

**TÜRKİYE KAMU VE BELEDİYE
YENİLENEBİLİR ENERJİ PROJESİ
(KABYEP)**

**2.892 MWp / 2.559 MWe Kapasiteli
Başakşehir Belediyesi Güneş Enerji
Santrali (GES) Projesi için
Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
(ÇSYP) Kontrol Listesi**

Yayın Tarihi: Şubat 2026

Belge Geçmiři

Revizyon	Sunulan Kurum	Yayın Tarihi	Revizyon Detayları
v1	İLBANK	28.11.2025	1. Taslak
V2	İLBANK	07.01.2026	2. Taslak
V3	İLBANK	30.01.2026	3. Taslak
V4	İLBANK	10.02.2026	4. Taslak

Ardea Enerji Teknolojileri, bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) Kontrol Listesini, Dünya Bankası (DB) tarafından desteklenen ve finansal aracı olarak İLBANK'ın görev aldığı Türkiye Kamu ve Belediye Yenilenebilir Enerji Projesi (KABYEP) kapsamında, Başakşehir Belediyesi adına hazırlamıştır.

Belgenin özgün dili İngilizcedir. Türkçe versiyon, İngilizce özgün metinden çevrilmiştir.

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇYS) Kontrol Listesi

Bölüm 1: Genel Alt Proje ve Saha Bilgileri

1.a) Genel	
İlişkili İLBANK Projesi	Türkiye Kamu ve Belediye Yenilenebilir Enerji Projesi (KABYEP)
Projeyi Finanse Eden Uluslararası Finans Kuruluşu (UFK)	Dünya Bankası
Dünya Bankası ÇSÇ (2018)'e Göre Projenin Ç&S Risk Sınıflandırması	Orta
Alt Proje Adı	Başakşehir Belediyesi 2.892 MWp / 2.559 MWe Güneş (Fotovoltaik) Enerji Santrali (GES) Projeleri (İki adet GES bulunmaktadır.)
Alt Borçlu Kurum Adı	Başakşehir Belediyesi
Sorumlu İLBANK Bölge Müdürlüğü (BM)	İLBANK İstanbul Bölge Müdürlüğü
İLBANK ÇSYS (2023)'e Göre Alt Projenin Ç&S Risk Sınıflandırması	Orta
Alt Proje Lokasyonu	İl: İstanbul İlçe: Başakşehir Mahalle/Köy: Bahçeşehir 1. Kısım (Tatarcık) Parsel/Ada No: Park / 115
Alt Projenin ve Faaliyetlerin Kapsamı (Alt projede herhangi bir değişiklik olması durumunda Ek-12 doldurularak İLBANK'a sunulacaktır.)	Teknoloji (örn. fotovoltaik, monokristal, polikristal, ince film, çift yüzeyli, izleme sistemi vb.): Fotovoltaik Kurulu güç: 2,892 kWp Bağlantı gücü: 2,559 kWe Yıllık elektrik üretimi: 4072 MWh/yıl İnşaat süresi: 6 ay İşletme süresi (tesis ekonomik ömrü): 30 yıl İnşaat aşamasında çalışan sayısı (yüklenici ve alt yükleniciler dâhil, en yüksek): 30 İşletme aşamasında çalışan sayısı (en yüksek): 5 Planlanan konaklama: Saha dışı konaklama (sahada kalıcı konut bulunmamakta olup çalışanlar ihtiyaç halinde günlük olarak ulaşım sağlamaktadır.)
Enerji Nakil Hattı (ENH)	Şebeke bağlantısı: GES, yer altı orta gerilim kablolama sistemi aracılığıyla Bahçeşehir Trafo Merkezi'ne (34,5 kV) bağlanacaktır. Trafo merkezi durumu: Alt proje sahası içerisinde yeni bir Dağıtım Merkezi (DM/MMM) inşa edilecektir. Enerji nakil hattı (ENH): GES'i Bahçeşehir TM'ye bağlamak üzere kısa mesafeli bir yer altı ENH inşa edilecektir (Ek 5). ENH güzergâhı, Başakşehir Belediyesi mülkiyetinde ve idari kontrolünde bulunan 115 No'lu Parsel, 6 No'lu Ada içerisinde geçmektedir. (Ek 14). 1) ENH inşa edilecektir. ENH'ye ilişkin teknik bilgiler aşağıda sunulmuştur: Trafo merkezi: Bahçeşehir TM – 34.5 kV OG bara Güzergâh uzunluğu: ~200 metre Gerilim seviyesi: 34.5 kV ENH direk (pilon) sayısı: 0 Her bir ENH direği için toplam alan: N/A m ² Kamulaştırmaya tabi parsel sayısı: 0 İrtifak hakkına tabi parsel sayısı: 0 Arazi edinim durumu: Arazi edinimi gerekmemektedir.
Ulaşım Yolları [Lütfen kullanılacak ulaşım yollarını kısaca açıklayınız. Bu	Başakşehir Güneş Enerjisi Santrali (GES) sahasına ana erişim, Başakşehir İlçesi sınırları içerisindeki mevcut belediye yol ağı üzerinden sağlanmaktadır. Ana erişim yolu, ağırlıklı olarak iyi durumda asfalt kaplamalı belediye yollarından oluşmaktadır. SPP-1 ve SPP-2 alanlarına doğrudan ulaşımı sağlayan son bölüm

yolların mevcut olup olmadığını veya alt proje kapsamında inşa edilip edilmeyeceğini belirtiniz. Arazi hazırlığı veya inşaat sürecinde gerçekleştirilecek yol iyileştirme, genişletme veya yeni yol yapım faaliyetlerini tanımlayınız.]	(yaklaşık 300 metre) ise mevcut stabilize olmayan bir servis yolu olup, inşaat aşamasında güvenli ve kesintisiz erişimin sağlanabilmesi amacıyla sınırlı düzeyde stabilizasyon ve yüzey iyileştirilmesi gerekmektedir. Bu güzergâh için yol genişletmesi veya ilave arazi edinimi gerekmemektedir. Söz konusu yol hâlihazırda Başakşehir Belediyesi'nin hizmet araçları tarafından kullanılmakta olup, bakım ve stabilizasyon çalışmaları inşaat mobilizasyonu öncesinde belediyenin teknik ekipleri tarafından gerçekleştirilecektir. Bu güzergâh, Başakşehir İlçesinin ana yerleşim alanından proje sahasına doğrudan ve kesintisiz erişim sağlamakta; malzeme, personel ve ekipmanların kolaylıkla taşınmasına imkân vermektedir. Yol güzergâhı, tüm yerleşim alanları ve çevresel açıdan hassas bölgelerden kaçınacak şekilde planlanmış olup, çevredeki yerleşimlere yönelik etkileri asgari düzeyde tutmaktadır.
Diğer İlişkili Tesisler: Alt proje kapsamında finanse edilmeyen ancak (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 uygulanabilirliği için gerekli olan ve alt proje olmasaydı inşa edilmeyecek, genişletilmeyecek veya gerçekleştirilmeyecek başka ilişkili tesisler bulunmakta mıdır?	Ulaşım Yolları bölümünde belirtildiği üzere, mevcut belediye servis yolunun sınırlı bir kısmında, inşaat aşamasında güvenli ve kesintisiz erişimin sağlanması amacıyla alt proje kapsamında yalnızca küçük ölçekli stabilizasyon ve yüzey iyileştirme çalışmaları yapılacaktır. Bu çalışmalar yol genişletmesini, arazi edinimini veya mevcut yol güzergâhında kalıcı bir değişikliği içermemektedir.
Mevcut İzinler	Alt Projeye Ait ÇED Kararı (Ek 8) ÇED Süreci Kapsamında Arazi Sınıfı Belirlenmesine ve Görüş Oluşturulmasına İlişkin İstanbul Valiliği İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Kararı (Ek 9) BEDAŞ ile İmzalanan Bağlantı Anlaşması (Ek 10) İmar Planı Değişikliği Yazısı (Ek 11) Belediye Arazi Mülkiyeti Bilgi Yazısı (Ek 12 ve Ek 13)
1.b) Şantiye Tanımı	
Alt Proje Alanı	115/Park parselinin toplam alanı 64.552,042 m² olup, bunun 35.305,99 m²'lik kısmı alt proje alanı olarak kullanılacaktır. Kullanılacak parsel sayısı: 1 Parselin toplam tapu alanı: 64,552.042 m² Alt proje kapsamında kullanılacak toplam alan (çit alanı içerisinde): 35,305.99 m² Ek 1: Alt Proje Lokasyon Haritası Ek 15: Fotoğraf Günlüğü
Arazi kime aittir? Ne zamandan beri?	Alan, tapu sicilinde kayıtlı bir parsel olmadığından tapu kaydı veya tahsis belgesine sahip değildir. Ancak Başakşehir Belediyesi, 14.08.2025 tarihli resmî yazısı ile söz konusu alanın belediyenin tasarrufu ve kullanımında olduğunu resmen teyit etmiştir. Ayrıca parsel üzerinde herhangi bir özel mülkiyet, yasal kullanıcı veya gayriresmî işgalci bulunmamaktadır. Ek 11: İmar Planı Değişikliği Yazısı
Tapu Kaydına Göre Arazi Türü (tarım arazisi, mera, boş arazi vb.)	Yürürlükteki imar planına göre alan hâlihazırda "Park Alanı" olarak tanımlanmıştır. Ancak Başakşehir Belediyesi Plan ve Proje Müdürlüğü tarafından, arazi kullanım kararının "Yenilenebilir Enerjiye Dayalı Üretim Tesisi" olarak değiştirilmesine yönelik imar planı değişikliği süreci başlatılmıştır (09.10.2025 tarihli ve E-24605144-622.99-269987 sayılı resmî yazı). Bu kapsamda alt proje sahası, herhangi bir özel mülkiyet veya tahsis söz konusu olmaksızın, belediye idaresi altında bulunan kamu arazisi niteliğini korumaktadır.

Mevcut Arazi Kullanımı (resmî veya gayriresmî tarımsal kullanıcılar, hayvancılık faaliyeti yürütenler vb. bulunmakta mıdır?)	Alt proje alanı, kadastro parsel numarası bulunmayan, tapuya kayıtlı olmayan (tescilsiz) bir kamu arazisidir. Alanın Başakşehir Belediyesi'nin idari kontrolü ve kullanımında olduğu, Belediye Emlak ve İstimlak Müdürlüğü tarafından 14.08.2025 tarihli ve E-46570244-622.01-261729 sayılı resmî yazı ile teyit edilmiştir. (Ek 13)
Yakın Çevredeki Diğer Tesisler ve Faaliyetler Alt proje veya bileşenleri/ilişkili tesisleri yakın çevresinde, alt borçlu kurumun kendisi ya da diğer kamu veya özel üçüncü taraflar tarafından yürütülen/yürütülmesi planlanan başka sanayi veya ticari faaliyetler bulunmakta mıdır?	Alt proje sahası, herhangi bir konut, sanayi veya ticaret gelişim alanı dışında yer almakta olup, korunan alanlar, ormanlık alanlar veya tarım alanları ile çakışmamaktadır. En yakın kentsel yerleşimler (Bahçeşehir 1. Etap konut alanları) kuzeybatı ve güney yönlerinde konumlanmış olup, kuzey ve doğu yönleri ise daha önce kazı ve hafriyat faaliyetlerinde kullanılmış, gelişmemiş alanlar ve eğimli arazilerden oluşmaktadır. Alt proje sahasının yakın çevresinde okul, hastane veya yoğun nüfuslu yerleşim alanları gibi hassas alıcılar bulunmamaktadır.
Etki Alanı	Alt projenin Etki Alanı, ÇSS1 gereklilikleri doğrultusunda hem çevresel hem de sosyal bileşenler dikkate alınarak tanımlanmıştır. Bu yaklaşım, etki alanının doğrudan etkilenen alanları, dolaylı olarak etkilenen alanları ve kümülatif etkilere potansiyel olarak maruz kalabilecek daha geniş alanları kapsamasını sağlamaktadır. Bahçeşehir 1. Etap Mahallesi: Alt proje sahası, Başakşehir İlçesi sınırları içerisinde yer alan Bahçeşehir 1. Etap (Tatarcık) Mahallesi'nin idari sınırları içinde bulunmaktadır. Mahalle merkezi, alt proje sahasının yaklaşık 1,5–1,8 km kuzeydoğusunda yer almakta olup, en yakın yerleşim kümeleri proje sınırına yaklaşık 500 metre mesafededir. Alt proje sahasının hemen çevresinde doğrudan yerleşim yoğunluğu sınırlı olmakla birlikte; idari bağlılık, sahaya olan yakınlık ve yerel istihdam ile erişilebilirlik gibi potansiyel dolaylı etkileşimler nedeniyle Bahçeşehir 1. Etap (Tatarcık) Mahallesi etki alanının temel bir bileşeni olarak değerlendirilmiştir. Kadastro kayıtlarında yaygın olarak "Hoşdere" olarak anılan yerleşim kümelerinin bulunduğu mahallenin güney sınırı, SPP-1 ve SPP-2 alanlarının yaklaşık 300 metre güneyinde yer almakta olup, alt proje sahasına en yakın yerleşim alanını oluşturmaktadır. İnşaat aşamasında toz, gürültü, trafik ve görsel etkiler gibi geçici çevresel ve sosyal etkilerin ortaya çıkabilmesi ihtimali nedeniyle bu mahalle doğrudan etki alanı içerisinde değerlendirilmiştir. Ayrıca, sahaya planlanan ulaşım yolu, mahallenin yerleşim alanı sınırı boyunca geçmekte olup, inşaat faaliyetleri sırasında kısa vadeli trafik kaynaklı rahatsızlıkların artmasına neden olabilecektir. Sonuç olarak, etki alanı ağırlıklı olarak idari ve analitik amaçlarla Bahçeşehir 1. Etap Mahallesi'nin daha geniş çevresini kapsayacak şekilde belirlenmiştir. Bununla birlikte, alt proje sahasının çevresindeki yerleşim alanlarına kıyasla daha yüksek kotta bulunan, topoğrafik olarak engebeli ve konut veya sosyal tesis alanlarından fiziksel olarak ayrılmış bir bölgede yer aldığı dikkate alınmalıdır. Alt proje alanının yakın çevresi; dik eğimli yamaçlar, gelişmemiş kamu arazileri ile yüksek gerilim iletim hatları ve TEİAŞ Bahçeşehir Trafo Merkezi'nin varlığı ile karakterize edilmekte olup, bu durum alanda konut veya rekreasyonel arazi kullanımını daha da sınırlandırmaktadır. Bu fiziksel ve mekânsal özellikler nedeniyle, alt projenin çevredeki yerleşimler üzerindeki potansiyel çevresel ve sosyal etkilerinin oldukça sınırlı kalması beklenmektedir. Yüksek kot farkı, yerleşim alanlarına olan mesafe ve hassas alıcıların bulunmaması; gürültü, toz, görsel rahatsızlık ile toplum sağlığı ve güvenliğine ilişkin risklerin asgari düzeye indirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu nedenle, Bahçeşehir 1. Etap Mahallesi idari olarak genel etki alanı içerisinde yer almaya devam etmekle birlikte, alt proje alanının doğrudan insan yerleşimleriyle veya sosyal alanlarla etkileşimi oldukça sınırlıdır ve tanımlanan azaltım ve izleme önlemleri kapsamında çevresel ve sosyal ayak izinin ihmal edilebilir düzeyde olması öngörülmektedir.

Uygun olduğu ölçüde coğrafi ve fiziksel özelliklerin tanımı	Başakşehir GES Alt Projesi, İstanbul İli'nin batı kesiminde yer alan Bahçeşehir 1. Etap Mahallesi sınırları içerisinde bulunmakta olup, orta ila yüksek eğimli bir topoğrafya ile karakterize edilmektedir. Alt proje alanı, deniz seviyesinden yaklaşık 135–150 metre yükseklikte yer almakta ve kuzey ile güney sınırları arasında belirgin kot farkları bulunan yerel bir sırt oluşturmaktadır. Başakşehir İlçesi genelinde Eosen yaşlı kireçtaşları ve dalgalı tepelik arazi yapısı hâkim olup; ilçe, yoğun yerleşim alanları, ulaşım koridorları ve endüstriyel hizmet alanları ile çevrilidir. Alt proje alanı ise daha önce insan müdahalesine maruz kalmış, tarımsal faaliyetin bulunmadığı, bitki örtüsünün sınırlı olduğu ve kireçtaşı ana kaya üzerinde oluşmuş parçalı toprak tabakalarından oluşan bir arazi niteliğindedir. Sahanın topoğrafik ve coğrafi özellikleri, güneş enerjisi tesisleri için uygun yapısal stabilite sağlamaktadır. Alt proje sınırları içerisinde taşkın riski, heyelan duyarlılığı veya erozyona yatkın alanlara ilişkin herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.
Uygun olduğu ölçüde biyolojik özelliklerin tanımı	Başakşehir GES alanının biyolojik çevresi; uzun süreli insan kaynaklı arazi kullanımı, yol ağları ve TEİAŞ Bahçeşehir Trafo Merkezi ile karayolu gibi altyapı unsurlarına olan yakınlık tarafından şekillendirilmiştir. Saha ağırlıklı olarak ruderal (yabani ot) bitki örtüsü, çalılıklar, seyrek ot toplulukları ve bozulmuş ikincil vejetasyon topluluklarından oluşmaktadır. Alt proje alanı içerisinde veya bitişiğinde herhangi bir ormanlık alan, sulak alan ya da ekolojik açıdan hassas habitat bulunmamaktadır. Çevresel ve sosyal temel durum değerlendirmesi kapsamında, danışman firma tarafından 12 Kasım 2025 tarihinde saha gözlemleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan saha gözlemleri sonucunda, alt proje alanı içerisinde veya yakın çevresinde endemik, nadir veya yasal olarak koruma altındaki bitki ya da hayvan türlerine ilişkin herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Benzer şekilde, büyük memeliler, yırtıcı kuşlar veya korunması öncelikli fauna türleri için uygun habitatların varlığı tespit edilmemiştir. Sahada gözlemlenen fauna, yaygın ve kentsel ortamlara uyum sağlayabilen türlerle sınırlıdır. Düşük ekolojik hassasiyet düzeyi dikkate alındığında, alt projenin biyolojik çeşitlilik üzerinde ölçülebilir bir etki yaratması beklenmemektedir. İnşaat aşamasında uygulanacak standart azaltım önlemleri (örneğin, bitki örtüsü temizliğinin sınırlandırılması, atık kontrolü ve toz bastırma tedbirleri) sayesinde çevresel etkilerin asgari düzeyde tutulması sağlanacaktır.
Uygun olduğu ölçüde jeolojik ve hidrografik özelliklerin tanımı	Başakşehir Güneş Enerjisi Santrali Alt Proje alanının jeolojik ve hidrojeolojik özellikleri, parsel için hazırlanmış olan Jeolojik ve Jeoteknik Etüt Raporuna (GEOTAS, Nisan 2025) dayanmaktadır. Başakşehir alt proje alanı, Eosen dönemine ait Soğucak Formasyonu (Sf) kireçtaşları üzerinde yer almakta olup, bu birim iyi çimentolanmış ve dayanıklı karbonat kayaçlardan oluşmaktadır. Jeolojik yapı genel olarak stabildir ve parsel sınırları içerisinde önemli bir faylanma ya da kararsız birimlere ilişkin herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Parsel içerisindeki topraklar sıg, süreksiz ve tarıma elverişsiz nitelikte olup, büyük ölçüde sert kireçtaşı ana kaya üzerinde gelişmiş ince rezidüel tabakalardan oluşmaktadır. Hidrojeolojik değerlendirmeler, alt proje alanı içerisinde yeraltı su tablasının bulunmadığını ve alanın önemli bir akifer üzerinde yer almadığını ortaya koymaktadır. Saha çalışmaları kapsamında 18 adet araştırma çukuru, 10 adet MASW ölçüm hattı açılmış ve TS, ASTM ve ISRM standartlarına uygun laboratuvar deneyleri gerçekleştirilmiştir. Ortalama Vs30 değeri 551 m/s olarak belirlenmiş olup, bu değer yapısal temeller açısından elverişli zemin koşullarına işaret etmektedir. Saha etütleri sırasında, kazıdan en az 24 saat sonra yapılan ölçümlerde dahi hiçbir araştırma çukurunda yeraltı suyu rastlanmamıştır. Bu durum, alt proje alanının önemli bir yeraltı suyu rezervi üzerinde bulunmadığını teyit etmektedir. Mevsimsel yağışlara bağlı olarak yüzeysel sızmalar geçici toprak nemi artışına neden olabileceğinden, jeoteknik raporda belirtildiği üzere,

	betonarme elemanlarda korozyon riskini önlemek amacıyla temel drenaj önlemlerinin alınması önerilmektedir. Yüzey suları açısından değerlendirildiğinde, alt proje sahasına en yakın su kütlesi, proje alanının yaklaşık 3,5 km kuzeyinde yer alan Sazlıdere Barajıdır. Alt proje sınırları içerisinde veya yakın çevresinde herhangi bir dere, gölet, sulama kanalı ya da yüzey suyu bulunmamaktadır. Bu nedenle, inşaat ve işletme faaliyetlerinin bölgesel hidroloji üzerinde herhangi bir etki yaratması beklenmemektedir. Sismik açıdan bakıldığında, Başakşehir İlçesi DD-2 Tasarım Deprem Bölgesi içerisinde yer almakta olup, yerel zemin sınıfı ZC olarak tanımlanmaktadır. Bu zemin sınıfı, yoğun kum-çakıl-kil karışımları ve çatlaklı kireçtaşı birimleri için tipik olup, güneş enerjisi santrali tesisleri için güvenli temel tasarımına olanak sağlamaktadır.
Uygun olduğu ölçüde sosyo-ekonomik özelliklerin tanımı.	Alt proje alanı; hızla gelişmekte olan Başakşehir İlçesi'nin karakteristik özelliklerini yansıtan konut alanları, kamu hizmet alanları ile sanayi ve ticaret bölgeleri ile çevrilidir. Eğitim, sağlık, ulaşım, içme suyu, kanalizasyon ve atık yönetimi gibi kamu hizmetleri Başakşehir Belediyesi tarafından yeterli düzeyde sağlanmaktadır. Çevredeki alanın sosyo-ekonomik profili ağırlıklı olarak kentsel nitelikte olup, altyapı ve kamu hizmetlerine erişim seviyesi yüksektir. Yakın çevredeki ekonomik faaliyetler esas olarak hizmet sektörü, ticaret ile kamu ve özel sektör istihdamına dayanmaktadır. Tarımsal üretim, hayvancılık, otlatma veya araziye dayalı geçim faaliyetleri bölge için karakteristik değildir. Alt proje sahası, belediye mülkiyetinde bulunan ve hâlihazırda yerleşim bulunmayan bir alanda konumlanmaktadır. 12 Kasım 2025 tarihinde gerçekleştirilen saha gözlemleri ile Bahçeşehir 1. Etap Mahalle Muhtarlığı ile yapılan görüşmeler, alanın konut amaçlı kullanılmadığını; herhangi bir gayriresmî kullanım, tarım, otlatma, hayvancılık veya geçim kaynağına dayalı faaliyetin bulunmadığını teyit etmiştir. Alt proje parseli içerisinde veya bitişiğinde gayriresmî kullanıcılar, konut yapıları ya da ekonomik faaliyetler tespit edilmemiştir. Buna ek olarak, alt proje alanı yüksek kotta yer alan belediyeye ait bir arazide bulunmakta olup, konut alanları ve sosyal altyapı unsurlarından mekânsal olarak ayrılmaktadır. Bu nedenle, çevredeki mahallelerin günlük sosyo-ekonomik faaliyetleri ile doğrudan bir etkileşim söz konusu değildir.
Uygulanabilir olması hâlinde, etkilenen yerleşimlere ilişkin bilgiler.	En yakın yerleşim(ler): - Bahçeşehir 1. Etap (Tatarcık) Mahallesi (TÜİK, 2024 verilerine göre 37.332 kişi) Alt proje sahasına en yakın yapı(lar): - TEİAŞ Bahçeşehir Trafo Merkezi – alt proje alanına doğrudan bitişik konumda - Alt proje alanını çevreleyen yüksek gerilim iletim hatları ve direkleri - Alt proje yakın çevresinde herhangi bir konut yapısı, tarımsal yapı, ahır, hayvan barınağı veya gayri resmi kullanıcı bulunmamaktadır.
Sağlık kuruluşları, okullar gibi en yakın hassas alıcıların konumu ve mesafeleri.	Alt proje alanının 500 metre çevresinde herhangi bir hassas alıcı bulunmamaktadır. Alanın yüksek kotta ve izole bir topoğrafyada yer alması nedeniyle doğrudan bir sosyal-çevresel etkileşim söz konusu değildir.
Alt projenin yaşam döngüsü boyunca kullanılacak altyapı hizmetleri (kanalizasyon, elektrik, su şebekesi vb.)	GES, Bahçeşehir TM 34,5 kV OG barası üzerinden şebekeye bağlanacaktır. Alt proje sahası içerisinde yeni bir Dağıtım Merkezi (DM) inşa edilecektir. Herhangi bir harici ENH inşasına ihtiyaç bulunmamaktadır. İnşaat ve işletme aşamalarındaki su ihtiyacı, Başakşehir Belediyesi tarafından işletilen belediye su şebekesinden karşılanacaktır. Alt proje sahasına erişim, mevcut asfalt kaplamalı belediye yolları üzerinden sağlanmaktadır.

1.c) Alt Projeye Uygulanacak Çevresel ve Sosyal (Ç&S) Gereklilikler

Alt proje, yürürlükteki ulusal mevzuat ile Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası anlaşma ve sözleşmelerin gerekliliklerine uygun olarak uygulanacaktır.

Ayrıca, uygulanabilir olduğu ölçüde aşağıda belirtilen uluslararası standartlara uyulacaktır:

- Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Çerçevesi (ÇSC, 2018) ve ÇSC'nin bir parçasını oluşturan Çevresel ve Sosyal Standartlar (ÇSS)
- Dünya Bankası Grubu (DBG) Genel ve Sektöre Özgü Çevresel, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzları¹ (ÇSGK) dâhil olmak üzere İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları (GIIPs)
- Uluslararası Finans Kurumu (IFC) ÇS Yönetim Sistemi (ÇSYS) Uygulama El Kitabı
- İLBANK Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi (ÇSYS)

İLBANK ÇSYS veya ulusal mevzuat gerekliliklerinin, Dünya Bankası ÇSS'leri ya da ilgili DBG ÇSG Kılavuzlarında belirtilen seviye ve önlemlerden farklılık göstermesi durumunda, daha sıkı olan standart uygulanacaktır.

Bölüm 2: Uygulama Düzenlemeleri

2.b) Uygulamaya İlişkin Sorumluluklar ve Kaynaklar

Alt borçlu kurum, bu ÇSYP Kontrol Listesini, alt finansman sözleşmesinin yaşam döngüsü boyunca İLBANK'ı tatmin edecek şekilde uygulamak ve yüklenicinin de bu ÇSYP Kontrol Listesini benimsemesini ve uygulamasını sağlamakla yükümlüdür.

Alt borçlu kurum, bu ÇSYP Kontrol Listesinin etkin bir şekilde uygulanabilmesi için yeterli mali ve beşerî kaynakların tahsis edilmesini sağlamakla sorumludur.

Roller ve sorumluluklara ilişkin detaylar **Ek 19**'da sunulmuştur

2.c) Kurumsal Kapasite

Alt Borçlu Kurum: Başakşehir Belediyesi

Alt borçlu kurum, İLBANK'ın uygun bulacağı nitelikte personel ve kaynaklara sahip bir organizasyon yapısı (Proje Uygulama Birimi – PUB) oluşturacak ve alt finansman sözleşmesinin yaşam döngüsü boyunca görevlendirilmiş nitelikli personelin sürekliliğini sağlayarak bu yapıyı muhafaza edecektir.

Alt borçlu kurum, alt projenin Ç&S risk ve etkilerinin yönetimi ve izlenmesini desteklemek ve bu ÇSYP Kontrol Listesi kapsamındaki gerekliliklere tam uyumu sağlamak amacıyla aşağıdaki personeli görevlendirmektedir:

- o **Çevresel Odak Noktası:** – Çevre Mühendisi – 9 yıl deneyim
- o **Sosyal Odak Noktası** (aynı zamanda Şikâyet Mekanizması (ŞM) Odak Noktası olarak görev yapacaktır):
- Sosyolog- 4 yıl deneyim
- o **İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Uzmanı:** -A

Yükleniciler:

Alt borçlu kurum, işi üstlenen yüklenicilerin sözleşme süresi boyunca nitelikli personel ve yeterli kaynaklara sahip bir organizasyon yapısı oluşturmasını ve sürdürmesini sağlayacaktır.

Bu kapsamda, işe başlanmadan önce yüklenici organizasyonu bünyesinde aşağıdaki personelin görevlendirilmesi sağlanacaktır:

- o **Bir (1) Çevre Uzmanı:**
- o **Bir (1) Sosyal Uzman:**
- o **Bir (1) İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Uzmanı:**

Alt borçlu kurum, görevlendirilen yüklenici personeline ilişkin bilgileri, işe başlama tarihinden önce yazılı olarak İLBANK'a bildirecektir.

2.d) İzleme ve Raporlama

Alt borçlu kurum; alt proje ile ilişkili olarak çevre, etkilenen topluluklar, kamu veya çalışanlar üzerinde önemli² olumsuz etkiye sahip olan veya sahip olması muhtemel her türlü olay veya kazayı, cinsel istismar ve sömürü (CİS),

¹ <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2000/general-environmental-health-and-safety-guidelines>

² Alt proje ile ilişkili olarak, çevre ve/veya alt proje faaliyetlerine dâhil olan toplulukların ya da çalışanların (doğrudan veya sözleşmeli) sağlık ve güvenliği üzerinde önemli olumsuz etkiye sahip olan veya sahip olması muhtemel her türlü olay veya kaza önemli olay olarak değerlendirilecektir. Bu kapsama; kimyasal ve/veya hidrokarbon maddelerin dökülmesi veya sızıntısı, taşıma sırasında dâhil olmak üzere yangın, patlama veya plansız salımlar, ekolojik zarar veya tahribat, çalışanlar ve/veya kamu açısından ölüm ya da ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilecek trafik kazaları veya diğer kazalar, kamuoyundan gelen şikâyetler veya protestolar, emisyon veya deşarj arıtma sistemlerinin arızalanması, hukuki veya idari ihlal bildirimleri, cezalar, para cezaları veya kirlilik bedellerinde artış,

cinsel taciz (CT) vakaları ile ölümlle, ağır yaralanma veya çoklu yaralanma ile sonuçlanan kazalar dâhil olmak üzere, ivedilikle İLBANK'a bildirecektir.

Bu bildirim, İLBANK Ç&S Olay Bildirim Formu şablonu kullanılarak yapılacaktır (bkz. **Ek-7**). Doldurulmuş Ç&S Olay Bildirim Formu, olay veya kazanın meydana gelmesinden itibaren **24 saat** içerisinde alt borçlu kurum tarafından İLBANK'a sunulacaktır (yüklenici, olay veya kazayı **24 saat** içerisinde alt borçlu kuruma bildirecektir).

Alt proje için dönemsel Ç&S izleme raporlamasına ilişkin gereklilikler aşağıda sunulmuştur:

- İnşaat yüklenicisi, **aylık** Ç&S izleme raporlarını (ÇSİR) hazırlayarak müşavire sunacaktır.
- **İnşaat aşamasında**, alt borçlu kurum, müşavir desteğiyle **üç aylık** ÇSİR'leri hazırlayarak İLBANK'a sunacaktır.
- **İşletme aşamasında** (alt finansman sözleşmesi yaşam döngüsü boyunca ve geri ödeme süresi tamamlanincaya kadar), alt borçlu kurum **yıllık** ÇSİR'leri hazırlayarak İLBANK'a sunacaktır.

İLBANK, dönemsel ÇSİR'ler için gerekli raporlama şablonlarını alt borçlu kuruma sağlayacaktır.

Roller ve sorumluluklara ilişkin detaylar **Ek 19'**da sunulmuştur.

Bölüm 3: ÇSYP Matrisi: Riskler ve Etkiler, Azaltım ve İzleme Önlemleri

3.a) İnşaat Aşaması ÇSYP Matrisi

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
Çalışma Koşulları ve İşgücü				
1.	Çalışma Koşulları	İnşaat iş gücü Çalışanlar	- İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Planı ve çalışma koşullarını kapsayacak şekilde günlük toolbox toplantıları gerçekleştirilmesi. - Alt projeye özgü Basitleştirilmiş İşgücü Yönetim Prosedürü (İYP, bkz. Ek-8) hazırlanacak ve tüm çalışanların işe alım ve yönetim süreçlerinde uyum sağlanması - SLMP gereklilikleri doğrultusunda çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve kayıt dışı istihdam kesinlikle yasaklanması. - Çalışanlara, işe başlarken ve önemli değişiklikler olması hâlinde; çalışma saatleri, ücretler, fazla mesai, tazminatlar ve yan haklar dâhil olmak üzere çalışma haklarına ilişkin açık ve yazılı bilgilendirme yapılması. - Çalışanlar için erişilebilir bir Şikâyet Mekanizması (ŞM) kurulacak ve tüm çalışanlar işe alım aşamasında bu mekanizma hakkında bilgilendirilmesi.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
2.	Genel İSG Riskleri	İnşaat iş gücü	- Alt projeye özgü riskleri ele alan ve azaltım önlemlerini tanımlayan kapsamlı bir risk değerlendirme dokümanı hazırlanması. - Alt yükleniciler dâhil tüm çalışanların, belirlenen riskleri kapsayan gerekli İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) eğitimlerini alması sağlanması. - Güvenli Çalışma Prosedürleri ile Acil Durumlara Hazırlık ve Müdahale Planı (ADHMP) dâhil olmak üzere alt projeye özgü yönetim planları hazırlanması. - Güvenlik prosedürleri uygulanması ve tüm çalışanlara uygun Kişisel Koruyucu Donanımlar (KKD) sağlanması. - İSG eğitim programlarına işe özgü güvenlik prosedürleri ve gereklilikleri entegre edilmesi. - Güvenlik açısından kritik tüm ekipman ve makineler için makine ve operasyona özgü Güvenli Çalışma Prosedürleri hazırlanacak ve tüm çalışanlara imza karşılığında duyurulması.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
3.	Fiziksel Tehlikeler: Kaldırma Operasyonlarına İlişkin İSG Riskleri	İnşaat iş gücü	- Kaldırma faaliyetleri sırasında kaldırma alanına erişimi engellemek amacıyla alan çevresinin çitlerle çevrilmesi. - Kaldırma faaliyetlerine ilişkin uyarı levhalarının yerleştirilmesi - Kaldırma operasyonlarında ilgili güvenlik prosedürlerinin eksiksiz olarak uygulanması. - Kaldırma işlerinin, iyi eğitilmiş, yetkin ve sertifikalı kaldırma ekipleri tarafından, uygun iletişim araçları ve işaretçi (flagman) desteğiyle gerçekleştirilmesi. - Çalışanlara gerekli tüm kişisel koruyucu donanımların ve güvenlik ekipmanlarının sağlanması. - Kaldırma operasyonlarında kullanılan sapanlar, zincirler ve kancalar dâhil tüm ekipmanların, yürürlükteki iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun olarak teknik kontrollerden geçirilmesi ve kayıtlarının tutulması	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
4.	Yüksekte Çalışmaya İlişkin İSG Riskleri (PV panellerin, taşıyıcı konstrüksiyonların, inverterlerin ve transformatörlerin montajı)	İnşaat iş gücü	- İnşaat planlaması aşamasında PV panel montajı, taşıyıcı konstrüksiyonların kurulumu, inverter ve transformatör montajı ile yükseltilmiş ekipmanların bakımı dâhil olmak üzere tüm yüksekte çalışma faaliyetleri belirlenmesi. - Yönetmeliklere tam uyum sağlanması: 05.10.2013 tarihli ve 28786 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, 25.04.2013 tarihli ve 28628 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile ÇSS2 (İşgücü ve Çalışma Koşulları). - Yüksekte Çalışma Prosedürü hazırlanacak ve uygulanması. Bu prosedür: Yükseklik kaynaklı tehlikelere özgü risk değerlendirmesini ve Kullanımdan önce sertifikalı ve kontrol edilmiş güvenli erişim sistemlerini (iskeleler, merdivenler, mobil platformlar) içermektedir. - Yüksekte çalışan tüm çalışanların: Yüksekte çalışma konusunda eğitilmiş ve sertifikalı olmasının sağlanması. Tam vücut emniyet kemeri, bağlantı hatatları, yaşam hatları, baretler ve kaymaz tabanlı ayakkabılar gibi uygun Kişisel Koruyucu Donanımların (KKD) kullanılması. - Yüksekte çalışmanın yasaklanması: Olumsuz hava koşullarında (şiddetli rüzgâr, yağmur, buzlanma). Yetkili ve nitelikli bir İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) görevlisinin gözetimi olmaksızın. - Kaldırma ekipmanları ve yükseltilmiş platformların: Periyodik olarak kontrol edilmesinin sağlanması. Yalnızca yetkilendirilmiş ve eğitilmiş personel tarafından kullanılmasının sağlanması. - Yüksekte çalışmaya ilişkin risklerin: Günlük toolbox toplantılarına dâhil edilmesi. Acil Durumlara Hazırlık ve Müdahale Planına (ADHMP) dâhil edilmesi. - Yüksekte çalışma ile ilgili tüm olayların, ramak kala durumların ve düzeltici faaliyetlerin kayıt altına alınması ve izlenmesi.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
5.	Fiziksel Tehlikeler: Döner ve Hareketli Ekipmanlar	İnşaat iş gücü	- Makinelerin, sıkışma ve kapılma tehlikelerini ortadan kaldıracak şekilde tasarlanması ve normal çalışma koşullarında çalışanların uzuvlarının tehlikeden uzak tutulmasının sağlanması; bu kapsamda makineye özgü acil durdurma sistemlerinin bulunması ve stratejik noktalara yerleştirilmesi. - Bir makine veya ekipmanda, çalışanların güvenliğini tehlikeye atabilecek açıkta hareketli parça veya sıkışma noktası bulunması hâlinde, bu makine veya ekipmanın söz konusu hareketli parça ya da sıkışma noktasına erişimi engelleyen muhafaza veya benzeri bir koruyucu donanım ile donatılması ve bu koruyucuların ilgili makine güvenliği standartlarına uygun şekilde tasarlanması ve kurulması. - Açıkta veya muhafazalı hareketli parçalara sahip olan ya da enerji depolayabilen (örneğin basınçlı hava, elektrikli bileşenler) makinelerin ve ekipmanların bakım veya servis sırasında kapatılması, bağlantısının kesilmesi, izole edilmesi ve enerjisiz hâle getirilmesi (Kilitlenmesi ve Etiketlenmesi – LOTO). - Mümkün olduğu durumlarda, ekipmanların yağlama gibi rutin bakım işlemlerinin koruyucu muhafazaların veya mekanizmaların sökülmesine gerek kalmadan gerçekleştirilebilecek şekilde tasarlanması ve kurulması.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
6.	Fiziksel Tehlikeler: Elektriksel Tehlikeler	İnşaat iş gücü	• Elektrik alanında mesleki eğitim ve geçerli sertifikaya sahip olmayan kişilerin elektrik tesisatlarında çalışmasına izin verilmemesi. • Enerji altında bulunan tüm elektrikli ekipmanların ve hatların uyarı levhaları ile işaretlenmesi; • Bakım veya servis sırasında ekipmanların kilitlemesi (enerjisinin boşaltılması ve kontrollü bir kilitleme sistemi ile açık bırakılması) ve kilit üzerine uyarı etiketi yerleştirilmesi; • Tüm elektrik kablolarının, uzatma kablolarının ve el tipi elektrikli aletlerin aşınmış veya açıkta iletken bulunup bulunmadığı açısından kontrol edilmesi ve taşınabilir el aletlerinin azami çalışma gerilimine ilişkin üretici talimatlarına uyulması; • Islak veya ıslanma ihtimali bulunan ortamlarda kullanılan tüm elektrikli ekipmanların çift yalıtımlı veya topraklamalı olmasının sağlanması ve kaçak akım koruma rölesi (GFI) ile korunan devrelerin kullanılması; • Güç kablolarının ve uzatma kablolarının, trafik nedeniyle hasar görmesini önlemek amacıyla koruma altına alınması veya trafik alanlarının üzerinden askıya alınması; • Yüksek gerilim ekipmanlarının ("elektrik tehlikesi") ve erişimi kontrollü veya yasak olan servis odalarının uygun şekilde etiketlenmesi; • Yüksek gerilim hatlarının çevresinde veya altında "Yaklaşılmaz" bölgelerin oluşturulması; • Yüksek gerilim kabloları ile doğrudan temas eden veya ark atlamasına maruz kalan kauçuk lastikli inşaat araçlarının veya diğer araçların 48 saat süreyle hizmet dışı bırakılması; • Her türlü kazı çalışması öncesinde gömülü elektrik kablolarının eksiksiz şekilde tespit edilmesi ve işaretlenmesi. • Elektrik tehlikeleri ve güvenlik önlemlerine ilişkin olarak çalışanlara yönelik özel eğitim programlarının düzenlenmesi. • Elektrik kazalarına yönelik hızlı müdahale ekiplerinin ve acil durum planlarının oluşturulması. • Alt proje alanında düzenli elektrik güvenliği denetimlerinin gerçekleştirilmesi. • Çalışanların uygun kişisel koruyucu donanım kullandığının doğrulanması amacıyla periyodik denetimlerin yapılması ve bu donanımların: - Yalıtımlı elektrik eldivenleri - Elektrik güvenlik baretleri ve yüz siperleri - Gerekli durumlarda ark flaşına dayanıklı koruyucu giysiler - Yalıtımlı güvenlik ayakkabılarını kapsaması	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
7.	Fiziksel Tehlikeler: Kaynak ve Sıcak İşler	İnşaat iş gücü	• Kaynak faaliyetlerine katılan veya destek veren tüm personel için kaynak gözlüğü ve/veya tam yüz siperliği gibi uygun göz koruması ile solunum koruyucu donanımın sağlanması; • Kaynak veya sıcak kesme işlemlerinin belirlenmiş kaynak çalışma alanları dışında gerçekleştirilmesi durumunda; Sıcak İş İzinleri, hazır bulundurulmuş yangın söndürücüler, yangın gözcüsü görevlendirilmesi ve kaynak veya sıcak kesme işlemi tamamlandıktan sonra en az bir saat süreyle yangın gözetiminin	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
			sürdürülmesi dâhil olmak üzere özel sıcak iş ve yangın önleme tedbirleri ile Standart Operasyon Prosedürlerinin (SOP) uygulanması; • Kaynak veya sıcak işlerin gerçekleştirildiği alanların yanıcı maddelerden (yakıt, solvent, kıvılcım alabilen malzemeler vb.) arındırılması ve bu alanların düzenli olarak kontrol edilmesi. • Tüm çalışanların kaynak faaliyetleri ve sıcak işlerin güvenli yönetimi konusunda eğitilmesi ve bilgilendirilmesi. • Çevredeki yüzeylerin, ekipmanların ve yanıcı malzemelerin kıvılcım, ısı ve erimiş metalden korunması amacıyla yanmaz kaynak battaniyelerinin kullanılması. • Elektrik ve yanıcı madde yangınlarına uygun taşınabilir yangın söndürücüler dâhil olmak üzere yeterli yangınla mücadele ekipmanının sağlanması ve tüm sıcak iş alanlarında erişilebilir durumda bulundurulması. • Sıcak işler sırasında eğitimli personelden oluşan bir yangın gözcüsünün görevlendirilmesi ve iş tamamlandıktan sonra gecikmeli tutuşmaları önlemek amacıyla yeterli süre boyunca yangın gözetiminin sürdürülmesi. • Kaynak ve sıcak işlerin yalnızca sertifikalı ve yetkilendirilmiş çalışanlar tarafından, onaylı ve çalışır durumda ekipmanlar kullanılarak gerçekleştirilmesi.	
8.	Yangın Güvenliği Önleme Tedbirleri ve Acil Durum Müdahalesi	İnşaat iş gücü Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	• İşe başlanmadan önce bir Acil Durum Müdahale ve Tahliye Planı hazırlanması. • Tüm çalışanların, tehlikeleri bildirme sorumlulukları ile yangınla mücadele önlemleri konusunda eğitilmesinin sağlanması Tüm yanıcı ve tehlikeli maddelerin, tutuşma kaynaklarından uzak, belirlenmiş ve güvenli alanlarda depolanmasının sağlanması. • Yangınla mücadele sistemleri ve ekipmanlarının hazır ve erişilebilir durumda olmasının sağlanması. • Yangın ve acil durum tatbikatlarının düzenli aralıklarla gerçekleştirilmesi. • Her alan için eğitimli yangın sorumlularının görevlendirilerek tahliyelerin yönetilmesi ve acil durum ekipleriyle koordinasyonun sağlanması. • Yangın durumunda hızlı erişim sağlamak amacıyla yerel itfaiye birimleri ve hastaneler dâhil olmak üzere güncel bir acil durum iletişim listesi bulundurulması. • Alt proje sahasında yeterli sayıda eğitimli ilk yardımcı personelin bulunmasının sağlanması.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
9.	Fiziksel Tehlikeler: Ergonomi, Tekrarlayan Hareketler ve Manuel Yük Kaldırma	İnşaat iş gücü	• Manuel taşıma işleri için açık ağırlık limitlerinin belirlenmesi ve ağır yüklerin buna uygun şekilde etiketlenmesi; Malzemelerin kaldırılması, aletlerin ve iş ekipmanlarının tutulması için gereken fiziksel eforu	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
			ortadan kaldırmak veya azaltmak amacıyla mekanik yardımcılarının kullanılması; ağırlık limitlerinin aşılması durumunda kaldırma işlemlerinin birden fazla kişi tarafından gerçekleştirilmesinin sağlanması. - Gerekli kuvveti ve tutma süresini azaltan, duruş pozisyonlarını iyileştiren uygun alet ve ekipmanların seçilmesi ve tasarlanması. - Kullanıcı tarafından ayarlanabilir iş istasyonlarının sağlanması. - Çalışma süreçlerine dinlenme ve esneme molalarının dâhil edilmesi ve iş rotasyonunun uygulanması. - Gereksiz kuvvet ve efor kullanımını azaltmaya yönelik kalite kontrol ve bakım programlarının uygulanması. - Solak çalışanlar gibi ilave özel durumların dikkate alınmasının sağlanması.	
10.	Fiziksel Tehlikeler: Endüstriyel Araç Kullanımı ve Şantiye Trafığı	İnşaat iş gücü	- Forklift gibi özel amaçlı endüstriyel araçların güvenli kullanımı, güvenli yükleme/boşaltma ve yük limitleri dâhil olmak üzere, endüstriyel araç operatörlerinin eğitilmesinin sağlanması; Sürücülerin tıbbi gözetimden geçirilmesinin sağlanması. - Kısıtlı görüş koşullarında çalışan tüm hareketli ekipmanların; sesli geri vites ikazı, flaşörlü uyarı lambaları ve yeterli aydınlatma sistemleri ile donatılmasının sağlanması; özellikle sabah erken saatlerde, akşamüstü ve düşük görüş koşullarında bu sistemlerin etkin şekilde kullanılması. - İç yollar, yükleme/boşaltma alanları, kavşaklar ve yaya geçiş noktaları boyunca her zaman güvenli görüş sağlamak amacıyla geçici ve kalıcı saha aydınlatmasının temin edilmesi. - Ulusal İSG mevzuatına uygun olarak, araç hareketlerini yönlendirmek ve yayaları korumak amacıyla kritik noktalarda (erişim noktaları, kavşaklar, geri manevra alanları ve teslimat bölgeleri gibi) trafik yönlendiricilerinin/işaretçilerin görevlendirilmesi. - Geçiş hakları, saha hız limitleri, araç muayene gereklilikleri, işletme kuralları ve prosedürleri ile trafik akışının veya yönünün kontrolüne ilişkin düzenlemelerin oluşturulması. - Malzeme teslimatları ile özel araçların hareketlerinin belirlenmiş güzergâhlar ve alanlarla sınırlandırılması; uygun olduğu durumlarda tek yönlü trafik akışının tercih edilmesi	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
11.	Fiziksel Tehlikeler: Kimyasal Tehlikeler	İnşaat iş gücü Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- Tehlikeli maddelerin mümkün olan durumlarda daha az tehlikeli ikame maddelerle değiştirilmesinin sağlanması; Tehlikeli maddelerin çalışma ortamına salınımını önlemek veya en aza indirmek ve maruziyet seviyelerini uluslararası kabul görmüş sınır değerlerin altında tutmak amacıyla mühendislik ve idari kontrol önlemlerinin uygulanması. - Maruz kalan veya maruz kalması muhtemel çalışan sayısının asgari düzeyde tutulmasının sağlanması. - Kimyasal tehlikelerin, Uluslararası Kimyasal Güvenlik Kartları (ICSC), Güvenlik Bilgi Formları (GBF/SDS) veya eşdeğerleri dâhil olmak üzere ulusal ve uluslararası kabul görmüş gereklilikler ve standartlara uygun	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
			etiketleme ve işaretleme yoluyla çalışanlara iletilmesinin sağlanması; yazılı bilgilendirmelerin kolay anlaşılır bir dilde hazırlanması ve maruz kalan çalışanlar ile ilk yardım personelinin erişimine hazır bulundurulması. • Çalışanların mevcut bilgilerin (GBF/SDS gibi) kullanımı, güvenli çalışma uygulamaları ve Kişisel Koruyucu Donanımların (KKD) doğru kullanımı konusunda eğitilmesinin sağlanması. • Belirli kimyasal tehlikelere bağlı olarak eldivenler, solunum maskeleri, koruyucu gözlükler ve koruyucu giysiler gibi uygun Kişisel Koruyucu Donanımlara çalışanların erişiminin sağlanması. • Yakıtlar, yağlar, yağlayıcılar ve diğer tehlikeli sıvıların; sızıntı veya dökülme durumunda toprak ve su kirliliğini önlemek amacıyla geçirimsiz yüzeyler üzerinde ve ikincil muhafaza sistemleri (örneğin dökülme tepsileri veya sızdırmaz havuzlu alanlar) içerisinde depolanması. • Acil Durum Müdahale Planının bir parçası olarak; tehlikeli maddelerin kontrol altına alınması, temizlenmesi ve bertarafını içeren, ayrıca acil durum iletişim bilgilerini kapsayan bir dökülme müdahale planının hazırlanması ve uygulanması. • Kimyasal atıkların çevresel kirliliği ve çalışan maruziyetini önleyecek şekilde yürürlükteki mevzuata uygun olarak bertaraf edilmesi. • Sızıntı veya kazara salımların önlenmesi amacıyla kimyasal madde taşıma ekipmanlarının, depolama alanlarının ve Kişisel Koruyucu Donanımların düzenli olarak kontrol edilmesi ve bakımının yapılması.	
12.	Toplumsal Cinsiyete Dayalı Şiddet (TCDŞ); Çalışanlara Yönelik Cinsel Sömürü ve İstismar / Cinsel Taciz (CSİ/CT); Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği	İnşaat iş gücü	• İnşaat yüklenicisi ve müşavirlerin yönetim ekipleri için Toplumsal Cinsiyete Dayalı Şiddet (TCDŞ) ile Cinsel Sömürü ve İstismar / Cinsel Taciz (CSİ/CT) konularında farkındalık oturumlarının düzenlenmesi ve anlayış ile hesap verebilirliğin teşvik edilmesi. Çalışanlarla düzenli farkındalık toplantıları yapılarak TCDŞ ve CİS/CT konularında bilgilendirme sağlanması ve saygılı bir çalışma ortamının öneminin vurgulanması. • Tüm çalışanların, TCDŞ ve CSİ/CT vakalarını tanıma, önleme ve bu tür durumlara uygun şekilde müdahale etme konularında eğitim almasının sağlanması. • Tüm çalışanların, TCDŞ ve CSİ/CT ile ilişkili kabul edilemez davranışları açıkça tanımlayan bir Davranış Kurallarını incelemesi, imzalaması ve bu kurallara uymasının zorunlu tutulması. • TCDŞ ve CSİ/CT ile ilgili şikâyetlerin zamanında alınması ve ele alınmasını sağlamak üzere gizli ve erişilebilir bir şikâyet mekanizmasının oluşturulması ve uygulanması	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
Kaynak Verimliliği ile Kirliliğin Önlenmesi ve Yönetimi				
13.	Atık Yönetimi – Genel	İnşaat iş gücü Yerel topluluklar Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- Atıkların, Atık Yönetimi Yönetmeliğinde belirlenen atık türlerine göre kaynağında ayrıştırılması ve geçici atık depolama alanlarının oluşturulması Şantiye sahasında, çalışanların doğru bertarafı sağlaması amacıyla her bir atık türü için etiketlenmiş atık kutularının stratejik noktalara yerleştirilmesi. - Malzeme kullanımının optimize edilmesi ve mümkün olan durumlarda malzemelerin yeniden kullanılması yoluyla atık oluşumunun azaltılmasına yönelik uygulamaların hayata geçirilmesi. - Geri dönüştürülebilir atıkların (örneğin metal, kâğıt, plastik) uygun şekilde işlenmesini sağlamak amacıyla yerel geri dönüşüm tesisleri ile sözleşme yapılması. - Atıkların, çevreye saçılmayı, sızıntıyı ve çevresel kirlenmeyi önlemek amacıyla belirlenmiş ve güvenli alanlarda depolanması. - Tehlikeli veya sıvı atıklar için sızdırmaz kapların kullanılması ve bu kapların uygun şekilde etiketlenmesinin sağlanması. - Geri dönüştürülemeyen ve tehlikeli atıkların, Atık Yönetimi Yönetmeliğine uygun olarak bertaraf edilmesi amacıyla lisanslı atık bertaraf firmaları ile sözleşme yapılması. - Atık bertaraf sürecinin mevzuata uygunluk ve hesap verebilirliği sağlamak amacıyla izlenmesi ve belgelendirilmesi. - Çalışanlara yönelik olarak atık azaltma teknikleri, doğru bertaraf uygulamaları ve atık yönetiminin önemi hakkında düzenli farkındalık oturumları ve eğitimlerin gerçekleştirilmesi. - Atık yönetimi uygulamalarının düzenli olarak izlenmesi, saha denetimlerinin yapılması ve iyileştirme alanlarının belirlenmesi amacıyla atık miktarlarının değerlendirilmesi. - Atık türlerini, miktarlarını ve bertaraf yöntemlerini kayıt altına almak üzere bir raporlama sisteminin oluşturulması. - Alt proje süresince etkin atık yönetimini sağlamak amacıyla; atık azaltma hedefleri, bertaraf yöntemleri, izleme programları ve sorumlulukların tanımlandığı kapsamlı bir atık yönetim planının hazırlanması. - Dökülme riski bulunan atıklar için muhafaza sistemlerinin kullanılması, dökülme müdahale kitlerinin erişilebilir tutulması ve personelin toprak ve su kirliliğini önlemek amacıyla acil dökülme müdahalesi konusunda eğitilmesi. - Yağ değişimi ve akü değişimi gibi bakım faaliyetlerinin saha dışında gerçekleştirilmesi.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
14.	Atık Yönetimi – Elektronik Atıkların Bertarafı	İnşaat iş gücü Yerel topluluklar Flora ve	- Kullanım dışı kalan ekipmanların uygun şekilde bertaraf edilmesi veya geri dönüştürülmesini sağlamak amacıyla geri dönüşüm tesisleri ve/veya üreticiler ile sözleşme yapılması. - Güneş panelleri, inverterler, bataryalar ve benzeri ekipmanlardan kaynaklanan elektronik atıkların sorumlu şekilde bertaraf edilmesini sağlamak üzere e-atık geri dönüşüm tesisleri ile anlaşmalar yapılması.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
		fauna Toprak ve su kaynakları		
15.	Atıksu Yönetimi	Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- Saha personelinden kaynaklanan atık suların toplanması amacıyla fosseptik tankların inşa edilmesi; - Taşma riskini önlemek, kirlenme ihtimalini azaltmak ve sistemin düzgün çalışmasını sağlamak amacıyla fosseptik tanklarda biriken atık suların düzenli olarak vidanjör ile boşaltılması.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
16.	Toprak ve Yeraltı Suyu Kirliliği	İnşaat iş gücü Yerel topluluklar Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- Her türlü yağ, kimyasal madde, yağlayıcı veya yakıt dökülmesinin çevresel kirlenmeyi önlemek amacıyla derhâl kontrol altına alınması ve temizlenmesi. Dökülme önleme ve müdahale tedbirlerinin uygulanması; sahada dökülme muhafaza ve temizlik kitlerinin bulundurulması ve meydana gelen tüm dökülmelerin kontrol altına alınarak temizlenmesi ve lisanslı atık yönetim firmaları aracılığıyla bertaraf edilmesinin sağlanması. - Sızıntı veya dökülme riskini en aza indirmek amacıyla inşaat araçları ve ekipmanlarının rutin bakım ve servis işlemlerinin belirlenmiş saha dışı alanlarda gerçekleştirilmesi. - Yakıt ikmal işlemlerinin, kazara dökülmeleri önlemek amacıyla sıkı prosedürler izlenerek belirlenmiş alanlarda yapılması. - Atık yağların güvenli şekilde toplanması ve depolanması; geri dönüşüm için yetkili tesislere gönderilmesi veya lisanslı atık bertaraf firmaları aracılığıyla güvenli şekilde bertaraf edilmesinin sağlanması. - İnşaat iş gücü için tuvalet ve duşlar dâhil olmak üzere yeterli sıhhi tesislerin sağlanması; sızıntı veya dökülme durumlarında hijyen ve güvenlik standartlarının korunması amacıyla hızlı onarım ve bakım faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
17.	Toz ve Gaz Emisyonları	İnşaat iş gücü Yerel topluluklar Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- Toz oluşumu meydana geldiğinde, yollar ve inşaat alanında tozu bastırmak amacıyla su püskürtme uygulanması ve bu amaçla su tankerleri kullanılması. Paydaş Katılım Planı (PKP) kapsamında, inşaat faaliyetlerinin programı ve niteliği hakkında yakın çevredeki toplulukların/yerleşim alanlarının bilgilendirilmesi. - Malzemelerin dağılmasını veya saçılmasını önlemek amacıyla kamyonların yükleme ve boşaltma işlemlerinin dikkatli bir şekilde gerçekleştirilmesi. - Şantiyeye giriş ve çıkışlarda, kamuya açık yollarda taşımacılık yapan kamyonların üzerlerinin branda ile kapatılması suretiyle toz oluşumunun en aza indirilmesi; çamur ve molozun kamu yollarına taşınmasını önlemek amacıyla kamyon lastiklerinin saha çıkışında temizlenmesi. - Toz oluşumunu azaltmak ve saha güvenliğini artırmak amacıyla kamyonlar için hız limitlerinin uygulanması.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
			- İlgili emisyon standartlarını karşılayan modern ekipman ve araçların kullanılması; egzoz sistemlerinin düzenli olarak kontrol edilmesi ve bakımının yapılması suretiyle emisyon seviyelerinin güvenli sınırlar içerisinde tutulmasının sağlanması. - Düşük emisyonlu inşaat ekipmanları ve araçlarının kullanılması yoluyla iyi saha uygulamalarının hayata geçirilmesi; toz ve diğer havada taşınan kirleticileri azaltmak amacıyla daha temiz yakıtlar ve teknolojilerden faydalanılması. - Topluluklardan gelen endişeleri ele almak üzere bir şikâyet mekanizmasının uygulanması; şikâyet durumunda, düzeltici önlemler hayata geçirilene kadar çalışmaların durdurulması.	
18.	Çevresel Gürültü	İnşaat iş gücü Yerel topluluklar	- Gürültü rahatsızlıklarını en aza indirmek amacıyla inşaat makinelerinin gece saatlerinde çalıştırılmasının yasaklanması. Paydaş Katılım Planı (PKP) kapsamında, inşaat faaliyetlerinin zamanlaması ve niteliği hakkında yakın çevredeki toplulukların/yerleşim alanlarının bilgilendirilmesi. - Arazi hazırlığı ve inşaat sırasında kullanılan makine ve ekipmanların tek bir noktada yoğunlaştırılmak yerine saha geneline dengeli şekilde dağıtılmasının sağlanması. - Çevredeki alan üzerindeki gürültü etkisini azaltmak amacıyla düşük gürültü emisyonuna sahip inşaat makineleri ve ekipmanlarının tercih edilmesi. - Yüksek gürültü oluşturan ekipmanlar için gürültü bariyerleri veya muhafazaların kullanılması. - İnşaat makineleri ve ekipmanlarının, her vardiya öncesi günlük kontroller dâhil olmak üzere düzenli ve periyodik bakımlarının yapılarak optimum performansın sağlanması ve gürültü seviyelerinin azaltılması. - Taşımacılıkta kullanılan tüm araçların hız limitlerine uymasının sağlanması suretiyle gürültünün azaltılması ve güvenliğin artırılması. - Topluluktan gelen gürültü ve diğer rahatsızlıklara ilişkin şikâyetlerin alınması ve ele alınması amacıyla bir şikâyet mekanizmasının oluşturulması. - Şikâyetler üzerine, dile getirilen hususlara yönelik uygun önleyici tedbirler uygulanıncaya kadar inşaat faaliyetlerinin durdurulması.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
19.	Tehlikeli Maddelerin Yönetimi	İnşaat iş gücü Yerel topluluklar Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- Sahada depolanacak tehlikeli maddelerin türleri, miktarları ve özelliklerine ilişkin kapsamlı bir kayıt sisteminin tutulması. Tehlikeli ve toksik maddelerin güvenli şekilde depolanmasına uygun olarak donatılmış, özel olarak belirlenmiş bir depolama alanının oluşturulması. - Tüm depolama kaplarının; uygun tehlike uyarıları, güvenlik bilgileri ve acil durum iletişim detaylarını içerecek şekilde açıkça etiketlenmesinin sağlanması ve tüm kimyasalların Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarına (MSDS) uygun olarak yönetilmesi. - Tehlikeli maddelerin dökülmesini, sızıntısını veya salınımını önlemek amacıyla uygun kapların, tankların ve sızdırmaz muhafaza (bund) sistemlerinin kullanılması; kazara salımları yakalamak üzere setler, bentler veya muhafaza havuzları gibi ikincil muhafaza önlemlerinin uygulanması. - Depolama alanlarında tehlikeli buhar veya gaz birikimini önlemek amacıyla yeterli havalandırma ve tahliye sistemlerinin bulunmasının sağlanması. - Güneş panellerindeki kurşun içeren bileşenler ile inverterlerden kaynaklanan elektronik atıklar dâhil olmak üzere tehlikeli maddelerin tespit edilmesi ve uygun bertaraf prosedürleri izlenerek güvenli şekilde ortamdan uzaklaştırılması. - Depolama ve elleçleme sırasında tehlikeli maddelerin dökülmesi veya salınması riskini en aza indirmek amacıyla uygun muhafaza ve taşıma prosedürlerinin uygulanması. - Tehlikeli maddelerin güvenli ve mevzuata uygun şekilde yönetilmesini sağlamak üzere, lisanslı tesisler aracılığıyla uygun bertaraf veya geri dönüşüm işlemlerinin gerçekleştirilmesi	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
Toplum Sağlığı ve Güvenliği				
20.	Toplum bireylerinin (çocuklar dâhil) dâhil olduğu kaza ve yaralanma riski (örn. elektrik çarpması)	Yerel topluluklar	Alt proje alanının güvenli şekilde çevrilmesi, yetkisiz kişilerin (özellikle çocukların) sahaya erişiminin fiziksel olarak engellenmesi, ilgili Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği'nde belirtildiği şekilde uygun sağlık ve güvenlik uyarı levhalarının saha çevresinde açık ve görünür biçimde yerleştirilmesi ve saha alanında 7/24 esasına dayalı güvenlik gözetiminin sağlanması	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
21.	Artan trafik	Yerel topluluklar	- İnşaat araçlarının hareketlerini düzenlemek amacıyla trafik yönetiminin koordine edilmesi. Trafik sıkışıklığını en aza indirmek amacıyla inşaat faaliyetlerinin yoğun olmayan saatlerde planlanması. - Gerekli olması hâlinde, alt proje öncesinde yollar, altyapı, kamu hizmetleri ve telekomünikasyon dâhil olmak üzere altyapı iyileştirme veya genişletmelerine yönelik koordinasyonun sağlanması. - İnşaat alanı çevresinde trafiğin güvenli şekilde yönlendirilmesi amacıyla işaretçi (flagman) ve trafik levhalarının kullanılması. - İnşaat programları ve trafik etkileri hakkında topluluğa düzenli bilgilendirme yapılması. - Tüm inşaat araçlarının mevzuatta belirtilen hız limitlerine uymasının ve emisyon ile gürültüyü azaltacak şekilde bakımlarının yapılmasının sağlanması. - Stabilize olmayan yollarda araç hızının 30 km/s ile sınırlandırılması. - İnşaat çalışanlarına yol güvenliği protokollerine ilişkin iş güvenliği eğitimlerinin verilmesi ve tüm sürücüler için yol güvenliği eğitiminin sağlanması. - Gerekli durumlarda uyarı levhaları, hız kesiciler ve işaretçiler dâhil olmak üzere güvenli trafik kontrol önlemlerinin uygulanması. - Trafik koşullarının izlenmesi ve güvenliği sağlamak amacıyla operasyonların gerektiğinde urylanması. - Yollarda meydana gelen her türlü hasarın gecikmeksizin onarılması. - Topluluk üyelerinin trafikle ilgili endişelerini iletebileceği bir şikâyet mekanizmasının oluşturulması.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
			İnşaat sürecinde olası altyapı arızaları, kazalar veya doğal afetlere müdahale edebilmek amacıyla bir acil durumlara hazırlık ve müdahale planı ile ilgili protokollerin hazırlanması.	
22.	Toplumsal Cinsiyete Dayalı Şiddet (TCDŞ) ile Cinsel Sömürü ve İstismar / Cinsel Taciz (CSİ/CT) ile ilişkili riskler	Yerel topluluklar	- Tüm çalışanlara, işyerinde toplumsal cinsiyete dayalı şiddet (TCDŞ), taciz ve istismarın önlenmesi amacıyla etik kurallar ve kamusal iletişim konularında eğitim verilmesi. - Tüm çalışanların, saygılı davranışı teşvik eden bir Davranış Kurallarını imzalamasının ve bu kurallara uymasının zorunlu tutulması. - Sahada, TCDŞ'nin önlenmesi ve ilgili diğer sosyal konulara odaklanan düzenli farkındalık artırıcı oturumların gerçekleştirilmesi. - TCDŞ ve işyeri uygunsuz davranışlarına ilişkin şikâyetlerin alınması ve ele alınması amacıyla bir şikâyet mekanizmasının oluşturulması	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
23.	Yerel Ekonomi, Geçim Kaynakları ve İstihdam	Yerel topluluklar	- Alt proje kapsamında vasıfsız, yarı vasıflı ve vasıflı pozisyonlar için yerel istihdama öncelik verilmesi. - Yerel topluluklarla düzenli iletişim kurulması ve topluluklardan gelen endişe ve geri bildirimlerin ele alınması amacıyla bir şikâyet mekanizmasının sürdürülmesi	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
24.	Hassas ve Dezavantajlı Bireyler ile Gruplar Üzerindeki Etkiler	Yerel topluluklar	Ayrımcılık içermeyen işe alım uygulamalarını, hassas gruplara yönelik uyarlanmış eğitim programlarını ve iş gücüne katılımı kolaylaştırmak amacıyla ulaşım ve çocuk bakım hizmetleri gibi destekleyici hizmetleri içeren bir işe alım politikasının geliştirilmesi.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi				
25.	Biyoçeşitlilik Üzerindeki Bozulma	Flora ve fauna	- Alt proje sahasında mevcut olması hâlinde flora ve fauna türlerinin varlığını ve dağılımını belirlemek, özellikle yuvalanma veya oyuk alanları gibi habitatlar üzerindeki etkileri değerlendirmek ve inşaat faaliyetleri sırasında rahatsızlık veya tahribatı önlemek amacıyla inşaat öncesinde nitelikli biyolojik çeşitlilik uzmanlarının görevlendirilmesi. - Fauna türlerine kaçış imkânı tanımak veya uygun habitatlara taşınmalarını sağlamak amacıyla kademeli bir inşaat yaklaşımının uygulanması. - İnşaat faaliyetlerinin, kuşların yuvalama dönemleri ve memelilerin kış uykusu dönemleri gibi hassas zamanlardan kaçınılarak, yaban hayatı faaliyetlerinin düşük olduğu dönemlerde planlanması. - Gereksiz bitki örtüsü temizliğinden kaçınmak amacıyla detaylı saha incelemeleri yapılarak vejetasyon kaldırılmasının asgari düzeyde tutulması.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

No.	Riskler ve Etkiler	Etkilenen Alıcı(lar)	Önerilen Azaltım Önlemleri	Sorumlu Taraflar
			• İnşaat faaliyetlerinin tamamlanmasının ardından, türlerin çevredeki alanlara yeniden yerleşebilmesini sağlamak amacıyla doğal bitki örtüsünün rehabilite edilmesi. • Hayvanların inşaat alanlarına girişini engellemek amacıyla, küçük hayvanların güvenli geçişine imkân tanıyan yaban hayatı dostu tasarımlar kullanılarak dışlayıcı çitlerin kurulması. • Bilinen oyuklar veya yuvalama alanlarının, inşaat sırasında rahatsız edilmesini önlemek amacıyla geçici veya kalıcı çözümler kullanılarak bariyerlerle korunması. • Alt proje inşaat alanları ve ulaşım yollarının, uygun uyarı levhaları ve çitlerle diğer alanlardan net bir şekilde ayrılması; bu alanlara personel ve araç erişiminin sınırlandırılması. • Habitat bozulmasını azaltmak amacıyla araçların yalnızca belirlenmiş ulaşım yollarını kullanmasının sağlanması ve bozulmamış alanlarda yaya trafiğinin en aza indirilmesi.	
Kültürel Miras				
26.	Kültürel Miras Üzerindeki Etkiler	Kültürel Müras	• Alt proje uygulaması sırasında ortaya çıkabilecek tesadüfi buluntuların zamanında tespit edilmesini ve uygun şekilde yönetilmesini sağlamak amacıyla Tesadüfi Buluntu Prosedürünün (bkz. Ek 10) hazırlanması ve uygulanması. • Tesadüfi Buluntu Prosedürünün, inşaat aşamasında çalışanların farkındalığını artırmak amacıyla toolbox eğitimlerinin bir parçası olarak ele alınması. • Herhangi bir tesadüfi buluntuya rastlanması durumunda inşaat faaliyetlerinin derhâl durdurulması. • İlgili Koruma Kurulu veya Müze Müdürlüğünün derhâl bilgilendirilmesi ve alan güvenliğinin yüklenici tarafından sağlanması; resmî bildirim alınmadan inşaat faaliyetlerine yeniden başlanmaması.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici
Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme				
27.	Yetersiz Paydaş Katılımı Faaliyetleri ve Kamuoyu İstişaresi	İnşaat iş gücü Yerel topluluklar	• Yerel topluluklarla etkileşim ve iletişim kanallarının oluşturulması ve katılım faaliyetlerinin uygun zamanlarda planlanmasının sağlanması. • İlgili kurumlar ve yerel topluluklarla, proje yönetiminin ele alınması ve geri bildirimlerin alınması amacıyla düzenli istişarelerin gerçekleştirilmesi. • ÇSYP Kontrol Listesi, PKP ve diğer ilgili proje dokümanları ile bilgilerin; yükleniciler dâhil olmak üzere alt proje çalışanlarına, PKP'de tanımlanan alt proje paydaşlarına ve kamuoyuna açıklanmasının sağlanması. • Bir şikâyet mekanizmasının kurulması ve etkin şekilde işletilmesinin sağlanması ile bu mekanizmaya ilişkin bilgilerin kamuoyuna duyurulması. • Tüm paydaşların dile getirdiği hususların ele alınmasının sağlanması. • Hassas grupların görüşlerinin alınmasını, bekleyen konuların çözüme kavuşturulmasını ve şikâyetlerin değerlendirilmesini temin etmek amacıyla yeterli bir iletişim çerçevesinin oluşturulması.	Alt Borçlu Müşavir Yüklenici

3.b) İşletme Aşaması ÇSYP Matrisi

Ref.	Etki Açıklaması	Etkilenen Taraf(lar)	Yönetim/Azaltım Önlemi	Azaltım Önleminin Uygulanmasından Sorumlu Taraf
İşgücü ve Çalışma Koşulları				
1.	Uygunsuz Çalışma Koşulları	Çalışanlar	- İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Planı ve çalışma koşullarını kapsayacak şekilde günlük/haftalık toolbox toplantılarının gerçekleştirilmesi. - Tüm çalışanların işe alım ve yönetim süreçlerinde uyumu sağlamak amacıyla Basitleştirilmiş İşgücü Yönetim Prosedürünün (İYP) uygulanması. - İYP gereklilikleri doğrultusunda çocuk işçiliği, zorla çalıştırma ve kayıt dışı istihdamın kesin olarak yasaklanması. - Çalışanlara, işe başlama aşamasında ve önemli değişiklikler meydana geldiğinde; çalışma saatleri, ücretler, fazla mesai, tazminatlar ve yan haklar dâhil olmak üzere çalışma haklarına ilişkin açık ve yazılı bilgilendirme yapılması. - Çalışanlar için erişilebilir bir Şikâyet Mekanizmasının uygulanması ve sürdürülmesi; tüm çalışanların işe alım aşamasında bu mekanizma hakkında bilgilendirilmesi.	Alt Borçlu
2.	Genel İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Riskleri	Çalışanlar	- Alt projeye özgü riskleri ele alan ve azaltım önlemlerini tanımlayan kapsamlı bir risk değerlendirme dokümanının hazırlanması. - Alt yükleniciler dâhil olmak üzere tüm çalışanların, belirlenen riskleri kapsayan gerekli İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) eğitimlerini almasının sağlanması. - Güvenli Çalışma Prosedürleri ile Acil Durumlara Hazırlık ve Müdahale Planı dâhil olmak üzere alt projeye özgü yönetim planlarının hazırlanması. - Güvenlik prosedürlerinin uygulanması ve tüm çalışanlara uygun Kişisel Koruyucu Donanımların (KKD) sağlanması. - İşe özgü güvenlik prosedürleri ve gerekliliklerin İSG eğitim programlarına entegre edilmesi.	Alt Borçlu

Ref.	Etki Açıklaması	Etkilenen Taraf(lar)	Yönetim/Azaltım Önlemi	Azaltım Önleminin Uygulanmasından Sorumlu Taraf
3.	Fiziksel Tehlikeler: Kaldırma Operasyonlarına İlişkin İSG Riskleri	Çalışanlar	- Kaldırma faaliyetleri sırasında kaldırma alanına erişimi engellemek amacıyla alanın çitlerle çevrilmesinin sağlanması. - Kaldırma faaliyetlerine ilişkin uyarı levhalarının yerleştirilmesinin sağlanması. - Kaldırma operasyonlarında ilgili güvenlik prosedürlerinin uygulanmasının sağlanması. - Kaldırma işlerinin, uygun iletişim araçları ve işaretçi (flagman) desteği ile iyi eğitilmiş, yetkin ve sertifikalı bir kaldırma ekibi tarafından gerçekleştirilmesinin sağlanması. - Çalışanlara gerekli tüm Kişisel Koruyucu Donanımların (KKD) ve güvenlik ekipmanlarının sağlanması. - Kaldırma operasyonlarında kullanılan sapanlar, zincirler ve kancalar dâhil olmak üzere tüm ekipmanların teknik kontrollerinin yapılması ve kayıtlarının yürürlükteki iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun şekilde tutulmasının sağlanması.	Alt Borçlu

Ref.	Etki Açıklaması	Etkilenen Taraf(lar)	Yönetim/Azaltım Önlemi	Azaltım Önleminin Uygulanmasından Sorumlu Taraf
4.	İşletme ve Bakım Aşamasında Yüksekte Çalışmaya İlişkin İSG Riskleri	Çalışanlar	- İşletme aşamasında yüksekte çalışmayı içeren tüm faaliyetlerin belirlenmesi: PV panel muayene ve temizliği, Taşıyıcı konstrüksiyonların bakımı ile inverter, Transformatör ve elektrik ekipmanlarının servis faaliyetleri. - Yönetmeliğe tam uyumun sağlanması: 05.10.2013 tarihli ve 28786 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği ile 25.04.2013 tarihli ve 28628 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları, - İşletme aşaması için Yüksekte Çalışma Prosedürünün hazırlanması ve uygulanması: Göreve özgü risk değerlendirmeleri, Güvenli erişim yöntemleri ve ekipmanlarının bu prosedür kapsamında yer alması. - Yüksekte çalışmaların yalnızca eğitilmiş ve yetkilendirilmiş personel tarafından gerçekleştirilmesinin sağlanması. - Uygun Kişisel Koruyucu Donanımların (KKD) kullanımının zorunlu tutulması. - Tüm merdivenlerin, mobil platformların ve kaldırma ekipmanlarının ulusal standartlara uygun olmasının sağlanması ve periyodik olarak kullanım öncesinde kontrol edilmesi. - Aşağıdaki koşullarda yüksekte çalışmanın yasaklanması: Olumsuz hava koşullarında (şiddetli rüzgâr, yağmur, buzlu yüzeyler), Yeterli aydınlatma ile gözetim sağlanmadıkça gün ışığı saatleri dışında. - Alt yükleniciler dâhil olmak üzere işletme personeline yönelik düzenli İSG bilgilendirmeleri ve tazeleme eğitimlerinin gerçekleştirilmesi. - Yüksekte çalışmaya ilişkin risklerin rutin İSG denetimlerine ve kazalar ile ramak kala bildirim sistemlerine dâhil edilmesi. - Acil durum müdahale prosedürlerinin, yükseklikten düşme senaryolarını kapsayacak şekilde ilk yardım ve kurtarma düzenlemelerini içermesinin sağlanması.	Alt Borçlu

Ref.	Etki Açıklaması	Etkilenen Taraf(lar)	Yönetim/Azaltım Önlemi	Azaltım Önleminin Uygulanmasından Sorumlu Taraf
5.	Fiziksel Tehlikeler: Elektriksel Tehlikeler	Çalışanlar	• Elektrik alanında mesleki eğitime ilişkin geçerli sertifikaya sahip olmayan hiçbir kişinin elektrik tesisatlarında çalışmasına izin verilmemesi. • Enerji altında bulunan tüm elektrikli ekipmanların ve hatların uyarı levhaları ile işaretlenmesinin sağlanması. • Bakım veya servis sırasında ekipmanların kilitlenmesi (enerjisinin boşaltılması ve kontrollü bir kilitleme sistemi ile açık bırakılması) ve kilit üzerine uyarı etiketi yerleştirilmesinin sağlanması. • Tüm elektrik kablolarının, uzatma kablolarının ve el tipi elektrikli aletlerin aşınmış veya açıkta iletken bulunup bulunmadığı açısından kontrol edilmesi; taşınabilir el aletleri için üreticinin izin verdiği azami çalışma gerilimine uyulmasının sağlanması. • Islak veya ıslanma ihtimali bulunan ortamlarda kullanılan tüm elektrikli ekipmanların çift yalıtımlı veya topraklamalı olmasının sağlanması; kaçak akım koruma rölesi (GFI) ile korunan devrelerin kullanılması. • Güç kablolarının ve uzatma kablolarının trafik nedeniyle hasar görmesini önlemek amacıyla koruma altına alınması veya trafik alanlarının üzerinden askıya alınmasının sağlanması. • Yüksek gerilim ekipmanlarının ("elektrik tehlikesi") ve erişimi kontrollü veya yasak olan servis odalarının uygun şekilde etiketlenmesinin sağlanması. • Yüksek gerilim hatlarının çevresinde veya altında "Yaklaşılmaz" bölgelerin oluşturulmasının sağlanması. • Yüksek gerilim kabloları ile doğrudan temas eden veya ark atlamasına maruz kalan kauçuk lastikli inşaat araçlarının veya diğer araçların 48 saat süreyle hizmet dışı bırakılmasının sağlanması. • Her türlü kazı çalışması öncesinde gömülü elektrik kablolarının eksiksiz şekilde tespit edilmesi ve işaretlenmesinin sağlanması. • Elektrik tehlikeleri ve güvenlik önlemlerine ilişkin olarak çalışanlara yönelik özel eğitim programlarının düzenlenmesinin sağlanması. • Elektrik kazalarına yönelik hızlı müdahale ekiplerinin ve acil durum planlarının oluşturulmasının sağlanması. • Proje alanında düzenli elektrik güvenliği denetimlerinin gerçekleştirilmesinin sağlanması. • Çalışanların uygun Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullandığının doğrulanması amacıyla periyodik denetimlerin yapılmasının sağlanması	Alt Borçlu

Ref.	Etki Açıklaması	Etkilenen Taraf(lar)	Yönetim/Azaltım Önlemi	Azaltım Önleminin Uygulanmasından Sorumlu Taraf
6.	Yangın Güvenliği Önleme Tedbirleri ve Acil Durum Müdahalesi	Çalışanlar Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- Tüm çalışanların, tehlikeleri bildirme sorumlulukları ve yangınla mücadele önlemleri konusunda eğitilmesinin sağlanması. - Tüm yanıcı ve tehlikeli maddelerin, tutuşma kaynaklarından uzak, belirlenmiş ve güvenli alanlarda depolanmasının sağlanması. - Yangınla mücadele sistemleri ve ekipmanlarının hazır ve erişilebilir durumda olmasının sağlanması. - Yangın ve acil durum tatbikatlarının düzenli aralıklarla gerçekleştirilmesi. - Her alan için eğitilmiş yangın sorumlularının görevlendirilerek tahliyelerin yönetilmesi ve acil durum müdahale ekipleriyle koordinasyonun sağlanması. - Yangın durumunda hızlı erişim sağlamak amacıyla yerel itfaiye birimleri ve hastaneler dâhil olmak üzere güncel bir acil durum iletişim listesinin bulundurulması. - Alt proje sahasında yeterli sayıda eğitilmiş ilk yardımcı personelin bulunmasının sağlanması.	Alt Borçlu
7.	Fiziksel Tehlikeler: Ergonomi, Tekrarlayan Hareketler ve Manuel Yük Kaldırma	Çalışanlar	- Manuel taşıma işleri için açık ağırlık limitlerinin belirlenmesi ve ağır yüklerin buna uygun şekilde etiketlenmesi. - Malzemelerin kaldırılması, aletlerin ve iş ekipmanlarının tutulması için gereken eforu ortadan kaldırmak veya azaltmak amacıyla mekanik yardımcılarının kullanılması; ağırlık limitlerinin aşılması durumunda kaldırma işlemlerinin birden fazla kişi tarafından gerçekleştirilmesinin sağlanması. - Gerekli kuvvet ihtiyacını ve tutma süresini azaltan, duruş pozisyonlarını iyileştiren uygun alet ve ekipmanların seçilmesi ve tasarlanmasının sağlanması. - Kullanıcı tarafından ayarlanabilir iş istasyonlarının sağlanması. - Çalışma süreçlerine dinlenme ve esneme molalarının dâhil edilmesi ve iş rotasyonunun uygulanmasının sağlanması. - Gereksiz kuvvet ve efor kullanımını azaltmaya yönelik kalite kontrol ve bakım programlarının uygulanmasının sağlanması. - Solak çalışanlar gibi ilave özel durumların dikkate alınmasının sağlanması	Alt Borçlu

Ref.	Etki Açıklaması	Etkilenen Taraf(lar)	Yönetim/Azaltım Önlemi	Azaltım Önleminin Uygulanmasından Sorumlu Taraf
8.	Fiziksel Tehlikeler: Kimyasal Tehlikeler	Çalışanlar Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	• Tehlikeli maddelerin mümkün olan durumlarda daha az tehlikeli ikame maddelerle değiştirilmesinin sağlanması. • Tehlikeli maddelerin çalışma ortamına salınımını önlemek veya en aza indirmek ve maruziyet seviyelerini uluslararası kabul görmüş sınır değerlerin altında tutmak amacıyla mühendislik ve idari kontrol önlemlerinin uygulanması. • Maruz kalan veya maruz kalması muhtemel çalışan sayısının asgari düzeyde tutulmasının sağlanması. • Kimyasal tehlikelerin, Uluslararası Kimyasal Güvenlik Kartları (ICSC), Malzeme Güvenlik Bilgi Formları (MSDS/SDS) veya eşdeğerleri dâhil olmak üzere ulusal ve uluslararası kabul görmüş gereklilikler ve standartlara uygun etiketleme ve işaretleme yoluyla çalışanlara iletilmesinin sağlanması; yazılı bilgilendirmelerin kolay anlaşılır bir dilde hazırlanması ve maruz kalan çalışanlar ile ilk yardım personelinin erişimine hazır bulundurulması. • Çalışanların mevcut bilgilerin (MSDS/SDS gibi) kullanımı, güvenli çalışma uygulamaları ve Kişisel Koruyucu Donanımların (KKD) doğru kullanımı konusunda eğitilmesinin sağlanması. • Belirli kimyasal tehlikelere bağlı olarak eldivenler, solunum maskeleri, koruyucu gözlükler ve koruyucu giysiler gibi uygun Kişisel Koruyucu Donanımlara (KKD) çalışanların erişiminin sağlanması. • Tehlikeli maddelerin, kazara maruziyet veya dökülmeleri önlemek amacıyla uygun havalandırma, etiketleme ve güvenli muhafaza sistemleri bulunan belirlenmiş alanlarda depolanmasının sağlanması. • Acil Durum Müdahale Planının bir parçası olarak; tehlikeli maddelerin kontrol altına alınması, temizlenmesi ve bertarafını içeren, ayrıca acil durum iletişim bilgilerini kapsayan bir dökülmeye müdahale planının hazırlanması ve uygulanması. • Kimyasal atıkların çevresel kirlenmeyi ve çalışan maruziyetini önlemek amacıyla yürürlükteki mevzuata uygun şekilde bertaraf edilmesinin sağlanması. • Sızıntı veya kazara salımların önlenmesi amacıyla kimyasal madde taşıma ekipmanlarının, depolama alanlarının ve Kişisel Koruyucu Donanımların (KKD) düzenli olarak kontrol edilmesi ve bakımının yapılması.	Alt Borçlu

Ref.	Etki Açıklaması	Etkilenen Taraf(lar)	Yönetim/Azaltım Önlemi	Azaltım Önleminin Uygulanmasından Sorumlu Taraf
9.	Toplumsal Cinsiyete Dayalı Şiddet (TCDŞ); Çalışanlara Yönelik Cinsel Sömürü ve İstismar / Cinsel Taciz (CSİ/CT); Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği	Çalışanlar	• İnşaat yüklenicisi ve müşavirlerin yönetim ekipleri için, toplumsal cinsiyete dayalı şiddet (TCDŞ) ile cinsel sömürü ve istismar / cinsel taciz (CSİ/CT) konularında farkındalık ve hesap verebilirliği artırmaya yönelik oturumların düzenlenmesi. • Çalışanlarla düzenli farkındalık toplantıları yapılarak, TCDŞ ve CSİ/CT konularında bilgilendirme sağlanması ve saygılı bir çalışma ortamının öneminin vurgulanması. • Tüm çalışanların, TCDŞ ve CSİ/CT vakalarını tanıma, önleme ve bu tür durumlara uygun şekilde müdahale etme konularında eğitim almasının sağlanması. • Tüm çalışanların, TCDŞ ve CSİ/CT ile ilişkili kabul edilemez davranışları açıkça ele alan bir Davranış Kurallarını incelemesi, imzalaması ve bu kurallara uymasının zorunlu tutulması. • TCDŞ ve CSİ/CT ile ilgili şikâyetlerin zamanında alınması ve ele alınmasını sağlamak amacıyla, bu konulara özel olarak tasarlanmış gizli ve erişilebilir bir şikâyet mekanizmasının oluşturulması ve uygulanması.	Alt Borçlu

Ref.	Etki Açıklaması	Etkilenen Taraf(lar)	Yönetim/Azaltım Önlemi	Azaltım Önleminin Uygulanmasından Sorumlu Taraf
Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi ile Yönetimi				
10.	Atık Yönetimi	Çalışanlar Yerel topluluklar Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- Atıkların, Atık Yönetimi Yönetmeliğinde belirlenen atık türlerine göre kaynağında ayrıştırılması ve geçici atık depolama alanlarının oluşturulması. - Şantiye sahasında, çalışanların doğru bertarafı sağlanması amacıyla her bir atık türü için etiketlenmiş atık kutularının stratejik noktalara yerleştirilmesi. - Malzeme kullanımının optimize edilmesi ve mümkün olan durumlarda malzemelerin yeniden kullanılması yoluyla atık oluşumunun azaltılmasına yönelik uygulamaların hayata geçirilmesi. - Geri dönüştürülebilir atıkların (örneğin metal, kâğıt, plastik) uygun şekilde işlenmesini sağlamak amacıyla yerel geri dönüşüm tesisleri ile sözleşme yapılması. - Atıkların, çevreye saçılmayı, sızıntıyı ve çevresel kirlenmeyi önlemek amacıyla belirlenmiş ve güvenli alanlarda depolanması. - Tehlikeli veya sıvı atıklar için sızdırmaz kapların kullanılması ve bu kapların uygun şekilde etiketlenmesinin sağlanması. - Geri dönüştürülemeyen ve tehlikeli atıkların, Atık Yönetimi Yönetmeliğine uygun olarak bertaraf edilmesi amacıyla lisanslı atık bertaraf firmaları ile sözleşme yapılması. - Atık bertaraf sürecinin mevzuata uygunluk ve hesap verebilirliği sağlamak amacıyla izlenmesi ve belgelendirilmesi. - Çalışanlara yönelik olarak atık azaltma teknikleri, doğru bertaraf uygulamaları ve atık yönetiminin önemi hakkında düzenli farkındalık oturumları ve eğitimlerin gerçekleştirilmesi. - Atık yönetimi uygulamalarının düzenli olarak izlenmesi, saha denetimlerinin yapılması ve iyileştirme alanlarının belirlenmesi amacıyla atık miktarlarının değerlendirilmesi. - Atık türlerini, miktarlarını ve bertaraf yöntemlerini kayıt altına almak üzere bir raporlama sisteminin oluşturulması. - Proje süresince etkin atık yönetimini sağlamak amacıyla; atık azaltma hedefleri, bertaraf yöntemleri, izleme programları ve sorumlulukları içeren kapsamlı bir atık yönetim planının hazırlanması. - Dökülme riski bulunan atıklar için muhafaza sistemlerinin kullanılması, dökülme müdahale kitlerinin erişilebilir tutulması ve personelin toprak ve su kirliliğini önlemek amacıyla acil dökülme müdahalesi konusunda eğitilmesi. - Yağ değişimi ve akü değişimi gibi bakım faaliyetlerinin saha dışında gerçekleştirilmesi.	Alt Borçlu

Ref.	Etki Açıklaması	Etkilenen Taraf(lar)	Yönetim/Azaltım Önlemi	Azaltım Önleminin Uygulanmasından Sorumlu Taraf
11	Elektronik Atıkların Bertarafı	Çalışanlar Yerel topluluklar Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- Kullanım dışı kalan ekipmanların uygun şekilde bertaraf edilmesi veya geri dönüştürülmesini sağlamak amacıyla geri dönüşüm tesisleri ve/veya üreticiler ile sözleşme yapılması. - Güneş panelleri, inverterler, bataryalar ve benzeri ekipmanlardan kaynaklanan elektronik atıkların sorumlu şekilde bertaraf edilmesini sağlamak üzere e-atık geri dönüşüm tesisleri ile anlaşmalar yapılması.	Alt Borçlu
12	Su Kullanımı	Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- Güneş panellerinin temizliği sırasında su tüketimini ve atıksu oluşumunu en aza indirmek amacıyla suyun verimli kullanılması. - Su tasarrufunu teşvik etmek amacıyla, minimum su gerektiren lastik bıçaklı su püskürtmeli silecek sistemleri kullanılarak temizlik yapılması.	Alt Borçlu
13	Atıksu Yönetimi	Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- İşletme personelinden kaynaklanan atık suların toplanması amacıyla inşaat aşamasında inşa edilen fosseptik tankların kullanılması. - Taşma riskini önlemek, kirlenme ihtimalini azaltmak ve sistemin işlevselliğini korumak amacıyla fosseptik tankların düzenli olarak vidanjör ile boşaltılmasının sağlanması.	Alt Borçlu
14	Toprak ve Yeraltı Suyu Kirliliği	Çalışanlar Yerel topluluklar Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- Her türlü yağ, kimyasal madde, yağlayıcı veya yakıt dökülmesinin çevresel kirlenmeyi önlemek amacıyla derhâl kontrol altına alınması ve temizlenmesi. - Dökülme önleme ve müdahale tedbirlerinin uygulanması; sahada dökülme muhafaza ve temizlik kitlerinin bulundurulması ve meydana gelen tüm dökülmelerin kontrol altına alınarak temizlenmesi ve lisanslı atık yönetim firmaları aracılığıyla bertaraf edilmesinin sağlanması. - Sızıntı veya dökülme riskini en aza indirmek amacıyla inşaat araçları ve ekipmanlarının rutin bakım ve servis işlemlerinin belirlenmiş saha dışı alanlarda gerçekleştirilmesi. - Atık yağların geri dönüşüm amacıyla güvenli şekilde toplanması ve depolanması veya lisanslı atık firmaları aracılığıyla güvenli şekilde bertaraf edilmesinin sağlanması. - İnşaat iş gücü için tuvalet ve duşlar dâhil olmak üzere yeterli sıhhi tesislerin sağlanması; sızıntı veya dökülme durumlarında hijyen ve güvenlik standartlarının korunması amacıyla hızlı onarım ve bakım faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi.	Alt Borçlu
15	Tehlikeli Maddelerin Yönetimi	Çalışanlar Yerel topluluklar Flora ve fauna Toprak ve su kaynakları	- Sahada depolanacak tehlikeli maddelerin türleri, miktarları ve özelliklerine ilişkin kapsamlı bir kayıt sisteminin tutulması. - Tehlikeli ve toksik maddelerin güvenli şekilde depolanmasına uygun olarak donatılmış, özel olarak belirlenmiş bir depolama alanının oluşturulması.	Alt Borçlu

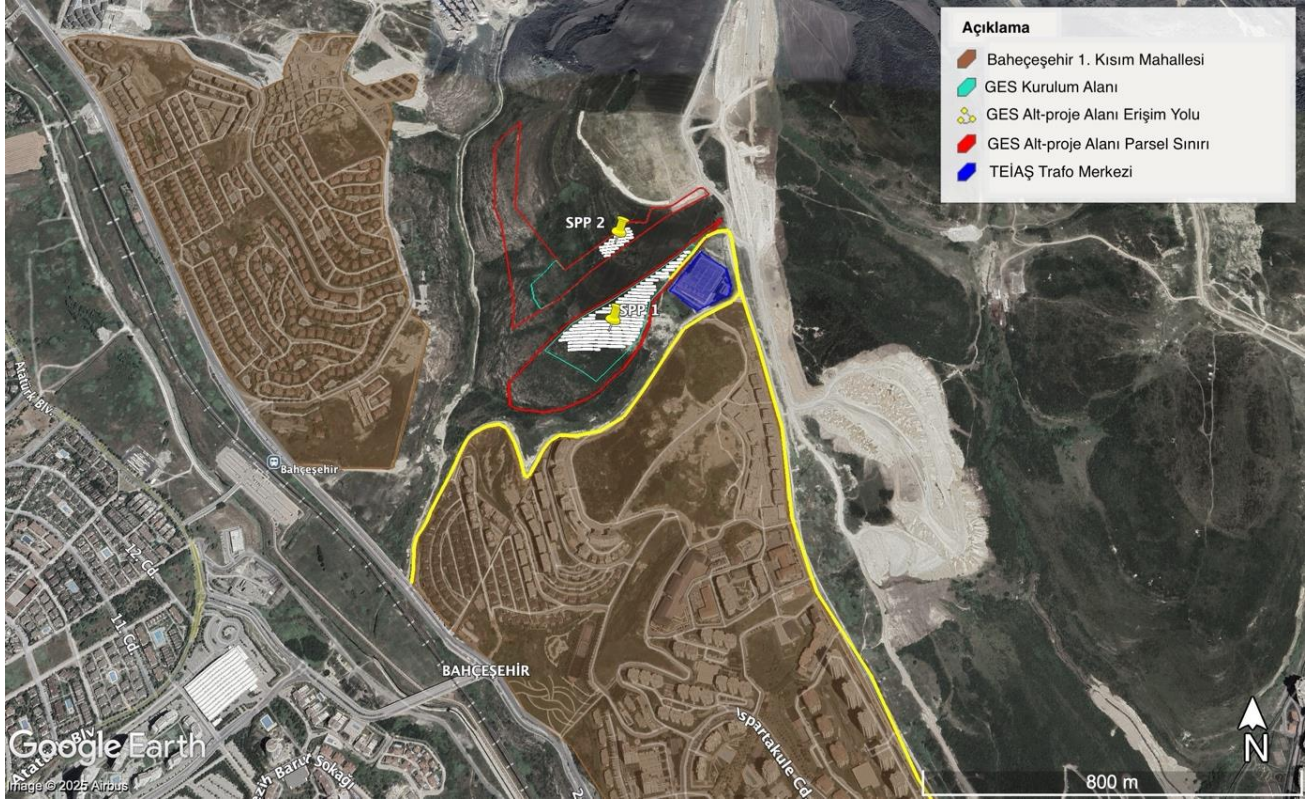
Ref.	Etki Açıklaması	Etkilenen Taraf(lar)	Yönetim/Azaltım Önlemi	Azaltım Önleminin Uygulanmasından Sorumlu Taraf
			- Tüm depolama kaplarının; uygun tehlike uyarıları, güvenlik bilgileri ve acil durum iletişim detaylarını içerecek şekilde açıkça etiketlenmesinin sağlanması; tüm kimyasalların Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarına (MSDS) uygun olarak yönetilmesi. - Tehlikeli maddelerin dökülmesini, sızıntısını veya salınımını önlemek amacıyla uygun kapların, tankların ve sızdırmaz muhafaza (bund) sistemlerinin kullanılması; kazara salımları yakalamak üzere setler, bentler veya muhafaza havuzları gibi ikincil muhafaza önlemlerinin uygulanması. - Depolama alanlarında tehlikeli buhar veya gaz birikimini önlemek amacıyla yeterli havalandırma ve tahliye sistemlerinin bulunmasının sağlanması. - Güneş panellerindeki kurşun içeren bileşenler ile inverterlerden kaynaklanan elektronik atıklar dâhil olmak üzere tehlikeli maddelerin tespit edilmesi ve uygun bertaraf prosedürleri izlenerek güvenli şekilde ortamdaki uzaklaştırılması. - Depolama ve elleçleme sırasında tehlikeli maddelerin dökülmesi veya salınması riskini en aza indirmek amacıyla uygun muhafaza ve taşıma prosedürlerinin uygulanması. - Tehlikeli maddelerin güvenli ve mevzuata uygun şekilde yönetilmesini sağlamak üzere lisanslı tesisler aracılığıyla uygun bertaraf veya geri dönüşüm işlemlerinin gerçekleştirilmesi.	
Toplum Sağlığı ve Güvenliği				
16	Topluluk üyelerinin (çocuklar dâhil) dâhil olduğu kaza ve yaralanma riski (örn. elektrik çarpması)	Yerel Topluluklar	- Alt proje alanının güvenli şekilde çevrilmesi, yetkisiz kişilerin (özellikle çocukların) sahaya erişiminin fiziksel olarak engellenmesi ve ilgili Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği uyarınca uygun sağlık ve güvenlik uyarı levhalarının saha çevresinde açık ve görünür şekilde yerleştirilmesi. - Saha alanında 7/24 esasına dayalı güvenlik gözetiminin sağlanması.	Alt Borçlu
17	Görüşü bozması veya rahatsızlık yaratması hâlinde sürücüler, yayalar ve yakın çevrede yaşayanlar için güvenlik riski oluşturabilecek güneş panellerinden	Yerel Topluluklar	- Güneş panellerinin, parlama (yansıma) etkisini en aza indirecek ve güneş santrali yakınındaki yol güvenliği üzerindeki olası etkileri azaltacak şekilde doğru yönlendirme ile kurulmasının sağlanması. - Gerekli görülen durumlarda, parlamayı daha da azaltmak ve çevredeki yol güvenliğini artırmak amacıyla panellere yansıma önleyici (anti-glare) kaplamaların uygulanması.	Alt Borçlu

Ref.	Etki Açıklaması	Etkilenen Taraf(lar)	Yönetim/Azaltım Önlemi	Azaltım Önleminin Uygulanmasından Sorumlu Taraf
	kaynaklanan parlama (yansıma)			
18	Toplumsal Cinsiyete Dayalı Şiddet (TCDŞ) ile Cinsel Sömürü ve İstismar / Cinsel Taciz (CS/CT) ile ilişkili riskler	Yerel Topluluklar	• İşyerinde toplumsal cinsiyete dayalı şiddet (TCDŞ), taciz ve istismarın önlenmesi amacıyla tüm çalışanlara etik kurallar ve kamusal iletişim konularında eğitim verilmesi. • Tüm çalışanların, saygılı davranışı teşvik eden bir Davranış Kurallarını imzalamasının ve bu kurallara uymasının zorunlu tutulması. • Sahada, TCDŞ'nin önlenmesi ve ilgili diğer sosyal konulara odaklanan düzenli farkındalık artırıcı oturumların gerçekleştirilmesi. • TCDŞ ve işyeri uygunsuz davranışlarına ilişkin şikâyetlerin alınması ve ele alınması amacıyla bir şikâyet mekanizmasının oluşturulması.	Alt Borçlu
19	Yerel Ekonomi, Geçim Kaynakları ve İstihdam Üzerindeki Etkiler	Yerel Topluluklar	• Alt proje sahasına erişimi sağlayan mevcut yolların, gerekli olması hâlinde, yerel hayvan otlatıcılarının mera alanlarına erişimini kısıtlamayacak şekilde iyileştirilmesi. • Yerel topluluklarla düzenli etkileşim kurulması ve topluluklardan gelen endişe ve geri bildirimlerin ele alınması amacıyla bir şikâyet mekanizmasının sürdürülmesi.	Alt Borçlu
20	Hassas ve Dezavantajlı Bireyler ile Gruplar Üzerindeki Etkiler	Yerel Topluluklar	• Ayrımcılık içermeyen işe alımı teşvik eden, hassas gruplara yönelik uyarlanmış eğitimler sağlayan ve ulaşım veya çocuk bakımı gibi destek hizmetleri sunan bir işe alım politikasının uygulanması. • Yol iyileştirmeleri ve altyapı hizmetlerinin geliştirilmesi gibi belirlenen ihtiyaçlara odaklanarak yerel topluluklara fayda sağlayacak Kurumsal Sosyal Sorumluluk faaliyetlerinin geliştirilmesi ve uygulanması.	Alt Borçlu
21	Güvenlik Personeli	Yerel Topluluklar	• Alt borçlu tarafından, güvenlik personelinin geçmişte herhangi bir suistimale karışmamış olmasının sağlanması ve yeterli eğitim almalarının temin edilmesi; güç kullanımına yalnızca önleyici veya savunma amaçlı, tehditle orantılı durumlarda ve hukuka uygun şekilde izin verilmesi. • Şikâyet mekanizmasının, toplulukların ve çalışanların güvenlik konuları ile güvenlik personelinin davranışlarına ilişkin endişelerini iletebilmelerine imkân tanıyacak şekilde işletilmesi.	Alt Borçlu
Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi				
22	Biyolojik Çeşitlilik Üzerinde Rahatsızlık / Olumsuz Etki	Flora ve fauna	• Saha çevresindeki dışlayıcı çitlerin uygun şekilde bakımının yapılması ve kirpi gibi küçük hayvanların güvenli geçişine imkân tanıyan yaban hayatı dostu tasarımların kullanılması.	Alt Borçlu

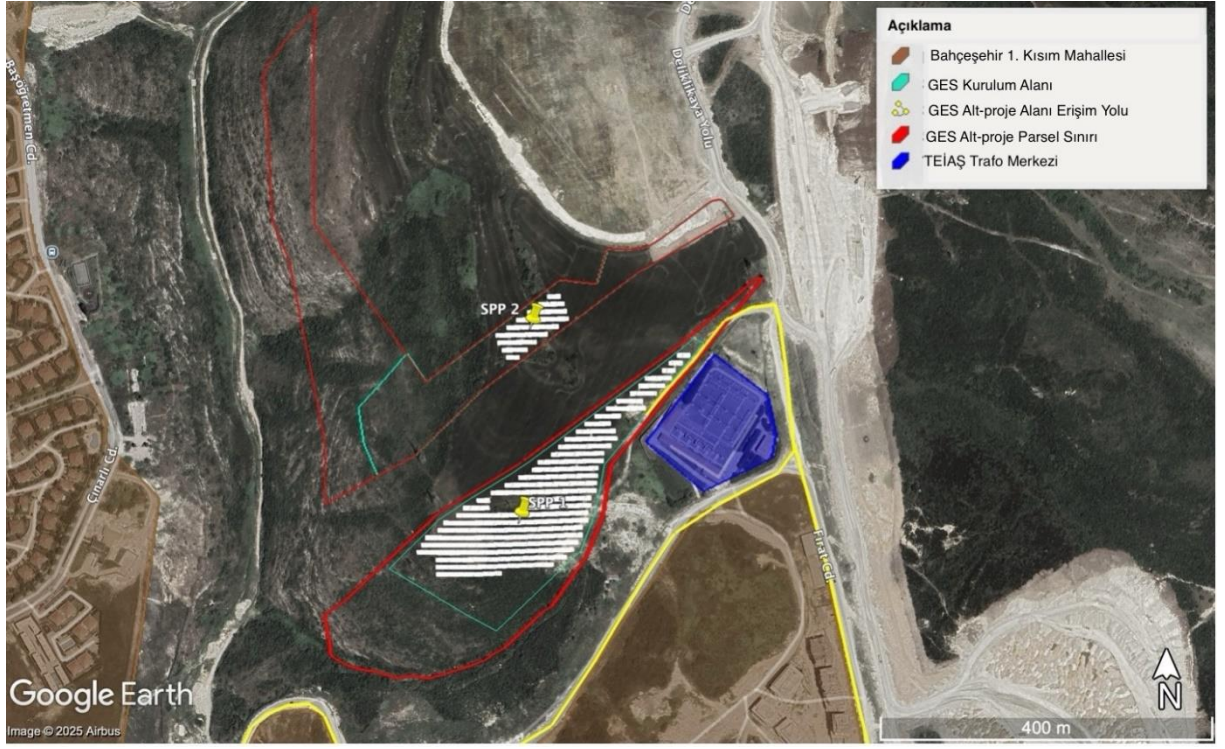
Ref.	Etki Açıklaması	Etkilenen Taraf(lar)	Yönetim/Azaltım Önlemi	Azaltım Önleminin Uygulanmasından Sorumlu Taraf
			Proje erişim yollarının diğer alanlardan ayrılmasını sağlamak amacıyla uygun uyarı levhaları ve çitlerin uygulanması; personel ve araç erişiminin belirlenmiş alanlarla sınırlandırılması.	
Paydaş Katılımı ve Bilgilendirme				
23	Yetersiz Paydaş Katılımı Faaliyetleri ve Kamuoyu İstişaresi	Yerel topluluklar İnşaat iş gücü	- Yerel topluluklarla etkileşim ve iletişim kanallarının oluşturulması ve katılım faaliyetlerinin uygun zamanlarda planlanmasının sağlanması. - İlgili kurumlar ve yerel topluluklarla, proje yönetiminin ele alınması ve geri bildirimlerin alınması amacıyla düzenli istişarelerin gerçekleştirilmesi.	Alt Borçlu

Ekler

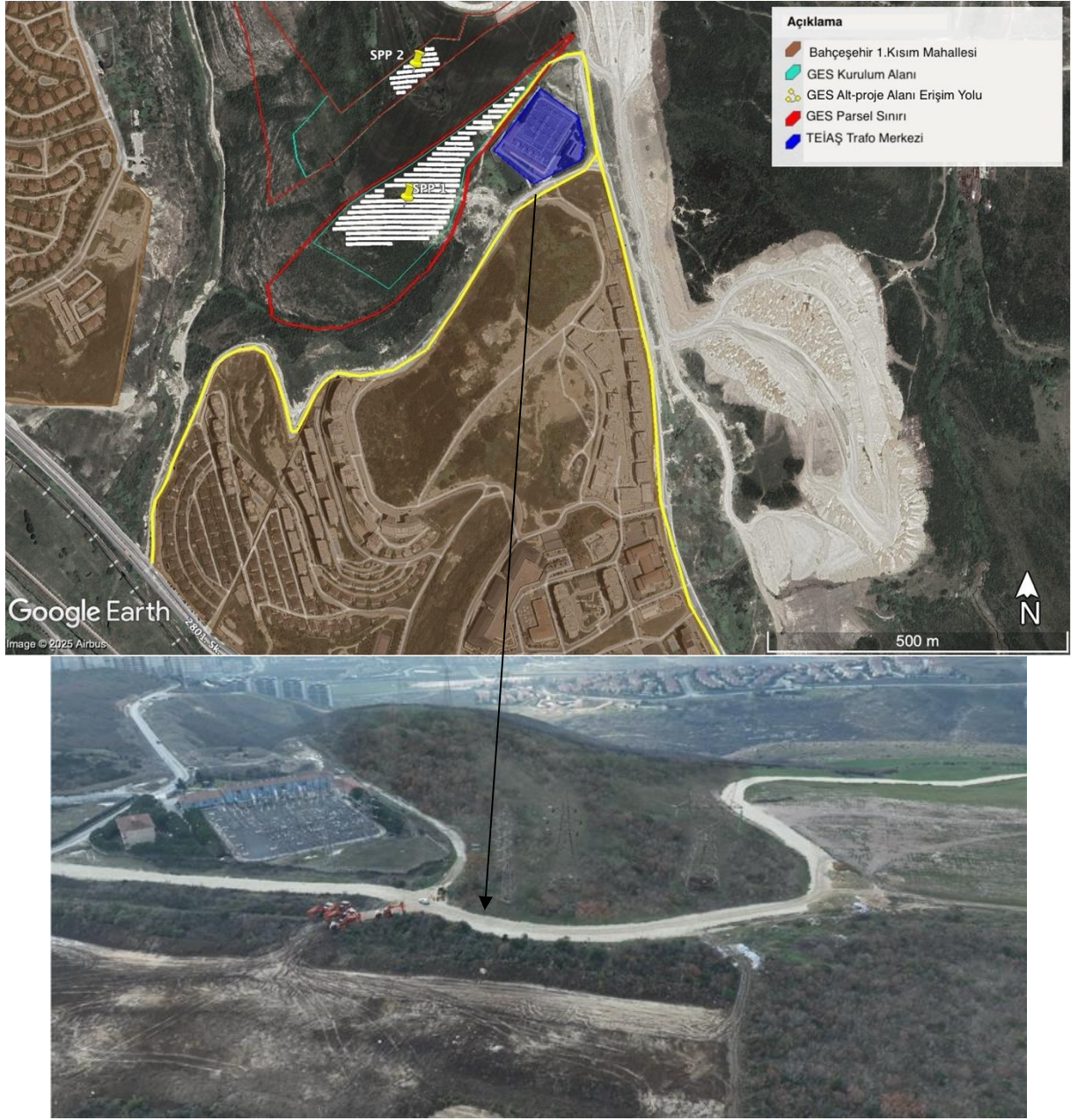
Ek 1: Alt Proje Lokasyon Haritası



Ek 2: Panel Yerleşimi



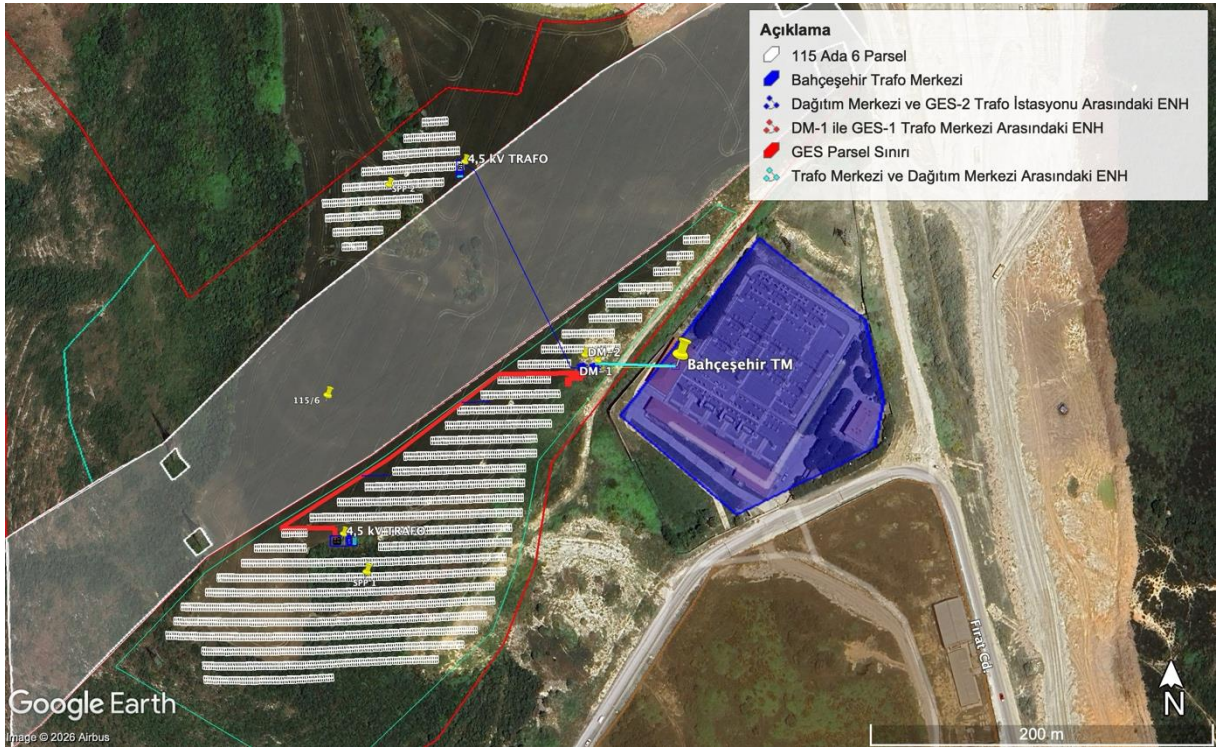
Ek 3: Alt-proje Alanı Erişim Yolu



Ek 4: Alt Proje Etki Alanı



Ek 5: Enerji Nakil Hattı



Ek 6: 1/1000 Ölçekli İmar Planı (Onay Bekliyor)



1.1. Ek 7: 1/1000 Ölçekli İmar Planı Notları

AMENDMENT TO THE 1/1000 SCALE IMPLEMENTATION ZONING PLAN

FOR PARCELS 115 ADA / PARK

BAŞAKŞEHİR DISTRICT, BAĞÇEŞEHİR 1st STAGE NEIGHBORHOOD

"1. Plan Amendment Approval Boundary: The Plan Amendment Approval Boundary covers a portion of the parcels designated as 115 Ada Park Parcels located within Başakşehir District, Bağçeşehir 1st Stage Neighborhood (Tatarcık Neighborhood). In the previous zoning plans, two separate areas with a total area of 64,552.042 m² designated as park area have been subject to a land-use designation change to 'Renewable Energy Resource-Based Power Generation Facility' for the installation of a solar power plant.

2. For constructions located beneath TEİAŞ electricity transmission lines, the provisions of the Regulation on Electrical Power Current Facilities (EKAT) published in the Official Gazette dated 30/11/2000 and numbered 24246 shall be complied with.

3. The provisions of Law No. 5346 on the Utilization of Renewable Energy Resources for the Purpose of Electricity Generation and all regulations enacted pursuant to this Law shall be complied with.

4. The provisions of Environmental Law No. 2872 and Law No. 5491 on Amendments to the Environmental Law, together with the relevant regulations issued pursuant thereto, shall be complied with.

5. Within the Renewable Energy Resource-Based Power Generation Facility Area (Solar Power Plant), the construction conditions are defined as FAR (E): 0.03 and Maximum Building Height (H_{max}): 4.50 meters.

Within this area, structures required for the facility such as transformers, security cabins, technical units, and administrative units may be constructed.

Solar panels are not included in the FAR calculation.

Solar panels may be installed up to 2 meters from the property boundary.

6. Within the planning area, technical infrastructure and parking requirements shall be provided within the parcel boundaries.

7. For matters not specified within the scope of this Plan Amendment, the provisions of the 1/1000 Scale Implementation Zoning Plan for the 'Special Project Area' of the Tatarcık Region, approved on 11.06.2020, as well as the provisions of Zoning Law No. 3194, relevant regulations, the Istanbul Zoning Regulation, and the Parking Regulation, shall apply."

Plan notes have been introduced.

Ek 8: Alt Projeye Ait ÇED Kararı



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



Sayı : E-71280893-220.03-13048921
Konu : ÇED Görüş (Başakşehir Belediye
Başkanlığı-GES-1 Projesi)

21.07.2025

BAŞAKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞINA
Kayabaşı Mahallesi, 15 Temmuz Sokak No: 2 Başakşehir Merkez Camii Yanı,
BAŞAKŞEHİR/İSTANBUL

- İlgi : a) Başakşehir Belediye Başkanlığı'nın, 11.07.2025 tarihli ve E-77910252-622.02-256983 sayılı yazısı (14.07.2025 tarih ve 13215212 kayıtlı yazısı).
b) Başakşehir Belediye Başkanlığı'nın, 11.07.2025 tarihli ve E-77910252-622.02-256984 sayılı yazısı (14.07.2025 kayıt tarihli ve 13215219 sayılı yazısı).
c) 16.07.2025 tarih ve 218590 Referans Nolu, E-20251056 sayılı yazısı.

İlgi (a) yazıda; İstanbul İli, Başakşehir İlçesi, Bahçeşehir 1. Kısım Mahallesi, Delikaya Yolu Sokağı (115 ada) adresinde, 64552.042 m2 yüzölçümlü alanın, 35305,99 m2 yüzölçümlü alanında, Başakşehir Belediye Başkanlığı'na ait, Başakşehir Güneş Enerji Santrali 1(GES-1) (2,3 MWe/2,549 MWm) projesinin yapılması planlandığı belirtilerek, faaliyetin, 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (ÇED) hükümleri doğrultusunda değerlendirilmesi ve görüşümüzün verilmesi istenmiştir.

İlgi (b) yazıda; İstanbul İli, Başakşehir İlçesi, Bahçeşehir 1. Kısım Mahallesi, Delikaya Yolu Sokağı (115 ada) adresinde, 61462.49 m2 yüzölçümlü alanın 3977,55 m2 yüzölçümlü alanında, Başakşehir Belediye Başkanlığı'na ait, Başakşehir Güneş Enerji Santrali 2(GES-2) (0,259 MWe/0,343 MWm) projesinin yapılması planlandığı belirtilerek, faaliyetin, 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (ÇED) hükümleri doğrultusunda değerlendirilmesi ve görüşümüzün verilmesi istenmiştir.

Başvuru dosyalarında yapılan incelemede;

-İlgi (a) başvuruda; İstanbul İli, Başakşehir İlçesi, Bahçeşehir 1. Kısım Mahallesi, Delikaya Yolu Sokağı (115 ada) adresinde, 64552.042 m2 yüzölçümlü alanın, 35305,99 m2 yüzölçümlü alanında, Başakşehir Belediye Başkanlığı tarafından, Başakşehir Güneş Enerji Santrali 1(GES-1) Projesi yapılması planlandığı, proje kapasitesinin; 2,3 MWe/2,549 MWm olacağı, 3,53 ha alanda yapılmasının planlandığı,

-İlgi (b) başvuruda; İstanbul İli, Başakşehir İlçesi, Bahçeşehir 1. Kısım Mahallesi, Delikaya Yolu Sokağı (115 ada) adresinde, 61462.49 m2 yüzölçümlü alanın 3977,55 m2 yüzölçümlü alanında, Başakşehir Belediye Başkanlığı tarafından, Başakşehir Güneş Enerji Santrali 2 (GES-2) Projesi yapılması planlandığı, proje kapasitesinin; 0,259 MWe/0,343 MWm olacağı, 0,39 ha alanda yapılmasının planlandığı,

-İlgi (a) ve İlgi (b) başvuruların, İstanbul İli, Başakşehir İlçesi, Bahçeşehir 1. Kısım Mahallesi, Delikaya Yolu Sokağı (115 ada) adresinde, aynı adres ve aynı alanda gerçekleştirildiği, bu nedenle

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: D2599422-FAB7-4931-8794-D0442370F0D8

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

Barbaros Mh. Mor Sümbül Sk. No:7/2A 34746 Ataşehir/İstanbul

Bilgi için: Mehmet İLERİ

Tel: 0216 687 4400 Faks: 0216 687 4406

Mühendis

Web: <https://istanbul.csb.gov.tr/> e-posta: istanbul@csb.gov.tr

KEP: istanbulcevresehirclik@hs01.kep.tr



alan ve kapasite bilgilerin birleştirildiği, toplam proje alanının; GES-1: 3,53 ha + GES-2: 0,39 ha; 3,92 ha olduğu, toplam kapasitenin; 2,3 MWe/2,549 MWm + 0,259 MWe/0,343 MWm toplamı olacağı beyan ve tespit edilmiştir.

Bu bağlamda; söz konusu "Başakşehir Güneş Enerji Santrali 1-2 (GES 1-2) Projesi (3,92 ha alanda, 2,3 MWe/2,549 MWm + 0,259 MWe/0,343 MWm toplamı kapasiteli), 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı Çevresel Etki Değerlendirilmesi (ÇED) Yönetmeliği (Değişik:RG-26/6/2025-32938) Ek-2 Listesi 41. maddesi "Proje alanı 7,5 hektar ve üzerinde olan güneş enerji santralleri (çatı ve cephe sistemleri hariç)" kapsamında olmakla birlikte, eşik değer (7,5 ha) alanın altında, (3,92 ha) olması nedeniyle, ÇED Yönetmeliği hükümlerinin uygulanmasına gerek görülmemektedir.

Ancak, proje ile ilgili olarak, 2872 sayılı Çevre Kanunu ile 5491 sayılı Çevre Kanunu'nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanuna istinaden çıkarılan Yönetmeliklerin ilgili hükümlerine uyulması ve diğer mer'î mevzuat çerçevesinde öngörülen gerekli izinlerin alınması, ekolojik dengenin bozulmamasına, çevrenin korunmasına ve geliştirilmesine yönelik tedbirlere riayet edilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde 2872 sayılı Çevre Kanunu ve Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği kapsamında gerekli idari yaptırımların uygulanacağı hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Mehmet Sabri KAPLAN
İl Müdürü a.
İl Müdür Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: D2599422-FAB7-4931-8794-D0442370F0D8

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

Barbaros Mh. Mor Sımbül Sk. No:7/2A 34746 Ataşehir/İstanbul

Tel: 0216 687 4400 Faks: 0216 687 4406

Web: <https://istanbul.csb.gov.tr/> e-posta: istanbul@csb.gov.tr

KEP: istanbulcevrevesehircilik@hs01.kep.tr

Bilgi için: Mehmet İLERİ
Mühendis



Ek 9: ÇED Süreci Kapsamında Arazi Sınıfı Belirlenmesine ve Görüş Oluşturulmasına İlişkin İstanbul Valiliği İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Kararı



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Tarım ve Orman Müdürlüğü



Sayı : E-60319257-230.04.02-15904791

23.09.2024

Konu : Bahçeşehir İlçesi, Tatarcık Mahallesi 115
Ada Park

BAŞAKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞINA
(Fen İşleri Müdürlüğü)

İlgi : a) 28.08.2024 tarihli ve 77910252-209654 sayılı yazınız.
b) 02.09.2024 tarihli ve 77910252-210182 sayılı yazınız.

İlgi (a) yazınız ile, Başakşehir İlçesi, Tatarcık Mahallesi, 115 ada park parselde arazi uygulamalı Güneş Enerjisi Santrali kurulmasına ilişkin Müdürlüğümüz görüşü talep edilmektedir.

İlgi (b) yazınız ile; Başakşehir 1. Kısım (Tatarcık) Mahallesi (yazı eki ölçü krokisinde işaretli) 115 ada park parsel sayılı taşınmazın; 3194 sayılı İmar Kanununun 18. maddesi, 2981/3290 sayılı kanunun 10 b.c ve Ek-1 maddesine göre Küçükçekmece Belediye Başkanlığı'nın 26/02/2004 tarihli ve 2004/184 sayılı ve 08/06/2004 tarihli ve 2004/1543 sayılı Encümen kararları ile yapılan ve 05/07/2004 tarih ve 5645 yevmiye numarası ile tescil edilen imar uygulaması sonucu oluştuğu tespit edilmiş ve Müdürlüğümüze bildirilmiştir.

Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü 09.05.2023 tarih ve E-58125898-230.04.02-9637520 sayılı Genelgesinin 1. maddesi 2. fıkrası "Tarım dışı alanlar ile 6831 sayılı Orman Kanunu, 4342 sayılı Mera Kanunu, 573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanun kapsamı dışında kalan, tarım arazilerini kapsar." hükmü gereği; söz konusu Başakşehir İlçesi, Tatarcık Mahallesi, 115 ada park, onaylı imar planlarında tarım dışı alan olarak planlandığından 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu kapsamında **yapılacak bir işlem bulunmamaktadır.**

Gereğini rica ederim.

Suat PARILDAR
İl Müdürü

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: BA51E358-E6D4-464B-83DB-8EBB3B6AC458 Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tarim-ebys>
Bağdat Cad. No:307-309 Kadıköy İSTANBUL
Tel: (0216) 468 21 00 Faks: (0216) 355 37 15 Bilgi için:Selen AYBAL
E-Posta: istanbul@tarim.gov.tr Kep: tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr Mühendis
KEP Adresi : tarimveormanbakanligi@hs01.kep.tr



Ek 10: BEDAŞ ile İmzalanan Bağlantı Anlaşması

BÖĞAZİÇİ
ELEKTRİK
DAĞITIM



87y#3402ss

Konu: Bağlantı Görüşü ve Çağrı Mektubu Hk.

09/04/2025-10001748

Talep Sahibi Adı Soyadı/Ünvanı : BAŞAKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Talep Numarası : 10001748
İşletme Müdürlüğü : Esenyurt
Tüketim Tesisi Hizmet No : 4551513193
Tüketim Tesisi Tarifesi : Kamu
Tüketim Tesisi Sözleşme Gücü (kW) : 3580
Talep Edilen Üretim Gücü (kWe/kWp) : 2300 / 2548,52
Üretim Tipi/Yeri : Arazi
İlgili Yönetmelik Maddesi : 5. Madde 1. Fıkra (h) bendi
Bağlantı Tipi : Tüketim tesisi ile farklı yerde olan üretim tesisi
Üretim Talep Edilen Yerin Adresi : İSTANBUL İLİ, BAŞAKŞEHİR İLÇESİ, BAHÇEŞEHİR 1. KISIM
MAHALLESİ, DELİKLİKAYA YOLU SOKAĞI, KAPI NO:0, ADA-
PARSEL:115-0
Köşe Koordinatları : Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü Teknik
Değerlendirme Köşe Koordinatları (Ek-2)

10001748 Referans Numaralı Başvurunuz Yönetmeliğin 5. Madde 1. Fıkra (h) bendi kapsamında değerlendirilmiştir. Lisanssız Elektrik Üretim talebiniz ile ilgili olarak, Dağıtım Sistemimize bağlantı şartlarınızı aşağıda belirtmiştir.

- Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik kapsamında 2300 kWe Güneş Üretim Santralinin 34,5 kV Şebekemize irtibatı; "BAŞAKŞEHİR BELEDİYE BAHÇEŞEHİR ARAZI GES-2" üretim tesisi adlı tesis için tanzim edilen 10001750-R referans numaralı Çağrı Mektubunun 1. Maddesi kapsamında kurulması planlanan Bahçeşehir TM'nin OG Barası üzerinden üretim tesisinin bulunduğu alana yaklaşık 200m mesafede 34,5 kV 3(1x240) mm² (Cu) / 34,5 kV 3(1x400) mm² (Al) XLPE kablo tesisi ile, en az 9 hücreli (1 adet kesicili MMM giriş hücresi, 1 adet MMM ölçü hücresi, 1 adet otoproduktörlü kesicili MMM müşteri çıkış hücresi, 1 adet iç ihtiyaç hücresi, 5 adet kesicili boş hücre yerine sahip) Dağıtım Merkezinin, 1 adet MMM ölçü hücresi ve 1 adet otoproduktörlü kesicili MMM müşteri çıkış hücresi ile donatılarak, sisteme bağlantısı sağlanmalıdır.
- Tesis edilecek olan ölçü hücresine/panosuna Şirketimizin OSOS alt yapısına uygun, yürürlükteki mevzuat hükümlerine göre gerekli testleri yapılarak, sistem onay belgesine sahip asıl ve yedek sayaç, tek yönlü brüt üretim sayacı montajı yapılması gerekmektedir. Elektrik dağıtım sisteminden

Hürriyet Mh. Abide-i Hürriyet Cd. No:168 Kağıthane / İstanbul
E-Posta: lisanssuzuretim@bedas.com.tr Elektronik ağı: www.bedas.com.tr
Tel: (0212) 311 80 00 Faks: (0212) 311 80 00
Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Ayrıntılı bilgi için irtibat: Mert Muhammed Özlük
Belgeyi Doğrulamak için:
<https://us.bedas.com.tr/belgedogrulama/IPY/R314Ckqg>

BÖĞAZİÇİ
ELEKTRİK
DAĞITIM



8d7MAD1KW1

Konu: Bağlantı Görüşü ve Çağrı Mektubu Hk.

05/03/2025-10001750

Talep Sahibi Adı Soyadı/Ünvanı : BAŞAKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Talep Numarası : 10001750
İşletme Müdürlüğü : Esenyurt
Tüketim Tesisi Hizmet No : 4551513193
Tüketim Tesisi Tarifesi : Kamu
Tüketim Tesisi Sözleşme Gücü (kW) : 3580
Talep Edilen Üretim Gücü (kWe/kWp) : 259 / 343,2
Üretim Tipi/Yeri : Arazi
İlgili Yönetmelik Maddesi : 5. Madde 1. Fıkra (h) bendi
Bağlantı Tipi : Tüketim tesisi ile farklı yerde olan üretim tesisi
Üretim Talep Edilen Yerin Adresi : İSTANBUL İLİ, BAŞAKŞEHİR İLÇESİ, BAHÇEŞEHİR 1. KISIM
MAHALLESİ, DELİKLİKAYA YOLU SOKAĞI, KAPI NO:0, ADA-
PARSEL:115-0
Köşe Koordinatları : Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü Teknik
Değerlendirme Köşe Koordinatları (Ek-2)

10001750 Referans Numaralı Başvurunuz Yönetmeliğin 5. Madde 1. Fıkra (h) bendi kapsamında değerlendirilmiştir. Lisanssız Elektrik Üretim talebiniz ile ilgili olarak, Dağıtım Sistemimize bağlantı şartlarınızı aşağıda belirtmiştir.

- Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik kapsamında 259 kWe Güneş Üretim Santralinin 34,5 kV Şebekemize irtibatı; Bahçeşehir TM'nin OG Barası üzerinden üretim tesisinin bulunduğu alana yaklaşık 200m mesafede 34,5 kV 3(1x95) mm² (Cu) / 34,5 kV 3(1x150) mm² (Al) XLPE kablo tesisi ile en az 9 hücreli (1 adet kesicili MMM giriş hücresi, 1 adet MMM ölçü hücresi, 1 adet otoproduktörlü kesicili MMM müşteri çıkış hücresi, 1 adet iç ihtiyaç hücresi, 5 adet kesicili boş hücre yerine sahip) DM tesisi gerçekleştirilerek sağlanmalıdır.
- Tesis edilecek olan ölçü hücresine/panosuna Şirketimizin OSOS alt yapısına uygun, yürürlükteki mevzuat hükümlerine göre gerekli testleri yapılarak, sistem onay belgesine sahip asıl ve yedek sayaç, tek yönlü brüt üretim sayacı montajı yapılması gerekmektedir. Elektrik dağıtım sisteminden alınan-verilen enerjinin tespiti, izlenmesi ve Şirketimiz Merkezinden kayıt altına alınması amacıyla uzaktan sayaç okuma cihazlarını temin ve tesis etmesi, ölçü ve haberleşme sistemi için gerekli test ve devreye alma işlemleri Şirketimiz ile görüşülerek tamamlanması gerekmektedir.

Hürriyet Mh. Abide-i Hürriyet Cd. No:168 Kağıthane / İstanbul
E-Posta: lisanssuzuretim@bedas.com.tr Elektronik ağı: www.bedas.com.tr
Tel: (0212) 311 80 00 Faks: (0212) 311 80 00
Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Ayrıntılı bilgi için irtibat: Mert Muhammed Özlük
Belgeyi Doğrulamak için:
<https://us.bedas.com.tr/belgedogrulama/tqIRMD1KW1>

alınan-verilen enerjinin tespiti, izlenmesi ve Şirketimiz Merkezinden kayıt altına alınması amacıyla uzaktan sayaç okuma cihazlarını temin ve tesis etmesi, ölçü ve haberleşme sistemi için gerekli test ve devreye alma işlemleri Şirketimiz ile görüşülerek tamamlaması gerekmektedir.

- Santralin bağlanacağı panonun ve bu noktadan itibaren tüm elektrik tesislerinin projeleri, yürürlükteki yönetmelik, şartname ve Şirketimiz standartlarına göre tarafınıza bir Elektrik Mühendisine yaptırılarak Bakanlık veya Bakanlığın yetki verdiği kurum ve/veya tüzel kişilere onaylatılacak ve tesisin tamamlanmasını müteakip Kabul, Bakanlık veya Bakanlığın yetki verdiği kurum ve/veya tüzel kişiler tarafından yapılacaktır.
- Tebliğ tarihinden itibaren yönetmelikte geçen süreler içinde projelerin Bakanlık veya Bakanlığın yetki verdiği kurum ve/veya tüzel kişilere sunulması zorunlu olup, projelerin Bakanlık veya Bakanlığın yetki verdiği kurum ve/veya tüzel kişilere onaylatılması halinde iş bu şartlarımız yürürlükteki yönetmeliklere göre geçerli olacaktır. Aksi takdirde şartlarımız hükümsüz olacaktır.
- 14.05.2024 tarih ve 32546 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmeliğin 17 nci maddesinin dördüncü fıkrasına göre birinci fıkrada tanımlanan süre içerisinde söz konusu belgileri ilgili şebeke işletmecisine sunamamaları halinde ilgili gerçek veya tüzel kişiler, bağlantı anlaşması imzalamaya hakkını kaybeder ve mevcut belgeleri kendilerine iade edilir.
- Üretim Tesisinin işletme ve bakımı tarafınıza aittir. İş bu şartlarımız gereği tesis edeceğiniz Üretim Tesisini enerji üretmeye başladığında, bağlantı anlaşması esnasında tesisata ait alacaklarımızın borçsuzluk belgesinin getirilmesi gerekmektedir.
- Üçüncü şahıslar, Kamu Kurum ve Kuruluşlarıyla çıkacak her türlü problemin çözümü tarafınıza ait olacaktır.
- Harmonik, Ölçü, Güç Kalitesi, Koruma, Uzaktan izleme ve kontrol, İşletme ile ilgili yapılması gereken hususlar Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmeliğinde sunulmaktadır. Talimatlara uyulmaması halinde üretici her türlü sorumluluğu kabul eder.
- İş bu şartlarımızda belirtilmeyen hususlarda Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik, TEDAŞ Şartnameleri ve ilgili şartnameler, Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği, Bağlantı ve Kullanım Anlaşmasındaki Teknik Şartlar tarafınıza sağlanacaktır.
- İş bu şart üretim tesisi kurulu gücü 50 kW ve üzeri olması halinde tüm tehzizat ilgili EDAŞ SCADA sistemine uygun olarak talep sahibi tarafından tesis edilecektir.
- Kısa devre hesabında kullanılacak 154/34,5 kV BAĞÇEŞEHİR Trafo Merkezinin ilgili barasının kısa devre gücü 6513 MVA olup proje hesaplamaları bu değere göre yapılır.
- Üretim tesisinizin sistemde enerji yokken sistemimize enerji vermediğini Üretici Teknik dokümanları

Hürriyet Mh. Akde Hürriyet Cd. No:168 Kağıthane / İstanbul	Ayrıntılı bilgi için irtibat Mert Muhammed Özlük
E-Posta :isancsuzuretim@bedas.com.tr	Elektronik ağı:www.bedas.com.tr
Tel: (0212) 311 80 00	Faks: (0212) 311 80 00
Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.	Belgeyi Doğrulamak için: https://us.bedas.com.tr/belgedogrulama/P7YR34C4q

ile kanıtlayacak ve gerekli koruma sistemi tesis edecektir.

- Üretim tesisinden kaynaklanacak ve elektrik dağıtım sistemi kararlılığını etkileyecek olası anıza ve risk üretici Firma tarafından üstlenilecektir.
- Bağlantı anlaşması yapıldıktan sonra da yeni mevzuatlara uyum veya şebeke güvenliği ve teknik kalite açısından santral ve bağlantısına ilişkin tehzizatların eklenmesinin veya kurulmuş tehzizatların modifiye edilmesinin Şirketimizce gerekli görülmesi halinde üretim tesisi işletmecisi söz konusu gereklilikleri yerine getirmek zorundadır.
- Yukarıdaki şartlarımızı kabul etmediğiniz takdirde 30 gün içerisinde yazılı olarak itiraz etmeniz gerekmektedir. Aksi halde şartlarımız tarafınıza kabul edilmiş sayılır.

Bilgilerinize rica ederiz.

E-İmza
Numan Kılıçer
Piyasa İşlemleri Müdürü

E-İmza
Noyan Sevim
Müşteri Teknik Hizmetler Kıdemli Müdürü

EKLER:
1.Saha Uygulama Esasları
2.Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü Teknik Değerlendirme Kılavuz Koordinatör
3.SCADA Topoloji

Hürriyet Mh. Akde Hürriyet Cd. No:168 Kağıthane / İstanbul	Ayrıntılı bilgi için irtibat Mert Muhammed Özlük
E-Posta :isancsuzuretim@bedas.com.tr	Elektronik ağı:www.bedas.com.tr
Tel: (0212) 311 80 00	Faks: (0212) 311 80 00
Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.	Belgeyi Doğrulamak için: https://us.bedas.com.tr/belgedogrulama/P7YR34C4q

SAHA UYGULAMA ESASLARI

Bağlantı hat, KÖK, TR, DM vb. tesis edilme halinde:

1. Trafo merkezinde kullanılacak trafo Tedaş-MYD 95.012 E no'lu OGAG dağınık güç transformatörleri Atmosfere açık. Genleşme Depolama veya Tedaş-MYD 99-031 D hermetik tip OGAG dağınık güç transformatörleri veya güç transformatörleri teknik şartnameye uygun olması gerekmektedir.
2. Tesis edilecek trafo YG sarğı ana kademe ana geriliminin mevcut dağıtım pekeziyle uyumlu olması ve ilgili işletmeden teyit alınması gerekmektedir.
3. Elektrik Kurveti Akım Tesisleri Yönetmeliğinin 58/a maddesi gereği kablolar döşenecek yerlerin özelliklerine uygun tipte seçilmelidir. İncaların uygun bulunduğu panajın yapımına geçişim için yapılar, yüksek katlı binalar hastaneler, sinemalar, tiyatrolar, okullar, alışveriş merkezleri gibi yapı ve yerlerde yangın sırasında az duman çıkaran halojenisiz özellikli kablolar kullanılmalıdır. Buna haricinde AG pekezi içinde kullanılacak kablolar NYGYY tipte olacaktır.
4. Enerji nakil hat ve trafo dersi içinde aynı akım veya faz toprak anahtarının olgunlaşması (buç çarpmalar-faz toprak kısa devreleri vb) için izolatörlerin, durdurucu direklerdeki atakların, QŞ bağlantı üdelerinin, trafo AG/YG bağışlarının izolasyon malzemesiyle kaplanması gerekmektedir.
5. Bırakımı yapılacak direklerin bir kısmı tesis edilecek enerji nakil hat üzerindeki tüm atakların izolasyon yapılacak ve geçici kablolu keser olacaktır.
6. Tesis edilecek hatlara ilişkin projelerde kanyolu, demiryolu vb geçişlerinde ilgili kurumlar ile işbirliği/protokoller yapılacak ve geçici kablolu keser olacaktır.
7. Her türlü kumalatırma ve orman geçiş iznini tarafımızdan alınacaktır.
8. DC komanda sistemi için bakınız aklı redresör grubu (BAR-34/BAR-110) kullanılacaktır. (80Ah olacaktır)
9. Şirketimize devredilecek elektrik tesislerinde kullanılacak tüm YG seçiminin kullanılmaması yeni malzeme seçilmesi, şartname ve TSE standartlarına uygun olması, üretimin TS/ISO 9001 veya TS/ISO 9002 belgeli olması gerekmektedir.

Hürriyet Mh. Akdeniz Hürriyet Cd. No:168 Kağıthane / İstanbul
E-Posta: iletisim@basetas.com.tr Elektronik ağı: www.basetas.com.tr
Tel: (0212) 311 80 00 Faks: (0212) 311 80 00
Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ayrıntılı bilgi için İktisatî Mart Muhammed Özün
Başbeyi Doğrudanlık için:
https://uz.basetas.com.tr/belgedogrulama/P7yR34Kqg

Evrak Tarih ve Sayısı: 02/04/2025-47502

GÜNEŞ ENERJİSİNE DAYALI ÜRETİM TESİSİNE İLİŞKİN TEKNİK DEĞERLENDİRME RAPORU		
BASVURU NUMARASI	BOGAZICI-GE5-1093	
BASVURU SAHİBİNİN ADI VE İLETİŞİM BİLGİLERİ	BAŞAKŞEHİR BELEDİYESİ BAŞKANLIĞI - 1 Kayaşbey Mahallesi, 15 Temmuz Sokak No: 2 Başakşehir Merkez Camii Yeni Başakşehir / İstanbul	
TESİS ADI	BAŞAKŞEHİR BAĞÇEŞEHİR ARAZI ÜLS-1	
DAĞITIM ŞİRKETİNİN BASVURU TARİHİ	30.08.2024	
ÜRETİM TESİSİNİN YERİ	İLİ	İstanbul
	İLÇESİ	Başakşehir
	KÖY/MAHALLE	Bağçeşehir 1. Kısım
TEKNOLOJİ TÜRÜ	Fotovoltaik Sistemler, Optimum açıda sabitlenmiş fotovoltaik sistemler	
UYGULAMA YERİ / LUY Başvuru Şekli	Diğer Sistemler:	
ADYOVOLTAİK SİSTEMLERDE KULLANILACAK HÜCRE TÜRÜ	Araz / S-1-çh Maddesi	
Bağlantılar uygun bulunan tesisin toplam kurulu gücü AC (kWp) / DC (kWp)	2300 / 2348,82	
Bağlantılar uygun bulunan trafo merkezinin ve bağlantı noktası adı	BAĞÇEŞEHİR	
1/25000 ölçekli pafta adı	P2103	
Proje alanı Sistemi	GK Central Meridian 30 (TRP - 3')	
Benzerli sahası alanının yüzölçümü (m2)	35305,99	
TESİSİN KURULACAKI ARAZİNİN KÖŞE NOKTALARI		
TESİSİN KURULACAKI ARAZİNİN KÖŞE NUMARASI	Doğu (sağa değeri)	Kuzey (yukarı değeri)
K1	389960.194	4551044.553
K2	390720.352	4551195.378
K3	389768.686	4551727.647
K4	389805.132	4551786.282
K5	389828.962	4551768.993
K6	389870.876	4551799.731
K7	389881.753	4551828.707
K8	389862.841	4551855.088
K9	389875.501	4551874.034
K10	390006.446	4551297.11
K11	390018.305	4551301.146
K12	390029.678	4551302.116
K13	389934.2	4551186.878
K14	389914.236	4551153.627
K15	389907.282	4551126.247
K16	389901.447	4551104.825
K17	389885.846	4551084.144
K18	389783.525	4550987.294
K19	389750.385	4550885.305

Düzenleme Tarihi
27.03.2025
9939

UYGUNDUR

Teknik Değerlendirme Başkanı
Enerji Enerji C.Ş. Mühürü

Sayfa 1

- Teklif edilen cihazlar IDARE ile TEİAŞ arasında imzalanmış Bağlantı Analıması Protokolü'nün ekinde yer alan EK-8 kriterlerinin tamamını sağlayacaktır. Cihazların, bu kriterleri sağladığına dair TEİAŞ APK Dairesi Başkanlığı'ndan alınmış uygunluk belgesi bulunacaktır.
- 3 tef WYE, 2 tef Delta ve 4 tef Delta gijir bağıntı tipleri için ayrılanabilmelidir.
- Cihaz IEC 61000-4-2 standartlarında belirtilen KVV darbelerine dayanıklı olmalıdır.

2.2.2. Cihazın Elektriksel Özellikleri

- Cihaz istenilen herhangi akım ve gerilim trafı değerlerini ayrılanabilmelidir.
- Cihaz 1-5A akım girişine sahip olmalıdır. Cihaz istenildiğinde akım klempli için de kullanılabilmelidir.
- Cihaz Ölçümlier True RMS ölçmelidir. Ayrıca cihaz yönetmelikte belirtilen standartlarda flıker ölçümü yapabilmelidir.
- Cihaz akım ve gerilim girişlerindeki hatalı bağlantılarda, ayrıca kendi iç anıllarında alarm vermemelidir.
- Cihaz 24VDC, 110VDC ve 220VAC gerilimde çalışabilmelidir. (İstasyonun besleme gerilim seviyesine göre belirlenir).
- Cihaz 347VAC faz nötr, 600VAC faz faz için uygun olmalıdır.
- Cihaz ilgili standartlara uygun olarak; elektromanyetik yada radio dalgalarından etkilenip yanslı ölçüm ve haberleşme yapmayacak nitelikte olacaktır.

2.2.3. Cihazın Teknik Özellikleri

- Teklif edilen cihazın gerçekleştirdiği ölçümler TS EN 61000-4-30 standardında tanımlanan Level-A performansında olacaktır. İlgili Level – A sertifikası teklif esasında belgelenmelidir.
- Cihazlar hem AG(1000VAC ve altı gerilim seviyeleri) hem de OG (1000VAC ile 36kVAC arasındaki gerilim seviyeleri) ölçüm yapabilmelidir.
- Cihazlar; ölçüm noktalarında primer ve sekonderde, IEEE 519-1992, EN 50160, IEC 61000-4-7, IEC 61000-4-15 ve IEC 61000-4-30 standartlarında belirtilen zaman periyotlarına ve ölçüm değeri parametrelerinin tanımlamalarına uygun olarak hafta içi / hafta sonu, gündüz / gece ve puant zamanlarına ilişkin veri kaydedilebilmelidir.
- Cihazlar IEC 61000-2-4 Ed2.0 (2002/06) Elektromanyetik Uyumluluk (EMU)-Bölüm 2-4; çevre-dışık frekanslı itileten bellenme için sanayi tesislerindeki uyumluluk seviyeleri standartında hazırlanmalıdır.
- Cihazların olay kaydetme özelliği ölçüm ve ölçüm süresindeki tüm olayların kaydı olayın başlangıç zamanı, süresi ve cinsti ile kayıt altına alınacak ve kaydedilen bu olayların her bir faz altı akım ve gerilimlerinin sinusoidal dalga şekilleri de kaydedilerek raporlandırılacaktır.
- Güç kalitesi cihazı ölçtüğü dağıtılan yönetmelikte belirtilen zaman aralıkları (3sn,10 dk) ile en az 6(altı) ay hafızasında saklayabilmelilik özellikte olacaktır.
- İstiskenler kayıt altında tutulacak her verinin kayıt aralıkları da dikkate alarak ne kadadılır bir hafıza boyutuna ihtiyaç duyulduğunu ve bunu nasıl karşılayacaklarını her teknik dokümanlarında açıklıyacaklardır. Bu bilgiler cihazdan bilgisayar yardımı ile (arayüz programı yardımıyla) okunabilmelidir.
- Ölçüm cihazları en az dört akım, dört gerilim bilgisi kanalına sahip olacaktır.
- Gerilim kanalları 600 volta kadar doğrudan bağlanabilmelidir. Akım kanallarında kullanılabilecek bağlantı elemanları cımtı tipi yada 1-5A uyumlu olacaktır. IEC 61010-2-032'ye göre tasarlanmış olmalıdırlar.
- Gerilim ölçümü için kullanılan klipsler ve analizör IEC 61010 standardında uygun olmalıdır.

- Cihaz enerji kesintisi durumunda minimum 1 saat şebeke enerjisi olmadan çalışabilecek, enerjinin kesilme anındaki tüm olayları ve tüm elektriksel parametreleri kaydetme yeterliliğinde olacak ve herhangi bir veri kaybı olmayacaktır.
- Ölçüm amacıyla kullanılacak güç kalitesi analizörü, üretim aşamasında, Uluslararası akreditasyon belgesine haiz bir laboratuvarından alınmış geçerli bir kalibrasyon etiketine ve kalibrasyon sertifikasına sahip cihaz tarafından kalibre edilmiş olması gerekmektedir. İlgili kalibrasyon dokümanları teklif esnasında belgelendirilecektir.
- Cihazlarla online yada offline veri alış veriş ve verilerin raporlanması için kullanılacak yazılım teslim edilecektir.
- Cihaz ile ilgili tüm ayarlar ve ölçümün yapılması ara yüz yazılımı tarafından gerçekleştirilebilecektir.
- Temin edilecek cihazlar mevcut durumda İDARE tarafından kullanılan Güç Kalitesi İzleme Sistemine sorunsuz bir şekilde entegre olabilecektir. İSTEKLİ teklif ettiği sistemin İDARE nin yatırım programları dahilinde uygulamaya geçecek olan SCADA/DMS sistemlerine de sorunsuz şekilde entegre olacağını taahhüt eder. Teklif edilen sistemde kullanılacak veritabanı yapısı firmalara veya markalara özel olmayan (SQL gibi) yapıda olacaktır.
- Cihazlar faz-nötr veya Aron bağlı gerilim trafolarından ölçüm yapmaya uygun olacaktır. Gerilim bağlantı şekli ve çevirme oranı cihaz üzerinden ayarlanabilir olacaktır.
- Cihazda renkli ekran LCD gösterge bulunmaktadır. Bu gösterge ile gerçek zamanlı ölçümler, trendler, alarmlar ve enerji kalitesi ölçümleri görüntülenebilecektir. LCD ekranında akım, gerilim ve ölçülen değerler görülebileceği gibi, fazör diagram, flikar, harmonik spectrum, gerçek zamanlı trending, hafıza durumu gibi bilgiler görüntülenebilmektedir. LCD göstergede yüksek sıcaklığa dayanıklı TFT camdan olmalı ve uzun ömürlü LED arka aydınlatma kullanılmalıdır.
- Cihaz en fazla C10,5 sınıfında çift yönlü aktif ve reaktif enerji ölçümü yapabilmelidir.
- Cihaz Tarife bilgileri; Türkiye tarife saatlerine uygun olmalı istenildiğinde yazılım vasıtası ile ayarlanabilmelidir.
- Cihaz -25 °C ile +40 °C arasında sorunsuz çalışabilmelidir.
- Cihazlar Minimum IP52 sınıfında olacaktır.
- Cihaz erişim ve menü kademeleri farklı katmanlarda şifrelenememelidir.
- Enerji Analizöründe haberleşme için aşağıdaki portlardan en az ikisi bulunmalıdır. Bu portlardan birisi lokal olarak cihaz parametrelerini ve cihaz kayıtlarını download etmek için kullanılacak diğeri ise ilgili standartlara uygun olarak uzak haberleşme için kullanılacaktır. Bunlar; -10/100 BaseT Ethernet portu-opsiyon olarak ikinci Ethernet veya fiber optic port. (İstenmesi durumunda sonradan da plug-in-play olarak cihaza eklenebilmektedir.) -115k hızı destekleyen RS485 portu -Değerleri lokal olarak indirebilmek için yüksek hızlı USB portu.
- Her türlü donanım ve ara yüzler arasındaki haberleşme protokolleri açık protokoller olacaktır. Firma veya ürüne özel protokol kullanılmayacaktır.

1.2. Ölçüm Doğrulukları

Cihazın ölçmesi gereken güç kalitesi değişkenlerinin listesi ve ölçüm doğrulukları Çizelge-1'de verilmektedir.

Çizelge-1 Ölçülmesi gerekli olan güç kalitesi değişkenleri

Ölçülen Büyüklükler	İstenilen Ölçüm Periyodu	Uygunluk	Ölçülen Fazlar	Ölçüm Aralığı (Ölçüm hassasiyeti bu aralıkta geçerli olacaktır)	Ölçüm Hassasiyeti (s)
Frekans	10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı	Tüm fazlar için tek değer	42.5 Hz- 57.5Hz	±10 mHz
Şebeke Gerilimi Büyüklüğü	10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı	Tüm fazlar	Nominal gerilimin %10- %150'si arası	Nominal gerilimin ±%0.1'i
Şebeke Akımı Büyüklüğü	10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı	Tüm fazlar ve Nötr Akımı	Nominal gerilimin %10- %150'si arası	Nominal akımın ±%0.1'i
Şebeke Gerilimi Kırpması	10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı (IEC 61000-4-15)	Tüm fazlar	0.2-10 Pst	IEC 61000-4-15'te verilen di/dörtgenel test sinyalleri için Pst ±%5 doğrulukla ölçülebilmektedir.
Şebeke Gerilimi Dengesizliği	10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı	Tüm fazlar için tek değer	%0 - %5 arası Negatif bileşen %0- %5 S Sıfır bileşen	Ölçülen bileşenin pozitif bileşene oranının ±%0.15 i
Gerilim Harmonikleri	10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı	Tüm fazlar, 50,	IEC 61000-2-4 standardında 3. sınıf	Eğer ölçülen gerilim nominal gerilimin %1'ine

		(IEC 61000-4-7, IEC 61000-2-4)	Harmonik e kadar	uygunluk limit değerlerinin %10-%200'ü arası	esit veya büyükse, Ölçülen Gerilim harmonisinin $\pm 5\%$, değilse nominal gerilim harmonisinin $\pm 0,05\%$
Gerilim Ara Harmonikleri	10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı (IEC 61000-4-7, IEC 61000-2-4)	Tüm fazlar, 50. Ara Harmonik e kadar	IEC 61000-2-4 standardında 3. sınıf uygunluk limit değerlerinin %10-%200'ü arası	Eğer ölçülen gerilim nominal gerilimin %1'inden büyükse, Ölçülen gerilim araharmonisini $n \pm 5\%$, değilse nominal gerilim harmonisinin $\pm 0,05\%$
Akım Harmonikleri	10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı (IEC 61000-4-7, IEC 61000-2-4)	Tüm fazlar 50. Harmonik e kadar	IEC 61000-2-4 standardında 3. sınıf uygunluk limit değerlerinin %10-%200'ü arası	Eğer ölçülen akım nominal akımın %3'üne esit veya büyükse, Ölçülen Akım harmonisinin $\pm 5\%$, değilse nominal akım harmonisinin $\pm 0,15\%$
Akım Ara Harmonikleri	10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı (IEC 61000-4-7, IEC 61000-2-4)	Tüm fazlar ve Nötr Akımı, 50. Ara Harmonik e kadar	IEC 61000-2-4 standardında 3. sınıf uygunluk limit değerlerinin %10-%200'ü arası	Eğer ölçülen akım nominal akımın %3'üne esit veya büyükse, ölçülen akım harmonisinin $\pm 5\%$, değilse nominal akım harmonisinin $\pm 0,15\%$

Gerilim Sapma	Alt	10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı	Tüm fazlar	Nominal gerilimin %10- %150'si arası	Nominal gerilimin $\pm 0,1\%$
Gerilim Sapma	Üst	10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı	Tüm fazlar	Nominal gerilimin %10- %150'si arası	Nominal gerilimin $\pm 0,1\%$
Aktif Güç		10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı (IEC 61000-4-7)	Tüm fazlar		Eğer ölçülen güç 150 W'a esit veya büyükse ise ölçülen aktif gücün $\pm 1\%$, değilse (P_c : 150 W) ise $\pm 1,5$ W
Reaktif Güç		10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı	Tüm fazlar		
Görünen Güç		10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı	Tüm fazlar		
Güç Faktörü		10 dakika	IEC 61000-4-30 A Sınıfı	Tüm fazlar		

1.3. Olay Kaydı

Kalite kaydedici cihazlar, çukur (sag), tepe (swell) ve kesinti (interruption) türlerindeki güç kalitesi olaylarını tespit ederek akım ve gerilim dalga şekillerini 25600 örnek/saniye hızında kayıt edebilmektedir.

Güç kalitesi olayları 3 saniyeden kısa sürüyorsa "kısa süreli", 3 saniyeden uzun sürüyorsa "uzun süreli" olarak ifade edilir. Kısa süreli olaylarda tek olay dosyası, uzun süreli bir olay durumunda ise olayın başlangıç ve bitişine ait 2 farklı olay dosyası kaydı oluşturulmalıdır.

Bir olay tespit edildiğinde, olay kısa süreliyse veya uzun süreli bir olayın başlangıcıysa, olay zamanından 0.5 saniye öncesinden olay zamanının 2.5 saniye sonrasına kadar, eğer olay uzun süreli bir olayın bitişiyse, olay zamanından 2.5 saniye öncesinden 0.5 saniye sonrasına kadar geçen 3 saniyelik süreye ait gerilim ve akım ham verileri, olay bilgileriyle birlikte kayıtlı edilmelidir.

Çizelge-2 Ölçülmesi gerekli olan güç kalitesi olayları

Ölçülen Büyüklükler	Temel Ölçüm Periyodu / Değerlendirme Periyodu	Uygunluk	Ölçülen Fazlar
Şebeke Gerilim Çukuru	Her yarım çevrim	IEC 61000-4-30	Tüm fazlar
Şebeke Gerilim Tepesi	Her yarım çevrim	IEC 61000-4-30	Tüm fazlar
Şebeke Gerilim Kesintisi	Her yarım çevrim	IEC 61000-4-30	Tüm fazlar

1.4. Kalite Parametreleri

AG-OG Gerilim Etkin Değerleri

10'ar dakikalık faz-nötr gerilim ortalamaları cihaz tarafından kaydedilecek bu ortalamalar merkez sunucuya gönderilecektir.)

Ölçümler AG için TS EN 50160- 2011, OG için TS EN 61000-4-30 standardına uygun olacaktır.

Gerilim Dengesizlikleri

Her faz için gerilim negatif ve pozitif bileşeni etkin değerlerinin 10'ar dakikalık ortalamalarının oranı (V_-/V_+) cihaz tarafından kaydedilecek ve bu ortalamalar merkez sunucuya gönderilecektir.

Ölçümler AG ve OG için TS EN 50160 - 2011 standardına uygun olacaktır.

Gerilim Harmonikleri

Her faz için en az 50. Harmoniğe kadar ölçülen her bir gerilim harmoniği etkin değerinin 10'ar dakikalık ortalamaları cihaz tarafından kayıt edilecektir.

Ölçümler IEC 61000-4-30 ,TS EN 50160- 2011 standartlarına uygun olacaktır.Ölçüm aralığı ise IEC 61000-2-4 standardında 3.sınıf uygunluk limit değerlerinin %10-%200'ü arası olmalıdır.

Gerilim Ara Harmonikleri

Her faz için en az 50. Ara Harmoniğe kadar ölçülen her bir gerilim harmoniği etkin değerinin 10'ar dakikalık ortalamaları cihaz tarafından kayıt edilebilecektir.

Ölçümler IEC 61000-4-30 ,TS EN 50160- 2011 standartlarına uygun olacaktır.Ölçüm aralığı ise IEC 61000-2-4 standardında 3.sınıf uygunluk limit değerlerinin %10-%200'ü arası olmalıdır.

Gerilimdeki Toplam Harmonik Bozulma(THB)

Her faz için 10'ar dakikalık THB değerleri cihaz tarafından kaydedilecek ve bu değerler merkez sunucuya gönderilecektir.

Ölçümler TS EN 50160- 2011 standardına uygun olacaktır.

Akım Harmonikleri

Her faz için en az 50. Harmoniğe kadar ölçülen her bir akım harmoniğinin etkin değerinin 3'er saniyelik ve 10'ar dakikalık ortalamaları cihaz tarafından kaydedilecek ve bu değerler merkez sunucuya gönderilecektir. Akım harmoniği hesaplamasında ihtiyaç duyulan haftalık maksimum yük akımı (IL), cihaz veya raporlama yazılımı tarafından otomatik olarak hesaplanacaktır.

Ölçüm noktasındaki ISC/IL oranı (baranın kısa devre akımının yük akımına oranı) ise raporlama yazılımı arayüzünden girilebilir olacaktır.

Ölçümler IEC 61000-4-30 ve IEEE Std 519-1992 standartlarına uygun olacaktır.Ölçüm aralığı ise IEC 61000-2-4 standardında 3.sınıf uygunluk limit değerlerinin %10-%200'ü arası olmalıdır.

Akım Ara Harmonikleri

Tüm fazlar ve nötr için en az 50. Ara Harmoniğe kadar ölçülen her bir akım harmoniğinin etkin değerinin 3'er saniyelik ve 10'ar dakikalık ortalamaları cihaz tarafından kaydedilecektir. Akım harmoniği hesaplamasında ihtiyaç duyulan haftalık maksimum yük akımı (IL), cihaz tarafından otomatik olarak hesaplanacaktır.

Ölçümler IEC 61000-4-30 ve IEEE Std 519-1992 standartlarına uygun olacaktır.Ölçüm aralığı ise IEC 61000-2-4 standardında 3.sınıf uygunluk limit değerlerinin %10-%200'ü arası olmalıdır.

Toplam Talep Bozulumu(TTB)

Her faz için 3'er saniyelik ve 10'ar dakikalık ortalamaları cihaz tarafından kaydedilecektir.

Ölçümler IEEE Std 519-1992 standardına uygun olacaktır.

Flicker

Her faz için flicker ölçüm değerlerinin 10'ar dakikalık ortalaması olan PST değeri 10 dakikalık periyodlar halinde cihaz tarafından kaydedilecek ve merkez sunucuya gönderilecektir. PLT değeri 2 saatlik ortalamalar halinde hesaplanarak cihaz tarafından kaydedilecek ve merkez sunucuya gönderilecektir.

Ölçümler TS EN 61000-4-15 standardına uygun olacaktır.

Frekans

Her faz için ayrı ayrı frekans ölçüm değerlerinin 10'ar dakikalık ortalamaları cihaz tarafından kaydedilecektir.

Ölçümler TS EN 61000-4-30 A Sınıfı standartlarına uygun olmalıdır.

Akım

Her faz için akım değerlerinin 10'ar dakikalık ortalamaları cihaz tarafından kaydedilecek ve bu ortalamalar merkez sunucuya gönderilecektir.

Gerilim Alt Sapma

Her faz için gerilim alt sapma değerlerinin 10'ar dakikalık ortalamaları cihaz tarafından kayıt edilebilecektir.

Ölçümler IEC 61000-4-30 Standardına uygun olacaktır.

Gerilim Üst Sapma

Her faz için gerilim üst sapma değerlerinin 10'ar dakikalık ortalamaları cihaz tarafından kayıt edilebilecektir.

Ölçümler IEC 61000-4-30 Standardına uygun olacaktır.

Güç Verileri (P,Q,S) ve Güç Faktörü

Ölçülen aktif güç (P), reaktif güç (Q), görünür güç (S) ve güç faktörü ($\cos\phi$) verilerinin ortalamaları 10'ar dakikalık periyodlar halinde cihaz tarafından kaydedilecek ve merkez sunucuya gönderilecektir.

Ölçümler IEC 61000-4-30 standardına uygun olacaktır.

Olay Kaydedici

Cihaz, gerilim çökmeleri ve yükselmeleri (Voltage-Sag/Swell) için olay kaydı oluşturacak ve merkez sunucuya gönderecektir. IEC 61000-4-30 standardında uygun bir şekilde kayıtlar zaman etiketli olarak tutulacaktır.

Tutulmuş bu olay kayıtları merkezi raporlama yazılımı üzerinden görülebilecektir.

2. ZAMAN SENKRONİZASYONU

Güç kalitesi problemlerinin kaynaklarının doğru olarak adreslenebilmesi için teklif edilen cihaz GPS üzerinden zaman senkronizasyonu yapma yeteneğine haiz olmalıdır. GPS Modülü bir merkezde en az iki güç kalitesi ölçüm cihazına zaman bilgisini sağlayabilmelidir. Teklif edilen cihaz ve GPS Modülünün zaman belirsizliği (diğer istasyonlardaki cihazlar, Güç Kalite İzleme Merkezi Sunucuları ve İDARE bünyesinde bulunan sunucular arasında oluşabilecek zaman belirsizliği) IEC 61000-4-30 Ed2.0 (2008-10) standartına göre 20 milisaniyeden küçük olmalıdır. Bu özellik ölçüm periyotlarının senkronize (eşzamanlı) olarak alınması ve dolayısıyla güç kalitesi problemlerinin kaynaklarının ve sisteme olan etkilerinin tespiti için önem taşımaktadır. Ayrıca ölçüm ve analizlerin eş zamanlı olması için IEC 61000-4-30 Ed2.0 (2008-10) standartına göre ölçüm periyotları 10 dakika başlarında başlamalıdır.

Tesis edilecek olan kalite kaydedicinin yanında yer alacak GPS zaman saati asgari olarak aşağıdaki özellikleri sağlayacaktır:

Genel Özellikler

- SMPTE, EBU veya IRIG-B zaman kodu üretme
- Uydulardaki atomic saatlere senkronizasyon
- -11.5, +12 saat aralığında 30 dakikalık aralıklarla zaman dilimlerinin seçilmesi
- Otomatik yaz/kış saati (DST) uygulaması
- NMEA/Kinematics/Truetime seri protokol çıkışları
- 12 - 48 VDC geniş besleme aralığı
- Uydu saatine göre zaman kodunda $\pm 40\mu s$
- PPS çıkışında ± 90 nanosaniye hassasiyet
- Uydu ile senkronizasyon kaybında yılda en fazla 1 dakikalık sapma
- PPS çıkışının dahili kristal ile senkron olması
- Dip-switch ile zaman dilimi – DST seçimi

- Dip-switch ile çıkış formatı ve baud-rate seçimi
- 0 / +70°C aralığında çalışma sıcaklığı

Çıkışlar

- SMPTE Time Code (SMPTE, EBU:30, 25 or 24fps)
- IRIG-B Time Code (IRIG-B: 1 kHz modulated, level - 5 Vpp, IRIG-B: unmodulated, single ended 5 V)
- PPS (5 V-TTL, hassasiyet ± 60 nanosaniye)
- RS232 ve RS485 Seri Çıkışlar (NEMA, Kinematics/Truetime)

Anten

- 15m harici tip anten
- SMA konektör

3. RTU

RTU (Uzak Uç Üniteleri) istasyonlar da IED'ler, dağıtılmış ölçüm cihazları ve ekipman durum bilgilerini toplamak ve kontrol etmek için konulacaktır. RTU, Kontrol Merkezi SCADA yazılımı ile Saha verileri arasındaki iletişimi sağlayacak ve verileri belirli bir sıra ile düzenleyecektir. Veri iletimi dışında, belirlenmiş olan otomasyon fonksiyonlarını da gerçekleştirebilecektir.

Kullanılacak RTU'lar IEC, IEEE, ANSI, NEMA gibi uluslararası standartlara tam uyum sağlayacaktır. Bu standartların sağlandığına dair olan tip-test sertifikaları ürün tedarikçi firmalardan istenmelidir. (örneğin IEC 61850 level A uyumluluğu)

Pano içerisinde kullanılan ekipmanların ve teslim edilecek yazılımların; tip test raporları, sertifikaları ve lisansları ile tüm bilgi, belge, dokümanı tam ve eksiksiz olarak teslim edilecektir.

3.1. Sistem Güvenirliği

Mikro-işlemci bazlı RTU'ların tüm modülleri kendini izleme özelliğine sahip olacaktır. Modüller üzerinde oluşacak herhangi bir hata kaçınılmamalı ve bu hatadan dolayı sistem herhangi bir şekilde etkilenmemelidir. Bu nedenle RTU'lar aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- Modüllerin gerçek zaman izlemesi
- Seri bağlantıların izlemesi
- Hafıza testleri
- Normal olmayan program hatalarının ihbarı
- RTU başlangıç anı ve arka planda sürekli donanım kontrol testleri

Sistem emniyetine özel bir önem verilmelidir. Özellikle, aşağıda belirtilen durumlarda yanlış çıkışlar veya hatalı işlemlere imkân verilmeyecektir

- Tek komponent veya modül arızası
- Güç kaynağında anahtarlama dalgalanmaları veya tekrarlı aç/kapa anahtarlama
- Açını işletme şartlarında veya gürültülü tele-kontrol linkleri üzerinde çalışma
- Başlangıç açılışında veya arıza sonrasında yeniden devreye girme

- Ekipmanın koruyucu veya düzeltici bakımı esnasında veya başlıca takmalı modülün kaldırılması veya değiştirilmesi test edilirken,
 - Yazılımın geliştirilmesi, hatadan ayıklanması, entegrasyonu veya testi ile birlikte,
 - Donanımı tadil ederken, genişletirken, ilave veya test ederken.
- Bunlar yukarıdakilerle sınırlı değildir.

Enerjinin gitmesi halinde konfigürasyonda bir kayıp söz konusu olmamalıdır. Enerjinin tekrar gelmesi halinde sistem kendini otomatik çalıştırabilmelidir ve bunun için pile ihtiyaç duymamalıdır.

Sistem ana üniteleri yüksek elektriksel izolasyona sahip olmalıdır. Ana ünitenin ve modüllerinin izolasyonu 2.5 kV' tan az olmamalıdır (verilen standartlara uygun olarak).

Elektromanyetik girişimden, toprak potansiyel farkından ve çeşitli gürültülerden kaynaklı bilecek bozulmalara karşı sinyal iletimleri güvenli bir şekilde sistem tarafından kontrol edilecektir.

Sahaya bir komut gönderildiği takdirde RTU bu komutun yerine getirilmesinde bir sakınca olmadığını kontrol etmeli, komutu yerine getirmekte sakınca varsa komutu iptal etmelidir.

3.2. RTU Parametrelendirme ve Tanılama

Kullanılacak RTU'lar bir PC vasıtası ile parametrelendirilebilecektir. Bu parametrelendirme hem "çevrim içi (on-line)" hem de "çevrim dışı (off-line)" olarak yapılabilecektir.

Tüm parametrelendirme işlemleri ve RTU arızalarına ilişkin tanılama verileri bu PC vasıtası ile hem RTU'nun yanında doğrudan bir bağlantı ile veya Kontrol Merkezinden yapılabilecektir.

Yukarıda belirtilen uzaktan yapılacak tüm işlemler Ethernet haberleşme ve IEC 60870-5-104 protokolü kullanılarak sağlanacaktır.

RTU parametrelendirilmesi sinyal bazında olmayıp nesne odaklı olarak yapılacaktır. Her bir elektriksel ekipman için (kesici, ayırıcı, fider, trafo) bir nesne tanımlanacak ve bu nesne için gerekli sinyaller daha önceden tanımlanmış olacaktır. Örnek olarak, ileride fider ilavesi istendiğinde, fiderin bir nesne olarak sisteme girilmesi durumunda, fidere ilişkin sinyaller adresleri ile birlikte otomatik olarak tanımlanacaktır.

3.3. RTU Haberleşme Modülleri

Teklif edilen RTU'lar iki adet ethernet portu ve ihtiyaca göre eklenebilen seri haberleşme modülleri ile donatılabilir olacaktır. Bu haberleşme modülleri üzerinden çeşitli haberleşme protokolleri ile hem üst sistem hem de alt sistemde bulunan cihazlar ile haberleşecektir. Haberleşme protokolleri RTU'ya takılacak olan haberleşme modüllerinin içerisinde firmware olarak hazır bulunacaktır. Hiçbir şekilde aşağıda belirtilen haberleşme protokolleri için RTU'nun haberleşme modülleri dışında, harici olarak bir protokol çevirici cihaz kullanılmayacaktır.

Proje kapsamında kullanılacak olan IEC 60870-5-101 / IEC60870-5-104 / IEC60870-5-103 / IEC61850, Modbus, Profibus DP protokolleri için ürün tedarikçileri "Interoperability Listeleri"ni ürün ile birlikte verebileceklerdir.

3.4. RTU I/O Modülleri

Kullanılacak RTU'lar; merkez içerisindeki sinyal ve komut sayısına yetecek şekilde yedekler ile birlikte aşağıda belirtilen I/O modülleri ile donatılabilecektir.

- Dijital Giriş Modülleri
- Dijital Çıkış Modülleri

Bu modüllere ilişkin özellikler ise aşağıda sıralanmıştır;

3.4.1. Giriş Çıkış (I/O) Modülleri

3.4.1.1. Dijital Giriş Modülü

Dijital giriş modülleri 2 farklı tip sinyali işleyebilecektir. Bunlar;

Tekli Bilgi Sinyali (SS) :

SS sinyalleri genellikle alarmlar için kullanılır. Bu tip sinyallerde giriş tek bitlik bir bilgi alır. Fiziksel olarak bu bilgi açık veya kapalı durumda olabilen gerilimsiz bir röle kontağının durumunu belirtir.

Çiftli Bilgi Sinyali (DS) :

Bu tip giriş, iki kalıcı konumdan birinde bulunabilen bir teğhizatın (örneğin, kapalı veya açık durumda olabilen bir kesici) durumunu yansıtan bir çift bilgi alır. Fiziksel olarak, bir DS ile ilgili giriş, gerilimsiz bir kontak çiftidir ve bu bilgi eşleniklidir (kontaklardan biri açık iken diğeri kapalıdır).

Kontak çiftinin durumu normal olarak eşleniktir. Ancak, teğhizat manevranın devamı esnasında veya herhangi bir anormal durumda kontakların durumu eşlenik olmayabilir. Bu durum RTU tarafından algılanmalı ve örneğin kesicide bir sorun olduğu üst sisteme aktarılmalıdır. Fakat eşlenik değişimi tam olarak aynı anda olmayabilir. Ancak bu geçici durum bir hata anlamına gelmez. İşlem açısından bu olayı maskelemek gerekir. Dolayısıyla geçici eşlenik durumları filtreleyebilmelidir.

Aşağıda belirtilen sinyaller ise belirlenen genel özellikleri tarif etmektedir.

- Şartnamede belirtilen giriş sayısına sahip DI kullanılacaktır
- Optocoupler ile galvanik izolasyon
- Her gruba ait ortak bir L+ (dönüşler ortak olabilecektir)
- Gerilim seviyesi (24V/110/220V DC) İstenilen gerilim seviyesinde inputları görebilecek özellikte olacaktır.Örneğin; 24 V DC input kartında 16V-24V DC gerilim arasını algılayacak, 16 V DC nin altında herhangi bir gerilim olması durumunda varsa RTU bu durumu input olarak algılamayacaktır
- Modül üzerinde sökülebilir klemens grubu
- Her sinyal için bir adet LED
- Tekli bilgi girişi
 - 1ms hassasiyet ile veri toplama ve etiketleme
 - Sinyalleri tersinir hale getirebilmek (10->01 – tersinir durumu yaratmak için program yazılmayacak ve zaman gecikmesi oluşmayacaktır)
 - Değişimlerin kendiliğinden üst sisteme aktarılması
- Çiftli bilgi girişi

- 1ms hassasiyet ile veri toplama ve etiketleme
- Sinyalleri tersinir hale getirebilmek (10→01 – tersinir durumu yaratmak için program yazılmayacak ve zaman gecikmesi oluşmayacaktır)
- Değişimlerin kendiliğinden üst sisteme aktarılması
- Teçhizat ara konum ve arıza durumlarının algılanması ve üst sisteme gönderilmesi
- Darbe sayıcısı
 - 20kHz'de darbe toplama
 - Sinyalleri tersinir hale getirebilmek (1→0 – tersinir durumu yaratmak için program yazılmayacak ve zaman gecikmesi oluşmayacaktır)
 - Verilerin üst sistem tarafından manuel olarak sorgulanması veya RTU içerisinde tanımlanan belli aralıklar ile üst sisteme gönderilmesi

3.4.1.2. Dijital Çıkış Modülü

Dijital çıkış sinyalleri iki tip olmalıdır. Bunlar tekli nokta kontrollü çıkış sinyalleri (SC), örnek olarak alarm silme ve reset gibi veya çiftli nokta kontrollü (DC), örnek olarak kesiciyi devreye alma ve çıkartmak için kullanılmalıdır.

- Şartnamede belirtilen çıkış sayısına sahip DO kullanılacaktır
- Her gruba ait ortak bir L+ (dönüşler ortak olabilecektir)
- Gerilim seviyesi (24/48/110/220V DC)
- Modül üzerinde sökülebilir klemens grubu
- Her sinyal için bir adet LED
- Tüm çıkışlar aşırı akım ve sürekli bir kısa devreye karşı korumalı olacaktır
- Bir çıkışın kısa devreye neden olması diğer çıkışları etkilememelidir
- Açma/Kapama gücünü büyütebilmek için 2 ayrı çıkış paralel olarak kullanılabilir
- Darbe komutları
 - Tekli komut
 - Çiftli komut
- Binary çıkış
 - Tekli bilgilerin kendiliğinden olarak çıkışının sağlanması
 - Haberleşme anızası durumunda seçilebilir bir davranış atanabilir.
- Nominal Akım min. 0,25A veya paralel bağlandığında 0,35A
- Kısa devre anında 10A'lık kesme akımına izin verme
- Anahtarlama frekansı max. 100Hz olacaktır
- "1 out of n" kontrolü yapacaktır. Aynı RTU'dan aynı anda sadece bir komut gerçekleştirilecektir
- Komut emrini gerçekleştirme aşağıdaki yonteme göre yapılacaktır;
 - Normal devre kontrolü
 - Seç ve uygula özelliği
- Komut emri gönderildikten sonra komutun gerçekleştiği veya gerçekleşmediği izlenecektir
- Komut süreleri ayarlanabilir
- Komut ile ilgili geri beslemeler üst sisteme iletilecektir (olumlu ve olumsuz)
- Dijital outputlar röle çıkışlı olacaktır.

3.5. RTU Belleği

Firmware ve parametreler gibi otomasyon biriminin tüm verileri, değiştirilebilir bir flaş kartı üzerinde kalıcı olarak saklanmalıdır. RTU'nun tekrar başlatılması üzerine ve yine her modülün tekrar başlatılması üzerine, gerekli olan tüm veriler otomatik olarak flaş karttan tüm CPU'lara ve modüllere aktarılacaktır.

Böylece modüller değiştirildiğinde, yeni modüller tüm verilerini bellek kartından aldığı için, bunun ardından herhangi bir yükleme sürecine gerek duyulmamalıdır.

Bellek; istasyon içerisinde kullanılacak sinyal ve data (DP) sayısına ve özelliğine uygun olarak lisanslanmalıdır.

4. YÖNETİLEBİLİR (IEC 61850) ETHERNET ANAHTAR

Ethernet anahtarı, bahse konu herhangi bir istasyonun fider başına kurulan IED'lerin kapalı bir döngüsünü bağlamak için kullanılacaktır. IED'lerin; RTU'lar ve/veya Kontrol Merkezi ile haberleşmesi Ethernet anahtarı üzerinden olacaktır. İSTEKLİ IED iletişimin yedekleme metodolojisi ile ilgili detaylı teknik bir açıklama sunacaktır.

İTM/DM/DTM binalarında kullanılacak olan IEC 61850 ile yönetilen tipte Ethernet anahtarların diğer teknik gereksinimleri aşağıdakileri içerecek fakat bunlar ile sınırlı olmayacaktır;

Port Standartları & İşlevleri :

- IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet (burgulu bakır çifti)
- IEEE 802.3u 100BASE-TX Hızlı Ethernet (burgulu bakır çifti)
- NWay otomatik anlaşma
- IEEE 802.3x Akış Kontrolü
- Port ikizleme
- Tüm IED'ler, RTU ve modemlerin bağlanmasından sonra en az 4 adet boş ethernet portu bulunmalıdır.

Port Sayısı: 8+ 10/100/1000 BASE-T portları

Fiber :

- En az 2 Fiber Optik port.
- Çoklu konektör tipi (LC, SC, SFP Takılabilir Optikler)
- İki yönlü tek tel fiber desteği.
- Uzun mesafe optikler 70 km'ye kadar Gigabit mesafeleri sağlayacaktır.

Protokol: CSMA/CD

Aktarım Metodu: Depola ve gönder

Mac Adres Tablosu: Cihaz başına 8k giriş

MAC adres :

- 256 statik MAC girişine kadar güncelleme
- MAC adreslerinin oto-öğrenmesini etkinleştir/etkisizleştir

RAM Tamponu: Cihaz başına 1 MByte

Jumbo Çerçeve: 9000 bayttan daha büyük

Maksimum 64 bayt paket gönderim hızı: 70 Mbps'den daha büyük

Topoloji: IED'lerin Ring Topolojisi

Ağ Kabloları: UTP Cat. 5, Cat. 5e

Ethernet: 10/100/1000 Mbps hızları için full/half duplex

Medya Arayüzü Alışverişi: Tüm burgulu tel çift portları için oto MDI/MDIX ayarlama

LED Göstergeleri:

- Güç/CPU
- 10/100BASE-T port başına: 10Mbps, 100Mbps, 1000Mbps
- L2 Özellikleri IGMP trafik gözetleme: 64 çoğa gönderim gruplarını destekler
- Birleşik olmayan çoğa gönderim trafik için varsayılan boğma
- 802.1D Kapsama Ağacı
- Port gövdesi (Link Birleştirme): cihaz başına 6 gruba kadar, grup başına 8 porta kadar

VLAN:

- 802.1Q VLAN standart (VLAN Etiketleme)
- > 64 VLAN grupları

QoS (Hizmet Kalitesi):

- 802.1p Öncelik Kuyrukları standardı
- Port başına 4 kuyruğa kadar
- Kuyruk yönetiminde WRR modunu destekler

Güvenlik:

- 802.1x port-tabanlı erişim kontrolü
- Yayın Fırtına Kontrolü: CPU'yu yayın/çoğa gönderim/teke gönderim sel basmasından korumak için saniye başına of 8K, 16K, 32K, 64K, 128K, 512K, 1024K, 2048K, 4096K bayt kadar eşik koruma motoru
- SSL
- RADIUS
- Endüstriye yönelik güvenlik standartlarına uyumlu olacak:
 - NERC CIP
 - ISA S99
 - AGA
 - IEC 62443

ISO 17799:2005
PCSRF SPP-ICS

IEEE Uyumluluğu :
802.3-10BaseT

- 802.3u-100BaseTX, 100BaseFX
- 802.3x-Akış Kontrolü
- 802.3d-Mac Köprüleri
- 802.1d-Kapsama Ağacı Protokolü
- 802.1p-Hizmet Sınıfı
- 802.1q-VLAN Etiketleme
- 802.1w-Hızlı Kapsama Ağacı Protokolü
- IEEE 802.1P & Q "öncelik etiketleme" özelliği
- Otomatik adres öğrenme
- SNMP V2
- Seri veya Ethernet port üzerinden parametreleme
- "Oto Algılama/Oto Anlaşma" özelliği

Yönetim :

- Web-tabanlı GUI veya konsol hizmeti
- SNMP desteği v1, v2c, v3 (56-bit Şifreleme)
- DHCP istemci
- Destinasyon IP, sistem olayları için tuzak kurma
- Port erişim kontrolü
- Bant genişliği hız kontrolü
- Web-tabanlı konfigürasyon yedekleme/restorasyon
- Web-tabanlı aygıt yazılımı yedekleme/yükleme
- Konsol hizmeti kullanarak aygıt yazılımı yükseltmesi

Yönetilebilir Ethernet Anahtarları en az aşağıda Tablo 1'te verilen EMC standart tip testlerini geçecektir.

TEST	Description		Test Levels	Security Levels
IEC 61000-4-2	ESD	Enclosure Contact	+/- 8kV	4
		Enclosure Air	+/- 15kV	4
IEC 61000-4-3	Radiated RFI	Enclosure ports	10 V/m	X
IEC 61000-4-4	Burst (Fast Transient)	Signal Ports	+/- 4kV @ 2,5kHz	X
		D.C. Power ports	+/- 4kV	4
		A.C. Power ports	+/- 4kV	4

		Earth ground ports ³	+/- 4kV	4
IEC 61000-4-5	Surge	Signal Ports	+/- 4kV line-to-earth, +/- 2kV line-to-line	4
		D.C. Power ports	+/- 2kV line-to-earth, +/- 1kV line-to-line	3
		A.C. Power ports	+/- 4kV line-to-earth, +/- 2kV line-to-line	4
IEC 61000-4-6	Induced (Conducted) RFI	Signal Ports	10V	3
		D.C. Power ports	10V	3
		A.C. Power ports	10V	3
		Earth ground ports ³	10V	3
IEC 61000-4-8	Magnetic Field	Enclosure ports	40 A/m continuous, 1000 A/m for 1s	N/A
IEC 61000-4-29	Voltage Dips & Interrupts	D.C. Power ports	30% for 0,1s, 60% for 0,1s, 100% for 0,05s	N/A
		A.C. Power ports	30% for 1 period, 60% for 50 periods	N/A
IEC 61000-4-11			100% for 5 periods, 100% for 50 periods ²	N/A
IEC 61000-4-12	Damped Oscillatory	Signal Ports	2,5kV common, 1kV differential mode @ 1MHz	3
		D.C. Power ports	2,5kV common, 1kV differential mode @ 1MHz	3
		A.C. Power ports	2,5kV common, 1kV differential mode @ 1MHz	3
IEC 61000-4-16	Mains Frequency Voltage	Signal Ports	30V Continuous, 300V for 1s	4
		D.C. Power ports	30V Continuous, 300V for 1s	4
IEC 61000-4-17	Ripple on D.C. Power Supply	D.C. Power ports	10%	3

IEC 60255-5	Dielectric Strength	Signal Ports	2kVac (Fail-Safe Relay output)	N/A
		D.C. Power ports	2kVac	N/A
		A.C. Power ports	2kVac	N/A
IEC 60255-5	H.V. Impulse	Signal Ports	5kV (Fail-Safe Relay output)	N/A
		D.C. Power ports	5kV	N/A
		A.C. Power ports		

5. ROUTER

Topolojiye uygun panolar içerisinde SCADA – İstasyon haberleşmesini sağlamak için 1 adet Router bulunacaktır. Router beslemesi istasyon DC seviyesinde olmalıdır.

Teklif edilen Router, BEDAŞ bölgelerinde mevcut olan DSL alt yapısı ile uyumlu olacak, çalışacak ve tamamiyle işlevsel olacaktır. Telekom operatörünün DSL alt yapısı ile düzgün çalıştığı kanıtlanan Router teklif edecektir. Ekipmanların uyumluluğunun teyit edilmesinden iş sahibi sorumlu olacaktır.

İş kapsamındaki istasyonlarda kullanılacak olan Router'ın teknik gereksinimleri aşağıdakileri içerecek fakat bunlarla sınırlı olmayacaktır;

Telekom Operatörünün Sağlayacağı Hizmet Türüne Göre Fiber/SHDSL Arayüzü aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır:

- Telekom operatörünün sağlayacağı hizmet fiber ise en az 1 adet SFP modül bulunacaktır.
- Telekom operatörünün sağlayacağı hizmet SHDSL ise; Ethernet Arayüze sahip 2-Telli SHDSL Özel Hat Modem
- Tip: 2-telli koşulsuz burgulu çift.
- Standart: ITU-T G.991.2 & ETSI 101 524 Standartlarını destekleyecek. Hat Kodlama: TC-PAM
- Veri Hız Aralığı: 64 ila 2048 kbps aralığında olan çoklu veri hızlarını destekleyecektir.
- Empedans: 135'Ω
- Mesafe: 24 AWG (0.5mm) üzerinden 64 Kbps için 10 km ve 2048 Kbps için 5 km
- Koruma: yıldırım ve dalgalı güç kaynaklarına karşı hat koruma devreleri olacak ve ITU K.21 ve IEC 60950 standartlarını sağlayacaktır.

Ekipmanın diyagnostik özellikleri aşağıdakileri içerecektir:

- ITU V.54 ile uyumlu olarak Yerel analog geri döngü
- ITU V.54 ile uyumlu olarak uzak sayısal geri döngü
- Tanılamalar için Dahili BERT seçeneklerini de içerecektir.

Cihaz bant yönetim portundan 10/100 taban TX aracılığı ile stand alonde'dan stande alone Yönetimi destekleyecektir.

Gerç döngü için dip anahtarları PPPoA, PPPoE ve RFC1483/2684 köprüleme protokolleri de desteklenecektir.

Ekipman en az 4 adet oto-anlaşma yapan 10/100/1000 Mbps Ethernet portu içerecektir. 802.1x, VLAN ve DMZ de Ethernet portlar üzerinde desteklenecektir. En az 2 adet Ethernet portu 802.3af PoE 15.4W destekleyecektir.

Ekipmanlar durum denetimli güvenlik duvarı ve dinamik paket denetimi IPS özelliğini destekleyecektir.

Ekipman ITU G.992.1, G.992.3 ve G.992.5 standartlarını destekleyecektir.

Cihaz IKE protokolü, 3DES, AES şifreleme ve PPTP IPSEC tünelleme özelliklerini destekleyecektir. Ekipmanlar en az 20 IPsec VPN tüneli destekleyecektir.

Ekipman donanım tabanlı IPSEC 3 DES ve AES şifrelemeyi destekleyecektir.

Ekipmanlar 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP) protokolü destekleyecektir.

VPN özellikleri kontrol merkezinden yönetilebilir olacaktır.

Ekipman en az 20 ATM PVC ve Politika Tabanlı Yönlendirmeyi destekleyecektir.

ATM CBR, UBR, VBRrt ve VBRnrt desteği mevcut olacaktır.

Ekipmanlar DHCP sunucu, DHCP istemci, DHCP röle ve NAT fonksiyonlarına sahip olacaktır.

Ekipmanlara Telnet üzerinden erişilebilecektir.

Ekipman syslog sunucusu destekleyecektir.

Ekipman WEB, Konsol, Telnet, SNMP ve Uzaktan Çevirmeli üzerinden yönetilebilir olacaktır.

SSHv2 protokolü desteklenecektir.

VRRP veya HSRP protokolü desteklenecektir.

RIPv1 ve v2, BGP ve OSPF yönlendirme protokolleri desteklenecektir.

Çoklu gönderim PIM protokolleri ve GRE tüneli, IPSEC üzerinden çoğa gönderim için desteklenecektir.

En az sekiz 802.1q VLAN desteklenecektir.

Ekipmanlar Ipv6 desteğine sahip olacaktır.

Ekipmanlar Dinamik Çok Noktalı VPN (DMVPN)'yi destekleyecektir.

Ekipmanlar en az 256 MB RAM'a sahip olacaktır ve 768'e kadar yükseltilebilmeyi destekleyecektir.

En az 128 MB flash bellek mevcut olacaktır.

Ekipman 1 USB port ve 1 konsol portuna sahip olacaktır.

Cihaz EMI için (EMI) FCC Sınıf A, CE Sınıf A, EN 61000-6-4 standartlarını karşılayacaktır.

Cihaz EN 60950-1 Güvenlik Standardı ile uyumlu olacaktır.

Teklif edilen çözüm DiffServ IP QoS (Hizmet Kalitesi) desteği sağlayacaktır. Protokol, kaynak ve hedef ağ IP adresi, TCP/UDP port tabanlı önceleme, ara belleğe alma ve erişim kontrolü sağlayacaktır. Ekipman Link Bölümleme ve Biniştirme (LFI), Düşük Gecikme Kuyruklama (LLQ) ve Öncelikli Kuyruklama (PQ)'ya sahip olacaktır. Bant genişliği farklı hizmetler için ayarlanabilir olacaktır (video, web, mail, ftp vs.).

Fiber ve ya G.SHDSL bağlantısının kaybolması durumunda, cihaz 3G/HsxPA bağlantısı üzerinden otomatik olarak iletişim kurmaya başlayacaktır. 3G/EDGE bağlantısı devamlı olacaktır ve her zaman canlı ve aktif tutulacaktır. 3G/EDGE bağlantısının kaybı durumunda ekipman bağlantıyı tekrar kuracaktır.

Bahse konu istasyonlarda haberleşmenin yedeklilik performansı iş sahibinin sorumluluğundadır.

3G kapsamının belirli bir anda mevcut olmaması durumunda, ekipman EDGE iletişimine otomatik olarak yönlenecektir. 3G modemi Router ile entegre edilecektir.

Routerin -20°C ila +55°C sıcaklıklar ve %5 ila %95 yoğunlaşmayı göreceli nem koşullarında ve DM/KÖK/MBK' larda EMI ortamlarında ve darbe gerilimi olaylarında düzgün bir şekilde çalışmasını sürdürmek için gerekli önlemler alınacaktır. Router RTU ile aynı pano içerisinde olacaktır.

Router ve DSL hizmeti için gerekli kablajlar için İSTEKLİ, saha EMI (Elektro manyetik uyumluluk) şartlarında ve saha operasyonlarında en iyi çözümleri sağlamaktan sorumlu olacaktır. İSTEKLİ tüm gerekli incelemeleri, testleri ve gerekli değişiklikleri gerçekleştirecektir.

6. MODBUS GATEWAY

Modbus haberleşme protokolünün kullanılacağı istasyonlarda ilgili ekipmanların SCADA – INAVITAS TD erişimlerinin sağlanması için Modbus gateway ekipmanı kullanılacaktır. Kullanılacak ekipman uygulama yapılacak istasyonun DC gerilim seviyesine uygun olarak seçilecektir.

Asgari seviyedeki teknik özellikleri şu şekildedir:

Genel Özellikler:

- o Sunucu ya da işlemci modunda çalıştırılabilir.
- o USB Portu ve konfigürasyon yazılımı ile kolay kurulum yapılabilir.
- o Web arayüzü bulunmalı ve bu arayüz üzerinden ayarlama yapmaya imkan sağlamalıdır.
- o Genel çalışma şartları :
 - A. Besleme: İstasyon Durumuna göre: 24VDC yada 110VDC
 - B. Frekans: 45 – 65 Hz
 - C. Çalışma Sıcaklığı: -40 +60 °C (Bu değerler bulunmadığı takdirde en iyi değerdeki ekipman seçilecektir.)
 - D. İzolasyon: min 1.5 kV RMS
 - E. Ethernet: 10/100 Base - TX
- o Ağ Özellikleri :
 - F. Uzak Bağlantı Sayısı : min 6
 - G. Web Arayüzü ile Yapılandırma: Mevcut
 - H. DHCP: Mevcut
 - İ. ARP: Mevcut
 - J. Ping Engelleme: Mevcut
 - K.
- o Seri İletişim:
 - L. Bağlı Cihaz Desteği: min 32 Cihaz
 - M. Baudrate: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
 - N. Stop Bit Ayarı: Mevcut
 - O. Parite Biti: Mevcut
 - P.
- o Desteklenen Protokoller: Modbus TCP, TCP üzerinden Modbus RTU, TCP üzerinden Modbus ASCII, Modbus RTU, Modbus ASCII

7. PIR DEDEKTÖR ve KAPI SWITCH

Özellikleri;

- Çift teknoloji PIR dedektör
- Çalışma sıcaklığı -20 °C ve +50 °C aralığında olacak,

- Dış çevre şartlarına uygun olacak

İçeriye bir kişi girdiğinde, cihaz algılayarak SCADA sistemine alarm gönderilebilmesi amacıyla kuru kontak çıkışına sahip olacaktır. Cihazlar merkezde birbirine (PIR'lar kendi içerisinde, kapı switchleri kendi içerisinde ayrı ayrı) seri bağlanacaktır. Cihazların 4x1 mm2 ekranlı çok telli blendajlı kablo ile, DC kaynağı ile olan bağlantısı 4x1 mm2 ekranlı çok telli kablo ile yapılacaktır. Merkezlerdeki tüm kapı girişlerine takılacak kapı switch'leri vasıtasıyla alınacaktır.

8. YANGIN ALGILAMA DEDEKTÖRÜ

Özellikleri:

- Cihaz Rôle tabanlı optik duman+ısı algılama özelliği olacaktır.
- Cihazın kuru kontak çıkış verebilen rôle tabanı olacaktır.

Bu cihaz her kapalı alan için (Kumanda bölümü, YG bölümü) bir tane konulacaktır. Cihazlar merkezde birbirine seri bağlanacaktır. Cihazın 4x1 mm2 ekranlı blendajlı çok telli kablo ile DC kaynağı ile bağlantısı 4x1 mm2 ekranlı çok telli kablo ile yapılacaktır.

Ek 11: İmar Planı Değişikliği Yazısı



T.C.
BAŞAKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Plan ve Proje Müdürlüğü



Sayı : E-24605144-622.99-269987
Konu : 115 Ada Park Parsel GES
Alanı İmar Plan Değişikliği

09.10.2025

FEN İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 26/09/2025 tarihli ve E-77910252-622.99-267738 sayılı yazınız.

İlgi yazı ile; İlçemiz sınırları içerisinde Bahçeşehir 1 Kısım Mahallesi, Deliklikaya Yolu Sokağı (115 Ada Park Parsel) adresinde; GES1 alanında; 64,552.042 m² yüzölçümlü alanın 35,305.99 m² yüzölçümlü uygulama alanı olarak kullanılarak 2.3 MWe/2.549 MWp gücünde, GES2 alanında; 82,476.631 m² yüzölçümlü alanın 24,204.964 m² yüzölçümlü uygulama alanı olarak kullanılarak 1.5 MWe/1.65 MWp gücünde Başakşehir Belediye Başkanlığı'na ait kamu binaların enerji tüketimlerinin üretilmesi amacıyla Güneş Enerji Santrali kurulumu planlandığı, Bahse konu uygulama alanlarının plan değişikliği ile Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesisi kullanım kararı alınması hususunda gereğinin yapılması talep edilmiştir.

Bahse konu talep incelenmiş olup; proje alanının bulunduğu 115 Ada Park Parsel Belediyemiz uhdesinde bulunan meri imar planında "park alanı" lejandında kaldığı ve enerji nakil hattında etkilendiği tespit edilmiştir. İlgi talep doğrultusunda söz konusu alanın "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesisi" lejandına alınmasına yönelik imar planı değişikliği çalışmamız devam etmektedir.

Söz konusu alanın da içinde bulunduğu Tatarcık-Eşkinöz-Hoşdere mevkiinde yaklaşık 774 ha'lık Alan; 09.03.2015 tarih ve 3957 sayılı yazı ile 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında kanun hükmünde kararname'nin 2(ğ) maddesi uyarınca "Özel Proje Alanı" olarak belirlenmiş olup; teklif imar planı değişikliği incelenerek onaylanmak üzere Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına sunulacaktır.

Bilgilerinize rica ederim.

Abdullah KURT
Başkan Yardımcısı

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

[R:2972515]

Doğrulama Kodu : 18358

Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/basaksehir-belediyesi-ebys>

Kayabaşı Mahallesi Gazi Yaşargil Caddesi 15 Temmuz Sokak No:2 Başakşehir/İST

Bilgi İçin : Zehra Betül ÇAVUŞ

Telefon No: 444 0 699

Faks No: 0 212 473 05 03

Kep Adresi: basaksehirbld@hs01.kep.tr

Planlama Şefi

e-Posta: belediye@basaksehir.bel.tr

İnternet Adresi: www.basaksehir.bel.tr



Ek 12: Belediye Arazi Mülkiyeti Bilgi Yazısı-1



T.C.
BAŞAKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Emlak ve İstimlak Müdürlüğü



Sayı : E-46570244-622.99-211679
Konu : Mülkiyet Bilgisi (115/Park)

12.09.2024

FEN İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 09/09/2024 tarih ve R:2739341 sayılı yazınız.

İlgi sayılı yazı ile İlçemiz sınırları içerisinde Bahçeşehir 1.KısımMahallesi, Fırat-Deliklikaya Yolu Caddesi, 115/Park parsel alanına Müdürlüğünüz tarafından GES (Güneş Enerji Santrali) kurulumu planlanmakta olup söz konusu parsel için mülkiyet bilgileri talep edilmektedir.

Bahçeşehir 1. Kısım Mahallesi Fırat-Deliklikaya Yolu Caddesi, 115/Park parsel tescile konu taşınmazlardan olmayıp parselin tasarrufu Belediyemize ait olduğu hususunu;
Bilgilerinize arz ederim.

Ali Osman GEDİK
Emlak ve İstimlak Müdürü

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. [R:2741559]
Doğrulama Kodu : 93177 Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/basaksehir-belediyesi-ebys>
Kayışbaşı Mahallesi Gazi Yaşargil Caddesi 15 Temmuz Sokak No:2 Başakşehir/İST Bilgi İçin : Abdulsamet KUTUR
Telefon No: 444 0 669 Faks No: 0 212 473 05 03 E-posta Adresi: basaksehirbld@hs01.kcp.tr e-Posta Adresi: basaksehir.bel.tr İnternet Adresi: www.basaksehir.bel.tr



Ek 13: Belediye Arazi Mülkiyeti Bilgi Yazısı--2



T.C.
BAŞAKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Emlak ve İstimlak Müdürlüğü



Sayı : E-46570244-622.01-261729
Konu : 115 Ada Park Parsel Mülkiyeti

14.08.2025

FEN İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 13/08/2025 tarih ve R:2939710 sayılı yazınız.

İlgi sayılı yazınızla Bahçeşehir 1. Kısım (Tatarcık) Mahallesi, Fırat-Deliklikaya Yolu Caddesi, 115/Park parseli müdürlüğünüz tarafından GES (Güneş Enerji Sistemi) kurulumu planlandığından dolayı bahse konu alanın Tapu Belgesi ve Tahsis Yazısını (Milli Emlaktan Belediyeye tahsis edilen resmi yazı) nın tarafınıza gönderilmesi talep edilmektedir.

Bahse konu, Başakşehir İlçesi, Bahçeşehir 1. Kısım (Tatarcık) Mahallesi, Fırat-Deliklikaya Yolu Caddesi, 115 Ada Park fonksiyonlu Parsel mülkiyeti (tapusu) olmayan tescil harici alanlardan olup tasarrufu Belediyemize aittir. Mülkiyeti olmayan alanlardan olduğundan herhangi bir tahsise konu değildir.

Bilgilerinize arz ederim.

Ali Osman GEDİK
Emlak ve İstimlak Müdürü

Doğrulama Kodu : 59621

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/basaksehir-belediyesi-ebys>

[R:2939946]

Kayabaşı Mahallesi Gazi Yaşargil Caddesi 15 Temmuz Sokak No:2 Başakşehir/İST

Bilgi İçin : Burak ÇALIŞKAN

Telefon No: 444 0 669

Faks No: 0 212 473 05 03

Kep Adresi: basaksehirbld@hs01.kep.tr

e-Posta: belediye@basaksehir.bel.tr

İnternet Adresi: www.basaksehir.bel.tr



Kaydı Oluşturan: EMRE ÖZTÜRK (Başakşehir Belediye Başkanlığı)

Tapu Kaydı (Hepsi)

TAPU KAYIT BİLGİSİ

Zemin Tipi:	AnaTasınmaz	Ada/Parsel:	115/6
Taşınmaz Kimlik No:	20864098	AT Yüzölçümü(m2):	54018.38
İl/ilçe:	İSTANBUL/BAŞAKŞEHİR	Bağımsız Bölüm Nitelik:	
Kurum Adı:	Başakşehir	Bağımsız Bölüm Brüt Yüzölçümü:	
Mahalle/Köy Adı:	TATARCİK Mah.	Bağımsız Bölüm Net Yüzölçümü:	
Mevkii:	TATARCİK ÇİFTLİĞİ	Blok/Kat/Giriş/BBNo:	
Cilt/Sayfa No:	2/171	Arsa Pay/Payda:	
Kayıt Durum:	Aktif	Ana Taşınmaz Nitelik:	YEŞİL ALAN

TAŞINMAZA AİT ŞERH BEYAN İRTİFAK BİLGİLERİ

Ş/B/İ	Açıklama	Malik/Lehtar	Tesis Kurum Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
Beyan	2942 Sayılı Kamulaştırma Kanununun 7. maddesine göre belirtme. (Şablon: 2942 Sayılı Kamulaştırma Kanununun 7. Maddesine Göre Belirtme)	(SN:3892) KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ VKN:5230028459	Başakşehir - 16-12-2020 13:42 - 36592	

1 / 3

Beyan	Diğer (Konusu: REZERV YAPI ALANINDA KALMIŞTIR.) Tarih: 06/05/2013 Sayı: 1069(Şablon: Diğer)	(SN:6650458) KÜÇÜKÇEKMECE KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ VKN:, (SN:6650458) KÜÇÜKÇEKMECE KADASTRO MÜDÜRLÜĞÜ VKN:	Başakşehir - 13-05-2013 14:32 - 7064	
İrtifak	A.H:T.E.İ.A.Ş.GENEL MÜDÜRLÜĞÜ LEHİNE 28362 M² LİK KISIM İÇİN İRTİFAK HAKKI.(Şablon: Diğer İrtifak Hakkı)		Küçükçekmece 1.Bölge(Kapatildi) - 26-09-1996 00:00 - 5989	
İrtifak	B.H:TEİAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ LEHİNE 13734,43 M² LİK KISIM İÇİN İRTİFAK HAKKI(Şablon: Diğer İrtifak Hakkı)		Küçükçekmece 1.Bölge(Kapatildi) - 26-09-1996 00:00 - 5989	

MÜLKİYET BİLGİLERİ

(Hisse) Sistem No	Malik	El Birliği No	Hisse Pay/ Payda	Metrekare	Toplam Metrekare	Edinme Sebebi-Tarih-Yevmiye	Terkin Sebebi-Tarih-Yevmiye
47740453	(SN:2859526) KÜÇÜKÇEKMECE BELEDİYESİ VKN:6040002093	-	1/1	54018.38	54018.38	İmar (TSM)- 05-07-2004- 5645	Tashihihen-Devir- (kurumlar- arası)- 20-10-2009- 11571
96692600	(SN:6376010) BAŞAKŞEHİR BELEDİYESİ VKN:1440400434	-	1/1	54018.38	54018.38	Tashihihen Devir (kurumlar arası) 20-10-2009	-

2 / 3

						11571	
--	--	--	--	--	--	-------	--

Bu belgeyi akıllı telefonunuzdan karekod tarama programları ile aşağıdaki barkodu taratarak;
veya Web Tapu anasayfasından (<https://webtapu.tkgm.gov.tr> adresinden) PELtCLLv2Rw kodunu Online İşlemler
alanına yazarak doğrulayabilirsiniz.



Ek 15: Fotoğraf Günlüğü

Fotoğraf No: 01	
Tarih: 12.11.2025	
Konum: Başakşehir	

Detaylar/Notlar:



Fotoğraf No:
02

Tarih:
12.11.2025

Konum:
Başakşehir

Detaylar/Notlar:



Fotoğraf No:
03

Tarih:
12.11.2025

Konum:
Bahçeşehir
1. Etap
Muhtar Ofisi

Detaylar/Notlar: Sosyal
Uzman (Didar
Güngör)
(mahalle
muhtarı ve
mahalle
sakinlerinin
temsilcileriyle
paydaş
danışma
toplantısı)



“Çevreye verdiğimiz rahatsızlıktan dolayı özür dileriz!”

BAŞAKŞEHİR BELEDİYESİ
2,892 MWp/2,559 MWe GES ALTPROJESİ YAPIM İŞİ
İşin Süresi:

Şikâyet, istek, soru ve yorumlarınız için:

YÜKLENİCİ :
ADI

Adres:

Telefon:

E-posta:

İletişim Formu:

İŞVEREN :

Adres: Başakşehir Belediyesi

Telefon: 444 0 669

E-posta: belediye@basaksehir.bel.tr

İletişim Formu:<https://www.basaksehir.bel.tr/adres-ve-iletisim-bilgileri>

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/bilgiedinmeuluslararası>



Ek 17: Ç&S Olay Bildirim Formu

1) Olay Detayları		
Olay Tarihi: [Lütfen belirtiniz]	Time of Incident: [Lütfen belirtiniz]	
Olayın Yeri: [Lütfen belirtiniz]	[Lütfen belirtiniz]	
Alt Borçlu Adı: [Lütfen belirtiniz]	[Lütfen belirtiniz]	
İLBANK'a Bildirim Tarihi: [Lütfen belirtiniz]	İLBANK'a Bildiren Kişi/Kurum: [Lütfen belirtiniz]	Bildirim Yöntemi: [Lütfen belirtiniz]
Dünya Bankası'na Bildirim Tarihi: [Lütfen belirtiniz]	Dünya Bankası'na Bildiren Kişi/Kurum: [Lütfen belirtiniz]	Bildirim Türü: [Lütfen belirtiniz]
Yüklenici Adı:	[Lütfen belirtiniz]	
Alt Yüklenici Adı (olaya dâhil ise lütfen belirtiniz):	[Lütfen belirtiniz]	
2) Olay Türü (uygun olanların tümünü işaretleyiniz)		
☐ Ölüm ☐ Kayıp iş günü ile sonuçlanan yaralanma ☐ Çocuk işçiliği ☐ Zorla çalıştırma	☐ Çevresel kirlilik olayı ☐ Salgın hastalık ☐ Şiddet eylemleri / protesto ☐ Diğer	
3) Olayın Tanımı / Anlatımı		
4) Olayın Kontrol Altına Alınması İçin Alınan Aksiyonlar		
<u>Yüklenici İçeren Olaylar İçin:</u>		
Yüklenici Adı: _____		
Çalışmalar durduruldu mu? Evet ☐ Hayır ☐		
5) Etkilenen Kişilere Sağlanan Destek		
[Lütfen kısaca açıklayınız]		
6) Olay, mağdurlar ve olaya dâhil kişiler için destekleyici belgeleri sununuz		
örneğin: sosyal güvenlik kayıtlarının kopyaları, mağdur ve tanık ifadeleri, yetkili mercilere yapılan bildirimler, adli/idari soruşturma raporları, eğitim kayıtları, fotoğraflar vb.)		

Ek 18: Basitleştirilmiş İşgücü Yönetimi Prosedürü



SLMP_Template.DOC
X

Ek 19: Roller ve Sorumluluklar

Taraf	Rol	Kilit Sorumluluklar
Alt Borçlu		
Alt Borçlu	Alt Borçlu Yönetimi	- Alt borçlunun, alt finansman sözleşmesi yaşam döngüsü boyunca alt proje yüklenicilerinin performansı dâhil olmak üzere, alt projenin Çevresel ve Sosyal (Ç&S) performansından İLBANK'ı tatmin edecek şekilde nihai sorumluluğu üstlenmesi. - Alt finansman sözleşmelerinin imzalanmasını takiben, Ç&S araçlarının uygulanmasını ve izleme ilerlemesini denetlemek üzere operasyonel ve idari görevleri yürütecek bir Proje Uygulama Biriminin (PUB) kurulması; PUB bünyesinde çevre, sosyal ve İSG alanlarında kurum içi personelin istihdamı için gerekli kaynakların tahsis edilmesi. - İLBANK tarafından talep edilen Ç&S araç ve prosedürlerinin, İLBANK ile mutabık kalınan süreler içerisinde hazırlanmasının sağlanması; alt borçlunun kendi kaynaklarından veya alt proje kredisi kapsamında yeterli mali ve beşerî kaynağın tahsis edilmesi ve uygulanması. - İLBANK ile alt borçlu arasında imzalanacak alt finansman sözleşmelerine dâhil edilmek üzere Ç&S Aksiyon Planı (ESAP) ve diğer Ç&S taahhütlerinin görüşülmesi ve mutabık kalınması amacıyla, gerektiğinde Bölge Müdürlüğü (RD) Ç&S ekiplerinin desteğiyle İLBANK temsilcileri ile iş birliği yapılması. - İLBANK'ın Çevre, Sağlık ve Güvenlik Şartnameleri (EHSS) gerekliliklerinin, inşaat müşavirliği ile iş birliği içinde hazırlanacak ilgili yüklenici ihale ve sözleşme dokümanlarına dâhil edilmesinin sağlanması. - Sağlık, güvenlik veya çevre açısından yakın ve ciddi bir tehlike oluşması hâlinde, alt proje ile ilgili herhangi bir çalışma faaliyetini durduma yetki ve sorumluluğunun kullanılması. - Alt finansman sözleşmesi koşulları doğrultusunda, alt projenin Ç&S performansının izlenmesi ve Uluslararası Finans Kuruluşu (IFI) standartlarında İLBANK'a raporlanmasını sağlamak üzere gerekli kaynakların tahsis edilmesi. - İLBANK ve görevlendirdiği danışmanlar tarafından gerçekleştirilecek izleme ziyaretleri ve denetimlerin kolaylaştırılması. - Önemli bir Ç&S olayı veya kazasının meydana gelmesini takiben en geç 24 saat içinde İLBANK Bölge Müdürlüğü (RD) – Ç&S Ekiplerinin bilgilendirilmesi; müşavirler ve/veya yüklenicilerin bu tür olay ve kazaları derhâl bildirmesinin sözleşmesel olarak zorunlu kılınması (süre İLBANK tarafından belirlenecektir). - Önemli kaza veya olaylar için, İyi Uluslararası Sanayi Uygulamaları (GIIPs) doğrultusunda yürütülecek Kök Neden Analizi (RCA) ile desteklenmiş ayrıntılı bir Ç&S Olay İnceleme Formunun (Ç&S Denetim, İzleme ve Raporlama Prosedüründe sunulan şablona uygun olarak) olay/kaza tarihinden itibaren 15 gün içinde hazırlanarak İLBANK'a sunulması. - İLBANK'a altı aylık periyotlarla Ç&S izleme raporlarının hazırlanması ve sunulması.
	Ç&S Ekibi - Çevre personeli - Sosyal personel - İSG personeli	- İLBANK ÇSYP Eğitim Prosedürünün uygulanması kapsamında İLBANK tarafından düzenlenecek eğitimlere katılım sağlanması. - İLBANK tarafından talep edilen Ç&S dokümantasyonunun, nitelikli ve bağımsız uzmanlar tarafından hazırlanmasının sağlanması ve değerlendirme ile kredi süreçleri için İLBANK'a sunulması. - ÇSYP kapsamında yürütülecek Ç&S durum tespiti (due diligence) çalışmalarının gerçekleştirilebilmesi amacıyla, usulüne uygun şekilde doldurulmuş alt borçlu anketi ve İLBANK tarafından talep edilecek destekleyici dokümanlar dâhil olmak üzere, gerekli ve yeterli bilgilerin İLBANK'a sağlanması. - İLBANK ile alt borçlu arasında imzalanacak alt finansman sözleşmelerine dâhil edilmek üzere Ç&S Aksiyon Planı (ESAP) ve diğer Ç&S taahhütlerinin gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi süreçlerinde, ihtiyaç duyulması hâlinde alt borçlu yönetimine destek verilmesi.

Taraf	Rol	Kilit Sorumluluklar
		- Alt projeye ilişkin faaliyetlerin (sahadaki yüklenici faaliyetleri dâhil) ulusal mevzuata ve alt finansman sözleşmeleri, ESAP ve alt projeye özgü Ç&S dokümantasyonunda yer alan Dünya Bankası Ç&S gerekliliklerine uygunluğunun sağlanması. - Alt finansman sözleşmesi koşulları doğrultusunda, alt projenin Ç&S performansının Dünya Bankası standartlarında izlenmesi ve İLBANK'a raporlanmasının gerçekleştirilmesi. - Ç&S uygunsuzlukları tespit edilmesi hâlinde, makul süreler içerisinde İLBANK Genel Müdürlüğü ve Bölge Müdürlüğü (RD) Ç&S ekipleri ile koordinasyon ve mutabakat sağlanarak düzeltici faaliyetlerin uygulanmasının temin edilmesi. - Gerekli ve uygun olduğu durumlarda, izleme verilerinin toplanması ve periyodik izleme raporlarının hazırlanması veya bu raporlara girdi sağlanması amacıyla inşaat müşavirleri, yükleniciler ve/veya dış Ç&S danışmanları ile koordinasyonun sağlanması. - İLBANK temsilcilerinin (bireysel danışmanlar dâhil) alt proje tesislerine ve kayıtlarına erişimine izin verilmesi.
İnşaat Denetim Danışmanları ("Müşavir")	Yönetim ve Ç&S Personeli	Alt borçlular adına aşağıdaki görevlerin yerine getirilmesi: - Alt borçlular tarafından, İLBANK Ç&S Yönetim Sistemi (ÇSYS) Eğitim Prosedürü gereklilikleri doğrultusunda düzenlenecek eğitimlere katılım sağlanması. - Yüklenicilerin inşaat faaliyetlerinin sahada denetlenmesi; alt projeye özgü Ç&S gerekliliklerinin yükleniciler tarafından günlük olarak uygulanmasının gözetilmesi. - Alt borçlu ile İLBANK arasında imzalanan alt finansman sözleşmelerinde belirtilen Ç&S gerekliliklerinin uygulanmasını sağlayacak yeterli Ç&S kapasitesinin bulunmasının temin edilmesi. - İnşaat yüklenicileri tarafından hazırlanan Ç&S yönetim dokümanlarının denetlenmesi ve gözden geçirilmesi süreçlerinde alt borçlulara destek verilmesi; söz konusu dokümanların nihai hâle getirilmesini takiben alt borçlulara sunulması. - Ç&S sorunlarının ve/veya uygunsuzlukların erken aşamada tespit edilebilmesi amacıyla, inşaat yüklenicileri tarafından hazırlanan aylık öz-izleme raporlarının incelenmesi ve nihai hâle getirildikten sonra belediyelere/belediye iştiraklerine sunulması. - İnşaat aşaması boyunca, alt projenin çevresel, sosyal ve iş sağlığı ve güvenliği (İSG) konularına ilişkin olarak alt borçluya sunulmak üzere düzenli aylık raporların hazırlanması ve iletilmesi. - Sahada tespit edilen Ç&S uygunsuzluklarının belirlenmesi ve yüklenicilerin, tanımlanmış ve mutabık kalınmış süreler içerisinde düzeltici faaliyetleri gerçekleştirmesinin sağlanması. - İLBANK Ç&S Denetim, İzleme ve Raporlama Prosedürü doğrultusunda İLBANK'a sunulacak periyodik Ç&S izleme raporlarının hazırlanması süreçlerinde, talep edilmesi hâlinde alt borçlulara destek verilmesi. - Alt proje faaliyetleri kapsamında meydana gelen önemli bir Ç&S olayı veya kazası olması durumunda, en geç 24 saat içerisinde alt borçlunun bilgilendirilmesi.
İnşaat Yüklenicisi	Yönetim ve Ç&S Personeli	- İnşaat sözleşmelerinde tanımlanan Ç&S gerekliliklerinin uygulanmasını sağlayacak yeterli Ç&S kapasitesinin temin edilmesi. - Alt borçlular tarafından, İLBANK Ç&S Yönetim Sistemi (ÇSYS) Eğitim Prosedürü gereklilikleri doğrultusunda düzenlenecek eğitimlere katılım sağlanması. - İnşaat faaliyetlerine başlanmadan önce, inşaat sözleşmeleri kapsamında talep edilen alt projeye özgü Ç&S yönetim planları ve prosedürlerinin hazırlanması. - Ulusal mevzuat hükümlerine uyulması ve İLBANK ile alt borçlular arasında imzalanan alt finansman sözleşmelerinde ve inşaat sözleşmelerinde yer alan Ç&S gerekliliklerinin uygulanması.

Taraf	Rol	Kilit Sorumluluklar
		- ESAP kapsamında belirlenecek periyotlarda hazırlanacak Ç&S öz-izleme raporlarının, İLBANK tarafından sağlanan format doğrultusunda, inşaat müşavirleri ("müşavir") aracılığıyla belediyelere/belediye iştiraklerine sunulması. - Aylık iş sağlığı ve güvenliği (İSG) formlarının doldurulması ve bu formların inşaat müşavirleri tarafından gözden geçirilmesi. - Ç&S uygunsuzluklarının tespit edilmesi hâlinde, alt borçlunun inşaat müşavirinin gözetimi altında düzeltici faaliyetlerin uygulanması. - Alt proje faaliyetleri kapsamında meydana gelen önemli bir Ç&S olayı veya kazası olması durumunda, İLBANK tarafından belirlenecek süre içerisinde ve her hâlükârda en geç 24 saat içinde alt borçlunun derhâl bilgilendirilmesi.

Ek 20: Tesadüfi Buluntu Prosedürü

Giriş

Bu doküman, alt proje kapsamında yürütülecek inşaat faaliyetleri sırasında tesadüfi buluntularla karşılaşılması durumunda izlenecek prosedürleri tanımlayan Tesadüfi Buluntu Prosedürünü açıklamaktadır.

Kapsam

Bu Tesadüfi Buluntu Prosedürü (TBP), inşaat faaliyetleri sırasında karşılaşılabilecek her türlü tesadüfi buluntunun yönetilmesi amacıyla Belediye/WWA XXXX alt projesi için uygulanacaktır. TBP dokümanının amacı:

- bu prosedürle ilgili uygulanabilir mevzuat ve standartları tanımlamak;
- rol ve sorumlulukları belirlemek;
- bu prosedüre ilişkin proje taahhütlerini, operasyonel prosedürleri, eğitim gerekliliklerini ve rehberliği tanımlamak; ve
- izleme ve raporlama prosedürlerini tanımlamaktır.

Alt proje alanı içerisinde bilinen herhangi bir arkeolojik alan veya kalıntı bulunmamakla birlikte, alt projenin inşası sırasında arkeolojik buluntularla karşılaşma potansiyelinin bulunduğu değerlendirilmektedir. Arkeolojik kaynakların keşfedilmesine yol açma veya bu kaynakları olumsuz etkileme potansiyeli yüksek olan faaliyetler şunlardır;

- üst toprağın sıyrılması
- kazı ve toprak işleri

Bu Tesadüfi Buluntu Prosedürü, arkeolojik bir tesadüfi buluntu ile karşılaşılması durumunda yüklenicilere ve çalışanlara izlenecek adımlar hakkında bilgi sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Mevzuat ve Standartlar

Projeye uygulanacak mevzuat ve standartlar aşağıdakileri içermektedir:

- Dünya Bankası Çevresel ve Sosyal Standart 8 (ÇSS 8): Kültürel Miras

- uygulanabilir Türk mevzuatı ve ulusal standartlar
- Türkiye Cumhuriyeti yetkili kamu kurumlarının diğer taahhütleri ve gereklilikleri
- projenin uymayı taahhüt ettiği diğer sektörel kılavuzlar

Türkiye’de taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları, 23.07.1983 tarihli ve 18113 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu kapsamında korunmakta ve muhafaza edilmektedir. 2863 sayılı Kanun aşağıdaki varlıklar için yasal koruma tesis etmektedir:

- 19. yüzyılın sonuna kadar yapılmış tüm tabiat varlıkları ve taşınmaz kültür varlıkları,
- 19. yüzyılın sonundan sonra yapılmış olup Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından korunması gerekli görülen taşınmaz kültür varlıkları,
- arkeolojik sit alanları içerisinde yer alan tüm taşınmaz kültür varlıkları,
- Millî Mücadele ve Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluşu sırasında önemli tarihî olaylara tanıklık etmiş yapılar/alanlar ile zaman ve tescil durumuna bakılmaksızın Mustafa Kemal ATATÜRK tarafından kullanılmış yapılar.

Türkiye’de kültürel mirasın ulusal düzeyde korunmasına ilişkin kararların alınmasından Kültür ve Turizm Bakanlığı sorumludur. Bakanlık bünyesinde faaliyet gösteren Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu, taşınmaz kültür varlıklarının korunması ve restorasyonundan sorumludur. Bakanlık tarafından yayımlanan karar ve düzenlemelerin uygulanması yerel idareler tarafından yürütülmektedir. Yerel düzeyde ise, Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından tanımlanan Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulları, yetki alanları dâhilinde kültürel mirasın korunması, tescili ve sınıflandırılmasından sorumludur. Proje için ilgili yetkili kurul İstanbul Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğüdür. 2863 sayılı Kanun uyarınca, yasal olarak korunması gerekli tüm tabiat ve kültür varlıkları Devlet malı niteliğindedir. Bu nedenle bölge kurulları; sit alanlarının yasal korunmasını sağlama, inşaat, yıkım ve kazı faaliyetleri gibi koruma alanlarını olumsuz etkileyebilecek tüm faaliyetleri onaylama veya reddetme yetki ve sorumluluğuna sahiptir.

Roller ve Sorumluluklar

Bu prosedürün uygulanmasına ilişkin temel rol ve sorumluluklar aşağıda özetlenmiştir.

Rol	Sorumluluklar
Yüklenici – Proje Müdürü	• İnşaatin başlatılması, yürütülmesi ve tamamlanması için gerekli çok sayıdaki faaliyetin başlatılması, yürütülmesi ve koordinasyonuna ilişkin genel sorumluluğun üstlenilmesi. • Bu prosedürün proje kapsamında yürütülen faaliyetlere bağlı olarak hazırlanmasının ve gerekli görüldüğünde güncellenmesinin sağlanması. • Bu prosedürde belirtilen usul ve rehberlerin uygulanabilmesi için yeterli kaynakların tahsis edilmesinin sağlanması.
Yüklenici – Çevresel ve Sosyal (Ç&S) Uzman	• Tesadüfi Buluntu Prosedürünün (TBP) inşaat süresince başlatılması, geliştirilmesi, uygulanması ve koordinasyonunun sağlanması. • Bu prosedürde belirtilen usul ve rehberleri kapsayacak şekilde tüm saha personeline ve alt yüklenicilere yeterli eğitimin verilmesinin sağlanması; gerekli görülen durumlarda uygun kontrol prosedürlerinin oluşturulması ve denetimlerin gerçekleştirilmesi. • Olası arkeolojik tesadüfi buluntular durumunda ilgili kamu kurumları ile istişare edilmesi ve bu kurumlara raporlama yapılması. • Teyit edilmiş tüm tesadüfi buluntuların “Tesadüfi Buluntu Bildirim Formu”

	doldurularak kayıt altına alınması ve kopyalarının bir kayıt defterinde muhafaza edilmesi; tesadüfi buluntu kayıt defterinin güncel tutulmasının sağlanması.
Yüklenici – Şantiye Şefi	- İnşaat süresince sahada Tesadüfi Buluntu Prosedürü hükümlerinin günlük olarak uygulanması. - İnşaat sırasında tespit edilen olası tesadüfi buluntular hakkında Çevresel ve Sosyal (Ç&S) Uzmanın bilgilendirilmesi.
Çalışanlar	- Bu prosedürde tanımlanan arkeolojik tesadüfi buluntu usul ve rehberlerinin anlaşılması ve bunlara uyulması. - Olası tesadüfi buluntuların Şantiye Şefine raporlanması.

Etkilerin Önlenmesi ve Azaltılması

Arkeolojik bir buluntuya rastlanması durumunda aşağıdaki uygulamalar hayata geçirilecektir:

- Arazi temizliği ve kazı faaliyetlerinde görev alan tüm personelin arkeolojik koruma kapsamında sorumluluk alması ve bu konularda Çevresel ve Sosyal (Ç&S) Uzman tarafından eğitilmesi.
- Herhangi bir olası tesadüfi buluntu ile karşılaşılması hâlinde, buluntunun bulunduğu alanın çevresinde tüm inşaat faaliyetlerinin derhâl durdurulması.
- Şantiye Şefinin derhâl bilgilendirilmesi; tespit edilen alanın konumu, olası arkeolojik materyalin özellikleri ve fotoğraflarının Şantiye Şefi tarafından kayıt altına alınması ve akabinde Ç&S Uzmanın bilgilendirilmesi.
- Tesadüfi buluntunun tespit edilmesini takiben en geç üç gün içerisinde İstanbul Müze Müdürlüğü'nün bilgilendirilmesi. İstanbul Müze Müdürlüğüne ait iletişim bilgileri aşağıda sunulmaktadır:
- Adres: Bab-ı Ali Caddesi No: 28
Fatih / İSTANBUL
Telefon: 0212 395 44 00
E-posta: iktm34@ktb.gov.tr
- Yetkili kurum tarafından inceleme yapılınca kadar, buluntu alanının ve çevresinin zarar görmeyecek veya kayba uğramayacak şekilde 24 saat esasına göre güvenlik altına alınması.
- Yetkili kurum tarafından teyit edilen her bir tesadüfi buluntu için Ç&S Uzman tarafından "Tesadüfi Buluntu Bildirim Formu"nun doldurulması ve kültürel mirasın korunmasına ilişkin olarak yetkili mercilerce belirlenecek inşaat faaliyetlerine yeniden başlama tarihinin Proje Müdürüne bildirilmesi.
- Buluntuların yönetimine ilişkin izlenecek ilave adımlar ve uygulanacak uygun planın (yerleşim planında değişiklikler, koruma, muhafaza, restorasyon ve kurtarma çalışmaları dâhil) yetkili kurumlar tarafından yazılı olarak karara bağlanması ve raporlanması.
- İnşaat sahasında karşılaşılması muhtemel arkeolojik eserlerin fotoğraflarının, ilgili personelin eğitimi amacıyla sonraki sayfalarda sunulması.

Doğrulama ve İzleme

Çevresel ve Sosyal (Ç&S) Uzman(lar), arkeolojik tesadüfi buluntulara ilişkin tüm vakaları kayıt altına alacaktır. Yetkili kurum tarafından teyit edilen her bir tesadüfi buluntu için "Tesadüfi Buluntu Bildirim Formu" doldurulacak ve kopyaları bir kayıt defterinde muhafaza edilecektir. Tesadüfi buluntu kayıt defteri yıllık olarak özetlenecek ve doğru yönetim prosedürlerinin uygulandığını teyit etmek amacıyla altı aylık izleme raporlarına dâhil edilecektir. Bu Tesadüfi Buluntu Prosedürüne uyulmaması durumunda gerekli düzeltici faaliyetler uygulanacaktır.

Raporlama

Yüklenici, saha özelinde hazırlanan Çevresel ve Sosyal Yönetim Planında (ÇSYP) tanımlanan tesadüfi buluntular dâhil olmak üzere raporlama gerekliliklerine uyacaktır. Bu kapsamda; yüklenici aylık ve üç aylık izleme raporlarını hazırlayarak inşaat müşaviri aracılığıyla Başakşehir Belediyesi/WWA'ya sunacaktır. Başakşehir Belediyesi/WWA söz konusu raporları üç aylık periyotlarla (İLBANK tarafından talep edilmesi hâlinde aylık olarak) İLBANK'a iletecektir. İLBANK ise Dünya Bankasını düzenli olarak hazırlanan altı aylık izleme raporları aracılığıyla bilgilendirecektir.

Başakşehir Belediyesi Alt Projesi Tesadüfi Buluntu Bildirim Formu		
KAYIT		
Kaydı yapanın adı:		
Buluntunun keşif tarihi ve saati:		
Saha Adı:	Koordinatlar	
	X	Y
Buluntunun tanımı:		
Fotoğraf:		
Tahmini ağırlık ve boyutlar:		
İRTİBAT KİŞİSİ		
Adı / Unvanı / Görevi:		
Tarih ve Saat:		
İletişim bilgileri:		
Görüşmenin detayları:		
KARARLAR		
Uygulanacak koruma önlemleri:		
Taşınabilir / Taşınamaz: Taşındıysa, lütfen yeni konumu belirtiniz.		
Gerekli ilave aksiyonlar:		
Çalışmalara yeniden başlama tarihi ve saati:		
Notlar:		
TESLİM		
Adı:	Tarih:	

Ek 21: Değişiklik Bildirim Formu

Değişiklik Bildirim Formu		
Alt Proje Adı		
Alt Proje Konumu		
Alt Proje Aşaması	☐	Ön-inşaat
	☐	İnşaat
	☐	İşletme
Değişikliği Bildiren Kurumun Adı		
Tarih		
Değişiklik Kategorisi (lütfen geçerli olanların tümünü seçiniz)	☐	Mevzuat Değişikliği
	☐	Tasarım Değişikliği
	☐	Ç&S faktörlerine bağlı Program Değişikliği
	☐	Teknik, mali, hukuki veya idari faktörlere bağlı proje takvimi değişiklikleri
	☐	Alt projenin uygulanması sırasında karşılaşılan Ç&S konularına bağlı değişiklikler
	☐	Yüklenici veya İnşaat Müşavirliği Değişikliği
	☐	Diğerr ((lütfen aşağıda belirtiniz))
Değişiklik(ler)in Detaylı Açıklaması		
Değişiklik Bildirim Formu ile Sunulan Belgeler		
Değişikliği Bildiren Personelin Adı		
Değişikliği Bildiren Personelin Unvanı		
İmza		