



**TÜRKİYE**  
**İKİNCİ KAMU BİNALARINDA ENERJİ**  
**VERİMLİLİĞİ PROJESİ**  
**(KABEV-2)**

*(REFERANS: EEPB2/WB/MOEU/CQS-DES-04)*

**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**  
**BUCAK DEVLET HASTANESİ**  
**ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM PLANI**

**MART 2026**

## İÇİNDEKİLER

1.	GİRİŞ .....	5
2.	YASAL VE KURUMSAL ÇERÇEVE.....	6
3.	GENEL PROJE VE PROJE SAHASI BİLGİSİ .....	7
3.1	Alt Proje Bilgileri.....	7
3.2	Saha ve Konum Açıklaması .....	7
3.3	Alt Proje Tanımı ve Faaliyetleri.....	8
4.	ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM PLANI.....	11
5.	GÖREV VE SORUMLULUKLAR .....	37
6.	KAPASİTE GELİŞTİRME VE EĞİTİMİ .....	40
7.	UYGULAMA TAKVİMİ VE MALİYET TAHMİNLER .....	41
8.	PAYDAŞ KATILIMI VE ŞİKAYET MEKANİZMASI.....	42
9.	YÜKLENİCİ İÇİN BAŞVURU DOKÜMANLARI.....	44
EK 1 – SAHA FOTOĞRAFLARI .....		45

## TABLolar

Tablo 1. Alt Proje Bilgileri .....	7
Tablo 2: Bucak Devlet Hastanesi Bina Kullanıcı Dağılımı .....	8
Tablo 3. Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı .....	12
Tablo 4. Görev ve Sorumluluklar .....	37
Tablo 5. Eğitim ve Kapasite Geliştirme Planlaması.....	40
Tablo 6. ÇSYP Uygulamasına ilişkin Maaliyet Tablosu (İndikatif) .....	41

## ŞEKİLLER

Şekil 1: Bucak Devlet Hastanesi'nin Uydu Görüntüsü .....	8
Şekil 2. Bucak Devlet Hastanesi Görünümü .....	46
Şekil 3. Bucak Devlet Hastanesi Duvar Görünümü .....	46
Şekil 4. Yerleşke Bloklarında Kullanılan Pencere Sistemleri .....	47
Şekil 5. Yerleşke Kapı-1 Yapısı Örneği .....	47
Şekil 6. Çatı Yapısı Genel Görseli .....	48
Şekil 7. Kazanların Görünümü .....	48
Şekil 8. Isıtma Sirkülasyon Pompaların Görünümü .....	49
Şekil 9. Sıcak Kullanım Suyu Sirkülasyon Pompaları Görünümü.....	49

## KISALTMALAR

<b>AYP</b>	Atık Yönetim Planı
<b>Cİ</b>	Cinsel İstismar
<b>CT</b>	Cinsel Taciz
<b>ÇED</b>	Çevresel Etki Değerlendirmesi
<b>Ç&amp;S</b>	Çevresel ve Sosyal
<b>ÇSÇ</b>	Çevresel ve Sosyal Çerçeve
<b>ÇŞİDB</b>	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
<b>ÇŞİDİM</b>	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
<b>ÇSS</b>	Çevresel ve Sosyal Standartlar
<b>ÇSTP</b>	Çevresel ve Sosyal Taahhüt Planı
<b>ÇSYÇ</b>	Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi
<b>ÇSYP</b>	Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
<b>DB</b>	Dünya Bankası
<b>EV</b>	Enerji Verimliliği
<b>İSG</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği
<b>İSGP</b>	İş Sağlığı ve Güvenliği Planı
<b>İYP</b>	İşgücü Yönetimi Prosedürleri
<b>KABEV-2</b>	Türkiye İkinci Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesi
<b>PDD</b>	Proje Değerlendirme Dokümanı
<b>PKP</b>	Paydaş Katılım Planı
<b>PUB</b>	Proje Uygulama Birimi
<b>ŞM</b>	Şikâyet Mekanizması
<b>YE</b>	Yenilenebilir Enerji
<b>YİGM</b>	Yapı İşleri Genel Müdürlüğü
<b>Y- ÇSYP</b>	Yüklenici Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
<b>Y- İSGP</b>	Yüklenici İş Sağlığı ve Güvenliği Planı

## 1. GİRİŞ

Bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP), Türkiye İkinci Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesi (KABEV-2) kapsamında Dünya Bankası tarafından finanse edilen faaliyetler için çevresel ve sosyal durum tespiti hükümlerini desteklemek amacıyla geliştirilmiştir. Planın amacı önerilen proje faaliyetlerinin potansiyel çevresel ve sosyal risklerini ve etkilerini belirlemek ve bu riskleri ve etkileri yönetmek için uygun etki azaltma önlemleri önermektir. Bu ÇSYP, KABEV-2 Projesi'nin Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi (ÇSYÇ) ile uyumlu olarak, proje için geçerli olan Türkiye kanun ve yönetmelikleri ile Dünya Bankası (DB) politikalarını ortaya koymakta ve izlenecek ilkeleri, yaklaşımları, uygulama düzenlemelerini ve çevresel ve sosyal etki azaltma önlemlerini açıklamaktadır. Planda yer alan önlemler ihale dokümanlarında yer alacak ve bu önlemlerin uygulanması sağlanacaktır.

Proje, merkezi hükümet binalarında enerji kullanım maliyetinin etkin bir şekilde azaltılmasını destekleyecek ve Türkiye'de merkezi hükümet binalarında enerji verimliliği yatırımları için sürdürülebilir bir finansman mekanizması geliştirecek ve pilot uygulamasını yapacaktır. Proje faaliyetlerini Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) / Yapı İşleri Genel Müdürlüğü (YİGM) yürütecektir.

Proje kapsamında finanse edilecek faaliyetler şu şekildedir: (i) enerji tasarrufu sağlamak ve yenilenebilir enerji (YE) kullanımını artırmak amacıyla merkezi hükümet ve merkezi hükümete bağlı binaların tadilatlarının hazırlanması ve uygulanmasını finanse edecek merkezi hükümet binalarında enerji verimliliği yatırımları ve (ii) alt proje adaylarının taranması, enerji etütlerinin/teknik tasarımların gözden geçirilmesi; daha derin tadilat yaklaşımlarının geliştirilmesi ve değerlendirilmesi için teknik destek, binaların kapsamlı elektrifikasyonu ve su verimliliğinde iyileştirmeler dahil olmak üzere teknik yardım ve proje uygulama desteği; günlük proje yönetimi (ihalelerin hazırlanması ve yönetimi, sözleşme yönetimi, yenileme çalışmalarının denetimi); finansman gerekliliklerinin Dünya Bankası'nın (DB) güvene dayalı politika ve kılavuzlarına uygun olarak uygulanması; Banka'nın Çevresel ve Sosyal Çerçevesinin (ÇSÇ) tatmin edici bir şekilde uygulanmasının sağlanması; enerji ve su tasarruflarının izlenmesi; Proje izlemesi ve değerlendirmesi; Proje Uygulama Birimi (PUB) personeli, enerji denetçileri ve tasarımcıları gibi hizmet sağlayıcıları, inşaat firmaları, bina yöneticileri, enerji verimliliği (EV) alanındaki kadınlar ve diğer ilgili Proje paydaşları için eğitim, kapasite geliştirme ve bilgi paylaşımı ve Proje iletişimi ve sonuçların yaygınlaştırılması.

Bu ÇSYP, Dünya Bankası (DB) Çevresel ve Sosyal Çerçevesi (ÇSÇ) ile Türkiye'nin ulusal kanunlarını (2872 sayılı Türk Çevre Kanunu, onay tarihi: 1982) ve ulusal yönetmeliklerini takip etmektedir. Bu ÇSYP'nin amacı, Dünya Bankası ÇSÇ'sinin Çevresel ve Sosyal Standartları (ÇSS'ler) ve ulusal gerekliliklerle tutarlı olarak projenin potansiyel olumsuz çevresel ve sosyal risklerini ve etkilerini değerlendirmek ve azaltmaktır.

## 2. YASAL VE KURUMSAL ÇERÇEVE

KABEV-2'nin yasal ve kurumsal çerçevesi, KABEV-2 ÇSYÇ'sinin 3. Bölümünde kapsamlı bir şekilde ele alınmaktadır. ÇSYÇ Bölüm 3, Türkiye'nin yasal çerçevesini ve devamında izinler de dahil olmak üzere ulusal çevresel ve sosyal değerlendirme düzenleme sürecini net bir şekilde sunmaktadır ve DB Çevresel ve Sosyal Standartları (ÇSS) ile yasal gereklilikler arasındaki boşlukları tanımlamaktadır.

Bu ÇSYP'nin geliştirilmesinde hem ÇSS'ler hem de alt projeyle ilgili faaliyetlere ilişkin ulusal mevzuat yasal çerçevesi dikkate alınmış ve uygulanabilir ve etkili önlemler raporlanmıştır.

KABEV ÇSYÇ'sine (Türkçe ve İngilizce) aşağıdaki bağlantıdan ulaşılabilir:

<https://www.kabev.org/kabev2-cevresel-sosyal/>

### 3. GENEL PROJE VE PROJE SAHASI BİLGİSİ

Ülkemizin enerji ihtiyacı, gelişen ekonomiye bağlı olarak şehirleşme ve nüfus artışının da etkisi ile her geçen gün artmaktadır. Artan ihtiyacın paydaşlarına bakıldığında ülkemizde binalar enerji tüketiminde sanayiden sonra ikinci sırada gelmektedir. KABEV-2 Projesi'nin genel hedefi; kamunun sektöre öncülük ederek enerji tüketimini ve kamu kaynaklı cari açığın azaltılmasını sağlamak, diğer yandan enerji verimliliği çalışmaları için sektöre örnek olmasıdır. KABEV-2 Projesi'nin faydası enerji tüketiminin azaltılması ile kamu bütçesinde tasarruf sağlamanın yanı sıra yaratacağı çevresel ve sosyal olumlu etkileri, toplumun bilinçlendirilmesi ve geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Basit inşaat çalışmaları ile gerçekleştirilen faaliyetlerin, doğaları gereği mevcut proje sınırları içerisinde, çok kritik olmayan çevresel ve sosyal etkiler yaratacağı öngörülmektedir. Dolayısıyla, Dünya Bankası (DB) Çevresel ve Sosyal Çerçevesi (ÇSÇ) gereklilikleri kapsamında, KABEV-2 Projesi, muhtemel geçici, beklenen ve kısıtlı etkileri göz önünde bulundurularak Orta riskli projeler kapsamında değerlendirilmektedir. Etkiler kritik olarak değerlendirilmese de Dünya Bankası (DB) Çevresel ve Sosyal Çerçevesi (ÇSÇ) uygulanması gerekmektedir. KABEV-2 Projesi kapsamında yapılacak olan yenileme ve onarım çalışmaları Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliğine göre ÇED sürecinden muaftır.

Bu ÇSYP, atık oluşumu (tehlikeli, tehlikesiz) gibi çevresel etkileri, yenileme aktivitelerinin kurumun günlük faaliyetleri ile çakışması gibi sosyal etkileri, işçi ve faydalanıcıların sağlık ve güvenliği gibi İSG etkilerini, DB ve ulusal ilgili mevzuat ile mevcut en iyi teknikler doğrultusunda mümkünse ortadan kaldırmak, değilse göz ardı edilebilecek seviyeye indirmek için KABEV Projesi için kılavuz doküman olarak hazırlanmıştır.

Bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP), KABEV-2 Projesi kapsamında Burdur İli Bucak ilçesi, Yetmişevler, 2919. Sk. No:2 D:70 adresinde bulunan **Bucak Devlet Hastanesi**'nde yapılacak yenileme faaliyetlerinin neden olabileceği çevresel ve sosyal etkilerin kabul edilebilir düzeyde tutulabilmesi ve/veya ortadan kaldırılabilmesi için alınması gereken önlemlerin belirlenmesi için hazırlanmıştır.

#### 3.1 Alt Proje Bilgileri

Tablo 1. Alt Proje Bilgileri

<b>Alt Proje Başlığı:</b>	Bucak Devlet Hastanesi
<b>Etki Azaltma ve Kapasite Geliştirme Tahmini Maliyet:</b>	55.000 ABD Doları
<b>Başlangıç/Bitiş Tarihi:</b>	Bucak Devlet Hastanesi binalarının yer tesliminin yapılmasının ardından, Yüklenicinin imalatlarını 10 ay içinde tamamlaması öngörülmektedir.

#### 3.2 Saha ve Konum Açıklaması

Burdur'un idari yapısı, biri merkez ilçe olmak üzere toplamda 11 ilçeden oluşur. Bu ilçeler; Ağlasun, Altınyayla, Gölhisar, Çavdır, Çeltikçi, Merkez, Karamanlı, Kemer, Tefenni, Yeşilova ve bu ÇSYP'ye konu olan alt projenin yer aldığı Bucak İlçesi'dir.

Bucak Devlet Hastanesi, Bucak ilçesi sınırları içerisinde yer almakta olup şehir merkezine kolay ulaşılabilir bir konumdadır. Bölgenin ulaşım olanakları gelişmiş olup, hastaneye şehir içi toplu taşıma araçları ile erişim sağlanabilmektedir. Çevresi ağırlıklı olarak konut ve araziler ile çevrili olup, proje

sahasının yakınlarında yaklaşık 250 m kuş uçuşu mesafesinde Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi ve Düğün Salonu hassas alıcı ortamları bulunmaktadır. Alt projeye ait bina genel yerleşimine ait uydu görüntüsü Şekil 1’de verilmekte olup bina mevcut durum fotoğrafları Ek-1’de sunulmuştur.



Şekil 1: Bucak Devlet Hastanesi’nin Uydu Görüntüsü

### 3.3 Alt Proje Tanımı ve Faaliyetleri

Bu bölümde, ilişkili faaliyetler de dahil olmak üzere alt proje kapsamında gerçekleştirilecek tüm faaliyetler tanımlanmaktadır.

Bucak Devlet Hastanesi, çalışma alanı 4 bloktan oluşan bir alandır. KABEV-2 Projesi kapsamında 4 Bloğun renovasyon çalışmaları yapılacaktır. Devlet Hastanesi, 2015 yılından itibaren hizmet vermekte ve toplam inşaat alanı 29.141 m<sup>2</sup>’dir. Bucak Devlet Hastanesi’nin bina kullanıcı dağılımı aşağıdaki Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Bucak Devlet Hastanesi Bina Kullanıcı Dağılımı

	Kadın	Erkek
Hasta	9099	6595
Çalışan	543	354

\*Tablodaki veriler bina yönetiminden temin edilmiştir.

Proje kapsamında enerji verimliliği etüt çalışması yapılmış ve bu çalışma ile tasarruf potansiyeli belirlenmiştir. Bu kapsamda Bucak Devlet Hastanesi'nde aşağıda özetlenen enerji verimliliği projelerinin uygulaması sonrasında, **binalardaki enerji ihtiyacı azalacak, yenilenebilir enerji teknolojileri uygulaması ile binaların yıllık ortalama toplam enerji tüketiminden 4.848.869,81 kWh tasarruf edilecektir. Bu tasarruf CO<sub>2</sub> emisyonunda yıllık 1.812,06 ton azaltma sağlanmasını da beraberinde getirecektir. Ayrıca bu uygulamalar ile binalarda konfor şartları da iyileşecektir.**

#### 1. Isınma - Soğutma Tesisatının İyileştirilmesi;

- Bucak Devlet Hastanesinde önerilen enerji verimliliği uygulamaları kapsamında, mevcut kazan sisteminin 12 adet 600 kW kapasiteli yer tipi entegre brülörsüz yoğunmalı kazan ile yenilenmesi ve kaskat çalışma prensibine göre yeniden düzenlenmesi planlanmaktadır. Yeni kurulacak yoğunmalı kazanlar, dış hava kompanzasyonuna uygun otomasyon sistemiyle kontrol edilecek, sıcak kullanım suyu ve ısıtma devreleri plakalı eşanjör sistemi üzerinden ayrılarak ısı transfer güvenliği ve tesisat koruması sağlanacaktır. Sistem dengesini korumak ve hidronik verimliliği artırmak amacıyla, farklı kapasitelerde 4 adet ısıtma hattı plakalı eşanjör ve 1 adet sıcak kullanım suyu geri kazanım (recovery) eşanjörü kullanılacaktır.
- Isıtma ve sıcak su sirkülasyon hatlarında 24 adet değişken devirli (IE4 verim sınıfında) kuru rotorlu sirkülasyon pompası ile 24 adet sabit hızlı kazan primer devre pompası öngörülmüştür. Bu pompalar, değişken debili otomasyon stratejisiyle birlikte enerji talebine göre modülasyonlu çalışarak önemli oranda elektrik enerjisi tasarrufu sağlayacaktır. Ayrıca 4 adet 2 500 L akümülayon tankı, soğutma gruplarının atık ısısından (recovery) elde edilen sıcak suyun ön ısıtmasında kullanılacak, böylece kazanların sıcak kullanım suyu üretimi için ihtiyaç duyduğu enerji azaltılacaktır.
- Tüm mekanik sistemle birlikte tesisat malzemeleri, baca sistemleri, yalıtım ve montaj işçilikleri tamamen yenilenecek; ısıtma bölgelerinde 114 adet termostatik radyatör vanası ve 655 adet dijital mahal termostatı uygulanarak kullanıcı bazında konfor sıcaklığı kontrolü sağlanacaktır. Bu uygulama ile sistemin genel işletme verimliliğinin artırılması, doğalgaz ve elektrik tüketimlerinde düşüş, aynı zamanda merkezi otomasyon sistemiyle tam entegrasyon sağlanacaktır.
- Bucak Devlet Hastanesi mevcut durumda sabit debili, IE2 sınıfı sirkülasyon pompalarıyla çalışan ve ısı geri kazanımı (recovery) bulunmayan iki adet Clivet marka chillerden oluşan bir soğutma sistemine sahiptir. Bu sistem, kısmi yüklerde yüksek enerji kayıplarına ve kontrol esnekliğinin azalmasına neden olmaktadır. Önerilen modernizasyon kapsamında, mevcut soğutma grupları sökülerek yerine SEER>5 verim değerine sahip, frekans inverterli kompresörlerle donatılmış iki adet 1300 kW kapasiteli vidalı tip hava soğutmalı su soğutma grubu ve bir adet 550 kW kapasiteli bağımsız ameliyathane soğutma grubu kurulacaktır. Her bir chiller devresi, sistemin korunması ve ısı transfer veriminin artırılması amacıyla farklı kapasitelerde plakalı eşanjörler ile ayrılacak, eşanjör öncesinde iki veya üç yollu motorize vanalar kullanılacaktır. Tesisat çamurlanmasını önlemek için manyetik filtrasyon sistemi eklenecek, böylece uzun dönem işletme verimliliği ve ekipman ömrü artırılabilecektir.
- Yeni sistemde, mevcut sabit hızlı pompalar yerine EI4 sınıfı yüksek verimli, frekans konvertörlü kuru rotorlu sirkülasyon pompaları kullanılacaktır. Tesisatın tamamı değişken debili olarak yeniden düzenlenecek, pompa devri ve akış miktarı anlık soğutma talebine göre otomatik olarak

ayarlanacaktır. Bu sayede pompaların kısmi yüklerde gereksiz enerji harcaması engellenecek, hem elektrik tüketiminde önemli oranda azalma hem de sistem genelinde dengeli bir debi dağılımı sağlanacaktır.

- Modernizasyon kapsamında yapılacak tüm mekanik montaj, yalıtım, tesisat malzemeleri, hidrolik dengeleme ve otomasyon entegrasyonu dahil uygulama çalışmaları tamamlanması sağlanacaktır.
- Bucak Devlet Hastanesi bünyesinde yer alan tüm soğutma ve ısıtma devrelerinde iki yollu vana ve bina otomasyon sistemi (BMS) entegrasyonu sağlanacaktır. Ayrıca 12 adet Klima Santrali (KS-1...KS-12) ve 5 adet Hücreli Aspiratör (A-ASP-01...A-ASP-05) cihazın uygulama kapsamında mevcut santral fan sistemlerinin enerji verimliliği yüksek EC (Electronically Commutated) plug fan motorları ile değiştirilmesi sağlanacaktır.

**Aydınlatma Sisteminin LED Teknolojisine Dönüştürülmesi;** Bucak Devlet Hastanesi bina genelinde yer alan tüm iç mekân ve çevre aydınlatma armatürlerinin yüksek verimli LED armatürlerle yenilenmesi önerilmiştir. Yapılan keşif özeti doğrultusunda; iç mekânlarda bulunan 60x60 cm ve 30x60 cm ölçülerinde sıva altı LED panel armatürler, steril ortamlar için IP koruma sınıfı yüksek tavan armatürleri, dairesel tip LED downlight armatürler ve sıva üstü LED etanj armatürler seçilmiştir. Ayrıca bina çevresi ve otopark alanlarının aydınlatması için yüksek güçlü 250 W LED projektörler kullanılacaktır. Yenileme kapsamında toplamda yaklaşık 3.975 adet LED armatür uygulanması sağlanacaktır.

- 2. Otomasyon ve Enerji İzleme Sistemi,** Bucak Devlet Hastanesi için ISO 50001-ENYS ve bina otomasyon sisteminin kurulması sağlanacaktır.
- 3. Otopark Tipi Güneş Enerjisi Santrali (GES) Kurulumu;** Bucak Devlet Hastanesi otopark alanına 572,88 kWe kapasiteli otopark tipi fotovoltaik GES kurulacaktır. Yıllık yaklaşık 913.158,00 kWh elektrik üretimi ile şebekeden elektrik çekışı azaltılacak, karbon emisyonu düşürülecektir.

Proje enerji tasarrufu yanında su verimliliği önlemlerini de içermekte olup aşağıda belirtilen renovasyonlar ile bir yıl içinde 17.122,56 m<sup>3</sup> su tasarrufu sağlanması hedeflenmektedir.

1. Bucak Devlet Hastanesi mevcut 194 adet debi kontrol regülatörlü duş başlığı takılması, belirlenen noktalarda yer alan 674 adet lavabo armatürlerine, perlatör takılması ve 272 adet su tasarruflu rezervuar iç takım değişimi sağlanacaktır.

#### 4. ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM PLANI

Aşağıdaki Tablo 3, İnşaat Yüklenicisinin proje faaliyetleri sırasında uyması gereken zorunlu önlemleri tanımlayan Çevresel ve Sosyal Yönetim Planını (ÇSYP) özetlemektedir. Bu plan, alt projeye özgü öngörülen çevresel ve sosyal (Ç&S) riskler ile etkileri ve bu risk ve etkiler için önerilen engelleme ve hafifletme önlemlerini de içermekte olup risk ve etkilerin beklediği aşamalar, izleme sistemi içindeki göstergeler, izleme sıklığı, projenin farklı uygulama taraflarına atanan sorumluluklar ve tahmini maliyetler hakkında ayrıntılar sağlamaktadır. ÇSYP, proje zaman çizelgesi boyunca bu riskleri ve etkileri ele almaya yönelik stratejileri kapsamlı bir şekilde ifade etmektedir.

**Yüklenici, Müşavir tarafından hazırlanan ÇSYP'yi inceleyecek ve ÇSYP'yi uygulamayı ve Yüklenici ÇSYP'sini (Y-ÇSYP'yi) hazırlamayı taahhüt edecektir. Yüklenici ayrıca İş Sağlığı ve Güvenliği Planı, Atık Yönetim Planı, Toplum Sağlığı ve Güvenliği ile Trafik Yönetim Planlarını hazırlayacak ve bunları, sahada herhangi bir inşaat faaliyeti başlamadan incelenip ve onaylanması için PUB'a gönderecektir.**

Tablo 3. Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
Tüm İnşaat İşleri için Genel									
<p><b>Çevresel ve Sosyal Yönetim:</b> Alt projenin çevresel ve sosyal risk ve etkilerinin yetersiz yönetimi</p>	<p>Yüklenici, <b>Y-ÇSYP hazırlayacak</b> ve PUB'ın onayından sonra proje süresince uygulayacaktır. <b>Y-ÇSYP, inşaat işleri başlamadan önce sunulacak</b> ve onaylanana kadar alt proje kapsamında hiçbir inşaat faaliyeti gerçekleştirilmeyecektir. Y-ÇSYP, KABEV-2 projesi kapsamındaki alt projenin olası risk ve etkilerine uygun olarak hazırlanacak (ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere) ve ÇSYÇ'sinde belirtilen aşağıdaki sahaya özgü yönetim planlarını içerecektir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toplum Güvenliği ve Trafik Yönetimi Planı (ÇSYÇ Ek-8)</li> <li>• Atık Yönetim Planı (ÇSYÇ Ek-10)</li> <li>• Raslantısal Bulgu Prosedürü (ÇSYÇ Ek-2)</li> <li>• Kirlilik Önleme Planı (ÇSYÇ Ek-9)</li> <li>• Şikâyet Mekanizması (ŞM)</li> </ul> <p>Yüklenici, Risk değerlendirmesi ve acil durumları içeren <b>Yüklenici İş Sağlığı ve Güvenliği Planını (Y-İSGP), inşaat işleri başlamadan önce</b> hazırlayacaktır. <b>Y-İSGP PUB tarafından onaylanana kadar alt proje kapsamında hiçbir inşaat faaliyeti gerçekleştirilmeyecektir.</b> (KABEV-2 ÇSYÇ Ek-7). Yüklenici Y-İSGP'nin uygulamasından sorumlu olacaktır.</p>	X	X		Tüm alt yönetim planları inşaat öncesinde onaylanır ve inşaat dönemi boyunca uygulanır.		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yüklenici (Uygulama)</li> <li>• Müşavir (Denetleme)</li> <li>• ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
<p><b>Hava Kalitesi:</b> İnşaat faaliyetleri, nedeniyle, alt proje sahası çevresinde toz oluşumu, araçlar ve makineler nedeniyle hava kalitesinin kötü etkilenmesi</p>	<p>Toz oluşumuyla ilgili ortam hava kirliliği aşağıda verilen etki azaltma önlemlerinin uygulanmasıyla kontrol altına alınacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ile Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliğine uygun önlemler alınacaktır.</li> <li>Malzeme taşınması gereken durumlarda kamyonların üstü örtülecek ve hız sınırı getirilecektir.</li> <li>Kullanılacak tüm araçların Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereği egzoz emisyon izinleri olacak ve bütün araçların düzenli olarak bakımları yapılacak ve yapıldığı denetlenecektir.</li> <li>Malzeme taşınması sırasında kullanılacak olan yollarda tozumanın önlenmesi amacıyla gerektiğinde arazöz ile yollarda sulama yapılacaktır.</li> <li>İşçilerin gerekli kişisel koruyucu donanımları (iş kıyafetleri, eldiven ve maskeleri) kullanması sağlanacaktır.</li> <li>Kurak mevsimlerde zemine ve tozuma durumu olan malzemelere düzenli olarak su uygulanarak açıktaki çalışma alanlarından kaynaklanan toz en aza indirilecektir.</li> <li>İnşaat/yıkım enkazı kontrollü bir alanda tutulacak ve enkaz tozunu azaltmak için üzerine su püskürtülecektir.</li> </ul>		X		<p>-Hava kalitesi kontrol önlemlerinin görsel denetimi -Şikâyet kayıtları (varsa) -Bakım kayıtları</p>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici (Uygulama)</li> <li>Müşavir (Denetleme)</li> <li>ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rüzgarlı günlerde ince toprak parçacıklarının askıda kalmasını, dağılmasını veya başıboş hayvanların rahatsız etmesini önlemek için agrega malzemelerinin tutulan stoklarının üzeri kapatılacaktır.</li> <li>Tozu en aza indirmek için yollar vb. gibi çevredeki ortam enkazdan uzak tutulacaktır.</li> <li>Sahada inşaat/atık malzemelerinin açıkta yakılması söz konusu olmayacaktır.</li> <li>Şantiyelerde inşaat araçlarının aşırı rölantide çalışması önlenecektir.</li> <li>En yakın alıcılardan toz oluşumuna ilişkin herhangi bir şikâyet alınması durumunda, yetkili bir laboratuvar tarafından toz ölçümleri yapılacaktır. Ölçülen seviyeler sınır değerlerin üzerindeyse, bu bağlamda hafifletme önlemleri artırılabilecektir. Örneğin; ıslak bastırma / sulama faaliyetlerinin artırılması, toksik olmayan kimyasalların uygulanması, hızın / trafiğin daha da azaltılması sağlanacaktır.</li> </ul>								
<b>Gürültü:</b> Araç ve ekipmanlardan kaynaklanan gürültü oluşumu	<p>İnşaat faaliyetleri ulusal mevzuatta tanımlanan sürelerle sınırlı olacak ve faaliyetler yakınlardaki topluluklarla istişarede bulunarak planlanacak, böylece en gürültülü faaliyetler en az rahatsızlığa neden olacak dönemlerde gerçekleştirilmeye çalışılacaktır. Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliğine uyulacaktır.</p>		X		-Ses kontrolleri -Şikâyet kayıtları (varsa) -Ekipman kayıtları	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici (Uygulama)</li> <li>Müşavir (Denetleme)</li> <li>ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<ul style="list-style-type: none"><li>İnşaat işlemleri mümkün olduğunca gündüz zaman dilimi ile sınırlı tutulacaktır. <b>Faaliyetlerin akşam ve gece zaman diliminde gerçekleştirilmesi söz konusu olduğunda</b>, Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliğinin yanında Dünya Bankası Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Yönergelerinde belirtilen gündüz (07:00–22:00):55 dBA, gece (22:00-07:00):45 dBA olan sınır değerler sağlanacak, akşam ve gece çalışmalarına ilişkin İl Mahalli Çevre Kurulu'ndan gerekli izin alınacaktır.</li><li>İnşaat aşamasında gerçekleştirilen çalışmalar sırasında jeneratör, hava kompresörü ve çalışan diğer mekanik ekipmanların motor kapakları kapalı tutulacak, ekipmanlar paydaşlardan olabildiğince uzak noktalara yerleştirilecektir.</li><li>Şantiye faaliyeti sonucu oluşabilecek darbe gürültüsü, LC max gürültü göstergesi cinsinden 100 dBC'yi aşmayacaktır.</li><li>İnşaat aşamasında gürültü seviyesinin artış göstermesi durumunda, iş makinelerinin aynı anda çalıştırılmaması ya da mümkün olduğunca yeni model araçlar kullanılması gibi önlemler alınacaktır.</li><li>Şantiye sahası yakınında ikamet etmekte olan yerel halk inşaat süresince düzenli aralıklarla bilgilendirilecektir.</li></ul>								

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerekli durumlarda belirlenen gürültü azaltma önlemleri (çitler, bariyerler veya yanmalı motorlar için susturucu cihazlar gibi saptırıcılar), ilgili yöntem beyanları da dahil olmak üzere uygulanacaktır.</li><li>• Tüm ekipmanlar, üreticinin bakım prosedürleri takip edilerek ve gürültü seviyelerini azaltmak için jeneratörlerin etrafına akustik muhafazalar yerleştirilerek iyi çalışır durumda tutulacaktır.</li><li>• İnşaat sırasındaki gürültü, ruhsatta kararlaştırılan kısıtlı sürelerle sınırlı olacaktır.</li><li>• Gereksiz alarm, korna ve siren kullanımından kaçınılacaktır.</li><li>• Projenin topluluk alanları içerisinden geçen ulaşım en aza indirilecektir. Gürültünün yaşam alanları üzerindeki etkisini azaltmak için proje sahası ile yerleşim alanları arasında (açık alanlar, ağaç sıraları veya bitkilendirilmiş bölgeler gibi) bir tampon bölge oluşturulacaktır.</li><li>• En yakın alıcılardan gürültü oluşumuna ilişkin herhangi bir şikâyet alınması durumunda gürültü ölçümleri yapılacaktır. Ölçülen seviyeler sınır değerlerin üzerindeyse, mekanik ekipmanlar için akustik bariyerler kurulması, belirli ekipman veya operasyon parçaları için</li></ul>								

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	çalışma saatlerinin sınırlandırılması vb. gibi azaltıcı önlemler geliştirilecektir.								
<p><b>Sağlık ve Güvenlik:</b></p> <p>Yüksekte çalışma, dönen ve hareketli ekipman, elektrik güvenliği, iş ekipmanları, iş makineleri, tehlikeli maddelerle çalışma vb. gibi çalışma sahalarındaki güvenli olmayan uygulamalar ve tehlikeler nedeniyle İSG ile ilgili riskler.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İnşaat ve/veya rehabilitasyon için yasal olarak gerekli tüm izinler alınacaktır.</li> <li>• İnşaat alanında gece çalışması, yüksekte çalışma, kazı işleri, kaynak işleri vb. çalışmalar için iş izin sistemi kurulacaktır.</li> <li>• Günlük yapılacak olan imalatlar ile ilgili izin alınacak ve Müşavir/ÇŞİDİM denetiminde gerçekleştirilecektir. Ayrıca konu hakkında paydaşlar bilgilendirilecektir.</li> <li>• Uygulanacak tüm inşaat faaliyetlerinin ulusal yasa ve yönetmeliklere ve DB standartlarının gerekliliklerine uygun olarak yürütülmesini izlemek ve sağlamak için Yüklenici tarafından sürekli olarak her çalışma için Müşavir tarafından günlük, PUB tarafından düzenli saha denetimleri yapılacaktır.</li> <li>• Sahada Yüklenici ve Müşaviri tam zamanlı İş Güvenliği uzmanı bulunduracak ve sürekli denetim yapılacaktır. Yüklenici bu uzmanların özgeçmişlerini onaya sunacaktır. Bu uzmanların inşaat süresi boyunca şantiyede bulunması zorunlu olacaktır.</li> <li>• İnşaat alanı güvenli giriş eğitimi hazırlanacaktır. (Ziyaretçiler için)</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Kontrol önlemlerinin görsel denetimi</li> <li>- Denetim kayıtları</li> <li>-Eğitim kayıtları</li> <li>-İSG kayıtları</li> <li>-Periyodik kontrol ve bakım kayıtları</li> <li>-Olay istatistikleri ve kayıtları</li> <li>-Çalışan şikâyetlerinin kayıtları</li> <li>-Çalışma araçlarının/prosedürlerinin varlığı</li> </ul>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yüklenici (Uygulama)</li> <li>• Müşavir (Denetleme)</li> <li>• ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Yüklenicinin sözleşmesinde Zorla Çalıştırmaya ilişkin güçlendirilmiş bir sözleşme maddesi bulunacaktır.</li><li>Yüklenici tarafından inşaat başlamadan önce ÇSYÇ uyarınca KABEV-2 İşgücü Yönetim Prosedürlerine (bkz. (<a href="https://www.kabev.org/wp-content/uploads/2024/01/P500777_TR-Energy-Efficiency-in-Public-Buildings-2_Labor-Management.pdf">https://www.kabev.org/wp-content/uploads/2024/01/P500777_TR-Energy-Efficiency-in-Public-Buildings-2_Labor-Management.pdf</a>) uygun bir <b>İSG Planı hazırlanarak</b> PUB onayına sunulacaktır. Çalışanlar bu planın içeriği ve gereklilikleri konusunda eğitilecektir.</li><li>Yüklenici, risk değerlendirme bulgularını da dikkate alarak kaldırma iletme ekipmanlarıyla çalışma, kaynak, yüksekte çalışma, , iskele kurulumu ve kullanımı, kimyasallarla çalışma ve benzeri İSG açısından kritik işler için İSG çalışma prosedürleri/talimatları hazırlayacak ve uygulayacaktır. Bu işler İş İzin Prosedürü uygulanarak yapılacaktır. İşçiler bu talimat ve prosedürlerin gereklilikleri konusunda eğitilecektir.</li><li>İnşaat çalışmaları başlamadan önce, yapılacak tüm çalışmalar için bir Risk Değerlendirmesi ve Yöntem Beyanları hazırlanacak ve uygulanacaktır.</li><li>İlgili prosedürler ve planlar: Risk değerlendirme, eğitim, izleme, olay inceleme</li></ul>				-Toplantı kayıtları				

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<p>ve raporlama prosedürlerini içeren Sağlık ve Güvenlik Planları ve ilgili prosedürleri içeren Acil Durum Planları Yüklenici tarafından uygulamaya konulacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tüm çalışmalar boyunca toplu koruma yöntemlerine öncelik verilecektir.</li><li>• Özellikle yüksekte çalışma yapacak olanlar için, yüksekte çalışma işlerinde kullanılan makina ve ekipmanlara ek olarak tam vücut emniyet kemeri, emniyet halatları, enerji sönmüleyici aparatlar, emniyet kancaları, baret, güvenlik ağı, korkuluklar gibi kişisel koruyucu donanım kullanılacaktır (Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği ve TS EN 1263-1Güvenlik ağıları). Montaj işlerinde kullanılacak merdivenler TS EN 131-1+A1 (16.12.2019) e uygun olacaktır. Bu alanlarda çalışanlara yüksekte çalışma ile ilgili tehlike ve riskler konusunda bilgilendirme yapılarak gerekli eğitim verilecektir.</li><li>• Ekipman bakım-onarım planları yapılacak, sorumlu kişiler tayin edilecektir.</li><li>• Malzemeler için alım, sevkiyat süreçleri ile depolama alanlarının planlamaları yapılacaktır.</li><li>• Kimyasal maddelerin sahaya girişi geçerli malzeme güvenlik bilgi formlarının kontrolünden sonra yapılacaktır. Çalışanlara kimyasallarla ilgili eğitim verilecektir.</li></ul>								

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Aşındırıcı sıvıları ve diğer zehirli maddeleri uygun şekilde kapatılmış kaplarda saklanacak ve uygun şekilde emniyete alınmış alanlarda toplanacak ve bertaraf edilecektir.</li><li>Tehlikeli kimyasallarla çalışma prosedürü hazırlanacak, kimyasalların güvenlik bilgi formuna göre malzeme depolama alanları oluşturulacaktır. Bütün kimyasallar güvenlik bilgi formuna göre kullanılacak, taşınacak, depolanacaktır.</li><li>Saha çalışmalarının tamamında yapılan işlere uygun diploma, mesleki yeterlilik, mesleki eğitim vb. belgeleri olan personel çalıştırılacaktır.</li><li>Sahalarda kullanılacak iş ekipmanlarının bakım formları temin edilecektir.</li><li>Yeni ekipmanlar ve yenilikler olduğunda tüm çalışmaların güncellenmesi yapılacaktır.</li><li>Sahaya girecek tüm kaldırma araçların, basınçlı kap ve kazanların periyodik kontrolleri sağlanacak ve giriş onayı verilecektir.</li><li>Sahaya girecek tüm makine, ekipman (iskeleler dahil) ve el aletlerinin TSE standartlarına uygunluğunun ve CE belgesinin kontrol edilecek ve giriş onayının verilecektir.</li><li>Haftalık ve aylık saha İSG toplantıları yapılacaktır.</li><li>Sahada yürütülecek her faaliyet için yapım metodu ve risk değerlendirmesi yapılacaktır.</li></ul>								

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bakım onarım çalışmaları tehlikeli gerilimle çalışmalar için kilitle etiketle sistemi kurulacaktır. (EKED)</li> <li>Sahada İSG uygunsuzluklarına ilişkin disiplin uygulaması sistemi kurulacak ve tüm çalışanlara bu konuda eğitim verilecektir.</li> <li>Sahaların uygun şekilde işaretlenmesi yapılacak, yaya ve araç yolları birbirinden ayrılacak, çalışanlar uymaları gereken temel kurallar ve düzenlemeler konusunda bilgilendirecektir.</li> <li>Çalışma sahası günlük olarak temiz tutulacak ve molozlardan, atıklardan arındırılacaktır.</li> <li>Yasal gereklilikler doğrultusunda ilk yardım çantası ve diğer acil müdahale ekipmanları sağlanacaktır.</li> <li>Yapısal açıklıkların yeterince örtüldüğünden/korunduğundan emin olunacaktır.</li> <li>İlkyardım Yönetmeliği'ne göre her 10 çalışana kadar 1 ilkyardımcı çalışan bulundurulacaktır.</li> <li>Çatılarda veya açık zeminlerde depolanan gevşek veya hafif malzemeleri emniyete alınacaktır.</li> <li>Hortumların, güç kablolarının, kaynak kablolarının vb. ezilmesi engellenecek şekilde koruma altına alınacak, yoğun olarak kullanılan yürüyüş yollarına veya alanlara döşenmesi</li> </ul>								

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<p>önlenecek, dış etkilere korunması için uygun önlemler uygulanacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Şiddetli yağışlar veya her türlü acil durum sırasında tüm çalışmaları askıya alınacaktır.</li> <li>• Çalışanlara, çalışma sahası ve yapılacak işle ilgili olası riskleri ve azaltıcı önlemleri belirten İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) eğitimler, işe özgü eğitimler, toolbox eğitimleri (iş başı konuşmaları) verilecektir.</li> <li>• Yüklenici, işçiler için güvenli bir çalışma ortamı sağlayacak ve inşaat faaliyetlerinden önce uluslararası en iyi uygulamalar ve Türkiye Mevzuatı doğrultusunda uygun kişisel koruyucu ekipman (KKE) tedarik edecektir (her zaman baretler, gerektiğinde maskeler ve güvenlik gözlükleri, emniyet kemerleri ve güvenlik botları, vb.)</li> <li>• Tüm faaliyetler, hem İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (30 Haziran 2012 tarihli ve 28339 sayılı Resmî Gazete) ve ilgili yönetmelikleri hem de Dünya Bankası Grubu Çevre Sağlığı ve Güvenliği (ÇSG) Kılavuzları doğrultusunda uygulanacaktır.</li> <li>• Yüklenici, herhangi bir önemli olayın meydana gelmesi durumunda ÇŞİDB'yi derhal bilgilendirecektir. ÇŞİDB, herhangi bir önemli olayı (kazalar, dökülmeler, ölümler, vb.) 2 gün (48 saat) içinde Dünya Bankası'na bildirecek ve 30 iş günü içinde kök neden analizi ve düzeltici</li> </ul>								

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	eylem planı ile birlikte bir olay inceleme raporunu Dünya Bankası'na gönderecektir.								
<b>Sağlık ve Güvenlik:</b> İnşaat faaliyetleriyle ilişkili toplum sağlığı ve güvenliği riskleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>İSG planındaki etki azaltma önlemleri uygulanacaktır.</li> <li>Yüklenici tarafından Toplum Sağlığı ve Güvenliği ve Trafik Yönetim Planı (TSG/TYP) hazırlanacak ve PUB onayını takiben uygulanması sağlanacaktır.</li> <li>18 yaşından küçüklerin ve sahada çalışma izni bulunmayan üçüncü şahısların şantiye sahasına girmesine izin verilmeyecektir.</li> <li>Çalışma alanları, tüm paydaşlar için tehlike oluşturmayacak şekilde güvenli bariyerlerle ayrılacak ve İSG standartlarına uygun tabelalar asılıp girişler yasaklanacaktır.</li> <li>Gerekli görülmesi halinde tüm paydaşlara (personeller, bina kullanıcıları vs.) inşaat alanına yaklaşmanın riskleri hakkında bilgilendirme yapılacaktır.</li> <li>İnşaat alanına izinsiz girişleri önlemek için kilitli kapılar, uyarı tabelaları ve gerekiyorsa güvenlik personeli bulundurulacaktır.</li> <li>İnşaat alanının çevresi bariyerlerle kapatılacak ve malzeme stoklarını/depolama alanlarını halktan koruyacak ve güvenli olmayan yerler de dahil olmak üzere uyarı işaretleri asılacaktır.</li> <li>Çocukların inşaat alanlarına girişine izin verilmeyecektir.</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Kontrol önlemlerinin görsel denetimi</li> <li>-Trafik kazası kayıtları</li> <li>-Şikâyet kayıtları</li> </ul>			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici (Uygulama)</li> <li>Müşavir (Denetleme)</li> <li>ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öncelikle inşaat işlerinin mümkün olduğunca eğitim olmayan zaman dilimlerinde yapılması planlanmaya çalışılacaktır.</li> <li>• İnşaat faaliyetlerinin tatil döneminde başlamaması, iş takviminin sarkması gibi durumlarda ise; tüm paydaşların güvenliğini sağlamak üzere, bina kullanıcıları ile çalışılan alanların bağlantısını kesmek üzere (alanların çevrilmesi, gerekli işaretlemelerin yapılması, ihtiyaç halinde bu amaçla personel görevlendirilmesi vb.) gerekli önlemler alınacak ve Y-ÇSYP’de tüm önlemlere detaylıca yer verilecektir.</li> <li>• Cinsel Taciz/Cinsel İstismar (CT/Ci) olasılığına karşı gerekli önlemler alınacak ve ŞM işletilecektir.</li> <li>• Proje sahası gece boyunca aydınlatılacaktır.</li> <li>• Çevredeki alan temiz tutulacak ve atıklar atılmayacaktır. Atıkların düzenli olarak toplanması ve inşaat sahasından uzaklaştırılması sağlanacaktır.</li> <li>• Yanlış kullanım, dökülme ve insanların kazara maruz kalma potansiyelini en aza indirmeyi amaçlayan tehlikeli maddelerin depolanması, taşınması ve dağıtımı için güvenlik kurallarına uyulacak ve tüm paydaşların erişimi engellenecektir.</li> <li>• Ekipman arızası veya erken arızadan kaynaklanan potansiyel ciddi kazaları en aza</li> </ul>								

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<p>indirmek için araçların düzenli bakımı yapılacak ve yeni araçlar kullanılacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kamuoyu, bulaşıcı hastalıklarla ilgili alınan önlemler de dahil olmak üzere yürütülecek çalışmalar hakkında, tüm paydaşların erişebileceği alanlarda (çalışma sahaları dahil) uygun iletişim araçları ve yöntemleri (ör. çevrimiçi/sanal ve/veya fiziksel olarak) kullanılarak bilgilendirilecektir.</li> <li>Herhangi bir salgın veya pandemi/bulaşıcı hastalık durumunda Sağlık Bakanlığı, Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından sağlanacak rehber, kılavuz ve tavsiyelere uyulacak, iş sağlığı ve güvenliği açısından hem çalışanlar hem de işyerleri için ilgili tüm önlemler alınacaktır.</li> <li>Tüm trafik yönlendirmelerinde engelli kişilerin ihtiyaçları göz önünde bulundurulacaktır.</li> <li>Yüklenici, inşaat sahasının uygun şekilde emniyete alınmasını ve inşaatla ilgili trafiğin uygun şekilde düzenlenmesini (uygun güzergah planlaması dahil) sağlayacaktır. Bu, aşağıdakileri içerecek ancak bunlarla sınırlı olmayacaktır: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tabelalar, uyarılar, bariyerler ve trafik yönlendirmeleri: saha görünür olacak ve halk tüm potansiyel tehlikelere karşı uyarılacaktır.</li> <li>Özellikle saha erişimi ve saha yakınındaki yoğun trafik için trafik yönetim sistemi ve personel</li> </ul> </li> </ul>								

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<p>eğitimi verilecektir. İnşaat trafiğinin karıştığı yerlerde yayalar için güvenli geçişler ve yaya geçitleri sağlanacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışma saatlerinin yerel trafik düzenine göre ayarlanması; örneğin, trafiğin yoğun olduğu saatlerde veya hayvanların hareket ettiği zamanlarda büyük nakliye faaliyetlerinden kaçınılacaktır.</li> <li>Halkın güvenli ve rahat geçişi için gerekirse, sahada eğitilmiş ve görünür personel tarafından aktif trafik yönetimi gerçekleştirilecektir.</li> </ul>								
Sahada oluşan atık su/atık yakındaki dere ve nehirleri etkileyebilir (su kirliliği)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oluşan atık suyun sahada depolanmasını veya bertaraf edilmesi en aza indirilecektir.</li> <li>Yüzey suları üzerindeki olası olumsuz etkileri önlemek için akarsuların yakınında/içinde geçici veya nihai atık bertarafı kesinlikle yasaktır.</li> <li>İnşaat araçları ve makineleri yalnızca yüzey akışının doğal yüzey suyu kaynaklarını kirletmeyeceği belirlenmiş alanlarda yıkanacaktır.</li> <li>Tehlikeli atıkların ve ömrünü tamamlamış/kullanılmayan güneş panellerinin depolanması için gerekli önlemlerin alındığı özel bir depolama alanı bulunacaktır.</li> </ul>		X	X	ÇŞİDB tarafından yakınlarda gerçekleştirilen su kalitesi izleme çalışmalarının görsel kontrolleri ve kayıtları	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici (Uygulama)</li> <li>Müşavir (Denetleme)</li> <li>ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>
İnşaat faaliyetleri nedeniyle toprak ve yeraltı suyu kirliliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık toplama ve bertaraf yolları ve sahaları, inşaat faaliyetlerinden beklenen tüm ana atık</li> </ul>		X		-Kontrol önlemlerinin	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici (Uygulama)</li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<p>türleri için sahaya özel Atık Yönetim Planlarında tanımlanacak ve yerel mevzuat işletilecektir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Üretilen atıkların yönetilmesinde öncelik atığın mümkünse yeniden kullanımı ve geri dönüştürülmesi olup bu işlemlerin yapılamadığı durumlarda atık mevzuatımıza uygun olarak bertaraf edilecektir.</li> <li>• Mineral inşaat atıkları, yerinde ayrıştırma yoluyla genel çöp, organik, sıvı ve kimyasal atıklardan ayrılacak ve uygun konteynerlerde depolanacaktır.</li> <li>• Tehlikeli atık ve tehlikeli kimyasallar ile malzemeler, kontaminasyonu minimize etmek, dökülme ve devrilmeyi önlemek için belirlenmiş ve mevzuata uygun bir depolama alanında biriktirilip, emniyete alınacaktır.</li> <li>• Yarı kullanılmış kimyasal içeren konteynerlerin kapakları olacak ve kullanılmadıkları zamanlarda kapakları kesinlikle kapatılmış olacaktır.</li> <li>• Herhangi bir tehlikeli maddenin veya tehlikeli atığın dökülmesi durumunda, maruziyet alanını sınırlandırmak için dökülme önleme yöntemleri uygulanacaktır. Bu tür olaylara müdahale edebilecek çalışanlar, dökülmelere acil müdahale konusunda ilgili eğitimlere sahip olmalıdır.</li> <li>• Uygun dökülme kitleri inşaat alanında uygun yerlere yerleştirilecektir.</li> </ul>				<p>görsel denetimi</p> <p>-Olay kayıtları</p> <p>-Eğitim kayıtları</p> <p>-Şikâyet kayıtları</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Müşavir (Denetleme)</li> <li>• ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaatı, uygun olduğu şekilde kurak mevsim boyunca planlanmalıdır. Mümkün olmayan durumlarda malzeme erozyonu önlenmelidir.</li> </ul>								
<p>Proje faaliyetlerinden kaynaklanan atık üretimi (inşaat yıkım atıkları, tehlikeli, biyolojik olarak parçalanabilir, geri dönüştürülebilir, tehlikesiz, kimyasal vb.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ÇSYP’de alan Atık Yönetimi ve Kirlilik Önleme tedbirleri inşaat faaliyetleri süresince uygulanacaktır.</li> <li>Proje alanında oluşacak tüm atıklar başta Atık Yönetimi Yönetmeliği sonrasında da varsa kendi özel yönetmeliğine uygun olarak sahada depolanıp, bertarafı sağlanacaktır.</li> <li>Farklı türlerdeki atıkların birbiri ile karıştırılmadan depolanması sağlanacaktır.</li> <li>Söküm işlerinden kaynaklanan ve kamu kurumlarının demirbaşında yer alan malzemeler bina yöneticilerine tutanak ile teslim edilecektir. Bertarafı zorunlu malzemenin mevzuata uygun atık yönetimi sağlanacaktır. Atıkların lisanslı bertaraf tesislerine teslim edildiğine dair atık gönderim kayıtları muhafaza edilecektir.</li> <li>Tehlikesiz atıklar (inşaat ve hafriyat atıkları dahil), inert ve biyobozunur atıklar ve ayrıca geri dönüştürülebilir atıklar (ambalaj atıkları, ofis atıkları vd.) ayrı olarak toplanacak ve tehlikeli atıkların karışmasını önlemek için özel dikkat gösterilecektir.</li> <li>Elektronik atıkların (armatür, pil vd.) diğer atıklardan ayrı depolanması sağlanacak ve</li> </ul>		X	X (güneş panelleri için)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Atık üretim kayıtları</li> <li>-Atık üretim kayıtları</li> <li>-Atık bertaraf belgeleri</li> <li>-Görsel kontroller</li> </ul>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yüklenici (Uygulama)</li> <li>• Müşavir (Denetleme)</li> <li>• ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<p>yönetiminde Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Yönetimi Hakkında Yönetmelik dikkate alınacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tehlikeli malzemeler (ömrünü tamamlamış/kullanılmayan güneş panelleri, atık yağlar ve floresan lambalardahil) dökülme ve devrilmeyi önlemek için mevzuata uygun bir depolama alanında emniyete alınacaktır.</li> <li>• Yarı kullanılmış kimyasal içeren konteynerlerin kapakları olacak ve kullanılmadıkları zamanlarda kapakları sıkıca kapatılacaktır.</li> <li>• Beton mikserlerindeki artık (dışarıda kalan) betonun inşaat sahasına, çevresine veya inşaat sahalarının erişim yollarına akmasına izin verilmeyecektir.</li> <li>• Beton mikserlerinin sürücülerine ilgili eğitim verilecektir.</li> <li>• Herhangi bir tehlikeli maddenin veya tehlikeli atığın dökülmesi durumunda, maruziyet alanını sınırlandırmak için dökülme önleme yöntemleri uygulanacaktır.</li> <li>• İnşaat sahalarında uygun noktalarda dökülme kitleri bulundurulacaktır.</li> <li>• Herhangi bir dökülme durumunda, çalışanların bu tür olaylara müdahale etmesi kararlaştırılmış ve dökülmelere acil müdahale konusunda eğitimler verilecektir.</li> <li>• Eğitim kayıtları şantiyelerde tutulacaktır.</li> </ul>								

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
<b>Atık bertarafı</b> (geçici depolama sahası)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atık Yönetim Planı, atıkların ulusal mevzuat, uluslararası sözleşmeler ve iyi uygulamalara göre (kullanım ömrünü tamamlamış ve kullanılmayan güneş panelleri dahil) biriktirilip ve bertaraf edileceğinden emin olunarak uygulanacaktır.</li> <li>Sahada oluşan atıklar türlerine göre ayrılarak geri dönüştürülebilecek atıklar uygun bir geçici depolama sahasında toplanarak lisanslı geri dönüşüm firmalarına gönderilecektir.</li> <li>Zehirli ve zararlı atıkların bertarafı da E-ÇBS üzerinden gerçekleştirilecektir.</li> <li>Etki azaltma önlemlerinin uygulanmasını izlemek için Müşavirler/ÇŞİDİM tarafından düzenli görsel inşaat sahası denetimleri yapılacaktır.</li> <li>PUB ve Müşavirler/ÇŞİDİM, saha denetimleri yoluyla Ç&amp;S etki azaltma önlemlerinin uygulanmasını izleyecektir.</li> </ul>		X	X	Atık kayıtları	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici (Uygulama)</li> <li>Müşavir (Denetleme)</li> <li>ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>
<b>Araç trafiği</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışanların ve yerel halkın trafik kazalarına maruz kalmasını önlemek için Toplum Güvenliği ve Trafik Yönetim Planı uygulanacaktır.</li> <li>Yerel inşaat ve çevre müfettişleri ve topluluklar yaklaşan faaliyetlerden haberdar edilecektir.</li> <li>Ekipman arızası veya erken arızadan kaynaklanan potansiyel ciddi kazaları en aza</li> </ul>		X		-Görsel kontroller -Şikâyetler	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici (Uygulama)</li> <li>Müşavir (Denetleme)</li> <li>ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<p>indirmek için araçların düzenli bakımı yapılacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rota planlaması dikkatle yapılacaktır.</li> </ul>								
<p><b>Paydaş Katılımı ve Şikâyet Mekanizması:</b></p> <p><b>İnşaatla ilgili şikâyetler ve yerel halkın geçici olarak rahatsız edilmesi (kamunun kendisi veya sağlık klinikleri, camiler, okullar vb. gibi kamu faaliyetleriyle ilgili herhangi bir tesis etkileniyorsa)</b></p>	<p>KABEV-2 PKP'de önerilen ve aşağıda listelenen minimum önlemler uygulanacaktır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenicinin çalışmalarından etkilenebilecek kişilerle <b>saha çalışması yapılmadan bir hafta önce bilgilendirme yapılacak</b> ve etkili iletişim sağlanacaktır.</li> <li>Yerel halk ve paydaşlar için sürekli irtibat ve duyarlılık programının uygulanması sağlanacaktır.</li> <li>Müşavir/ÇŞİDİM ve Yüklenici, uygun bilgileri sağlamak ve endişe duyulan konuları çözmek için ilk müdahale hattı olmak üzere toplumla ilişki kurmaya odaklanacak, <b>toplum irtibatından sorumlu özel bir kişi/kişiler atayacaktır.</b></li> <li><b>Proje Şikâyet Mekanizması</b>, formların ve şikâyetlerin açılması ve kapatılması yoluyla KABEV-2 PKP'sine uyumlu bir şekilde uygulanacaktır.</li> <li>Çalışmaların denetimi ve yönetiminden sorumlu olan tüm saha personelinin isimleri, irtibat telefon numaraları ve e-posta adresleri saha panosunda erişilebilir olacaktır.</li> <li>Tüm çalışanlar, sosyal uyum ve Cinsel İstismar/Cinsel Taciz (Ci/CT) riskleri üzerindeki</li> </ul>		X		-Şikâyet kayıtları -Paydaş katılım kayıtları		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici (Uygulama)</li> <li>Müşavir (Denetleme)</li> <li>ÇŞİDİM (Denetleme) <ul style="list-style-type: none"> <li>PUB (Denetleme)</li> </ul> </li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<p>potansiyel olumsuz etkileri yönetmek için KABEV-2 kapsamında hazırlanan İş Gücü Yönetim Prosedüründe (İYP) Bölüm-7 ve Ek-3 'te yer alan <b>Davranış Kurallarını</b> imzalayacak/taahhüt edecek ve bu konuda eğitilecektir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tüm şikâyetler KABEV-2 PKP'sine uygun şekilde</b> kaydedilecek, tam olarak araştırılacak ve ne tür bir işlem yapıldığını bildirerek hızlı bir şekilde yanıtlanacaktır. Şikâyetler kaydedilecek ve Yükleniciye, Müşavire ve ayrıca PUB'a bildirilecektir.</li> <li>• Saha girişlerinde, çevresel konular da dahil olmak üzere irtibattan sorumlu kişi(ler)in iletişim bilgilerini sağlayan <b>kamu duyuru panoları</b> oluşturulacaktır.</li> </ul>								
Toplum ve çalışanlar arasında bulaşıcı hastalıklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KABEV-2 kapsamında hazırlanmış olan İYP'de Bölüm 7'de altı çizilen etki azaltma önlemlerine ve Yüklenici tarafından hazırlanan İYP' ye uyulacaktır.</li> <li>• Yerel ve uluslararası yetkililer tarafından duyurulan önlemlere uyulacaktır.</li> </ul>		X		Sağlık kayıtları	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yüklenici (Uygulama)</li> <li>• Müşavir (Denetleme)</li> <li>• ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>
<b>Asbest Yönetimi:</b> Asbest veya asbest içeren malzemelerden kaynaklanan çevre,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışma sahasındaki potansiyel asbest varlığı riski, çalışmaların başlamasından önce değerlendirilmelidir. Asbest varlığı potansiyeli doğrulanırsa, daha fazla yer tespiti ve bertarafı için yasal olarak sertifikalı uzmanlarla iletişime geçilecektir.</li> </ul>		X		-Kontrol önlemlerinin görsel denetimi	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yüklenici (Uygulama)</li> <li>• Müşavir (Denetleme)</li> <li>• ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
sağlık ve güvenlik riskleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bir inşaat sahasında asbest veya asbest içeren malzemeler bulunursa, bunlar tehlikeli atık olarak açıkça işaretlenecektir.</li> <li>Asbest, mevzuata uygun olarak sertifikalı uzmanlar tarafından maruziyeti en aza indirmek için uygun şekilde muhafaza edilecek ve mühürlenecektir. Diğer eylemler (sökme ve bertaraf) uzmanlar tarafından mevzuata uygun olarak tavsiye edilecektir.</li> <li>Söküm öncesinde, söküm gerekliyse, asbest içeren malzemelerde asbest tozunu en aza indirmek için bir ıslatıcı madde ile muamele edilecektir.</li> <li>Asbest içeren malzemeler geçici olarak depolanacaksa, kapalı kapların içine güvenli bir şekilde yerleştirilmeli ve açıkça etiketlenmelidir.</li> <li>Çıkarılan asbest içeren malzemeler tekrar kullanılmayacak ve mevzuata uygun bertarafı sağlanacaktır.</li> </ul>				-Asbest veya Asbest içeren malzeme söküm kayıtları				
<b>Kültürel Miras/Rastlantısal bulgu:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kültürel veya tarihi alanlara zarar verilmeyecektir.</li> <li>İnşaat alanı halen kullanılmakta olan bir alan olduğundan herhangi bir kültürel miras/varlıkla karşılaşılması olasılığı bulunmamaktadır. Ancak inşaat çalışmaları sırasında herhangi bir kültürel miras/varlıkla karşılaşılması</li> </ul>		X		Rastlantısal bulgu kayıtları		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici (Uygulama)</li> <li>Müşavir (Denetleme)</li> <li>ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	durumunda rastlantısal bulgu prosedürü uygulanacaktır. (KABEV-2 ÇSYÇ Ek-2)								
<p><b>İşgücü ve Çalışma Koşulları:</b></p> <p>Potansiyel işgücü akını ve işçi kamplarının varlığıyla ilişkili riskler (konaklama koşulları, çocuk işçiliği riskleri, cinsiyete dayalı şiddet ve taciz, insan hakları vb. gibi) ve diğer işgücü sorunları</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici, KABEV-2 kapsamında hazırlanan İş Gücü Yönetim Prosedürlerine (İYP) dayalı olarak sahaya özgü <b>İşgücü Yönetim Planı (İY Plan)</b> hazırlayacaktır.</li> <li>İşçilere, ulusal iş ve istihdam hukuku (yürürlükteki toplu sözleşmeleri de içerecek şekilde) kapsamındaki hakları gibi istihdam şart ve koşullarına ilişkin açık ve anlaşılır bilgi ve belgeler sağlanacaktır.</li> <li>Çalışanlara ulusal yasalar ve KABEV-2 İYP'sine uygun olarak Yüklenici tarafından hazırlanan sahaya özgü İYP' ye göre <b>düzenli olarak ödeme</b> yapılacaktır.</li> <li>Çalışanlara ulusal yasalar ve KABEV-2 İYP'sinin ve Yüklenici tarafından hazırlanan İYP'nin gerektirdiği şekilde haftada <b>yeterli dinlenme süresi, yıllık tatil ve hastalık, doğum ve aile izni</b> sağlanacaktır. İşçiler, iş akitlerinin feshedildiğine dair yazılı bildirim ve kıdem tazminatı ödemelerine ilişkin ayrıntıları zamanında alacaklardır.</li> <li>Çalışanlar <b>fırsat eşitliği ve adil muamele</b> ilkesine göre istihdam edilecek ve istihdam ilişkisinin herhangi bir yönüyle ilgili olarak ayrımcılık yapılmayacaktır.</li> <li>Kadınlar, engelliler, göçmen işçiler ve çalışma çağındaki çocuklar gibi belirli işçi grupları da</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Kontrol önlemlerinin görsel denetimi</li> <li>-Sağlık kayıtları</li> <li>-Çalışan kayıtları</li> <li>-Eğitim kayıtları</li> <li>-İşçi şikâyetlerinin kayıtları</li> </ul>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüklenici (Uygulama)</li> <li>Müşavir (Denetleme)</li> <li>ÇŞİDİM (Denetleme)</li> </ul>

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<p>dahil olmak üzere proje çalışanlarına, DB ÇSÇ'nin ÇSS2'si doğrultusunda uygun koruma ve yardım önlemleri sağlanacaktır. Bu süreç proje KABEV-2 İYP'sine uygun olarak Yüklenici tarafından sahaya özel olarak hazırlanan İYP uyarınca yürütülecektir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İşçilerin, işçi örgütlerine, toplu pazarlığa veya alternatif mekanizmalara katılmalarına veya katılmak istemelerine izin verilir.</li> <li>• <b>18 yaşın altındaki kişiler</b> bu alt proje ile bağlantılı olarak Yüklenici tarafından istihdam edilmeyecek veya görevlendirilmeyecektir.</li> <li>• Gönüllü olarak yapılmayan ve bir kişiden güç veya ceza tehdidi altında alınan herhangi bir iş veya hizmetten oluşan zorla çalıştırma, bu alt proje ile bağlantılı olarak kullanılmayacaktır.</li> <li>• Yüklenici tarafından şantiyede <b>tüm işçilerin işyeriyle ilgili endişelerini dile getirmeleri için bir işçi ŞM'si kurulacaktır.</b> İşçi ŞM'sinin iletişim bilgileri sağlanacaktır.</li> <li>• Tüm çalışanlar, ulusal iş ve istihdam hukuku kapsamındaki hakları ve <b>ŞM ile ilgili olarak işe alım sırasında ve işin uygulanmasından önce eğitim alacaktır.</b></li> <li>• Davranış Kuralları işe alım sırasında proje çalışanlarıyla paylaşılacaktır. Tüm çalışanlar, işe alınırken <b>Davranış Kurallarına</b> uymak ve ilgili belgeleri imzalamakla yükümlüdür.</li> </ul>								

Potansiyel Riskler ve Etkiler	Önerilen Etki Azaltma Önlemleri	Aşama			İzleme için Göstergeler	İzleme Sıklığı			Uygulama ve İzleme Sorumluluğu
		Planlama	İnşaat	Uygulama		Sürekli	Aylık	Üç Aylık	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>İnşaat sahasına giriş ve çıkışlar</b> kontrol edilecek ve sahaya yetkisiz erişim engellenecektir.</li><li>• Yüklenici, altta yatan sağlık sorunları olan veya başka bir şekilde risk altında olabilecek çalışanlara özel dikkat göstererek, çalışanların işe başlamadan önce işe uygun olduklarını teyit edecektir.</li><li>• Yüklenici, işçilere bulaşıcı hastalıklar hakkında bilgi ve farkındalık sağlayacaktır.</li><li>• Yüklenici, <b>işçiler için güvenli içme suyu, yeterli tuvalet tesisleri, konaklama, dinlenme ve yemek alanları ayarlayacaktır.</b></li><li>• Yüklenici, bandaj, antibiyotik krem vb. içeren bir ilk yardım çantası veya sağlık tesisleri sağlayacak ve tıbbi acil durumlarda ilk yardım sağlayacak yeterli sayıda çalışanı belirleyecek ve eğitecektir.</li></ul>								

## 5. GÖREV VE SORUMLULUKLAR

ÇSYP kapsamında gerçekleştirilecek olan çalışmalar ve bu çalışmalardan sorumlu olan taraflar Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4. Görev ve Sorumluluklar

Sorumlu Taraf	Roller ve Sorumluluklar
PUB	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projenin genel yönetimi, koordinasyonu ve uygulanmasını sağlamak.</li><li>• Proje faaliyetlerinin Kapsam Dışı Listesi kapsamına girmediğinden emin olmak.</li><li>• Çevresel ve sosyal risk yönetimi konusunda çalışan saha personeline destek, gözetim ve kalite kontrol sağlamak.</li><li>• Tarama Formlarının, proje ve Yüklenici düzeyinde hazırlanan ÇSYP'lerin kalite güvencesini sağlamak ve onaylamak. Tüm ilerlemenin dokümantasyonunu tutmak.</li><li>• Fonların, kredi sözleşmesinde öngörülen ilgili politika ve prosedürleri izleyerek uygun harcamaları finanse etmek için kullanıldığından emin olmak.</li><li>• Projenin ömrü boyunca en az bir Çevre, bir Sosyal ve bir İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanını tam zamanlı olarak bulundurmak.</li><li>• Müşavir tarafından hazırlanan özelleştirilmiş proje seviyesi ÇSYP'leri (İSG önlemleri dahil) ve yüklenici tarafından hazırlanan Y-ÇSYP'leri/Y-İSGP'leri toplamak, incelemek ve kalite güvencesi sağlamak ve onaylamak.</li><li>• Proje faaliyetlerinin hazırlık, tasarım ve uygulama aşamalarının, yol gösterici ilkeler ve iyi uygulamalar izlenerek en üst düzeyde teknik kaliteyle yürütmek.</li><li>• ÇSYÇ'nin uygulanmasından sorumlu olacak PUB personelini, Müşavirleri ve Yüklenicileri eğitmek.</li><li>• Müşavirlerin ilgili personellerini kadın erkek fırsat eşitliği, toplumsal cinsiyete dayalı şiddet, CT/CSİ ve şikâyet mekanizması konularında eğitmek.</li><li>• Müşavirlerin temin edilmesi ve alt projeler için inşaat sözleşmelerinin imzalanmasını sağlamak.</li><li>• Proje kapsamında tüm ihale sürecini, mali yönetim düzenlemelerini ve geri çekilme başvurularının hazırlanmasını üstlenmek.</li><li>• Tüm ihale ve sözleşme belgelerinin tarama formları, ÇSYP'ler/İSGP'ler uyarınca ilgili tüm Ç&amp;S yönetimi hükümlerini içerdiğinden emin olmak.</li><li>• İnşaat işlerini Ç&amp;S konuları açısından izlemek ve faaliyetlerin ÇSYÇ ve ÇSYP/İSGP'ye uygun olduğundan emin olmak için saha ziyaretleri gerçekleştirmek.</li><li>• Proje faaliyetlerinin Proje Değerlendirme Dokümanı'nda (PDD) tanımlanan ilerleme göstergelerine göre izlemek ve değerlendirilmek.</li><li>• Projenin uygulama ilerlemesi, sonuçları, tespit edilen/potansiyel çevresel ve sosyal sorunlar, önerilen çözümler ve alınan/alınacak düzeltici önlemler hakkında üçer aylık dönemler halinde Ç&amp;S İlerleme Raporları hazırlamak ve Banka'ya sunmak.</li><li>• Projeye ilgili verileri gözden geçirmek, doğrulamak ve bu sonuçları Banka'ya gönderilen raporlara dahil etmeden önce sonuçları değerlendirmek.</li><li>• Şikâyet mekanizmasının kurulması ve Proje ömrü boyunca sürdürülmesini sağlamak.</li><li>• ÇSYÇ, İYP, PKP ve ÇSYP'nin geliştirilmesi, istişare edilmesi, gözden geçirilmesi/güncellenmesi, açıklanması (hem Türkçe hem de İngilizce olarak) ve uygulanmasını izlenmek.</li></ul>

Sorumlu Taraf	Roller ve Sorumluluklar
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paydaş Katılım Toplantıları ve çıktılarının raporlanmasını, gerektiğinde ÇSYP'nin güncellenmesini sağlamak.</li><li>• Çevre, topluluklar, halk veya işçiler üzerinde önemli olumsuz etkileri olabilecek herhangi bir ciddi olayı 48 saat içinde Dünya Bankası'na bildirmek ve 30 gün içinde kök neden analizi ve düzeltici eylem planı ile birlikte bir olay inceleme raporunu Banka'ya göndermek.</li><li>• Alt proje faaliyetlerinin tamamlanmasının ardından, Ç&amp;S risk yönetimi önlemlerinin uygunluğunu açıklayan Tamamlama Raporunun (Müşavir ile koordineli olarak) hazırlamak ve Banka'ya sunmak.</li><li>• İSG ve Ç&amp;S personelinin bu belgede açıklanan görevleri yerine getirmesi için ÇŞİDİM tarafından atanan İSG ve Ç&amp;S personelinin nitelikli ve yetkin olması.</li></ul>
Enerji Etüdü ve Teknik Tasarım Danışmanları	<ul style="list-style-type: none"><li>• İlk proje sahası değerlendirmesini gerçekleştirmek.</li><li>• İhale dokümanlarında belirtilen Dünya Bankası ve ulusal ilgili mevzuat gerekliliklerine uymak.</li><li>• Ç&amp;S Tarama Formunun hazırlanmasında PUB'a destek olmak.</li><li>• Alt projelerde yer alan özel koşulları ve faaliyetleri göz önünde bulundurarak, ÇŞİDİM ile iş birliği içinde proje seviyesindeki ÇSYP'yi (İSG önlemleri dahil) özelleştirmek.</li><li>• Proje ekibinde, sözleşme süresi boyunca bir Çevre, bir Sosyal ve bir İSG uzmanı bulundurmak.</li><li>• Paydaş Katılım Toplantılarını organize etmek, toplantı çıktılarını raporlamak ve gerektiğinde ÇSYP'nin güncellenmesi sürecinde PUB'a destek sağlamak.</li></ul>
ÇŞİDİM ve/veya Müşavir(Denetleme)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yüklenicilerin faaliyetlerinin Y-ÇSYP/Y-İSGP'ye uygunluğunu izlemek/değerlendirilmek.</li><li>• Sahada şikâyet mekanizmasının sürdürülmesini sağlamak.</li><li>• PKP'nin etkili bir şekilde uygulanması için PUB'a yardımcı olmak.</li><li>• Proje düzeyinde ÇŞİDB'nin incelemesi için Yükleniciler ile işbirliği içinde aylık ilerleme raporlarını hazırlamak.</li><li>• Çevresel, sosyal ve İSG konularında alt projelerin uygulanması hakkında ÇŞİDB'ye geri bildirimde bulunmak.</li><li>• Yukarıdaki görevleri yerine getirmek için İSG ve ÇS konusunda yetkin personelin görevlendirilmesini sağlamak.</li><li>• Atanan İSG ve ÇS personelinin nitelikleri hakkında PUB'u bilgilendirmek ve PUB'un onayını almak.</li><li>• Çevre, topluluklar, halk veya işçiler üzerinde önemli olumsuz etkileri olabilecek herhangi bir ciddi olayı derhal PUB'a bildirmek.</li></ul>
Yükleniciler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Danışman tarafından hazırlanan ÇSYP'yi inceleyerek ÇSYP'yi uygulamayı ve Y-ÇSYP'yi hazırlamayı taahhüt etmek.</li><li>• Alt projenin Ç&amp;S risk yönetimi planlarına (yani Y-ÇSYP/Y-İSGP'ler) ve ulusal mevzuata uymak.</li><li>• İşçilerin ve topluluk üyelerinin sağlığını ve güvenliğini korumak için gerekli tüm hafifletici önlemleri almak ve alt proje faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel ve sosyal etki ve riskleri önleyerek, en aza indirmek veya ortadan kaldırmak.</li><li>• Sahada sağlık ve güvenlik önlemlerinin alındığından emin olmak.</li><li>• Ç&amp;S ve İSG performansı hakkında Müşavire/il ÇŞİDM'e/PUB'a aylık rapor iletmek.</li><li>• Ç&amp;S etki azaltma araçlarının uygulanması için yöntem beyanları hazırlamak.</li><li>• Personellerini kadın erkek fırsat eşitliği, toplumsal cinsiyete dayalı şiddet, CT/CSİ ve şikâyet mekanizması konularında bilgilendirmek</li></ul>

Sorumlu Taraf	Roller ve Sorumluluklar
	<ul style="list-style-type: none"><li>• İnşaatla ilgili şikâyetlerin alınmasını ve haftalık olarak Müşavire/İl ÇŞİDM'e/PUB'a iletilmesini sağlamak.</li><li>• Yüklenici tarafından sahada çözülebilecek şikâyetleri çözmek.</li><li>• Saha faaliyetlerinin, alt projeler için hazırlanan Ç&amp;S risk yönetimi araçlarına uygun olarak Y-ÇSYP/Y-İSGP 'de tanımlandığı şekilde düzenli (günlük, haftalık, aylık vb.) olarak uygulamak ve izlemek.</li><li>• Çevre, toplum, halk veya çalışanlar üzerinde önemli olumsuz etkileri olabilecek herhangi bir önemli olayı (kazalar, dökülmeler, ölümler, vb.) derhal PUB'a bildirmek.</li><li>• Proje ekibinde, sözleşme süresi boyunca bir Çevre, bir Sosyal ve bir İSG uzmanı bulundurmak.</li></ul>

## 6. KAPASİTE GELİŞTİRME VE EĞİTİMİ

Projenin başarılı bir şekilde uygulanması, diğer hususların yanı sıra, bu ÇSYP'de belirtilen çevresel ve sosyal risk yönetimi önlemlerinin etkili bir şekilde uygulanmasına bağlıdır. ÇSYP'nin ve PKP'nin etkili bir şekilde uygulanmasını sağlamak için süreç boyunca (yüklenici ihalesinin sonuçlanmasından itibaren inşaat faaliyetleri bitene kadar) kilit paydaşlara Tablo 5'te listelenmiş olan konuları kapsayan eğitimlerin verilmesi öngörülmüştür.

Tablo 5. Eğitim ve Kapasite Geliştirme Planlaması

Sorumlu Taraf	İzleyici	Ele Alınabilecek Konular/Temalar
Müşavirler/ÇŞİDİM/PUB	Yükleniciler	<ul style="list-style-type: none"><li>Dünya Bankası ÇSYÇ'nin gereklilikleri</li><li>PKP'nin ve şikâyet mekanizmasının uygulanması</li><li>Davranış Kuralları, olay raporlama, Cİ/CT dahil olmak üzere İYP'nin uygulanması</li><li>İlgili Ç&amp;S risk yönetimi önlemlerinin/araçlarının uygulanması</li><li>Acil durum hazırlığı ve müdahalesi dahil İSG konuları</li><li>Toplum sağlığı ve güvenliği</li><li>Kadın erkek eşitliği ve toplumsal cinsiyete dayalı şiddet</li></ul>
Yükleniciler	Proje çalışanları	<ul style="list-style-type: none"><li>Acil durumların önlenmesi ve acil durumlara hazırlıklı olma ve müdahale düzenlemeleri, araç güvenliği, alet, makine ve ekipmanların güvenli kullanımı, yüksekte çalışma dahil olmak üzere İSG konuları.</li><li>Sözleşmeye bağlı Ç&amp;S gereklilikleri</li><li>Yüklenici ÇSYP/İSGP kapsamı</li><li>Cİ/CT konularını da kapsayan davranış kuralları</li><li>Bulaşıcı hastalıklar İYP önlemleri</li><li>Saha ŞM'sinin uygulanması</li></ul>

## 7. UYGULAMA TAKVİMİ VE MALİYET TAHMİNLER

Proje boyunca uygulanacak olan etki azaltma ve kapasite geliştirme önlemleri için gösterge niteliğinde oluşturulan maliyet takvimi Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6. ÇSYP Uygulamasına ilişkin Maaliyet Tablosu (İndikatif)

Faaliyet / Maliyet Kalemi	Potansiyel Maliyet (USD)
Bireysel Çevresel, Sosyal, İş Sağlığı ve Güvenliği Danışmanları	35.000
İzleme Faaliyetleri	
Sahaya özgü ÇSYP'lerin hazırlanması	
Sosyal, Çevresel ve İSG Eğitimleri, Farkındalık, Bilgi Paylaşımı	10.000
Kapasite geliştirme	
PKP ve ÇSYP önlemlerinin uygulanması	10.000
Herhangi bir bulaşıcı hastalık önlemi	
<b>TOPLAM</b>	<b>55.000</b>

## 8. PAYDAŞ KATILIMI VE ŞİKAYET MEKANİZMASI

Paydaş katılımı, projenin çevresel ve sosyal etki ve risklerinin başarılı bir şekilde yönetilmesi için güçlü, yapıcı ve duyarlı çalışma ilişkilerinin kurulmasını destekleyen ve projenin ömrü boyunca yürütülecek kapsayıcı bir süreçtir.

KABEV-2 Projesi, potansiyel olarak etkilenecek veya doğrudan yararlanıcı binaların yönetimi ve kullanıcıları (paydaşlar) ile PUB arasında sürekli katılım sürecini destekleyen bir PKP<sup>1</sup> oluşturmuştur.

PKP, paydaş beklentilerinin yönetilmesine ve risklerin yönetimine destek verilmesine, dolayısıyla proje ömrü boyunca erken, sık ve açık iletişim sağlanarak olası çatışmaların ve proje gecikmelerinin azaltılmasına da yardımcı olacaktır. Projeden etkilenen taraflara, öneri ve şikâyetlerini dile getirebilecekleri erişilebilir ve kapsayıcı araçlar sağlayacak, Bakanlığın şikâyetlere yanıt vermesine ve yönetmesine olanak tanıyacaktır.

25 Ocak 2024 tarihinde Dış Kaynaklı Yatırımlar Daire Başkanı moderatörlüğünde yaklaşık 170 kişinin katılımıyla Proje tanıtım ve istişare toplantısı gerçekleştirilmiştir.

Dış Kaynaklı Yatırımlar Daire Başkanı ilk olarak projenin mali kaynakları, amaçları, hedefleri, bileşenleri ve görevleri ile kurumlar, bina seçimi için uygunluk kriterleri ve projenin çıktıları hakkında bilgi verip KABEV-1 kapsamında tamamlanan binalardan örnekler sunmuştur.

Katılımcıların Proje ve ilgili yönetim prosedürlerine herhangi bir itirazı olmamıştır. Katılımcılardan gelen sorular ve PUB'un yanıtları PKP Ek 6'da listelenmiştir.

Hazırlanan bu ÇSYP'nin ilan edilip duyurulmasından en az 10 gün sonra, Enerji Etüdü ve Teknik Tasarım Danışmanları ve PUB'un hazır bulunduğu, paydaşların endişe veya önerilerini dile getireceği bir toplantı gerçekleştirilecektir.

Paydaş Katılım Toplantısının özeti <https://www.kabev.org/paydas-katilim-toplanti-dokumanlari/> adresinde yayımlanacak, ihale dokümanında, paydaşların endişe ve önerileri dikkate alınarak güncellenen ÇSYP yer alacaktır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı kurumsal olarak şikâyet ve öneri toplama adına birçok alternatif yöntem belirlemiştir.

Cumhurbaşkanlığı Halkla İlişkiler Merkezi (CİMER) gibi ulusal şikâyet mekanizması başta olmak üzere, şikâyet ve önerileri İdare'ye iletme kanalları aşağıda verilmiştir:

- **E-posta** [yigmenerji@csb.gov.tr](mailto:yigmenerji@csb.gov.tr)
- **kabev.org** web adresinde yer alan şikâyet/öneri formu
- **ÇŞİDB Çağrı Merkezi** Alo 181
- **Alo181.csb.gov.tr**/web adresinde yer alan Bilgi/Şikâyet Başvuru Formu
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri

Ayrıca DB'nin desteklediği projelerden olumsuz şekilde etkilendiğini düşünen kişi ya da topluluklar şikâyetlerini, Dünya Bankası'nın Şikâyet Çözüm Servisi (SÇS) (<https://www.worldbank.org/en/projects->

operations/products-and-services/grievance-redress-service) aracılığı ile DB'ye iletebilirler. SÇS proje kaynaklı endişeleri gidermek amacı ile alınan şikâyetlerin hızlı bir şekilde incelenmesini sağlar.

Projeden etkilenen topluluklar ya da kişiler, şikâyetlerini ayrıca Dünya Bankası Bağımsız Teftiş Paneline de iletebilirler. Bu panel DB'nin performans kriterlerinin bir veya birkaçının ihlali sonucu şikâyet eden kişi ya da toplulukların zarara uğrayıp uğramadığını veya uğratılabileceğini belirler. Panel, kendisine ulaşmış şikâyetler hakkındaki endişelerini DB'ye doğrudan iletebilir. Bu aşamada DB şikâyetler hakkında cevap verme fırsatına sahip olur.

Proje kapsamında gerek Yüklenici/Müşavir personelinden gerekse bina kullanıcısı ve çalışanlarından gelecek şikâyet/talep/öneriler Projenin Şikâyet Mekanizması Prosedürüne uygun olarak değerlendirilecek ve tüm paydaşlar Prosedürde yer alan görev ve sorumlulukları doğrultusunda işlem yapacaktır. Sahaya özgü kurulacak Şikâyet Mekanizması bilgilendirilmesi çalışanlara yapılacak olup, kayıtlar PUB ile paylaşılacaktır.

Tüm süreç boyunca, şikâyetlerin ilgili tüm tarafları tatmin edecek şekilde zamanında, etkili ve verimli bir şekilde çözülmesine yardımcı olmak amacıyla kurulan şikâyet mekanizması, PKP Bölüm 7'de detaylarıyla yer almaktadır.

## 9. YÜKLENİCİ İÇİN BAŞVURU DOKÜMANLARI

Yüklenicinin KABEV-2 için hazırlanmış olan tüm Ç&S dokümanları kullanması beklenmektedir. Yüklenici ihaleden sonra Müşavir tarafından hazırlanan ÇSYP'yi alt projeye göre özelleştirecek ve buna ek olarak ÇSYÇ' de taslak olarak örnekleri bulunan İş Sağlığı ve Güvenliği Planı, Atık Yönetim Planı, Toplum Sağlığı ve Güvenliği ile Trafik Yönetim Planlarını hazırlayacak, Müşavir ve PUB 'un onayına sunacaktır.

Adı geçen dokümanların taslak versiyonuna aşağıda yer alan bağlantıda yer alan ÇSYÇ eklerinden ulaşılabilir:

<https://www.kabev.org/kabev2-cevresel-sosyal/>

## **EK 1 – SAHA FOTOĞRAFLARI**



Şekil 2. Bucak Devlet Hastanesi Görünümü



Şekil 3. Bucak Devlet Hastanesi Duvar Görünümü



Şekil 4. Yerleşke Bloklarında Kullanılan Pencere Sistemleri



Şekil 5. Yerleşke Kapı-1 Yapısı Örneği



Şekil 6. Çatı Yapısı Genel Görşeli



Şekil 7. Kazanların Görünümü



Şekil 8. Isıtma Sirkülasyon Pompalarının Görünümü



Şekil 9. Sıcak Kullanım Suyu Sirkülasyon Pompalarının Görünümü