planı hazırlanacaktır. - Tüm çalışanların tehlikeleri ve yangınla mücadele önlemlerini bildirme sorumlulukları konusunda eğitimleri verilecektir. - Tüm yanıcı ve tehlikeli maddelerin, ateşleme kaynaklarından uzakta, belirlenmiş ve güvenli alanlarda depolanacaktır. - Yangınla mücadele sistemleri ve ekipmanları temine edilecek ve kullanım için hazır bulundurulacaktır. - Yangın ve acil durum tatbikatlarının düzenli olarak yapılacaktır. - Her alan için tahliyeleri yönetmek ve acil durum müdahale ekipleriyle koordinasyon sağlamak üzere eğitilmiş yangın görevlileri atanacaktır. - Yangın durumunda hızlı erişim için yerel itfaiye teşkilatları ve hastaneler de dahil olmak üzere güncel bir acil durum irtibat kişileri listesi oluşturulacak ve erişilebilir noktalarda bulundurulacaktır. - İşyeri tehlike sınıfı için ilk yardım yönetmeliklerinde yeterli sayıda ilk yardım görevlisi bulundurulacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
8.	Fiziksel Tehlikeler: Ergonomi, Tekrarlayan Hareket, Manuel Taşıma Kaldırma	İnşaat işgücü	- Manuel taşıma görevleri için net ağırlık sınırları belirlenecek ve ağır yükler buna göre etiketlenecektir. - Malzemeleri kaldırmak, aletleri ve iş nesnelerini tutmak için gereken eforu ortadan kaldırmak veya azaltmak için mekanik yardımların kullanılacak ve ağırlıklar eşikleri aştığında birden fazla kişiyle gerçekleştirilecektir. - Kuvvet gereksinimlerini ve tutma sürelerini azaltan ve duruşları iyileştiren aletlerin seçilip tasarlanacak; Kullanıcı tarafından ayarlanabilir iş istasyonlarının sağlanacaktır. - Dinlenme ve esneme molalarının iş süreçlerine dahil edilecek ve iş rotasyonu uygulanacaktır. - Gereksiz kuvvet ve eforu azaltan kalite kontrol ve bakım programlarının mevcut olduğu kontrol edilecektir. - Solak çalışanlar gibi ek özel durumlar dikkate alınacaktır. - Yeni bir çalışanın ağır yük taşıyıp taşıyamayacağı, iş yeri hekimi tarafından yapılacak bir sağlık kontrolü sırasında belirlenecektir. Bu işler onaylı kişiler tarafından yapılacaktır	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici
9.	Fiziksel Tehlikeler: Endüstriyel Araç Sürüşü ve Saha Trafiki	İnşaat işgücü	- Endüstriyel araç operatörlerinin, forklift gibi özel araçların güvenli kullanımı, güvenli yükleme/boşaltma ve yük limitleri dahil olmak üzere eğitimli olmasını sağlanacaktır. - İş makinesinin türüne göre yetkili kurum ve kuruluşlardan yeterlilik belgesine (sürücü belgesi, operatör belgesi vb.) sahip çalışanların istihdam edilmesi sağlanacaktır. - Sürücüler tıbbi gözetim altında olacaktır. - Arka görüşü kısıtlı hareketli ekipmanlar sesli geri vites alarmlarıyla donatılmış olacaktır. - Geçiş hakları, şantiye hız sınırları, araç muayene gereklilikleri, çalışma kuralları ve prosedürleri ile trafik düzenleri veya yönünün kontrolünün sağlanacaktır. - Özel araçların teslimatları ve saha içindeki hareketleri, belirlenmiş rotalar ve alanlarla sınırlandırılacak; uygun olan yerlerde 'tek yönlü' trafik akışı tercih edilecektir. - İş ekipmanı hareket halindeyken, ekipmanın kör noktalarına kimsenin yaklaşması engellenecektir. Bunun sağlanamadığı durumlarda, nesne algılama sistemleri veya uyarı sistemleri kullanılacaktır. Bu da sağlanamıyorsa, sinyal kullanılacaktır, çevredeki insanlarla koordinasyon sağlanacak veya kimsenin çalışma alanına girmesine izin verilmeyecektir.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
10.	Fiziksel Tehlikeler: Kimyasal Tehlikeler	İnşaat işgücü Flora ve fauna Toprak, su kaynakları	- Tehlikeli maddenin daha az tehlikeli bir ikame ile değiştirilmesi sağlanacaktır. - Tehlikeli maddelerin çalışma ortamına salınmasını önlemek veya en aza indirmek için mühendislik ve idari kontrol önlemlerinin alınmasını ve maruziyet seviyesi uluslararası olarak belirlenmiş veya kabul görmüş sınırların altında tutulacaktır. - Maruz kalan veya maruz kalma olasılığı bulunan çalışan sayısının minimum düzeyde olmasını sağlanacaktır. - Kimyasal tehlikelerin, Uluslararası Kimyasal Güvenlik Kartları (ICSC), Güvenlik Bilgi Formları (SDS' ler) veya eşdeğerleri dahil olmak üzere ulusal ve uluslararası kabul görmüş gereklilik ve standartlara göre etiketleme ve işaretleme yoluyla çalışanlara iletilmesini sağlayın. Tüm yazılı iletişim araçları, kolay anlaşılır bir dilde olmalı ve maruz kalan çalışanlar ve ilk yardım personeli tarafından kolayca erişilebilir olacaktır. - Çalışanlar mevcut bilgilerin (Güvenlik Bilgi Formu gibi) kullanımı, güvenli çalışma uygulamaları ve KKD' nin doğru kullanımı konusunda eğitilecektir. - Çalışanların, belirli kimyasal tehlikelere göre eldiven, solunum cihazı, gözlük ve koruyucu giysi gibi uygun kişisel koruyucu ekipmanlara (KKD) erişebilmesi sağlanacaktır. - Tehlikeli maddeler, kazara maruz kalma veya dökülmeleri önlemek için uygun havalandırma, etiketleme ve güvenli muhafaza koşullarının sağlandığı belirlenmiş alanlarda depolanacaktır. - Kimyasal taşıma paletleri sağlanacak ve kimyasal kaplar paletlerin üzerine yerleştirilerek muhafaza edilecektir. - Acil Durum Müdahale Planı kapsamında, muhafaza önlemleri, kimyasal dökülme/sızıntı müdahale tatbikatları, temizleme prosedürleri, tehlikeli madde bertarafı ve acil durum iletişim bilgileri dahil olmak üzere bir dökülme müdahale planı geliştirilecek ve uygulanacaktır. - Çevre kirliliğini ve çalışanların maruz kalmasını önlemek için kimyasal atıklar yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilecektir. - Sızıntıları veya kazara salınımları önlemek için kimyasal işleme ekipmanları, depolama alanları ve KKD düzenli olarak denetlenecek ve bakımı yapılacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
11.	Cinsiyete Dayalı Şiddet (CDŞ); Çalışanlara Yönelik Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz (CSİ/CT); Cinsiyet Eşitsizliği	İnşaat işgücü	- İnşaat yüklenicileri ve danışmanlarının yönetim ekipleri için CDŞ ve CSİ/CT farkındalık oturumları düzenleyerek anlayış ve hesap verebilirliği teşvik edilecektir. - Çalışanlarla düzenli farkındalık toplantıları düzenleyerek CDŞ ve CSİ/CT konuları ve saygılı iş yeri davranışlarının önemi konusunda çalışanlar bilgilendirilecektir. - Tüm çalışanlar CDŞ ve CSİ/CT olaylarını tanıma, önleme ve bunlara müdahale etme konusunda eğitim alacaktır. - Tüm çalışanlar, CSİ/CT ve CSİ/CT ile ilgili kabul edilemez davranışları açıkça ele alan bir Davranış Kuralları' nı inceleyecek, imzalayacak ve kurallara uyacaktır. - CDŞ ve CSİ/CT ile ilgili şikayetlerin zamanında tespit edilmesi ve ele alınması amacıyla özel olarak tasarlanmış gizli ve erişilebilir bir şikayet mekanizması uygulanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Yönetimi				
12.	Atık Yönetimi- Genel	Topluluklar İnşaat işgücü Bitki örtüsü ve hayvan örtüsü Toprak, su kaynakları	- Atıklar, Atık Yönetimi Yönetmeliği'nde belirlenen atık kategorilerine göre kaynağında ayrılacak ve geçici atık depolama alanı oluşturulacaktır. - Doğru şekilde bertaraf edilmesini sağlamak için sahadaki stratejik noktalara her atık türü için uygun etiketli konteynerler yerleştirilecektir. - Malzeme kullanımını optimize edilecek ve mümkün olan yerlerde malzemeleri yeniden kullanarak atık oluşumunu azaltma uygulamaları uygulanacaktır. - Geri dönüştürülebilir malzemelerin (örneğin metaller, kağıt, plastik) uygun şekilde işlenmesini sağlamak için yerel geri dönüşüm tesisleriyle sözleşme yapılacaktır. - Çöp atılmasını, sızmasını ve çevre kirliliğini önlemek için atıklar belirlenmiş ve güvenli alanlarda saklanacaktır. - Tehlikeli veya sıvı atıklar için sızdırmaz kaplar kullanılacak ve bunlar uygun şekilde etiketlenecektir. - Geri dönüştürülemeyen ve tehlikeli atıkları Atık Yönetimi Yönetmeliği'ne uygun olarak işlemek için lisanslı atık bertaraf şirketleriyle sözleşme yapılacaktır. - Uyumluluk ve hesap verebilirliği sağlamak için bertaraf sürecini takip edilecek ve belgelendirilecektir. - Çalışanlar için atık azaltma teknikleri, doğru bertaraf uygulamaları ve atık yönetiminin önemi konusunda düzenli farkındalık oturumları ve eğitimler düzenlenecektir. - Atık yönetimi uygulamalarını düzenli olarak izlenecek, saha denetimleri yapılacak ve iyileştirme alanlarını belirlemek için atık hacimleri değerlendirilecektir. - Atık türlerini, miktarlarını ve bertaraf yöntemlerini belgelemek için bir raporlama sistemi oluşturulacaktır. - Proje boyunca etkili atık yönetimi için atık azaltma hedeflerini, bertaraf yöntemlerini, izleme programlarını ve atanan sorumlulukları içeren kapsamlı bir atık yönetim planı geliştirilecektir. - Sızıntı riski taşıyan atıklar için tutma sistemleri kullanılacak ve sızıntı kitlerin erişilebilir noktada bulundurulacaktır. Toprak ve su kirlenmesini önlemek için personel acil sızıntı müdahale eylemleri konusunda eğitilecektir. - Yağ değişimi ve akü değişimi gibi bakım görevleri tesis dışında gerçekleştirilecektir;	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
13.	Atık Yönetimi - Elektronik Atık Bertarafı	Topluluklar İnşaat işgücü Toprak ve su kaynakları	- Eski ekipmanların uygun şekilde bertaraf edilmesini veya geri dönüştürülmesini sağlamak için geri dönüşüm tesisleri ve/veya üreticilerle sözleşme yapılacaktır. - Güneş panelleri, invertörler, piller vb. kaynaklı elektronik atıkların sorumlu bir şekilde bertaraf edilmesini sağlamak için e-atık geri dönüşüm tesisleriyle anlaşmalar yapılacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici
14.	Atıksu Yönetimi	Flora ve fauna Toprak, su kaynakları	- Tesis çalışanlarından atık su toplamak için septik tanklar inşa edilecektir; - Taşmayı önlemek, kontaminasyon riskini azaltmak ve sistemin düzgün çalışmasını sağlamak için septik tanktaki atık su düzenli olarak bertaraf edilecek/vakumlanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici
15.	Toprak ve Yeraltı Suyu Kirliliği	Topluluklar İnşaat işgücü Bitki örtüsü ve hayvan örtüsü Toprak ve su kaynakları	- Çevre kirliliğini önlemek için her türlü yağ, kimyasal, yağlayıcı veya yakıt dökülmesi derhal kontrol altına alınacak ve temizlenecektir. - Sızıntı önleme ve müdahale önlemleri uygulanacaktır. Sahada sızıntı kontrol ve temizleme kitleri bulundurulacaktır. Tüm dökülmelerin lisanslı atık yönetim şirketleri tarafından kontrol altına alınması, temizlenmesi ve bertaraf edilmesi sağlanacaktır. - Sızıntı veya dökülme riskini en aza indirmek için inşaat araçlarının ve ekipmanlarının rutin bakımı belirlenmiş saha dışı yerlerde yapılacaktır. - Kazara dökülmeleri önlemek için yakıt ikmalini, belirlenmiş alanlarda sıkı protokoller izlenerek gerçekleştirilecektir. - Atık yağlar geri dönüşüm için güvenli bir şekilde toplanıp ve saklanacak veya güvenli bir şekilde taşınmasını sağlamak için lisanslı atık tedarikçileri aracılığıyla bertaraf edilecektir. - İnşaat çalışanları için tuvalet ve duşlar dahil olmak üzere yeterli sıhhi tesisat sağlanacaktır. Hijyen ve güvenlik standartlarını korumak için herhangi bir sızıntı veya dökülme durumunda derhal onarım ve bakım yapılacaktır. Personelin kullandığı suyun Ulusal Standartlara uygunluğunu test edilip onaylanacak, aksi takdirde uygun filtreleme sistemleri sağlanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici
16.	Toz ve Gaz Emisyonları	Topluluklar İnşaat işgücü Bitki örtüsü ve hayvan örtüsü Ortam hava kalitesi	- Yollarda ve inşaat alanlarında tozlanma meydana geldiğinde tozu bastırmak için su püskürtme uygulanacaktır. Bu amaçla su temini için su tankerleri kullanılacaktır. - Paydaş Katılım Planı (PKP) kapsamında, yakınlardaki topluluklar/yerleşim alanları inşaat faaliyetlerinin programı ve niteliği hakkında bilgilendirilecektir. - Malzemelerin dağılmasını veya saçılmasını önlemek için kamyonların yükleme ve boşaltma işlemleri dikkatlice gerçekleştirilecektir. - Tozu en aza indirmek için, şantiyeye varırken veya şantiyeden ayrılırken kamu yollarında nakliye kamyonları brandalarla örtürülecektir. Çamur ve	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
			döküntülerin kamu yollarına yayılmasını önlemek için şantiyeden ayrılmadan önce kamyon lastikleri temizlenecektir. - Tozu azaltmak ve şantiye güvenliğini artırmak için kamyonlar için hız sınırı uygulanacaktır. - İlgili emisyon standartlarını karşılayan modern ekipman ve araçlar kullanılacak. Emisyon seviyelerinin güvenli sınırlar içinde kalmasını sağlamak için egzoz sistemleri düzenli olarak kontrol edilecek ve bakımı yapılacaktır. - Düşük emisyonlu inşaat ekipmanları ve araçları kullanarak iyi şantiye uygulamaları hayata geçirilecektir. Toz ve diğer havadaki kirlleticileri azaltmak için daha temiz yakıtlar ve teknolojiler kullanılacaktır. - Toplumsal endişelerini gidermek için şikayet mekanizması uygulanacaktır. Düzeltici önlemler alınana kadar şikayet durumunda çalışma durdurulacaktır.	
17.	Çevresel Gürültü	Topluluklar İnşaat işgücü	- Gürültü kaynaklı rahatsızlıkları en aza indirmek için gece inşaat makinelerinin çalıştırılması yasaklanacaktır. - Paydaş Katılım Planı (PKP) kapsamında, inşaat faaliyetlerinin zamanlaması ve niteliği hakkında yakınlardaki topluluklar/yerleşim alanları bilgilendirilecektir. - Arazi hazırlama ve inşaat sırasında kullanılan makine ve ekipmanların tek bir yerde yoğunlaşmak yerine saha genelinde eşit şekilde dağıtılması sağlanacaktır. - Çevredeki alan üzerindeki gürültü etkisini en aza indirmek için düşük gürültü emisyonlu inşaat makine ve ekipmanları seçilecektir. - Gürültülü ekipmanlar için gürültü bariyerleri veya muhafazalar kullanılacaktır. - Optimum performans sağlamak ve gürültü seviyelerini azaltmak için, her vardiyadan önce günlük kontroller de dahil olmak üzere inşaat makine ve ekipmanlarının düzenli ve periyodik bakımı yapılacaktır. - Gürültüyü en aza indirmek ve güvenliğini artırmak için ulaşımında kullanılan tüm araçların hız sınırlarına uyması sağlanacaktır. - Topluluktan gelen gürültü ve diğer rahatsızlık verici unsurlarla ilgili şikayetleri almak ve ele almak için bir şikayet mekanizması oluşturulacaktır. - Şikayetler üzerine, ortaya çıkan sorunları ele almak için uygun önleyici tedbirler uygulanana kadar inşaat faaliyetleri durdurulacaktır. - Çevresel gürültü şikayeti olması durumunda, inşaat çalışmalarından kaynaklanan çevresel gürültü düzeyinin tespiti için akredite laboratuvar tarafından ölçümler yapılacak ve sınırların üzerinde olması durumunda bariyerler, çalışma saatlerinin düzenlenmesi vb. gibi ek önlemler alınacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
18.	Tehlikeli Madde Yönetimi	İnşaat işgücü Topluluklar Bitki örtüsü ve hayvan örtüsü Toprak ve su kaynakları	- Tesiste depolanacak tehlikeli maddelerin türleri, miktarları ve özellikleri hakkında kapsamlı bir kayıt tutulacaktır. - Tehlikeli ve toksik maddelerin güvenli bir şekilde depolanması için özel olarak donatılmış özel bir depolama alanı oluşturulacaktır. - Tüm depolama kaplarının, uygun tehlike uyarıları, güvenlik bilgileri ve acil durum iletişim bilgileriyle açıkça etiketlenecektir; böylece uygun şekilde elleçleme ve tanımlama yapılabilecektir. Tüm kimyasallar, Güvenlik Bilgi Formlarına (SDS) uygun olarak yönetilecektir. - Tehlikeli maddeleri tutmak ve dökülmeleri, sızıntıları veya salınımları önlemek için uygun kaplar, tanklar ve set sistemleri kullanılacaktır. Kazara salınımları yakalamak için setler, setler veya toplama havuzları gibi ikincil koruma önlemleri uygulanacaktır. - Tehlikeli buhar veya gazların birikmesini önlemek için depolama alanlarında yeterli havalandırma ve havalandırma sistemleri bulundurulacaktır. - Güneş panellerinden kurşun içeren bileşenler ve invertörlerden elektronik atıklar dahil olmak üzere tehlikeli maddeleri, uygun bertaraf protokoller izleyenek belirlenecek ve güvenli bir şekilde uzaklaştırılacaktır. - Depolama ve taşıma sırasında tehlikeli maddelerin dökülme veya salınım riskini en aza indirmek için uygun muhafaza ve taşıma prosedürleri uygulanacaktır. - Güvenli ve uyumlu atık yönetimini sağlamak için tehlikeli maddelerin lisanslı tesisler aracılığıyla uygun şekilde bertaraf edilmesi veya geri dönüştürülmesi sağlanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici
Toplum Sağlığı ve Güvenliği				
19.	Artan trafik	Topluluklar	- İnşaat araçlarının hareketini düzenlemek için trafik yönetimini koordine edilecektir.. - Trafik sıkışıklığını en aza indirmek için inşaat faaliyetleri yoğun olmayan saatlere planlanacaktır. - Alt proje öncesinde koordinasyon sağlanacak ve altyapı iyileştirmeleri veya genişletmeleri geliştirilecek; gerekirse yollar, kamu hizmetleri ve telekomünikasyon iyileştirmeleri de dahil. - İnşaat alanı çevresinde trafiği güvenli bir şekilde yönlendirmek için bayrakçılar ve tabelalar kullanılacaktır. - İnşaat programları ve trafik etkileri hakkında topluluğa düzenli bilgilendirmeler yapılacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
			- Tüm inşaat araçlarının yönetmeliklerde belirtilen hız sınırlarına uymasını ve emisyon ve gürültüyü en aza indirmek için bakımlarının yapılması sağlanacaktır. - Asfalt olmayan yollarda araç hızı 30 km/s ile sınırlanacaktır. - İnşaat işçilerine yol güvenliği protokolleri konusunda güvenlik eğitimi verilecek ve tüm sürücülere yol güvenliği eğitimi verilecektir. - Yol uyarı işaretleri, hız tümsekleri ve gerektiğinde bayraklı kişiler dahil olmak üzere güvenli trafik kontrol önlemleri kullanılacaktır. - Trafik koşulları izlenecek ve güvenliği sağlamak için gerekli işlemler uygulanacaktır. - Yollardaki herhangi bir hasarı derhal onarın. - Topluluk üyelerinin trafik endişelerini bildirmeleri için bir Şikayet Mekanizması oluşturulacaktır. - İnşaat sırasında olası altyapı arızaları, kazalar veya doğal afetlere yönelik acil müdahale planı ve protokolleri hazırlanacaktır. - Okulun önünden geçen yollara uyarı işaretleri, hız kesiciler ve sinyalizasyon sistemleri yerleştirilecektir. - Şantiye araçlarının okul giriş ve çıkış saatlerinde bölgeden geçmesi kısıtlanacak veya alternatif güzergahlar belirlenecektir. - Geçici rahatsızlıklara neden olabilecek inşaat çalışmalarından önce, halk, yakındaki kurum ve kuruluşlar, hastaneler ve okullar bilgilendirilecektir. - Servis araçlarının ve yayaların güvenli geçişini sağlamak için yönlendirme görevlileri görevlendirilecektir. - Yüklenici, inşaat sırasında trafik güvenliğini sağlamak, yerel halk üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirmek ve erişim sürekliliğini sağlamak için bir 'Trafik Yönetim Planı' hazırlayacak ve onay için ilgili idareye sunacaktır. Bu plan şunları içerecektir: - Araç güzergahları, hız sınırları ve çalışma saatleri, - Yerleşim alanlarından geçen yollara hız sınırlarının düşürülmesi ve uyarı levhaları yerleştirilmesi, - Yaya güvenliğini sağlamak için gerekli yönlendirme ve bariyer sistemleri, - Trafik sıkışıklığını en aza indirmek için zamanlama ve güzergah optimizasyonu, - Acil müdahale prosedürleri, - Yerel halkı bilgilendirmek için iletişim mekanizmaları. - Yüklenici, planı uygulamaya koymadan önce ilgili yerel yönetim ve gerekirse güvenlik birimleriyle koordinasyon sağlayacaktır. Planın uygulanabilirliği düzenli olarak denetlenecek ve gerektiğinde revize edilecektir.	

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
20.	Cinsiyete Dayalı Şiddet (CDS) Cinsel Sömürü İstismarı/Cinsel Taciz (CSİ/CT) ile ilgili riskler	Topluluklar	- İşyerinde cinsiyete dayalı şiddet (CDS), taciz ve istismarı önlemek için tüm çalışanlara etik kurallar ve kamu iletişimi eğitimi verilecektir. - Tüm çalışanların saygılı davranışı teşvik eden bir davranış kuralları imzalatılacak ve bu kurallara uyulması sağlanacaktır. - CDS'nin önlenmesi ve diğer ilgili sosyal konulara odaklanan, işyerinde düzenli farkındalık artırma oturumları düzenlenecektir. - CDS ve işyeri suistimaliyle ilgili şikayetleri almak ve ele almak için bir şikayet mekanizması oluşturulacaktır. - Kadınların cinsel istismar şikayetleri gizli bir şekilde ele alınacak ve bu şikayetlerin paylaşılmasını sağlamak için şikayet mekanizmasında kadın personel (örneğin Kadın Sosyal Hizmet Uzmanları) görevlendirilecektir.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici
21.	Yerel Ekonomi, Geçim Kaynakları ve İstihdam	Topluluklar	- Alt proje kapsamındaki vasıfsız, yarı vasıflı ve vasıflı pozisyonlar için yerel işe alımlara öncelik verilecektir. - Yerel topluluklarla düzenli olarak iletişim kurun ve topluluk endişelerini ve geri bildirimlerini ele almak için bir şikayet mekanizması oluşturulacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici
22.	Hassas ve/veya Dezavantajlı Bireyler ve Gruplar Üzerindeki Etkiler	Topluluklar	Ayrımcılık yapmayan işe alım uygulamaları geliştirilerek, hassas veya dezavantajlı bireylere ve/veya gruplara yönelik özel eğitim programları ve iş gücüne katılımı kolaylaştırmak için ulaşım ve çocuk bakımı gibi destek hizmetleri sağlanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici
Arazi Edinimi, Arazi Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar ve Zorunlu Yeniden Yerleşim				
23.	Proje Sahası Çevresini Kullanan Yerel Topluluklar Üzerindeki Etkiler	Topluluklar	- Arazi kullanımından etkilenen paydaşlar için şikayet mekanizması sağlanacaktır. - İnşaat faaliyetlerinin yerel halkın sosyal ve ekonomik yaşamını kısıtlamaması/engellememesi sağlanacaktır. - Proje alanı dışında hiçbir çalışma yapılmayacaktır. Ek araziye ihtiyaç duyulması halinde gerekli izin ve onaylar alınacaktır. - Bitişikteki araziye, yapılara veya ürünlere/varlıklara kazara zarar verilmesi durumunda, Yüklenici uygun tazminat ve tazmin önlemlerini alacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici
Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Yaşayan Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi				
24.	Biyolojik Çeşitliliğin Bozulması	Flora ve fauna	- İnşaat faaliyetleri sırasında herhangi bir rahatsızlık veya tahribatı önlemek için, alt proje sahasındaki flora ve faunanın varlığını ve dağılımını belirlemek üzere nitelikli biyoçeşitlilik uzmanlarıyla birlikte inşaat öncesi araştırmalar yapılacaktır. Bu araştırmalar, yuvalama veya yuvalama alanları gibi habitatlar üzerindeki etkilere odaklanarak yapılacaktır. - Fauna türlerine kaçmaları veya uygun habitatlara taşınmaları için zaman tanımak amacıyla kademeli bir inşaat yaklaşımı uygulanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
			- İnşaat faaliyetleri, yaban hayatı aktivitesinin düşük olduğu dönemlere denk gelecek şekilde planlanacak ve kuşlar için yuvalama mevsimlerinden, memeliler için ise kış uykusu dönemlerinden kaçınılacaktır. - Gereksiz temizlikten kaçınmak için kapsamlı araştırmalar yaparak bitki örtüsünün kaldırılması en aza indirilecektir. - Türlerin çevredeki alanlarda yeniden yaşamasını sağlamak için inşaat faaliyetleri tamamlandıktan sonra doğal bitki örtüsü eski haline getirilecektir. - Küçük hayvanların güvenli bir şekilde geçmesine olanak tanıyan yaban hayatı dostu tasarımlar kullanarak, hayvanların inşaat alanlarına girmesini önlemek için dışlama çitleri kurulacaktır. - Gerektiğinde geçici veya kalıcı çözümler kullanarak, bilinen yuvaların veya yuvalama alanlarının etrafına, inşaat sırasında bozulmalarını önlemek için bariyerler kurulacaktır. - Alt proje inşaat alanlarını ve erişim yollarını uygun tabelalar ve çitlerle diğer alanlardan açıkça ayrılacak, personel ve araçların bu alanlara erişimi sınırlandırılacaktır. - Araçları belirlenmiş erişim yollarında tutarak ve bozulmamış alanlardaki yaya trafiğini en aza indirerek habitat bozulması azaltılacaktır.	
Kültürel Miras				
25.	Kültürel Miras Üzerindeki Etkiler	Kültürel Miras	- Alt proje uygulaması sırasında herhangi bir rastlantısal bulgunun zamanında tespit edilmesini ve uygun şekilde yönetilmesini sağlamak için Rastlantısal Buluntu Prosedürü' nü (bkz. Ek-11. Rastlantısal Buluntu Prosedürü) geliştirmiş olup uygulanacaktır.. - İşçiler arasında farkındalık yaratmak için inşaat sırasında toolbox eğitim oturumlarının bir parçası olarak Rastlantısal Buluntu Prosedürü'ne yer verilecektir. - Herhangi bir rastlantısal bulguyla karşılaşılması halinde inşaat çalışmaları derhal durdurulacaktır. - İLBANK'a derhal bildirim yapılacaktır. - İlgili Koruma Kurulu veya Müze Müdürlüğü derhal bilgilendirilecek ve yüklenici tarafından alanın çevresi kapatılarak güvenliği sağlanacaktır. Resmi bildirim ilgili kuruluşlardan alınana kadar inşaat çalışmaları yeniden başlamayacaktır.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
Paydaş Katılımı ve Bilgi Açıklaması				
26.	Paydaş Katılım Faaliyetlerinin ve Kamuoyu Danışmasının Yetersiz Olması.	Topluluklar İnşaat işgücü	- Yerel topluluklarla etkileşim ve iletişim kanalları oluşturulacak ve katılım faaliyetlerinin uygun zamanlarda planlanması sağlanacaktır. - Proje yönetimini görüşmek ve geri bildirim toplamak için ilgili makamlar ve yerel topluluklarla düzenli istişarelerde bulunulacaktır. - Katılımı artırmak için yerel halka ulaşmanın tüm kanalları kullanılacaktır. Toplu SMS, WhatsApp mesajları, sosyal medya kanalları, posterler ve broşürler hazırlanıp yerel halka ulaştırılacak, özellikle broşürler muhtarlıklara, camilere, çay ocaklarına ve kahvehanelere asılacaktır. Ayrıca, Odunpazarı Belediyesi web sitesinde alt proje için bir bölüm oluşturulacaktır. Alt projeyle ilgili tüm bilgiler burada paylaşılacaktır. Katılımda zorluk çekebilecek savunmasız ve dezavantajlı gruplara ihtiyaç duydukları destek sağlanacaktır. - İnşaat faaliyetleri öncesinde yerel halk ve ilgili paydaşlar “İnşaat Bildirim Şablonu (bkz. Ek-7. İnşaat Bildirimi Şablonu)” kullanılarak bilgilendirilecektir.	Odunpazarı Belediyesi Müşavir Yüklenici

3.b) İşletme ÇSYP Matrisi

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
Çalışma ve Çalışma Koşulları				
1.	Uygunsuz Çalışma Koşulları	Topluluklar	- İSG Planı ve çalışma koşullarını kapsayan günlük/haftalık toolbox görüşmeleri gerçekleştirilecektir. - Tüm çalışanların işe alınması ve yönetilmesinde uyumu sağlamak için İYP uygulanacaktır. - İYP gerekliliklerine uygun olarak çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve kayıt dışı çalışmanın kesinlikle yasaklanmasını sağlanacaktır. - Çalışanlara, işe alımlarının başlangıcında ve önemli değişiklikler olduğunda çalışma saatleri, ücretler, fazla mesai, tazminat ve yan haklar dahil olmak üzere çalışma hakları hakkında açık ve belgelenmiş bilgiler sağlanacaktır. - Çalışanlar için erişilebilir bir Şikayet Mekanizması uygulanacak ve sürdürülecektir. İşe alım sırasında tüm çalışanlar bilgilendirilecektir. - İşe alım prosedürleri ulusal çalışma mevzuatına ve ÇSS2' ye uygun olacak ve çalışanlar için erişilebilir bir şikayet mekanizması uygulanacak ve sürdürülecektir. - Rutin olmayan işler için, işe başlamadan önce bir risk değerlendirmesi yapılacaktır. Bir çalışma izni prosedürü uygulanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi
2.	Genel İSG riskleri	Topluluklar	- Alt proje için, belirli riskleri ve ilgili azaltma önlemlerini belirleyen kapsamlı bir risk değerlendirme belgesi geliştirilecektir. Bu genel değerlendirmeye ek olarak, normal operasyon kapsamının dışında kalan herhangi bir rutin dışı işe veya faaliyete başlamadan önce göreve özgü bir risk değerlendirmesi yapılacaktır. Bu gibi durumlarda, tüm güvenlik önlemlerinin yerinde olduğundan emin olmak için bir çalışma izni prosedürü de uygulanacaktır. - Alt yükleniciler de dahil olmak üzere tüm çalışanların, belirlenen riskleri kapsayan gerekli İSG eğitiminin alınması sağlanacaktır. - Güvenli Çalışma Prosedürleri ve Acil Durum Müdahale Planı dahil olmak üzere alt proje yönetim planları hazırlanacaktır. - Tüm riskler için acil durum senaryoları belirlenmeli ve her çalışan bu senaryolar hakkında eğitim alması zorunlu tutulacaktır. - Güvenlik prosedürleri uygulanacak ve tüm çalışanlara uygun KKD sağlanacaktır. - İSG eğitim programlarına işe özgü güvenlik prosedürlerini ve gerekliliklerini dahil edilecektir.	Odunpazarı Belediyesi

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
3.	Fiziksel Tehlikeler: Kaldırma İşlemleri İSG Riskleri	Çalışanlar	- Kaldırma çalışmaları sırasında kaldırma alanına erişimi engellemek için kaldırma alanı çitle çevrilecektir. - Kaldırma faaliyetleri için uyarı levhaları Yerleştirilecektir. - Kaldırma işlemlerinde güvenlik prosedürleri uygulanacaktır. - Kaldırma çalışmalarının iyi eğitilmiş, kalifiye ve sertifikalı bir kaldırma ekibi tarafından ve uygun iletişim araçları ve bayrakçılar ile gerçekleştirilecektir. - Çalışanlara gerekli tüm KKD ve güvenlik malzemeleri temin edilecektir. - Askılar, zincirler ve kancalar dahil olmak üzere kaldırma işlemlerinde kullanılan tüm ekipmanların teknik olarak kontrol edilecek ve yerel güvenlik mevzuatına uygun olarak kayıtlar tutulacaktır.	Odunpazarı Belediyesi
4.	Fiziksel Tehlikeler: Elektrik Tehlikeleri	Çalışanlar	- Elektrik konusunda geçerli mesleki eğitim sertifikası olmayan hiç kimse elektrik tesisatlarında çalıştırılmayacaktır. - Enerji altında bulunan tüm elektrikli cihazlar ve hatlar uygun uyarı işaretleriyle işaretlenecektir. - Servis veya bakım sırasında cihazların kilitli olacak (kontrollü bir kilitleme cihazıyla şarjı boşaltılıp açık bırakılarak) ve (kilit üzerine uyarı işareti yerleştirilerek) etiketlenecektir ; - Alt projeye özel bir "Kilitleme Etiketleme" (EKED) Prosedürü hazırlanacak, personel eğitilecek ve uygulanması denetlenecektir. - Uzatma kabloları kullanılacaksa, gerekli akım kapasitesine ve kablo uzunluğuna göre seçilecektir. Uzatma kabloları yalnızca geçici olarak kullanılacaktır . Tüm elektrik kabloları ve el aletleri, yıpranma veya açıkta kablo riski açısından kontrol edilecektir. Ayrıca, taşınabilir el aletlerinin kullanımında, üreticinin belirttiği maksimum	Odunpazarı Belediyesi

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
			çalışma voltajına uyulacaktır. Hasarlı elektrik kabloları yenileriyle değiştirilecek ve bantlama veya birleştirme yapılmayacaktır. • Taşınabilir paneller de dahil olmak üzere elektrik panellerinin altına yalıtım matları yerleştirilecektir. • Taşınabilir elektrikli cihazların "taşınabilir elektrikli cihaz testinden (PAT)" geçmesi sağlanacaktır. • Islak veya ıslak olabilecek ortamlarda kullanılan tüm elektrikli ekipmanların çift yalıtımlı/topraklı olduğundan emin olun; topraklama arıza kesici (GFI) korumalı devrelere sahip ekipman kullanılacaktır; • Tüm paneller bir kaçak akım rölesi ile donatılacaktır. • Güç kablolarının ve uzatma kablolarının trafikten kaynaklanan hasara karşı korunmasını sağlamak için, trafik alanlarının üzerine kalkan veya asma aparatı takılacaktır; • Erişimin kontrollü veya yasak olduğu yüksek voltajlı ekipmanların ('elektrik tehlikesi') ve servis odalarının uygun şekilde etiketlenecektir; • Yüksek voltaj hatlarının etrafında veya altında "Yaklaşma Yasak" bölgeleri oluşturulacaktır; • Yüksek voltaj kablolarıyla doğrudan temas eden veya ark oluşturan inşaat araçlarının veya lastik tekerlekli diğer araçlar 48 saat boyunca hizmet dışı bırakılacaktır. • Herhangi bir kazı çalışmasından önce tüm gömülü elektrik kabloları tanımlanarak işaretlenecektir. Çalışanlar için elektrik tehlikeleri ve güvenlik önlemleri konusunda özel eğitim programları düzenlenecektir. • Elektrik kazaları için hızlı müdahale ekipleri ve acil durum planları oluşturulacaktır. • Alt proje alanında düzenli elektrik güvenliği denetimlerinin yapılacaktır. • Çalışanların uygun kişisel koruyucu ekipman (KKD) kullanmasını sağlamak için periyodik denetimler yapılacaktır.	

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
5.	Yangın Güvenliği Önlem Tedbirleri ve Acil Durum Müdahalesi	Çalışanlar Flora ve fauna Toprak, su kaynakları	- Tüm çalışanların tehlikeleri ve yangınla mücadele önlemlerini bildirme sorumlulukları konusunda eğitilmesi sağlanacaktır. - Tüm yanıcı ve tehlikeli maddelerin, ateşleme kaynaklarından uzakta, belirlenmiş ve güvenli alanlarda depolanacaktır. - Yangınla mücadele sistemleri ve ekipmanlarının mevcut bulundurulacaktır. - Yangın ve acil durum tatbikatları düzenli olarak yapılacaktır. - Tahliyeleri yönetmek ve acil durum müdahale ekipleriyle koordinasyon sağlamak üzere her alan için eğitimli yangın görevlileri atanacaktır. - Yangın durumunda hızlı erişim için yerel itfaiye teşkilatları ve hastaneler dahil olmak üzere acil durum irtibat kişilerinin güncel bir listesi oluşturulacak ve erişilebilir noktalarda bulundurulacaktır. - Alt proje alanında uygun sayıda eğitimli ilk yardım görevlisi bulundurulacaktır. - İşyeri tehlike sınıfı için ilk yardım yönetmeliklerinde yeterli sayıda ilk yardım görevlisi bulundurulacaktır.	Odunpazarı Belediyesi
6.	Fiziksel Tehlikeler: Ergonomi, Tekrarlayan Hareket, Manuel Taşıma Kaldırma	Çalışanlar	- Manuel taşıma görevleri için net ağırlık sınırları belirlenecek ve ağır yükler buna göre etiketlenecektir; - Malzemeleri kaldırmak, aletleri ve iş nesnelerini tutmak için gereken eforu ortadan kaldırmak veya azaltmak için mekanik yardımlar kullanılacak ve ağırlıklar eşikleri aşarsa birden fazla kişinin kaldırma yaptırılacaktır. - Kuvvet gereksinimlerini ve tutma sürelerini azaltan ve duruşları iyileştiren aletler seçilecektir. - Kullanıcı tarafından ayarlanabilir iş istasyonları sağlanacaktır - Dinlenme ve esneme molalarının iş süreçlerine dahil edildiğinden ve iş rotasyonu uygulanacaktır; - Gereksiz kuvvet ve eforu azaltan kalite kontrol ve bakım programları mevcut olması sağlanacaktır. - Solak kişiler gibi ek özel durumlar dikkate alınacaktır. - Personele düzenli aralıklarla ergonomi eğitimi verilecektir.	Odunpazarı Belediyesi
7.	Fiziksel Tehlikeler: Kimyasal Tehlikeler	Çalışanlar Flora ve fauna Toprak, su kaynakları	- Tehlikeli maddeler daha az tehlikeli bir ikame ile değiştirilmesi sağlanacaktır; - Tehlikeli maddelerin çalışma ortamına salınmasını önlemek veya en aza indirmek için mühendislik ve idari kontrol önlemleri alınacak ve	Odunpazarı Belediyesi

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
			maruziyet seviyesi uluslararası olarak belirlenmiş veya kabul görmüş sınırların altında tutulacaktır. • Maruz kalan veya maruz kalma olasılığı bulunan çalışan sayısının minimum düzeyde olması sağlanacaktır. • Kimyasal tehlikelerin, Uluslararası Kimyasal Güvenlik Kartları (ICSC), Güvenlik Bilgi Formu veya eşdeğeri dahil olmak üzere ulusal ve uluslararası kabul görmüş gereklilik ve standartlara göre etiketleme ve işaretleme yoluyla çalışanlara iletilecektir. Her türlü yazılı iletişim aracı, kolay anlaşılır bir dilde olmalı ve maruz kalan çalışanlar ve ilk yardım personeli için kolayca erişilebilir olması sağlanacaktır; • Çalışanların mevcut bilgilerin (Güvenlik Bilgi Formu gibi) kullanımı, güvenli çalışma uygulamaları ve KKD' nin doğru kullanımı konusunda eğitilecektir. • Çalışanların, belirli kimyasal tehlikelere göre eldiven, solunum cihazı, gözlük ve koruyucu giysi gibi uygun kişisel koruyucu ekipmanlara (KKD) erişebilmesi sağlanacaktır. • Tehlikeli maddeler, kazara maruz kalmayı veya dökülmeleri önlemek için uygun havalandırma, etiketleme ve güvenli muhafaza ile belirlenmiş alanlarda saklanacaktır. • Kimyasal taşıma paletleri sağlanacak ve kimyasal kaplar üzerlerine yerleştirilerek saklanacaktır. • Acil Durum Müdahale Planı kapsamında, kontrol önlemleri, kimyasal dökülme/sızıntı müdahale tatbikatları, temizleme prosedürleri, tehlikeli madde bertarafı ve acil durum iletişim bilgileri dahil olmak üzere bir dökülme müdahale planı geliştirilecek ve uygulanacaktır. • Çevre kirliliğini ve çalışanların maruz kalmasını önlemek için kimyasal atıklar yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilecektir • Sızıntıları veya kazara salınımları önlemek için kimyasal işleme ekipmanlarını, depolama alanlarını ve KKD düzenli olarak denetlenecek ve bakımı yapılacaktır.	

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
8.	Cinsiyete Dayalı Şiddet (CDŞ); Çalışanlara Yönelik Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz (CSİ/CT); Cinsiyet Eşitsizliği	Çalışanlar	- İnşaat yüklenicileri ve danışmanlarının yönetim ekipleri için CDŞ ve CSİ/CT farkındalık oturumları düzenleyerek anlayış ve hesap verebilirliği teşvik edilecektir. - Çalışanlar düzenli farkındalık toplantıları düzenleyerek CDŞ ve CSİ/CT konuları ve saygılı iş yeri davranışlarının önemi konusunda bilgilendirilecektir. - Tüm çalışanlar CDŞ ve CSİ/CT olaylarını tanıma, önleme ve bunlara müdahale etme konusunda eğitim alacaktır. - Tüm çalışanlar CDŞ ve CSİ/CT ile ilgili kabul edilemez davranışları açıkça ele alan bir Davranış Kuralları' nı inceleyecek, imzalayacak ve bunlara uyacaktır. - CDŞ ve CSİ/CT ile ilgili şikayetleri zamanında yakalamak ve ele almak için özel olarak tasarlanmış gizli ve erişilebilir bir şikayet mekanizması uygulanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ve Yönetimi				
9.	Atık Yönetimi	Çalışanlar Topluluklar Flora ve Fauna Toprak, su kaynakları	- Atıklar, Atık Yönetimi Yönetmeliği'nde belirlenen atık kategorilerine göre kaynağında ayrılacak, geçici atık depolama alanı oluşturulacaktır. - Doğru şekilde bertaraf edilmesini sağlamak için sahadaki stratejik noktalara her atık türü için etiketli konteynerler yerleştirilecektir. - Malzeme kullanımını optimize ederek ve mümkün olan yerlerde malzemeleri yeniden kullanarak atık oluşumunu azaltma uygulamaları uygulanacaktır. - Geri dönüştürülebilir malzemelerin (örneğin metaller, kağıt, plastik) uygun şekilde işlenmesini sağlamak için yerel geri dönüşüm tesisleriyle sözleşme yapılacaktır. - Çöp atılmasını, sızmasını ve çevre kirliliğini önlemek için atıklar belirlenmiş ve güvenli alanlarda saklanacaktır. - Tehlikeli veya sıvı atıklar için sızdırmaz kaplar kullanılacak ve bunlar uygun şekilde etiketlenecektir. - Geri dönüştürülemeyen ve tehlikeli atıkları Atık Yönetimi Yönetmeliği'ne uygun olarak işlemek için lisanslı atık bertaraf şirketleriyle sözleşme yapılacaktır. - Uyumluluk ve hesap verebilirliği sağlamak için bertaraf süreci takip edilecek ve belgelendirilecektir. - Çalışanlar için atık azaltma teknikleri, doğru bertaraf uygulamaları ve atık yönetiminin önemi konusunda düzenli farkındalık oturumları ve eğitimler düzenlenecektir. - Atık yönetimi uygulamaları düzenli olarak izlenecek, saha denetimleri yapılacak ve iyileştirme alanlarını belirlemek için atık hacimleri değerlendirilecektir. - Atık türlerini, miktarlarını ve bertaraf yöntemlerini belgelemek için bir raporlama sistemi oluşturulacaktır. - Proje boyunca etkili atık yönetimi için atık azaltma hedeflerini, bertaraf yöntemlerini, izleme programlarını ve atanan sorumlulukları içeren kapsamlı bir atık yönetimi planı geliştirilecektir. - Sızıntı riski taşıyan atıklar için tutma sistemleri kullanılacak ve sızıntı kitleri erişilebilir noktalarda bulundurulacaktır. Toprak ve su kirlenmesini önlemek için personel acil sızıntı müdahale eylemleri konusunda eğitilecektir. - Yağ değişimi ve akü değişimi gibi bakım görevleri tesis dışında gerçekleştirilecektir.	Odunpazarı Belediyesi

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
10.	Elektronik Atık Yönetimi	Çalışanlar Topluluklar Flora ve Fauna Toprak, su kaynakları	- Eski ekipmanların uygun şekilde bertaraf edilmesi veya geri dönüştürülmesi için geri dönüşüm tesisleri ve/veya üreticilerle sözleşmeler yapılacaktır. - Güneş panelleri, invertörler, piller gibi elektronik atıklardan kaynaklanan e-atıkların sorumlu ve çevreye duyarlı biçimde bertaraf edilmesi amacıyla e-atık geri dönüşüm tesisleriyle anlaşmalar sağlanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi
11.	Su kullanımı	Flora ve Fauna Toprak, su kaynakları	- Güneş panelleri temizliği sırasında su tüketimi ve atık su oluşumu en aza indirilecektir. - Su tasarrufu uygulamaları teşvik edilecek ve minimum su gerektiren kauçuk bıçaklı su püskürtücüler kullanılarak silecek temizliği yapılacaktır.	Odunpazarı Belediyesi
12.	Atıksu Yönetimi	Flora ve Fauna Toprak, su kaynakları	- İnşaat aşamasında inşa edilen septik tankları, operasyonel personelden gelen atık suyu toplamak için kullanılacaktır. - Taşmayı önlemek, kontaminasyon riskini azaltmak ve sistem işlevselliğini korumak için septik tanklar düzenli olarak vakumlanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi
13.	Toprak ve Yeraltı Suyu Kirliliği	Çalışanlar Topluluklar Flora ve Fauna Toprak, su kaynakları	- Çevre kirliliğini önlemek için herhangi bir yağ, kimyasal, yağlayıcı veya yakıt dökülmesi derhal kontrol altına alınacak ve temizlenecektir. - Sızıntı önleme ve müdahale önlemleri uygulanacak, sahada sızıntı kontrol ve temizleme kitleri bulundurulacaktır. Tüm sızıntılar lisanslı atık yönetim şirketleri tarafından kontrol altına alınacak, temizlenecek ve bertaraf edilecektir. - Sızıntı veya dökülme riskini en aza indirmek için inşaat araçları ve ekipmanlarının rutin bakımı belirlenmiş saha dışı yerlerde gerçekleştirilecektir. - Atık yağlar geri dönüşüm için güvenli şekilde toplanacak ve saklanacak ya da lisanslı atık satıcıları aracılığıyla bertaraf edilecektir. - İnşaat işgücü için tuvaletler ve duşlar dahil olmak üzere yeterli sıhhi tesisler sağlanacak, hijyen ve güvenlik standartları korunacak, herhangi bir sızıntı veya dökülme durumunda derhal onarım ve bakım yapılacaktır.	Odunpazarı Belediyesi
14.	Tehlikeli Madde Yönetimi	Çalışanlar Topluluklar Flora ve Fauna Toprak, su kaynakları	- Tesiste depolanacak tehlikeli maddelerin türleri, miktarları ve özellikleri hakkında kapsamlı bir kayıt tutulacaktır. - Tehlikeli ve toksik maddelerin güvenli bir şekilde depolanması için özel olarak donatılmış özel bir depolama alanı oluşturulacaktır.	Odunpazarı Belediyesi

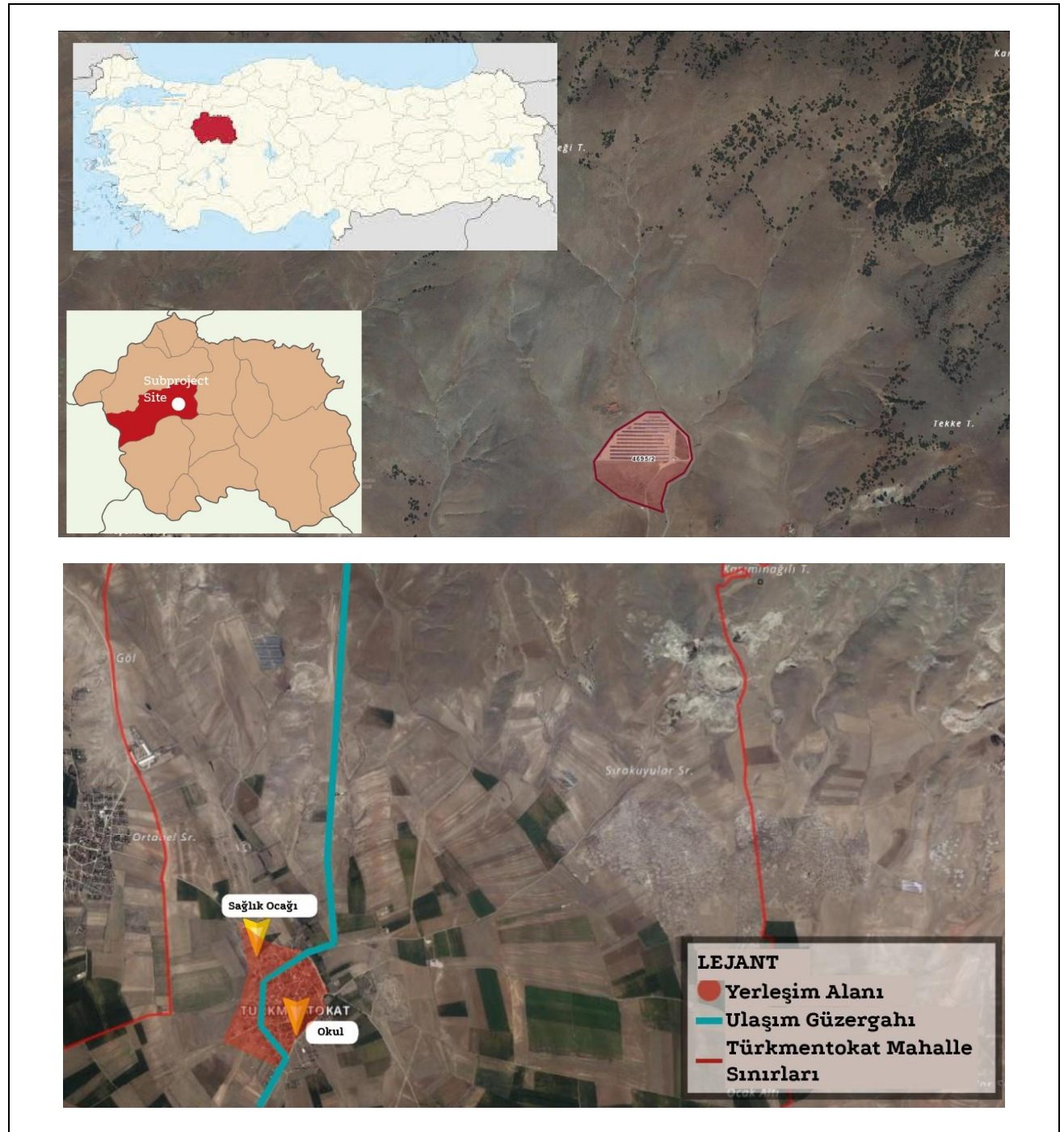
No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
			- Tüm depolama kaplarının, uygun tehlike uyarıları, güvenlik bilgileri ve acil durum iletişim bilgileriyle açıkça etiketlendiğinden emin olun; böylece uygun şekilde elleçleme ve tanımlama yapılabilir. Tüm kimyasallar, Güvenlik Bilgi Formlarına (SDS) uygun olarak yönetilecektir. - Tehlikeli maddeleri tutmak ve dökülmeleri, sızıntıları veya salınımları önlemek için uygun kaplar, tanklar ve set sistemleri kullanın. Kazara salınımları yakalamak için setler, setler veya toplama havuzları gibi ikincil koruma önlemleri uygulanacaktır. - Tehlikeli buhar veya gazların birikmesini önlemek için depolama alanlarında yeterli havalandırma ve havalandırma sistemlerinin bulundurulacaktır. - Güneş panellerinden kurşun içeren bileşenler ve invertörlerden elektronik atıklar dahil olmak üzere tehlikeli maddeleri, uygun bertaraf protokolleri izlenerek belirlenecek ve güvenli bir şekilde uzaklaştırılacaktır. - Depolama ve taşıma sırasında tehlikeli maddelerin dökülme veya salınım riskini en aza indirmek için uygun muhafaza ve taşıma prosedürleri uygulanacaktır. - Güvenli ve uyumlu atık yönetimini sağlamak için tehlikeli maddelerin lisanslı tesisler aracılığıyla uygun şekilde bertaraf edilecek veya geri dönüştürülecektir.	
Toplum Sağlığı ve Güvenliği				
15.	Toplum üyelerini (Çocuklar dahil) ilgilendiren kaza ve yaralanma riski (örn. Elektrik Çarpması)	Topluluklar	- Alt proje alanı çitle çevrilecektir ve toplum üyelerinin (özellikle çocukların) erişimi her türlü yolla fiziksel olarak kısıtlanacaktır. - Bölgenin güvenlik gözetimi 7 gün 24 saat kesintisiz şekilde sağlanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi
16.	Sürücüler, Yayalar ve Yakın Çevredeki Sakinler için Güvenlik Tehlikesi Oluşturabilen Güneş Panellerinden Gelen Parlama, Özellikle Görüşü Kısıtlıyorsa veya Rahatsızlığa Neden Oluyorsa	Topluluklar	- Parlamayı en aza indirmek ve güneş santralinin yakınındaki yol güvenliği üzerindeki olası etkileri azaltmak amacıyla güneş panelleri doğru şekilde yönlendirilecektir. - Parlamayı daha da azaltmak ve çevredeki yol güvenliğini artırmak için gerekli görülen alanlarda panellere parlama önleyici kaplamalar uygulanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
17.	Cinsiyete Dayalı Şiddet (CDŞ) ile İlgili Riskler Cinsel Sömürü İstismar/Cinsel Taciz (CSİ/CT)	Topluluklar	- İşyerinde cinsiyete dayalı şiddeti (CDŞ), tacizi ve istismarı önlemek amacıyla tüm çalışanlara etik kurallar ve kamu iletişimi eğitimi verilecektir. - Tüm çalışanların saygılı davranışı teşvik eden bir davranış kurallarını imzalaması ve bu kurallara uyması sağlanacaktır. - CDŞ önleme ve diğer ilgili sosyal konulara odaklanan düzenli farkındalık artırma oturumları düzenlenecektir. - CDŞ ve işyeri suistimaliyle ilgili şikayetleri almak ve ele almak üzere bir şikayet mekanizması kurulacaktır.	Odunpazarı Belediyesi
18.	Yerel Ekonomi, Geçim Kaynakları ve İstihdam Üzerindeki Etkiler	Topluluklar	Yerel topluluklarla düzenli olarak etkileşim kurun ve topluluk endişelerini ve geri bildirimlerini ele almak için bir şikayet mekanizması sürdürülecektir.	Odunpazarı Belediyesi
19.	Savunmasız ve Dezavantajlı Bireyler ve Gruplar Üzerindeki Etkiler	Topluluklar	Ayrımcılık yapmayan işe alımları teşvik eden, savunmasız gruplara yönelik özel eğitimler sağlayan ve ulaşım veya çocuk bakımı gibi destek hizmetleri sunan bir işe alım politikası uygulanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi
20.	Güvenlik Personeli	Topluluklar	- Güvenlik personeli her zaman sahada bulunacaktır. Alt borçlu, güvenlik personelinin geçmişteki ihlallere karışmadığından ve yeterli eğitim aldığından emin olacaktır. Güvenlik personeli silah taşımayacaktır. Güç kullanımı, yalnızca tehditle orantılı önleyici veya savunma amaçlı durumlarda yaptırıma tabi tutulacak ve güvenlik yasalarına uygun olarak yürütülecektir. Ayrıca, güneş enerjisi santrali sahası tel örgüyle kapatılacaktır. Santral alanına giriş ve çıkış yalnızca güvenlik kapısından yapılacaktır. Çevre ve yollar aydınlatılacaktır. Saha, bir kamera sistemi ile 7/24 izlenecektir. - Şikayet mekanizması, toplulukların ve çalışanların güvenlik sorunları ve güvenlik personelinin davranışları hakkındaki endişelerini dile getirmelerine olanak tanıyacaktır.	Odunpazarı Belediyesi
Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Yaşayan Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi				
21.	Biyolojik Çeşitliliğin Bozulması	Flora ve fauna	- Testudo graeca (Kaplumbağa) ve Kirpi gibi küçük hayvanların güvenli bir şekilde geçmesine olanak tanıyan, yaban hayatı dostu tasarımlar kullanılarak sahanın etrafındaki dışlama çitlerinin uygun şekilde bakımının yapılmasını sağlanacaktır. İnşaat alanında tespit edilmesi durumunda güvenli bir şekilde alandan uzaklaştırılacaktır. - Alt proje erişim yollarını diğer alanlardan ayırmak ve personel ve araçların belirlenen bölgelere erişimini sınırlamak için uygun tabelalar ve çitler uygulanacaktır.	Odunpazarı Belediyesi

No.	Riskler ve Etkiler	Alıcı(lar)	Önerilen Azaltma Önlemi	Sorumlu Taraflar
Paydaş Katılımı ve Bilgi Açıklaması				
22.	Paydaş Katılım Faaliyetlerinin ve Kamuoyu Danışmasının Yetersiz Olması.	Topluluklar İnşaat işgücü	- Yerel topluluklarla etkileşim ve iletişim kanalları oluşturarak, katılım faaliyetlerinin uygun zamanlarda planlanmasını sağlanacaktır. - Proje yönetimini görüşmek ve geri bildirim toplamak için ilgili makamlar ve yerel topluluklarla düzenli istişarelerde bulunulacaktır.	Odunpazarı Belediyesi

Ekler

Ek-1. Alt Proje Alanı Konum Haritası



Ek-2. ÇED Gerekli Değil Belgesi



T.C.
ESKİŞEHİR VALİLİĞİ
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü



Sayı : E-43549071-220.02-11950367
Konu : ÇED Gerekli Değildir Kararı

DAĞITIM YERLERİNE

İlimiz Odunpazarı İlçesi, Türkmentokat Mahallesi, 5 Pafta, 0 ada, 464 parsel üzerinde Odunpazarı Belediyesi tarafından yapılması planlanan "Güneş Enerji Santrali Kapasite Artışı (1,74 MWm/1,59 MWe)" projesi ile ilgili Müdürlüğümüze sunulan Proje Tanıtım Dosyası ÇED Yönetmeliği'nin 15. maddesi uyarınca incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

ÇED Yönetmeliğinin 17. maddesi gereğince bahse konu proje ile ilgili Müdürlüğümüzce "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir" kararı verilmiştir.

Söz konusu projeye ilişkin Proje Tanıtım Dosyasına Müdürlüğümüz internet sitesi ÇED duyuruları kısmından ulaşabilmekte olup; proje tanıtım dosyası ve eklerinde belirtilen hususlar ile 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bağlı Yönetmeliklere uyulması, meri mevzuat uyarınca ilgili kurum/kuruluşlardan gerekli izinlerin alınması, projede yapılacak ÇED Yönetmeliğine tabi değişikliklerin Müdürlüğümüze bildirilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ve rica ederim.

Hikmet ÇELİK

Vali a.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

Ek: ÇED Gerekli Değildir Kararı (1 Sayfa)

Dağıtım:

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR
BAKANLIĞINA (Maden ve Petrol İşleri Genel
Müdürlüğü)(Ek konulmadı)
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI 5. BÖLGE
MÜDÜRLÜĞÜNE(Ek konulmadı)
DSİ 3. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜNE(Ek konulmadı)
ESKİŞEHİR İL TARIM VE ORMAN
MÜDÜRLÜĞÜNE(Ek konulmadı)
ESKİŞEHİR İL KÜLTÜR VE TURİZM
MÜDÜRLÜĞÜNE(Ek konulmadı)
ESKİŞEHİR KÜLTÜR VARLIKLARINI
KORUMA BÖLGE KURULU
MÜDÜRLÜĞÜNE(Ek konulmadı)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 4B678DD7-CC71-41B2-B72B-552048E885AF

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Ana Bina: Ertuğrulgazi Mah. Aliya İzzetbegović Cad. No:2 Tepebaşı/ESKİŞEHİR

Ek Bina: Hoşnadiye Mah. Behiç Erkin Cad.No:10/B Tepebaşı/ESKİŞEHİR

Tel:0(222) 335 88 98 Faks:0(222) 325 00 25

KEP:eskisehircevreveshicilik@is01.kep.tr

UEİS:35890-70984-24678 e-posta:eskisehir@esh.gov.tr Web:eskisehir.esb.gov.tr

Bilgi için:Sevda ÜRKER

GÖKCE

Endüstri Mühendisi

Telefon No:(222) 320 95 22-

111





T.C.
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü



T.C.
ESKİŞEHİR VALİLİĞİ
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ

Karar Tarihi : 05-03-2025
Karar No : 43549071 220-02 E-202584

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME BELGESİ

29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin Ek-II listesinde yer alan **GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ KAPASİTE ARTIŞI (1,74 MWm / 1,59 MWe)** projesi ile ilgili olarak inceleme-değerlendirme yapılmış ve Proje Tanıtım Dosyasında çevresel etkilere karşı alınması öngörülen önlemler yeterli görülmüştür. Ayrıca ÇED Raporu hazırlanmasına gerek bulunmadığı tespit edilmiş olup, söz konusu projeye ÇED Yönetmeliğinin 17. Maddesi gereğince Valiliğimizce **"Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir"** kararı verilmiştir.

Hikmet ÇELİK
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

Proje Sahibi : ODUNPAZARI BELEDİYESİ
Proje Yeri : Eskişehir İli, Odunpazarı İlçesi, Türkmentokat Mahallesi, 0 Ada, 464 Parsel, 5 Pafta
Kapasite : 5,2 Hektarlık Alanda, 1,74 MWm/1,59 MWe Kurulu Gücünde

[illegible]

Ek-4. Tarım Dışı Kullanım İzni



T.C.
ESKİŞEHİR VALİLİĞİ
İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü



Sayı : 58889913-230.04.02 1234
Konu : 3083 Sayılı Kanuna Göre Tarım Dışı
Amaçlı Kullanım İzni

009354

04 Ekim 2016
03/10/2016

ODUNPAZARI BELEDİYE BAŞKANLIĞINA
(İmar ve Şehircilik Müdürlüğü)

İlgi : 08.08.2015 tarih ve 21158 sayılı yazınız.

İlgi yazı da Eskişehir İli, Odunpazarı İlçesi, Türkmentokat Mahallesi 0 ada 464 sayılı parselde kayıtlı tarla vasıflı, mülkiyeti Odunpazarı Belediye Başkanlığında olan bu alana, bu kurum tarafından güneş enerji santrali tesisi planladığı ve bu parsellerde imar planı yapılması ile arazinin tarım dışı kullanımı talep edilmiştir.

Başvurusu yapılan arazi için hazırlanan rapor ve belgelerin değerlendirilmesi sonucu;

- 1) Müdürlüğümüzce bu parsellerde yürütülecek güneş enerji santrali tesisi ile ilgili hazırlattırılan toprak koruma projeleri ve bu projelere uyulacağına dair onaylı taahhütname alınmış ve söz konusu toprak koruma projesi 1 takım projeyi uygulayan kuruma, hazırlatan ve hazırlayana 1'er takım verilmesi gerekmektedir.
- 2) Başvurusu yapılan arazi için hazırlanan rapor ve belgelerin değerlendirilmesi sonucu, 3083 Sayılı Sulama Alanında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunun 19. Maddesi, Uygulama Yönetmeliğinin 65. Maddesi ve Tarım Arazisinin Korunması ve Değerlendirilmesi Teknik Talimatının 11. Maddesinin 4. bendine göre toplam 52.800,00 m² yüzölçümlü arazinin tamamının güneş enerji santrali tesisi olarak Müdürlüğümüzce tarım dışı amaçlı kullanım izni verilmiştir.

Bilgilerinize ve gereğini rica ederim.



Mehmet Salih SOĞUT
Vali a.
İl Müdürü

EK :
1-Etüt Haritası (1 sayfa)
2-Toprak koruma projesi (3 takım)

Ek-5. Tapu Belgesi

İl		ESKİŞEHİR		 Türkiye Cumhuriyeti TAPU SENEDİ		Fotoğraf	
İlçesi		ODUNPAZARI					
Mahallesi		TÜRKMENTOKAT					
Köyü							
Sokağı							
Mevkii		TOPKAYA					
Satış Bedeli		Pafta No.	Ada No.	Parsel No.	Yüzölçümü		
0,00				464	ha	m ²	dm ²
		52.800,00 m ²					
Niteliği	TARLA						
	Planendader						
	Zemin Sistem No : 4814754						
Sınırı	Tanımlı ODUNPAZARI - TÜRKMENTOKAT Mah. adına kayıtlı iken 1/1 payı ODUNPAZARI BELEDİYESİ adına Tashihin Devir (kurumlar arası) işleminden.						
Edinme Sebebi							
Sahibi	ODUNPAZARI BELEDİYESİ						
	Tam						
Geldisi		Yevmiye No.	Cilt No.	Sahife No.	Sıra No.	Tarhi	Gittisi
Cilt No.		15766	5	461		25/06/2014	Cilt No.
Sahife No.		 Sicil Mühürü Tapu Sicil Mühürü Yetkili Mühürü					Sahife No.
Sıra No.							Sıra No.
Tarih							Tarih
NOT : * Mülkiyet devirleri tapu sicilinde kayıtlı tapu sicilinde yapılır. - Tapu Sicil Mühürü (Tapu Sicil Mühürü) Tapu Sicil Mühürü Mühürü.							

D.M.O. Başarı İy. Md.

Döner Sermaye İşletmesi tarafından basılmıştır.

126

Stok No 126

Ek-6. Fotolog

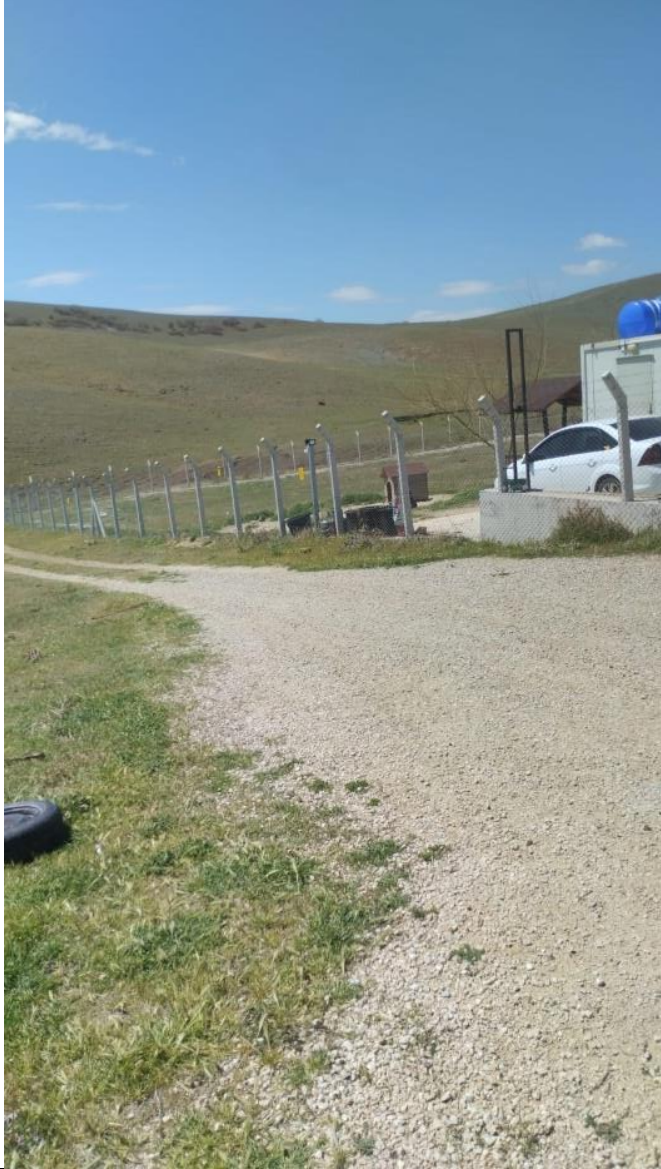
Foto No: Referans Haritası	
Tarih: 07.04.2025	
Lokasyon: 4695 ada 2 parsel	
Detaylar/ Notlar Fotoğraftaki 1 ve 2 numaralı yerler fotoğrafların çekildiği yerleri göstermektedir.	
Foto No: 01	
Tarih: 06.05.2025	
Gün: 4695 ada 2 parsel	
Detaylar/ Notlar Alt proje alanını gösteren yukarıdaki fotoğraf, Lokasyon 2'den kuzeydoğuya bakacak şekilde çekilmiştir. Alan ağırlıklı olarak bozkır bitki örtüsüyle kaplıdır.	

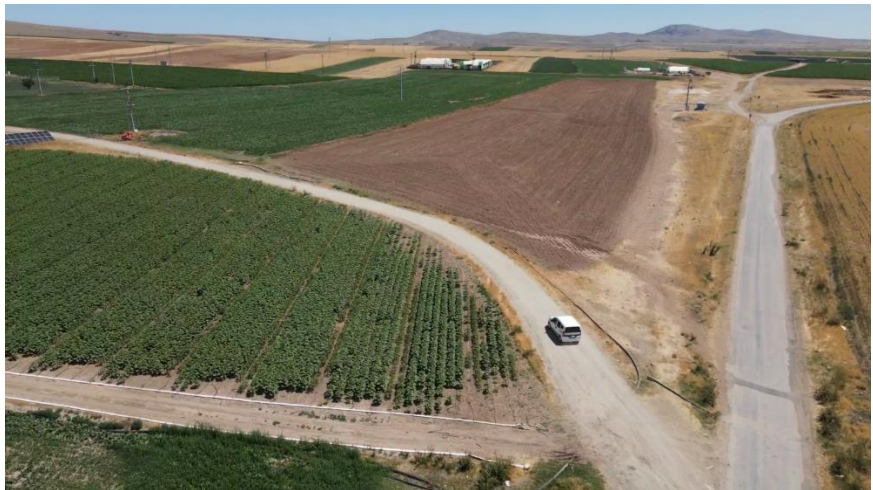
Foto No: 02	
Tarih: 06.05.2025	
Gün: 4695 ada 2 parsel	
Detaylar/ Notlar Alt proje alanını gösteren yukarıdaki fotoğraf, Lokasyon 1'den güneybatıya bakacak şekilde çekilmiştir. Alan ağırlıklı olarak bozkır bitki örtüsüyle kaplıdır.	
Foto No: 03	
Tarih: 06.05.2025	
Gün: Ulaşım Yolu	

Detaylar/ Notlar











Ek-7. İnşaat Bildirimi Şablonu

“Çevreye verdiğimiz rahatsızlıktan dolayı özür dileriz!”

ODUNPAZARI BELEDİYESİ
639 kWp/596 kWe GES ALTPROJESİ YAPIM İŞİ
İşin Süresi:

Şikâyet, istek, soru ve yorumlarınız için:

YÜKLENİCİ :
ADI

Adres:

Telefon:

E-posta:

İletişim Formu:

İŞVEREN :

Adres: Yenidoğan Mahallesi Çamkoru Sokak No:2
Odunpazarı/ESKİŞEHİR

Telefon: +90 222 213 30 30

E-posta: halkmasasi@odunpazari.bel.tr

İletişim Formu:

İller Bankası A.Ş.
(İLBANK)

Adres: İller Bankası A.Ş. Emniyet Mahallesi, Hipodrom
Caddesi No:9/21, Yenimahalle/ANKARA

Telefon: 0 (312) 508 79 79

E-posta: bilgiuidb@ilbank.gov.tr

İletişim Formu:

<https://www.ilbank.gov.tr/form/bilgiedinmeuluslararasi>



Ek-8. Ç&S Olay Bildirim Formu

1) Olay Detayları		
Olay Tarihi: [Lütfen belirtiniz]	Olay Saati: [Lütfen belirtiniz]	
Olayın Yeri:	[Lütfen belirtiniz]	
Alt Borçlunun Tam Adı:	[Lütfen belirtiniz]	
İLBANK'a Bildirilen Tarih: [Lütfen belirtiniz]	İLBANK'a bildirilen : [Lütfen belirtiniz]	Bildirim Türü : [Lütfen belirtiniz; e-posta/ telefon araması/ basın duyurusu/diğer]
DB'ye Bildirilen Tarih: [Lütfen belirtiniz]	DB'ye bildirildi : [Lütfen belirtiniz]	Bildirim Türü : Lütfen belirtiniz; e-posta/ telefon araması/ basın duyurusu/diğer]
Alt Projenin Yüklenicisinin Tam Adı :	[Lütfen belirtiniz]	
Olaya karışan alt yüklenicinin tam adı :	[Lütfen belirtiniz]	
2) Olayın türü (Lütfen geçerli olan tüm seçenekleri işaretleyin) ¹		
☐ Ölümçül 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:		
I. Olay nedir?[Lütfen kısaca açıklayınız]		
II. Olayın meydana geldiği koşullar veya durumlar nelerdi (eğer biliniyorsa)?[Lütfen kısaca açıklayınız]		
III. Olayın temel gerçekleri açık ve tartışmasız mı yoksa çelişkili versiyonlar mı var? Bu versiyonlar nelerdir?[Lütfen kısaca açıklayınız]		
IV. Olay hala devam ediyor mu yoksa kontrol altına alındı mı?[Lütfen kısaca açıklayınız]		
V. İlgili makamlara bilgi verildi mi?[Lütfen kısaca açıklayınız]		

¹ Tanımlar için Ek 2'ye bakınız.

Ek-9. Basitleştirilmiş İşgücü Yönetimi Prosedürü



SLMP_Template.DOC
X

Ek-10. Roller ve Sorumluluklar

Birim	Rolü	Temel Sorumluluklar
Alt-borçlu		
Odunpazarı Belediyesi	Alt Borçlu Yönetimi	- Alt finansman sözleşmesinin yaşam döngüsü boyunca, yüklenicilerin performansı da dahil olmak üzere alt projenin çevresel ve sosyal (Ç&S) performansından İLBANK' ın memnuniyetine uygun şekilde nihai sorumluluk üstlenilecektir. - Alt finansman sözleşmelerinin uygulanmasının ardından, Ç&S araçlarının uygulanmasını denetlemek ve ilerlemeyi izlemek üzere Proje Uygulama Birimi (PIU) kurulacaktır; PIU kapsamında çevresel, sosyal ve İSG personelinin işe alınması için kaynak ayrılacaktır. - İLBANK tarafından gerekli görülen Ç&S araçları ve prosedürleri, belirlenen süreler içerisinde hazırlanmalı ve uygulama için gerekli kaynaklar sağlanmalıdır. - İLBANK temsilcileriyle işbirliği içinde, ESAP ve ilgili Ç&S hükümleri alt finansman anlaşmalarına dahil edilecektir. - İhale ve sözleşme belgelerine İLBANK EHSS gerekliliklerinin entegre edilmesi sağlanacaktır. - Sağlık, güvenlik veya çevre açısından ciddi risk taşıyan durumlarda, ilgili faaliyetlerin durdurulmasına ilişkin yetki kullanılacaktır. - Alt projenin Ç&S performansının izlenmesi ve İLBANK' a raporlanması için yeterli kaynak ayrılacaktır. - İLBANK tarafından gerçekleştirilecek izleme ziyaretleri ve denetim süreçleri kolaylaştırılacaktır. - Önemli olaylar en geç 24 saat içinde İLBANK' a bildirilecektir. Yüklenici ve denetçilerden olayları derhal bildirmeleri talep edilecektir. - Önemli kazalar için RCA ile desteklenen detaylı olay soruşturma formu 15 gün içinde İLBANK' a sunulacaktır. - İLBANK' a altı aylık periyotlarla Ç&S izleme raporları hazırlanıp gönderilecektir.
	Ç&S Ekibi - Çevre personeli - Sosyal personel - İSG personeli	- İLBANK Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi (ÇSYS) Eğitim Prosedürü kapsamında, İLBANK tarafından düzenlenecek ilgili eğitimlere katılım sağlanacaktır. - İLBANK' ın gerekli gördüğü çevresel ve sosyal (Ç&S) dokümantasyonun, nitelikli ve bağımsız uzmanlar tarafından hazırlanması ve değerlendirme/kredi süreci için İLBANK' a sunulması temin edilecektir. - ÇSYS' ye uygun olarak çevresel ve sosyal durum tespitinin yapılabilmesi amacıyla, İLBANK tarafından talep edilen Alt Borçlu Anketi ve destekleyici belgeler gibi ilgili tüm yeterli bilgi ve belgeler sağlanacaktır (örneğin, İLBANK' ın Ç&S Tarama, Risk Sınıflandırması ve ESDD prosedürleri doğrultusunda). - Alt finansman anlaşmalarına dahil edilecek olan Çevresel ve Sosyal Eylem Planı (ESAP) ve diğer Ç&S taahhütlerinin incelenmesi ve değerlendirilmesi süreçlerinde, gerektiğinde alt borçlu yönetimine destek verilecektir. - Alt projenin tüm faaliyetleri (yüklenici faaliyetleri dahil), ulusal mevzuatın yanı sıra alt finansman sözleşmelerinde, ÇSEP' ta ve alt projeye özgü Ç&S belgelerinde belirtilen ve kredi veren kalkınma bankası (DB) tarafından belirlenen Ç&S gerekliliklere uygun olarak yürütülecektir. - Alt projenin çevresel ve sosyal performansı izlenecek ve alt finansman sözleşmesinde belirlenen esaslara uygun olarak İLBANK' a DB standartlarında raporlanacaktır. - Herhangi bir çevresel veya sosyal uyumsuzluk durumunda, İLBANK DG ve RD Ç&S ekipleriyle koordineli bir şekilde makul süreler içinde düzeltici eylemler uygulanacaktır. - İzleme verilerinin toplanması, periyodik izleme raporlarının hazırlanması veya gerekli girdilerin sağlanması amacıyla inşaat

Birim	Rolü	Temel Sorumluluklar
		denetim danışmanları, yükleniciler ve/veya harici Ç&S danışmanları koordine edilecektir. İLBANK temsilcilerinin (gerekli durumlarda bireysel danışmanlar dahil) alt proje sahalarına, faaliyetlerine ve kayıtlarına erişimi sağlanacaktır.
İnşaat Denetim Danışmanları ("Müşavir")	Yönetim ve Ç&S personeli	- Alt borçlular adına aşağıdaki görevleri yerine getirecektir: - İLBANK ÇSYS Eğitim Prosedürü gereklilikleri doğrultusunda alt borçlular tarafından düzenlenecek eğitim oturumlarına katılacaktır. - Yüklenicilerin şantiyedeki inşaat işlerini denetleyecek, yükleniciler tarafından alt projeye özgü Ç&S gerekliliklerinin günlük olarak uygulanmasını sağlayacaktır. - Alt borçlu ile İLBANK arasındaki alt finansman anlaşmalarında belirtilen Ç&S gerekliliklerinin uygulanması için yeterli Ç&S kapasitesinin sağlanmasını sağlayacaktır. - Alt borçlulara inşaat yüklenicileri tarafından hazırlanan Ç&S yönetim belgelerinin denetlenmesi ve incelenmesi için destek olacak ve bunları sonuçlandırıldığında alt borçlulara sunacaktır. - İnşaat yüklenicileri tarafından hazırlanan Ç&S sorunlarının ve/veya uyumsuzlukların erken tespiti için aylık öz izleme raporlarını inceleyecek ve sonuçlandırıldığında belediyelere/belediye hizmetlerine sunacaktır. - İnşaat sırasında Alt Projenin çevresel, sosyal ve İSG sorunları hakkında Alt Borçluya düzenli aylık raporlar hazırlayacak ve sunacaktır. - Sahada Ç&S uyumsuzluklarını tespit edecek ve inşaat müteahhitlerinin tanımlanmış ve kararlaştırılmış zaman dilimleri içinde düzeltici eylemler gerçekleştirmesini sağlayacaktır. - Alt borçlulara (talep edildiği şekilde) İLBANK Ç&S Denetim, İzleme ve Raporlama Prosedürü doğrultusunda İLBANK' a sunulacak periyodik Ç&S izleme raporlarının hazırlanmasında destek olacaktır. - Alt projeye ilgili operasyonlarda meydana gelen önemli Ç&S olaylarını veya kazalarını 24 saat içinde alt borçluya bildirecektir.
İnşaat Müteahhidi	Yönetim ve Ç&S personeli	- İnşaat sözleşmelerinde belirtilen Ç&S gerekliliklerinin uygulanması için yeterli Ç&S kapasitesinin sağlanacaktır. - İLBANK ÇSYS Eğitim Prosedürü gereklilikleri doğrultusunda alt borçlular tarafından düzenlenecek eğitim oturumlarına katılım sağlanacaktır. - İnşaat sözleşmelerinin gerektirdiği şekilde inşaat çalışmalarına başlamadan önce alt projeye özgü Ç&S yönetim planları ve prosedürleri hazırlanacaktır. - Ulusal mevzuat gerekliliklerine uyulacak ve alt finansman anlaşmalarında (İLBANK ve alt borçlular arasında imzalanan) ve inşaat sözleşmelerinde belirtilen Ç&S gereklilikleri uygulanacaktır. - İLBANK tarafından sağlanan formata uygun olarak, inşaat denetim danışmanları ("müşavir") aracılığıyla belediyelere/belediye hizmetlerine periyodik (ESAP tarafından belirlenecek sıklıkta) Ç&S öz izleme raporları sunulacaktır. - İnşaat denetim danışmanları tarafından incelenen aylık iş sağlığı ve güvenliği (İSG) formları doldurulacaktır. - Alt borçlu, inşaat denetim danışman/müşavir gözetimi altında Ç&S uyumsuzlukları durumunda düzeltici eylemler uygulayacaktır. - Alt borçluya, alt projeye ilgili operasyonlarda meydana gelen herhangi bir önemli Ç&S olayı veya kazası derhal bildirilecektir (zaman dilimi İLBANK tarafından en geç 24 saat içinde tanımlanacaktır).

Ek-11. Rastlantısal Buluntu Prosedürü

GİRİŞ

Bu belge, alt proje için Rastlantısal Buluntu Prosedürünü açıklayarak, alt projeye ilişkin inşaat faaliyetleri sırasında rastlantısal buluntular oluşması durumunda izlenecek prosedürleri ana hatlarıyla açıklamaktadır.

Kapsam

Bu Rastlantısal Buluntu Prosedürü , inşaat faaliyetleri sırasında karşılaşılabilecek herhangi bir rastlantısal buluntuyu yönetmek amacıyla Odunpazarı Belediyesi Güneş Enerjisi Santrali (639 kWp/596 kWe) alt projesi için uygulanacaktır. Rastlantısal Buluntu Prosedürünün amacı şunlardır:

- Bu prosedürle ilgili geçerli mevzuatı ve standartları ana hatlarıyla belirtmek;
- Roller ve sorumlulukları tanımlamak;
- Bu prosedürle ilgili proje taahhütlerini, operasyonel prosedürleri, eğitim gereksinimlerini ve rehberliği tanımlamak; ve
- İzleme ve raporlama prosedürlerini tanımlamak.

Alt proje alanında bilinen arkeolojik alanlar veya kalıntılar olmamasına rağmen, alt projenin inşası sırasında arkeolojik bulgularla karşılaşma potansiyeli olabileceği düşünülmektedir. Arkeolojik kaynakları keşfetmeye veya olumsuz yönde etkilemeye yol açma potansiyeli yüksek olan faaliyetler şunlardır;

- Üst toprak sıyırma
- Kazı ve toprak işleri

Bu Rastlantısal Buluntu Prosedürü, müteahhitlere ve çalışanlara arkeolojik rastlantısal buluntu keşfi durumunda atılacak adımlar hakkında bilgi sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Mevzuat ve Standartlar

Projeye uygulanan mevzuat ve standartlar aşağıdakileri içerir:

- Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standardı (ÇSS) 8: Kültürel Miras
- Geçerli Türk yasaları ve ulusal standartlar
- Türk hükümet yetkililerine yönelik diğer taahhütler ve gereklilikler
- Projenin uymayı taahhüt ettiği diğer endüstri yönergeleri

Türkiye' de, taşınır ve taşınmaz kültürel ve doğal varlıklar, 23.07.1983 tarihli ve 18113 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (Kanun No. 2863) ile korunmakta ve saklanmaktadır. 2863 sayılı Kanun, aşağıdakiler için yasal koruma sağlamaktadır:

- 19. yüzyılın sonuna kadar inşa edilmiş tüm doğal varlıklar ve taşınmaz kültürel varlıklar,
- Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından korunmaya değer önemli bir varlık olarak belirlenen, 19. yüzyılın sonundan sonra inşa edilmiş tüm taşınmaz kültürel varlıklar,
- Arkeolojik alanlar,
- Milli Mücadele ve Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşu sırasında önemli tarihi olaylara tanıklık etmiş binalar/alanlar ve Mustafa Kemal ATATÜRK tarafından kullanılan konutlar, zaman ve kayıtlara bakılmaksızın.

Kültür ve Turizm Bakanlığı, Türkiye'de ulusal düzeyde kültürel mirasın korunmasına ilişkin kararlar almaktan sorumlu kurumdur. Bakanlığın bir parçası olarak, taşınmaz kültür varlıklarının korunması ve restore edilmesinden Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu sorumludur. Bakanlık tarafından çıkarılan karar ve yönetmeliklerin uygulanması yerel yönetimler tarafından yürütülür. Yerel düzeyde, Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından tanımlanan ve kendi yetki alanlarında kültürel mirasın korunması, tescili ve sınıflandırılmasından sorumlu olan Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulları vardır. Alt proje için ilgili Bölge Kurulu, Bilecik Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'dür." 2863 sayılı Kanuna göre, yasal olarak korunmaya hak kazanan tüm doğal ve

kültürel varlıklar Devletin malıdır. Bu nedenle, bölge kurulları, koruma alanlarına yasal koruma sağlama ve inşaat, yıkım ve kazı faaliyetleri gibi koruma alanları üzerinde potansiyel olumsuz etkileri olan tüm faaliyetleri onaylama veya reddetme yetkisine sahiptir.

Roller ve Sorumluluklar

Bu prosedürün uygulanmasına ilişkin temel roller ve sorumluluklar aşağıda özetlenmiştir.

Rol	Sorumluluklar
Yüklenici-Proje Yürütücü	- İnşaatı başlatmak, yürütmek ve tamamlamak için gereken çok sayıda faaliyetin geliştirilmesi, gözden geçirilmesi, onaylanması ve koordinasyonundan genel olarak sorumludur. - Bu prosedürün, projenin bir parçası olarak gerçekleştirilen faaliyetlere göre hazırlanmasını ve gerektiği şekilde güncellenmesini sağlar. - Bu prosedürde özetlenen prosedürleri ve yönergeleri uygulamak için yeterli kaynakların sağlandığından emin olun.
Yüklenici - Çevresel ve Sosyal (Ç&S) Uzmanı	- İnşaat sırasında Rastlantısal Buluntu Prosedürünün başlatılması, geliştirilmesi, uygulanması ve koordinasyonu. - Tüm saha personelinin ve alt yüklenicilerin bu prosedürde belirtilen prosedürleri ve yönergeleri kapsayan yeterli eğitim aldığından emin olun. Uygun kontrol prosedürlerini oluşturun ve gerektiği şekilde denetimler yapın. - Olası arkeolojik rastlantısal bulgular durumunda ilgili hükümet organlarına danışma ve raporlama. "Rastlantısal Buluntu Bildirim Formu"nu doldurarak tüm doğrulanmış rastlantısal bulguları kaydedin ve bir kayıt defterinde kopyalarını tutun. Rastgele bulgular kayıt defterinin güncel olduğundan emin olun.
Yüklenici - Şantiye Müdürü	- İnşaat sırasında sahada Rastlantısal Buluntu Prosedürünün hükümlerinin günlük uygulanması. - İnşaat sırasında olası rastlantısal bulgular hakkında Ç&S Uzmanını bilgilendirin.
Çalışanlar	- Bu prosedürde özetlenen arkeolojik rastlantısal bulgular prosedürlerini ve yönergelerini anlayın ve bunlara uyun. - Olası rastlantısal bulguların Şantiye Müdürüne raporlanması.

Etki Önleme ve Azaltma

Arkeolojik bir keşif durumunda, aşağıdaki eylemler uygulanacaktır:

- Arazi temizleme ve kazı faaliyetlerinde yer alan tüm personel, arkeolojik korumayı yönetme sorumluluğunu üstlenecek ve bu konularda Çevre ve Güvenlik Uzmanı tarafından eğitilecektir.
- Herhangi bir olası rastlantısal bulguyla karşılaşılması durumunda, rastlantısal bulgunun yakınında tüm inşaat faaliyetleri derhal durdurulacaktır.
- Saha Müdürü ile derhal iletişime geçilecektir. Keşfedilen alanın konumu, olası arkeolojik materyalin özellikleri ve fotoğraflar Saha Müdürü tarafından kaydedilecek ve o da Çevre ve Güvenlik Uzmanını bilgilendirecektir.
- Eskişehir Müze Müdürlüğü, rastlantısal bulguyla karşılaşıldıktan sonra en geç üç gün içinde bilgilendirilecektir. Eskişehir Müze Müdürlüğü'nün iletişim bilgileri aşağıda verilmiştir:

Adres: Akarbaşı Mahallesi, Atatürk Bulvarı No:64 Odunpazarı/ESKİŞEHİR
Telefon: +90 (222) 230 13 71
E-posta: muze2603@ktb.gov.tr

- Yetkili kurum denetim yapana kadar, buluntu alanı ve çevresi 24 saat boyunca zarar görmeye veya kayba karşı güvenlik altına alınacaktır.
- Ç&S Uzmanı, her doğrulanmış buluntu için “Rastlantısal Buluntu Rapor Formu” dolduracak ve inşaat faaliyetlerinin yeniden başlayabileceği tarihi Proje Yöneticisine bildirecektir. Bu tarih, kültürel mirasın korunmasından sorumlu otoriteler tarafından belirlenecektir.
- Buluntuların yönetimi için izlenecek adımlar ve uygulanacak uygun plan (düzen yerleşimi değişiklikleri, koruma, muhafaza, restorasyon ve kurtarma) ilgili otoriteler tarafından kararlaştırılarak yazılı olarak bildirilecektir.
- İnşaat sahasında karşılaşılabilecek muhtemel eserlerin fotoğrafları, ilgili personelin eğitimi sırasında kullanılmak üzere sonraki sayfalarda sunulmuştur.

Doğrulama ve İzleme

ÇS Uzmanı/uzmanları tüm arkeolojik rastlantısal buluntuları kaydedecektir. Her yetkili kurumca onaylanan buluntu için “Rastlantısal Buluntu Raporlama Formu” doldurulacak ve bu formların birer kopyası kayıt defterinde saklanacaktır. Rastlantısal buluntu kayıt defteri yıllık olarak özetlenecek ve yarı yıllık izleme raporlarına dahil edilerek yönetim prosedürlerinin doğru şekilde takip edildiği doğrulanacaktır. Bu Rastlantısal Buluntu Prosedürüne uyulmadığı durumlarda düzeltici faaliyetler gerçekleştirilecektir.

Raporlama

Yüklenici, sahaya özgü ÇSYP tanımlanan rastlantısal buluntular dahil olmak üzere raporlama gerekliliklerine uyacaktır. Yüklenici, aylık ve üç aylık izleme raporları hazırlayacak ve denetim danışmanı aracılığıyla Odunpazarı Belediyesi' ne sunacaktır. Odunpazarı Belediyesi raporları üç aylık olarak (ve eğer talep edilirse aylık olarak) İLBANK' a sunacak; İLBANK da Dünya Bankası'na düzenli yarı yıllık izleme raporlarıyla bilgi verecektir.

Odunpazarı Belediyesi 639 kWp/ 596 kWe Güneş Enerji Santrali Alt Projesi		
Rastlantısal Buluntu Raporlama Formu		
KAYIT		
Kayıt alanın adı:		
Keşif tarihi ve saati		
Saha Adı:	Saha Adı:	
Buluntunun tanımı		
Fotoğraf:		
Tahmini ağırlık ve boyutlar		
İletişim Kişisi		
Ad/Unvan/Görevi:		
Tarih ve Saat		
İletişim Bilgileri		
Görüşme Detayları		
Kararlar		
Alınacak koruma önlemleri		
Taşınabilir mi sabit mi: Eğer taşındıysa, yeni yeri:		
Gerekli diğer işlemler		
Faaliyetlerin yeniden başlama tarihi		
Notlar		
Teslim		
Ad:		Ad:

Ek-12. Değişiklik Bildirim Formu

Değişiklik Bildirim Formu		
Alt proje adı:		
Alt-proje Konumu		
Alt-proje Aşaması	☐	İnşaat Öncesi
	☐	İnşaat
	☐	İşletme
Değişikliği Bildiren Kurumun Adı:		
Tarih		
Değişiklik Kategorisi (lütfen ilgili olanları işaretleyiniz)	☐	Mevzuat Değişikliği
	☐	Tasarım Değişikliği
	☐	Ç&S faktörlerinden kaynaklı zaman çizelgesi değişikliği
	☐	Teknik, mali, hukuki veya idari nedenlerle zaman çizelgesi değişiklikleri
	☐	Alt*proje uygulamasında karşılaşılan Ç&S sorunlarından kaynaklı değişiklikler
	☐	Yüklenici veya İnşaat Denetim Danışmanı Değişikliği
	☐	Diğer (lütfen belirtiniz)
Değişikliklerin ayrıntılı açıklaması		
Değişiklik Bildirim Formu ile Sunulan Belgeler		
Değişikliği Bildiren Personelin Adı		
Görevi		
İmzası		

Ek-13. Biyolojik Karakteristik

Flora

Familiya/Tür	Endemizm	IUCN	Bern
<i>Aethionema Iberideum</i>			
<i>Fumana Aciphylla</i>	-	-	-
<i>Potentilla Reptans L.</i>	-	-	-
<i>Veronica Hederifolia L.</i>	-	-	-
<i>Ajuga Orientalis L.</i>	-	-	-

Kaynak: <http://www.tubitak.gov.tr/> (Türkiye Bitkileri Veri Servisi – TÜBİTAK) Baytop T., 1994, Türkçe Bitki Reklamları Sözlüğü, TDK, Ankara <http://www.iucnredlist.org/>

Fauna

Tür	MAK	IUCN	Bern
Amfibiler			
<i>Bufo bufo</i>	-	LC	EK III
<i>Bufo viridis</i>	-	LC	EK II
<i>Hyla arborea arborea</i>	-	LC	EK II

Kaynak: Demirsoy, A., 2003, Türkiye Omurgalıları 'Amfibiler', Çevre Bakanlığı Çevre Koruma Genel Müdürlüğü, Proje No: 90-K-1000-90. Ankara., Baran, İ, 2005, 'Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri', Ankara

Tür	MAK	IUCN	BERN
Sürüngen			
<i>Testudo graeca</i>	1	VU	EK II
<i>Hemidactylus tucicus turcicus</i>	1	LC	EK III
<i>Anguis fragilis</i>	1	-	EK III
<i>Mabuya aurata</i>	-	-	-
<i>Blanusstrauchiaporus</i>		LC	
<i>Coluber najadum</i>	1	LC	EK II

Tür	RDB	MAK	IUCN	BERN
Kuş				
<i>Muscicapa striata</i>	A.3	EK-2	LC	EK II
<i>Emberiza cirrus</i>	A.3	EK-2	LC	EK II
<i>Sturnus roseus</i>	A.5	EK-2	LC	EK II
<i>Coturnix Coturnix</i>	A.5	EK-2	LC	EK II

Kaynak: Kızıroğlu, İ., 2008, 'Türkiye Kuşları' (SpeciesList in Red Data Book), Ankara

Tür	AYK	MAK	IUCN	BERN
Memeli				
<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	EK III
<i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	LC	EK III
<i>Martes foina</i>	-	-	LC	EK III
<i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	LC	EK III
<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	EK III
<i>Mustela nivalis</i>	-	-	LC	-
<i>Nannospalax leucodon</i>	-	-	LC	EK II

Kaynak: Demirsoy, A., 2003, Türkiye Omurgalıları 'Memeliler', Çevre Bakanlığı Çevre Koruma Genel Müdürlüğü, Proje No: 90-K-1000-90. Ankara.

AYK (Orman ve Su İşleri Bakanlığı Tarafından Belirlenen Av ve Yaban Hayvanı Türlerinin Listesi Hakkında Karar, 29 Nisan 2015 tarihli ve 29341 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır):

(I) İle işaretli türler Bakanlıkça belirlenen yaban hayvanı türleridir.

(II) İle işaretli türler Bakanlıkça belirlenen av hayvanı türleridir.

(III) İle işaretli türler Bakanlıkça korunan yaban hayvanı türleridir.

MAK (Milli Parklar Av ve Yaban Hayatı 2024-2025 Merkez Av Komisyonu Kararı):

(I) İle işaretli türler MAK tarafından korunan av hayvanı türleridir.

(II) İle işaretli türler MAK tarafından avlanmasına izin verilen av hayvanı türleridir.

Bunlar;

Fauna türleri, Bern Sözleşmesi'nin iki eki kapsamında koruma altındadır.

Ek-II: Kesin koruma altındaki fauna türleri

a) Her türlü kasıtlı yakalama ve alıkoyma, kasıtlı öldürme,

b) Üreme veya dinlenme alanlarına kasıtlı olarak zarar verme veya tahrip etme,

c) Yabani faunayı, özellikle üreme, gelişme ve kış uykusu dönemlerinde, bu sözleşmenin amacına aykırı bir şekilde kasıtlı olarak rahatsız etme,

d) Yabani ortamdan yumurta toplamak veya kasıtlı olarak yok etmek veya boş olsalar bile bu yumurtaları saklamak,

e) Canlı veya cansız fauna türlerinin bulundurulması ve iç ticareti yasaktır.

Ek-III: Korunan Fauna Türleri

a) Yabani faunayı yeterli popülasyon seviyelerine getirmek için uygun durumlarda geçici veya bölgesel yasaklar. Kapalı av sezonları ve diğer ulusal ilkeler.

IUCN'ye göre, korunan fauna türleri aşağıdaki gibi sınıflandırılır.

EX: Nesli Tükenmiş

EW: Doğada Nesli Tükenmiş

CR: Kritik Tehlike Altında

EN: Nesli Tükenmiş

DD: Yetersiz Veri

NE: Değerlendirilmemiş

VU: Hassas

LR: Daha Az Tehdit Altında

a-(cd): Koruma Önlemleri Gerekliyor

b-(nt): Tehdit Altında Olabilir

c-(lc): Asgari Endişe

"Türkiye Kuşları Kırmızı Listesi" (Kızıroğlu, 2008) başlıklı çalışmaya göre, alt proje alanı ve çevresinde bulunan ve bulunması muhtemel kuş türlerinin Kırmızı Veri Kitabı sınıflandırması ve Türkiye'deki durumları aşağıda verilmiştir.

I. Türkiye'de kuluçkaya yatan kuşlar; yani "A" kategorisine giren kuş türleri, ya yıllık ve yerel kuş türlerinden; ya da yaz göçmenlerinden, yani kuluçka döneminden sonra Türkiye'yi terk eden göçmen türlerden oluşmaktadır.

A.1.1: Kuşkusuz doymuş ve artık doğada görülmeyen türler.

- A.1.2: Doğal popülasyonları tükenmiş türler, insan desteği ve korunması için yaşamlarını sürdürmektedir.
- A.1.3: Türkiye'de popülasyonları önemli ölçüde azalmış türler. Büyük ölçüde tehdit altında oldukları için korunması gereken türlerdir.
- A.2: Önemli ölçüde yok olma tehdidi altında olan türler.
- A.3: Doğal yaşamda yok olma riski yüksek olan ve yok olma riski altında olan türler.
- A.3.1: Gözlemlendikleri bölgelerde eski kayıtlara göre azalmış türler.
- A.4: Popülasyonlarında yerel bir azalma olan ve zamanla tehlike altına girme tehlikesi altında olan türler.
- A.5: Gözlemlenen popülasyonlarında henüz bir azalma veya yok olma tehdidi olmayan türler.
- A.6: Yeterince incelenmemiş ve güvenilir veri bulunmayan türler.
- A.7: Türkiye'de elde edilen bu türlere ait kayıtlar tam olarak güvenilir ve sağlam olmadığından, şu anda bu türler hakkında bir değerlendirme yapmak mümkün değildir.

II. "B" Grubu'ndaki türler kış ziyaretçileri veya transit göçmenlerdir. Bu türler de önemli ölçüde yok olma tehdidi altındadır ve "A" Grubu'ndakilerle aynı değerlendirmeye tabi tutulacaktır. Bu nedenle, "B" Grubu'ndaki türler için B.1.0-B.7 adımlarındaki kriterler kullanılmaktadır. Alt projenin etki alanındaki flora ve fauna, endemik türleri içermemektedir.

Ek-14. Emisyon ve Çevresel Gürültü Hesaplamaları

Hava Kalitesi/Emisyon

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

- İnşaat çalışmaları için yapılan saha hazırlama, kazı, doldurma ve sıkıştırma çalışmaları sırasında toz emisyonları.
- Çeşitli inşaat malzemelerini proje alanına taşımak için kullanılan araç hareketlerinden kaynaklanan toz emisyonları.
- İnşaat faaliyetlerinde kullanılan araçlardan kaynaklanan egzoz emisyonları.
- Az miktarda araç ve makineden kaynaklanan sera gazı emisyonları.

Şantiyelerde sınırlı sayıda ekipman ve makine çalışacağından, bu hava kalitesi etkileri bölgeyle sınırlı olacak ve kısa vadede olacaktır.

Toz emisyonunun hesaplanması üst toprak sıyırma işleminde oluşacak toz emisyonlarının hesaplanmasında, 03.07.2009 tarihli ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Sanayi Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği"nin (Değişik Tablo: RG-20.12.2014-29211) Tablo 2.7'de verilen emisyon faktörleri kullanılmış ve 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.

GES proje sahasının kurulacağı alan 8.400 m²'dir. Bu alanda 10 cm üst toprak sıyırma işlemi yapılarak 840 m³ toprak sıyırılacaktır. (Toprak Hacim Yoğunluğu 1,6 ton/m³ olarak alınmıştır²)

(Toprak Hacim Yoğunluğu 1,6 ton/m³ olarak alınmıştır³)

$$840 \text{ m}^3 \times 1.6 \text{ ton/m}^3 = 1.344 \text{ ton}$$

Günlük çalışma süresi 8 saat olarak planlanmıştır. Kazı çalışması toplam 192 saat olarak planlanmıştır.

$$1.344 \text{ ton} / 192 \text{ sa} = 7 \text{ ton/sa}$$

Tablo 1. Endüstriyel Hava Kirliliğinin Kontrolü

Kaynaklar	KontROLSÜZ	Kontrollü	Birim
Sökme	0.025	0.0125	kg/ton
Yükleme	0.0100	0.005	
Boşaltma	0.010	0.005	
Taşıma (toplam gidiş-dönüş mesafesi)	0.7	0.35	kg/km-arac
Depolama	5.8	2.9	Toz-ha-gün

Üst toprağın kaldırılması, yüklenmesi ve boşaltılması sırasında oluşacak toz emisyonunun kütle akış hızı

² <https://www.soilquality.org.au/factsheets/bulk-density-measurement>

³ <https://www.soilquality.org.au/factsheets/bulk-density-measurement>

Kontrolsüz; $E1 = 7 \text{ ton/sa} \times (0.025+0.01+0.01) \text{ kg/ton} = 0.315 \text{ kg/sa}$

Kontrollü; $E1 = 7 \text{ ton/sa} \times (0.0125+0.005+0.005) \text{ kg/ton} = 0.158 \text{ kg/sa}$

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/23,32 ton/saat), taşıma sırasında oluşacak toz emisyonlarının kütle akış hızı;

Kontrolsüz; $E2 = (0.7 \text{ kg/km.araç}) \times (0.5 \text{ km/1 sefer/araç}) \times (1 \text{ sefer/1 sa}) = 0.35 \text{ kg/sa}$

Kontrollü; $E2 = (0.35 \text{ kg/km. araç}) \times (0.5 \text{ km/1 sefer/araç}) \times (1 \text{ sefer /1 sa}) = 0.175 \text{ kg/sa}$

Bitkisel Toprağın Depolanması Sırasında Oluşacak Toz Emisyon Kütle Akış Hızı

Kontrolsüz; $E3 = (5.8 \text{ kg/ha-gün}) \times (1 \text{ ha/8 hafta/ 6 gün/hafta/8 sa/gün}) = 0.0035 \text{ kg/sa}$

Kontrollü; $E3 = (2.9/\text{ha-gün}) \times (1 \text{ ha/8 hafta/6 gün/hafta/8 sa/gün}) = 0.00185 \text{ kg/sa}$

Buna göre, yapılacak bitkisel toprağın sıyırılma işlemlerinden oluşacak toz emisyonunun toplam kütle debisi;

Kontrolsüz; $ETOPLAM-1 = 0.315 \text{ kg/sa} + 0.35 \text{ kg/sa} + 0.0035 \text{ kg/sa} \approx 0.67 \text{ kg/sa}$

Kontrollü; $ETOPLAM-1 = 0.158 \text{ kg/sa} + 0.175 \text{ kg/sa} + 0.00185 \text{ kg/sa} \approx 0.34 \text{ kg/sa}$

Bitkisel 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 kirlletici kütle akış hızlarının aşılması durumunda “Hava Kirliliğine Katkı Değerinin Hesaplanması” gerekmektedir.

Şantiyede yapılacak bitkisel toprak sıyırma işlemleri kapsamında yapılacak tüm çalışmaların aynı zaman diliminde (en kötü durum senaryosu) gerçekleştirileceği göz önüne alındığında, oluşacak toz emisyonu kontrolsüz durum için 0,67 kg/saat, kontrollü durum için ise 0,34 kg/saat olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle “Sanayi Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”nde belirtildiği üzere; üst toprak sıyırma işlemi için belirtilen kirlletici kütle akış hızları aşılmadığından, tesis etki alanında uluslararası kabul görmüş bir dağılım modeli kullanılarak “Hava Kirliliğine Katkı Değerinin” hesaplanmasına gerek görülmemiştir.

Söz konusu inşaat ekipmanları ve nakliye araçları gün içerisinde farklı zamanlarda kullanılacaktır.

Araçlardan emisyon hesaplaması

30.11.2013 tarihli ve 28837 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 yayımlanarak yürürlüğe giren 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 2'de paylaşılmıştır.

Tablo 2. Tesiste kullanılacak iş makinelerinin kullanım süreleri

Makine Tipi	Sayısı	Güç (hp/h)	Çalışma Saati (sa/gün)
Vinç	1	200	8

Ekskavatör	1	200	8
Kamyon	1	200	8
Kazık Çıkma 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 bulunmamaktadır. Alt proje kapsamında kullanılacak inşaat ekipmanları için yakıt olarak dizel yakıt tercih edilecektir. Alt proje alanında yakıt depolama yapılmayacak ve inşaat ekipmanlarına yakıt temini yetkili istasyonlardan temin edilen yakıtlarla yapılacaktır. Dizel yakıtın özellikleri aşağıda verilmiştir:

Tablo 3. Dizel Özellikleri

Özellikler	Dizel	Özellikler	Dizel
Tutarlılık	Çok akışkan	Karbon Atıkları (%)	İz
Tip	Damıtılmış	Kükürt (%)	0,4-0,7
Renk	Kehribar	Oksijen-Azot (%)	0,2
Yoğunluk (150c-gr/ cm ³)	0,8654	Hidrojen (%)	12,7
Viskozite (380 ° C)	2,68	Karbon (%)	86,4
Akma Noktası (0 ° C)	-18	Su ve Tortu (%)	İz
Atomizasyon Sıcaklığı (0° C)	Atmosferik	Kül (%)	İz
Pompalama Sıcaklığı (0° C)	Atmosferik	Isı Değeri	9.387

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

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

Tablo 4. Hesaplamalarda Kullanılan Emisyon Faktörleri

Güç	Yıl	CO ₂ (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (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 hesaplanarak tablolara girilmiştir.

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

Tablo 5. Emisyon Hesaplamaları

Kullanılacak ekipman	Adet	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	Ortak	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 Hp = 0.745 kW. ⁴

Tüm araçların emisyonları toplandığında;

Tablo 6. Emisyon Miktarı

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

⁴<https://sbsolar.com.tr/1kw-kac-hp-bir-beygir-kac-kw?srsItd=AfmBOopeJLuU2e08CtSYKdRWghT6TSx7iJDnzzfTjy0U2vio8kOh7QKR>

PM	0,0123	8	0,0984 kg	0,0984kg/24 saat = 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 değerinin altında
HC	0,04	2	Sınır değerinin altında
NOx	0,08	4	Sınır değerinin altında
PM	0,004	1	Sınır değerinin 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 Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” Ek-2 Tablo 2.1’de verilen kütle debisi (kg/saat) değerleriyle karşılaştırıldığında, emisyon kütle debilerinin yönetmelikte verilen sınır değerlerin altında olduğu görülmüştür. Hesaplamalar, tüm iş makinelerinin kullanım alanlarında aynı anda ve sürekli olarak çalıştığı varsayımına göre yapılmış olup, gerçekte böyle bir uygulama pek mümkün değildir. Bu nedenle gerçekte oluşacak emisyon seviyeleri, hesaplamalarda bulunan emisyon seviyelerinden daha düşük olacaktır.

Türkiye’deki gereklilikler, ÇSG Kılavuzunda sunulan seviye ve önlemlerden farklılaştığında, proje şartnamesinde daha katı olan (örneğin en katı deşarj ve emisyon standartları) uygulanacaktır.

Gürültü

Alt proje faaliyetlerinin ~2 ayda tamamlanması planlanmaktadır. Alt proje kapsamında, çalışmalar haftada 6 gün, günde 8 saat olmak üzere gündüz saatlerinde gerçekleştirilecektir.

Ekipmanların ses gücü seviyeleri, 30.12.2006 tarihli ve 26392 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Açık Alanlarda Kullanılan Ekipmanların Oluşturduğu Ortamda Gürültü Emisyonu Hakkında Yönetmelik”in 5. maddesinde belirtilen tabloda tanımlanan izin verilen ses gücü seviyelerine göre aşağıdaki formüllere göre hesaplanmış ve benzer faaliyetlerden elde edilen veriler de dikkate alınmıştır.

Tablo 7. Dağılımına Göre Mesafelere Göre Eşdeğer Gürültü Seviyesi

Mesafe (m)	40	50	100	200	300	400	500	750	1000
Eş değer gürültü seviyesi (dBA)	64.4	62.3	56.0	49.3	45.3	42.4	40.1	35,8	32.8

Alt proje alanına en yakın hayvancılık çiftliğinin 2500 metre uzaklıkta olması nedeniyle, 30.11.2022 tarihli ve 32029 sayılı resmi gazetede yayımlanan Çevre Gürültüsü Kontrolü Yönetmeliğinde belirtilen sınır değerinin altında kalacağı tespit edilmiştir.

Tablo 8. Çevresel Gürültü Seviyesi Sınır Değerleri (Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği)

Çevresel Gürültü Seviyesi

Gürültü Kaynağı	Ölçülen Parametre	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 itibarıyla 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 9. UFK 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

Bu değerler 30.11.2022 tarih ve 32029 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Çevre Gürültüsünün Kontrolü Yönetmeliği ile belirlenen sınır değerlerinin ve ayrıca UFK gürültü sınır değerlerinin üzerinde olmasına rağmen, hesaplamalar tüm ekipmanların aynı anda çalışacağı varsayılarak yapılmıştır. Gerçek hayatta daha düşük çevresel gürültü seviyeleri beklenmektedir. Ayrıca gürültü ile ilgili herhangi bir şikâyet olması durumunda, inşaat çalışmalarından kaynaklanan çevresel gürültü seviyesinin belirlenmesi için ölçümler yapılacak ve yüksek olması durumunda bariyerler, çalışma saatlerinin düzenlenmesi vb. gibi ek önlemler alınacaktır.