



TÜRKİYE

**JEOTERMAL GELİŞTİRME PROJESİ (P151739)
EK FİNANS KREDİSİ**

ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM ÇERÇEVESİ

NIHAİ

EKİM 2021

İÇİNDEKİLER

İçindekiler

EKLER LİSTESİ.....	2
1. GİRİŞ.....	5
2. ÇEVRESEL VE SOSYAL ÇERÇEVE.....	12
3. TÜRK MEVZUATININ VE DÜNYA BANKASININ (WB) GEREKLİLİKLERİ VE TEMEL FARKLILIKLAR	79
4. TÜRK ÇED YÖNETMELİĞİNİN VE DÜNYA BANKASININ ESA POLİTİKASININ UYGULANMASI	89
5. KURUMSAL DÜZENLEMELER	Error! Bookmark not defined. 95
6. ÇEVRESEL VE SOSYAL İZLEME VE ŞİKAYET MEKANİZMASI.....	103

EKLER LİSTESİ

Ek 1	ÇSYP'ları için Önerilen Formatlar
Ek 2	Şikâyet Formu Örneği
Ek 3	Kamuoyu Görüş Alma Dokümantasyonunun İçeriği
Ek 4	ÇSED'nin İçeriği
Ek 5	Doğal Park ve Koruma Altındaki Alanların Haritası

KISALTMALAR

DF	Değerlendirme Formu
KED	Kümülatif Etki Değerlendirme
Ç&S	Çevresel ve Sosyal
EBRD	Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası
ÇSG	Çevre Sağlık ve Güvenlik
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ADHYP	Acil Durum Hazırlık ve Yanıt Planı
ÇSRDA	Çevresel ve Sosyal Risk Değerlendirme Aracı
ÇSD	Çevresel ve Sosyal Değerlendirme
ÇSDT	Çevresel ve Sosyal Durum Tespiti
ÇSÇ	Çevresel ve Sosyal Çerçeve
ÇSED	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi
ÇSYÇ	Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi
ÇSYP	Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
AB	Avrupa Birliği
FA	Finansal Aracı (TKYB)
GHG	Sera Gazı
GIIP	İyi Uluslararası Sanayi Uygulaması
JES	Jeotermal Enerji Santrali
SÇM	Şikâyet Çözümleme Mekanizması
TH	Türkiye'deki Hükümet
IBRD	Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası
IFC	Uluslararası Finans Kurumu
UFK	Uluslararası Finans Kuruluşları
JESDER	Jeotermal Enerji Santrali Yatırımcıları Birliği
JDP EF	Jeotermal Geliştirme Projesi Ek Finansman
ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
MSDS	Malzeme Güvenliği Veri Yaprağı
MTA	Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
MW	Megavat
NCG	Yoğuşmayan Gazlar
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
İ&B	İşletme ve Bakım
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
OP	İşlevsel Politika
PEK	Projeden Etkilenen Kişi
PTD	Proje Tanıtım Dosyası
PUB	Proje Uygulama Birimi
KKE	Kişisel Koruyucu Ekipman
YYEP	Yeniden Yerleşim Eylem Planı
HKED	Hızlı Kümülatif Etki Değerlendirmesi
YYPÇ	Yeniden Yerleşim Politika Çerçevesi
PKP	Paydaş Katılımı Planı

TOR	Görev Tanımı
TKYB	Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası
DÇB	Değerlenmiş Çevresel Bileşen
DB	Dünya Bankası
DBG	Dünya Bankası Grubu

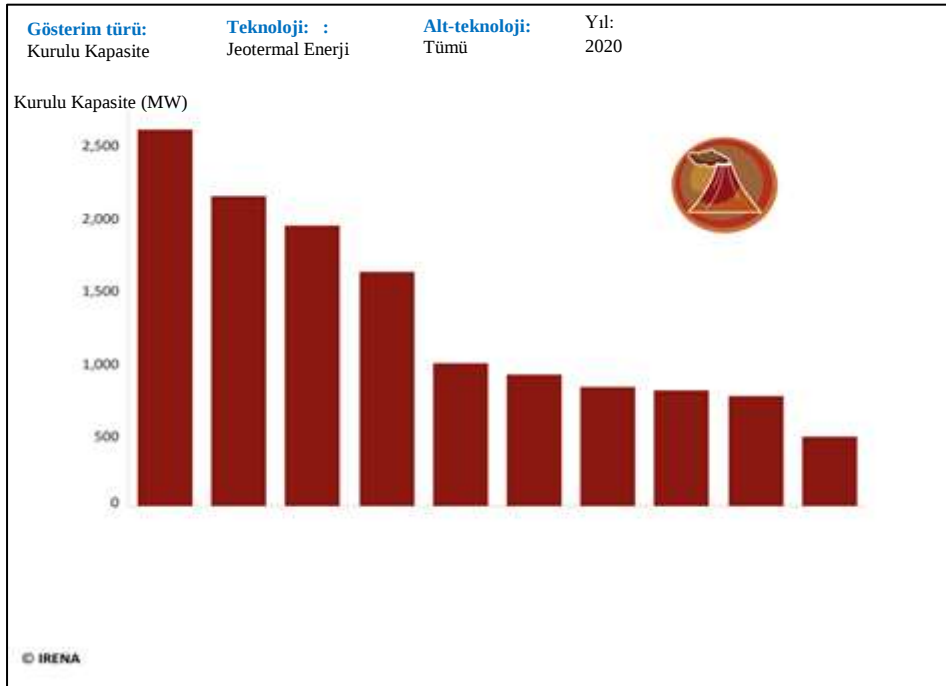
JEOTERMAL GELİŞTİRME PROJESİ

EK FİNANSMAN

ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM ÇERÇEVESİ

1. GİRİŞ

Yurtiçindeki temel enerji kaynaklarından en yüksek düzeyde faydalanılması ve yeterli, güvenilir ve ucuz enerjinin, büyümekte olan ekonomiye sürdürülebilir bir biçimde temin edilmesinin güvence altına alınması, geçmişte olduğu gibi günümüzde de Türk hükümetinin temel enerji politikasının önceliğidir. Bu bağlamda, Türk hükümeti 2023 yılına kadar 1.000 MW'lık jeotermal elektrik enerjisi üretme hedefi belirlemiş ve (Ulusal Yenilebilir Enerji Eylem Planı, 2023) ve jeotermal gelişimi hayata geçirmek için destekleyici bir yasal çerçeveyi de uygulamaya koymuş bulunmaktadır. Bu hedef, 2020 yılının sonunda JES'lerin 1.613 MW'lık bir kurulu kapasiteye erişmesiyle birlikte başarıyla gerçekleştirilmiştir. Bu kurulu kapasiteyle, Türkiye kurulu enerji kapasitesine sahip ülkeler sıralamasında 4'üncü sırada yer almaktadır (bkz. Şekil 1).



Şekil 1 En üst sırada yer alan 10 ülke (Jeotermal Kurulu Kapasite, 2020, IRENA)

Türkiye, bölgesel ısıtma, sera ısıtma, termal tesisler yoluyla ısıtma ve soğutma da dahil olmak üzere yüksek bir jeotermal elektrik üretme potansiyeline ve doğrudan doğruya kullanım imkanına sahiptir. Jeotermal elektrik üretimi teknik potansiyeli, tahmini olarak

4500 MWe ve doğrudan kullanım potansiyeli de 60.000 MW olarak değerlendirilmiştir¹. Türkiye'nin toplam jeotermal potansiyeli 31.500 MW'tır. Bu potansiyele sahip jeotermal alanların %78'i Batı Anadolu'da, %9'u İç Anadolu'da, %7'si Marmara Bölgesinde, %5'i Doğu Anadolu'da ve %1'i de diğer bölgelerde yer almaktadır. Jeotermal kaynakların %90'ı düşük ve orta sıcaklıktadır ve doğrudan doğruya kullanıma uygun olup %10'u ise elektrik enerjisi üretimi için uygun niteliktedir. Türkiye'deki jeotermal alanların %55'i ısıtma uygulamaları için uygun niteliktedir². Türkiye'nin jeotermal kaynakları Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2 Türkiye'nin jeotermal kaynaklarının dağılımı

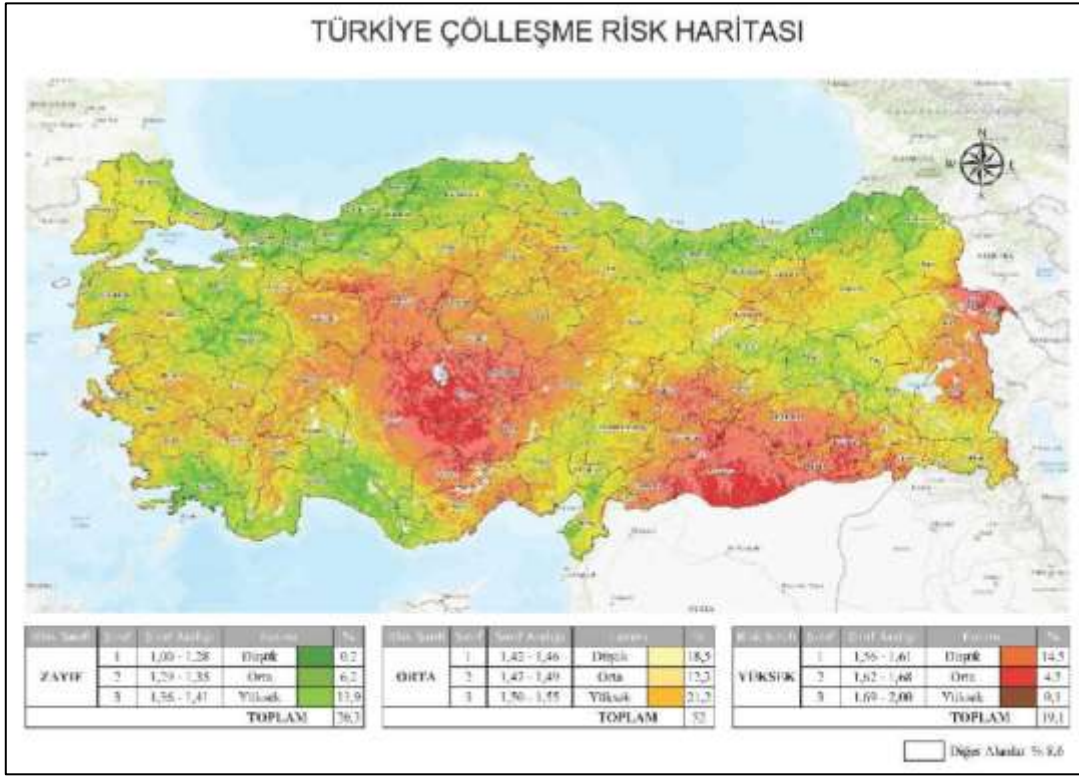
Doğal çevre, doğal parklar, özel çevre koruma alanları, önemli doğal alanlar, koruma altına alınmış arkeolojik ve doğal alanlar, biyolojik çeşitlilik, su yapıları, içme suyu kaynakları, sismoloji, sosyal ve ekonomik yapılar ve kentsel bölgelerle ilgili bazı riskler bulunmaktadır. Jeotermal projelerin, doğal parklar ve öngörülen diğer alanlar üzerindeki olası olumsuz etkilerinden, projenin tüm yaşam döngüsü boyunca kaçınılması ve bunların en alt düzeyde tutulması gereklidir (Bkz. Ek 5: Türkiye Doğal Parklar, Doğal Koruma Alanları, Ulusal Parklar Haritası).

Diğer yandan, jeotermal rezerv alanları ise temel olarak, ana faaliyet alanının tarım olduğu Batı Anadolu ve İç Anadolu'da bulunmaktadır. Şekil 3'te Türkiye'nin çölleşme risk haritası görülmekte olup Batı ve Kuzey Ege bölgesinin orta seviyede risk ve İç Anadolu'nun ise yüksek risk oluşturduğu söylenebilir.

¹ Mertoğlu, O., Şimşek, S. ve Başarır, N., Türkiye'nin Jeotermal Ülke Güncelleme Raporu (2010-2015), 2015 Dünya Jeotermal Kongresi Tutanakları, Melbourne, Avustralya, 19-25 Nisan (2015)

²

Erdin, C.; Özkaya, G. Düzeltme: Erdin, C. ve Özkaya, G. Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına yönelik 2023 Enerji Stratejileri ve Yatırım Olanakları: Saha Seçiminde ELECTRE Baz Alınmıştır. Sürdürülebilirlik 2019, 11, 2136. Sürdürülebilirlik 2020, 12(22), 9634; <https://doi.org/10.3390/su12229634>. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/22/9634>

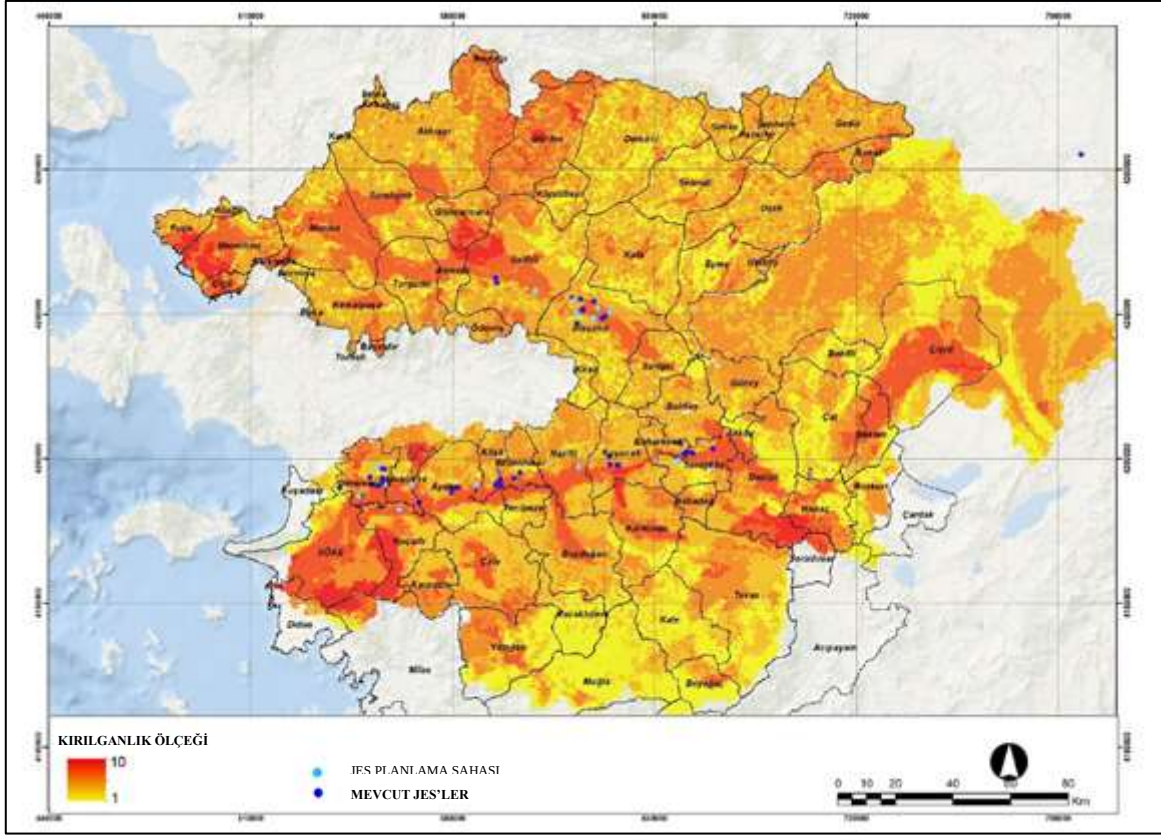


Şekil 3 Çölleşme Risk Haritası (<https://www.tarimorman.gov.tr>)

EBRD'nin Jeotermal Kaynaklar Raporuna ilişkin KED çalışması kapsamında hazırlanmış olan ve Türkiye'nin en yoğun jeotermal alanlarını kapsayan **Error! Reference source not found.** 4'teki kırılgenlik haritasından bu kırılgenlikler ve hassas noktalar görülebilecektir. Genel olarak, çevre kirliliğine yol açan maddeler, jeotermal enerji santrallerinin bulunduğu alanlarda yoğunlaşmaktadır. Şekilden de görülebileceği gibi, çevre kirliliğine yol açan maddelerin ayrıca, özellikle hassas bölgelerde, jeotermal aktivitenin olmadığı bazı alanlarda yoğun bir baskı oluşturduğu görülmektedir. Jeotermal enerji santrallerinin en yoğun olduğu alanlardan biri de Alaşehir olup bu ilçenin aynı zamanda en kırılgen alanlardan birinde yer aldığı da görülebilmektedir.

Artırılmış destekleyici yönetmelik çerçevesinin yanı sıra, Türkiye Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından yürütülen arama faaliyetleri de, ülkedeki jeotermal gelişim açısından yaşamsal öneme sahip bir itici güç olmuştur. Bununla birlikte, MTA'nın sektörün kalkınmasında oynadığı yaşamsal role karşın, bu kurum artık kapsamlı jeotermal arama ve araştırma sondaj faaliyetleri yürütmek için gerekli kaynağa ve izne sahip bulunmamaktadır ve dolayısıyla da araştırma sondaj faaliyetleri de dahil olmak üzere ilk aşama jeotermal araştırması ile ilgili önemli kaynak risklerine maruz kalmaktadır. Bu durum, arama ruhsatı almış olan özel yatırımcıların birçoğunun, bu riskleri alarak jeotermal bir kaynağın varlığını doğrulamakta ve geçerli bir ticari değere (ör: yatırımda olumlu bir geri dönüşü temin etmek için yeterli, kuyu başına MW enerji cinsinden ölçülen bir verimlilik seviyesine) sahip olduğunu tespit etmekte sınırlı düzeyde teknik/jeolojik uzmanlığa ve mali kapasiteye sahip olması nedeniyle, yeni jeotermal kaynakların araştırılmasına yönelik faaliyetlerde önemli bir düşüşün gerçekleşmesine neden olmuştur. Sadece araştırma faaliyetleri için değil, aynı zamanda kaynak geliştirme aşaması için de

ticari borç ve öz sermaye finansmanının olmayışı, birçok ruhsat sahibinin geleceğe yönelik jeotermal öngörüler geliştirmesini olanaksız kılmaktadır.



Şekil 4 Hassasiyet haritası (kaynak: Türkiye Jeotermal Kaynaklar Raporunun Kümülatif Etki Değerlendirmesi, 2020)

Bu bağlamda, Türk Hükümeti, jeotermal kalkınmada ölçeği daha da büyütmek adına özel sektörü destekleme taahhüdüne bağlıdır ve bu taahhüdünü, jeotermal kaynakların geçerliliklerinin tespitine ilişkin kaynak riskinin paylaşılacağı ve jeotermal projelerin geliştirilmesine yönelik kaynak geliştirme ve inşaat aşamalarını kolaylaştıracak bir mekanizma oluşturarak gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Jeotermal Geliştirme Projesi(JGP), bu mekanizmaları oluşturup uygulamaya geçirecek TH'ni desteklemek üzere tasarlanmıştır.

Jeotermal Geliştirme Projesi Ek Finansmanının Tanımlanması ve Hedefleri

JGP projesinin temel hedefi, Türkiye'deki jeotermal Enerji gelişimine yapılan özel sektör yatırımlarının ölçeğini artırmaktır. Bu hedef; (i) araştırma aşamalarında özel sektör tarafından alınan risklerin azaltılması ve (ii) kaynak geliştirme aşamalarına yönelik uzun vadeli finansmana erişim sağlanması ile gerçekleştirilecektir.

Amaçlanan DF sadece, Ana Projenin 2. Bileşenine kaynak ilave edecek ve bir Teknik Yardım alt-bileşeni ilave edecektir. Bu DF, gerek lisans sahiplerini gerekse de (a) kapasite/sondaj safhasına ve (b) buhar toplama ve enerji santrali ve/veya doğrudan kullanım tesislerinin inşası safhasına yatırım yapan finansörleri teşvik etmek ve desteklemek için borç finansmanı sağlamak suretiyle jeotermal projelerin tasarım aşamalarına yönelik olarak kaynak geliştirilmesinde lisans sahiplerinin karşılaştıkları finansman açığını gidermeyi

hedefleyen Bileşen 2 kapsamındaki mevcut kredi hatlarının yapısını yeniden düzenleyecektir. Bu finansman, ayrıca, esneklik çalışmalarına yönelik olarak doğrudan kullanım projelerinin tasarımcılarına hibe de sağlayacaktır. Bu iki alt-bileşen aşağıda tanımlanmıştır.

- Alt-bileşen 2.1. Kaynak Geliştirme için Kredi Olanğı. Bu alt-bileşen, FA'larla iki kredi hattının sermaye yapısını yeniden düzenleyecektir. FA'lar, jeotermal tesis tasarımcılarına, kapasite sondajı ve inşaat aşamalarında piyasa oranları üzerinden borç verilecek, ancak vade süreleri piyasadakilere kıyasla daha uzun olacaktır.
- Alt-bileşen 2.2. Doğrudan kullanım uygulamaları için teknik yardım (Enerji Sektörü Yönetimi Yardım Programı (ESMAP) hibesi). Tasarımcıları kendi projelerinin teknik ve/veya mali anlamda yaşayabilir olduklarını göstermek için doğrudan kullanıma teşvik etmek amacıyla, bu hibe ön fizibilite raporlarının, iş planlarının, piyasa analizlerinin ve fizibilite raporlarının hazırlanmasını destekleyecektir.

Bu Kredi Olanğı, JGP Projesinin 1. Bileşeni kapsamında Risk Paylaşım Mekanizmasından yararlanmış olsun ya da olmasın kapasite araştırma aşamasına ulaşmış olan her türlü jeotermal projeye açık olacaktır.

IBRD ile TKYB arasında Tarihinde imzalanmış olan Kredi Anlaşması ile TKYB'ye tutarında ek Finans Kredisi sağlanmış bulunmaktadır. Bu ÇSYÇ finansmanı, Türkiye Jeotermal Gelişim Projesinin kredi bileşeni (bileşen II) için temin edilen ek finansman kredisi için uygulanacaktır.

Türkiye, “5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğan Maden Suları Kanununun ve 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanılması Kanunu'nun” yürürlüğe konulmasından bu yana, jeotermal elektrik üretme kapasitesini büyük oranda artırmış bulunmaktadır. Bu sürede, başta Aydın, Manisa ve Denizli illeri olmak üzere batı bölgelerindeki bilinen rezerv alanları ticarileştirilmiştir. Bölgenin taşıdığı yüksek potansiyel nedeniyle lisans verilen alanlar birbirine yakın konumlanmış olup bu durum çok sayıda enerji santralinin yakın alanlarda inşa edilmesi sonucunu doğurmaktadır. JES projelerinin bu illerde yoğunlaşması, kimi zaman toplumsal muhalefete yol açmış ve bu tepkilerin ana konusunu insan sağlığı üzerindeki tehditler ve bölgenin tarımsal ürünleri üzerindeki olumsuz etkiler oluşturmuştur. Jeotermal potansiyelin tüm ülke genelinde yüksek olduğu bilinmekle beraber, batı bölgeleri dışındaki yerlerde birçok rezervin hala araştırılması gerekmektedir. Proje geliştiren kişi ve kurumların, diğer potansiyel alanlara çekilmesi gereklidir. Bu rezervlerin ticarileştirilebilmesi için sadece elektrik üretimi için değil, aynı zamanda ısı kullanımı ya da diğer doğrudan kullanım projelerinin de geliştirilmesi gerekmektedir. Jeotermal Gelişim Projesi, hem elektrik üretimi hem de ısı kullanımına ilişkin projeler için risk paylaşımı ve kredi olanakları sağlamaktadır. Ek Finansman Projesinde, alternatif bölgelerde geliştirilen projelere kredi olanğı sağlanacak ve bölgesel ısıtma, termal turizm, gıda işleme sektörü projeleri gibi doğrudan kullanımı kapsayan proje tasarımcıları, bu kredi olanğının olası kullanıcıları arasında yer alacaklardır. Yeni istihdam ve iş fırsatları yaratarak kamu yararına hizmet eden bu projeler sayesinde, ucuz ısınma olanğına kavuşulması jeotermal yatırımlar üzerindeki artan gerilimi azaltabilecek olup bu projeler, sosyal anlamda halk tarafından daha iyi kabul görebilecektir.

Ruhsatlı jeotermal alanlar, çoğunlukla 100 MW ya da daha yüksek kurulu elektrik üretme kapasitesi sağlayacak bir ölçekte bulunmaktadır. Rezerv alanının tüm potansiyelini değerlendirmeyi hedefleyen lisans sahipleri, her adımda yeni arazi edinimlerine ihtiyaç duyulduğu birkaç adımdan oluşan projeler geliştirmektedir. Arazi edinimleri, her ne kadar alıcılar ve satıcılar arasında gönüllülük esasına dayalı olarak yapılsa da ve satın alma bedelleri yerelde gerçekleşen bedellere kıyasla daha yüksek olsa da, tarım arazileri de enerji santrali kurulumu ya da kuyu araştırma amacıyla kullanılabilir. Bu durum, tarımsal araziler olmalarının yanı sıra aynı zamanda yüksek potansiyele sahip jeotermal rezervler de olan Aydın ve Gediz grabenlerinden kaynaklanmaktadır. Yerel halkın çıkarlarını artırmak ve sorunlarını gidermek için iyi uygulamalara ihtiyaç vardır. Geçmişte bu tür yatırımlara finansman sağlanmasına özen gösterilmiş olup, aynı özenin, yerel halka yeni iş olanakları yaratılması, meskun mahallere ve seralara ısıtma hizmeti sunulması, kurumsal sorumluluk ve özel olarak geliştirilmiş projeler yoluyla, paydaşlarla iyi ilişkiler içinde olan ve başarılı bir yönetim sergileyen projelere kredi tahsis etmeye yönelik Ek Finansmanda da aynen devam ettirilmesi gereklidir. Yatırımcılar tarafından halka hizmet olanakları sağlamak ya da ana projeler kapsamındaki olumsuz etkileri en aza indirmek üzere geliştirilen projelerin bazı unsurları, kredi kaynağının finansmana bağlanması için değerlendirilebilecektir.

Bu yeni Ek Finans, hassas grupları içine alacak önlemleri güçlendirecek ve Projenin Paydaş Katılımı Çerçevesinde detaylı olarak açıklanmış olduğu gibi anlamlı ve sürekli paydaş istişareleri kapsamında kadınlara özel toplantılar içerecektir. DB fonları ile TKYB tarafından desteklenen alt-projelerin hiçbirinde önemli bir halk muhalefeti kayda geçmemiş olsa da, jeotermal yatırımlar ülke genelinde yerel halk kitlesi tarafından hala düşük seviyelerde kabul görmektedir. Bu durum, yatırımlar ve yatırımların sağlayacağı faydalar hakkında tam bilgilendirme yapılmamış olmasından ve yerel halkın ihtiyaçlarına daha çok hitap eden ve yerel halkın bu girişimlerde mülkiyet paylaşımı anlamında hisse sahibi olmasını hedefleyen sürdürülebilir fayda paylaşımı mekanizmalarının yokluğundan kaynaklanmaktadır. Sponsorların birçoğu projelerinde yerel verilen desteği ve yerel istihdamı artırmak ve yerel halk kitlesini destekleyecek CSR faaliyetlerini sürekli kılmaya özen göstermekte olsalar da, bu, paylaşılan ortak değer sisteminden ziyade, etkilenen halka aynı ya da sosyal yardım türü biçiminde gerçekleştirilmektedir. DBG GIIP’lerde, DB-IFC raporunda³ ve EBRD ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın (ÇŞB) son tarihli Türkiye’deki Jeotermal Yatırımlar⁴ için En İyi Uygulama Kılavuzunda, jeotermal yatırımların kendi doğrudan kullanım oranları ne kadar artarsa yerel halk tarafından o kadar çok kabul gördükleri ve böylece yerel ekonomiyi canlandırdıkları görülmektedir. Bu nedenle, yeni DF kapsamındaki olası sponsorlar, teknik ve finansal açıdan yaşama geçirilebilir olan jeotermal yatırım projelerinde aşağıdaki unsurları (birini ya da birkaçını) göz önünde bulundurmaya teşvik edileceklerdir.

³ Dünya Bankası ve IFC. 2019. Fayda Paylaşımı, Risk Yönetimi ve Yerel Halk Katılımı ile Yenilenebilir Enerji için Yatırım İkliminin İyileştirilmesi

⁴ EBRD ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020, Türkiye’deki Jeotermal Kaynakların Kümülatif Etki Değerlendirmesi: En İyi Uygulama Kılavuzu <http://www.jeotermaletki.com/en/announcement/2015/draft-best-practice-guide-has-been-published>

- Geçim kaynağı oluşturma seçenekleri sunmak adına yerel halka kullanılabilir, ucuz ve erişilebilir jeotermal kaynakları doğrudan kullanım olanağı sağlanması (özellikle tarımsal kullanıma yönelik olarak seraların ısıtılması, tarımsal mahsulün kurutulması, balık yetiştiriciliği, süt pastörizasyonu vb.);
- Yatırımlardan elde edilen hasılatın belirli bir yüzdesinin yerel ekonomik kalkınmaya ayrılması (EBRD ve ÇŞB'nin en iyi uygulama kılavuzunda ve KED'da iyi uygulama olarak yaklaşık yüzde 1'lik bir pay ayrılması önerilmektedir);
- Bir Halk Yatırım Programının dahil edilmesi ve bu program için proje bütçesi kapsamında bir bütçe ayrılması (bu bütçe, DF kredi bileşeni kapsamında finanse edilmeyecektir);

2. ÇIKARILAN DERSLER

Aşağıdaki tabloda açıklanmış olduğu üzere, Ana Jeotermal Gelişim Projesinden çıkarılan derslerin göz önünde bulundurulması ile JGP Ek Finansı Çevresel ve Sosyal yönetim performansının uygulamaya geçirilmesi amaçlanmaktadır (P151739).

Ç&S Hususu	ÇSYP İyileştirme	İlgili bölüm
Olası Etkilerin Tanımlanması	Bazı durumlarda, proje kategorileri, projelendirme şirketlerinin kaynak alanındaki kurulu kapasitedeki kademeli artışın ek etkileri ile orta/esaslı seviyeden esaslı/yüksek seviye riske kadar değişebilmektedir. Önceki projelerde kazanılan deneyim ve Türkiye'deki Jeotermal Kaynaklar çalışmasına ilişkin KED kapsamında yakın bir tarihte yayınlanan En İyi Uygulama Kılavuzu (ÇŞB ile EBRD arasındaki teknik işbirliği dahilinde yapılmıştır), GBV ve Halk Sağlığı ve Güvenliğine ek vurgu yapılan jeotermal gelişimlerin tüm Ç&S yönleri göz önüne alınarak, olası etkilerin daha detaylı değerlendirilmesi ve Bölüm 3 kapsamındaki ilgili azaltıcı önlemlerin iyileştirilmesi için bir kılavuz işlevi görecektir.	3.1 Olası Etkilerin Tanımlanması 3.2 Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması
Ç&S Azaltma Önlemlerinin Uygulamaya Geçirilmesi	Bu ÇSYÇ'de ulusal yönetmelik gerekleri ile Dünya Bankası İşletme Politikaları (OP'ler) arasındaki boşluklar açıkça tanımlanmış olduğundan, bu ÇSYÇ' ye uygunluğun sağlanmasını temin etmek için, DB Çevre, Sağlık ve Güvenlik (EHS) Kılavuzları, İyi Uluslararası Sanayi Uygulaması (GIIP), Jeotermal Enerji Üretimi Ç&G Yönetim Planlarına ilişkin ile DBG EHS Kılavuzları ile ÇSED raporlarına uygunluğun sağlanmasına yönelik ek işlerin taslakları hazırlanmış ve ÇSYÇ'ye ilave edilmiştir. Bu sorunu etkili bir biçimde yönetebilmek için gerekli bütçenin alt-projenin ilk safhasında tahsis edilmesi gerekecektir.	3.2 Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması
Kurumsal Düzenlemeler / Proje Uygulama	JGP ana projesinin başlangıcında, TKYB tarafından benimsenmiş herhangi bir	6. Kurumsal Düzenlemeler

Birimi (PUB) / Ç&S performansının izlenmesi	Çevresel ve Sosyal Politika Prosedürü mevcut olmamıştır. Uygulamada herhangi bir Ç&S Politikası bulunmadığından ÇSDP, kredi anlaşması kapsamında yer almamış olup ÇSDP gerekliliklerinin uygulanması ile ilgili bazı sorunlar yaşanmıştır. Bölüm 6'dan görülebileceği gibi TKYB Çevresel ve Sosyal Politika ve Prosedürü TKYB tarafından benimsenmiş olup Ç&S gereklilikleri kredi taahhütleriyle eşzamanlı olarak tanımlanmıştır. Bunun yanı sıra, TKYB bünyesindeki çevresel ve sosyal uzmanların sınırlı olması nedeniyle, ÇSDP ve ÇSED izlemesiyle ilgili bazı takip sorunlarıyla karşılaşmıştır. PUB kapasitesi, ayrıca Ç&S konularını da yönetecek ek Ç&S uzmanlarının işe alınmasıyla artırılmıştır. Ayrıca, JGP ana projesi sırasında İSG, arazi edinimi, şikayet mekanizması ve izleme hususları ile ilgili bazı önemli risklerle karşılaşmış olduğundan, TKYB, sosyal sorunlarla hususi olarak ilgilenecek yeni personel kiralamak suretiyle PUB'ni iyileştirmeye karar vermiştir. TKYB, artan PUB kapasitesiyle iki yılda bir düzenlediği Ç&S izleme çalışmalarını sürdürecektir olup bu sayede her bir proje sahasını etkili bir biçimde ve yakından takip edebilecektir.	
Kümülatif Etki Değerlendirmesi (KED)	EBRD'nin Jeotermal Kaynaklar Raporuna ilişkin KED değerlendirmesinin sonuçları, bu ÇSYÇ'ye dahil edilmiştir. Jeotermal enerji üretim faaliyetleri başta Büyük Menderes ve Gediz grabenleri olmak üzere ülkenin batısında yoğunlaşmış olduğundan, bazı yanlış uygulamalar nedeniyle çok sayıda çevresel ve sosyal problem oluşmuş ve halkın tepkisi artmıştır. Çevresel ve sosyal sorunların temel nedeni kümülatif etkiler olmuştur. Dolayısıyla, projelerin geliştirilmesi sırasında çevresel ve sosyal etkileri en aza indirmek ve kümülatif etkilerin değerlendirilmesini sağlamak ve bunun ardında da azaltıcı önlemleri	3.1 Olası Etkilerin Tanımlanması (Kümülatif Etki Değerlendirmesi ve Yönetimi) 3.2 Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması

	tanımlamak amacıyla EBRD'nin Jeotermal Kaynaklar Raporuna ilişkin KED çalışmasının sonuçları bu ÇSYÇ'na dahil edilmiştir.	
İklim Değişikliği	Doğal kaynaklı olmasına karşın, jeotermal tesislerin neden olduğu CO ₂ emisyonlarının azaltılması, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini en aza indirmek için sera gazı emisyonunun azaltılmasının arz ettiği aciliyet nedeniyle önemli bir sorundur. CO ₂ emisyonlarının izlenme gerekliliği bu ÇSYÇ'de tanımlanmıştır.	3.1 Olası Etkilerin Tanımlanması (İklim Değişikliği ve Hava Emisyonları) 3.2 Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması
Atık Yönetimi	Sondaj çamurunun tasfiyesi, JGP uygulaması sırasında tadil edilen ulusal yönetmeliklere göre ek testler yapılmasını ve özel tasfiye yöntemlerini gerektirmektedir. Sponsor için sondaj çamuru tasfiyesinin nasıl yapılması gerektiği konusunda rehberlik sağlamak için özel olarak tasarılan etki değerlendirmesi ve azaltıcı önlemler, bu ÇSYÇ'ye dahil edilmiştir.	3.1 Olası Etkilerin Tanımlanması 3.2 Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması
Yüzey suyu ve toprak kalitesi	Jeotermal kuyulardan kaynaklanan sıvıların kontrolsüz akışı, önemli düzeyde çevresel zarara neden olmuş ve sponsorlar ve yerel halk arasındaki ihtilafları tetiklemiştir. TKYB tarafından JGP'de bu tür riskler deneyimlenmemiş olsa da, olası etkiler kuyu patlamaları önlemler bölümünde tanımlanmış olup ve azaltıcı önlemler buna göre artırılacaktır.	3.1 Olası Etkilerin Tanımlanması 3.2 Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması
Koku	Koku, temel olarak H ₂ S parametresinden kaynaklanmakta olup toplum üzerinde yüksek bir etkiye sahiptir ve özellikle Büyük Menderes, Gediz ve Manisa'daki yoğun JES alanlarında bazı rahatsızlıklar dile getirilmiştir. Bu itibarla, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre İzinleri ve Lisansları Yönetmeliğini güncellemiş olup H ₂ S emisyon sınırı ve izleme gereklilikleri	3.2 Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması Bölüm 4. Türk ve DB Gereklilikleri ve Temel Farklılıklar (JES'ler için Çevre İzni ve Hidrojen Sülfür İzleme

	belirlenmiştir. Ayrıca, yeni yönetmelik gerekliliklerinde azaltıcı önlemlere de yer verilmiştir.	Gereklilikleri)
Halk Sağlığı ve Güvenliği	Jeotermal gazlara maruz kalınması ve su kaynakları üzerindeki olumsuz etkiler, halk sağlığı ve güvenliğini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu olumsuz etkileri en aza indirmek ve katı ve tehlikeli atıklar, haa emisyonları ve su kaynakları için Bölüm 3.2 Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması bölümünde tanımlanan önlemlerin uygulanması için gerekli tüm çabalar sarf edilmelidir.	3.2 Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması
Arazi Edinimi	YYPÇ’de de tanımlanmış olduğu gibi, Ana projedeki alt-kredi kullanıcılarının çoğu, yerel topluluklar ve projeden etkilenen kişiler (PEK’ler) ile kuracakları uzun vadeli ilişkileri kabul ettikleri için arazi sahipleri ile müzakere etmeyi seçmiştir. Sondaj ya da jeotermal gelişim aşamasına yönelik kamu yararı gözetilen herhangi bir karar alınmamıştır. Alt-projeleden dolayı yitirilen araziler ve diğer varlıklar için piyasa tazminat bedellerinin üzerinde (hatta Banka tarafından gerekli görülen yeniden yerleştirme bedelinin üzerinde) tazminatlar önermeye gayret edilmiştir. Bu varlıkların sahipleri, kayıpların telafisine yönelik çabalardan memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Ancak, jeotermal santrallerin yapımından sonra farklı kurumların dahil olduğu ek servis tesisleri olan 34,5 KW’lık elektrik iletim hatları ile ilgili olarak, kamulaştırma kararları, temel olarak sınırlı olan ve irtifak haklarını içeren arazi edinimi etkilerine yol açmıştır. TKYB arazi edinim planları ya da gerçekleşme sonrası denetimler talep etmiş olsa da, özel projelendirme kuruluşları, elektrik dağıtım şirketlerinin kamulaştırma planlamasına fazla ağırlık vermemişlerdir. Arazi sahiplerinin haklarını korumak için alınacak önlemler Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması adlı Bölüm 3.2’de dahil edilmiş	Bölüm 3.2 Azaltıcı Önlemlerin Tanımlanması

	ve ayrıca YYÇP belgesinde de kapsamlı bir biçimde yer verilmiştir.	

Kümülatif Etki Değerlendirmesi

“Türkiye: Jeotermal Kaynaklara ait KED Geliştirme” adıyla bilinen kapsamlı bir Kümülatif Etki Değerlendirmesi (KED), EBRD’nin finansal desteği ile ÇŞB ve EBRD arasındaki teknik işbirliği dahilinde yürütülmüştür. Bu çalışma, bir “En İyi Uygulama Kılavuz Raporu” ile birlikte Menderes ve Gediz Grabenlerindeki Jeotermal kaynakların KED değerlendirmesini kapsamaktadır. Bu raporda, çevresel faktörler (hava kirliliği, koku, su kirliliği, toprak kirliliği, atık yönetimi, biyolojik çeşitlilik, kültürel miras), ekonomik faktörler (tarımsal üretimde azalma, yatırımların yerel ekonomiye sınırlı katkısı vb.) ve sosyal faktörler (arazi kullanımı, yaşam kalitesindeki düşüş, kültürel değişiklik vb.) ayrıntılı bir biçimde irdelenmiş ve ulusal yönetmelik ve en iyi uygulamalara uygun olarak azaltıcı önlemler tanımlanmıştır.

KED Raporu ve en İyi Uygulama Kılavuzu, projenin kümülatif etkilerle ilgili tüm safhalarında bir kılavuz olmalı ve uygulamaya geçirilmelidir. EBRD’nin Jeotermal Kaynaklar Raporuna ilişkin KED değerlendirmesi, bu belgede önerilen azaltıcı önlemler göz önüne alınarak bu ÇSYÇ’ye dahil edilmiştir.

Arazi Edinimi

Jeotermal kaynak kullanımı için edilen araziler, boru hatları hariç olmak üzere, kalıcı arazi edinimlerini içermektedir. Enerji santrali alanı ve kuyu alanları olarak kullanılmak üzere edilen arazi, projelerin büyüklüğüne göre değişmektedir. Kuyuların ve enerji santrallerinin sayısı arttıkça, jeotermal enerji santralleri için ihtiyaç duyulan arazi kullanımı da artmaktadır. Jeotermal kaynaklar, genellikle tarımsal üretim faaliyetinin olduğu alanlarda bulunmakta olduğundan, arazi edinimi ekonomik geçim araçlarının kaybına neden olabilmektedir. Bu bakımdan, bunun etkisi olumsuz olarak değerlendirilmiştir. Bu etki, telafi edilebilmesi çok zor olan uzun soluklu bir etkidir. Uzun vadede, tarım arazilerinin kalıcı olarak sınai kullanım alanlarına dönüşmesi, geçim kaynakları üzerinde olumsuz bir etki doğurabilecektir. KED Raporuna göre, bu olumsuz etki sadece yatırım yapılan arazi miktarıyla ilişkili olduğundan, bunun sınırlı bir etkiye sahip olması değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, satış yoluyla devredilen arazilerin yeniden tarımsal arazi vasfı kazanmayacağı ve bu arazilerin yeniden satılması mümkün olmadığından bunun, tersine çevrilmesi oldukça zor olan olumsuz bir etki olduğu değerlendirilmiştir.

Arazilerin, gönüllü alıcı-gönüllü satıcı yöntemiyle elde edilmesi, arsa sahiplerinin alternatif araziler satın alabilmesi ve kendi geçim kaynaklarını devam ettirebilmesi açısından önemlidir. Gönüllü alıcı-gönüllü satıcı yöntemiyle satın alma, aynı zamanda, uluslararası iyi uygulamalar anlamında da tercih edilen bir yaklaşımdır. Bu yöntemle gerçekleştirilen satın almalarda, yatırımcıların satın aldıkları parseli bölmeleri olası değildir. Bu durum,

ihtiyaç duyulandan fazla sayıda arazinin kullanılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, sponsorların uygun mevzuat değişiklikleriyle parseli bölmek suretiyle ihtiyaç duydukları kadar arazi satın almalarının ve yerel halk tarafından kendi ihtiyaçlarının haricinde tarımsal üretime devam edilmesinin yolunun açılması önem taşımaktadır.

NCG Emisyonları

Açıklanan KED Raporunda, hava emisyonlarına yönelik bilimsel araştırmalar incelenmiş, Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) koku bozulması seviyelerinin aşıldığı alanlar tanımlanmış ve bunların giderilmesine ilişkin yöntem önerileri sunulmuştur. Proje sahası, olası kümülatif etkilerle ilgili olarak TYKB tarafından KED raporuna göre değerlendirilecek ve gerekiyorsa Proje için “NCG Azaltma Planı ve H₂S Yönetim Planı” istenecektir.

Jeotermal Gelişimlere karşı Halk Muhalefeti

Mevcut durumda, son yıllarda yoğunluğu artmış olan JES yatırımları kapsamındaki uygulamalardan kaynaklanan olumsuzluklar, sosyal kabullenme üzerinde olumsuz etkiler doğurmaktadır. Bu olumsuzluklar, özellikle tarımsal alanlarda ve üretim süreçlerinde hissedilmekte olup bunların yanı sıra kentsel yaşam alanlarında da rahatsız edici kokular vb. hususları kapsamaktadır. Bu etkiler, ayrıca, bölge genelinde jeotermal yatırım potansiyeli açısından, bölge halkı arasında tedirginliğe neden olmaktadır.

Olumlu ya da olumsuz anlamda bir sosyal kabullenmenin oluşması uzun süreçler içinde meydana gelmektedir. KED Raporuna göre, özellikle 2009 yılından bu yana artış gösteren tepkiler, jeotermal enerji uygulamalarının toplum tarafından kabullenilmesinin ulusal bir gündem maddesi ve bir muhalefet konusu haline geldiğini göstermektedir. Bu nedenle, sponsorların ve kamuoyunun paydaş katılımı hakkındaki farkındalığı artırılmazsa ve faydaların paylaşılmasına yönelik mekanizmalar geliştirilmezse, sosyal kabullenmenin gerçekleşmemesi olasılığı baş gösterecek ve bunun etkisi de yüksek olacaktır.

Halk Kitlesinin Angajmanı ve Fayda Paylaşım Mekanizmaları

KED raporunda, JES'lerin olumsuz çevresel ve sosyo-ekonomik etkilerinden dolayı halktan gelen tepkilerinin özellikle Aydın, Manisa ve Denizli'de artış gösterdiği ve sosyal kabullenmenin azaldığı belirtilmektedir. JES'lere ilişkin olumsuz algıyı azaltmak için, çevresel, sosyal ve sosyo-ekonomik hususlar üzerinde gerçekleşen ve olası tüm olumsuz etkileri azaltacak ve/veya ortadan kaldıracak önlemlerin alınması gerekli olacaktır. Azaltıcı ve iyileştirici yönde atılacak adımlar ve uygulanacak önlemler, JES yatırımları algısı üzerinde olumlu etkiler yaratabilecektir.

Projenin kapsadığı inşaat ve işletme faaliyetleri hakkında bilgilendirme ve istişare toplantıları düzenlenmesi, kuyu ve enerji santrallerinin bulunduğu yerleşim yerlerinde, ilçelerde ve illerde düzenli aralıklarla çevreye ve İSG'ye yönelik önlemlerin uygulamaya geçirilmesi, JES enerji santrallerinin her birinde istihdam edilecek sosyal hizmet uzmanlarına iletilen şikâyet ve taleplerin kayda geçirilmesi ve çözüme bağlanması ve yerel

düzeyde yapılacak sosyal sorumluluk çalışmaları ile çevreye ve İSG'ne yönelik alınan önlemlerin etkili bir biçimde yaşama geçirilmesi yoluyla, halk kitlesinin angajmanının artırılması hedeflenmektedir.

JESDER için yararlı olabilecek öneriler arasında; kendi üyelerine yönelik sektördeki iyi uygulama örnekleri hakkında bilgilendirme / farkındalık ve farkındalık artırıcı faaliyetler yürütülmesi sayılabilir.

Şikâyet Mekanizması

Ana JGP projeleri kapsamında finanse edilen projelerle ilgili olarak, şikâyet giderme mekanizmalarının uygulamaya konulmasına yönelik prosedürler hazırlanmış olsa da, deneyimler ışığında, ŞÇM'nin gerektiği gibi uygulanamadığı anlaşılmaktadır. Şikâyetlerin sunumunda sözlü yöntemin seçilmesi, şikâyetleri kayda geçirilme gibi bir alışkanlığın edinilmemiş olması, ŞÇM mekanizması için özel olarak görevlendirilmiş bir personelin olmaması ve ŞÇM iletişim kanallarının yerel paydaşlara tam olarak tanıtılmaması bu hatalar arasında sayılabilir. TKYB, ana projelerden çıkarılan derslerden faydalanarak ve ŞÇM mekanizmasını yakından takip ederek ve ŞÇM uygulamalarında rehberlik ederek sosyal sorunları en iyi biçimde yönetmeyi hedeflemektedir.

3. ÇEVRESEL VE SOSYAL ÇERÇEVE

Özel konum ve karakteristikleri (ör. Boyutları, tasarımı) tanımlanacak olan projelere yönelik olarak, çevresel ve sosyal değerlendirme ve yönetim anlayışının organize edilmesinde ve yaşama geçirilmesinde teknik rehberlik sunan bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi (ÇSYÇ) benimsenmiştir. ÇSYÇ çerçevesi, ulusal kanunların onaylanması amacıyla ileriye yönelik yatırımlar için gerekli uygunluk gerekliliklerini ve bunların yanı sıra da Dünya Bankasının Çevresel ve Sosyal İşlevsel Politikaları ile ilgili olarak belirlemiş olduğu hükümlerini (4.01 ve 4.04, OP 4.12 güvenlik tedbiri politikası kapsamında ayrı bir İskan Politikası Çerçevesi hazırlanmıştır) ve Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzlarını (ÇSGK) sunmaktadır.

Jeotermal enerji, çevre kirliliğine yol açan maddelerin emisyonlarının azaltılmasına yardımcı olarak ortam havası kalitesinin korunmasına katkıda bulunurken, azalan fosil yakıt kaynaklarının üzerindeki baskıyı azaltan yenilenebilir bir enerji, kaynağıdır. Jeotermal enerji de, yenilenebilir diğer enerji kaynakları gibi aşağıda detaylı olarak açıklanan olası olumsuz çevresel ve sosyal etkilere sahiptir.

3.1. OLASI ETKİLERİN TANIMLANMASI

Kaynak Geliştirme ve Enerji Santrali Geliştirme Aşamaları

Bir jeotermal enerji projesinin temel bileşenleri; üretim kuyuları, reenjeksiyon (ya da doldurma) kuyuları, tuzlu su ve yoğunlaşım boru hatları, pompa istasyonu/istasyonları ve

enerji santralidir. Bunların yanı sıra, gelişime ön ayak olacak yeni bağlantı yolları ve arazi temizleme tertibatları da bulunacaktır. Üretim ve reenjeksiyon kuyularının açılması, derin sondaj gerektirmektedir. Kuyu derinliği, rezervuarın karakteristiklerine ve kaynağın konumuna bağlı olarak 1.000 m ile 2.500 m arasında büyük ölçüde değişebilmektedir.

Jeotermal gelişimin olası birçok çevresel ve sosyal etkisi, kaynak ve enerji santrali geliştirme aşamalarıyla ilgilidir. Bu etkiler aşağıda özet halinde sunulmuştur.

Jeotermal sondaj ve üretimde oluşan akışkanlar

Jeotermal gelişim projelerinde oluşan atık akışkanlar şu şekilde sınıflandırılabilir: i) sondaj akışkanları; ii) harcanan jeotermal akışkanlar; iii) enjeksiyon kuyularından gelen deşarj suları; iv) kuyu temizleme suyu (tıkanma için); ve v) evsel atıksu.

- i) **Sondaj Akışkanları:** Rezervuarın üretim alanındaki sondaj sırasında, sondaj akışkanından (dolaşım suyu) kaynaklanan temel tatlı su tüketim maddelerinden biridir. Sondaj akışkanının amacı, sondaj ekipmanını soğutup yağlamak ve oluşan taş parçalarını kuyunun dışına taşımaktır. Bazı durumlarda, atık maddelerin dışarı atılmasını kolaylaştırmak amacıyla yüksek viskoziteli polimer kütleler oluşturmak için sentetik sondaj polimerleri enjekte edilir. En çok kullanılan polimerler, ksantan sakızı ve nişastası ile selüloz türevleridir. Kuyu test sürecinde çıkarılan jeotermal su aynı zamanda bir sondaj akışkanı olarak da değerlendirilir. Bazı durumlarda, jeotermal su tuzlu olabilir ve Arsenik ve Bor gibi bileşenlerin yüksek derişimlerini içerebilir.
- ii) **Harcanan Jeotermal Akışkanlar:** Bu atık akışkanlar, enerji üretimini müteakip buhar ayırıcılardan gelen sudan ve harcanan buhar yoğuşmasından kaynaklanan yoğuşmuş maddelerden oluşur.
- iii) **Enjeksiyon Kuyusundan Gelen Deşarj Suyu:** Bu atık akışkanlar, jeotermal suyun yeniden enjeksiyonu sırasında oluşurlar. Bu oluşum, basınçtan dolayı jeotermal kaynağın dışarıya püskürttüğü az miktardaki maddeden kaynaklanır.
- iv) **Temizleme Suyu:** Kuyuların işletimi sırasında, periyodik temizlik, bazen güçlü asitler kullanılarak yapılır ve bunun için yaygın olarak hidroklorik asit kullanılır. Bu asitler kuyulardaki ve yakın alanlardaki maden kalıntılarını çözerek giderirler. Kuyular asit işlemine tabi tutulmadan önce, asitlerin, yüzeye yakın derinliklerde bulunan yeraltı su tabakalarına sızmalarını önlemek için kuyu kaplamalarının sızıntı yapmayacak biçimde yalıtılmalarının sağlanması gereklidir. Bu asitler, tortulaşmış madenleri çözerek kısmen nötralize olurlar ve sonra da tatlı suyun ya da jeotermal tuzlu suyun son püskürtmesi ile seyreltilip nihayetinde deşarj edilmelerinden önce rezervuardaki jeotermal akışkanlarla karışırlar. Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğine göre, debisi 10 L/s ya da daha yüksek olan jeotermal sularının yeniden enjekte edilmesi gerekli olup yeniden enjeksiyon yapılmasının mümkün olmaması durumunda deşarj parametrelerinin

yönetmeliklerce tanımlanan sınır değerlerine uyması zorunludur. COD, yağ ve gres, CN-, sıcaklık (°C) ve pH değerleri izlenmeli ve yönetmeliklerde belirtilen sınır değerlere uygun olmalıdır.

- v) Evsel Atıksu: Bu atık akışkanlar, yüzey araştırma, sondaj ve jeotermal projelerin yaşama geçirilmesi sırasında çalışanların günlük aktiviteleri sonucu oluşurlar.

Sondaj Çamuru

Su bazlı sondaj çamuru, bazı durumlarda özellikle rezervuarın başlık kayasının delinmesi sırasında jeotermal sondajlarda bir sondaj akışkanı olarak kullanılırlar. Sondaj çamuru, tipik olarak (doğal bir kil türü olan) bentonitle karışmış sudan oluşur. Çamurun viskozitesini ve yoğunluğunu kontrol etmek için katkı maddeleri kullanılır. Bu katkı maddeleri, viskozite kontrolü için ksantan sakızı ve nişastası ile selüloz türevlerinden ve yoğunluk kontrolü içinse katı haldeki baryum sülfattan oluşurlar. Sondaj çamuru, sondaj sırasında dönüştürülür ve kırılan kaya parçaları çalkalama ekipmanı içinde çamurdan ayrılırlar. Sondaj çamurları, aktif kömürle işleme tabi tutularak yeniden kullanılırlar.

Parçalanmış kaya kırıntılarının ortamda çevresel olarak bulunan yumuşak kaya türlerinden oluşması durumunda, bunlar, sondaj çamurunun karakteristiklerine örneğin tuğla imalatında yeniden değerlendirilebilirler. Bununla birlikte, bu kırıntılar silika bileşenleri, klorürler, arsenik, cıva, vanadyum, nikel ve diğer ağır metallerin derişimine ve yıkama potansiyeline bağlı olarak sınıflandırılabilirler. Bazı durumlarda, kırıntıların tehlikeli atık depolama sahalarında uygun bir biçimde tasfiye edilmeleri gerekir.

Yağ bazlı sondaj çamuru jeotermal sondajlarda nadiren kullanılır. Yağ bazlı sondaj çamurundan elde edilen kırıntılar, yağ içeren kirletici maddeleri içermelerinden dolayı çevre için çok daha büyük bir risk teşkil ederler. Bununla birlikte, yağ bazlı sondaj çamurunun kullanılması DB tarafından finanse edilen projelerde yasaklanmış olup yağ bazlı sondaj çamurlarının kullanılmasını içeren jeotermal proje faaliyetleri bu proje kapsamında finanse edilmeyecektir.

Yeraltı suyu

Bir jeotermal projenin farklı aşamaları sırasında yeraltı suyu üzerinde meydana gelebilecek olası etkiler düşük seviyeden yüksek seviyeye kadar farklılık gösterebilir. Araştırma çalışmaları yeraltı suları üzerindeki etkisi tipik olarak çok azdır ya da yoktur. Jeotermal sondaj, sondaj akışkanlarının ve kuyu kaplamasının kullanımına ilişkin en iyi uygulamalara göre yapılır ve jeotermal suyun zemin suyu akiferlerini kirletebilmesi çok olası değildir. Yine de, üretim ya da kuyuların yeniden enjeksiyonu sırasında koruyucu kaplamalarda oluşabilecek bozulmalar jeotermal akışkanların düşük derinliklerde yeraltı suyuyla karışmasına neden olabilmektedir. Kaplamadaki sızıntının derinliği, jeotermal akışkanların kuyunun dışına akıp akmayacağını ya da yeraltı suyunun içeri akıp akmayacağını belirleyecektir. Kaplamalarda meydana gelen sızıntılar, her iki durumda da, jeotermal

kuyuların verimini azaltacak düşük derinliklerde yer alan yeraltı su tabakalarının kalitesini düşürebilecektir. Önemli tatlı su akiferlerinin, üretim kapsamındaki jeotermal rezervuarların üzerinde yer alması durumunda, yeraltı su bileşimini ve sıcaklığını izlemek için izleme kuyularının tesis edilmesi önemlidir. Kuyu kaplamalarının, maden kalıntılarının temizlenmesi için asitle işleme tabi tutulan kuyularda sızdırmaz olmasının temin edilmesi özellikle önem arz eder.

Jeotermal sıvıların çıkarılması, aynı zamanda, bağlantılı akiferlerde su çekilmelerine neden olabilmekte ve bu da jeotermal kaynaklardaki akış durumunu etkileyebilmektedir. Bu tür olumsuz etkilerin görülme olasılığı hidrolojik koşullara bağlı olarak orta ila yüksek düzeylerde olabilir. Bu etki, kapsamlı akifer testleri yapılarak ve uygun jeotermal gelişim planlaması ile azaltılabilir. İzleme kuyuları, aynı zamanda su seviyelerinin izlenmesi için de açılmalıdır. Kaynağın miktarına göre, yeraltı su seviyesinin azalmasından kaynaklanan etkiler gibi önemli kümülatif etkiler, birden çok üreticinin (ör: sponsorların) aynı rezervuarı kullanması nedeniyle oluşabilecek olup aynı jeotermal rezervuarda iki ya da daha çok sayıda jeotermal projesi olması halinde bu etkiler göz önünde bulundurulmalıdır. Manisa ilinin ve Salıhlı ve Alaşehir ilçelerinin yer aldığı Gediz havzasında içme suyu kuyularını etkileyen aşırı yeraltı suyu çekilmeleri mevcuttur. Aydın, Denizli ve Kütahya illerinin bulunduğu Büyük Menderes havzasında, su çekilmesi riskini belirlemek için 38 yeraltı su kütlesi değerlendirilmiş ve Jeotermal Kaynaklar Raporunun¹ EBRD KED değerlendirmesine göre bunlardan 1'i yüksek riskli, 14'ü orta riskli ve 23'ü de düşük riskli olarak değerlendirilmiştir. Bu gibi durumlarda, kümülatif etki değerlendirmesinde, rezervuardaki birden çok jeotermal gelişimden kaynaklanan etkiler göz önünde bulundurulmalıdır.

Yeraltı suyu kirlilik parametreleri, projenin başlangıcından itibaren hassas bir biçimde değerlendirilecektir.

Yüzey suyu kaynakları

Proje geliştirme faaliyetlerinin farklı aşamalarında, su kaynakları üzerindeki etkiler düşük ila yüksek seviyeler arasında değişecektir. Yüzey araştırma faaliyetlerinin yüzey suyu üzerindeki etkisi az olacak ya da hiç olmayacaktır.

Jeotermal akışkanların test edilmesi sırasında, bu akışkanlar bir hazne içinde kontrol altına alınmazlarsa yüzey suyu üzerinde geçici etkiler meydana gelebilir. Jeotermal akışkanlar sıcaktır ve sıklıkla yüksek seviyede mineral içerirler ve bu nedenle ısıl değişikliklere neden olarak su kalitesinde değişiklikler meydana getirebilirler. Jeotermal akışkanlar, sondaj sırasındaki kuyu patlamaları, boru hatlarındaki ya da kuyu başlarındaki sızıntılar ya da çamur havuzlarının taşması gibi nedenlerle kaza eseri etrafa sıçrayabilirler.

Ayrıca, araştırma, kuyu sondajı ve tesis işletimi faaliyetleri sırasında yüzey ya da yeraltı suyu gerekli olabilmektedir. Ek olarak, tesisin işleyişine bağlı olarak, su, soğutma sisteminde kullanılabilir. Bazı jeotermal projelerin büyük su kullanıcıları olarak düşünülebilecek olması nedeniyle, kümülatif etkiler de çevresel ve sosyal etki değerlendirmesi çalışmaları sırasında alt borçlanma yoluyla kredi alanlarca göz önünde bulundurulacaktır.

EBRD'nin Jeotermal Kaynaklar Raporuna ilişkin KED değerlendirmesinde, kümülatif, etki kapsamında, tarımsal, kentsel ve endüstriyel deşarjların içerdikleri kirlilik yapıcı maddelerden dolayı muazzam etkiler yarattığı belirtilmektedir. Nüfus, çeşitlilik, faaliyetlerin dağılımı ve sayısı göz önünde bulundurulduğunda, bu etkiler büyük boyutlara varabilecektir. Alınacak önlem ve yapılacak denetlemelerle, mevcut koşulları iyileştirmek ve ekosistem üzerindeki mevcut etkileri telafi etmek mümkündür⁵.

Yüzey ve yeraltı suyu kalitesi, atık suların doğrudan deşarjından da olumsuz etkilenebilmektedir. Bu nedenle gereken yerlerde bu sular arıtılmalı ya da belediyenin atık su şebekesi üzerinden tasfiye edilmelidir.

Katı ve Tehlikeli Atıklar

Jeotermal araştırmaya yönelik sondaj projeleri, önemli miktarlarda katı atık oluşturmamaktadır. Sondaj çamurundan ayrı olarak, sondajla ortaya çıkan diğer atıklar kullanılmış yağ ve süzgeçleri, dökülen yakıtları, harcanmış ve kullanılmamış solventleri, hurda metalleri, boru macunları vb. içermektedir.

Jeotermal projelerin yapımı (kapasite sondajı dahil) ve işletilmesi sırasında benzer atıklar oluşmaktadır. Sülfür, silika ve karbonat çökeltileri, soğutma kulelerinden, hava temizleme sistemlerinden, türbinlerden ve buhar ayırıcılardan kaynaklanan diğer tipik atıklardır.

Evsel katı atık, ambalaj atığı, tehlikeli olmayan atıklar (ör: kağıt, plastik ve cam) da oluşabilmektedir. Bu tip atıklar, yalıtılarak ayrı bir yerde depolanmadıklarında ve gerektiği gibi tasfiye edilmediklerde aynı zamanda, toprağın ve yeraltı suyu kalitesinin bozulmasına da neden olabilmektedir. Türkiye'nin Atık Yönetimi Eylem Planı vizyonu sayesinde katı ve tehlikeli atıklar Türk mevzuatına ve Dünya Bankası Grubunun (DBG) Genel ve Sektöre Özel ÇSG Tüzüklerine uygun bir biçimde tasfiye edilecektir. 2016 – 2023 yıllarını kapsayacak biçimde Türkiye ÇŞB tarafından hazırlanan Türk Atık Yönetimi Eylem Planında, ilgili uluslararası standartlar, ulusal koşullar ve ayrıcalıklar ile ulusal atık yönetimi stratejisinin sürdürülebilirliği ve bütünlüğü için geliştirilmiş olan uygun Avrupa Birliği yönetmelik çerçevesi göz önünde bulundurulmaktadır. Bu bağlamda, projelerin yapımından önce döngüsel ekonomi fırsatları değerlendirilecektir.

Gürültü

Araştırma ve sondaj kuyuları ile ilişkili temel ses kirliliği kaynakları, sondaj makinelerinin çalışmalarını, sismik araştırmaları, patlatma, (karayolu, kuyu rampası ve çökeltme havuzu inşaatlarıyla ilgili) hafriyat taşıma ekipmanlarını ve araç trafiğini içermektedir. Kuyunun işletilmesi sırasındaki flaş buhar patlamaları ve buhar tahliyesi de diğer gürültü kaynaklarıdır.

⁵ Avcı.S, "Türkiye'de Jeotermal Kaynakların Kümülatif Etki Değerlendirmesi Taslak Raporu", cilt.3, 2020.

Temel ve hafriyat işleri, hafriyat taşıma ve vinçler, beton mikserleri gibi diğer inşaat ekipman/araçlarının çalıştırılması, ekipmanların, malzemelerin ve insanların taşınması, inşaat aşamasındaki temel ses kirliliği kaynaklarıdır.

Enerji santralinin normal işleyişi sıradaki temel gürültü kaynakları ise soğutma kuleleri, elektrik santrali ve trafodur. Suyla soğutulan kuleler, havayla soğutulan yoğuşturuculardan daha yüksek gürültü emisyonlarına sahip olmakla birlikte, Türkiye’de hava soğutma sistemlerinin tercih edilmesi nedeniyle, işletme aşamalarındaki gürültü etkisi kabul edilebilir seviyelerde tutulabilmektedir. Yine de, gereken yerlerde gürültü ölçümlerinin düzenli olarak yapılması ve azaltıcı önlemlerin ayrıntılı bir biçimde planlanarak uygulamaya geçirilmesi zorunludur.

Herhangi bir projeye başlanmadan önce, arkaplan gürültüsünün mevcut desibellerini ölçmek ve inşaat ve işletim aşamaları sırasındaki mevcut gürültü seviyesinde meydana gelen olası artışı değerlendirmek için alt- borçlanma yoluyla kredi alan kurumlarca, Türk mevzuatı ve DBG ÇSG Tüzükleri göz önüne alınarak yapılacak çevresel ve sosyal etki değerlendirme çalışmalarıyla, bu konuyla ilgili olası tüm kümülatif etkilerle birlikte gürültü araştırmaları yapılmalıdır. Bu sayede, projenin gerek inşaat gerekse de işletim aşamalarında ne kadar gürültü üretebileceği belirlenecektir. Sondaj aşamasında, özellikle yüksek gürültü olması ve diğer gürültü kaynaklarına yakın konumda bulunması durumunda kümülatif bir etkiden söz edilebilecektir. Her ne kadar, gürültü kaynaklarını tümüyle gidermek uygulamada ve ekonomik anlamda mümkün olmasa da, bunun, gerekli azaltıcı önlemler alındığında çevresel bir bileşen olduğu ve böylece kümülatif etkilerin önlenebileceği değerlendirilmektedir⁶. Ç&S değerlendirmesi sonuçlarına bağlı olarak, hassas alıcıların yakınındaki gürültü izleme programları da kurulabilecektir.

Bazı durumlarda, civardaki mevcut diğer gürültü kaynaklarından (ör: otoyol) gelen gürültünün JES faaliyetlerinin neden olduğu gürültüden ayırt edilmesinin güç olabileceği görülmüş olup bu nedenle, projenin neden olacağı gürültüyü azaltmaya yönelik önlemlerin etkili bir biçimde alınmasından önce, bir gürültü başlangıç ölçümü yapılması zorunludur. Ayrıca, kümülatif etkiler projenin yaşam döngüsü boyunca göz önünde bulundurulmalı ve ağaç ekimi, gürültü bariyerleri vb. uygulamalar uygun biçimde yapılmalıdır.

JES’lerin işletim aşamasında, kuyu başı ekipmanı, araç trafiği ve jeneratörlerin ana gürültü kaynakları olması beklenmektedir. Yerel halk üzerindeki temel etkiler, Ses Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ve WBG İSG Tüzüklerine göre izlenecektir. Şikayet mekanizması kapsamında yürütülecek faaliyetlerle ve paydaş katılımı çalışmalarıyla etkileşimli olarak, gürültü ölçümlerinin, durum değişikliklerine bağlı olarak başlangıç ölçüm verilerine göre değerlendirilmesi gerekebilecektir.

^{1,6} S. Avcı, A. Baba, L. Blank, C. Bozkurt, B. Daylan, E.D. Evci Kiraz, E. Kiliçözlü ... (2020), “Türkiye’de Jeotermal Kaynakların Kümülatif Etki Değerlendirmesi” Taslak Raporu (Cumulative Impact Assessment of Geothermal Sources of Turkey)”, cilt.3.

Hava emisyonları

Jeotermal kaynaklardan alınan akışkanın %95-98'si buhar ve yoğuşmayan gazlardan (NCG) oluşmaktadır. Yoğuşmayan gazlar, yaklaşık olarak (%95) CO₂, (%2-3) CH₄ ve (%1-2) H₂S ve N₂ içermektedir. Bu yüzdelik oranlar, jeolojik yapıya bağlı olarak her enerji santrali için farklılık göstermektedir. Bunların arasında, CO₂ ve H₂S en yüksek orana sahipken diğer emisyonlar eser miktarlarda salınmaktadır.

CO₂ emisyonları: Türkiye'de mevcut durumda elektrik üretimi için kullanılan jeotermal rezervuarların hepsinde olmasa da çoğunda CO₂ konsantrasyonlarının önemli ölçüde azaldığına dair göstergeler bulunmaktadır. Rezervuar seviyesindeki CO₂ konsantrasyonundaki düşüş, kWh bazında CO₂ emisyonlarında karşılık gelen bir düşüşle sonuçlanmıştır. Bu, Türkiye'deki jeotermal enerji santrallerinin birçoğunun devreye alma sırasında, nispeten yüksek emisyonlara rağmen, ülkedeki ortalama şebeke emisyon faktörünün önemli ölçüde altında yaşam boyu emisyonlara (Kilovatsaat başına gram (g/kWh) cinsinden) sahip olacağını göstermektedir. Bu düşüşün temel nedeninin, içerdiği gaz oranı düşük reinjeksiyon sıvısının üretim kuyularına dönüşü olduğu düşünülmektedir. Bu olasılık, ana proje için Proje Değerlendirme Dokümanında (PAD) zaten mevcuttu, ancak bilimsel literatürde değerlendirme sırasında bu düşüş sürecinin ne kadar yaygın ve güçlü olacağını tahmin etmek için yeterli belgelenmiş kanıt yoktu. Ancak PAD içeriğinde proje faaliyetlerinin “jeotermal santrallerden kaynaklanan CO₂ emisyonlarının zamanla azalıp azalmayacağına ve nasıl olacağına ilişkin belirsizlikleri aydınlatmada yararlı olacağını vurgulamaktaydı. Bu düşüş, Dünya Bankası ekibi tarafından 2020 yılında Menderes ve Gediz grabenleri için yürütülen “Türkiye jeotermal santrallerinde azalan CO₂ emisyonlarının karakterize edilmesi” raporunda doğrulandı, bkz. Livewire⁷. Çalışma, CO₂ düşüş oranını etkileyen parametreleri belirledi ve bu lokasyonlardaki jeotermal projeler için ortalama yaşam süresi emisyon faktörlerini tahmin etmek için tahmin modelleri geliştirdi. İncelenen jeotermal santrallerin toplam çalışma kapasitesi, yaklaşık 100 üretim kuyusundan gelen bilgilerle 385 MW'dir (toplam kurulu kapasitenin yaklaşık yüzde 40'ı). Çalışma, bu jeotermal enerji santrallerinden kaynaklanan karbondioksit emisyon oranlarının zaman içinde önemli ölçüde düştüğünü ve birçoğunun şu anda şebeke emisyon faktörünün yakınında veya altında olduğunu doğruladı. Ekip, AF kapsamında alt proje uygunluk kriterlerini belirlemek amacıyla çalışmadan elde edilen bulguları ve sonuçları kullanacaktır. EK olarak, AB, Horizon 2020 programı aracılığıyla Karbon Yakalama ve Depolama ile jeotermal teknoloji için araştırma ve inovasyonu finanse etmektedir. Horizon 2020, yeni teknolojilere veya yaklaşımları inceleyerek emisyonları azaltmayı amaçlayan bu iki kategoride 30'dan fazla programı desteklemektedir. Türkiye'deki başlıca jeotermal geliştiricilerden biri olan Zorlu Enerji, bu Ar-Ge programlarından birkaçına katılmaktadır. Bu programlardan biri jeotermal enerji santrallerinden kaynaklanan emisyonları azaltmayı hedefliyor: GECO (Carbfix⁸ liderliğindeki) adlı proje, temiz, güvenli ve düşük maliyetli, karbon ve kükürt yaymayan jeotermal enerji sağlamayı hedefliyor ve şu anda İzlanda'da CO₂'nin yüzde 30'unu ve Hellisheidi Jeotermal Santralinde yüzde 70 H₂S emisyonunu

⁷ <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/36083/Understanding-CO2-Emissions-from-Geothermal-Power-Generation-in-Turkey.pdf?sequence=1>

⁸ <https://www.carbfix.com/research--development>

yeniden enjekte etmekte olan tesislerin işletmesi gerçekleştiriliyor ve İzlanda, Almanya, İtalya ve Türkiye'de bir pilot uygulama planlıyor. Bu araştırma projeleri ticari olarak fizibilite aşamasına ulaşmamıştır, ancak ekip, Proje uygulaması sırasında herhangi bir başarılı azaltma teknolojisinin uygulanmasını finanse etme fırsatı sağlayabilecek gelişmeleri belirlemek için ilerlemeyi yakından izlemeye devam edecektir.

GDP AF tarafından finanse edilecek alt projeler için CO2 emisyon limiti aşağıda belirtildiği gibi üç kategori ile belirlenir:

(a) Menderes ve Gediz grabenlerinde, yatırımın onaylandığı 2020 yılında ETKB tarafından açıklanan şebeke emisyon faktörünün (yani 540 gCO₂/kWh)⁹ altında tahmini yıllık ortalama ömür boyu emisyonlara¹⁰ sahip alt projeler , düşük emisyonlu projeler olarak değerlendirilecek ve dolayısıyla finansmana uygun olacak, tahmini yıllık ortalama ömür boyu emisyonları söz konusu şebeke emisyon faktörünün üzerinde olan projeler finansmana uygun olmayacaktır.

(b) Jeotermal enerji üretiminden kaynaklanan ortalama ömür boyu emisyonları değerlendirmek veya tahmin etmek için ayrı bir model oluşturmak için şu anda yeterli veri bulunmadığından, Gediz ve Menders grabenleri dışındaki bölgeler ayrı olarak değerlendirilecektir. İlk emisyonları 540 gCO₂/kWh'nin üzerinde olan Menderes ve Gediz grabenleri dışındaki alt projelerin finansmanı için FI başına IBRD AF kredisinin maksimum yüzde 20'sine izin verilecektir.

(c) Proje uygulama döneminde ticari olan veya potansiyel olarak ticari hale gelen CO2 yakalama veya azaltma teknolojilerine yapılan yatırımlar, kredi limitleri kapsamında finansman için uygun olmaya devam edecektir.

Her durumda, TKYB tüm sponsorların düzenli CO2 emisyonları izlemesini zorunlu kılmaya devam edecek ve prosedürlerin ayrıntılı açıklaması ve CO2 izleme için kabul edilebilir metodolojiler Operasyonel El Kitabına (OM) dahil edilecektir.

EBRD'nin En İyi Uygulamalar Kılavuzuna göre, enerji santrallerinin işletilmesi sırasında tüm tesisin yeniden enjeksiyonunu (sıvı + NCG) garanti edebilecek teknolojiler, atmosfer ortamındaki emisyonları önlemede en etkili yöntemdir. Rezervuara yeniden enjeksiyon sırasında yayılan CO₂'nin azaltılması Türkiye'deki jeotermal projeler için yaşayabilir bir seçenek olarak düşünülmemektedir. Çünkü büyük miktarlarda üretilen CO₂'nin başarılı bir biçimde yeniden enjekte edilmesinin çok zor olacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte, son zamanlarda, CO₂'nin yeraltına yeniden enjeksiyonu ile ilgili projeler yapılmıştır. Buna ek olarak, CO₂'nin sistem içinde akışkan hale getirilmesi, kabuk tabakası oluşumunu önleyebilecek bir yöntem olup çevresel açıdan son derece yeni bir çalışmadır. Bu çalışmalardan, yüksek CO₂ derişimlerinin tespit edildiği sahalarda faydalanılabilecektir.

ESMAP'ın teknik raporunda belirtildiği gibi, jeotermal yoğunlaşmayan gazlardan (NCG) CO2 yakalamanın maliyeti ve ekonomik fizibilitesi, NCG bileşimine, NCG'nin santral

⁹ Calculated with the respective predictive models for each graben developed under the World Bank CO2 study (see Annex 4 for a summary of the study)

¹⁰ Grid emission factor for 2018

çıkışındaki basıncına ve nihai ürünün istenen saflığına ve basıncına bağlıdır. Bu bağlamda, jeotermal geliştiricilerden, alt projeye özel çevresel ve sosyal değerlendirme belgelerinde uygulanabilir NCG/CO₂ azaltma seçenekleri için alternatif değerlendirme sunmaları istenecektir. Alternatif değerlendirmesinin sonuçlarına bağlı olarak, uygulanabilir seçenek alt projeye özel ÇSYP'ye dahil edilecektir.

Olası hava kirletici maddelerin varlığı ve derişimi, jeotermal kaynağın karakteristiklerine bağlı olarak değişmektedir. Jeotermal akışkanlar içinde hidrojen sülfür ve cıva gibi zehirli hava kirletici maddeler bulunabilmektedir. Bu kimyasalların yanı sıra, jeotermal akışkanlar karbon dioksit ve metan gibi çevresel olarak hassasiyet arz eden gazları da içerebilmektedir. Temel olarak, bu gazların yayılması, özellikle enerji santrelleri içindeki kapalı alanlarda ve ilk deşarj sırasında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorunlara neden olabilmektedir. Bununla birlikte, jeotermal kaynağın kimyasal karakteristiklerine bağlı olarak, bu gazların yayılması büyük hava emisyonlarına ve bunun doğuracağı etkilere neden olabilmektedir. Jeotermal projelerden kaynaklı sera gazı (GHG) emisyonu, fosil yakıt kullanan kaynaklarla karşılaştırıldığında genellikle saha azdır. Bununla beraber, bazı jeotermal alanlar, özel jeolojik koşullarının bir sonucu olarak yüksek GHG emisyonlarına sahip olabilmektedir. Projenin hazırlanması sırasında, Türkiye’de Menderes ve Gediz grabenlerinde yer alan enerji santrallerinin göreceli olarak yüksek CO₂ emisyon faktörlerine sahip olduğu açığa çıkmıştır. Ege bölgesinde yer alan dokuz aktif jeotermal santral üzerinde yapılan değerlendirmeye göre, emisyonların 1050 g/kWs¹¹ ağırlıklı ortalama ile 400 ila 1.300 g/kWs aralığında değiştiği görülmektedir. Bu değerler, jeotermal enerji santrallerinin küresel ortalama emisyon faktörü olan 122 g/kWs¹²’ten bir derece daha yüksektir. Bu durum, yüksek sıcaklıkların görüldüğü ve karbonatlı kayaçların baskın olduğu bir jeolojik yapıya sahip olan Türkiye’nin Ege bölgesindeki benzersiz ve sıra dışı jeotermal sistemlerin bir sonucudur. Bütün olasılıklar göz önünde bulundurulduğunda, mevcut verilere göre, bu sorun bu iki grabenin dışındaki alanlarda benzer bir kapsamda ortaya çıkmayacaktır. Jeotermal tesis, büyük ölçüde CO₂ salınımına yol açmayan yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak düşünülmekte olduğundan, şu an Türkiye’de jeotermal enerji santrallerinden kaynaklanan CO₂ emisyonlarını sınırlandıran herhangi bir emisyon standardı mevcut değildir ve proje tasarımcılarının gaz emisyonlarını izlemeleri ya da rapor etmeleri gerekmemektedir.

Kuyu sondajı ve akış testi sırasında hava emisyonları oluşabilmektedir. Açık kontak yoğunlaştırıcı / soğutucu kule sistemleri, enerji santralinin işletimi sırasında diğer hava emisyonu kaynaklarından biridir. Kuyu alanında ve tesis alanında kullanılan havalandırma sistemi susturucu bağlantıları da, özellikle havalandırmanın gerekli olduğu yetersiz işletim koşullarında olası bir hidrojen sülfür kaynağı olabilmektedir.

JES’ler sadece eser miktarda NO_x, SO₂ ya da partikül madde üretmekte olup JES’lerin bazı

¹¹ Aksoy N., “Türkiye’deki jeotermal kaynaklarda elektrik üretimi”, *Yenilenebilir Enerji*, cilt. 68, 2014.

¹² Bertani R., Thain I. “Jeotermal enerji üretim tesisleri, CO₂ emisyonları araştırması”, *IGA News*, 49, 2002.

durumlarda eksilmesi zorunlu olan temel kirlilik yapıcı madde H₂S'dir ve bu madde, yüzey altı jeotermal rezervuarlarda doğal olarak bulunmaktadır. H₂S kokusuz ve küçük miktarlarda mevcut olduğunda zararsız bir gaz olsa da, çürümüş yumurtaya benzeyen keskin kokusu nedeniyle sıklıkla rahatsızlık verici bir madde olarak görülmektedir. 06/11/2020 tarihli Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemi Bildirimine göre, H₂S emisyonları sürekli olarak izlenmelidir. Azaltıcı önlemlerden faydanılması yoluyla, H₂S emisyonları jeotermal kuru buhar ve flaş-tip enerji santrallerinde, Türkiye'nin Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği sınırlarının altında tutlabilecektir. İkili ve flaş/ikili kombine çevrimli JES'ler ya hiç ya da sürekli izleme ile izin verilen sınırların altında tutlabilecek küçük miktarda H₂S yaymaktadır.

CO₂ emisyonlarının düzenli olarak izlenmesi ve rapor edilmesi, DB tarafından finanse edilen alt-projeler için bir gereklilik olmaya devam edecektir. Sponsorlardan yılda en az iki kez düzenli bir biçimde doğrudan ve dolaylı emisyon ölçümü yapmaları talep edilecektir. Bu veriler, TKYB tarafından DB'na sunulan altı aylık ilerleme raporlarına dahil edilecektir. CH₄ emisyonlarının izlenmesi, ulusal yönetmeliklere göre bir yükümlülük değildir. Ayrıca, DBG JES ÇSG Tüzüklerinde ve EBRD'nin ve ÇŞB'nin KED Raporunda, metan emisyonları için herhangi bir eşik sınırı önerilmemekte ve bunun ihmal edilebilir düzeyde kabul edilebileceği belirtilmektedir.

Koku

Jeotermal enerji santralinin işletim aşamasında meydana gelen H₂S gazları salınımı civardaki halkta/meskun mahallerde keskin kokular oluşmasıyla yakından bağlantılıdır. Koku sorunu bazı halk tabakalarında rahatsızlıklara ve baş ağrılarına neden olmakta stres seviyesini artırmaktadır. H₂S, saflığına bağlı olarak 0,2-2,0 µg/m³'lük bir koku tespit eşiğine sahiptir. Bu madde aynı zamanda, sağlık riskleri oluşturan derişimlerin altındaki derişimlerde kokuya bağlı rahatsızlıklara da yol açmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), koku bozulmasının önüne geçmek için H₂S gazının hava içindeki derişiminin, 30 dakikalık ortalama bir sürede 7,0 µg/m³ değerini geçmemesini önermektedir. Kokudan kaynaklanan etkileri azaltmak için düzenli bakım yapılmalıdır. JES'ler gerek inşaat gerekse de işletim aşamalarında hem Koku Emisyonu Kontrolü Yönetmeliğinin ve hem de WHO Ortam Hava Kalitesi Tüzüklerinin hesaba katılması gereklidir. Bu husus, aynı zamanda, projenin içerdiği sosyal risklerin temel göçstergelerinden de biridir. KED raporunda, H₂S emisyonlarının, çevrimiçi bir sistem üzerinden izlenmesi ve ilgili verilerin ÇŞB'na bağlı İl Müdürlükleriyle paylaşılması önerilmektedir¹³. Kümülatif etki değerlendirmesi ve yönetimi çalışmaları sırasında, hava kalitesi (koku) de DÇB'lerden (Değerlenmiş Çevresel ve Sosyal Bileşenler) biri olarak düşünülmelidir.

Kümülatif Etki Değerlendirmesi ve Yönetimi

Kümülatif etkiler, mevcut, planlanmış ve/veya gelecekte makul surette beklenen diğer etkilere eklendiklerinde, bir eylemin projenin ya da faaliyetin ardışık, artımsal ve/veya birleşik etkilerinden kaynaklanırlar. Diğer yandan, kümülatif etki değerlendirmesi (KED), süreç içindeki antropojenik faaliyetlerden kaynaklanan ek ya da etkileşimli kümülatif çevresel ve sosyal etkileri tanımlamak ve bunlara ilişkin önlemleri tespit etmek için dünya

genelinde farklı metodolojik yaklaşımların kullanılabildiği kapsamlı bir değerlendirme yöntemidir. KED değerlendirmesinin sınırını tanımlayabilmek için, hassas ve değerlendirilmiş etki alıcılarına atıfta bulunan değerlendirilmiş çevresel ve sosyal bileşenler (DÇB'ler) üzerindeki risklerin göz önünde bulundurulması önemlidir ve bunlar için gelecekte arzu edilen koşullar aşağıdaki gibidir:

- Fiziksel özellikler, doğal yaşam ortamları, vahşi yaşam popülasyonları (ör: trafik, gürültü, flora/fauna, biyolojik çeşitlilik),
- ekosistem (yeraltı suyu ve yüzey suyu kalitesi, toprak kalitesi, hava kalitesi, GHG emisyonları)
- doğal süreçler (ör: su döngüleri),
- sosyal koşullar (ör: halk sağlığı, tarımsal geçim kaynakları ya da turizm, yerel ekonomi yoluyla oluşturulacak ekonomik etkiler, yeninden iskan, topluluğun varlıklara erişiminde yaşanan kayıplar, birden çok arazinin devralınması)
- kültürel hususlar ¹⁴.

Proje ile ilgili olarak, DÇB'lerin herhangi birinin gelecekteki durumunu belirgin ya da geri döndürülmesi olanaksız bir biçimde etkileyebilecek herhangi bir durum ortaya çıktığında, KED Raporu yürütülmelidir.

KED çalışması, hızlı bir kümülatif etki değerlendirmesi (HKED) olarak yürütülebilecek olup RCIA, ilgili olduğunda, kapsamlı bir KED Raporu şeklinde geliştirilebilecektir. IFC'nin Beliren Pazarlarda Özel Sektöre (KED GPN) yönelik İyi Uygulama Notu kapsamındaki Kümülatif Etki Değerlendirme ve Yönetim Kılavuzunda HKED için altı adım tanımlanmaktadır:

1. Kapsam Belirleme Aşaması I DÇB'lerin Tanımlanması, Uzamsal ve Geçici Sınırlar
2. Kapsam Belirleme Aşaması II Diğer Faaliyetler ve Çevresel İtici Güçler
 - DÇB'leri etkileyen/etkileyebilecek diğer mevcut ve makul surette tahmin edilebilir projelerin ve insan aktivitelerinin tanımlanması
3. DÇB'ler başlangıç durumuna ilişkin bilgilerin tespiti
 - Diğer faaliyetlerin ve doğal itici güçlerin DÇB'lerin durumu üzerindeki etkilerine ilişkin mevcut bilgilerin toplanması ve DÇB koşullarına ilişkin bölgesel eşiklerin belirlenmesi

¹⁴ Cardinale, Pablo; Greig, Lorne. 2013. Kümülatif Etki Değerlendirmesi ve Yönetimi: Beliren Pazarlarda Özel Sektöre yönelik Rehberlik. Uluslararası Finans Kurumu, Washington, DC. © Dünya Bankası. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17842> License: CC BY 3.0 IGO.

4. DÇB’ler üzerindeki kümülatif etkilerin değerlendirilmesi
 - DÇB koşullarının ifade edilmesi için gerekli göstergelerin belirlenmesi
 - Gelecekteki referans hattının tahmini olarak değerlendirilmesi
 - Proje potansiyelinin ve kümülatif etkilerin DÇB koşulları üzerindeki etkisinin tahmini olarak değerlendirilmesi
5. Tahmin edilen kümülatif etkilerin önem derecesinin belirlenmesi
6. Kümülatif etkilerin yönetilmesi – tasarım ve uygulama
 - Gerektiğinde, tahmini olarak kabul edilemez seviyede olduğu değerlendirilen DÇB üzerindeki bir kümülatif bir etkiyi kabul edilebilir bir seviyeye düşürmek için (ÇSED projesinde tanımlananın ötesinde) proje kapsamında ek azaltıcı önlemlerin tanımlanması. Bu, beklenen kümülatif etkilere özel proje katkılarının çevresel ve sosyal anlamda yönetilmesindeki azaltma hiyerarşisinin etkili bir biçimde uygulanması anlamına gelecektir.

KED GPN’de, iyi bir HKED çalışmasında HKED’nin altı adımının, en kısa sürede ve karar alma süreci boyunca gerçekleşecek bir paydaş katılımının ve önemli kararların alınmasının ardında yatan her bir temel uslamlanmanın yer alması önerilmektedir. KED süreçleri, etkilenen kitlesine, tasarımcılarla ve diğer paydaşlarla sürekli irtibat halinde olunmasını içermektedir.

Kümülatif etki değerlendirmesinde (KED), öncelik, başta, bölge için resmi kurumlar ve/veya UFK’lar tarafından planlanmış ve Türkiye’deki jeotermal kaynaklar için hazırlanmış olan mevcut KED raporlarına verilecektir. Yakın bir tarihte, EBRD’nin finansal desteği ile, ÇSB ve EBRD arasındaki teknik işbirliği kapsamında, “Türkiye: Jeotermal Kaynaklar için Geliştirme” adında bir a KED çalışması yapılmıştır. Bu çalışma, bir “En İyi Uygulama Kılavuz Raporu” ile birlikte, Menderes ve Gediz Grabenlerindeki jeotermal kaynakların KED değerlendirmesini kapsamaktadır. Bu çalışmalar, özellikle hazırlanması gereken ÇSD belgeleri kapsamında bir kılavuz ve/veya referans belge olarak kullanılabilecektir.

ÇSD belgelerinin hazırlanmasında, jeotermal kaynaklar için hazırlanan KED Raporu, önerilen projenin halihazırda devam etmekte olan bir çalışma kapsamında değerlendirilmekte olması durumunda doğrudan doğruya referans alınabilecek ve aynı zamanda, KED çalışmasının sonuçları göz önüne alınarak azaltıcı önlemler ve izleme gerekleri ÇSD belgelerinde belirlenebilecektir. Önerilen proje, KED çalışmasından doğrudan doğruya listelenmemiş ve/veya göz önünde bulundurulmamış olsa da, yine etkilerin benzer nitelikte olduğu göz önünde bulundurularak, KED çalışması temel olarak, başta aynı bölgedekiler (Aydın, Manisa ve Denizli illeri) olmak üzere bu değerlendirmede kullanılabilecek/yarar sağlayabilecektir.

Bunların yanı sıra, özellikle, hükümet kuruluşları ve/veya FI'lar tarafından hazırlanmış ve WB tarafından kabul edilebilir nitelikte KED raporunun mevcut olmadığı diğer bölgelerde öneriler projeler için, aşağıda açıklanmış olduğu üzere, KED metodolojisinde, IFC İyi Uygulama El Kitabı ile getirilen öneriler izlenecektir.

Sponsorların; JESDER'le (Jeotermal Enerji Santrali Yatırımcıları Birliği) ya da diğer benzer derneklerle, hükümet kuruluşlarıyla ve diğer paydaşlarla, kümülatif risklerin ve etkilerin etkili bir biçimde yönetileceği etkileşimli bir yöntemle iletişim içinde olmaları gereklidir.

TKYB, ÇSYÇ gereklerinin uygulamaya geçirilmesini temin etmek ve aynı zamanda Sponsorların, AF sırasında kümülatif etkilerin yönetilebilmesi için iyi uygulamaları hayata geçirmeye ve paydaşlarla etkileşimli iletişim kurmaya teşvik etmek için her bir alt-projeyle yönelik Ç&G izleme çalışmalarını sürdürecektir.

Kuyu patlamaları ve boru hattında meydana gelen kopmalar

Yaygın olmamakla birlikte, jeotermal projelerin sondaj ve işletim aşamalarında kuyu patlamaları meydana gelebilmektedir. Bu kazalar, kimyasal maddeler, ağır metaller ve gazlar (ör: hidrojen sülfür) içeren zehirli akışkanların çevreye salınmasına neden olabilmektedir. Sondaj ve işletim sırasında boru hatlarında kopmalar da meydana gelebilmektedir. Bu arızalar, aynı zamanda (silika ve kalsiyum karbonat gibi minerallerin) çökmesine ve ağır metal, asit ve diğer kirlilik yapıcı maddeler içeren jeotermal sıvılarının yüzey ortamına salınmasına da neden olabilmektedir. İşyerlerindeki Acil Durumlar Yönetmeliği uyarınca, tüm sanayi tesislerince hazırlanması bir yükümlülük olarak belirlenmiş olan Acil Durum Hazırlık ve Yanıt Planında kuyu patlamalarına ve boru hattı kopmalarına yer verilecektir.

Doğal kaynaklar ve doğal yaşam ortamları

Genel olarak, ekolojik kaynaklar üzerindeki etkiler, düşük ile yüksek dereceli ve sondaj araştırması, sondaj ve tesis işletimi sırasında lokalize olabilecektir. Saha temizliği ve tesviyesi, karayolu inşaatı, kuyu sondajı, ek tesis inşaatı ve araç trafiği gibi faaliyetler, yaşam ortamlarını bozarak, arezyonu ve yüzeysel akışı artırarak ve proje sahasında gürültüye neden olarak ekolojik kaynakları etkileme potansiyeline sahiptir.

Kritik bir habitatta yer alan veya doğal habitatlar üzerinde olumsuz etkileri olan herhangi bir proje finansman için uygun olmayacaktır. Yer seçiminden önce kritik habitatlar ve doğal habitatlar iyi tanımlanmalıdır. Saha araştırmaları, DB politikaları olarak tanımlanan kritik habitat ve doğal habitat tayini için uygun mevsimde yapılmalıdır. Bu araştırma, kritik habitatlar ve varsa doğal habitatlar üzerinde olumsuz etkilerden kaçınmak için yer seçiminden önce yapılmalıdır. Tespit için doğru mevsim kaçırıldığında, saha araştırmalarının bir etkisi olmaz. Bu nedenle, doğal yaşam alanlarının etkin bir şekilde korunması için yer seçimi için erken adımlar atılmalı ve buna göre yer seçimi yapılmalıdır. Kritik yaşam ortamları ve doğal yaşam ortamları, mutlaka iyi tanımlanmalı ve

her türlü etkiden kaçınılmalıdır. Saha araştırmaları, DB politikalarında tanımlanmış olan kritik yaşam ortamları ve doğal yaşam ortamı adlandırmalarında belirtilen uygun mevsimlerde yürütülemelidir. Bu araştırma, eğer varsa, kritik yaşam ortamları üzerindeki etkilerden kaçınmak için mutlaka saha seçiminden önce ya da inşaatın daha erken safhalarında yapılmalıdır. Doğru sezonun belirtilmemiş olması durumunda saha araştırmalarından herhangi bir fayda sağlanamayacağından, adlandırma için erken dönemde uygun adımlar atılmalı ve saha seçimi, doğal yaşam ortamlarının etkili bir biçimde korunmasına sağlamak için buna göre yapılmalıdır.

Doğal, kritik ve koruma altındaki yaşam alanlarının bozulmasını önlemek ve proje alanının yakınındaki endemik türlerin olumsuz etkilenmesinden kaçınmak amacıyla, yatırımcılardan (TKYB'den yatırım kredisi talebinde bulunanlar) Ç&S değerlendirme çalışmaları kapsamında kapsamlı bir biyolojik çeşitlilik değerlendirmesi yapmaları istenecektir. Temel Biyolojik Çeşitlilik Alanları ve AB Yaşam Ortamları Direktifi ile karşılıklı etkileşim içinde bulunulması, doğal/kritik yaşam ortamlarındaki türleri tehdit eden risklere karşı belirgin bir adım olacaktır. Biyolojik çeşitlilik çalışmalarının sonuçlarına bağlı olarak, yatırımcılardan biyolojik çeşitlilik yönetim planı istenebilecektir.

Arazi kullanımı

Genel olarak, arazi kullanımı üzerinde jeotermal etkinliklerden kaynaklanan etkiler geçici ve yerel niteliktedir. Bu etkinlikler, araştırma ya da sondaj sahalarının yakın çevresinde geçici bir bozulma meydana getirebilirler. Erişim yollarının inşa edilmesinden kaynaklanan etkilerin büyüklüğü ve kapsamı, alandaki mevcut arazi kullanımına bağlı olacaktır. Kuyu rampalarının altındaki tüm diğer arazi kullanımlarından, bu kuyular işletimde oldukları sürece kaçınılacaktır. Yüzey araştırmaları kapsamındaki faaliyetlerin, civardaki alanlarda madencilik, enerji geliştirme çalışmalarını ya da büyük baş hayvanların otlatıldıkları alanları etkilemesi olası değildir.

Arazi temizleme ve dekapaj çalışmaları, bitki örtüsünde ve nebati toprak örtüsünde kayba yol açabilecektir. Dolayısıyla, bu etkileri en aza indirmek için iyi yönetim uygulamaları yaşama geçirilmeli ve gereken yerlerde toprak yüzeyinin eski haline getirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Saha tesviyesi için yapılan hafriyat çalışmaları sırasında meydana gelen bitki örtüsü kaybı ve topoğrafyanın önemli ölçüde değişmesi, toprak erozyonuna ve toprağın yüzey suyu kütlelerinin içine taşınmasına neden olabilecektir. Toprağın yüzey suyu kütlelerinin içine taşınması da bulanıklığın artmasına ve böylece de sucul yaşam ortamının kalitesinin bozulmasına yol açabilecektir.

Kuyunun Terk Edilmesi & Saha Restorasyonu/İslahı

Kuyu kullanım ömrünü doldurduğunda ya da kuyunun artık termal yeraltı suyu sağlayamaz hale gelmesi durumunda, kuyu betonla kapatılmalıdır. Bu önlem, diğer akiferleri ve canlıları, kuyudan kaynaklanabilecek tehlikeli gazların ve diğer tehlikeli maddelerin olumsuz etkilerinden koruyacaktır.

Kuyu kapatma işlemi, kuyunun tıkaçlama yoluyla kapatılmasına ek olarak, sahanın tüm ekipmanlardan temizlenmesini, arazinin ve yüzey toprağının eski haline getirilmesini ve

yerel türlerin ekilmesini içerir. Gerektiği gibi yalıtılmayan terk edilmiş kuyular, yeraltı / yüzey su kaynaklarının kirlenmesine yol açabilecektir. Yeraltı suyundaki kirlenme, yatırımcının geri ödeme süresi, TKYB çevresel ve sosyal Değerlendirme Prosedürüne (ÇSDP) göre tamamlanıncaya dek, kuyu terk edildikten sonra her yıl test edilmelidir ve yalıtımın gerektiği gibi işlev göstermemesi halinde önlemler alınmalıdır.

Kuyu kapatma plan ve prosedürleri, uluslararası iyi uygulamalara (DBF ÇSG kılavuzları) ve ulusal mevzuatlara (Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği, Atık Yönetimi Yönetmeliği, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu vb.).

Kuyu kapatma işleminin gerektiği gibi yerine getirilmemesi, jeotermal akışkan sızıntılarından kaynaklı olarak toplum sağlığı ve güvenliği üzerinde olumsuz etkiler doğurarak su / yeraltı kaynaklarının kirlenmesine neden olabilecektir. Bu itibarla, Ç&G değerlendirme sonuçlarına bağlı olarak, bu riskleri ve kuyu kapatma plan ve prosedürlerini içeren bir toplum sağlığı ve güvenliği planı gerekli olabilecektir.

Kültürel kaynaklar

“Kültürel miras” terimi, yerel, bölgesel, ulusal ya da küresel düzeyde tanınabilen ve değerlendirilebilen maddi ve manevi mirası kapsar.

Jeotermal gelişim faaliyetleri, etkilenen yerel gruplarla yapılan kamuoyu görüş alımı etkinlikleri sırasında tanımlanan yerel, bölgesel ya da ulusal öneme sahip fiziki kültürel kaynaklar üzerinde etkilere neden olabilecektir. Kültürel miras üzerindeki olumsuz etkilerden kaçınılacak ve kültürel olarak hassas ya da olası alanlar göz önünde bulundurularak temel değerlendirme çalışmaları yürütülecektir.

Kültürel mirası, proje faaliyetlerinin olumsuz etkilerinden korumak için, projenin tüm yaşam döngüsü boyunca, yerel ve bölgesel seviyedeki kültürel değerlere ilişkin maddi ve manevi formlar göz önünde bulundurulacaktır. Tüm projeler, Şans Yaratma Prosedürüne tabi olacaklardır. Ayrıca, bir kültürel miras yönetim planı gerekebilecektir. Bu plan mutlaka, sondaj, inşaat ve işletim aşamalarını kapsamalı ve bunların yanı sıra, mümkün olabildiği yerlerde kültürel mirasın iyileştirilmesine yönelik planları da içermelidir.

Kamulaştırma

Sosyal açıdan, jeotermal kaynakların geliştirilmesi, projenin ölçeğine (ör: kuyuların sayısı, boru hatlarının uzunluğu ve enerji santralinin ve ayırıcı istasyonların büyüklüğü) bağlı olarak geniş alanların işgal edilmesini gerektirebilecektir. Bundan dolayı, bir arazi edinim süreci uygulamaya geçirilmelidir. Proje alanının devlet mülkiyetinde olmadığı durumlarda, kamulaştırma gerekli olabilecek ve bu da, jeotermal gelişimden kaynaklı olarak, diğer enerji üretimi yatırımlarındaki duruma benzer nitelikte esaslı etkiler doğurabilecektir. Arazileri yasal ve yasadışı olarak kullanan olası kullanıcılar tespit edilecek ve bunların ihtiyaçları ve hakları, Yeniden Yerleştirme Politikası Çerçevesine (YYPÇ) uygun bir biçimde göz önünde bulundurulacaktır. Bu durumda, bu ÇSYÇ kapsamında hazırlanan YYPÇ belgesi, gönüllülük esasına dayanmayan arazi edinimi/yeniden iskandan kaynaklı etkiler doğurabilecek alt-projeler için bir kılavuz olarak takip edilecektir.

Diğer sosyal etkiler

İnşaat süreci, karayolları ve sulama yapıları gibi mevcut altyapılar üzerinde etkiler doğurabilecektir. Ayrıca, yol inşaatlarının özellikle boru hattı inşaatı sırasında zarar görmesi durumunda amme hizmetlerine erişim sınırlanabilecektir. Ayrıca, inşaat sırasında bölgeye bir işgücü akışı da yaşanabilecektir. Alt projeler, muhtemelen yeni iş fırsatları yaratacak ve geçim kaynakları üzerinde olumlu etkileri olabilecek yerel tedarik yoluyla yerel ekonomiyi destekleyecektir. Jeotermal gelişim projelerinin olumlu yönleri, civardaki halk kitlesine bu hizmetlerin sağlanması yoluyla artırılabilir. Bunlar, en yakın yerleşim alanlarına ve/veya sanayi bölgelerine ya da tarlalara ısıtma hizmeti sağlanmasını içerecektir. Bu olanak, yoğunlaştırıcunun proje formülasyonundan çıkarılabilmesi durumunda proje maliyetleri anlamında avantajlı olabilecektir.

Koku etkisi, proje üzerindeki ana sosyal risklerden biridir. Koku yönetiminin, her bir ÇSED / ÇSYP'nin kendi vizyonuna göre üstlenilmesi ve ayrıca jeotermal enerji santralleri için kümülatif bir çevresel ve sosyal etki değerlendirmesi yapılması düşünülmektedir. Türkiye'de, geçmiş yıllardaki koku sorunu nedeniyle JES'lere karşı bazı tepkiler gözlenmiştir.

Jeotermal tesislerin inşaatı dikkatli bir biçimde planlanmadığında görüntü kirliliğine yol açabilecektir. Bu itibarla, planlama ve projelendirme aşamasında alt-proje alanı tümüyle değerlendirilmelidir. Çevredeki kaya ve ağaçlarla kaynaşarak fark edilmeyecek nötr, yansıtıcı olmayan renklere sahip ekipmanların kullanılması görsel etkileri azaltabilecektir. Tesisin sondajı ve inşası sırasında, görsel etki geçici olabilse de dikkat çekicidir. Bu etkilerin en alt düzeye indirgenmesinin maliyetleri ve araçları, uygulama sahfasından önce mutlaka belirlenmelidir.

Jeotermal kaynakların büyük çoğunluğu, aynı zamanda bu alanlardaki geçim kaynaklarının önemli bir yüzdesini oluşturan tarımsal araziler arasında yer almaktadır. Bu arazilerin, jeotermal yatırımlara dönüşmesi nedeniyle kaybı dikkatli bir biçimde tetkik edilmeli ve mümkünse projelendirmede bundan kaçınılmalıdır. Bununla birlikte, bundan kaçınılmasının imkansız olduğu durumlarda, araziye dayalı geçim kaynaklarını telafi edecek ve eski haline getirecek azaltıcı önlemler uygulamaya konulmalıdır. YYPÇ kapsamında olası arazi-bazlı etkiler değerlendirilmiş olup alt projeye özgü arazi edinim gereklilikleri, YYPÇ'ne paralel olarak sahaya özel arazi edinim planlarında detaylandırılacaktır. Tamamlanan arazi edinim çalışmaları, belirli geçim kaynağı önlemlerinin planlanabileceği bir biçimde, sosyal incelemelerin gerçekleştirilmesinden sonra (Bkz. YYPÇ'deki Ek 2) değerlendirilecektir.

Jeotermal enerji alt-projelerinin oluşturduğu çevresel ve sosyal riskler, erkekleri ve kadınları farklı biçimlerde etkileyebilmektedir. Bu risklerden dolayı, jeotermal alt-projeler, dikkatsizlik eseri olarak, kadınları orantısız bir biçimde dezavantajlı konuma düşüren olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Alt-proje tasarımcılarının, alt projelerin yaşam döngüsü boyunca, Cinsel Sömürü ve Suiistimal/Tacize (CS/ST) yönelik önleyici ve yanıt verici önlemler alınarak kadınlar ve erkekler üzerindeki etkileri en aza indirgenmesini sağlamaları zorunludur.

Alt borçlanma yoluyla kredi alan kişi ve kurumların, yüklenicileri ve yerel topluluğu, alt-

proje alanına çok sayıda erkek inşaat işçisinin akın etmesinden doğabilecek olası riskler konusunda duyarlı hale getirmeleri, işçilerle davranış kurallarına (CoC) ilişkin anlaşmaların yapılmasını temin etmeleri ve sağlıklı işleyen bir Şikayet Giderme Mekanizması (ŞGM) ile birlikte düzenli bir izleme ve raporlama sistemini yaşama geçirmeleri zorunludur. Yüksek riskli alt-proje alanlarında, tasarımcılar, cinsel yollardan bulaşan hastalıkları azaltmak için sağlık ve danışmanlık hizmetleri sağlayabilecek ve gebelik önleyici tedbirlere erişim sağlayabilecek hizmet tedarikçileriyle ortaklık yapmayı düşünebileceklerdir.

İş Sağlığı ve Güvenliği

İSG önlemleri, şu hususlara yönelik olarak tasarımlanacak ve uygulamaya geçirilecektir: başta can güvenliğine yönelik tehditler olmak üzere proje çalışanlarının maruz kalabilecekleri olası tehlikelerin tanımlanması, tehlikeli durumların ya da maddelerin modifikasyonu, ikame edilmesi ya da ortadan kaldırılması dahil olmak üzere koruyucu ve önleyici önlemlerin alınması; proje çalışanlarının eğitilmesi ve eğitim kayıtlarının tutulması; iş kazalarının, hastalıkların ve vakaların belgelendirilmesi ve raporlanması; acil durumlar için acil durum önleme ve hazırlık ve yanıt düzenlemelerinin hayata geçirilmesi; ve iş yaralanmaları, ölümler, maluliyet ve hastalık gibi olumsuz etkilere yönelik telafiler.

Jeotermal projelerde karşılaşılan başlıca sağlık ve güvenlik sorunları i) jeotermal gazlar; ii) tahdit edilmiş alanlar; iii) ısı; iv) gürültü ile v) yüksekte çalışmayı kapsamaktadır. Bunlara ek olarak, kuyu temizliği için asitlerin kullanılması, tüm önleyici tedbirler alınarak ve kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılarak yapılmalıdır. Bu maddelerin ve bunların atıklarının sahada depolanması, Kimyasal Maddelerle Çalışılmasındaki Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliğine ve Atık Yönetimi Yönetmeliği ve GIIP'lere uygun olarak yapılmalıdır.

Sondaj aşaması için, elektrikli ekipmanların bakımı ve onarımı ciddi kazalara yol açabilen başlıca tehlikelerden biridir. Fiziksel ve kimyasal tehlikeler, şirketler ve FA'ları tarafından kapsamlı bir yaklaşımla yönetilmesi gereken temel hususlardır. Sondaj, inşaat ve işletim aşamalarına yönelik olarak düşme önleyici ve koruyucu tedbirler uygulamaya konulmalıdır.

Türk İş Kanunu, uluslararası iş standartlarıyla uyum içindedir. Sondaj, inşaat ve işletim aşamaları için, olası İSG risklerini azaltmak için COVID-19'a yönelik olarak geliştirilen WHO teknik kılavuzuna ek olarak, Türk İş Kanununa, Türk İSG Kanununa ve ilgili WBG EHS Kılavuzlarına uygun bir iş sağlığı ve güvenliği yönetim planı hazırlanmalıdır.

Halk Sağlığı ve Güvenliği

Jeotermal projelerdeki başlıca sağlık ve güvenlik hususları şunları içermektedir: i) jeotermal gazlara maruz kalma; ii) tesis güvenliği; iii) su kaynakları üzerindeki etkiler ve iv) trafik güvenliği. Alt-madde m)'de belirtildiği üzere) Dünya Bankasının, projelere konu ana inşaat işlerinde iyi kılavuzluk notu 10'a göre, işgücü akışı konak halk tabakalarında, bulaşıcı hastalıklar (COVID 19 ve diğerleri) ve cinsel sömürü ve istismar/cinsel taciz gibi sorunlar oluşturabilecektir. Alınacak azaltıcı önlemlerin, ÇSYP planında ve ilgili diğer azaltıcı planlarda (ör: halk sağlığı ve güvenliği planları) şu hususları kapsamaması gereklidir:

- i. Kamuoyundan görüş alma çalışmaları sırasında GBV riskleri hakkında bilgi paylaşımı
- ii. Tanımlanan risklere dayalı olarak, proje alanında projeye ilgili GBV riskini azaltmak için uygun azaltıcı önlemlerin sürekli olarak tanımlanması ve bunun için önerilen eylemlerin uygulamaya geçirilmesi.
- iii. GBV ve CoC eğitimleri, İSG ve/veya ilgili eğitim programlarının bir parçası olmalıdır
- iv. Azaltıcı önlemlerin etkisinin gerektiği gibi izlenmesi.
- v. GBV ile ilgili şikâyetlerin proje ŞÇM'sı tarafından gizli bir biçimde alınmasının, kayda geçirilmesinin ve işleme konulmasının sağlanması
- vi. Sağkalım bilgileri gizli ve isimsiz olarak tutularak vakaların ŞÇM vasıtasıyla raporlanması
- vii. Sağ kalan GBV'lerin mevcut, tanımlanmış hizmet sağlayıcılarına yönlendirilmesi ve bunlar için derhal hizmet sağlanması

¹¹ <http://documents.worldbank.org/curated/en/399881538336159607/Environment-and-Social-Framework-ESF-Good-Practice-Note-on-Gender-based-Violence-English.pdf>

Son zamanlarda patlak veren COVID 19 pandemisiyle ilgili olarak, Sağlık Bakanlığı ve Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından istenilen ve Dünya Sağlık Örgütü kılavuz ilkelerine uygun, saha seviyesinde sağlık ve güvenlik önlemleri, gerek inşaat safhasında gerekse de işletim safhasında gerekli olacak ve bu nedenle de alt-borçlanma yoluyla kredi alanlar/yatırımcılarca azaltıcı planlara (İş Sağlığı ve Güvenliği Planı ve Hak Sağlığı ve Güvenliği Planı) yansıtılması gerekli olacaktır. 6331 sayılı Türk İş Sağlığı ve Güvenliği Kanuna göre; Risk Yönetimi Planı, işyerinde alınacak COVID-19 önlemlerini içermelidir.

TKYB, projenin faal olduğu süre boyunca, trafik güvenliğine ilişkin riskler ve sorunlar da dahil olmak üzere projenin etkilenen halk kitlesinin– ki bunlara kendi özel koşullarından dolayı olası tehditlere karşı korumasız durumda olan kişiler de dahildir - sağlığı ve üzerindeki risklerini ve etkilerini değerlendirecektir. TKYB, riskleri ve etkileri azaltma hiyerarşisi içinde tespit edecek ve azaltıcı önlemler önerecektir.

Hastalıklara Maruz Kalma

Bulaşıcı hastalıklar ve vektör aracılı hastalıklar, toplum sağlığı ve güvenliğini ilgilendiren temel konulardır. İşgücü akışı nedeniyle inşaat safhasında üzerinde en çok durulması gereken bulaşıcı hastalıklar, cinsel yolla bulaşan hastalıklardır (CYHB'ler). Vektör aracılı hastalıklar, işçilerin ve ayrıca yerel halkın sağlığı üzerinde uzun süreli riskler

oluşturmaktadır.

Trafik Güvenliği

Projeler kapsamındaki inşaat ve işletim sũresi boyunca, ağır araç kullanımıyla kaynaklı olarak trafik yũkũnde belirgin bir artış sũz konusudur. Ağır araç kullanımı, trafikte artışa, karayollarında hasarlar oluşmasına, toz emisyonuna ve diğer araçlarla ve yolcularla kaza risklerine neden olabilecektir.

İklim Değişikliği

JES'in iklim değişikliğine katkısı ile ilgili olarak yatırımcılardan etkili bir SG izleme ve azaltma/minimizasyon çalışması beklenmekte olup bu kapsamda iklim değişikliği SG gazlarının taranması ve izlenmesi dahilinde değerlendirilecektir (ayrıca bkz. Hava Emisyonları alt-bũlũmũ).

Ayrıca, iklim değişikliğinin takip edilmesine yũnelik olarak yatırımcılardan etkili bir GHG izleme ve azaltma/minimizasyon çalışması beklenmektedir. SG emisyonlarına yol açan kaynaklar, servis araçları, kiralanın kamyonlar ve sondaj platformlarında yer alan jeneratũrlerde kullanılan dizel yakıtlardan ve bunların yanı sıra sondaj aşamasında açılan test kuyularından kaynaklanan jeotermal akışkan emisyonlarından oluşmaktadır.

Temel emisyonları tespit etmek için projenin başlangıç aşamasında SG Doğrudan ۆlũmlerinin yapılması gereklidir. Ayrıca, işletim safhası boyunca da sũrekli ۆlũmler yapılmalıdır. ۆlũm sonuçları, JES'lerin iklim değişikliği etkilerine olan katkısını değerlendirmek amacıyla ızgara emisyon faktũrũyle karşılaştırılacaktır. Bu izleme verileri, iklimle ilgili risklerin yũnetilmesi kapsamında JES'in performansının değerlendirilmesinde kullanılacaktır. Tahmini değerlendirmelerden olumsuz farklılıklar çıkması durumunda, yatırımcılardan bunlara uygun dũřecek ek ۆnlemler almaları beklenecektir. SG izleme alışmaları, Üniversiteler ve bu alanda uzmanlaşmış olan diğer kuruluşlarca yapılmaktadır.

3.2. AZALTICI ÖNLEMLERİN TANIMLANMASI

Aşağıdaki Tablo 2 ve Tablo 3'te verilen azaltıcı önlemler Türk yönetmeliklerine ek olarak DB politikalarına, DBG Genel İSG Kılavuzlarına, Jeotermal Enerji Üretimi ile ilgili DBG İSG Kılavuzlarına ve COVID-19 kılavuzluk notuna¹⁵ ve COVID-19'a yönelik olarak geliştirilmiş olan WHO teknik kılavuzuna ve kabul edilmiş diğer İyi Uluslararası Sanayi Uygulaması (GIIP) standart/gerekliliklerine paralel olarak hazırlanmış olup finanse edilen Jeotermal Geliştirme Projesidahilindeki jeotermal alt-projelerde ortaya çıkabilecek tüm vakalar için kullanılabilir. Her bir alt-projenin çevresel ve sosyal etkilere göre değerlendirilmesinden sonra, gerekli azaltıcı önlemler buna uygun düşecek biçimde belirlenecektir. Azaltıcı önlemler, WBG İSG Kılavuzlarına göre tanımlanacak ve uygulanacaktır.

ÇSYÇ gerekliliklerine uygunluğun sağlanması için proje bütçelerine yeterli bütçe dahil edilecektir. Ç&G planlarının hazırlanması ve uygulamaya konulmasından doğan maliyetler ilgili proje bütçelerine dahil edilebilecektir. Ayrıca, ÇSED ve projeye özel Ç&G Yönetimi Planlarının hazırlanmasının, önerilen alt-projenin niteliği ve büyüklüğüne bağlı olarak yaklaşık 75.000 – 100.000 AVRO'ya mal olacağına dikkat edilmelidir. ÇSYÇ gerekliliklerine uygunluğun sağlanması için, Ç&G Yönetim Planlarının uygulamaya geçirilmesi kapsamında proje bütçelerine yeterli bütçe (toplam yatırım maliyetinin yaklaşık %3-5'i) dahil edilmelidir.

¹⁵ - Teknik Not: Halka açık toplantı yapılması üzerinde herhangi bir kısıtlama olmadığı durumlarda Kamuoyu Görüş Alma İstişareleri ve WB tarafından desteklenen çalışmalara Paydaş Katılımı, Yayınlanma Tarihi: 20 Mart 2020

¹⁵ <http://documents.worldbank.org/curated/en/399881538336159607/Environment-and-Social-Framework-ESF-Good-Practice-Note-on-Gender-based-Violence-English.pdf>

- ESF/Tedbileri Ara Notu: Yapım/İnşaat Projelerinde COVID-19'la ilgili Hususlar, 7 Nisan 2020

TABLO 1. SONDAJ FAALİYETLERİ İLE İLGİLİ ÇEVRESEL VE SOSYAL HUSUSLAR VE AZALTICI ÖNLEMLER

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
Akışkan atık deşarjı	- Arama faaliyetlerinden ve işletimdeki kuyulardan test sırasında çıkarılan su da dahil olmak üzere sondaj sıvılarının deşarjı, - Kuyu testleri sırasında çıkarılan suyun deşarjı. - Temizlik Suyu - Kapm sahasından gelen evsel atıksuyun deşarjı	- Sondaj sıvılarının bir depolama tankı ya da çamur havuzlarında depolanması Bu tanklar/çamur havuzlar, proje alanı içinde tahdit edilmiş bir sahada yer alacaktır. Depolama için toprak bazlı bir gölet/biriktirme çukuru kullanılacak olduğunda, bu gölet/biriktirme çukuru geçirimsiz bir kaplama tabakasıyla yalıtılacak; beton biriktirme havuzu kullanılacaksa bu havuz sızdırmaz hale getirilecektir. Sondaj sıvıları, ilgili mevzuata göre tanımlanmış parametrelerle test edilecektir. - Mümkün olduğu durumlarda sondaj sıvılarının yeniden kullanılması. - Sondaj sıvılarının kimyasal, biyolojik ve fiziksel karakteristiklerine bağlı olarak, tehlikeli olmayan maddeler, alıcı bir ortamın varlığında deşarj edilebilecektir. Deşarj, Türk Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği ve WBG İSG Kılavuzlarına uygun olacaktır. Sondaj sıvılarının deşarjında, Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Maden Suları Kanununa uygun çevreel sınırlar göz önünde bulundurulacaktır. Sıvı içeriğinin, çevresel sınırlara göre deşarj yapılmasına olanak vermemesi durumunda, reenjeksiyon yapılması zorunludur. Bununla birlikte, MTA (Maden Tetkik ve Arama Kurumu)) tarafından reenjeksiyonun, oluşumun fiziksel ve kimyasal karakteristiklerinden dolayı gerçekleşmediğinin doğrulanması durumunda, çevre kirliliğini önlemek için önlemler alınmalıdır. - Deşarj edilmelerinden önce temizleme atıkları için son pH değerinin izlenmesi gereklidir. - Alternatif olarak, sıvılar, yeniden kullanılmaları sonrasında mutlaka uygun depolama alanlarına aktarılmalı ve kimyasal, biyolojik ve fiziksel karakteristiklerine göre tehlikeli ve tehlikeli olmayan madde olarak sınıflandırılıp lisanslı tankerlerle uygun bir atıksu arıtma tesisine taşınmalıdır. Yakın bölgede kurulmuş organize sanayi bölgeleri ya da belediye tesisleri bu maddelerin aktarılacağı noktalar olabilecektir. Tehlikeli maddelerin tasfiyesinde, erişilebilir mesafede bulunan tehlikeli madde arıtma tesisleri kullanılmalıdır - İşletim sırasında biriktirme havuzları ya da depolama tankları kullanılmayacaksa, ya da işletimden çıkarma safhasında bu maddelerin ileride toprağa ve su kaynaklarına karışmalarını önlemek ve kirlenmenin önüne geçmek için biriktirme havuzları ya da

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		depolama tankları sahadan çıkarılacak ve saha eski haline getirilecektir. Atıkların tehlikeli ya da tehlikeli olmayan maddeler biçiminde işleminden geçirilmesi/tasfiye edilmesi onların karakteristiklerine bağlıdır. Bu nedenle, atık karakteristikleri tehlikeli ya da tehlikesiz olarak belirlendikten sonra, ruhsatlı atık tasfiye/arıtma tesislerinde ulusal mevzuata ve WBG İSG Kılavuzlarına uygun olarak tasfiye edilecek/arıtılacaklardır • Bütün durumlarda, toplum sağlığı ve güvenliği sorunlarına yol açabilecek, yüzey suyu/yeraltı suyu kirlenmesi olup olmadığını izlemek için akışkan atıklar düzenli olarak test edilecektir. • Evsel atıksuların Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ve WBG İSG Kılavuzlarına uygun bir biçimde depolanması ve tasfiyesi. • Kullanılmayan/terk edilmiş kuyuların sızıntıyı önlemek için kör tapalarla kapatılması en iyi uygulama olarak önerilmektedir.
Sondaj Çamuru	• Kırıntılar dahil olmak üzere sondaj çamurunun depolanması ve tasfiyesi	• Sondaj çamuru, bir örtü tabakası ile kaplanmış çukurlarda ya da geçirimsiz hale getirilmiş beton çukurlarda depolanacaktır. • Sondaj çamurunun çukurlarda çöktürülmesinden sonra, üst tabakada oluşan su ilgili yönetmeliğe uygun olarak yeniden kullanılabilir ya da tasfiye edilebilecektir. Arta kalan katı çökelti/çamur, kimyasal özelliklerine göre tasfiye edilmelidir. • Çamurun tehlikeli olup olmadığını belirlemek için çamur karakteristikleri analiz edilmeli ve çamur, ilgili mevzuata uygun bir biçimde tasfiye edilmelidir. • Çamurun taşınması, arıtılması ve tasfiyesi, Atık Yönetimi Yönetmeliği ve Atık Gömme Yönetmeliğine uygun olmalıdır.

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
Yeraltı suyu	Termal yeraltı suyunun sondaj ve test sırasında sızması durumunda tatlı yeraltı su kaynaklarının kirlenmesi.	- PIF kapsamında arama alanındaki akifer yapısına ve yeraltı suyu kullanımına ilişkin literatür taramasına bağlı olarak ilk etki analizi ve ilgili azaltıcı önlemler (ör: çift kaplama) ÇED Yönetmeliğine uygun olarak hazırlanacaktır. - Araştırma kuyusunun/kuyularının yakınındaki (ör: 1 km) mevcut yeraltı suyu kullanıcıları tespit edilecektir. Ayrıca, Mevcut yeraltı suyu kuyularına ilişkin teknik bilgilerin bazıları (ör: derinlik, debi vb.) toplanacaktır. - Faal olarak üretim yapılan, yeraltı suyu bileşiminin ve sıcaklığın izlenmesi için izleme kuyuları tesis edilmelidir. - Akifer bölümü/bölmeleri için uygun kuyu kaplaması ve kuyu kaplama malzemesi seçimi.
Katı ve Tehlikeli Atıklar	Katı ve tehlikeli atıkların depolanması ve tasfiyesi	- Tehlikeli atıklar, atık yağlar, kullanılmış akümülatörler ve bataryalar, elektrikli ve elektronik atıklar, geri dönüştürülebilir atıklar, evsel atık, tıbbi atıklar vb. sınıflandırılacak ve ilgili yönetmeliklere ve DBG İSG Kılavuzlarına uygun olarak tasfiye edilecektir. - Yeterli ve uygun geçici depolama alanları sağlanacaktır. - Geçici atık depolama alanı, ulusal ve uluslararası standartlarda tanımlanan özelliklere sahip olacaktır. Bu özellikler aşağıdaki gibidir: - Yüzey sularının ve yağmur sularının atıklarla temasını önlemek için depolama alanlarının çatısı ve yan tarafları gerektiği gibi kapatılacak ve drenaj sağlanacaktır. - Depolama alanlarının zemin kaplamasında betonarme ya da epoksi gibi geçirimsiz malzemeler kullanılacaktır. - Her türlü sızıntıyı toplayacak uygun drenaj sağlanacaktır. - Uçucu atıkların depolanması gerektiğinde yeterli havalandırma sağlanacaktır. - Depolama alanlarına giriş çıkışlar, kapılar vasıtasıyla kontrol edilecektir. - Yetkili personelin isimlerinin ve iletişim numaralarının bulunduğu uyarı levha ve tabelaları yerlerinde olmalıdır. - Farklı türlerdeki atıklar için ayrı depolama alanları/bölmeleri tesis edilecektir. - İlgili atıklar için uygulamadaki mevzuat ve standartlara uygun olarak tali güvenlik bariyerleri tesis edilecektir. - Tehlikeli maddelerin etrafa saçılması, yangınlar gibi acil durumlar için soğurucular,

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		petrol/yakıt sızıntı setleri, yangın söndürme ekipmanı vb. müdahale ekipmanları yakın bir yerde hazır tutulacaktır. - Depolama alanlarındaki konteynır türlerinin, etiketlerin, sınıflandırma araçlarının vb. alt-proje satandartlarına uygun olması temin edilecektir. - Kaynaktaki tehlikeli atıklar ve tehlikeli olmayan atıklar birbirlerinden ayrı tutulacaklardır. - Geri dönüştürülebilir olan ve geri dönüştürülebilir olmayan katı atıklar, ilgili Belediye/ruhsatlı firma tarafından alınıncaya dek ayrı yerlerde tutulacak ve depolanacaklardır. - Atıkların taşınması/geri kazanımı/tasfiyesi işini yapacak firmaların ruhsat sahibi olmalarına dikkat edilecektir. - Hafriyat atığını en alt düzeyde tutmak için tüm hafriyat çalışmalarının kesme ve dolgu programına uygun bir biçimde yerine getirilmesi temin edilecektir. - Atık azaltma, genel atık yönetimi ve bakım ve temizlik konularında personele eğitim verilecektir. - Acil durumlar için personel organize edilecektir. - Hiçbir koşul altında atıklar sahada bırakılmayacak ve yakılmayacaktır. - Ulusal yönetmeliklere ve WBG İSG Tüzüklerine uygun bir Atık Yönetim Planı hazırlanacak ve uygulamaya geçirilecektir.
Gürültü	Sismik çalışmalar, sondaj platformu, jeneratörler, trafik vb.	- Projeden kaynaklanan gürültüyü, yakın çevrede halihazırda mevcut olan diğer gürültü kaynaklarından ayırt etmek için saha çalışmaları başlamadan önce hassas alıcı konumlarında ses kirliliği için temel referans ölçümleri yapılacaktır - Çevreye verilecek rahatsızlığı en aza indirmek için iş süreleri uygun bir biçimde takvime bağlanacaktır - Uygun inşaat yöntemleri&ekipmanları kullanılacaktır - Meskun mahallerdeki düzgeçiş trafik kısıtlanacaktır - Tesisin konumu ve/veya tasarımı dikkatle seçilecek ve gürültü bariyerleri, hafriyat toprağından banketler vb. tesis edilecektir

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		- İşçilerin, ilgili mevzuata uygun olarak, susturucu ve kulaklık gibi aşırı sese karşı koruyucu cihazlar takmaları sağlanacaktır. - Türkiye’deki İSG Kanunu ve ilgili yönetmelikler uyarınca, JES’ler dahil olmak üzere sanayi tesislerinin gürültü ölçümleri yapılması gerekmektedir. Bu ölçümler kapsamında, mesleki gürültü seviyesi hesaba katılacak ve periyodik ölçümler yapılacaktır. - Ç&G etki değerlendirmesi çalışmalarının bir sonucu olarak ihtiyaç duyulması halinde, hassas alıcılarda izleme programları tesis edilecektir
Hava Emisyonları	- Sondaj ve kuyu testleri sırasında olası zehirli gaz emisyonları (hidrojen sülfür, cıva vb.) - Saha çalışmalarından, sondaj platformunun düzenlenmesinden ve erişim yollarının inşasından vb. kaynaklanan toz emisyonu - H₂S salınımindan kaynaklanan koku emisyonu	- Kaynağın karakteristiklerine bağlı olarak, saha üzerinde zehirli gaz (ör: hidrojen sülfür) ölçümleri yapılacak ve bununla ilgili riskler Acil Durum Hazırlık ve Yanıt Planına dahil edilecektir. - Uygun tasarım, O&M (İşletme ve Bakım) ve güvenlik eğitimleri - Kontrolsüz gaz salınımlarına yönelik güvenlik planlaması ve önlemleri - Su ile bastırma yoluyla toz kontrolü - İşlerin zamanlaması, araç hızları - Halkla temas içinde yapılan başlıca işlerin en aza indirgenmesi - Saha denetimleri - Mevcut en iyi teknolojinin kullanılması - Jeotermal geliştiricilerinden, alt projeye özel çevresel ve sosyal değerlendirme belgelerinde uygulanabilir NCG/CO2 azaltma seçenekleri için alternatif değerlendirme sunmaları istenecektir. Alternatif değerlendirmesinin sonuçlarına bağlı olarak, uygulanabilir seçenek alt projeye özel ÇSYP'ye dahil edilecektir.
Koku	H₂S ile ilgili koku emisyonları	Koku kalitesi yönetimi, Ç&G çalışmalarının bir parçası olacaktır. Özellikle, H₂S emisyonu civardaki halk arasında rahatsızlığa ve maruz kalma süresine bağlı olarak

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		çalışanlar açısından tehlikeli durumlara neden olabilecektir. Bu etkileri en aza indirmek için doğal koku önleyiciler olarak bitki ekimi/ağaçlandırma yapılmalıdır. • İzleme amacıyla önceden belirlenmiş hassas alıcılarda H₂S ölçümleri yapılması • Kokuyla ilgili şikâyet mekanizması kayıtlarının kontrol edilmesi • Saha denetimleri • Mevcut en iyi teknolojinin kullanılması • H₂S Yönetim Planının hazırlanması ve uygulamaya geçirilmesi
Doğal Kaynaklar	• İnşaat faaliyetleri, toz, gürültü, mevsim dışı çalışma, yeni imalatların uygun konumlandırılmaması, arıtılmamış atıkların açıkta bırakılması vb. kaynaklı olarak doğal yaşam ortamlarının bozulması.	• Sondaj platformu sahalarının dikkatli bir biçimde yerleştirilmesi, hizalanması, tasarımı ve/veya işlerin zamanlaması (mevsimlik) • Uygun atık depolama alanlarının ve yöntemlerinin yönetmeliklere uygun bir biçimde seçilmesi • Saha içindeki/sahanın çok yakınındaki doğal ve kritik yaşam ortamı varlığını belirtecek korumak için mutlaka uygun bilgilendirme düzenlemeleri yapılacaktır. Doğal ve kritik yaşam ortamları üzerindeki olumsuz etkileri önlemek için koruma planları hazırlanacak ve uygulamaya konulacaktır. • Saha içerisindeki/yakınındaki hassas alanların korunması • OP 4.04 tanımlanan, doğal ve kritik yaşam ortamları üzerindeki olumsuz etkilerden kaçınılacaktır. İlk Ç&G risk değerlendirmesine bağlı olarak Biyolojik Çeşitlilik Yönetim Planı gerekli olabilecektir. • Çamur çukurlarının fauna türleri ile temasını önlemek için uygun yalıtım/çit çevirme yapılacaktır.
Kuyu Patlamaları	• Sondaj sırasında kuyu patlaması	• Design of emergency response for well blowout including measures for containment of geothermal fluid spills through Emergency Preparedness and Response Plan. • A comprehensive Emergency Preparedness and Response Plan should be prepared for the projects in order to address and mitigate well blowout risks.

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		- EPRP should contain necessary trainings of communities to get ready for potential accidents. - Regular maintenance of wellheads and jeothermal fluid pipelines, including corrosion control and inspection; pressure monitoring; and use of blowout prevention equipment such as shutoff valves. - An emergency/discharge pond to collect jeothermal fluids in cases of emergencies and during maintenance. - Implementation of good drilling practices such as appropriate project planning, good design, appropriate personnel training, and right selection of blow out equipment and standards to avoid well blow outs.
Arazi Kullanımı Toprak Tabakaları	- Platform sahalarının hazırlanması, bağlantı yollarının yapımı ve hafriyat malzemelerinin taşınması sırasında bitkisel toprak tabakasında meydana gelebilecek kayıplar - Malzemelerin depolanması, trafik vb. faaliyetlerden dolayı toprak yapısının zarar görmesi - Bitki örtüsünün söküldüğü yerlerde kontrolsüz yüzey akıntısından kaynaklanan erozyon - Banketlerde ya da yamaçlarda toprak kaymaları - Kirletici maddelerin kazayla etrafa saçılması ve sızıntılar	- Bitkisel toprağın gereken yerlerde (300 mm derinliğe kadar) soyulması, belirlenen alanlarda geçici olarak depolanması ve inşaat sonrasında çıkarıldıkları yerlere konulması - İnşaat sahası olmayan alanlara sınır çekilerek proje ayak izinin en aza indirgenmesi - Koşulların son derece olumsuz olduğu durumlarda hassas alanlarda iş yapılmasından kaçınılması - Gereken yerlerde geçici servis yolları tesis edilmesi - Zarar gören alanların restorasyonu ve eski haline getirilmesi - Zeminin stabilitesini sağlamak ve uygun işlemlerin uygulanması için drenaj ve digger tasfiye tesislerinin tasarımı - Toprak kirlenmesini en alt düzeye indirmek için atıkların, çamur biriktirme çukurlarından, kuyu rampalarından ve atık depolama sahalarından etrafa saçılmasının ve sızıntı yapmasının önlenmesi. Kirlenme olup olmadığı periyodik testlerle izlenecek ve eğer varsa kaynak mutlaka temizlenecek ya da mümkün olabildiğince küçültülecektir. - Atıkların depolama alanlarından toprağa sızması risklerini azaltmak için atık yönetim planı gereken biçimde uygulamaya geçirilecektir.

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
	nedeniyle ve tehlikeli maddelere & atıklara (sondaj çamuru dahil) gerektiği gibi muamele yapılmamasından dolayı meydana gelen toprak kirlenmesi	- Acil Durum Hazırlık ve Yanıt Planının uygulanması yoluyla kazayla oluşabilecek saçılmalar ve sızıntılar yönetilecektir. - Tehlikeli maddeler ve kimyasallar, ulusal ve uluslararası standartlara uygun bir biçimde elleçlenecek ve farklı malzeme türleri için (yangın söndürücüler, petrol/yakıt sızıntı setleri vb.) Malzeme Güvenliği Veri Yaprağında tanımlanan gerekli önlemler alınacaktır. - Riskleri en alt düzeye indirmek ve zemin stabilizasyonunu/bitki örtüsünü sağlamak için şevlerin & tutucu yapıların tasarlanması - Malzemelerin onaylanmış sahalardan getirilmesi ve/veya onaylanmış sahalarla taşınması - Gereken yerlerde geçici servis yolları tesis edilmesi. - Zarar gören alanların restorasyonu ve eski haline getirilmesi.
Kuyu Patlamaları	Sondaj sırasında meydana gelen kuyu patlamaları	- Acil Durum Hazırlık ve Yanıt Planının uygulanması yoluyla jeotermal sıvı sızıntılarının önlenmesi de dahil kuyu patlamalarına acil durum yanıtının tasarlanması. - Projeler için, kuyu patlaması risklerini ortadan kaldıracak ve azaltacak kapsamlı bir Acil Durum Hazırlık ve Yanıt Planı hazırlanacaktır. - ADHYP, toplulukların olası kazalara karşı hazırlıklı olmalarını sağlamaya yönelik eğitimler içerecektir. - Korozyon kontrolü ve muayenesi dahil olmak üzere kuyu başlarının ve jeotermal sıvı boru hatlarının düzenli bakımı; basınç izleme; ve kapatma vanaları gibi patlama önleyici ekipmanın kullanılması. - Acil durumlarda ve bakım sırasında jeotermal sıvıları toplamak için kullanılacak bir acil durum/tahliye havuzu. - Uygun proje planlaması, iyi tasarım, uygun personel eğitimi gibi iyi sondaj uygulamalarının uygulamaya konulması ve kuyu patlamalarını önlemek için doğru kaçak yönetimi ekipmanı seçimi.

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
Su Kaynakları	- Çamur çukurunun taşması. - Test suyunundeşarjı. - Kaynağın, sondaj kimyasalları, yakıtlar, yağlar, tehlikeli atıklar, atıksularla vb. kontamine olması/kirlenmesi	- Çamur biriktirme çukurları, sondaj sırasında taşmalarının önlenmesi için mutlaka gerektiği gibi tasarımlanacak ve işletilecektir. Çamur biriktirme çukurlarında taşma olursa, akan malzeme, mutlaka hareketli depolama araçlarıyla depolanmalıdır. Biriktirme çukurlarındaki atık maddenin sıvı kısmı yeniden kullanılmayacaksa, ilgili yönetmeliğe uygun olarak test edilecek ve test sonucuna göre tasfiye edilecektir. Sondaj ve test aşamalarında su taşmalarına karşı sondaj sahalarında yedek depolama tesisleri bulundurulacaktır. Düzenli denetim yapılarak ve gerekli önlemlerin alınması ile çamur biriktirme havuzlarında taşma ve sızıntı olması önenebilecektir. - Jeotermal sıvılar ve test suları ulusal yönetmeliklere uygun olarak elleçlenecektir. Bunlar analiz edilecek ve mümkünsedeşarjdan önce ilgili mercilerden gerekli izinler temin edilecektir. - Kuyularda bir saatlik akışa denk depolama kapasitesine sahip atık tahliye havuzları yapılacak ve enerji santralindeki acil durum havuzlarına (soğutma havuzu) bağlanacaktır. - Acil durum havuzlarında su seviyesindeki değişimleri gösteren sensörler bulunacaktır. - Gerek ADHYP ve gerekse acil durum havuzlarının tasarımında taşma ve akışkan atıkdeşarj riskleri ile jeotermal sıvı sızıntılarından kaynaklı kazalarda alınacak azaltıcı önlemler göz önünde bulundurulacaktır. Acil durum havuzlarının kapasitesi, JES'lerin sektörel ortalama arıza sürelerine uygun olarak belirlenecektir. - Temel su kalitesi analizi ve periyodik izleme çalışmaları yapılacaktır. - Hususi olarak tahsis edilecek ve uygun alanlarda atık depolaması yapılacaktır - Atıksular sızıntı yapmaz septik tanklarında biriktirilecektir - Yakıtlar, kimysallar vb. tehlikeli maddeler, su kaynaklarının ve toprağın kirlenmesini önleyen hususi olarak tahsis edilecek ve uygun alanlarda depolanacaktır. - Civar projeler üzerindeki etkileri değerlendirmek için sürüdülebilir kullanımın/hasılatın belirlenmesi (gerektiğinde test yapılacaktır). - Yetkili mercilerle&topluluklarla bağlantılı olarak kaynak planlama ve kaynak yönetimi - Mümkün olan yerlerde doğal drenajın dikkatli bir biçimde tasarımlanması – idame ettirilmesi, tehlikeli atıkların güvenli/sıhhi bir biçimde tasfiye edilmesi

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		Enerji santrali yapımı ve işletimi kapsamında, FA'lar için uygulanacak projelerde, FA, araştırma sondajı ve kapasite sondajı (test) aşamasında şirketin ÇSYÇ ve ulusal yönetmeliklere (sondaj çamuru tasfiyesi, test suyu deşarjı vb.) tümüyle uymasını temin edecektir.(drill mud disposal, test water discharge, etc.) eksik)
Sosyal Bileşenler	Geçim kaynaklarının yitimi dahil arazi bazlı etkiler	- Gerektiğinde, yatırımın arazilerle <u>ve beraberindeki tesislerle (bağlantı yolları, elektrik iletim hatları, kamp alaları vb.)</u> ilgili olası etkileri için proje YYPÇ'sine paralel olarak alt projeye özel arazi edinim planları ya da gerçekleşme sonrası araştırmalar hazırlanacaktır. Arazi edinim süreçlerinin tümünün tamamlanmış olduğu yatırımlarla ilgili olarak proje YYPÇ'sine uygun gerçekleşme sonrası sosyal denetimler hazırlanacaktır. Gerekliyorsa, geçim kaynakları için ek önlemler alınması için olası arazi bazlı geçim kayağı etkileri değerlendirilecektir. - Web sitesi, ilan panoları, telekomünikasyon araçları ve halka açık toplantılar yoluyla projenin her bir safhası ile ilgili olarak kamuoyunu bilgilendirmek için şeffaf kamu aydınlatma etkinliği. - Etkilenen topluluklardan geri bildirim almak için iyi tasarlanmış ve yapılandırılmış kamuoyu araştırma anketlerinin hazırlanması. - İşçilerin bilgilendirilmesi/eğitilmesi, alt borçlanma yoluyla kredi alanların tüm çalışanları için bir davranış kuralları tüzüğünü yaşama geçirmelerinin sağlanması ve aynı zamanda topluluklara da iletilecek olan sağlıklı bir SÇM gibi uygun önlemler alınarak cinsel şiddetin önlenmesi.
	İşgücü yönetimi	- Vasıfız ve vasıflı işçi alımının mümkün olabildiğinde bölge halkı içinden karşılanması. Uygulanabilir olduğu yer ve zamanlarda, bölge halkının katılımını artırmak için işçilere vasıf kazandırma eğitimleri verilecektir. - Şantiyede yeterli lavabo (tuvalet ve banyo) olanakları sağlanacaktır - İşçilerde, yerli halkla genel ilişki yönetimi konusunda farkındalık oluşturulacak,

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		uluslararası uygulamalara uygun bir davranış kuralları tüzüğü belirlenecek ve işten çıkarma ve yeterli ölçekte para cezası uygulaması da dahil olmak üzere harfiyen uygulanması sağlanacaktır - Proje çalışanları ile halk arasında iletişim eksikliğinden kaçınmak için proje çalışanlarına sosyal intibak eğitimi verilecek, istihdam sürecinde proje çalışanları ile paylaşılacak davranış kuralları tüzüğü hazırlanacaktır. - Temel işgücü gerekliliklerini ve risklerini tanımlamak için ŞÇM dahil olmak üzere İşgücü Yönetim Planı hazırlanacaktır.
Sosyal Bileşenler	Davranış Kuralları (CoC)	Tedarik sürecinde yüklenicilere (i) davranış kuralları (CoC) ve Cinsel Şiddet (GBV) ile ilgili uyulması zorunlu normlar ve yönetmelikler getiren bir davranış kuralları tüzüğü (CoC) benimsemeleri (ii) proje sahalarında fiziken bulunan tüm yüklenici personellerine bu davranış kuralları tüzüğünün imzalatılması ve (iii) personellerini bu CoC'ye uygun olarak eğitmeleri şartı getirilecektir.
	Cinsel Şiddet (GBV)	- Kamuoyu aydınlatma çalışmaları sırasında GBV riskleri hakkında bilgi paylaşımı yapılacaktır - Belirlenen risklere dayalı olarak, uygun düşecek azaltıcı önlemler sürekli olarak tanımlanacak ve proje alanındaki proje ile ilgili GBV risklerini azaltmak için önerilen önlemler uygulama geçirilecektir. - Azaltıcı önlemlerin etkililiği izlenecek ve uygun uyarlamalar yapılacaktır. - GBV ve CoC eğitimi, İSG ve/veya ilgili eğitim programlarının bir parçası olmalıdır - Azaltıcı önlemlerin etkililiği izlenecek ve uygun uyarlamalar yapılacaktır. - GBV ile ilgili şikâyetlerin proje ŞÇM'sı tarafından gizli bir biçimde alınması, kayda geçirilmesi ve işleme konulması sağlanacaktır - Sağkalım bilgileri gizli ve isimsiz olarak tutularak vakaların ŞÇM vasıtasıyla raporlanacaktır - Sağ kalan GBV'ler mevcut, tanımlanmış hizmet sağlayıcılarına (*) yönlendirilecek ve bunlar için derhal hizmet sağlanacaktır - Kamuoyundan görüş alma çalışmaları sırasında SH/SEA riskleri hakkında bilgi paylaşımı

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		yapılacaktır - SH/SEA ile ilgili şikâyetlerin proje SÇM'sı tarafından gizli bir biçimde alınması, kayda geçirilmesi ve işleme konulması sağlanacaktır - Sağ kalan SH/SEA'ler mevcut, tanımlanmış hizmet sağlayıcılarına (*) yönlendirilecek ve bunlar için derhal hizmet sağlanacaktır. - Düzenli halk katılımı çalışmaları sırasında sponsorlar/tasarımcılar tarafından kadın odaklı katılım toplantıları yapılacaktır. Kadın odaklı bu toplantılar, mümkün olduğunda kültürel olarak uygun araçlarla ve yerlerde yapılacaktır. Covid 19 pandemisi kapsamındaki önlemlerin, fiziksel katılıma olanak vermemesi durumunda, etkilenen bölge halkı ile anlamlı bir katılım sağlamak için diğer güvenli çevrimiçi araçlar kullanılacaktır. - Sponsora, Dünya Bankası tarafından önerilen projenin kurumsal gereklilikleri kapsamında cinsiyet yanlılığı hakkında farkındalık eğitimi verilecektir - Mümkünse cinsiyete göre bölünmüş veriler toplanacaktır - Sponsorlar/tasarımcılar tarafından kadınların teknik bölümlerde ve yönetim katlarında çalışması teşvik edilecektir <i>* Bunlara genel olarak ulusal yönlendirme sistemleri adı verilmektedir. Temel olarak, SÇM'den sorumlu kişi bu hassasiyet arz eden şikayeti aldığı anda sağ kalanın bilgilerini gizli tutarak onu ulusal yönlendirme sistemine yönlendirecek ve kendi başına herhangi bir detaya girmeyecek ya da analiz yapmayacaktır. Sağ kalanın doğrudan doğruya ulusal hizmet tedarikçisine (polis, sağlık kliniği vb.) başvurusu ve proje SÇM'sine hiçbir şey bildirmemesi durumunda, proje SÇM'sinden konunun peşine düşmesi ya da izleme yapması beklenmeyecektir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, bu tür bir gizli/hassa bilginin projeye konu olması halinde, bunun tümüyle gizli tutulması ve SÇM odak noktası tarafından ulusal mercilere/hizmet tedarikçilerine yönlendirilmesidir.</i>
	Yerel istihdam ve yerel tedarik	Bölge halkını ve yereldeki işletmeleri, alt-projenin sunduğu istihdam olanakları ve tedarik ihtiyaçları hakkında bilgilendirmek için resmi duyular yapılacaktır.
	Etkilenen halk kitlesinin kaygıları ve şikâyetleri	- DB Covid-19 Paydaş Katılım Kılavuz Notu doğrultusunda PKP'in uygulamaya geçirilmesi ve katılım faaliyetlerinin yürütülmesi için hususi personel atanması. - Projenin riskleri ve etkileri hakkında istişare yapılması ve etkilenen halk kitlesinin projeye

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		ilişkin görüşlerini almak için fırsat yaratılması - İşçiler de dahil olmak üzere etkilenen halk kitlesinin sorunlarının ve sponsorun çevresel ve sosyal performansı ile ilgili şikayetlerinin dinlenmesi ve çözüme bağlanması için şikayet mekanizmasının kurulması. - Bölge halkının ekonomik ve sosyal gelişimine ve projenin sosyal anlamda kabul görmesine yardımcı olmak için geliştirilen fayda paylaşımı mekanizmalarının teşvik edilmesi
Estetik Hususlar ve Peyzaj	- Tamamlanan imalatların ve insan yapımı ya da doğa bazı peyzaj alanlarına girilmesinin, ağaç kesiminin ve bitki örtüsü kaybının yereldeki görsel etkisi - Ağaçların, bitki örtüsünün vb. kaybı. - Sondaj çalışmaları sırasında meydana gelen gürültü, toz, atıklar vb.	- İmalatların yerlerinin dikkatli bir biçimde seçilmesi ve tasarlanması, mümkünse yumuşak peyzaj tasarımı ile araya giren yapıların elenmesi. - Yeniden Bitkilendirme ve Ağaçlandırma. Sondaj platformu söküldükten sonra, kuyu rampası alanının restore edilmesi gereklidir. Orijinal bitki örtüsünü korumak için bazı alanlarda yeniden bitkilendirme yapılmasına ihtiyaç duyulabilir. Uygulanabilir olduğu yerlerde ağaçlandırma da yapılmalıdır. Araştırma sondajından sonra terk edilecek kuyular için, alanın eski haline döndürülmesi zaruridir. İşletimi devam eden kuyular için, kuyunun çevresindeki alan, yerel bitki örtüsü göz önünde tutularak restore edilmeli ve peyzaj düzenlemesi yapılmalıdır. Bu önlemler, ayrıca, projenin çevresel ve sosyal yönetim planlarının içeriği dahilinde de değerlendirilecektir. - Atık depolama alanları, görsel bozulmaları önlemek için ulusal ve uluslararası standartlarda tanımlanan özelliklere sahip olmalıdır. - Sondaj platformu alanları, hazırlanacak işletimden kaldırma yönetimi planına uygun olarak hizmetten alınacak ve atıklar dikkatli bir biçimde giderilecektir. Sondaj sırasında inşa edilmiş depolama alanlarında uygun bir biçimde depolanan atıklar, süreç içinde ya da sondajın sonunda yönetmelikler doğrultusunda düzenli olarak tasfiye edilecektir. Depolama tesisleri, işleyen kuyu sahaları için yeniden tasarlanacaktır. - Yukarıdaki ilgili bölümlerde açıklanmış olduğu üzere, sondaj sırasında gürültüden ve tozdan mümkün olduğunda kaçınılacaktır

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
İş Sağlığı ve Güvenliği	- Sondaj sırasındaki zehirli gaz emisyonları - Sondaj sırasındaki olası patlama kazaları da dahil olmak üzere rutin olmayan maruziyetler - Yüksek yerlerde çalışma - Uzak alanlarda çalışma - Gürültü ve titreşim	- Sahaya özgü bir İSG risk değerlendirmesinin ve ilgili yönetim planlarının geliştirilmesi ve personelin riskler hakkında eğitilmesi - Ulusal mevzuatta tanımlanmış olduğu üzere, yeterli bir İSG kurumsal yapısının tanımlanması - Hidrojen sülfür izleme ve uyarı sistemlerinin kurulması. - Hidrojen sülfür salınımına karşı, tahliyeden normal işleme yeniden başlanmasına kadar gerekli tüm hususları içeren, bir beklenmedik durum planının geliştirilmesi - Bir acil durum yanıt ekibinin oluşturulması ve kişisel hidrojen sülfür izleme ekranları, müstakil solunum cihazları ve sondaj platformunda çalışan işçilerin acil durum oksijen donanımları ile teçhize edilmesi ve bu ekipmanların güvenli ve etkili kullanımı konusunda eğitilmeleri - Kullanılan binalarda hidrojen sülfür gazı birikmesini önlemek için yeterli havalandırmanın sağlanması - İşçilere, insan sağlığı ve güvenliğine yönelik olası etkilerin de açıklandığı, sıvı ve gaz fazlarının kimyasal bileşimi ile ilgili bilgi formlarının ya da diğer mevcut bilgilerin sağlanması - İşçilerin, güç üretim ekipmanı, borular vb. dahil olmak üzere sıcak ekipmanlarla yakın temasta bulunduğu yüzeylerin yalıtılması - Yalıtkan eldivenler, ayakkabılar, maskeler dahil olmak üzere kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) kullanılması - Araştırma sondajları sırasında uygun güvenlik prosedürlerinin uygulamaya konulması - Yüksek alanlarda çalışan işçiler için özel İSG eğitimlerinin verilmesi ve bu eğitimlere sadece yüksekte çalışacak olanların katılmasına izin verilmesi. - Kapsam açısından mümkünse ve uygulanabilirse, zeminde yapılar monte edilecek ve diğer uygun imalatlar yapılacaktır.

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		• Yüksekte çalışma sırasında düşmeye karşı koruma sistemlerinin (ör: muhafaza korkulukları, düşme önleyici ekipman, emniyet kemerleri vb.) kullanılması sağlanacaktır. • Uygulanabildiği yerlerde, emniyet ağları ve hava yastıkları gibi ek emniyet ekipmanları düşünülecektir • Gerekli ekipmanların düzenli olarak kontrol edilmesi ve bakımlarının yapılması sağlanacaktır. • Şiddetli yağmur/fırtına ve diğer elverişsiz/aşırı hava koşullarında, uygun olmayan çalışmalar (ör: yüksekte çalışma) yapılmayacaktır. • Yüksekte çalışılan yerlerin altındaki alanlar, mümkün olabildiğince yasak bölge olarak belirlenecek ve (düşebilecek nesnelere karşı önlem) ve bu alanlar denetlenecektir. • Yüksekte çalışan personele tüm araç ve ekipmanların uygun biçimde verilmesi sağlanacaktır (düşebilecek nesnelere karşı önlem). • Kaldırma ve alçaltma ekipmanları için onaylanmış alet çantaları kullanılacaktır. • El aletleri ve motorlu aletler gibi çalışılan ekipmanlardan kaynaklı el-kol titreşimine maruz kalınması, işçilerin üzerinde durdukları ya da oturdukları yüzeylerden kaynaklanan ve tüm vücudu etkileyen titreşimler, doğru ekipman seçimiyle ve titreşim emici yastık ve benzeri ekipmanlarla kontrol altına alınacaktır • Titreşim maruziyet seviyeleri, günlük maruz kalma süresi ve ekipman imalatçılarının sundukları verilere göre kontrol edilecektir. • İşçilerin, susturucu ve kulaklık gibi aşırı sese karşı koruyucu cihazlar takmaları sağlanacaktır. • Yüksek düzeylerde gürültüye maruz kalan işçiler için düzenli tıbbi kontroller yapılacaktır • Titreşimle ilgili herhangi bir şikâyet alındığında, ilgili ekipmanın değiştirilmesi veya

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		çalışma süresinin kısıtlanması göz önüne alınacaktır • Mekanik bütünlüğü sağlamak için göz koruyucu ekipmanlar sık aralıklarla kontrol edilecektir • Tekrarlanan hareketler, aşırı zorlama, elle çalışma, uzun süreli ve yinelemeli maruziyet gibi ergonomik faktörlerden kaynaklanan yaralanmalar göz önüne alınacaktır. • Yüklenicilerin çalışanları iş denetimlerinden geçirilecektir • Uzak alanlarda çalışan tüm işçiler ve personel için uygun iletişim ekipmanlarının mevcut olması sağlanacaktır • Uzak alanlardaki çalışmalara yönelik olarak uygun şantiyede bir hasta taşıma aracı hazır bulundurulacaktır • İşçilere yönelik şikâyet mekanizması uygulamaya geçirilecektir • Karayolu kazalarını azaltmak için trafik yönetimi planı da dahil olmak üzere katı sağlık ve güvenlik standartları uygulanacaktır.

Çevresel Sorun	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
İnsan Sağlığı	- Sondaj sırasında zehirli gaz emisyonları - Sondaj platformuna izinsiz girme - Termal deşarj suyunun rezervuara yeniden enjekte edilmesi durumunda havuzlarda birikebilecek tehlikeli kimyasallar toplanacaktır - Pandemi	- Hidrojen sülfür izleme ve uyarı sistemlerinin tesis edilmesi - Önemli düzeyde emisyonu yol açma olasılığı içeren kaynakların yer seçiminde, civarda bulunan insanların hidrojen sülfür gazına maruz kalabilecekleri göz önünde bulundurulacaktır (yakınlık, morfoloji ve baskın rüzgâr yönleri gibi çevreel faktörler göz önüne alınacaktır) - Hidrojen sülfür gazı izleme sistemlerinin sürekli olarak işletimde tutulması, erken tespit ve uyarı olanağı sağlayacaktır - Kuyu sahaları, açık havuzlar ve çamur biriktirme kuyuları etrafı saha güvenliği için çitle çevrilecektir. - İzleme sistemi uyarılarına etkili bir biçimde yanıt verilmesine olanak sağlamak için acil durum planlamasına bölge halkının dahil edilmesi - Kimyasal depolama ve saçılma riskleri, Atık Yönetimi Yönetmeliğine uygun bir biçimde (30 cm beton, iyi düzeyde drenaj sistemi vb.) tahdit edilmiş alanlar tesis edilerek azaltılmalıdır. - Tehlikeli kimyasallarla ilgili herhangi bir acil durum için, tehlikeli kimyasalların elleçlenmesi ve sondajlar hakkında eğitim verilecektir. - Ulusal ve uluslararası standartlarda tanımlanan genel önlemlere ek olarak, uygun yangın söndürme ekipmanı, petrol/ yakıt saçılma setleri, tali güvenlik bariyeri vb. MSDS’de tanımlanan kimyasalların elleçlenmesi, depolanması ve taşınmasına yönelik ek koruyucu önlemler alınmalıdır. - COVID-19 da dahil olmak üzere bir diğer pandeminin/bulaşıcı hastalığın ortaya çıkması durumunda, gerek iş sağlığı ve çalışanların güvenliği ve gerekse de işyerleri için, Türkiye Cumhuriyeti Aile Bakanlığı, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Türkiye Cumhuriyeti Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ve Dünya Sağlık Örgütü’nün tüzüklerine, yönergelerine ve önerilerine uyulacak ve ilgili tüm önlemler alınacaktır. - COVID-19 ve diğer pandemiler/bulaşıcı hastalıklarla ilgili sahaya özel beklenmedik

		durum/acil durum/kriz yönetimi/eylem planlarının hazırlanması ve uygulamaya konulması. Beklenmedik durum planlarında, hacmen artış gösterebilecek ve (maddenin özelliklerine bağlı olarak) birkaç gün boyunca bulaşıcı olma özelliğini koruyabilen tıbbi atıklar için depolama ve tasfiye düzenlemeleri göz önünde bulundurulmalıdır. Bireysel rollerin ve sorumlulukların yeterince anlaşılabilmesini sağlamak için, beklenmedik durum planları, civardaki çalışanlar ve bölge halkı da dahil olmak üzere geniş kapsamsa duyurulacaktır.) • İşçilere, pandemi/bulaşıcı hastalıkların (COVID-19 dahil) belirtileri, bunlardan nasıl korunması gerektiği ve belirtilerin ne zaman ortaya çıktığı ile ilgili düzenli eğitimler verilecektir • İşçiler, şirketin ya da hastanelerin tıbbi personeli tarafından düzenli olarak sağlık kontrollerinden geçirilecektir. • Özellikle COVID-19’la ilgili olarak; (i) ortak alanlarda sosyal mesafe uygulanması, (ii) yemek salonları, yurtlar gibi ortak alanların sosyal mesafe kuralına göre düzenlenmesi, (iii) giriş ve çıkışlarda termal kameraların kullanılması ya da her bir personelin ateşinin ölçülmesi (iv) her sabah rutin sağlık kontrollerinin yapılması (v) ortak alanlarda maske kullanılması (vi) personel tarafından kullanılan bütün alanların düzenli olarak temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi (vii) dışarıya ziyaret yapılmasının sınırlandırılması ve bütün misafirler için uygun tedbirler alınması (viii) personel taşıma servislerinin düzenli olarak dezenfekte edilmesi (ix) işçilerin kolayca erişebilecekleri yerlere el dezenfektanları konulması.
• Tarihi / Kültürel Alanlar	• Kayıtlı ve keşfedilmemiş sahaların bozulması/tahrip edilmesi/nitelik kaybı	• İmalatların yerlerinin/düzenlemelerinin dikkatli bir biçimde seçilmesi; kültürel miras üzerinde olumsuz etkileri önleyecek özel önlemler alınması • <u>İlgili personele Rastlantı Eseri Bulma Prosedürü eğitimleri verilecektir.</u> • Keşif yapılan alanların yakınındaki bütün işler derhal durdurulacak ve ilgili müze müdürlüklerinden talimat beklenecektir (Rastlantı Eseri Bulma Prosedürünün uygulanması)

TABLO 2. ENERJİ SANTRALİ GELİŞTİRME VE JEOTERMAL PROJE İŞLETİMİ İLE İLGİLİ ÇEVRESEL VE SOSYAL HUSUSLAR VE AZALTICI ÖNLEMLER

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
Akışkan Atıklar	• Kullanılmış jeotermal sıvıların tahliye edilmesi • Reenjeksiyon kuyularından gelen deşarj suyunun tahliye edilmesi • Temizlik Suyu • İşletimdeki binalardan gelen evsel atıksuların tahliye edilmesi	• Seçilen soğutma sistemine bağlı olarak jeotermal sıvı deşarjlarının olası çevresel etkilerinin değerlendirilmesi ve ilgili azaltıcı önlemlerin (ör: gaz yakalama, soğutma sistemi türünün değiştirilmesi vb.) tanımlanması. Projelerin birçoğunda, yüksek su tüketimini ve ikili jeotermal enerji santrallerindeki deşarj sorununu ortadan kaldıran hava soğutma sistemi kullanılmaktadır. • Jeotermal sıvıların reenjeksiyonu, iyi sanayi uygulamaları bağlamında ve yeraltı suyunun olası kontaminasyonunun, enjeksiyon duvarlarında jeotermal rezervuarı içine alan jeolojik oluşumun belirli bir derinliğine kadar sızıntı yapmaz mahfazalar kullanılmasıyla, en alt düzeye indirildiği durumlarda jeotermal sıvıların reenjeksiyonu öncelikle göz önünde bulundurulmalıdır.

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
	Kümülatif etkiler, gıda zincirini ve içme sularını da etkileyebilen nehir havzası kirliliğine yol açabilmektedir.	- Yeniden enjekte edilecek sıvının yüzey suyu bölgelerine akmadığını ve/veya yeraltı suyu kaynaklarıyla karışmadığını göstermek için reenjeksiyon kuyuları mekanik bütünlük açısından test edilmelidir. - Tesislerin tüm jeotermal sıvıları yeraltına yeniden enjekte edememesi durumunda, akışkan atık deşarjı, alıcı ortamın su kalitesini bozmamalıdır. Bu amaçla, jeotermal sıvıların atıksu karakteristikleri, kimyasal, biyolojik ve fiziksel testlerle belirlenmeli ve jeotermal sıvılar (atıksu) bu analizin sonucuna dayalı olarak uygun bir biçimde (ön-arıtma ya da arıtma tesisinden faydalanılarak) tasfiye edilmelidir. Akışkan atık deşarj kalitesi, ilgili yönetmeliklerle uyumlu olmalıdır. - Mevcut JES'lerin kapasite sondajlarında, sondaj ve test fazlası sıvının yeniden enjekte edilebileceği reenjeksiyon kuyuları mevcut olacaktır. - Sera tesislerinin kapasite sondajı safhalarında reenjeksiyon yapacak kuyular mevcut olmadığı zaman, sondaj drilling sıvılarının temizlenmesi ya da deşarj edilmesi gerekir. Sondaj sıvılarının kimyasal, biyolojik ve fiziksel karakteristiklerine bağlı olarak, tehlikeli olmayan maddeler, alıcı bir ortamın varlığında deşarj edilebilecektir. Deşarj ilgili yönetmeliklere uygun olmalıdır. Alternatif olarak, sıvılar, yeniden kullanılmaları sonrasında mutlaka uygun depolama alanlarına aktarılmalı ve kimyasal, biyolojik ve fiziksel karakteristiklerine göre tehlikeli ve tehlikeli olmayan madde olarak sınıflandırılıp lisanslı tankerlerle uygun bir atıksu arıtma tesisine taşınmalıdır. Yakın bölgede kurulmuş organize sanayi bölgeleri ya da belediye tesisleri bu maddelerin aktarılacağı noktalar olabilecektir. Tehlikeli maddelerin tasfiyesinde, erişilebilir mesafede bulunan tehlikeli madde arıtma tesisleri kullanılmalıdır. - Herhangi bir acil durumda, tesisin işletimi kurulmuş sistem vasıtasıyla durdurulmalı ve her türlü ortama jeotermal sıvı deşarjı önlenmelidir. Acil durum havuzunda biriktirilen jeotermal sıvı, reenjeksiyon pompası ile sisteme geri enjekte edilmelidir. - Reenjeksiyon hattında arıza olması durumunda, sistem kapatılacaktır. Jeotermal sıvının yüzey sularına deşarjının kaçınılmaz olması durumunda, jeotermal sıvı, sıvı sıcaklığının Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğine göre izin verilebilir sınırlara düşürüleceği termal bir havuzda tutulmalıdır. - Jeotermal sıvının yeniden değerlendirilme olasılıkları en üst düzeyde tutulmalıdır. - Evsel atıksuyun ilgili yönetmeliğe uygun olarak depolanması ve tasfiyesi.

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		• ÇSYP kapsamındaki iyi sanayi uygulamaları göz önüne alınarak akışkan deşarjı yönetim planı hazırlanmalıdır. • Evsel atıksular, ulusal mevzuata uygunluğun sağlanması için düzenli olarak test edilecektir. • Jeotermal sıvıdan (saçılmaları) kaynaklanan kazaların meydana gelmesi halinde ADHYP akışkan atık risklerini ve azaltıcı önlemleri içermelidir.
Yeraltı suyu	• Reenjeksiyon sırasında yeraltı tatlı su kaynaklarının kontaminasyonu • Yeraltı suyunun soğutma ve diğer işlemler için	• Yeraltı su kaynağının varlığını değerlendirmek için geliştirme alanındaki akifer yapısının ve kullandığı mevcut yeraltı suyunun detaylı analizi yapılmalıdır ve olası etkilerin izlenmesine ve gerekiyorsa daha geniş kapsamlı azaltıcı önlemlerin geliştirilmesine olanak verecek temel referans değerler tesis edilmelidir. • İşletimdeki kuyuların yakınındaki (ör: 1 km mesafedeki) mevcut yeraltı suyu kullanıcılarının belirlenmelidir. Ayrıca, mevcut yeraltı kuyularına ilişkin bazı teknik

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
	kullanılması durumunda, aşırı kullanım yeraltı suyu kaynağı üzerinde telafisi imkansız etkiler yaratabilecektir.	bilgiler (ör: derinlik, debi vb.) toplanmalıdır - Yeraltı suyu kuyularına yönelik kaynak zaafiyeti analizi (yeraltı suyunun soğutma amaçlı kullanılması durumunda). Bu analizin sonucunda yeraltı suyu kaynağının bu tür kullanım açısından tehlikelere açık olduğunun tespit edilmesi durumunda, yeraltı suyu kaynağı üzerindeki olumsuz etkileri ortadan kaldırmak için daha uygun soğutma sistemleri seçilmelidir. - Su soğutma sistemlerinden mümkün olabildiğince kaçınılmalıdır ve iyi uluslararası sanayi uygulamalarına dayalı olarak hava soğutma sistemleri göz önünde bulundurulmalıdır. - Reenjeksiyon kuyularında jeolojik oluşumun belirli bir derinliğine kadar sızdırmaz kuyu kaplamalarının monte edilmesi. - İzleme kuyularının sondajı ve yeraltı suyu analizi şu parametreler için yapılacaktır: sıcaklık, iletkenlik, alkaiklik, pH, Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, SiO₂, Cl⁻, SO₄²⁺, Fe, Al, HCO₃⁻, Hg, F, Rb, Cs, Zn. - Olası kontaminsyona karşı yeraltı suyunun periyodik olarak izlenmesi - Reenjeksiyon kuyularının tasarımının ve yer seçiminin dikkatli bir biçimde yapılması - Yeraltı akiferi bölümü/bölümleri için uygun kuyu kaplaması ve kaplama malzemesi seçimi. - Yeraltı suyunun soğutma amacıyla kullanılması durumunda, soğutma teknikleri, tesisin koşullarına göre değerlendirilecek ve mevcut en iyi teknikler değerlendirilecektir. Sistem ilgili değerlendirmeye göre seçilecektir.
Katı ve Tehlikeli Atıklar	- Katı ve tehlikeli atıkların depolanması ve tasfiyesi - Sülfür, silika ve karbonat çökeltileri, soğutma kulelerinden, hava temizleme sistemlerinden, türbinlerden ve buhar ayırıcılardan kaynaklanan	- Tehlikeli atıklar, atık yağlar, kullanılmış akümülatörler ve bataryalar, elektrikli ve elektronik atıklar, geri dönüştürülebilir atıklar, evsel atık, tıbbi atıklar vb. sınıflandırılacak ve ilgili yönetmeliklere uygun olarak tasfiye edilecektir. - Yeterli ve uygun geçici depolama alanları sağlanacaktır. - Geçici atık depolama alanı, ulusal ve uluslararası standartlarda tanımlanan özelliklere sahip olacaktır. Bu özellikler şöyle sıralanabilir; - Yüzey sularının ve yağmur sularının atıklarla temasını önlemek için depolama alanlarının çatısı ve yan tarafları gerektiği gibi kapatılacak ve drenaj

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
	atıkların depolanması ve tasfiye edilmesi	sağlanacaktır. ○ Depolama alanlarının zemin kaplamasında betonarme ya da epoksi gibi geçirimsiz malzemeler kullanılacaktır. ○ Her türlü sızıntıyı toplayacak uygun drenaj sağlanacaktır. ○ Uçucu atıkların depolanması gerektiğinde yeterli havalandırma sağlanacaktır. ○ Depolama alanlarına giriş çıkışlar, kapılar vasıtasıyla kontrol edilecektir. ○ Yetkili personelin isimlerinin ve iletişim numaralarının bulunduğu uyarı levha ve tabelaları yerlerinde olmalıdır. ○ Farklı türlerdeki atıklar için ayrı depolama alanları/bölmeleri tesis edilecektir. ○ İlgili atıklar için uygulamadaki mevzuat ve standartlara uygun olarak tali güvenlik bariyerleri tesis edilecektir. ○ Tehlikeli maddelerin etrafa saçılması, yangınlar gibi acil durumlar için soğurucular, petrol/yakıt sızıntı setleri, yangın söndürme ekipmanı vb. müdahale ekipmanları yakın bir yerde hazır tutulacaktır. ○ Depolama alanlarındaki konteynır türlerinin, etiketlerin, sınıflandırma araçlarının vb. alt-proje satandartlarına uygun olması temin edilecektir. • Kaynaktaki tehlikeli atıklar ve tehlikeli olmayan atıklar birbirlerinden ayrı tutulacaklardır. • Geri dönüştürülebilir olan ve geri dönüştürülebilir olmayan katı atıklar, ilgili Belediye/ruhsatlı firma tarafından alınıncaya dek ayrı yerlerde tutulacak ve depolanacaklardır. • Atıkların taşınması/geri kazanımı/tasfiyesi işini yapacak firmaların ruhsat sahibi olmalarına dikkat edilecektir. • Hafriyat atığını en alt düzeyde tutmak için tüm hafriyat çalışmalarının kesme ve dolgu programına uygun bir biçimde yerine getirilmesi temin edilecektir. • Atık azaltma, genel atık yönetimi ve bakım ve temizlik konularında personele eğitim verilecektir. • Acil durumlar için personel organize edilecektir. • Atıklar, hiçbir koşul altında sahada bırakılmayacak ve yakılmayacaktır. • Ulusal yönetmeliklere ve DBG ÇSG Tüzüklerine uygun bir Atık Yönetim Planı hazırlanacak ve uygulamaya geçirilecektir.

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
Gürültü	İnşaat işleri, ayırıcı istasyonu, pompa merkezleri ve enerji santralinden kaynaklanan rahatsız edici gürültü	- Çevreye verilecek rahatsızlığı en aza indirmek için iş süreleri uygun bir biçimde takvime bağlanacaktır - Uygun inşaat yöntemleri&ekipmanları kullanılacaktır - Meskun mahallerdeki düzgeçiş trafik kısıtlanacaktır - Tesisin konumu ve/veya tasarımı dikkatle seçilecek ve gürültü bariyerleri tesis edilecektir - Ses yalıtımı yapılacak ve gerektiğinde ekipmanlarda susturucular kullanılacaktır - İşçilerin susturucu ve kulaklık gibi aşırı sese karşı koruyucu cihazlar takmaları sağlanacaktır. - Çalışmalardan kaynaklanan ses kirliliğini değerlendirmek için periyodik gürültü ölçümleri yapılacaktır - Meskun mahallerin yakınındaki çalışmalarda yüksek gürültü seviyelerini önlemek için piyasada mevcut ses bariyerlerinin kullanılması
Hava Emisyonları (koku dahil)	- Kapalı bir sistem kullanılarak jeolojik oluşuma yeniden enjekte edilmemesi durumunda olası zehirli gaz emisyonları - Açık temaslı yoğunlaştırıcı / soğutma kulesi sistemleri - Çıkarma kuyusu sahaları ve santral sahası - Havalandırma sistemi susturucuları - Saha çalışmalarından kaynaklanan toz emisyonu, sondaj platformu alanlarının düzenlenmesi, enerji üretim ünitesinin, bağlantı yollarının yapımı, trafik vb.	- Kaynağın karakteristiklerine bağlı olarak, saha üzerinde zehirli gaz (ör: hidrojen sülfür, cıva) ölçümleri yapılacak ve bununla ilgili riskler ADHYP’na dahil edilecektir. - JES’lerdeki koku etkilerinin ana kaynağı olan hidrojen sülfür emisyonları, kapalı devre ikili sistemlerde minimum seviyelerde olmakla birlikte, insanların bulundukları alanlarda neden oldukları koku etkisi genellikle dayanılmaz boyutlardadır. Çalışma süresi boyunca sürekli emisyon ölçümleri yapılmalıdır ve azaltıcı tekniklerin geliştirilmesi ve uygulaması ile sınır değerlerin üzerinde sürekli emisyonlardan kaçınılmalıdır. - İşletmeye alma ve ölçüm sistemlerinin kurulmasından önce, gaz yayan noktalarda ölçüm araçları monte edilmelidir. Bu sayede emisyon seviyeleri başlangıçtan itibaren izlenebilecek ve üretim süreci ile nasıl değiştikleri veya zamanla nasıl stabilize olduklarına ilişkin bilgi edinilecektir. İzleme, gerekli görülürse, daha ileri azaltma tekniklerinin tasarlanmasıyla bilgi sağlayacaktır. - ÇSYP kapsamında hava kalitesi yönetim planı hazırlanmalı ve uygulamaya konulmalıdır - NCG Azaltma Planının ve H₂S Yönetim Planının hazırlanması ve uygulamaya konulması ve gerekiyorsa yoğunlaşmaz gazlardan (NGC) kaynaklanan hidrojen sülfür emisyonlarını gidermek için eksiltme sistemlerinden faydalanılması - İzleme amacıyla, önceden belirlenen hassas alıcılardaki H₂S ölçümleri

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
	H₂S salınımindan kaynaklı koku emisyonu	- Kokuya ilişkin şikâyet mekanizması kayıtlarının kontrol edilmesi - Mevcut en iyi teknolojilerin kullanılması - Gazların jeotermal sıvılarla birlikte tamamen ya da kısmen reenjeksiyonunun göz önünde bulundurulması - Kapalı ve temassız soğutma alternatiflerinin kullanılması - Kaynağın karakteristiklerine bağlı olarak, zehirli kimyasalların (ör: hidrojen sülfür ve yoğunlaşmaz uçucu cıva) zehirli kimyasalların mevcut yönetmeliklere paralel olarak akışlanması - Kaynağın karakteristiklerine bağlı olarak, olası zehirli kimyasalların yoğunlaşmaz gazlardan temizlenmesi - İşletim safhasında H₂S gazının geri kazanımı ve tasfiyesine yönelik teknolojiler, mümkünse mevcut sisteme dahil edilmelidir. Hidrojen sülfür kontrol sistemleri arasında; sulu ya da kuru yıkama sistemleri (hidrojen peroksit kullanılarak) uygulanabilir. - İ&B, güvenlik konularında uygun tasarım, eğitim - Kontrolsüz gaz salınımlarına yönelik güvenlik planlaması ve önlemleri - Kapatma vanalarının tesis edilmesi - Su ile bastırma yoluyla toz kontrolü - İşlerin zamanlaması, araç hızları - Halkla temas halindeki işlerin en aza indirilmesi - Jeotermal geliştiricilerinden, alt projeye özel çevresel ve sosyal değerlendirme belgelerinde uygulanabilir NCG/CO₂ azaltma seçenekleri için alternatif değerlendirme sunmaları istenecektir. Alternatif değerlendirmesinin sonuçlarına bağlı olarak, uygulanabilir seçenek alt projeye özel ÇSYP'ye dahil edilecektir.

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
Doğal Kaynaklar	Enerji santralının inşası sırasında (toz, gürültü, mevsim dışı çalışma, yeni imalatların uygun konumlandırılmaması, arıtılmamış atıkların açıkta bırakılması vb.) kaynaklı olarak doğal yaşam ortamlarının bozulması)	- Sondaj platformu sahalarının dikkatli bir biçimde yerleştirilmesi, hizalanması, tasarımı ve/veya işlerin zamanlaması (mevsimlik). Kritik habitat ve doğal habitat belirlemek için uygun mevsimlerde inşaat faaliyetlerinin başlamasından önce saha üstü araştırma yapılacak ve kritik habitat ve doğal habitat alanlarının olumsuz etkilenmesini önlemek için yönetim ve izleme planları hazırlanacaktır. İlk Ç&S değerlendirme çalışmalarına bağlı olarak biyolojik çeşitlilik yönetim planı gerekli olacaktır. - Uygun tasfiye alanlarının ve yöntemlerinin seçilmesi - Yukarıdaki bölümlerde tanımlandığı üzere hava emisyonları, katı ve tehlikeli atıklar ve gürültü ile ilgili azaltıcı önlemlerin uygulamaya geçirilmesi. - Projenin bulunduğu alan görece olarak yakın konumda olması durumunda, ulusal / uluslararası koruma alanları tanımlanacak ve hava kalitesi modellemesi gerekli olacaktır. - Ç&S değerlendirme çalışmaları sonucunda belirlenecek ilgili çevresel azaltıcı önlemlerin uygulanmasıyla saha içindeki/yakınındaki hassas alanlar koruma altına alınacaktır. - İşletimden çıkarma sırasında sahanın uygun biçimde eski haline getirilmesi
Arazi Kullanımı ve Toprak Tabakaları	- Platform sahalarının hazırlanması, bağlantı yollarının yapımı ve hafriyat malzemelerinin taşınması sırasında bitkisel toprak tabakasında meydana gelebilecek kayıplar - Malzemelerin depolanması, trafik vb. faaliyetlerden dolayı toprak yapısının zarar görmesi. - Bitki örtüsünün söküldüğü yerlerde kontrolsüz yüzey	- Gereken yerlerde bitkisel toprağın (300 mm derinliğe kadar) soyularak, belirlenen depolama alanlarında geçici olarak ve diğer maddelerden yalıtılarak depolanması ve bu alanların eski haline getirilmesi - Tehlikeli maddelerin, tehlikeli atıkların ve benzinin ortama karışmasının önlenmesi ya da kontrol altına alınması ile arazinin kontaminasyonunun önüne geçilmelidir. - İnşaat sahası olmayan alanların korunması, koşulların çok elverişsiz olduğu zamanlar hassas alanlarda iş yapmaktan kaçınılması, uygun geçici servis yollarının yapılması, zarar gören alanların restore edilmesi - Zeminin stabilitesini sağlamak ve uygun işlemlerin uygulanması için drenaj ve diğer tasfiye tesislerinin tasarımı - Riskleri en alt düzeye indirmek ve zemin stabilizasyonunu/bitki örtüsünü sağlamak için şevlerin & tutucu yapıların tasarlanması

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
	suyu akışından kaynaklı erozyon - Banketlerde ya da yamaçlarda meydana gelebilecek toprak kaymaları - Kirletici maddelerin kazayla etrafa saçılması ve sızıntılar nedeniyle ve tehlikeli maddelere & atıklara gerektiği gibi muamele yapılmamasından dolayı meydana gelen toprak kirlenmesi	- Malzemelerin onaylanmış sahalardan getirilmesi ve/veya onaylanmış sahalarla taşınması - Arazinin aşırı biçimde kullanılmasından kaçınılması. Tesisin yerleşim planı, yol inşaatı, boru tesissatı ve PTL asgari arazi kullanımı ile tasarımlanacaktır - Korozyon denetimi ve muayenesi, basınç izleme ve kapatma vanaları gibi patlama önleyici ekipman kullanımı dahil olmak üzere kuyu başlarının ve jeotermal sıvı borularının düzenli bakımı - Atıkların depolama alanından toprağa karışma riskini azaltmak için uygun atık yönetimi planı uygulanacaktır. - Acil Durum Hazırlık ve Yanıt Planının uygulamaya konulmasıyla tehlikeli maddelerin kaza eseri etrafa saçılması veya sızıntı yapması önlenecektir. - Tehlikeli maddeler ve kimyasallar, ulusal ve uluslararası standartlara uygun bir biçimde elleçlenecek ve farklı malzeme türleri için (yangın söndürücüler, petrol/yakıt sızıntı setleri vb.) Malzeme Güvenliği Veri Yaprağında tanımlanan gerekli önlemler alınacaktır - Personele verilecek ÇSG ve İSG eğitimlerinde tehlikeli madde yönetimi bir konu olarak dahil edilecektir.
Kuyu Patlamaları	İşletim sırasında kuyu patlaması	- ADHYP vasıtasıyla jeotermal sıvı sızıntılarının önlenmesine yönelik önlemler de dahil olmak üzere kuyu patlamaları ve boru hattı kopmaları için acil durum yanıtı tasarımlanacaktır. - Kuyu başlarının ve jeotermal sıvı boru hatlarının düzenli bakımı, - korozyon kontrolü ve denetimi - basınç izleme - patlama önleyici ekipman kullanımı (ör: kapatma vanaları) - Kuyu patlaması risklerini gidermek ve azaltmak için projelere yönelik kapsamlı bir Acil Durum Hazırlık ve Yanıt Planı hazırlanmalıdır. - Bu ADHYP planı, halkın olası kazalara karşı gerektiği gibi eğitilmesini içerecektir. - Acil durumlarda jeotermal sıvıları toplamak ve bakım işlemlerine yönelik olarak bir acil

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		durum /tasfiye havuzu tesis edilmelidir. • Uygun proje planlaması, iyi tasarım, uygun personel eğitimi ve doğru tahliye ekipmanının seçimi gibi iyi sondaj uygulamalarının ve kuyu patlamalarının önlenmesine yönelik standartların yaşama geçirilmesi.

Su Kaynakları	• Çamur biriktirme havuzunun taşması. • Test suyunun deşarjı • Kullanılmış jeotermal sıvıların deşarjı • Kaynağın, sondaj kimyasalları, yakıtlar&yağlar, tehlikeli atıklar, atıksularla vb. kontamine olması/kirlenmesi. • Aynı alandaki JES'lerden kaynaklanan su kirliliğinin kümülatif etkileri.	• Yetkili mercilerle ve topluluklarla bağlantılı olarak kaynak planlama ve kaynak yönetimi • Mümkün olabildiği durumlarda doğal yaşam ortamının özenle tasarımı – sürdürülmesi, uygun atıksu drenajı sağlanması, tehlikeli atıkların güvenli bir biçimde tasfiye edilmesi • Deşarjın ve dış ortamın, jeotermal suyun kimyasal özelliklerine göre periyodik olarak izlenmesi • Atıksu yönetimi planı hazırlanacak ve uygulamaya geçirilecektir. • Kümülatif etkiler, proje finansmanı için hazırlanması gereken çevresel ve sosyal değerlendirme belgeleri kapsamında göz önüne alınacaktır. Çevresel ve sosyal değerlendirme sürecinde, resmi mercilerce/IFK'nca yapılmakta olan kümülatif etki değerlendirmesi çalışmalarından mümkün olabildiğince yararlanılacaktır. • Temel su kalitesi verileri belirlenecek ve periyodik izleme çalışmaları yapılacaktır. • Taşmaları önlemek için çamur biriktirme havuzları tasarlanacak ve sondajlar sırasında gerektiği gibi işletilecektir. Herhangi bir çamur biriktirme havuzunda taşma olması durumunda, akan madde mutlaka hareketli depolama araçlarında depolanacaktır. Biriktirme çukurlarındaki atık maddenin sıvı kısmı yeniden kullanılmayacaksa, ilgili yönetmeliğe uygun olarak test edilecek ve test sonucuna göre tasfiye edilecektir. Sondaj ve test aşamalarında su taşmalarına karşı sondaj sahalarında yedek depolama tesisleri bulundurulacaktır. Düzenli denetim yapılarak ve gerekli önlemlerin alınması ile çamur biriktirme havuzlarında taşma ve sızıntı olması önenebilecektir. • Jeotermal sıvılar ve test suları, ulusal yönetmeliklere uygun bir biçimde elleçlenecektir. Bunlar analiz edilecek ve mümkünse tasfiye edilmelerinden önce ilgili mercilerden gerekli izinler alınacaktır. • Kuyularda bir saatlik akışa denk depolama kapasitesine sahip atık tahliye havuzları yapılacak ve enerji santralindeki acil durum havuzlarına (soğutma havuzu) bağlanacaktır. • Acil durum havuzlarında su seviyesindeki değişimleri gösteren sensörler bulunacaktır. • Gerek ADHYP ve gerekse acil durum havuzlarının tasarımında taşma ve akışkan atık deşarj riskleri ile jeotermal sıvı sızıntılarından kaynaklı kazalarda alınacak azaltıcı önlemler göz önünde bulundurulacaktır. Acil durum havuzlarının kapasitesi, JES'lerin sektörel ortalama arıza sürelerine uygun olarak belirlenecektir. • Hususi olarak tahsis edilecek ve uygun alanlarda atık depolaması yapılacaktır • Atıksular sızıntı yapmaz septik tanklarında biriktirilecektir will be collected in leakproof
----------------------	---	--

		septic tanks (bir paragraf eksik) • Hazardous materials such as fuels, chemicals etc will be stored in dedicated and appropriate areas that prevents any contamination with soil and Su Kaynakları.
--	--	--

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
Sosyal Bileşenler	Etkilenen halk kitlesinin sorun ve şikâyetleri	- Gerektiğinde, yatırımın araziler üzerindeki olası etkileri için proje YYPÇ'sine paralel olarak alt projeye özel arazi edinim planları hazırlanacaktır. Arazi edinim süreçlerinin tümünün tamamlanmış olduğu yatırımlarla ilgili olarak proje YYPÇ'sine uygun gerçekleşme sonrası sosyal denetimler hazırlanacaktır. Gerekiyorsa, geçim kaynakları için ek önlemler alınması için olası arazi bazlı geçim kaynağı etkileri değerlendirilecektir. - Proje çalışanları ile halk arasında iletişim eksikliğinden kaçınmak için proje çalışanlarına sosyal intibak eğitimi verilecek, istihdam sürecinde proje çalışanları ile paylaşılacak davranış kuralları tüzüğü hazırlanacaktır. - Bölge halkını ve yereldeki işletmeleri, alt-projenin sunduğu istihdam olanakları ve tedarik ihtiyaçları hakkında bilgilendirmek için resmi duyular yapılacaktır. - PKP'in uygulamaya konulması ve paydaş katılımı faaliyetlerini yürtmek için hususi personel atanacaktır. - Çözüm Seçeneklerinin Geliştirilmesi ve Bir Yanıtın Hazırlanması - Proje ile ilgili risklerin ve olumsuz etkilerin istişare edilmesi ve etkilenen halk kitlelerinin projeye ilişkin görüşlerini almak için fırsat yaratılması - İşçiler de dahil olmak üzere etkilenen halk kitlesinin sorunlarının ve sponsorun çevresel ve sosyal performansı ile ilgili şikâyetlerinin dinlenmesi ve çözüme bağlanması için şikâyet mekanizmasının kurulması. - Bu mekanizmanın uygulamaya geçirilmesi için bir yönetim yapısının belirlenmesi ve sorumluların tayin edilmesi. - Web sitesi, ilan panoları, telekomünikasyon araçları ve halka açık toplantılar yoluyla projenin her bir safhası ile ilgili olarak kamuoyunu bilgilendirmek için şeffaf kamu aydınlatma etkinliği. - Etkilenen topluluklardan geri bildirim almak için iyi tasarlanmış ve yapılandırılmış kamuoyu araştırma anketlerinin hazırlanması - İşçilerin bilgilendirilmesi/eğitilmesi, alt borçlanma yoluyla kredi alanların tüm çalışanları için bir davranış kuralları tüzüğünü yaşama geçirmelerinin sağlanması ve aynı zamanda

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		topluluklara da iletilecek olan sağlıklı bir SÇM gibi uygun önlemler alınarak cinsel şiddetin önlenmesi. • Kokuyla ilgili şikayet kayıtları kontrol edilecektir • Bölge halkını ve işletmeleri, alt-projeden doğan istihdam fırsatları ve tedarik ihtiyaçları konusunda bilgilendirmek için resmi duyurular yapılacaktır. • İşgücü akınının doğurabileceği olası sosyal ve çevresel etkilerin türünü ve önem derecesini belirlemek için tarama ve ölçme çalışmaları yapılacaktır; • (Gerekiyorsa) etkilenen bölge halkıya istişare edilerek sosyal ve çevresel etkilere yönelik bir yönetim planının geliştirilmesi; • Vasıfız ve vasıflı işçi alımının mümkün olabildiğinde bölge halkı içinden karşılanması. Uygulanabilir olduğu yer ve zamanlarda, bölge halkının katılımını artırmak için işçilere vasıf kazandırma eğitimleri verilecektir. • Şantiyede yeterli lavabo (tuvalet ve banyo) olanakları sağlanacaktır • İşçilerde, yerli halkla genel ilişki yönetimi konusunda farkındalık oluşturulacak, uluslararası uygulamalara uygun bir davranış kuralları tüzüğü belirlenecek ve işten çıkarma ve yeterli ölçekte para cezası uygulaması da dahil olmak üzere harfiyen uygulanması sağlanacaktır • Tedarik sürecinde yüklenicilere (i) davranış kuralları ve GBV ile ilgili uyulması zorunlu normlar ve yönetmelikler getiren bir davranış kuralları tüzüğü (CoC) benimsemeleri (ii) proje sahalarında fiziken bulunan tüm yüklenici personellerine bu davranış kuralları tüzüğünün imzalatılması ve (iii) personellerini bu CoC'ye uygun olarak eğitmeleri şartı getirilecektir. • Kamuoyu aydınlatma çalışmaları sırasında SH/SEA ve GV riskleri hakkında bilgi paylaşımı yapılacaktır. • SH/SEA ile ilgili şikâyetlerin proje SÇM'sı tarafından gizli bir biçimde alınması, kayda geçirilmesi ve işleme konulması sağlanacaktır

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		- Sağ kalan SH/SEA'lar mevcut, tanımlanmış hizmet sağlayıcılarına (*) yönlendirilecek ve bunlar için derhal hizmet sağlanacaktır. - Düzenli halk katılımı çalışmaları sırasında sponsorlar/tasarımcılar tarafından kadın odaklı katılım toplantıları yapılacaktır. Kadın odaklı bu toplantılar, mümkün olduğunda kültürel olarak uygun araçlarla ve yerlerde yapılacaktır. Covid 19 pandemisi kapsamındaki önlemlerin, fiziksel katılıma olanak vermemesi durumunda, etkilenen bölge halkı ile anlamlı bir katılım sağlamak için diğer güvenli çevrimiçi araçlar kullanılacaktır. - Sponsora, Dünya Bankası tarafından önerilen projenin kurumsal gereklilikleri kapsamında cinsiyet yanlılığı hakkında farkındalık eğitimi verilecektir - Mümkünse cinsiyete göre bölünmüş veriler toplanacaktır - Sponsorlar/tasarımcılar tarafından kadınların teknik bölümlerde ve yönetim katlarında çalışması teşvik edilecektir <i>* Bunlara genel olarak ulusal yönlendirme sistemleri adı verilmektedir. Temel olarak, SÇM'den sorumlu kişi bu hassasiyet arz eden şikâyeti aldığı anda sağ kalanın bilgilerini gizli tutarak onu ulusal yönlendirme sistemine yönlendirecek ve kendi başına herhangi bir detaya girmeyecek ya da analiz yapmayacaktır. Sağ kalanın doğrudan doğruya ulusal hizmet tedarikçisine (polis, sağlık kliniği vb.) başvurması ve proje SÇM'sine hiçbir şey bildirmemesi durumunda, proje SÇM'sinden konunun peşine düşmesi ya da izleme yapması beklenmeyecektir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, bu tür bir gizli/hasa bilginin projeye konu olması halinde, bunun tümüyle gizli tutulması ve SÇM odak noktası tarafından ulusal mercilere/hizmet tedarikçilerine yönlendirilmesidir.</i>
Estetik ve Peyzaj	- Tamamlanan imalatların ve insan yapımı ya da doğal bazı peyzaj alanlarına girilmesinin, ağaç kesiminin, bitki örtüsü kaybının vb. yereldeki görsel etkisi. - İnşaat ve işletim sırasında meydana gelen gürültü, toz, atıklar vb.	- Arazinin aşırı biçimde kullanılmasından kaçınılması. Tesisin yerleşim planı, yol inşaatı, boru tesisatı ve PTL asgari arazi kullanımı ile tasarımlanacaktır - İmalatların yerlerinin dikkatli bir biçimde seçilmesi ve tasarımlanması, araya giren yapıların elenmesi - Yeniden bitki ekimi ve ağaçlandırma, görsel etkileri azaltmak için bölgenin bitki örtüsü göz önünde tutularak (gerekliyorsa) yönetim planı ve/veya çevresel ve sosyal yönetim planının içeriği dahilinde uygulamaya konulacaktır. - Bitki örtüsünün temizlenmesini gerektiren alanların en alt düzeye indirgenmesi ve

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		işlerin nihayete erdirilmesinden sonra, bitki örtüsünün eski yerine konulması/eski haline getirilmesi. Gerekliyorsa koruma altındaki ağaç ve bitki türlerinin zarar görmesini önlemek için gerekli özel tedbirler. • Sondaj platformu alanlarının dikkatli bir biçimde işletimden çıkarılması ve atıkların tasfiyesi. Sondaj platformu söküldükten sonra, kuyu rampası alanının restore edilmesi gereklidir. Orijinal bitki örtüsünü korumak için bazı alanlarda yeniden bitkilendirme yapılmasına ihtiyaç duyulabilir. Uygulanabilir olduğu yerlerde ağaçlandırma da yapılmalıdır. • Yukarıdaki ilgili bölümlerde açıklanmış olduğu üzere, toz, gürültü ve atıklarla ilgili azaltıcı önlemlerin uygulamaya konulması. • Görüntü kirliliğinin önüne geçmek için atık depolama alanları, ulusal ve uluslararası standartlarda tanımlanan özelliklere sahip olmalıdır.

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
İş Sağlığı ve Güvenliği	• Enerji santralinin işletilmesi sırasında ortaya çıkabilecek zehirli gaz emisyonları • Rutin olmayan maruziyetler, işletim sırasındaki olası patlaaları içerir • İnşaat safhasındaki kazalar. • Yüksek yerlerde çalışma • Uzak alanlarda çalışma • Gürültü ve titreşim • Tahdit edilmiş alanlarda çalışma • Kimyasallarla çalışma	• Sahaya özgü bir İSG risk değerlendirmesinin ve ilgili yönetim planlarının geliştirilmesi ve personelin riskler hakkında eğitilmesi • Ulusal mevzuatta tanımlanmış olduğu üzere, yeterli bir İSG kurumsal yapısının tanımlanması • Hidrojen sülfür izleme ve uyarı sistemlerinin kurulması. • Hidrojen sülfür salınımına karşı, tahliyeden normal işleme yeniden başlanmasına kadar gerekli tüm hususları içeren, bir beklenmedik durum planının geliştirilmesi • Bir acil durum yanıt ekibinin oluşturulması ve kişisel hidrojen sülfür izleme ekranları, müstakil solunum cihazları ve sondaj platformunda çalışan işçilerin acil durum oksijen donanımları ile teçhize edilmesi ve bu ekipmanların güvenli ve etkili kullanımı konusunda eğitilmeleri • Kullanılan binalarda hidrojen sülfür gazı birikmesini önlemek için yeterli havalandırmanın sağlanması • İşçilere, insan sağlığı ve güvenliğine yönelik olası etkilerin de açıklandığı, sıvı ve gaz fazlarının kimyasal bileşimi ile ilgili bilgi formlarının ya da diğer mevcut bilgilerin sağlanması • İşçilerin, güç üretim ekipmanı, borular vb. dahil olmak üzere sıcak ekipmanlarla yakın temasta bulunduğu yüzeylerin yalıtılması; • Yalıtkan eldivenler, ayakkabılar, maskeler dahil olmak üzere kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) kullanılması • İnşaat ve işletme sırasında uygun güvenlik prosedürlerinin uygulamaya konulması • Hidrojen sülfür gazı izleme sistemlerinin sürekli olarak işletimde tutulması, erken tespit ve uyarı olanağı sağlayacaktır; • Sıcaklığı artan ortamlarda çalışma sürelerinin azaltılması ve içme suyuna erişim sağlanması

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		• Karayolu kazalarını azaltmak için trafik yönetimi planı da dahil olmak üzere katı sağlık ve güvenlik standartları uygulanacaktır. • Yüksek alanlarda çalışan işçiler için özel İSG eğitimlerinin verilmesi ve bu eğitimlere sadece yüksekte çalışacak olanların katılmasına izin verilmesi. • Kapsam açısından mümkünse ve uygulanabilirse, zeminde yapılar monte edilecek ve diğer uygun imalatlar yapılacaktır. • Yüksekte çalışma sırasında düşmeye karşı koruma sistemlerinin (ör: muhafaza korkulukları, düşme önleyici ekipman, emniyet kemerleri vb.) kullanılması sağlanacaktır. • Tahdit edilmiş alanlarda çalışma yapılması gerektiğinde, sadece eğitimli personelin alana girmesine izin verilecektir. • Havalandırma, izleme ve kurtarma işlemleri için mümkün olabilen en geniş kapsamda kalıcı güvenlik önlemleri tanımlanacaktır. • Tahdit edilmiş alanlarda çalışan personel için KKE'lar sağlanacaktır. Kullanılacak araç ve KKE'lerin tasarım özellikleri için ISO ve EN standartları esas alınacaktır. • İşin akışı sırasında işyerinde tehlikeli gaz, buhar, toz ya da duman oluşmasına neden olabilecek hiçbir cüruf ya da kalıntının olmaması temin edilecektir. • Tahdit edilmiş alanlarda çalışan personelin %19,5 ila %23 oksijen içeriğine sahip taze hava soluyabilmelerini sağlamak için, yerel hava ceplerinin ya da mekanik oksijen havalandırması eksikliğinin tespitine yönelik olarak, ses alarmı özelliğine sahip taşınabilir oksijen ya da çoklu gaz sayaçları teçhize edilecektir. • Uygulanabildiği yerlerde, emniyet ağları ve hava yastıkları gibi ek emniyet ekipmanları düşünülecektir • Gerekli ekipmanların düzenli olarak kontrol edilmeleri ve bakımlarının yapılması sağlanacaktır.

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		• Şiddetli yağmur/fırtına ve diğer elverişsiz/aşırı hava koşullarında, uygun olmayan çalışmalar (ör: yüksekte çalışma) yapılmayacaktır. • Yüksekte çalışılan yerlerin altındaki alanlar, mümkün olabildiğince yasak bölge olarak belirlenecek ve (düşebilecek nesnelere karşı önlem) ve bu alanlar denetlenecektir. • Yüksekte çalışan personele tüm araç ve ekipmanların uygun biçimde verilmesi sağlanacaktır (düşebilecek nesnelere karşı önlem). • Kaldırma ve alçaltma ekipmanları için onaylanmış alet çantaları kullanılacaktır. • El aletleri ve motorlu aletler gibi çalışılan ekipmanlardan kaynaklı el-kol titreşimine maruz kalınması, işçilerin üzerinde durdukları ya da oturdukları yüzeylerden kaynaklanan ve tüm vücudu etkileyen titreşimler, doğru ekipman seçimiyle ve titreşim emici yastık ve benzeri ekipmanlarla kontrol altına alınacaktır • Titreşim maruziyet seviyeleri, günlük maruz kalma süresi ve ekipman imalatçılarının sundukları verilere göre kontrol edilecektir. • İşçilerin, susturucu ve kulaklık gibi aşırı sese karşı koruyucu cihazlar takmaları sağlanacaktır. • Yüksek düzeylerde gürültüye maruz kalan işçiler için düzenli tıbbi kontroller yapılacaktır • Titreşimle ilgili herhangi bir şikâyet alındığında, ilgili ekipmanın değiştirilmesi veya çalışma süresinin kısıtlanması göz önüne alınacaktır • Mekanik bütünlüğü sağlamak için göz koruyucu ekipmanlar sık aralıklarla kontrol edilecektir • Tekrarlanan hareketler, aşırı zorlama, elle çalışma, uzun süreli ve yinelemeli maruziyet gibi ergonomik faktörlerden kaynaklanan yaralanmalar göz önüne alınacaktır. • Yüklenicilerin çalışanları düzenli olarak iş denetimlerinden geçirilecektir

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		• Uzak alanlarda çalışan tüm işçiler ve personel için uygun iletişim ekipmanlarının mevcut olması sağlanacaktır • Uzak alanlardaki çalışmalara yönelik olarak uygun şantiyede bir hasta taşıma aracı hazır bulundurulacaktır • İşçilere yönelik şikâyet mekanizması uygulamaya geçirilecektir

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
İnsan Sağlığı	- İşletim sırasında zehirli gaz emisyonu - Enerji santrali sahasına izinsiz giriş - Termal deşarj suyunun rezervuara yeniden enjekte edilmesi durumunda havuzlarda birikebilecek tehlikeli kimyasallar toplanacaktır - Pandemi	- Hidrojen sülfür izleme ve uyarı sistemlerinin tesis edilmesi - Önemli düzeyde emisyonu açma olasılığı içeren kaynakların yer seçiminde, civarda bulunan insanların hidrojen sülfür gazına maruz kalabilecekleri göz önünde bulundurulacaktır (yakınlık, morfoloji ve baskın rüzgâr yönleri gibi çevreel faktörler göz önüne alınacaktır) - Hidrojen sülfür gazı izleme sistemlerinin sürekli olarak işletimde tutulması, erken tespit ve uyarı olanağı sağlayacaktır - Kuyu sahaları, açık havuzlar ve çamur biriktirme havuzlarının etrafı saha güvenliği için çitle çevrilecektir - İzleme sistemi uyarılarına etkili bir biçimde yanıt verilmesine olanak sağlamak için acil durum planlamasına bölge halkının dahil edilmesi - Jeotermal çıkarma ve reenjeksiyon noktaları arasındaki hidrolik ara bağlantıları ve her türlü içilebilir su kaynağını ya da yüzey suyu özelliklerini tespit etmek için, proje planlaması safhasında bir hidrojeolojik ve su dengesi değerlendirmesinin yapılması - Su kalitesini ve sıcaklığını kabul edilebilir standartlara çıkarmak için kati deşarj kriterleri ve uygun araçlar uygulanması suretiyle yüzey sularının olumsuz etkilenmesinin önlenmesi - Kimyasal depolama ve saçılma riskleri, Atık Yönetimi Yönetmeliğine uygun bir biçimde (30 cm beton, iyi düzeyde drenaj sistemi vb.) tahdit edilmiş alanlar tesis edilerek azaltılmalıdır - Tehlikeli kimyasallarla ilgili herhangi bir acil durum için, tehlikeli kimyasalların elleçlenmesi ve sondajlar hakkında eğitim verilecektir” - Ulusal ve uluslararası standartlarda tanımlanan genel önlemlere ek olarak, uygun yangın söndürme ekipmanı, petrol/ yakıt saçılma setleri, tali güvenlik bariyeri vb. MSDS’de tanımlanan kimyasalların elleçlenmesi, depolanması ve taşınmasına yönelik ek koruyucu önlemler alınmalıdır. - COVID-19 da dahil olmak üzere bir diğer pandeminin/bulaşıcı hastalığın ortaya çıkması durumunda, gerek iş sağlığı ve çalışanların güvenliği ve gerekse de işyerleri için, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Türkiye Cumhuriyeti Aile Bakanlığı, Türkiye Cumhuriyeti, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ve Dünya Sağlık Örgütü’nün tüzüklerine, yönergelerine ve önerilerine uyulacak ve ilgili tüm önlemler alınacaktır. - COVID-19 ve diğer pandemiler/bulaşıcı hastalıklarla ilgili sahaya özel beklenmedik durum/acil durum/kriz yönetimi/eylem planlarının hazırlanması ve uygulamaya

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
		konulması. Beklenmedik durum planlarında, hacmen artış gösterebilecek ve (maddenin özelliklerine bağlı olarak) birkaç gün boyunca bulaşıcı olma özelliğini koruyabilen tıbbi atıklar için depolama ve tasfiye düzenlemeleri göz önünde bulundurulmalıdır. Bireysel rollerin ve sorumlulukların yeterince anlaşılabilmesini sağlamak için, beklenmedik durum planları, civardaki çalışanlar ve bölge halkı da dahil olmak üzere geniş kapsamsa duyurulacaktır). • İşçilere, pandemi/bulaşıcı hastalıkların (COVID-19 dahil) belirtileri, bunlardan nasıl korunması gerektiği ve belirtilerin ne zaman ortaya çıktığı ile ilgili düzenli eğitimler verilecektir • İşçiler, şirketin ya da hastanelerin tıbbi personeli tarafından düzenli olarak sağlık kontrollerinden geçirilecektir. • Özellikle COVID-19’la ilgili olarak; (i) ortak alanlarda sosyal mesafe uygulanması, (ii) yemek salonları, yurtlar gibi ortak alanların sosyal mesafe kuralına göre düzenlenmesi, (iii) giriş ve çıkışlarda termal kameraların kullanılması ya da her bir personelin ateşinin ölçülmesi (iv) her sabah rutin sağlık kontrollerinin yapılması (v) ortak alanlarda maske kullanılması (vi) personel tarafından kullanılan bütün alanların düzenli olarak temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi (vii) dışarıya ziyaret yapılmasının sınırlandırılması ve bütün misafirler için uygun tedbirler alınması (viii) personel taşıma servislerinin düzenli olarak dezenfekte edilmesi (ix) işçilerin kolayca erişebileceklere yerlere el dezenfektanları konulması.
Tarihi /Cultural Sites	• Kayıtlı ve keşfedilmemiş sahaların bozulması/tahrip edilmesi/nitelik kaybı • Türkiye’nin Denizli ilindeki Pamukkale gibi benzersiz jeolojik oluşumlar, yeraltı kuyularının işleyişi sırasında termal su beslemesinin kesilmesi halinde olumsuz olarak etkilenebilecektir	• İmalatların yerlerinin/düzenlemelerinin dikkatli bir biçimde seçilmesi; kültürel miras üzerinde olumsuz etkileri önleyecek özel önlemler alınması • İlgili personele Rastlantı Eseri Bulma Prosedürü eğitimleri verilecektir. Keşif yapılan alanların yakınındaki bütün işler derhal durdurulacak ve ilgili müze müdürlüklerinden talimat beklenecektir • Mevcut bölge halkı için sosyal ve manevi değeri olan varlıklar DB ESS8’e uygun olarak tanımlanacaktır • Ç&S değerlendirme çalışmalarına bağlı olarak ihtiyaç duyulması halinde, yatırımcılardan kültürel miras yönetim planı hazırlamaları beklenecektir.

Çevresel ve Sosyal Hususlar	Olası Etkiler	Azaltıcı Önlemler
	• Proje alanlarındaki manevi kültürel mirası hususları	

ÇED’LE İLGİLİ OLARAK TÜRK VE DB GEREKLİLİKLERİ VE TÜRK ÇED

YÖNETMELİĞİNDEKİ TEMEL FARKLILIKLAR

Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (metnin geri kalanında “ÇED Yönetmeliği”) (29186 Sayılı 25 Kasım 2014 tarihli Resmi Gazete), Türkiye’deki yatırım projelerinin çevresel etki değerlendirmesine amir olup ÇED’le ilgili AB Direktifiyle büyük ölçüde uyum içindedir. Aşağıda, Türk ÇED prosedürünün temel adımları olan tarama, kamuoyundan görüş alma, kapsam belirleme, ifşa ve denetleme maddeleri, öncelik sırasına göre kısaca incelenmektedir:

İnceleme

ÇED Yönetmeliği, projeleri üç kategori altında sınıflandırmaktadır

- *Ek I projeleri.* Bunlar önemli düzeylerde olası etkilere sahiptir ve bir ÇED *gerektirebilirler*. ÇED Yönetmeliğine ait Ek 1’de, bu projeler sıralanmış olup, proje taraflarından, herhangi bir diğer tarama süreci olmaksızın bu ÇED sürecini başlatmaları beklenmektedir; ve
- *Ek II projeleri.* Bunlar, çevre üzerinde önemli etkileri olabilen ya da olmayabilen projelerdir. ÇED Yönetmeliğine ait Ek II’de bu projeler belirtilmiştir. Ek II projelerinin taraflarının, PDoEU’ya bir Proje Bilgilendirme Dosyası (PTD) sunmaları gerekmektedir. Bu PTD dosyası, ÇED Yönetmeliği, Ek IV’te belirtilen PTD’de verilen formata uygun olarak hazırlanacak ve şu bilgileri içerecektir: (i) proje karakteristikleri; (ii) Proje sahası ve projenin çevresel karakteristikleri ve (iii) projenin yol açacağı önemli etkiler ve bunlara karşı alınacak önlemler. Yukarıdaki maddelerin teknik olmayan bir özet listesi de bu PTD dosyasına eklenecektir. PTD dosyasına ve ÇED Yönetmeliği, Ek IV’te belirtilen Seçme ve Eleme Kriterlerine dayalı olarak, PDoEU tarafından bir ÇED’in gerekli olup olmadığı belirlenecektir.
- Ek kapsamında *olmayan* projeler: Bunlar, Türk ÇED Yönetmeliğinin Ek 1 ve Ek 2 kapsamında olmayan projelerdir.
- Tablo 3’te, JGP EF kapsamında finanse edilmesi düşünülen Proje bileşenleri ve ÇED Yönetmeliğine göre kategorileri belirtilmiştir.

TABLO 3. PROJE TÜRLERİ VE TÜRK ÇED YÖNETMELİĞİNE GÖRE SINIFLANDIRILMALARI

Yatırım Alanı	Ek I	Ek II
Sondaj Faaliyetleri (alt-projeler kapsamında üretim ve re-enjeksiyon kuyularının kazılması)		Maden, petrol ve jeotermal kaynak araştırma projeleri (sismik, elektrik, manyetik, elektromanyetik jeo-fizik vb. metodolojiler hariç)
Erken Jeotermal Gelişim Finansmanı Mekanizması	Elektrik enerjisi üretimi için jeotermal kaynakların bulunması ya da oluşturulması (ısıl kapasitesi 20 MW ya da üzerinde).	Elektrik enerjisi üretimi için jeotermal kaynak oluşturma (ısıl kapasitesi 5 MW ya da üzerinde).

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti, ÇED Yönetmeliği (29186 sayılı, 25 Kasım 2014 tarihli Resmi Gazete)

Kamuoyu görüş alma toplantısı:

ÇED hazırlanmasını gerektiren projelerle ilgili olarak, Valilik tarafından konumu belirtilen bir mahalde bir proje başvurusunun yapıldığını, ÇED sürecinin başladığını ve kamuoyunun bu konudaki görüşlerini ve önerilerini Valiliğe ya da ÇŞB'ya iletebileceğini kamuya duyurması gerekmektedir. Bu duyuru, İnternet, ilan panoları ve hoparlörler de dahil olmak üzere farklı yöntemler kullanılarak yapılacaktır. ÇŞB bu hususta kamuyu bilgilendirecek ve ÇED Başvuru Dosyasını İnternet üzerinden yayınlacaktır. Ayrıca, toplantının tarihi, saati, yeri ve kapsamı da, toplantı tarihinden en az on takvim günü önce ülke genelinde ya da yerelde yayınlanan gazetelerden birinde duyurulacaktır.

Eleme sürecinden sonra ve kapsam belirlemeden önce ÇED'e tabi olan projeler için resmi bir kamuoyu görüş alma toplantısı yapılacaktır. İlgili proje tarafı, etkilenen bölge halkının kolayca ulaşabileceği bir yerde, ÇŞB'nın başkanlık edeceği bir "kamu katılımı toplantısı" düzenleyecektir. Bu toplantının daveti toplantı tarihinden en az on takvim günü önce ülke genelinde ya da yerelde yayınlanan gazetelerden birinde duyurulacaktır. Toplantının ana konusu hariç olmak üzere, proje hakkında kamuya önceden bilgi verilmesi gibi bir şart mevcut değildir. Bununla birlikte, ÇED Yönetmeliğinde, ÇŞB'na bağlı bir Müdür ya da il müdürü tarafından başkanlık edilecek olan toplantı sırasında, kamuoyunun proje hakkında bilgilendirilmesinin sağlanması gerektiği ve kamunun projeye ilgili görüş ve önerilerinin alınacağı belirtilecektir. Toplantı başkanı, görüşlerin yazılı olarak sunulmasını da isteyebilecektir. Toplantı tutanakları kayda geçirilecek ve ÇŞB ve Valiliğe sunulacaktır. Valiliğin, kamuoyundan gelen görüş ve önerilerin sunulmasına ilişkin süre sınırlarını belirlemesi gerekecektir: Bu görüş ve öneriler ÇED komisyonuna sunulacaktır.

Ön çevresel etki değerlendirilmesine tabi olan Ek II projeleri için Türk ÇED Yönetmeliği uyarınca herhangi bir kamu katılımı süreci söz konusu değildir. Bu nedenle, Ek II projeleri için, ÇED Yönetmeliği ile DB Çevresel ve Sosyal İşletim Politikaları arasındaki boşluğu doldurmak için ek kamu katılımı toplantıları içeren paydaş katılım stratejisi uygulanacaktır.

Kapsam Belirleme:

İlgili proje tarafı, ÇŞB'nun ve ÇŞB tarafından tanımlanan ilgili kuruluşların temsilcilerinden oluşan komisyona, bir proje dosyası sunacaktır (Ek II projeleri için PTD ya da Ek I projeleri için PTD formatına uygun olarak). Komisyon, sunulan bu bilgilere dayalı olarak, ÇED'in kapsamını ve PTD için kullanılan "genel format"ın genel hatlarına uygun olarak hazırlanmış "projeye özel formatı" belirleyecek; ve ayrıca önerilen projenin hususi karakteristiklerine bağlı olarak bazı kalemler komisyon tarafından kapsamdan çıkarılabilecek ya da kapsama dahil edilebilecektir. Komisyon, ayrıca, proje özelindeki çevresel etkilere bağlı olarak her bir başlık altındaki detay seviyesini de belirleyecektir. Bu süreçte, komisyon, kamu katılımı toplantısı sırasında ifade edilen görüşleri göz önünde bulunduracaktır.

ÇED raporunun gözden geçirilmesi ve onaylanması:

Daha önce belirtilmiş olduğu gibi, komisyon ÇED raporu taslağını inceleyecek/gözden geçirecektir. Bu incelemede, komisyon; (i) ÇED raporunun ve eklerinin yeterliliğini; (ii) analizlerin, değerlendirmelerin ya da hesaplamaların, sunulan veri ve belgelerle yeterince temellendirilmiş olup olmadığını ve (iii) projenin olası çevresel etkilerin yeterli kapsam ve derinlikte değerlendirilmiş olup olmadığını;(iv) olumsuz çevresel etkileri önlemek ya da

azaltmak için gerekli önlemlerin tanımlanmış olup olmadığını; (v) kau katılımı toplantısının, belirtilen zorunlu prosedürlere uygun olarak yapıp yapılmadığını ve toplantıda gündeme getirilen konuların raporda yeterince ele alınıp alınmadığını belirleyecektir. ÇED’de herhangi bir projenin çevresel etkileri ve azaltıcı önlemler tanımlanacak, fakat bu azaltıcı önlemlerle ilgili maliyetler ve kurumsal sorumluluklar belirtilmeyecektir. ÇED herhangi bir izleme planı da içermeyecektir. Komisyonun değerlendirmelerini içeren nihai ÇED raporu, daha sonra nihai değerlendirme için ÇŞB’na sunulacaktır. ÇŞB tarafından “ÇED’in olumlu” olup olmadığı belirlenecek ve olumlu olması halinde, projeyi teklif eden taraf projeyi uygulamaya geçirmeye başlayabilecek; ve “ÇED’in olumsuz” olması halinde ise projeye ilgili herhangi bir işlem yapılmayacaktır.

Kamuoyu Açıklaması

İnceleme sürecinin başlaması ve ÇED Raporu Taslağının kamunun görüşüne sunulması, uygun iletişim araçları (ör: duyurular, ilan panoları, Internet vb.) ile Bakanlık ve İl Müdürlükleri tarafından duyurulacaktır. Duyurunun yapıldığı tarihten, raporun inceleme ve değerlendirme toplantısı/toplantıları yoluyla son şekline kavuşturulacağı tarihe kadar, ÇED Raporu Taslağı halk tarafından görülebilecek ve kamuoyundan gelecek görüş ve öneriler Bakanlığa ya da Bakanlığa bağlı İl Müdürlüklerine sunulabilecektir. Bu görüşler Kurul üyelerince ve yetkili ÇED Danışmanınca değerlendirilecek ve ÇED Raporunda bunlara yer verilecektir. Rapor, Kurul üyelerinin görüşleriyle son şekline kavuşturulacak ve Nihai Rapor Taslağı, son kamuoyu açıklaması için Bakanlığa sunulacaktır. Bu itibarla, Nihai ÇED Raporu Taslağı, Bakanlıkça ve Bakanlığa bağlı İl Müdürlüklerince 10 takvim günü süreyle ilan panoları ve Internet üzerinden duyurulacaktır. Bu bağlamda kamuoyundan alınan tüm görüşler, karar sürecinde Bakanlık tarafından değerlendirilecektir. ÇŞB’nın ÇED raporuna ilişkin nihai değerlendirmesinin ardından, ÇŞB’nın kararı ve kararına dayanak teşkil eden gerekçeler Valilik tarafından kamuya duyurulacaktır. ÇED belgesinin son şekline, ÇŞB’nın çevrimiçi sistemi üzerinden erişilebilecektir.

İzleme ve denetleme:

ÇED Yönetmeliğine göre, “ÇED gerektirmeyen” ya da “olumlu bir ÇED’e sahip olan” projeler, ÇŞB tarafından, sırasıyla PTD ya da ÇED’de belirtilen hükümlere göre izlenecek ve incelenecektir. Ayrıca, proje teklif eden taraf ÇŞB’na izleme raporları sunmakla yükümlü olup bu izleme raporları kamuoyuna ifşa edilmek üzere Valiliğe iletilecektir (Bu ifşanın biçimi veya ortamı ÇED Yönetmeliğinde belirtilmemiştir). ÇŞB’nın herhangi bir uygunsuzluk olduğunu tespit etmesi halinde Valilik tarafından bir uyarı yayınlanacaktır. Verilen sürenin dolmasına rağmen uygunluğun hala sağlanamamış olması durumunda, Valilik şez konusu tesisin çalışmasını durdurabilecektir.

JES’ler için Çevre İzni ve Hidrojen Sülfür İzleme Gereklilikleri

(Kasım 2020’de tadil edilen) Çevre İzni ve Lisansıyla ilgili Yönetmeliğe göre, 5 MWe’nin üzerinde kurulu kapasiteye sahip jeotermal enerji santralleri için bir Çevre İzni alınması zorunludur.

Endüstriyel Hava Kirliliği Yönetmeliği, 30.06.2021 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, H₂S parametrelerine ilişkin sınır değerler ve 5 MWe’nin üzerinde kurulu kapasiteye ve Sürekli Emisyon İzleme Sistemlerine (CEMS) sahip JES’ler için sınır değerler içermektedir. Farklı

kurulu kapasiteler için tanımlanan H₂S sınırları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

TABLO 4: H₂S EMİSYONLARININ SINIR DEĞERLERİ

JES Kapasitesi (MW)	H ₂ S Sınırları (kg/saat)
20	6
20 - 50	10
50	15

H₂S'ün izlenmesi için tesis edilecek olan CEMS sisteminin detayları, Sürekli Emisyon İzleme Sistemlerine ilişkin Tebliğ'de verilmiştir.

DB'nın Çevresel ve Sosyal Değerlendirme Politikası

a) Proje kategorileri ve tarama

DB'nın Çevresel Değerlendirme Çalışması Politikası (O.P. 4.01) kapsamında, projeler, çevre üzerindeki olası etki seviyelerine göre A, B ve C Kategorilerinde sınıflandırılmıştır:

- Kategori A.* Önerilen bir proje, (türüne, yerine, hassasiyetine ve projenin ölçeğine ve olası çevresel etkilerinin niteliğine ve büyüklüğüne göre) önemli düzeyde olumsuz çevresel etkilere sahip olma olasılığı taşıyorsa, Kategori A olarak sınıflandırılır. Bu etkiler, genel olarak büyük ölçekli, tersine çevrilemez, hassas, çeşitli, kümülatif ya da örnek teşkil edici nitelikte olup proje tarafından finanse edilen sahalardan ya da tesislerden daha geniş bir alanı etkileyebilirler. Örneğin; Kategori A projeleri şu özelliklerden birine ya da birkaçına sahip olabilir: yaşam alanlarının büyük-ölçekli dönüşümü ya da degradasyonu; önemli miktarlarda ormanın, madenin ve diğer doğal kaynakların çıkarılması, tüketilmesi ya da dönüştürülmesi; havanın, suyun ya da toprağın bozulmasına yol açan kirlilik yapıcı maddelerin doğrudan doğruya deşarjı; tehlikeli maddelerin ve atıkların üretilmesi, depolanması, kullanılması ya da tasfiyesi; hidrolojik döngüde ölçülebilir değişiklikler meydana gelmesi; pestisitlerin önerilen kullanımına bağlı riskler.
- Kategori B.* Önerilen bir proje, çevre üzerindeki olası etkileri tipik olarak sahaya özel, nitelik olarak tersine çevrilebilir ve Kategori A projelerinden daha az olumsuzsa ve bunlara yönelik azaltıcı önlemlerin alınması daha kolaysa Kategori B olarak sınıflandırılır. Kategori B projeleri bazen aynı türdeki Kategori A projelerinden sadece ölçek olarak farklılık gösterirler. Örneğin; büyük sulama ve drenaj projeleri sıklıkla A kategorisine dahil edilirken; diğer yandan, aynı türdeki küçük-ölçekli projeler B kategorisine dahil edilebilirler. Bu durum, küçük-ölçekli, göreceli olarak daha temiz (gaz ya da hafif dizel kullanan) termal enerji santralleri, mikro hidro-elektrik santraller ve küçük çaplı sıhhi atık gömme tesisleri için de geçerlidir. Benzer biçimde, mevcut bir altyapının rehabilitasyonunun ya da bakımının finanse edildiği projeler olumsuz etkilere sahip olabilseler de bunlar, Kategori A ile karşılaştırıldığında muhtemelen daha az olucaklardır ve B kategorisine dahil edileceklerdir. Ayrıca, Kategori B projeleri de kendi aralarında B ve B+ projeleri olarak ikiye ayrılabilirler (bu pratik bir kullanım olup DB politikası OP 4.01 kapsamında tanımlanmamıştır). Kategori B+ projeleri, Kategori B projelerine kıyasla göreceli olarak daha çok etkiye ve azaltıcı önleme sahip olsalar da

bu etkiler ve azaltıcı önlemler, Kategori A projeleri olarak sınıflandırılabilirmeleri için yeterince belirgin değildir.

- *Kategori C.* Önerilen bir proje, hiçbir olumsuz çevresel etki içermiyorsa ya da sadece asgari düzeyde olumsuz çevresel etkiye sahipse Kategori C olarak sınıflandırılır. Örneğin; kurumsal gelişim, bilgisayarlı otomasyon alanındaki teknik yardım projeleri, Kategori C'ye girerler.

DB tarafından finanse edilen bir projenin, kredi gelirlerinin kullanılması yoluyla bir finansal aracı (FA) tarafından seçilen ve finanse edilen bir dizi alt-proje içermesi durumunda, bu proje Kategori FA olarak sınıflandırılır. Bu projelerde, önerilen alt-projeler FA tarafından yukarıdaki tanımlara uygun olarak taranır ve Kategori A, B ya da C olarak sınıflandırılır ve sponsorun uygun düşen çevresel değerlendirmeyi yapması sağlanır. İşbu belgeye konu projenin bir FA projesi olması nedeniyle, aşağıdaki değerlendirme sadece alt-projelerle ilgilidir.

Kategorilerin birbirinden ayrılmasında daha kolay anlaşılır bir sınır değer sistemi mevcut olmayıp Türk ÇED Yönetmeliğinin tersine, projelerin kendilerinden ziyade, projelerin A, B ya da C kategorilerine ayrılmasına ilişkin hazır proje türü listeleri vaka bazında taranmaktadır. TKYB, DB kredisi gelirlerini kullanmak için FA olarak belirlenmiş olduğundan, GDP DF, Dünya Bankasının teminat politikası OP/ BP/ GP 4.01 uyarınca Kategori FA (Finansal Aracı) olarak tayin edilmiştir. Al-projeler, DB çevresel teminatlarına göre AF'lar tarafından taranacak ve nihai kategori üzerinde Bankayla bir konsensusa varılacaktır.

TKYB'nin de kendisine ait bir Risk Değerlendirme Aracı olduğuna ve bu aracı kullanarak projeleri, içerdikleri risklere göre değerlendirerek dört kategori altında sınıflandırdığına dikkat edilmelidir. Bu kategoriler A, B+, B- ve C şeklindedir. TKYB, bu projelerin çevresel ve sosyal risklerinin nasıl tarandığını ve bu riskleri azaltmak ve yönetmek amacıyla, kendi derinlikli risk değerlendirmesi arasındaki boşlukları doldurmak için planlanan azaltıcı yöntemleri anaiz edecek ve eylem planları hazırlayacaktır. Bununla birlikte, bu alt-projeler, bu projede DB'nin Çevresel Değerlendirme İşletim Politikasına (O.P. 4.01) göre kategorize edilecek ve taranacaktır.

Ayrıca arazi edinimlerine ilişkin YYEP'leri, Paydaş Katılım planları ve Kamuoyu Görüş Alımı çalışmalarının tümünü de ihtiyaç duyulabilecektir. TKYB tarafından olası tasarımcılarla önceden istişareler yapılarak bu olası tasarımcılar, etkili ve iyi zamanlanmış bir kamuoyu görüş alımı sürecinin uygulamaya konulmasını gerektirecek DB politikaları ve iyi uygulamalar hakkında bilgilendirilecektir,

b) Çevresel ve sosyal değerlendirmenin kapsamı.

Çevresel ve sosyal değerlendirmenin (ÇSD)³ kapsamı ve türü, Kategori A ve B projeleri arasında değişiklik göstermektedir.

Kategori A alt-projeleri için, kredi alan tarafın, projenin olası olumsuz ve olumlu çevresel ve sosyal etkilerinin inceleneceği, bunların uygulanabilir alternatiflerle ("projenin olmadığı" durum dahil) karşılaştırılacağı ve olumsuz etkileri önlemek, en aza indirmek ya da telafi etmek ve çevresel ve sosyal performansı iyileştirmek için gerekli her türlü önlemin önerileceği bir ÇSED hazırlaması gerekecektir (bkz. Tablo 1 ve Tablo 2). Bu ÇSED, aynı zamanda, herhangi bir projenin uygulanması ve ifası sırasında, çevresel ve sosyal etkileri ortadan kaldırmak, azaltmak ya da dengelemek için alınacak önlemlerin, bu önlemleri uygulamaya geçirmek için gerekli işlerin ve bunların yanı sıra izleme göstergelerinin, işlemlerinin ve sorumlulukların

detaylarını içeren bir çevresel ve sosyal yönetim planını (ÇSYP) kapsayacaktır (bkz. ÇSYP formatı için Ek 1 ve ÇSED formatı için Ek 4). Kategori A Projeleri için en az iki kamuoyu görüş alma toplantısı olacaktır.

Kategori B altprojelerine ilişkin çevre değerlendirmesi belgesinin kapsamı, altprojeden altproje göre değişebilmekte olsa da Kategori A için gereken ÇSED’den daha dardır. Kategori A ÇSED’da olduğu gibi, bu değerlendirmede de altprojenin olumsuz ve olumlu çevresel ve sosyal etkileri incelenir ve olumsuz olumsuz etkileri ortadan kaldırmak, azaltmak ya da dengelemek ve çevresel ve sosyal performansı artırmak için alınacak önlemlerle ilgili öneriler sunulur. Projenin Category B olarak belirlenmesi durumunda, bu bilgiler, ÇSYP ’ye ek olarak değerlendirilmesini gereken sahaya-özüğü hususlar söz konusu olmadığı sürece bir çevresel ve sosyal yönetim planında (ÇSYP) yer alabileceklerdir. Bunun bir örneğı, sahaya ilişkin hiçbir çevresel hususun olmadığına biliniyor olması durumunda normalde sadece bir ÇSYP gerektirecek olan bir kentsel alanda yer alan bir sahada orta ölçekli bina inşaatıdır. Bunun bir sera alanında yapılacak olması durumunda, herhangi bir özel çevresel ya da sosyal husus olup olmadığına açığı kavuşturulması için bir ÇSED gerekli olabilecektir. Bu proje, ÇSED çalışmasının sonucunda doğal yaşam ortamının önemli düzeyde zarar görme olasılığı olduğunun tespit edilmesi halinde Kategori A olarak sınıflandırılabilir. Diğer yandan, projenin B+ olarak kategorize edilmesi halinde, beklenen gereklilikleri yerine getirmek için ÇSED gerekli olacaktır (Ek 1’de verilen ek belgelerde, GPD DF kapsamında finanse edilecek her bir bileşenin örnek ÇSYP formatı sunulmuştur).

Kapsam belirlenirken önemli olan nokta, alanın potansiyelinden tümüyle yararlanabilmek için lisanslı alanlarda projenin tedrici olarak geliştirilmesidir. Bazı durumlarda, proje kategorileri, projelendirme şirketlerinin kaynak alanındaki kurulu kapasitedeki kademeli artışın - kümülatif etkileri ile orta/esaslı seviyeden esaslı/yüksek seviye riske kadar değişebilmektedir. Bu durumlarda, projelerin tamamı, içerdikleri daha yüksek risklere göre mutlaka yeniden değerlendirilmelidir. Bu genellikle ulusal ÇED sürecinde yapılmakta olsa da, bu durumlarda, taramanın ve kategorizasyonun başlangıcından itibaren kümülatif etkilerin neden olduğu boşluklar mevcut olacak ve bu boşlukların, kümülatif etkiler ve alanların gelecekteki durumları dahil olmak üzere mevcut koşulların dikkatli bir değerlendirme ve kapsam belirleme ile doldurulması gerekecektir. Bazen, kuyular bile optimizasyon için aynı rezerv alanında yer alan projeler arasında mübadele edilmekte olup bu da arazi ediniminin, gaz emisyonlarının ve projelere ilişkin tüm unsurların yeniden değerlendirilmesini gerektirmektedir. Önceki projelerden elde edilen deneyim, çevresel ve sosyal anlamda iyi yürütölen bir süreç için ek finansman projelerine bir yol gösterici olabilecektir.

c) Kamuoyu Görüş Alımı ve Paydaş Katılımı

DB finansmanı için önerilen tüm Kategori A ve B projelerinin ÇSD süreci boyunca, kredi alan taraf, projenin çevresel yönleri hakkında projeden etkilenen gruplarla ve STK’larla istişare edecek ve bunların görüşlerini göz önünde bulunduracaktır.

Kategori A projeleri için, etkilenen gruplar ve yerel STK’larla en az iki istişare toplantısı (biri kapsam belirleme aşamasında ve diğeri de ÇSED taslağı ile ilgili) yapılacaktır. Kredi alan taraf, ESA’nın sonuçlarını içeren bir özet rapor sunacaktır. (Ayrıca bkz. “g) İfşa”).

Kategori B projeleri için, ÇSD raporu taslağı (ÇSYP, PKP ve SÇM dahil) hazırlandıktan sonra etkilenen gruplar ve yerel STK’larla en az bir istişare yapılacaktır. Kredi alan taraf, ÇSD’nın

sonuçlarını içeren bir özet rapor sunacaktır. (Ayrıca bkz. “g) İfşa”).

Bunlara ek olarak, kredi alan taraf, ÇSD ile ilgili hususlardan etkilenen gruplarla bu hususları değerlendirmek için proje uygulama süreci boyunca istişare edecektir.

Kredi alan tarafla projeden etkilenen gruplar ve STK’lar arasında DB finansmanı için önerilen tüm A ve B kategorisindeki projeler hakkında anlamlı istişareler yapılması için, kredi alan taraf, istişareden önce, ilgili materyali (yerel dilde) istişarenin başlamasından uygun süre önce ve istişare edilen grupların anlayabileceği bir biçimde sağlayacaktır.

Paydaş katılımı, Kredi Alan tarafın alacağı kararlardan ve yürüteceği faaliyetlerden etkilenen halk kitlesiyle ve kararlarının ve projenin uygulanmasıyla ilgili olan diğer kişi ve kurumlarla çift yönlü bir diyalog kuracağı devam eden ve yinelemeli bir süreçtir. Bu süreçte, iletişim ya da fiziksel erişim dahil, başta daha dezavantajlı ya da savunmasız olanlar olmak üzere çeşitli grupların ve kişilerin farklı erişim ve iletişim ihtiyaçları göz önünde bulundurulur. Projeden etkilenen ve projeye ilgili tarafların önceden tespiti ve bunlarla önceden istişare yapılması paydaşların görüşlerinin ve taleplerinin proje tasarımında, uygulanmasında ve ifasında göz önüne alınmasına olanak sağlayacağından, angajman proje hazırlık safhasında mümkün olabildiğince erken başlatılmalıdır.

Proje döngüsü boyunca yapılacak anlamlı paydaş angajmanı, iyi proje yönetiminin yaşamsal bir unsurudur ve Kredi Alanların, projeden etkilenen ve projeye ilgili paydaşların deneyimlerinden, bilgilerinden ve dile getirdikleri kaygılarından ders çıkarmaları ve kendi sorumluluklarını ve kaynaklarını netleştirmek suretiyle onların beklentilerini yönetmeleri için fırsat yaratır.

Sponsorlar projenin yaşam döngüsü boyunca paydaşlarla yakın ilişkiler kuracaklar ve bu angajmana, proje tasarımı hakkında paydaşlarla anlamlı istişareler yapılmasına olanak verecek bir zaman dilimi içinde, proje geliştirme sürecinde mümkün olabildiğince önceden başlayacaklardır. Paydaş angajmanının niteliği, kapsamı ve sıklığı, projenin niteliği ve ölçeğiyle ve içerdiği olası riskler ve etkilerle orantılı olacaktır.

d) Uzman seçimi

Kategori A altprojeler için, ÇSED’nin “İÇİNDEKİLER LİSTESİ” DB tarafından incelenecek ve netleştirilecektir. Gerekliyorsa, DB, ÇSED danışmanının TOR’u ile ilgili tavsiyelerde bulunabilecektir. Ayrıca, bu uzmanlar, projeyi teklif eden taraftan mutlaka bağımsız olacak ve projeye bağlantılı olmayacaktır. Kategori B için, sponsorlar, Projeyi tasarımı yapan danışmanları ya da ÇSYP planını yürütecek olan Proje tarafının personelini de seçebileceklerdir. Projenin FA’cısı bu sürecin izlenmesinden ve rehberlik edilmesinden sorumlu olacaktır.

e) Banka tarafından yapılacak inceleme ve onay

FA projelerinde, OP 4.01 gerekliliklerini (ve gerektiğinde yeni DB ÇSÇ’den yararlanma) sorumluluğu, alt-borçlanma yoluyla kredi alan taraf (başvuru sahibi), FA ve DB tarafından paylaşılacaktır. FA, alt-borçlanma yoluyla kredi alan tarafın bu FW belgesinde belirtilen koşulları yerine getirmesini denetlemekten ve değerlendirmekten sorumlu kurumdur, DB ise Bölüm 5’te tanımlanmış olduğu gibi genel denetim sağlayacak ve sakıncasızlık belgesi düzenleyecektir. ÇSD süreci, normal olarak, herhangi bir projenin bir DB kredisi finansmanı için FA tarafından onaylanmasından önce tamamlanacaktır.

f) Şartlılık İlkesi

FA projelerinde, FA ile alt-borçlanma yoluyla kredi alan taraf arasında yapılacak anlaşmada, alt-

borçlanma yoluyla kredi alan tarafın Kategori A ve Kategori B altprojeleri için ilgili ÇSD belgesini (ÇSED, ÇSYP vb.) uygulamaya geçirme şartına mutlaka yer verilecektir. Alt-borçlanma yoluyla kredi alan tarafın, yüklenicinin ÇSD belgesinin hükümlerine uygun hareket ettiğini izlemesi ve temin etmesi zorunludur. İt-borçlanma yoluyla kredi alan taraf, çevresel yükümlülüğünü yerine getirmek için ÇSD belgesinin hükümlerini tedarik belgelerine ve imalatların yapımına ilişkin sözleşmelere dahil edecektir. Buna uyulmaması, altprojeye ilişkin DB finansmanının durdurulmasına yol açabilecektir.

g) Kamuoyuna Açıklama

Yukarıdaki “c) Kamuoyundan görüş alma” başlığı altında belirtilen açıklama gerekliliklerine ek olarak, Kategori A altprojeleri için, FA, ÇSED raporu taslağını altprojeden etkilenen grupların ve yerel STK’ların erişebileceği kamusal bir alanda ve yerel dilde ifşa etmek zorundadır.

Bir Kategori A ve Kategori B altprojesinin ÇSED ve/veya ÇSYP belgesi son şekline kavuştuğunda, bu belgeler yerel dilde ifşa edileceklerdir. FA, nihai raporun İngilizce versiyonunu, İngilizce olarak hazırlanmış yönetici özeti ile birlikte DB’ye iletecektir. Banka, yönetici özetini kendi yönetici müdürlerine dağıtacak ve raporun DB dahili web sitesi üzerinden erişilebilir olmasını sağlayacaktır.

Kategori B altprojeleri içinse, ÇSED ve/veya or ÇSYP belgesi ülke içinde ve yerel dilde ifşa edilecek ve son şeklini almasını müteakip nihai raporun İngilizce versiyonu FA tarafından DB’ye sunulacaktır. Bunun ardından, Kategori A altprojelerde olduğu gibi, DB, ülke-içi duyuru tarihini açıklayarak raporun kendi harici web sitesi üzerinden erişilebilir olmasını sağlayacaktır.

h) Uygulama

Projenin yürütülmesi sırasında, FA, ÇSYP ’nin uygulanması da dahil olmak üzere, ESA’daki tespitlere ve sonuçlara dayalı olarak, Banka ile mutabık kalınan önlemlere (a) uygunlukla ve (b) izleme programlarının bulgularıyla ilgili olarak DB’ye rapor sunacaktır.

Banka, projenin çevresel ve sosyal yönlerini denetlerken ESA’daki bulguları ve önerileri esas alacak ve bunlar yasal anlaşmalarda belirtilen önlemleri, tüm ÇSYP ’leri ve diğer proje belgelerini kapsayacaktır.

Türk ÇED Yönetmeliği ile DB Çevresel ve Sosyal Politikası arasındaki Temel

Farklılıklar

Türk ÇED prosedürleri, bazı istisnalar haricinde Dünya Bankasının ÇSD politikalarıyla uyum içindedir. Temel farklılıklar, proje kategorizasyonunda, ÇSD’nin içeriğinde ve kamuoyunda görüş alma konularıyla ilgilidir:

a) Proje kategorizasyonu.

Alt-borçlanma yoluyla kredi alan taraf, enerji üretimi gerçekleştirecek ya da termal enerji kullanmak suretiyle tesislere, SPA’lara vb. ısıtma hizmeti sağlayacak enerji santralini belirleyerek bir kredi başvurusunda bulunabilecektir. Önemli herhangi bir çevresel ya da sosyal sorun tespit edilmediği sürece ısıtma hizmeti veren veya SPA gibi tesislerin B Kategorisine dahil

edilmesi beklenir. Bununla birlikte, Ek Finansman kapsamındaki enerji üretim tesislerinin (enerji santralleri) bazıları, çevresel ve sosyal risklere göre A Kategorisine dahil edilebilirler. Türk yönetmeliğine göre, kurulu kapasitenin 20 MW'den daha büyük olması durumunda, jeotermal enerji üretim tesisleri Ek I'deki gibi sınıflandırılmaktadır. Projeler Dünya Bankası tarafından vaka bazında sınıflandırılmakta olduğundan FA, alt-projelerin sınıflandırılması konusunda DB ile istişare edecek ve mutabakat sağlayacak ve üzerinde mutabık kalınan kategoriye dayalı olarak, çevresel ve sosyal değerlendirmeye uyacaktır.

b) ÇSED uzman seçimi.

Türk ÇED Yönetmeliğinde çıkar çatışmasını önlemek için uzman seçilme liyakatını sınırlandıran herhangi bir madde yer almamaktadır.

c) ÇSD içeriği.

Kategori A altprojeleri. Türk PTD genel formatına sahip Kategori A altproje ÇSED'si için DB tarafından gerekli görülen taslağın kapsamlı bir karşılaştırması birçok farklılık olduğunu göstermektedir. Bu farklılıkların en dikkat çekici olanları politika, yasal ve idari çerçeve ile ilgili bir yönetici özetinin ve bilginin olmayışı ve ayrıca altprojenin çevresel ve sosyal etkilerinin, alternatiflerinin ve bu etkilere karşı alınabilecek azaltıcı önlemlerin tartışıldığı platformdaki olası uyumsuzluklardır. Büyük eksikliklerden biri de, eylemlerin net bir biçimde tanımlandığı ve sorumlulukların niteliklerinin belirlendiği bir ÇSYP 'nin olmamasıdır. Bu böyleyken, projenin ÇED özgün formatı, bu başlıkların bazıları kapsamında PTD genel formatında mevcut olandan daha çok detaya yer verilmesini gerektirebilecektir. Bunun bir sonucu olarak, DB gerekliliklerine ilişkin eksiklikleri tanımlamak için Türk ÇED'lerinin vaka bazında incelenmesi gereklidir.

Kategori B altprojeler. DB tarafından gerekli görülen ÇSD'nin içeriği, projenin özel koşullarına bağlıdır. Tüm durumlarda, Türk ÇED'lerin sadece kısmen yer verdiği bir ÇSYP gereklidir. DB, ayrıca, Kategori B+ projeleri (neredeyse Kategori A projelerine denk bir ÇSED gerektirecek kadar karmaşık ve belirgin olan Kategori B projeleri) için de ÇSED değerlendirmesi gerektirmekte olsa da Türk ÇED Yönetmeliğinde Kategori B+ sınıflandırması için buna karşılık gelen bir kategori bulunmamaktadır.

5. TÜRK ÇED YÖNETMELİĞİNİN VE DB ÇSD POLİTİKASININ

UYGULANMASI

DB OP 4.01 gerekliliklerinin karşılanması için uygulanacak prosedürler, Türk ÇED sürecinde aynı adımların tekrar edilmesinden kaçınmak için mevcut benzerlikler ışığında tasarılacaktır. Bu prosedürler, halihazırda uygulamaya geçirilmiş olan Türk ÇED sürecine bir destek niteliğinde olacaktır. Bu prosedürler aşağıdaki bölümde adımlar halinde sıralanmıştır.

DB Gerekliliklerinin Adım Adım Yerine Getirilmesi

1. Adım: Tarama

Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi (müşteri tarafından hazırlanan ÇSYÇ) ülke içinde duyurulacak ve bunu müteakip proje değerlendirmesinde önce DB'nin harici web sitesi üzerinden paylaşılacaktır. Lokasyonları ve hedeflerinin kapsamı Projenin yürütülmesi sırasında tanımlanacak olup ilgili çevresel ve sosyal değerlendirme belgeleri, DB OP 4.01 gerekliliklerine uygun olarak hazırlanacaktır.

FA, DB ile istişarede bulunarak, tüm Kategori A, Kategori B ve Kategori C altprojelerini tarayacaktır. TKYB tarafından taranacak olan alt-projelerin “yüksek risk” taşıdıkları değerlendirilirse Kategori A'ya dahil edilebilecekleri varsayılacaktır. Yine de, alt-projelerin birçoğunun (ör: kapasite sondajları ve ısıtma, SPA, enerji üretimi tesisleri) Kategori B olarak sınıflandırılması beklenmektedir.

Yukarıda açıklanmış olduğu üzere, B Kategorisi, eksiksiz ve kapsamlı bir ÇSED değerlendirmesini şart koşmak için yeterince karmaşık ve riskli olmayan (olası sorunların geniz bir yelpazesini ele alan ve güncel ve sosyal temel verileri ve alternatiflerin detaylı bir analizini içeren) projeleri kapsamakta olsa da, uygun azaltıcı önlemleri ve izleme göstergelerini tanımlayabilmek için yine de olası çevresel ve sosyal etkilerin bir dereceye kadar analiz edilmesini gerektirmektedir. Kategori B projelerinin sınırlı etkilerinin önem derecesine göre, farklı türlerde ÇSD belgeleri gerekebilecektir. FA, etkilerin düşük riskli bir projedekinden (B-) daha büyük olup olmadığını değerlendirecek ve ÇSYP yerine bir ÇSED değerlendirmesi talep edilecektir.

Proje sahasının (gerek kapasite sondajı gerekse de enerji üretme tesisleri için) doğal habitat ve kritik habitat alanlarının üzerinde ya da içinde yer alması durumunda, ÇSD sürecini doğal ekolojinin detaylı değerlendirmesi hakkında bilgilendirmek için projeye yönelik doğal yaşam ortamları politikası başlatılacaktır. Ancak, kritik habitat alanı ve doğal habitatlar üzerinde olumsuz etkileri olan projeler finansman için uygun kabul edilmeyeceklerdir. Ulusal koruma alanlarının da kritik yaşam ortamları olarak tanımlandığı unutulmamalıdır. Detaylı bilgi için Metin Kutusu 1'e bakınız.

OP 7.50 ile ilgili olarak, FA, finanse edilen projelerin sadece ulusal su yolları üzerinde yer aldığından ve sadece ulusal su yollarına bağlı olduğundan emin olmakla sorumludur. Türkiye'de, uluslararası su yolu OLMADIĞI (dolayısıyla OP 7.50'yi tetiklemediği) tespit edilen su yolları

şunlardır: Susurluk, Kuzey Ege, Gediz, Küçük Menderes, Büyük Menderes, Batı Akdeniz, Antalya, Sakarya, Batı Karadeniz, Yeşilirmak, Kızılırmak, Konya Kapalı, Doğu Akdeniz, Seyhan, Ceyhan, Doğu Karadeniz, Burdur, Afyon, Orta Anadolu ve Van. Nehir havzalarına ek olarak, Türkiye’de üç sınırötesi akifer bulunmaktadır. Bunlardan birincisi “Svilegrad/Orestiada” adıyla bilinmekte olup Bulgaristan-Yunanistan-Türkiye arasındaki kuzey sınırı bölgesinde yer almaktadır. İkincisi, “Evros/Meriç”, Yunanistan-Türkiye sınırı üzerindedir. Üçüncüsü, “Topolovgrad karst su taşır masifi” ise Bulgaristan-Türkiye sınırı üzerindedir. Bu üç akifer Türkiye’nin kuzey sınırları boyunca uzanmaktadır ve aşağıdaki haritada sarı renkle işaretlenmiştir. Sondaj faaliyetlerinde bu akiferlerden uzak durulmalıdır. Bunun sağlanmasından sorumlu ana kuruluş, proje uygulamasından sorumlu ilgili FA’dır.

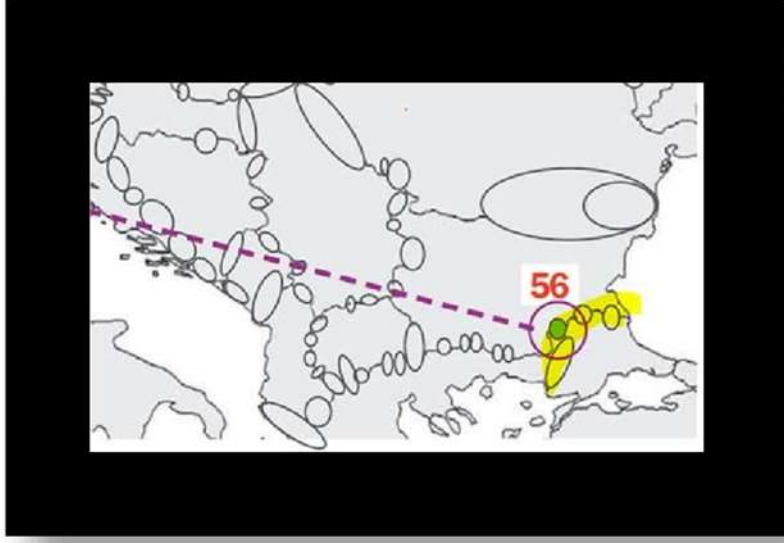


Figure 5 Türkiye’de sınır ötesi akiferler

Proje Kapsamında Uygun Kabul Edilmeyecek Faaliyetler Listesi :

- Kritik ve/veya koruma altındaki doğal yaşam ortamlarında yer alan sondajlar/faaliyetlerden oluşan proje finansmanı;
- Uluslararası su yollarının üzerindeki projeler;
- Petrol bazlı sondaj çamurlarının kullanılmasını içeren jeotermal proje faaliyetleri;
- Zorla çalıştırılan kişilerin bulunduğu ya da çocuk işgücünün sömürülmesini içeren veya çocukları potansiyel olarak yaralayıcı veya tehlikeli faaliyetlerde çalıştıran üretimle ilgili herhangi bir proje;
- Türk mevzuatı ya da Bonn Anlaşması, Ramsar Anlaşması, Dünya Mirası Anlaşması ve Biyolojik Çeşitlilik Anlaşması gibi biyolojik çeşitlilik kaynaklarının ya da kültürel kaynakların korunmasıyla ilgili uluslararası anlaşmalar gereği yasaklanmış olan faaliyetleri içeren jeotermal projeler

METİN KUTUSU 1 DİĞER DB İŞLETİM POLİTİKALARINA UYGUNLUK

Doğal Yaşam Ortamları (OP 4.04). Kapasite sondajı faaliyetleri potansiyel olarak doğal yaşam ortamı olabilecek kırsal alanlarda gerçekleştirilebilir. OP 4.04 uyarınca, doğal yaşam ortamları üzerinde herhangi bir olumsuz etki yaratmayan ve kritik doğal yaşam ortamlarında yer almayan projeler finansmandan yararlanabilir. Doğal yaşam ortamları ile ilgili sorunlar, Projenin her iki bileşeni için hazırlanacak olan ÇSD dokümanlarında ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

Doğal habitatlar; (i) ekosistemlerin biyolojik topluluklarının büyük ölçüde yerli bitki ve hayvan türlerinin oluşturduğu ve (ii) insan faaliyetlerinin bölgenin birincil ekolojik işlevlerini esasen değiştirmedığı kara ve su alanları. Tüm doğal habitatlar önemli biyolojik, sosyal, ekonomik ve varoluş değerine sahiptir.

Kritik Doğal Habitatlar (OP 4.04). Kritik doğal habitatlar şu şekilde tanımlanır:

(i) mevcut korunan alanlar ve hükümetler tarafından resmi olarak korunan alan olarak önerilen alanlar (örneğin, Dünya Koruma Birliği [IUCN] sınıflandırmalarının kriterlerini karşılayan rezervler);, başlangıçta geleneksel yerel topluluklar tarafından korunduğu kabul edilen alanlar (örneğin, kutsal bahçeler) ve bu korunan alanların yaşayabilirliği için hayati önem taşıyan koşulları sürdüren alanlar (çevresel değerlendirme süreci tarafından belirlendiği üzere); veya

(ii) Banka tarafından hazırlanan ek listelerde veya Bölgesel çevre sektör birimi (RESU) tarafından belirlenen yetkili bir kaynaktan tanımlanan sahalarda. Bu tür alanlar, geleneksel yerel topluluklar tarafından tanınan alanları (ör. kutsal bahçeler) içerebilir; biyoçeşitliliğin korunması için yüksek uygunluğu bilinen alanlar; ve nadir, hassas, göçmen veya tehlike altındaki türler için kritik olan alanlar. Listeler, tür zenginliği gibi faktörlerin sistematik değerlendirmelerine dayanır; bileşen türlerinin endemiklik derecesi, nadirliği ve savunmasızlığı; temsil edilebilirlik; ve ekosistem süreçlerinin bütünlüğü.

Ulusal korunan alanların kritik yaşam ortamı olarak tanımlandığını belirtmek gerekir.

Fiziksel Kültürel Kaynaklar (OP 4.11). Projenin tarihi alanlarda yer alıp almamasından bağımsız olarak, ÇSYP/ ÇSED dokümanları tesadüfen keşfedilen ya da rastlantısal olarak ortaya çıkarılan kültürel buluntuların yönetilmesine ilişkin prosedürleri ve sorumlulukları her halükarda içerecektir.

Başta (27/07/2004 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanan değişiklikle tadil edilen) 21/07/1983 tarih ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu olmak üzere Türkiye’deki kanunlar ve uygulamalar, Dünya Bankası gerekliliklerini karşılamaktadır. 10.08.1994 tarih ve 18485 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Kültürel ve Tabiat Varlıklarıyla İlgili Olarak Yapılacak Araştırma, Sondaj ve Kazılar Hakkında Yönetmelik, inşaat çalışmaları sırasında bulunan kültürel ve doğal varlıklar ile ilgili prosedürleri ve yükümlülüklerini tanımlamaktadır. FA, finanse edilen projelerin fiziksel veya kültürel kaynaklar üzerindeki etkilerini önlemekle veya azaltmakla yükümlüdür. Dolayısıyla FA, Türk mevzuatının tüm gereklilikleri yerine getirilinceye kadar proje finansmanını durduracaktır. Kültürel varlıkların korunmasına ilişkin ulusal düzenlemeler katı olduğundan dolayı, DB koruma tedbiri politikaları kapsamında ilave gerekliliklerin ortaya çıkması öngörülmemektedir.

Gönülsüz Yeniden Yerleşim (OP 4.12). Türkiye’deki mevzuata göre, tüm gönülsüz arazi edinimleri genellikle yukarıdaki bileşenler Dünya Bankası tarafından finanse edilmeden önce tamamlanmaktadır. Ancak Dünya Bankası ile ilk görüşmeler başlamadan hemen önce projeye hazırlık olarak veya proje öngörülerek arazinin edinilmesi ve arazinin Dünya Bankası projesi ile doğrudan ilişkili olması halinde,

arazi edinimi Dünya Bankası finansmanı öncesinde tamamlanmış olsa bile OP 4.12’nin uygulanacağı muhataplara bildirilmiştir. Bu gibi durumlarda, Projenin FA’sı arazi ediniminin OP 4.12 amaçlarına uygun olarak tamamlanmasını sağlamak için sosyal denetimler gerçekleştirecek ve gerektiğinde, tespit

edilen önemli boşlukların kapatılması için bir düzeltici eylem planı geliştirecektir.

İlave gönülsüz arazi ediniminin gerekli olacağı hallerde, alt-kredi kullanıcısı FA'nın denetimi altında söz konusu arazi ediniminden önce Yeniden Yerleşim Eylem Planlarının hazırlanmasından sorumlu olacaktır. Sondaj faaliyetleri sırasında yerel nüfusa verilen rahatsızlık gibi geçici sosyal etkiler de gerçekleşebilir. Bu gibi etkilerin önlenmesi veya azaltılması ihtiyacı da Projenin FA'sı ile ele alınmıştır. Geriye dönük finansmandan faydalanacak alt projeler için, önceki arazi edinimi faaliyetlerini ve bunların proje YYPÇ'sine uygunluğunu değerlendirmek proje ile ilişkili tesisleri de içerecek şekilde bir Nihai Sosyal Denetim yapılacaktır.

Bu noktada henüz spesifik alt projeler belli olmadığından dolayı, potansiyel sosyal etkilerin hepsi ve bu etkilerin yönetilmesine ilişkin prosedürler bir Yeniden Yerleşim Politika Çerçevesinde (YYPÇ) ele alınacaktır. YYPÇ, müşteri tarafından hazırlanacak ve değerlendirme öncesinde ülke içinde ve Dünya Bankası'nın dış web sitesinde ilan edilecektir.

Diğer Dünya Bankası Koruma Tedbirleri. *Başka bir koruma tedbirinin devreye girmesi beklenmemektedir, ancak herhangi bir soru işaretinin ortaya çıkması halinde FA, DB'yi uyaracaktır.*

2. Adım: Çevresel ve Sosyal Değerlendirme

Kategori A Alt Projeleri

Kategori A projeleri için, Türkiye’deki mevzuatın gerektirdiği ÇED hazırlanmamış ise (alt proje Ek II listesinde yer aldığı ve ÇED gerekli değil kararı verildiği için ya da Ek I veya Ek II listesinde yer almadığı için) Dünya Bankası kılavuzlarına uygun olarak bir tam ÇSED raporunun hazırlanması gerekecektir. Eğer Türkiye’deki mevzuatın gerektirdiği ÇED hazırlanmış ise, FA ek dokümanların içeriğini tespit etmek amacıyla sunulan bilgi ve analizlerin bir eksiklik analizini gerçekleştirecektir. Eksik bilgilerin önemsiz olması halinde, örneğin, bilgi eksikliğinin sadece politika, yasal ve idari çerçeveye; başlangıç aşaması bilgileri veya proje açıklamasındaki önemsiz uyuşmazlıklar ile ilgili olması ancak ÇSYP de dahil olmak üzere Ek-II’de açıklanan diğer tüm gerekliliklerin karşılanması durumunda, ek dokümanlar sadece bu bilgileri içerecektir. Bilgi eksikliğinin çevresel etkiler, etki azaltma veya izleme önlemleri ve düzenlemeleri, proje alternatifleri ile ilgili tartışmanın derinliği ve kapsamı ile ilgili olması halinde, bu bilgi eksikliği önemli bir eksiklik olarak değerlendirilir ve bir ÇSYP de dahil olmak üzere ilgili hususların derinlemesine dokümantasyonunu gerektirir. Her iki durumda da "DB ÇSED", ek dokümanlardan ve Türkiye’deki mevzuatın gerektirdiği ÇED’den oluşacaktır. Kümülatif etkilerin değerlendirilmesinin de (aşağıda açıklandığı gibi) Kategori A ÇSED sürecinin bir parçasını oluşturduğunu ve TKYB’nin ÇG Politikasına göre, projelerin inşası ve işletilmesi ile ilgili doğrudan, dolaylı ve kümülatif çevresel ve sosyal risklerin ÇSED tarafından belirlenmek olduğunu belirtmek gerekir.

Kategori B Alt Projeleri

Projenin kategorisi B+ olarak belirlenirse, beklenen gerekliliklerinin karşılanması için (ÇSYP de dahil olmak üzere) bir ÇSED’in hazırlanması gerekecektir. Kategorinin B- olarak belirlenmesi halinde, ÇSYP yeterli olacaktır. Türkiye’deki ÇED Yönetmeliği kapsamında Ek-II’de sınıflandırılan alt projeler için bir PTD mevcuttur. Bu PTD muhtemelen etki azaltıcı önlemler ile ilgili bilgi içerecektir, ancak bunların maliyetleri, bunları gerçekleştirmek için görevlendirilen kurumlar hakkında ayrıntılar ve detaylı bir izleme planı yer almayacaktır. PTD; ÇSED veya ÇSYP hazırlanırken bir arka plan dokümanı olarak kullanılabilir. Kümülatif etkilerin değerlendirilmesinin de (aşağıda açıklandığı gibi) Kategori B ÇSED/ÇSYP sürecinin bir parçasını oluşturduğunu belirtmek gerekir.

Tatmin edici bir ÇSYP/ÇSED (alt-yönetim planları dahil) hazırlamak, sponsorun sorumluluğudur. FA, hazırlanan dokümanların DB gerekliliklerini karşıladığı hususunda genel bir kalite güvencesi fonksiyonunu yerine getirecektir. Bir ÇSYP’yi/ÇSED’i incelerken, FA aynı zamanda bu belgenin anlaşılır, uygulanabilir ve uygun olduğunu teyit edecektir. ÇSD belgeleri daha sonra DB’nin incelemesi ve onayına sunulacaktır.

Kümülatif Etki Değerlendirmesi

Kümülatif etki değerlendirmesinde (KED), hükümet yetkilileri ve/veya UFK’lar tarafından özellikle planlanan projenin bölgesine yönelik olarak Türkiye’deki jeotermal kaynaklar için hazırlanan mevcut KED raporlarına öncelik verilecektir. Yakın zamanda, EBRD’nin mali desteği ile ÇŞB ve EBRD arasındaki teknik işbirliği kapsamında “Türkiye: Jeotermal Kaynaklara Dair KED Geliştirilmesi” adlı bir KED çalışması yürütülmüştür. Çalışma, Menderes

ve Gediz Grabenlerindeki jeotermal kaynaklara dair KED'in yanı sıra bir "En İyi Uygulama Kılavuzu Raporunu" içermektedir ve yakın gelecekte tamamlanması beklenmektedir. Bu çalışmalar, özellikle hazırlanması gereken ÇSD dokümanları kapsamında bir rehber ve/veya referans belge olarak kullanılabilir.

ÇSD belgelerinin hazırlanmasında, eğer önerilen proje daha önce çalışmada ele alınmışsa jeotermal kaynaklar için hazırlanan KED Raporuna doğrudan atıfta bulunulabilir ve bu KED çalışmasının sonuçları da dikkate alınmak suretiyle ÇSD belgelerinde etki azaltma tedbirleri ve izleme gereklilikleri belirtilebilir. Önerilen proje doğrudan KED çalışmasında listelenmemiş ve/veya dikkate alınmamış olsa bile, etkilerin benzer özellikleri yine de göz önünde bulundurulduğunda, değerlendirmede özellikle aynı bölgedeki (Aydın, Manisa ve Denizli illeri) projeler için KED çalışmasından faydalanılabilir.

Ayrıca, özellikle DB tarafından kabul edilebilir herhangi bir mevcut KED raporunun bulunmadığı ve hükümet yetkilileri ve/veya UFK'ler tarafından hazırlanmış diğer bölgelerdeki önerilen projeler için KED metodolojisi, IFC İyi Uygulamalar El Kitabında önerilen Hızlı Kümülatif Etki Değerlendirmesi (HKED) sürecine uygun olarak yürütülecektir. HKED altı adımdan oluşur: (i) Kapsam belirleme aşaması I - DÇB'ler, mekansal ve zamansal Sınırlar, (ii) Kapsam belirleme aşaması II - Diğer faaliyetler ve çevresel itici etmenler, (iii) DÇB'lerin başlangıç durumları hakkında bilgi oluşturulması, (iv) DÇB'ler üzerindeki kümülatif etkilerin değerlendirilmesi, (v) Öngörülen kümülatif etkilerin öneminin değerlendirilmesi ve (vi) Kümülatif etkilerin yönetilmesi - tasarım ve uygulama. (Ayrıca bkz. Bölüm 3.1.d. Kümülatif Etki Değerlendirmesi ve Yönetimi).

3. Adım: Katılımı ve Paydaş Katılımı

Kategori A Alt Projeleri

Kategori A alt projelerinde, halkın katılımı toplantılarının sayısı ve içeriği Türkiye'deki mevzuatın gerektirdiği bir ÇED çalışmasının yapılıp yapılmadığına ve Türkiye'deki mevzuata uygun olarak hazırlanan ÇED'in DB gerekliliklerine uygunluğuna bağlıdır. Türkiye'deki mevzuatın gerektirdiği bir ÇED çalışmasının yapılmamış olması halinde, biri görev tanımlarını (ToR), diğeri ise taslak ÇSED raporunu tartışmak için olmak üzere en az iki kamuoyu görüş alma toplantısı yapılacaktır.

Türkiye'deki bir ÇED raporunun DB gereklilikleri ile ilgili önemli bilgi eksikliklerinin olması halinde, (bakınız "Adım 2: Çevresel ve Sosyal Değerlendirme"), yine en az iki halkın katılımı toplantısı gerçekleştirilecektir. Bunlardan birincisi, önerilen ek dokümanlar ile ilgili ÇSED görev tanımları (ToR) hakkında olacaktır. İkinci toplantı ise ilave çevresel değerlendirme belgeleri taslak hale getirildiğinde yapılacaktır. Bu toplantıda hem taslak ek dokümanlar hem de Türkiye'deki mevzuata uygun olarak hazırlanan ÇED raporu tartışılacaktır. Öte yandan, Türkiye'deki mevzuatın gerektirdiği bir ÇED raporu ile DB gereklilikleri arasındaki bilgi boşlukları önemsiz düzeyde olduğunda (bakınız "Adım 2: Çevresel ve Sosyal Değerlendirme"), taslak ek dokümanlar hazırlandığında bir halkın katılımı toplantısı yapılacak ve bu toplantıda tüm DB ÇSED paketi tartışılacaktır.

Kategori B Alt Projeleri

Bir PTD bulunup bulunmadığından bağımsız olarak, Kategori B alt projeleri için ÇSD taslağı hazırlama aşamasında bir halkın katılımı toplantısı yapılacaktır. Bunun sebebi, Türkiye'deki

ÇED Yönetmeliği'nin, Ek-1'inde yer almayan projeler için halkın katılımı toplantısını zorunlu kılmamasına rağmen, DB politikasının (OP 4.01) Kategori B projeleri için en az bir halkın katılımı toplantısını şart koşmasıdır.

Halkın katılımı toplantıları, en az iki hafta önceden, yerel gazeteler veya etkili olduğu bilinen diğer yerel bilgilendirme araçları yoluyla yaygın bir şekilde duyurulacaktır. Hem Kategori A hem de Kategori B projelerinde sponsor, taslak ÇSED'lerin, ÇSYP'lerin ve diğer değerlendirme belgelerinin veya ek belgelerin halka açık yerlerde ulaşılabilir olmasını ve toplantı duyurusunda bunların yerinin belirtilmesini sağlayacaktır. Halkın katılımı toplantıları tutanak altına alınacak ve alt projelerin ÇSED/ÇSYP belgelerine dahil edilecektir. Ek-4'te halkın katılımı toplantılarının içeriği ile ilgili bir tablo yer almaktadır.

Halkın katılımı toplantıları sırasında yerel halkın arazi edinimi yöntemi (kamulaştırma, acele kamulaştırma, istekli alıcı istekli satıcı prosedürü, vs.) hakkında bilgilendirilmesi de önemlidir. Ancak yerel halk, halkın katılımı toplantısının tazminat bedeli, vs. ile ilgili bireysel tartışmalar için uygun bir yer olmadığı konusunda bilgilendirilmelidir. Dolayısıyla, arazi edinimi yöntemleri için takip edilen genel metodoloji, bu aşama için öngörülen takvim ve alt-kredi kullanıcısı tarafında irtibat kurulabilecek kişi de belirtilmelidir.

Alt projenin niteliği ve ölçeği ile orantılı Paydaş Katılım Planı (PKP), JES'lerin Çevresel ve Sosyal Değerlendirme sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak hazırlanacaktır. Projenin yaşam döngüsü boyunca paydaşlarla etkileşim zamanlaması ve yöntemleri, PKP'de açıklanacaktır. Halkın katılımı faaliyetleri (halkın katılımı toplantıları dahil), hazırlanacak PKP'ye göre yürütülecektir. Tatmin edici bir PKP hazırlamak ve uygulamak, Sponsorların sorumluluğudur. Bir PKP'yi incelerken, FA aynı zamanda bu belgenin açık, uygulanabilir ve uygun olduğunu teyit edecektir. In reviewing a PKP, FA will also confirm that it is clear, feasible and appropriate. Her bir alt proje için hazırlanan PKP'leri, ilan edilmelerinden ve uygulamaya geçirilmelerinden önce TKYB tarafından incelenecek ve Banka tarafından onaylanacaktır.

4. Adım: ÇSED Uzmanının Seçilmesi ve Görev Tanımı

Kategori A alt projeleri için DB, ÇSED'in "İÇİNDEKİLER TABLOSUNU" inceler ve onaylar. Gerekli olması halinde DB, ÇSED danışmanının ToR'nın hazırlanmasına yardımcı olur. Ayrıca bu uzmanlar proje sahibinden bağımsız olmalıdır ve proje ile ilgileri olmamalıdır. Kategori B projelerinde, sponsorlar ÇSYP'nin gerçekleştirilmesi için Projeyi tasarlayan danışmanları veya proje sahibinin personelini seçebilirler. Projenin FA'sı sürecin izlenmesinden ve yol gösterilmesinden sorumlu olacaktır.

5. Adım: Dünya Bankası Onayı

Dünya Bankası, FA (TKYB) tarafından bir alt projenin finansmanı için nihai bir karar verilmeden önce, DB prosedürlerine uygun olarak Kategori A ve Kategori B Projeleri olarak sınıflandırılan tüm projeleri inceleyecek ve onaylayacaktır.

Tüm alt projeler için TKYB'nin, OP 4.01'e göre alt projenin çevresel ve sosyal risk kategorisini DB ile teyit edeceği unutulmamalıdır.

6. Adım: ÇSYP'nin Yapım İşleri Sözleşmelerine Dahil Edilmesi

Alt kredi anlaşmasında, ÇSYP'yi uygulama gerekliliği belirtilmelidir. ÇSYP ve diğer destekleyici belgeler aynı zamanda ihale belgelerinin ekinde verilecek ve proje yapım işlerini

gerçekleştirecek olan yüklenici ile imzalanacak sözleşmenin bir parçasını oluşturacaktır. Bu bölümlerde söz konusu çalışmalar sırasında meydana gelebilecek potansiyel etkiler ve bu etkileri azaltmak için yüklenicinin alması gereken önlemler de belirtilecektir.

7. Adım: Bilgilerin Açıklanması

Hem Kategori A hem de Kategori B projelerinde, alt-kredi kullanıcısı Türkçe dilindeki nihai DB ÇSED ve ÇSYP belgelerinin basılı nüshalarının halka açık yerlerde askıya çıkarılmasını sağlayacaktır. FA, nihai belgeleri web sitesinde yayınlayacaktır. Türkiye'deki açıklama, DB finansmana onay vermeden önce yapılmış olmalıdır.

Alt proje onayından önce FA, nihai DB ÇSED ve ÇSYP belgelerinin İngilizce versiyonlarını dış web sitesinde yayınlanmak üzere Dünya Bankası'na sunacaktır. Kategori A alt projeleri için, alt proje onayından 30 gün önce FA, DB ÇSED raporunun İngilizce dilindeki bir yönetici özetini, DB İcra Direktörleri Kurulu'na sunulmak üzere DB'ye teslim edecektir.

8. Adım: İzleme

Proje FA 'sı, ÇSYP'nin gereğince uygulanmasını sağlamak üzere projeleri inşaat ve işletme aşamalarında düzenli olarak denetleyecektir. FA, ÇSYP'nin uygulanmasında herhangi bir sorun tespit ettiğinde, ilgili sponsoru bu konuda bilgilendirecek ve sorunları gidermek için atılması gereken adımlar konusunda sponsorla uzlaşacaktır.

FA bulgularını altı aylık proje ilerleme raporlarında veya gerektiğinde sorunları Dünya Bankası'nın dikkatine sunmak için daha sık aralıklarla Dünya Bankası'na bildirecektir. DB proje ekibi belirli aralıklarla ve gerektiğinde proje denetleme faaliyetleri kapsamında proje sahalarını ziyaret edecektir. Ayrıca Sponsorlar, önemli herhangi bir çevresel veya sosyal olay hakkında (örn. can kaybı, kayıp zamana neden olan olaylar, çevresel sızıntılar (kazalar), vb.), 3 iş günü içinde FA 'yı bilgilendirecek ve FA da olayı haber alır almaz Dünya Bankası'nı olay hakkında bilgilendirecektir. Kök neden analizi, alınan önlemler ve tazminat tedbirlerini içeren olay raporu 30 iş günü içinde FA 'ya sunulacak ve FA da olay raporunu Dünya Bankası'na iletecektir.

Geriye Dönük Finansman

TKYB Ç&S Politika ve prosedürlerinde, çevreel ve sosyal değerlendirmenin geriye dönük finansman dahil bütün yatırımlara uygulandığı açıkça belirtilecektir.

FA Kategorisi proje finansmanında, projeler, yürürlüğe girdikleri tarihlerde bilinmemektedir ve kredilerin her biri, yürütmenin farklı etaplarında uygun bulunan projeler için tahsis edilmektedir. Finansman, kapasite sondajının en başından başlayabileceği gibi geriye dönük finansman gerektiren enerji santrali geliştirme projelerinin daha ileri aşamalarında da başlayabilir. Geriye dönük finansmana ihtiyaç duyulan projelerde, projeler çoğunlukla inşaatın sonraki aşamalarında ve bu aşamalarda tarama ve sınıflandırma yapılır. Bu durum, ulusal proje sınıflandırması ve ilgili ÇSED süreci ile Dünya Bankası ve TKYB ihtiyaçları arasında farklıklar ve boşluklar meydana gelmesine neden olacaktır. Yüksek risli projelerde bu boşluklar daha büyük olacaktır. Boşluklar, proje finansmanı için bir uygunluk şartı olarak geliştiriciler tarafından halihazırda tamamlanmış ve devam eden faaliyetler (ilgili tesisler dahil) için bir çevresel ve sosyal durum tespiti (ÇSDD) çalışmasıyla (belirleyici taslak için lütfen Ek 1B'ye bakınız)

projelerin/operasyonların Projenin güvenlik önlemleri gerekliliklerine (OP'ler) uygunluğunu belirlenecektir. Belirlenen boşluklar, finansman anlaşmasının bir parçası olarak aksiyon planları aracılığıyla detaylandırılacak ve geliştiricilerden, ödeme(ler)den önce ESDD'de tanımlanan boşlukları veya uygunsuzlukları kapatmaları istenecektir. Eylemlerin hükümleri ve zaman çizelgesi önemlidir ve Çevresel sosyal aksiyon planlarının uygulanması (ESA belgelerinin ve ilgili yönetim planlarının uygulanması dahil) kredi sözleşmesinde bir koşullu olacağından kredi onayından önce borçlularla müzakere edilmesi gerekir.

Ç&S aksiyon planının uygulanması (ÇSD belgelerinin ve ilgili yönetim planlarının uygulamaya geçirilmesi dahil) kredi anlaşmasının bir şartı olacağından, eylemlerin tasarımı ve zaman çizelgelerinin çıkarılması son derece önemlidir ve ihtiyaçlar, kredinin onaylanmasından önce kredi kullanıcılarıyla müzakere edilecektir.

Geriye dönük finansmanın Ç&S değerlendirmesiyle ilgili olarak, TKYB, DB'nın O.P. 4.01 belgesine göre Ç&S risk kategorizasyonu modelini uygulamaya koyacak ve Kategori A, Kategori B veya Kategori C açısından kategorizasyon konusunda Dünya Bankası ile uzlaşa sağlanacaktır. Risk kategorizasyonuna bağlı olarak, proje ile ilgili tesisleri de içerecek ÇSED / ÇSDT / ÇSYP / PKP / SÇM ve ek belgelerin (ilgili yönetim planları dahil), hazırlanması beklenerek olup ilgili kamuoyu görüş alma etkinlikleri yürütülecektir. Geriye dönük finansmanla ilgili hususlar için inşaat sonrası Ç&S süreci belirlenecektir. Projelerin büyük kısmı, doğrudan satın alım ve kamulaştırma biçiminde arazi edinimi gerektireceğinden, geriye dönük finansman kapsamında değerlendirilen alt-projeler için, sürecin YYPÇ'ne uygunluğunu sağlamak amacıyla OP 4.12'ye uygun Harcama Sonrası Sosyal Denetim yapılacaktır. Bu Harcama Sonrası Sosyal Denetim aracılığıyla – olası arazi bazlı geçim kaynağı etkileri dahil olmak üzere - arazi edinim sürecine ilişkin tazminat ödemeleri değerlendirilebilecek ve Projeden Etkilenen Kişiler (PEK'ler), YYPÇ kapsamında sahip oldukları haklar ve tazminatlar ve şikayet çözümleme mekanizması hakkında bilgilendirileceklerdir.

Sondaj ve enerji santrali ile inşaat işleri de dahil olmak üzere doğrudan kullanıma yönelik tesislerin inşasını içeren tüm etkinlikler, geriye dönük yatırım için uygun kabul edilecektir. Bununla birlikte, halihazırdaki mevcut jeotermal enerji santrallerine ilave edilecek olan hibrit sistemler (ör: PV enerji santralleri, geriye dönük finansman için uygun görülmeyecektir.

Kategori A alt projelerine benzer şekilde, Dünya Bankası, FA (TKYB) tarafından alt projeyi finanse etmek için nihai bir karar alınmadan önce, tüm geriye dönük finansman alt projelerini DB prosedürlerine uygun olarak inceleyecek ve bunlara onay verecektir.

6. KURUMSAL DÜZENLEMELER

Proje Uygulama Birimi (PUB) (TKYB)

Bu çerçevenin uygulanmasındaki kilit aktörler, JGP DF PUB'si ile proje sponsorlarıdır.

TKYB, kredinin uygulanmasında finansal aracılık görevini üstlenecektir. Proje bünyesindeki PUB, kapasite sondajı ile elektrik santrali yapım ve işletme faaliyetleri için bu ÇSYÇ'nin uygulanmasından sorumlu olacaktır. Bu aktörlerin genel görev ve yetkileri aşağıda açıklanmaktadır.

PUB, Çevresel ve Sosyal Çerçevenin uygulanmasını koordine etmek için bünyesinde en az bir Çevre Uzmanı, bir Sosyal Uzman ve bir İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı (İSG) bulunduracaktır. Bu uzman personelin sorumlulukları aşağıda listelenmiştir:

- DB gerekliliklerine uygun olarak ÇSD belgelerinin hazırlanması konusunda sponsorun ÇSD danışmanlarına rehberlik sağlanması.
- Sponsorun ÇSD danışmanlarına, başta istişare ve açıklama gereklilikleri olmak üzere Dünya Bankası ÇSD prosedürleri hakkında rehberlik sağlanması¹⁶.
- Sponsorun ÇSD danışmanlarına, kültürel varlıklar ve doğal yaşam ortamları için DB koruma tedbiri gereklilikleri (dokümantasyon ve prosedürler) hakkında rehberlik sağlanması.
- Sponsorun ÇSD danışmanlarına, topluma erişim ve danışma, şikayetler, arazi edinim süreci, vb. yönetimi açısından DB koruma tedbiri gereklilikleri hakkında rehberlik sağlanması.
- ÇSD belgelerinin incelenmesi, sponsorun ÇSD danışmanlarına yazılı görüş bildirilmesi ve nihayetinde DB koruma tedbiri gerekliliklerine uygun olarak ÇSD belgelerine ve prosedürlerine resmi onay verilmesi.
- Alt kredi belgelerinin ÇSYP'nin ve diğer sosyal ve çevresel koruma tedbiri gerekliliklerinin uygulanmasına dair anlaşmaları içermesinin sağlanması.
- Sponsorun ÇSYP uygulamasının denetlenmesi ve performansının belgelenmesi, genel proje denetiminin DB'ye raporlanması ile ilgili tavsiyelerde bulunulması ve yapılması gereken işlemlerin yapılmasının sağlanması.
- Proje uygulamasının çevresel ve sosyal boyutlarıyla ilgili olarak (hassas gruplar dahil olmak üzere) etkilenen gruplardan, yerel çevre kuruluşlarından ve sivil toplum kuruluşlarından gelecek görüşlere açık olunması. Gerektiğinde saha ziyaretleri sırasında bu gruplar ile görüşülmesi.

¹⁶ DB ÇED'leri ve ÇSYP'ler" Türkçe orijinal ÇED ve boşluk-doldurma ek belgeleri anlamına gelmektedir.

- Proje uygulamasının çevresel ve sosyal koruma tedbirleriyle ilgili boyutları hakkında DB denetim misyonları ile koordinasyon ve iletişimin sağlanması.

TKYB Çevresel Ve Sosyal Yönetim Sistemi (ESMS)

TKYB'nin bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi (ESMS) bulunmaktadır ve bu sistem kredinin süresi boyunca kurumsal itibar ve çevresel ve sosyal sorumluluk risklerini belirlemek amacıyla tüm ödünç verme aktivitelerinde uygulanmaktadır. TKYB, projelere ilişkin risk kategorizasyonunu kendi web sitesinde paydaşlarının erişimine açmaktadır. Paydaşların TKYB'nin kredi sürecinde Ç&S risk yönetimi yaklaşımını daha iyi anlayabilmesine olanak vermek için, web sitesinde TKYB'nin kredi süreçlerindeki Ç&S Risk Değerlendirme prosedürünü genel hatlarıyla açıklamaktadır. TKYB, müşterilerinden izin aldıktan sonra, web sayfasında A Kategorisi projeleri için Ç&S etkilerinin ve azaltıcı önlemlerin bir özeti ile birlikte kısa bir proje tanımlaması yayınlamaktadır. Tüm yüksek riskli projelerde, Müşterilerin, kendi web sitelerinde ve Banka tarafından finanse edilen sahada/yerde projeleri ile ilgili ÇS konusunda bilgilendirici açıklamalar yapmaları ve bir Şikâyet Çözümleme Mekanizması tesis etmeleri gereklidir. TKYB, ayrıca, harici paydaşların doğrudan doğruya TKYB etkinlikleri ya da TKYB tarafından finanse edilen projelerle ilgili şikâyetlerini/sorularını/önerilerini doğrudan doğruya TKBY'ye iletebilecekleri bir şikâyet çözümleme mekanizmasına sahiptir.

TKYB tüm ödünç verme etkinliklerini, ulusal çevresel ve sosyal kanun ve yönetmeliklere, kendi ÇS politikası ve prosedürlerine ve uygulanabilir olduğu durumlarda tüm diğer çevresel ve sosyal standartlara göre değerlendirmektedir. ESMS sistemi, TKYB'nin müşterilerini ilgilendiren çevresel ve sosyal risklerini ve kredi aktivitelerini kategorize etmesine ve bunlarla ilgili çevresel ve sosyal etkileri değerlendirmesine olanak vermektedir. Tanımlanan çevresel ve sosyal risk kategorisine göre, Banka riskleri ve etkileri azaltmak için eylem planları geliştirmekte ve kredinin süresi boyunca performans izlemesi yapmaktadır. Çevresel ve sosyal risklerin ve etkilerin etkili bir biçimde anlaşılmasını sağlamak ve uygun olduğu durumlarda sahaya özel bir yönetim planının hazırlanmasına destek olmak için kredilerin değerlendirmesi sırasında saha ziyaretleri gerçekleştirilebilmektedir. ÇS izleme, kredinin süresi boyunca tüm TKYB yatırım aktiviteleri için yürütülmektedir. ÇS Risk Değerlendirmesi ve İzleme Sürecinin detayları aşağıda verilmiştir:

1. **Yasaklılar Listesi Kontrolü:** Kredi başvurusu sırasında yasaklılar listesi kontrolü yapılır ve söz konusu aktivitenin Yasaklılar Lsitesinde yer alması durumunda kredi başvurusu reddedilir ve süreç işlemiden kaldırılır.
2. **Proje Belgelerinin Toplanması:** Yatırımın / projenin ulusal mevzuata uygunluğunun değerlendirilmesi ve yatırımın / projenin çevresel ve sosyal performansının incelenmesi için gerekli bilgi ve belgeler Müşteriden talep edilir.
3. **Çevresel ve Sosyal Risk Değerlendirmesi ve İlk Kategorizasyon:** Çevresel ve Sosyal Risk Kategorizasyonu, Meri Çevresel ve Sosyal Standartlara atıfta bulunan Çevresel ve Sosyal Risk Değerlendirme Modeli (ERET) kullanılarak yürütülmektedir. Çevresel ve Sosyal Risk Kategorizasyonu, sayılanlarla da sınırlı olmaksızın kaynak verimi, atık/atıksu, hava emisyonları, toprak ve su kalitesi, gürültü, iş sağlığı ve güvenliği, halk sağlığı ve güvenliği, arazi edinimi, biyolojik çeşitlilik ve paydaş katılımı da dahil olmak

üzere çevresel ve sosyal kriterlere dayalı olarak belirlenmektedir.

4. Kredinin Çevresel ve Sosyal Risk Kategorisinin Denetlenmesi ve Nihai

Kategorizasyon: ÇS Uzmanının/Teknik Uzmanın yaptığı değerlendirme ve ilk kategorizasyon, Mühendislik Departmanında çalışan Çevresel ve Sosyal Risk Yönetici tarafından çapraz kontrole tabi tutulacaktır.

5. Çevresel ve Sosyal Durum Tespiti ve Çevresel ve Sosyal Eylem Planının

Hazırlanması: Yüksek Riskli İşlemler (Kategori A ve Kategori B+ Projeleri)

Projenin çevresel ve sosyal risk kategorisinin A olarak belirlenmesi durumunda, Meri ÇS Standartlarına göre çevresel ve sosyal bir durum tespit yaptırmak için bağımsız bir Çevresel ve Sosyal Danışmanla sözleşme yapılacaktır. Bağımsız danışman tarafından hazırlanan durum tespit raporu, tespit edilen tüm çevresel ve sosyal riskleri azaltmak için gerekli azaltıcı önlemleri kapsayacak biçimde önerilecek bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Planını içerecektir. ÇSYP, TKYB'nin, kendi kurumsal Çevresel ve Sosyal Politikasına, Meri Çevresel ve Sosyal Standartlara ve TKYB'nin ilgili ticari işlem için Kredi Kullananlara uyguladığı gerekliliklere uygun olarak hazırlanacaktır. Bu, genel olarak, uluslararası standartlara uygun çevresel ve sosyal belgelerin (ÇSED, YYEP, ÇSYP vb.) hazırlanmasını, bunların istişareye açılmasını, kapsamlı paydaş katılımını ve bir Şikâyet Çözümleme Mekanizmasının kurulmasını içerecektir.

Kredinin çevresel ve sosyal risk kategorisinin B+ olarak belirlenmesi durumunda, ÇS Risk Uzmanı, bağımsız bir Çevresel ve Sosyal Danışmanı tarafından Meri ÇS Standartlarına göre çevresel ve sosyal bir durum tespit yapılmasının gerekli olup olmadığına karar verecek ve çevresel ve sosyal riskleri ve etkileri bildirecektir. ÇS Risk Uzmanı, bu kararı, özel çevresel ve sosyal riskleri ve mevcut çevresel ve sosyal raporları göz önünde bulundurarak ya da TKYB'nin kredi kullananlara yönelik özel gerekliliklerine yanıt olarak verecektir. Bağımsız danışman ya da ÇS Risk Uzmanı tarafından hazırlanan durum tespit raporu, tespit edilen çevresel ve sosyal riskleri azaltmak için gerekli azaltıcı önlemleri kapsayan bir ÇSYP içerecektir. Durum tespiti yapması için kurum dışı bir danışmanla sözleşme yapılmasına karar verilmesi durumunda, buna ilişkin sonuçlar ve rapor Mühendislik Departmanına teslim edilecektir. Bağımsız bir danışman raporunun gerekli olmaması durumunda, Çevresel ve Sosyal Risk Uzmanı tarafından, tespit edilen ÇS risklerini azaltmak için gerekli azaltıcı önlemleri kapsayan bir ÇSYP ile birlikte bir ÇS risk değerlendirilmesi yapılacaktır. Risk kategorisi B+ olan projelerle ilgili olarak, ÇS Risk Uzmanı, Teknik Uzmanla birlikte ESAP ve İzleme Planını tamamlayacaktır. ERET Modeli değerlendirme sonuçları, nihai risk kategorisi, ESAP ve İzleme Planı ile zorunlu ve önerilen çevresel ve sosyal anlaşmalar gibi kredi anlaşmasına dahil edilecek olan ilave notlara Proje Değerlendirme Raporunda yer verilecektir.

Diğer İşlemler (Kategori B- ve Kategori C Projeleri)

Kredinin çevresel ve sosyal risk kategorisinin B- olarak belirlenmesi durumunda, uygunluk kontrolleri yapılacak ve ÇS Risk Uzmanı ve Teknik Uzman tarafından ESAP hazırlanacaktır. ERET Modeli değerlendirme sonuçları, nihai risk kategorisi, ESAP ve İzleme Planı ile zorunlu ve önerilen çevresel ve sosyal anlaşmalar gibi kredi anlaşmasına dahil edilecek olan ilave notlara Proje Değerlendirme Raporunda yer verilecektir.

Kredinin ÇS risk kategorisinin C olarak belirlenmesi durumunda, projenin içerdiği ÇS riskleri minimum olarak değerlendirilecek ve eylem planı hazırlanmayacaktır. Eylemin meri yönetmelik gerekliliklerine uygunluğu değerlendirilecektir. ERET Modeli değerlendirme sonuçları, nihai

risk kategorisi, ESAP ve İzleme Planı ile ilave notlar, kredi anlaşmasına ve Proje Değerlendirme Raporuna dahil edilecektir. Tüm işlemlerde, ERET Modeli, Müşteri ve Kredi ile ilgili Ç&S Durum Tespiti kapsamında toplanan bilgilerle güncellenecektir.

6. **Proje Değerlendirme Raporunun Kontrol Edilmesi:** Teknik Müdür raporu kontrol ederek ÇS risk kategorisinin nihai olarak belirlenmiş olmasını ve değerlendirme tarihinin ve değerlendirmeyi yapanın, raporun Kredi Komisyonuna sunulmasından önce ERET modelinde kayda geçirilmiş olmasını sağlayacaktır.
7. **Müşterinin Eylem Planı hakkında Bilgilendirilmesi:** Karşılıklı mutabakatı temin etmek için Müşteri ÇS risk değerlendirmesi, ESAP ve –eğer varsa- ek gereklilikler/taahhütler konusunda bilgilendirilecektir.
8. **Kredi Onayı ve Eylem Planının Kredi Sözleşmesine Dahil Edilmesi:** Kredi Komisyonu, ÇS Değerlendirmesini inceleyecektir. Kredinin, Kredi Komisyonu ve/veya Yönetim Kurulu tarafından onaylanmasından sonra, Bankadan Kredi Kullananlar proje değerlendirme süreci hakkında bilgilendirilecektir. Standart Ç&S Anlaşmaları, gerekiyorsa çevresel ve sosyal değerlendirmelerle ilgili özel bulgularını yansıtan ek anlaşmalarla ve ESAP ve İzleme Planı ile birlikte tüm kredi anlaşmalarına dahil edilecektir.
9. **Çevresel ve Sosyal İzleme:** Çevresel ve sosyal izleme kredi süresince sürdürülecektir.

Sponsorlar

Sponsorlar tarafından hazırlanacak ÇSD çalışmaları temel olarak danışmanlık şirketleri tarafından gerçekleştirilecektir. Türkiye’de bu şirketlerden yeterli sayıda mevcuttur. Sponsorlar altyapı yatırımları gerçekleştirmektedir ve Türkiye’deki çevre mevzuatı ile inşaat prosedürlerine aşinadır.

Sponsorlar genel olarak inşaat ve işletme aşamalarında ÇSD belgelerinin düzgün bir şekilde uygulanmasına yönelik kapasiteye sahiptir. Bu kapasitenin bulunmadığı durumlarda, sponsorlar yüklenici tarafından gerçekleştirilen çalışmaların denetlenmesinde ve ÇSD belgelerinin (ÇSED veya ÇSYP) yeterli bir şekilde takip edilmesinin sağlanmasında kendilerine yardımcı olacak, çevresel ve sosyal konularda uzman danışmanlar tutacaklardır.

Yukarıda belirtilen rollere ek olarak, PUB'nin (TKYB) proje faaliyetlerinin ilgili ÇSD belgelerine uyum durumunu DB'ye raporlaması beklenmektedir. Altı ayda bir sunulacak proje durum raporlarında, PUB'ler “Çevresel ve Sosyal Koruma Tedbirleri” başlıklı bir bölüme yer verecek ve burada izleme faaliyetlerine dayalı olarak ÇSD belgelerinin uygulama durumlarını özetleyeceklerdir. Raporda proje uygulaması sırasında uyumsuzluktan kaynaklanan sorunlar ile bunların nasıl ele alındığı/alınacağı açıklanacaktır. Sponsorların, PUB'nin ve DB'nin temel görevlerinden bazıları aşağıdaki Tablo 4’te özetlenmektedir.

TABLO 4. ROLLER VE SORUMLULUKLAR

Roller	Sponsor	PUB	Dünya Bankası
Finansal Roller	Talep Sahibi	Talep Sahibi	Talep Sahibi
Başvuru Süreci	Başvuruların Sunulması	Dünya Bankası'na bilgi verilmek üzere başvuruların incelenmesi/analiz edilmesi	Nihai proje seçiminin onaylanması.
Hazırlık Süreci	Karşılama ve Dünya Bankası tarafından PUB aracılığıyla uyulması istenen kanun ve yönetmeliklerin uygulanması	Proje boyunca ilgili tüm standart ve düzenlemelere uyulmasını sağlamak	Performans ve İzleme Veri Tabanı Sisteminin Geliştirilmesinde PUB'a yardım edilmesi
		İçin seçilen sponsorun koordinasyonunun sağlanması. Yatırım seçenekleri için dahili çalışma yapısının organize edilmesi (Organize internal working structure for the investment options)	Hazırlık aşamasında Veri Tabanı sisteminin izlenmesi PUB'ne teknik yardım sağlanması
Proje Roller	ÇSED, ÇSYP ve Şikayet Mekanizmasının oluşturulması	ÇSED, ÇSYP ve Şikayet sürecinin izlenmesi konusundaki ana sorumluluğu	Proje geliştirme aşamalarının genel olarak incelenmesi
	Tüm proje yapım işlerinin ve danışmanlık hizmetlerinin ihale edilmesi	Dünya Bankası'nın çevresel ve sosyal koruma önlemleri politikalarının uygun şekilde uygulanmasını sağlamak için tüm sürecin denetlenmesi ve izlenmesi	Banka standartlarına uyulup uyulmadığını tespit etmek için gelen raporların incelenmesi

TKYB’NİN İSTİŞARE STRATEJİSİ

Dünya Bankası - Jeotermal Geliştirme Projesi- Ek Finansman”ı ile ilgili çevresel ve sosyal dokümanlar TKYB’nin resmi web sitesinde yayınlanacaktır. Çevresel ve Sosyal dokümanlar aşağıdakileri içerecektir:

- Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi
- Yeniden Yerleşim Politikası Çerçevesi
- Paydaş Katılım Çerçevesi

Belgeler, Türkçe ve İngilizce olarak “Çevresel ve Sosyal Projelerle İlgili Olarak Kamuyu Aydınlatma“ sayfasına yüklenecektir. EF kapsamında finanse edilen alt projelerle ilgili Ç&S belgeleri, diğer önemli ilerlemeleri, dönüm noktalarını ve gelişmeleri de burada açıklanacaktır. Projeye ilgil belgelerin açıklanmasıyla paydaş katılımının artırılması amaçlanmaktadır.

Sponsor, kendi alt-proje PKP’sinin hazırlanmasından, açıklanmasından, uygulamaya konulmasından ve izlenmesinden sorumlu olacaktır. TKYB’nin Ç&S teminatı belgeleriyle ilgili paydaş istişare toplantısı çevrimçiolarak gerçekleştirilecektir.information regarding to ÇSYÇ, RPF ve PKÇ ile ilgili bilgiler toplantı sırasında sunulacak ve paydaşlardan geribildirim beklenecektir.

Davetlilerin başlıcaları aşağıda belirtilmiş olup bunlarla da sınırlı kalmayacaktır:

- Dünya Bankası
- Jeotermal tasarımcılar
- Bakanlıklar ve Müdürlükler
- TürkiyeCumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- TürkiyeCumhuriyeti Kültür ve Turizm Bakanlığı
- TürkiyeCumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı
- TürkiyeCumhuriyeti Sağlık Bakanlığı
- Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
- Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü
- Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

- STK'lar, Çevre Kuruluşları
- Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
- Jeotermal Elektrik Santral Yatırımcıları Derneği (JESDER) ve Jeotermal Enerji Derneği (JED)
- Türkiye Cumhuriyeti Enerji Kentleri Birliği
- Ulusal Kuruluşlar
- Çevresel ve sosyal danışman temsilcileri
- İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü - Jeotermal Enerji Araştırma ve Uygulama Merkezi
- Dokuz Eylül Üniversitesi – Jeotermal Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi (JENARUM)
- Ege Üniversitesi Çevre Sorunları Merkezi
- İstanbul Teknik Üniversitesi
- Orta Doğu Teknik Üniversitesi
- Pamukkale Üniversitesi, Jeotermal Uygulama ve Araştırma Merkezi
- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı, İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı, Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

TKYB'nin web sitesinde, “Bizimle İletişime Geçin” sayfasında, TKYB tarafından finanse edilen her bir projeyle ilgili olarak şikâyet/talep/görüş almak için kullanılabilen birşikayet formu bulunmaktadır. Ve ayrıca, Şikâyet Çözümleme Mekanizması bölümünde açıklanmış olduğu üzere, şikâyetleri almak için dört farklı kanal mevcuttur:

- a) Şikâyet formu: Şikâyet formu doldurarak (<https://kalkinma.com.tr/en/contact-us/contact-information>)
- b) Faks: +90 (216) 6301815-0216 6346145'e faks göndererek
- c) E-posta: Bankaya ve personele e-postalar göndererek
- d) Postayoluyla: Bankaya birdilekçeyle başvurularak

7. ÇEVRESEL VE SOSYAL İZLEME VE ŞİKAYET MEKANİZMASI

Çevresel ve Sosyal İzleme

Etki azaltma önlemleri bölümü kapsamında yer alan çevresel ve sosyal hususlar, projenin FA 'sı (TSKB) aracılığıyla atanan uzmanlar tarafından izlenecek ve denetlenecektir. Çevresel ve sosyal etkilerin orta ve düşük düzeyde olması beklenmesine rağmen, potansiyel olumsuz çevresel etkilerin inşaat ve işletme aşamalarında önlenmesi veya azaltılması planlanmaktadır.

Projenin olumsuz etkilerinin önlenmesini ve etki azaltma önlemlerinin etkililiğini gözlemlemeyi amaçlayan çevresel ve sosyal izleme süreci, projenin sondaj aşamasında başlayıp inşaat ve işletme aşaması boyunca devam eder. Bu sistem DB'nin ve kredi kullanıcısının alt proje denetlemesi kapsamında etki azaltma önlemlerinin başarısını değerlendirmelerine ve gerekli olduğunda harekete geçmelerine olanak tanır.

İzleme sistemi aşağıdakileri sağlar:

- Gerektiğinde teknik yardım ve denetim
- Belirli etki azaltma önlemlerine ilişkin koşulların erken tespiti,
- Etki azaltma önlemlerinin sonuçlarının takibi,
- Alt projedeki ilerlemeye ilişkin bilgilendirme

Kredi kullanıcısı (hem Kategori A hem de Kategori B projeleri için) altı aylık İzleme Raporları hazırlayacaktır. Bu raporlar, aşağıdakileri içerecektir:

- Genel Çevre
- Hava Emisyonları (CO₂, NO_x, H₂S, tüm diğer ilgili emisyonlar)
- Toprak
- Yüzey suyu ve yeraltı suyu izleme
- Biyolojik çeşitlilik
- Gürültü ve toz emisyonları
- İş Sağlığı ve Güvenliği
- Toplum sağlığı ve Güvenliği
- İklim Değişikliği
- Sosyal İzleme

İzleme raporu; izlenen verileri, ölçülen verilerin ÇSD, ilgili belgeler ve ulusal kanun ve yönetmelikler ile karşılaştırmasını, gözlemlenen uyumsuzlukları, önerilen düzeltici eylemleri ve

bu eylemlerin hangi süreler içerisinde gerçekleştirileceğini içermelidir. Sıklıkla hazırlanacak bu izleme raporları alt-kredi kullanıcısı tarafından FA'ya gönderilecek, FA da bunların Dünya Bankası ile paylaşılmasından sorumlu olacaktır. Dünya Bankası bu izleme belgelerini yayınlayacaktır.

Şikayet Mekanizması

Şikayet Mekanizması, herhangi bir paydaşın bir projenin planlanma, inşa edilme ve uygulanma şekli ile ilgili şikayet ve önerilerini sunmasını sağlayan bir süreçtir. Projenin çevresel ve sosyal yönleri ile ilgili olarak etkilenen toplulukların endişelerinin, sorularının, şikayetlerinin ve mağduriyetlerinin alınabilmesi ve çözülebilmesi için, sponsor tarafından proje uygulamasına geçilmeden önce şeffaf ve kapsamlı bir şikayet mekanizması oluşturulacaktır. Şikayet mekanizmasının kurulduğu bilgisi, aşağıdaki yöntemlerle kamuoyuna duyurulacaktır:

- Halka açık yerlerde broşürlerin dağıtılması
- İlan panoları
- Web sitesi
- Telekomünikasyon Araçları
- Halk Toplantıları
- Sosyal Medya

Şikâyet Mekanizması (bazen Şikâyet Prosedürü olarak da adlandırılmaktadır) DB politikalarına, prosedürlerine, kanun ve düzenlemelere uygun olarak hazırlanacaktır.

Şikâyet Mekanizmasının detaylı prosedürleri, proje için hazırlanan ve kamuya duyurulacak olan Paydaş Katılımı – Çerçevesini kapsayan bir sonraki bölümde verilmiştir.

Alt borçlanma yoluyla kredi kullananların, sahada tüm paydaşlar tarafından erişilebilir ve işlevsel bir proje seviyesi GM'si bulundurmaları gerekecektir. Proje seviyesi GM'sinin detayları, Projelerin Paydaş Katılımı Planlarında belirtilecektir.

Projenin Paydaş Katılım Çerçevesinde (PKÇ) aşağıda belirtildiği şekilde, anlaşılabilir bir dilde olacak. ŞÇM, DBG gereklilikleri doğrultusunda aşağıdakileri içerebilir:

Kanallar: Kullanıcıların şikayetlerini sunabilecekleri farklı yöntemler. Şahsen, telefonla, kısa mesajla, postayla, e-postayla veya bir web sitesi yoluyla şikayet bildirimleri, bu kanallara dahildir;

Kayıt: Şikayetlerin yazılı olarak kaydedildiği ve bir veritabanı olarak tutulduğu bir günlük;

Yaygınlaştırma: Kullanıcıların şikayetlerinin kabul edilmesi, yanıtlanması ve çözümlenmesi için bekleyebilecekleri süreyi belirleyen, halka ilan edilen prosedürler;

Şeffaflık ve Anonimlik: Şikâyet prosedürü, yönetim yapısı ve karar vericiler hakkında şeffaflık; ayrıca anonim kalmak isteyen başvuru sahipleri için anonimlik ve

Şikayet çözümlenemediğinde, bu şekildeki çözümlenememiş şikayetlerin sevk edilebileceği bir temyiz süreci (ulusal yargı makamları dahil). ŞÇM'ye ilişkin ayrıntılı prosedürler, proje için hazırlanan ve kamuoyuna açıklanacak olan Paydaş Katılım Çerçevesi ve Yeniden Yerleşim Politika Çerçevesi belgelerinde sunulmuştur.

PAYDAŞ KATILIM PLANI

DB OP 4.01'de ve ayrıca yeni ÇSÇ, ESS 10'da belirtildiği üzere paydaş katılımı, alt-kredi kullanıcısının kararlarından ve faaliyetlerinden etkilenen kişilerle ve ayrıca kararlarının ve alt projenin uygulanmasına ve sonuçlarına ilgi duyan diğer kişilerle iki yönlü bir diyalogu belirlediği, ilettiği ve kolaylaştırdığı, sürekli ve kendini yineleyen bir süreçtir. Alt-projeye özel PKP'ları yatırımcılar tarafından hazırlanacak paydaşlarla zamanında katılım ve bilgi paylaşımı yapılmasına olanak verecek biçimde uygulamaya konulacak ve paydaşların sponsorlara iletmek isteyebilecekleri görüşleri, geri bildirimleri, sorunları ve tüm diğer şikayetleri toplamak için ŞÇM kurulacaktır.

Paydaş Katılım Planı (PKP) açık ve öz olmalı, alt projeyi tanımlamaya ve paydaşlarını belirlemeye odaklanmalıdır. Hangi bilgilerin kamusal alanda, hangi dillerde ve nerede yer alacağını belirlemenin anahtarıdır. Halkın katılımı açısından fırsatları açıklamalı, yorumlar için bir son tarih belirlemeli ve yeni bilgiler veya yorum fırsatları hakkında insanlara nasıl bildirimde bulunulacağını açıklamalıdır. Yorumların nasıl değerlendirileceğini ve dikkate alınacağını belirtmelidir. PKP'nin dezavantajlı ve hassas gruplar için özel hükümleri dikkate alması gerekir. Ayrıca, alt projenin şikayet mekanizmasını ve bu mekanizmaya nasıl erişileceğini de açıklamalıdır. PKP ayrıca, istişare fırsatları ve şikayetlerin nasıl yönetileceği dahil olmak üzere alt projenin çevresel ve sosyal performansı hakkında rutin bilgileri yayınlamayı taahhüt etmelidir.

Proje, pandemi koşullarının geçerli olduğu durumlarda "ÇSÇ/ Koruma Tedbirleri Ara Notu: İnşaat/Yapım İşleri Projelerinde COVID-19 ile İlgili Hususlar" adlı notu referans alacaktır.

Paydaş katılım süreci aşağıdaki hususları gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır:

Alt-kredi kullanıcısının paydaşları belirlemesine ve onlarla, özellikle projeden etkilenen taraflarla yapıcı bir ilişki kurmasına ve sürdürmesine yardımcı olacak paydaş katılımına yönelik sistematik bir yaklaşım oluşturmak.

Alt proje için paydaşların ilgi ve desteğinin düzeyini değerlendirmek ve paydaşların görüşlerinin alt proje tasarımında ve çevresel ve sosyal performansta dikkate alınmasını sağlamak.

Alt projeden etkilenen taraflarla, onları potansiyel olarak etkileyebilecek konularda alt proje yaşam döngüsü boyunca etkili ve kapsayıcı katılımı teşvik etmek ve sağlamak.

Çevresel ve sosyal riskler ve etkilerle ilgili uygun alt proje bilgilerinin paydaşlara zamanında, anlaşılabilir, erişilebilir ve uygun bir şekilde ve formatta açıklanmasını sağlamak.

Alt projeden etkilenen taraflara sorunları ve şikayetleri dile getirmek için erişilebilir ve kapsayıcı araçlar sağlamak ve alt-kredi kullanıcılarının bu tür şikayetleri zamanında yanıtlanmasına ve yönetmesine izin vermek

Paydaş katılım süreci aşağıdaki hususları gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır:

- Alt-kredi kullanıcısının paydaşları belirlemesine ve onlarla, özellikle projeden etkilenen taraflarla yapıcı bir ilişki kurmasına ve sürdürmesine yardımcı olacak paydaş katılımına yönelik sistematik bir yaklaşım oluşturmak.

- Alt proje için paydaşların ilgi ve desteğinin düzeyini değerlendirmek ve paydaşların görüşlerinin alt proje tasarımında ve çevresel ve sosyal performansta dikkate alınmasını sağlamak.
- Alt projeden etkilenen taraflarla, onları potansiyel olarak etkileyebilecek konularda alt proje yaşam döngüsü boyunca etkili ve kapsayıcı katılımı teşvik etmek ve sağlamak.
- Çevresel ve sosyal riskler ve etkilerle ilgili uygun alt proje bilgilerinin paydaşlara zamanında, anlaşılabilir, erişilebilir ve uygun bir şekilde ve formatta açıklanmasını sağlamak

TKYB tarafından hazırlanan PKÇ, altprojenin spesifik konumları, paydaş grupları ve aktivite çizelgesi hakkına bilgi temin edilmesinden sonra her bir sponsor tarafından bir PKP'nin geliştirmesi sürecine rehberlik edecektir. PKP çerçevesinin kapsamı ve detay seviyesi, alt-kredi kullanıcısının projesinin niteliği ve ölçeği, olası riskleri ve etkileri ile ve proje alanındaki ilgi seviyesiyle orantılı olmalıdır. SEF'te, alt-kredi kullanıcıları ve etkilenmesi muhtemel olan ya da Projede herhangi türden bir çıkarı olan taraflar (paydaşlar) arasında sürekli bir katılım sürecinin tesis edilmesini destekleyen bir çerçeve sunacaktır.

Bu süreç, Projenin tüm faaliyet süresi boyunca çeşitli etkinlikler ve araçlar aracılığıyla aktif katılımı, sosyal kabullenmeyi ve tüm proje paydaşlarının aktif katılımını artırmak için sağlıklı bir katılım yaklaşımının belirlenmesini sağlayacaktır.

TSKB'nin proje kullanım kılavuzunda detaylandırılacak olan Projenin Vatandaş Katılımı gerekliliklerinin bir parçası olarak, i) geliştiricilerin şikayet mekanizmalarının ve katılım süreçlerinin etkinliğini ölçmek için vatandaş geri bildirim anketleri izlenecek ve (ii) yararlanıcı geliştiricilerle yıllık toplantılar düzenli olarak gerçekleştirilecektir.

Paydaş Katılım Süreci

Bu PKÇ esas alınarak, yatırımcılar/sponsorlar tarafından kendi alt-projelerinin her biri için, asgari olarak en az aşağıda belirtilen süreçleri içerecek münferit bir PKP hazırlanacaktır.

Proje Paydaş Tanımlama

-Paydaş Tanımlama ve Analizi

JES yatırımcısı; farklı paydaşları, projeden etkilenen tarafları ve diğer ilgili tarafları tanımlanacaktır. Projeden etkilenen ya da etkilenmesi muhtemel olan kişiler ya da gruplar, DB OP 4.01 ve yeni ÇSÇ, ESS10'e uygun olarak "projeden etkilenen taraflar" olarak tanımlanacak ve projede çıkarı olabilecek diğer kişi veya gruplar olarak tanımlanacaktır.

Tanımlanan paydaşların temsilcileriyle ve yerelin, ülkenin ve sektörün durumu hakkında bilgi sahibi olan kişilerle görüşmeler yapılması tavsiye edilir. Bazı durumlarda, medya ve sosyal

medya aramaları, listenin doğrulanmasına ve projeden etkilenen ya da projeye ilgilenen diğer tarafların tespit edilmesine ve bunlarla iletişime geçilmesine yardımcı olabilecektir. Dezavantajlı ya da hassas grupların tespit edilmesine özellikle dikkat edilmelidir.

PKP’de, hassas gruplar için alınacak ya da bunları kapsayan ve katılımın önündeki engelleri kaldırmak için uygulanacak önlemler ve etkilenen farklı grupların görüşlerinin nasıl alınacağını belirtilecektir.

Jeotermal proje hakkında bilgilendirilecek ve danışılacak temel paydaşlar belirlenecek olup bunlara ayrı ayrı bireyler, gruplar, halk tabakaları ve diğer geniş paydaş grupları dahil olacaktır. Paydaşların tespit edilmesinde, alt-kredi kullanıcıları aynı zamanda, ilgili oldukları jeotermal projelere ilişkin öncelikleri ve hedefleri de dahil olmak üzere katılım ihtiyaçlarını ve beklentilerini de belirleyeceklerdir. Farklı grupların da herhangi bir proje hakkında farklı görüş ve perspektiflere sahip olabileceği gözden kaçırılmamalıdır. Bu durum, kişilerin hem olumlu hem de olumsuz etkilenmesine ve proje çıktılarını farklı yollarla etkileyebilmesine neden olacaktır. Bu nedenle, alt-kredi kullanıcıları, farklı paydaş gruplarını tanımlayan ve bunlar arasında ayırım yapmayan bir analiz anlayışına sahip olmalıdır.

Türkiye’de geliştirilen jeotermal projelerin niteliğine bağlı olarak, olası alt-projelerin temel paydaşları aşağıda tanımlanmıştır:

- Etkilenen taraflar: Projeden doğrudan doğruya ya da dolaylı olarak, olumlu ya da olumsuz etkilenebilen kişiler, gruplar, bölge halkı ve diğer paydaşlar bu grubun üyeleridir. Alt-proje sahasının yakınındaki mahalle sakinleri, muhtarlar arazi sahipleri ya da arazileri proje için tahsis edilmiş olan kişiler bu kategoride değerlendirilecektir.
- Diğer ilgili taraflar: Konumu, doğal kaynaklara yada diğer kaynaklara yakınlığı ya da sektörle ya da taraflarla ilgisi nedeniyle projede çıkarılabilecek daha geniş paydaş grubu bu kategoride değerlendirilecektir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB), Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK), Türkiye Enerji İletim Şirketi (TEİAS), ilgili devlet kurumları ve hükümet görevlileri, bu grupta hükümet adına yer alan temel paydaşlardır. STK’lar, özellikle JESDER, üniversiteler, ulusal ve yerel medya ve diğer kuruluşlarla projeye hususi olarak ilgili olan ya da hususi olarak ilgi gösteren tüm taraflar da bu grupta değerlendirilecektir. Alt-kredi kullanıcısının, yükleniciler, danışmanların ve geçici ya da kalıcı proje işçilerinin bu grupta dahili paydaşlar olarak göz önünde bulundurulacağı unutulmamalıdır.
- Dezavantajlı / hassas kişi ya da gruplar: Herhangi bir projeye ilgili olarak şikayetlerini dile getirme imkanları olmayan ya da projenin etkilerini bilmeyen kişiler bu kategoride değerlendirilecektir. Bu grupların, bölgenin demografik yapısı ile ilgili kapsamlı analizler, röportajlar vb. yapılarak tanımlanması beklenmektedir. Bununla birlikte, bu Proje ile ilgili olarak, ilk etapta bu kişiler/gruplar yaşlılar, özürllüüler, düşük gelir grubundan geçimini kadının üstlendiği aileler, geçimini tek kişinin üstlendiği aileler, kadınlar, kendileri ait arazisi olmayanlar, gayri resmi arazi kullanıcıları ve bölgedeki yatırımlardan ya da diğer büyük yatırımlardan olumsuz olarak etkilenebilecek kişileri içerebilecektir.

Paydaşların tanımlanmasından sonra, alt-kredi kullanıcıları, her bir paydaşla yakın ilişki kurmak için en iyi katılım yöntemini seçecektir.

Paydaş Katılımı Programı

Paydaş Katılımı Programının Zamanlaması

ÇSED/ÇSYP ve YYEP (Yeniden Yerleştirme Eylem Planı) sırasında yürütülecek olan paydaş katılımı etkinliklerinin uygulanması, özellikle, maliyet-etkin ve sürdürülebilir bir proje tasarımı olanak verecek olası olumlu ve olumsuz etkilerin önceden tanımlanması ve önlenmesi/yönetilmesi sırasında, Proje'nin risk yönetimi sürecinin desteklenmesinde yaşamsal role sahiptir.

Kredi anlaşması imzalandığında, daha önceki paydaş etkinliklerini kapsayan Paydaş Katılımı Programı uygulamada olacaktır.

Paydaş Katılımı Programının temel hedefleri tanımlanmalı ve bunların projenin faaliyet süresi boyunca hangi aşamalarda ve hangi sürelerde uygulanacaklarına ve halkın görüşleri ve istekleri konusunda hangi kararların alınacağı, çeşitli paydaş katılımı etkinlikleri için tasarlanan program dahilinde planlanacaktır. Alt-kredi kullanıcısının, paydaş katılımı sürecini yönetmek ve uygulamaya koymak için yeterli kaynak ve bütçe tahsis etmesi zorunludur. Kamuoyu görüş alma toplantıları ve toplantıların yeri ve zamanına ilişkin kararlar henüz alınmamışsa, halkın yakın gelecekte planlanan fırsatlar hakkında nasıl bilgilendirileceği özel olarak değerlendirilecek ve sunulan görüşlerin incelenmesi sağlanacaktır.

Paydaş Katılımı Yöntemleri

Paydaşlarla yakın ilişki kurmak ve istişare etmek ve onlardan bilgi almak/bilgi toplamak için çeşitli katılım teknikleri kullanılabilecektir.

Paydaşların ihtiyaçlarına ve isteklerine ek olarak etkinin seviyesi, belirli gruplarla yakın ilişki kurmak için seçilecek araçların ve yöntemlerin temelini teşkil edecektir. Olası Proje paydaşları için beklenen katılım yöntemleri ve uygulama araçları aşağıdaki Tabloda sunulmuştur. Bu yöntemler ve araçlar sadece belirli türlere hitap ettiğinden projeye özel PKP'lar hazırlandıktan sonra revize edilmeleri gereklidir.

Katılım Yöntemi	Yöntemin Uygulanması	Olası Paydaş
Yazışma (Yazılar, Telefon, E-postalar)	- Proje gereklilikleri ve etkileri hakkında bilgi paylaşımı (özellikle teknik olarak) - Projenin yürütülmesi sırasında toplantılar ve ana etkinlikler için davetiyeler - İzinlerin, ruhsatların temin edilmesine ve proje sahası için arazi devir ve tahsis işlemlerine yönelik düzenlemeler - Projenin yürütülmesi için uygulanacak bilgilendirme ve veri talepleri	İlgili devlet kurumları ve hükümet yetkilileri, STK'lar, yerel hükümet, üniversiteler ile ilgili kuruluşlar/kurumlar.
Bire bir toplantılar	- Hassas konularla ilgili olarak özgürce konuşulmasına olanak tanımak için kişisel olarak bilgi toplama - Temel aktörlerle kişisel bağlantılar kurulması	İlgili devlet kurumlarının temsilcileri ve hükümet görevlileri, STK'lar, yerel hükümet, üniversiteler ile ilgili kuruluşlar/kurumlar, yükleniciler ve danışmanlar

Resmi toplantılar	-Proje gereklilikleri ve etkileri hakkında müşterek bilgi paylaşımı - Yüksek seviyeli paydaşlar grubundan projeyle ilgili görüşlerin, geri bildirimlerin, görüşlerin ve algılamaların alınması - Yüksek seviyeli paydaşlarla ilişki tesis edilmesi	İlgili devlet kurumlarının temsilcileri ve hükümet görevlileri, STK'lar, yerel hükümet, üniversiteler ile ilgili kuruluşlar/kurumlar, yükleniciler ve danışmanlar, ulusal ve yerel medya
Kamu Görüş Alımı toplantıları	- Bölge halkından gelenler başta olmak üzere geniş bir paydaş grubuyla bilgi paylaşımı (özellikle teknik olmayan konularda) - paydaşlar grubundan projeyle ilgili görüşlerin, geri bildirimlerin, görüşlerin ve algılamaların alınması - Projeyle ilgili şikâyetlerin ve taleplerin alınması - Etkilenen halk kesimleri ve gruplarla ilişki tesis edilmesi	Etkilenen halk kesimleri ve gruplar, yerel STK'lar, yerel hükümet, ticari işletmeler ve kuruluşlar/kurumlar
Yüz yüze görüşmeler	- Etkilenen PEK'lerle bireysel temas yoluyla temel verilerin toplanması - Projenin çevresel ve sosyal etkilerinin ve faaliyetlerin kişisel olarak izlenmesi - Kişisel ilişki tesis edilmesi	Projeden etkilenen kişiler, işçiler
Odak grup tartışmaları	- Özel bir konu hakkında hassas gruplar dahil olmak üzere belirli bir gruba yönelik bilgi paylaşımı - Belirli bir gruptan projeyle ilgili görüşlerin, geri bildirimlerin, görüşlerin ve algılamaların alınması - Belirli bir gruptan projeyle ilgili şikâyetlerin ve taleplerin alınması - Projenin belirli bir grup üzerindeki çevresel ve sosyal etkilerinin izlenmesi - Belirli gruplarla ilişkiler tesis edilmesi - Hassas gruplar için kolayca ve özgürce erişilebilir ve kültürel olarak uygun yöntemlerin tesis edilmesi (ör: kadınlara özel toplantılar yapılması)	Belirli hedef gruplar, hassas gruplar
Yüz yüze /odak grup tartışmaları	-Bilgi paylaşımı ve geri bildirim taleplerinde eşitliğin sağlanması için sponsorların kadın-odaklı toplantılar yapması gerekebilecektir. -Bu toplantılarda, bölge halkından kadınlar projenin etkileri, oluşturabileceği iş fırsatları, diğer olası faydalar ve şikâyet mekanizması, proje çalışanlarının uyacağı davranış kuralları tüzüğü hakkında bilgilendirilecek ve projeyle ya da proje çalışanlarının davranış kurallarına ters düşen herhangi bir davranışı ile ilgili herhangi bir şikâyetleri, sormak istedikleri herhangi bir husus ya da talepleri olursa Sponsorun irtibat görevlisiyle temasa geçmeye teşvik edileceklerdir -Kadın odaklı toplantılar, kültürel olarak kabul	Projeden etkilenen bölgelerdeki kadınlar (etkilenen arazinin kullanıcıları ya da paydaşları ya da etki alanında yaşayan)

	edilebilir bir biçimde gerçekleştirilecek ve kadınların evlerde ya da çalıştıkları mekânlarda ya da kendilerini güvende hissedecekleri diğer yerlerde kolayca toplanabilmelerine olanak verecektir.	
Proje/TKYB web sitesi	- Bilgi paylaşımı ve ilerlemeyi yansıtan güncellemeler - ÇSED, ÇSYP, RPF ve ilgili diğer proje dokümanlarının ifşa edilmesi - Ana etkinliklerin, tarihlerin ve yayınlanmış belgelerin duyurulması	Etkilenen halk kesimleri ve PEK'ler, ulusal ve yerel medya, üniversiteler, STK'lar, ticari işletmeler ve kuruluşlar/kurumlar
Proje bilgilendirme broşürleri/kitapçıkları	- Düzenli güncelleme sağlamak için proje hakkında kısa bilgilendirmelerin paylaşılması - Arazi edinimi, arazilere giriş çıkışlar, proje takvimi vb. belirli konularda bilgilendirme yapılması - Sahaya özel proje bilgilerinin yayılması	Etkilenen halk kesimleri ve PEK'ler, ticari işletmeler ve kuruluşlar/kurumlar

İstişare sürecinde, anerilen stratejinin hassas ve ezavantajlı grupların görüşlerini kapsaması şartının aranacağı hususuna dikkat edilmelidir. Bu, istişare ve şikayetler için (Şikayet Çözümleme Mekanizması, Cinsel Şiddet Mekanizması vb.) ayrı mekanizmaları ve projenin sağlayacağı avantajlara erişilmesini mümkün kılacak önlemlerin vb. tasarlanmasını içerebilecektir.

Covid-19 konusunda aktif katılım aşamasında olan projelerde, ülke çapındaki zorunlu Covid-19 kısıtlamaları ve sosyal mesafe göz önünde bulundurularak alternatif planlar geliştirilmesi gereklidir. Paydaşlara bilgi ifşası ve yakın ilişki tesis edilmesine yönelik olası yaklaşımlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

İçeriği	Katılım Yöntemi	Katılımın İçeriği
Bilgi İfşası	Proje kitapçıkları	► Proje belgelerine ve diğer blgilere erişim linkleri ► Projenin, etkilerin ve azaltma tedbirlerinin genel görünümü ► Sık sorulan sorular (SSS'lar) ► Proje güncellemeleri ► Geri bildirim ve şikayet mekanizmalarına yönlendirme
	E-posta kampanyaları	
	Metin-bazlı mesajlaşma	
	Geleneksel medya	
	Yerel aktörler yoluyla katılım	
	İşaret kullanımı	
Paydaş Katılımı	Kamuoyu araştırmaları ve anketler (telefon, çevrimiçi)	► Sosyoekonomik temel araştırmalar ► Proje, etkiler ve azaltıcı tedbirlerle ilgili geri bildirim mekanizması
	Çevrimiçi katılım	► Çevresel ve sosyal etki (ÇSED) istişareleri ► Yeniden yerleştirme eylem planı (YYEP) istişareleri ► Paydaşlarla sürekli diyalog ► Soruların, isteklerin ve şikâyetlerin iletilmesi
	Sosyal medya	
	Takipçilerin yayına telefonla katılabilecekleri radyo programları	
	Telefonla katılım	

Bilgi Paylaşımı

Görüş ve yönetim yöntemlerinin ve paydaş görüşlerinin incelenmesine ve işleme konulmasına yönelik gözden geçirme süreci açıklanmalıdır. Alt-projenin gelecekteki aşamaları açıklanmalıdır. Projenin geliştirilmesi sürecinde, halka projenin çevresel ve sosyal performansı ile paydaş katılım planı ve şikayet mekanizması hakkında sürekli bilgilendirme yapılacağı açıkça belirtilmelidir. Alt-projeler için yılda e az bir kez paydaşlara rapor verilecek olup özellikle halk arasında daha çok etkinin hissedildiği ya da proje safhalarının değiştiği faaliyetin yoğun olduğu dönemlerde daha sık aralıklarla rapor sunulacaktır.

Projeye ilgili olarak ifşa edilecek asgari bilgilerin aşağıda verilmektedir.

İfşa Yöntemi	İfşa Edilecek Bilginin Türü	Zamanlama	Olası Paydaş
Kamuoyu görüş alma toplantıları, Proje bilgileri broşürler /kitapçıklar	Proje Bilgileri	İnşaattan önce	Projeden etkilenen kişiler
Proje web sayfası	ŞÇM dahil PKP	İnşaattan önce	Tüm paydaşlar
Broşürler/kitapçıklar	ŞÇM	İnşaattan önce	Projeden etkilenen kişiler
Bir kamuoyu görüş alma toplantısı	Projenin Durumu	İnşaat sırasında	Projeden etkilenen kişiler

Paydaş Katılımına yönelik Kurumsal Düzenlemeler

Projeye özgü PKP'lerin ve bunların ayrılmaz parçaları olan ilgili konuların yönetilmesi, koordinasyonu ve uygulamaya konulması alt-kredi kullanıcısının sorumluluğunda olacaktır.

PKP'lerin yönetilmesinde alt-kredi kullanıcı şunlardan sorumlu olacaklardır:

- PKP taslağının (bu SEF'ye uygun olarak) hazırlanması ve güncellenmesi, ve nihai onayı için TKYB (Kredi Veren) ve Dünya Bankasıyla paylaşılması.
- Onaylanan PKP'nin proje web sitesinde ifşa edilmesi.
- Katılım etkinliklerinin uygulanması ve izlenmesi için hususi personel atanması.
- Alt-projeye özgü ŞÇM'nin; (i) etkilenen halk kesimlerine ŞÇM bilgilerinin yayılması (ii) odak noktası tayini, (iii) şikayet kayıtlarının tutulması ve (iv) isimsiz şikayetlerin ve hassas konularla (ör: GBV ile) ilgili şikayetlerin bildirilmesine olanak tanınması yoluyla geliştirilmesinin ve uygulamaya konulmasının sağlanması.
- Projeye özgü PKP kapsamında taahhüt edilen ilgili katılım araçlarının ve materyallerinin hazırlanması ve bunların zamanında uygulanması ve/veya yayılması.
- Tüm paydaş katılım etkinliklerinin onaylanması ve kolaylaştırılması ve paydaş katılım etkinliklerini destekleyici materyalin ifşası.

- Tüm katılım etkinliklerinin kayıt altına alınması, izlenmesi ve düzenli olarak (altı aylık ilerleme raporlarında katılım etkinliklerine ilişkin girdilerin sunulmasıyla) TKYB'ye rapor edilmesi.
- Yürütülen faaliyet konularından alınan tüm geri bildirimlerin ilgili belgelere ve karar alma sürecine dahil edilmesinin sağlanması.
- Paydaş veri tabanının tutulması.

Şikâyet Çözümleme Mekanizması

TKYB, dahili ve harici paydaşlardan gelen şikâyetleri almak için detaylı bir şikâyet ve iletişim mekanizması uygulamaktadır. Dahili paydaşlar için, TKYB etik bildirimleri, önerileri, şikâyetleri ve şüpheli işlemlere ilişkin bildirimleri almak için dahili bir iletişim sistemine sahiptir. Etik bildirimler doğrudan doğruya TKYB'nin Genel Müdürüne iletilirken, ulusal yönetmelikler ve kanunlarla ilgili bildirimler Muayene ve Denetim Başkanlığına, şüpheli işlemlere ilişkin bildirimler Uyum Yetkilisine ve öneriler ve şikâyetlerse İnsan Kaynakları ve Strateji Departmanına bildirilmektedir. Ayrıca, Bankanın web sitesinde, harici paydaşların şikâyetlerini/isteklerini/önerilerini bir form doldurarak sunabilecekleri bir “Çevresel Şikâyet Mekanizması” da yer almaktadır. Bankanın adresinin, telefon numarasının ve e-posta adresinin yer aldığı iletişim bilgileri de web sayfasında verilmektedir.

surdurulebilirlik@kalkinma.com.tr e-posta adresi, paydaşlardan gelen bildirimleri, Bankanın kredi sürecinde benimsemiş olduğu çevresel ve sosyal risk yönetim yaklaşımına ilişkin görüş ve önerileri ve Banka tarafından finanse edilen çevresel ve sosyal performansın ya da etkilere ilişkin kamuoyu görüşlerini almak için kullanılmaktadır. Ayrıca; mevcut ŞÇM şikâyetleri toplamak için dört farklı kanala sahiptir:

- a) Şikâyet formu: şikâyet formu doldurulmasıyla (<https://kalkinma.com.tr/en/contact-us/contact-information>)
- b) Faks: +90 (216) 6301815-0216 6346145'a faks gönderilerek
- c) E-posta: Bankaya ve personeline e-posta gönderilerek
- d) Posta: Bankaya bir dilekçeyle başvurularak

Bu adrese iletilen görüşler ve öneriler, Çevresel ve Sosyal Risk Uzmanına iletilir. Çevresel ve Sosyal Risk Uzmanı, Çevresel ve Sosyal Risk Yönetimi Görüş / Öneri Takip Formunda yer alan görüşleri/önerileri belgeler, bunları Teknik Müdürle paylaşır ve gerekiyorsa daha fazla bilgi almak için Bankanın Müşterisiyle iletişime geçer. Bunun ardından talep edilen sorgulamaya Teknik Müdürün görüşü doğrultusunda yanıt verilir ve – gerekiyorsa gerekli işlemler başlatılır. Başlatılan işlemler, Çevresel ve Sosyal Risk Uzmanı tarafından Çevresel ve Sosyal Risk Yönetimi Görüş/ Öneri Takip Formuna kaydedilir.

Finanse edilecek jeotermik projelerle ilgili olarak, alt-projeye özel PKP ve diğer Ç&S belgelerinin gerekleri doğrultusunda, tasarımcılar gerek harici gerekse de dahili paydaşlar (işçiler vb.) kullanılmak üzere bir Şikâyet Çözümleme Mekanizması (ŞÇM) geliştireceklerdir. Bu ŞÇM'nin amacı, proje faaliyetlerinden dolayı daha kötüye gidebilecek her türlü projeye ilgili şikâyeti zamanında çözümlemek olacaktır.

Alt-kredi kullanıcılarının her biri bir şikâyet sistemi oluşturacak ve bu sistemin yönetilmesi için personel atayacaktır. Bu sistem kurulduktan sonra kamuya duyurulacak ve tüm paydaşlara eşit

ve kolay erişim sağlanarak tanıtılacaktır.

Şirket tarafından kullanılan çeşitli araçlarla (formlar, telefon, personel aracılığıyla vb.) alınan şikayetlerin her biri, zamanında yanıt verilecek biçimde kayda geçirilecek ve şikayetin çözüme bağlanması için tayin edilen sorumlu tarafça işleme konulacaktır. Kullanım kolaylığı için, Şikayet Kayıt Formu ve Şikayet Kapanış Formu adına iki form işbu SEF'e ait Ek belgede sunulmuştur.

Alt-projelerle ilgili tüm şikayetler, öncelikle şirket düzeyinde kaydedilecek ve önceden belirlenen bir süre içinde bu iş için atanmış olan personel tarafından işleme alınacaktır. Ayrıca, vatandaşların şikayetlerini sunabilmeleri için alt-kredi kullananın ücretsiz danışma hatları, çevrimiçi formlar, sosyal medya kanalları gibi diğer şikayet kayıt araçları da mevcut olacaktır. ŞÇM isimsiz şikayetlerin iletilmesine ve incelenmesine olanak verecektir.

Alt-kredi kullanıcıları, çok sayıda erkek inşaat işçisinin alt-proje alanına akın etmesinden doğan olası riskler konusunda yüklenicileri ve bölge halkını uyaracak, işçilerle davranış kuralları anlaşmalarının yapılmasını sağlayacak ve sağlıklı bir Şikayet Çözümleme Mekanizması (ŞÇM) ile birlikte düzenli güvenlik izlemesi ve raporlaması yapılmasına destek vereceklerdir. Bunları yapmak için, yatırımcılar:

Cinsiyet odaklı şiddet (GBV)

- Kamuoyu görüş alma istişareleri sırasında GBV riskleri hakkında bilgi paylaşacaktır
- Tespit edilen risklere dayalı olarak, karşılık gelen azaltıcı önlemleri sürekli olarak tanımlayacak ve proje alanında projeye ilgili GBV riskini azaltmak için gerekli önlemleri yaşama geçirecektir.
- GBV ve CoC eğitimi, İSG ve/veya ilgili eğitim programlarının bir parçası olacaktır
- Azaltıcı önlemlerin etkililiğini izleyecek ve uygun düzenlemeler yapacaktır.
- GBV şikayetlerinin projeye ait ŞÇM üzerinden gizli bir biçimde alınmasını, kayda geçirilmesini ve işleme konulmasını sağlayacaktır
- Vakaları, sağ kalım bilgilerini gizli ve isimsiz tutarak ŞÇM üzerinden raporlayacaktır
- GBV mağdurlarını mevcut, tanımlanmış hizmet tedarikçilerine² yönlendirecek ve bunlara derhal gerekli hizmetin verilmesini temin edecektir.

TKYB'nin ve sponsor seviyesindeki ŞÇM'na ek olarak, Dünya Bankası tarafından finanse edilen projelere ilişkin şikayetler, Şikayet Çözümleme Servisi (ŞÇS) üzerinden iletelebilecektir.

Dünya Bankası (DB) tarafından desteklenen projelerden olumsuz olarak etkilendiklerini düşünen halk kesimleri ve kişiler, şikayetlerini mevcut proje-seviyesi şikayet çözümleme mekanizmalarına ya da DB'nin Şikayet Çözümleme Servisine (ŞÇS) sunabileceklerdir. ŞÇS, projeye ilgili isteklerin işleme konulabilmesi için alınan şikayetlerin derhal incelenmesini sağlayacaktır. Projeden etkilenen halk kesimleri ve kişiler, şikayetlerini, DB politika ve prosedürlerine uygunsuzluk nedeniyle herhangi bir zararın oluşup oluşmadığının, oluşma olasılığı olup olmadığının belirleneceği DB'nin bağımsız Denetleme Paneline sunabileceklerdir. Şikayetler, dile getirilen hususların doğrudan doğruya Dünya Bankasının dikkatine sunulmasından sonra her zaman sunulabilecek olup Bankaya yanıt verme fırsatı tanınacaktır. Şikayetlerin Dünya Bankasının kurumsal Şikayet Çözümleme Servisine (ŞÇS) nasıl sunulacağıyla ilgili olarak <http://www.worldbank.org/en/projects-operations/products-and-services/grievance-redress-service> adresini ziyaret ediniz. Şikayetlerin Dünya Bankası Denetleme Paneline nasıl sunulacağıyla ilgili bilgi edinmek içinse www.inspectionpanel.org adresini ziyaret edin.

¹⁴ Bunlar genellikle ulusal yönlendirme sistemleri olarak adlandırılmaktadır. Temel olarak, ŞÇM'sından sorumlu kişi, bu tür hassas bir şikayet aldığı anda, mağdurun bilgilerini gizli tutmalı ve mağduru ulusal yönlendirme sistemine yönlendirmeli ve kendi başına hiçbir detaya girmemeli ya da analiz yapmamalıdır. Mağdurun doğrudan doğruya ulusal hizmet birimlerine (polis, sağlık kliniği vb.) başvurmayı ve proje ŞÇM'na hiçbir şey bildirmemeyi tercih etmesi durumunda, projenin ŞÇM'nın herhangi bir takipte bulunması gerekli değildir. Burada önemli olan husus, bu tür bir gizli/hassas konunun proje sürecinde ortaya çıkması halinde, bunun ŞÇM odak noktasında tam bir gizlilik içinde işleme konulması ulusal mercilere/hizmet sağlayıcılarına yönlendirilmesidir..

Yönetim, İzleme ve Raporlama

Paydaş katılım sürecinin izlenmesi ve değerlendirilmesi, Projenin yürütülmesi ile ilgili olarak zamanında ve etkili bir karar verme sürecinin sağlanmasında azami önem taşır.

Sponsorlar/Yatırımcılar, alt-kredilerinin onaylanmasından önce kendi Ç&S planları kapsamında alt-projeye özel PKP'lerini hazırlamaktan sorumlu olacaklardır. PKP'ları, Projenin PKP kılavuzlarıyla uyumlu olacak ve aşağıda verilen PKP şablonuna uygun olacaklardır. Sponsorlar, diğer alt-projeye özel Ç&S planlarıyla birlikte PKP'nın uygulamaya konulmasından sorumlu olacaklardır. Alt-projeye özel PKP'lerin her biri, katılım etkinliklerine ilişkin bir zaman çizelgesi ve katılım etkinliklerinin uygulanması ve izlenmesinden sorumlu tarafların tanımını içereceklerdir. Katılım etkinliklerinin izlenmesi PKP'nın hedeflerini yansıtan temel performans göstergelerinin tanımlanması ve spesifik konu ve eylemler aracılığıyla gerçekleştirilecektir.

İzleme sırasında göz önünde bulundurulacak ve izlenecek olan göstergeler aşağıdaki gibi olabilecektir:

- Ayrı PKP'ları ile tanımlanan tüm paydaşlarla iletişim kurulacaktır,
- Hassas grupların sayısı belirlenecek ve bunlarla iletişim kurulacaktır,
- Projeye ilişkin görüşlerin ve şikayetlerin sayısı,
- Bilgi yayımı– Proje belgelerinin mevcudiyeti ve erişilebilirliği,
- Planlanan katılım etkinliklerinin gerçekleştirilmesi – özel paydaş gruplarının sayısı ve bunların katılım seviyesi,
- Alt-bileşenin etkinliği ve yatırımına göre şikayetlerin sayısı ve türü,
- Alt-bileşenin etkinliği ve yatırımına göre açık, kapalı ve yinelemeli şikayetlerin sayısı,
- Düzeltici işlemlerin sayısı.

Projenin ÇSYÇ ve RPF belgelerinde belirtilen raporlama gerekliliklerine uygun olarak, yatırımcılar TKYB'ye altı ayda bir proje ilerleme raporu sunmaktan sorumlu olacaklardır. Alt-projeye özel ilerleme raporları ayrıca belirtilen süre boyunca yürütülen paydaş katılım etkinliklerine ve her izleme döneminde alınan, çözümlenen ya da çözümlenemeyen şikayetlere ilişkin bir bölüm içerecektir. Paydaş katılım etkinlikleri, üstlenilen görevlerin, faaliyetin süresinin, sorumlu tarafın, hedef grubun ve faaliyetin amacının belirtileceği tablolar halinde

sunulabilecektir. Yatırımcılar, TKYB'yi PKP'nda yapılan her türlü (varsa) değişiklikten haberdar edecektir.

Paydaş İstişare Toplantısı

TKYB – TSKB Jeotermal Geliştirme Projesi – Ek Finansman

Ortak Web Semineri Tarihi: 21.10.2021

TKYB ve TSKB 21.10.2021 tarihinde saat 13:30'da online bir webinar düzenledi. Webinar'a kayıtlı 95 paydaş arasından 85 katılımcı katıldı.

Seminerde enerji sektörünün mevcut durumu, sürdürülebilir enerji üretiminin gelişimi ve Türkiye'nin jeotermal enerjideki yüksek potansiyeli açılış konuşmacısı tarafından katılımcılarla paylaşıldı.

Son araştırmalara göre Türkiye'nin İç Anadolu bölgesinin jeotermal enerji potansiyelinin yüksek olduğu belirtildi. Ardından jeotermal enerjinin kullanım alanları anlatılmış ve vaka örnekleri paylaşılmıştır. Sunumun son bölümünde ise jeotermal enerji yatırımcılarına yönelik öneriler paylaşıldı.

Açılış konuşmasının ardından hem TKYB hem de TSKB, Jeotermal Geliştirme Projesi'ni genel olarak anlattı. Kaynak Doğrulama için Risk Paylaşım Mekanizması ile ilgili bilgi ve kazanımlar ve projenin kredi kısmı ile sağlanan finansmanlara ilişkin bilgi paylaşımı ile devam edildi. Projenin kredi kısmı ile sağlanan finansmana ilişkin bilgiler. Projenin hem 1. Bileşeni hem de 2. Bileşeni için bilgi verildikten sonra, projenin 2. Bileşenine ek olarak sağlanacak ek finansman bilgileri paylaşıldı. Doğrudan finansman hibe seçeneği de izleyicilerle paylaşıldı.

Ardından web semineri, yeni ek finansmanın çevresel boyutlarının sunumuyla devam etti. Proje kapsamında çevresel ve sosyal çerçeve, paydaş katılım çerçevesi, jeotermal projelerin çevresel ve sosyal riskleri ve jeotermal enerji santralleri ile ilgili iyi uygulamalar sunulmuştur.

Yeni ek finansmanın çevresel ve sosyal boyutlarının sunumlarının ardından webinar, soru-cevap bölümüyle devam etti.

Ana davetliler aşağıda verilmiştir:

Bakanlık ve Müdürlükler
<i>T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı</i>
<i>Dış Ekonomik İlişkiler Genel Müdürlüğü</i>
<i>T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı</i>
<i>Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı</i>
<i>Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü</i>
(MTA)
<i>T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı</i>
<i>Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü</i>
<i>Çevresel ve Etki Değerlendirmesi, İzin ve</i>
<i>Denetim Genel Müdürlüğü</i>
<i>Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü</i>
<i>Aydın Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü</i>
<i>Manisa Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü</i>
<i>Denizli Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü</i>

	<i>T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı</i>
	<i>Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü</i>
	<i>T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı</i>
	<i>Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü</i>
	<i>Su Yönetimi Genel Müdürlüğü</i>
	<i>İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü</i>
	<i>Zeytin Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü</i>
	<i>Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel</i>
<i>Müdürlüğü</i>	
	<i>Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü</i>
	<i>Jeoteknik Hizmetler ve Yeraltısuları Dairesi Başkanlığı</i>
	<i>T.C. Sağlık Bakanlığı</i>
	<i>Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü</i>
	<i>T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı</i>
<i>Diğerleri</i>	
	<i>Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu</i>
	<i>TEİAŞ</i>
	<i>Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği</i>
	<i>TEMA Vakfı</i>
	<i>Jeotermal Elektrik Santral Yatırımcıları Derneği (JESDER)</i>
	<i>Jeotermal Enerji Derneği (JED)</i>
	<i>Enerji Kentleri Birliği</i>
	<i>İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü (İYTE)</i>
	<i>Jeotermal Enerji Araştırma ve Uygulama Merkezi</i>
	<i>Dokuz Eylül Üniversitesi</i>
	<i>Ege Üniversitesi Çevre Sorunları Uygulama ve Araştırma</i>
<i>Merkezi</i>	
	<i>Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ)</i>
	<i>İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ)</i>
	<i>Pamukkale Üniversitesi- Jeotermal Uygulama ve Araştırma</i>
<i>Merkezi</i>	
	<i>Bilgi Üniversitesi</i>
	<i>Adnan Menderes Uni.</i>
	<i>Sındırgı Belediyesi</i>
	<i>Yenilenebilir Enerji Araştırmaları Derneği - YENADER</i>
	<i>Bakırçay Uni.</i>
	<i>Jeotermal Derneği</i>
	<i>Dikili Tarıma Dayalı İhtisas Sera Organize Sanayi Bölgesi</i>
	<i>Manisa Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı</i>
	<i>Salihli Belediyesi</i>
	<i>İzmir İl Çevre Müdürlüğü</i>
	<i>İzmir Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı</i>
	<i>Çevre Müh. Odası</i>
	<i>Ziraat Müh. Odası</i>
	<i>Jeotermal Kaynaklı Belediyeler Birliği</i>
	<i>Dünya Gazetesi</i>
	<i>Yeşil Ekonomi</i>

Paydaş İstişare Toplantısı – Sorular ve Cevaplar

Bu bölümde toplantı sırasında alınan 7 soru vardı. Soruların ve yanıtların listesi aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

Sorular	Yanıtlar
Jeotermal akışkan kullanımında akışkanın geçtiği borularda korozyon ve kabuklanmayı önlemek için inhibitörler kullanılmaktadır. Bunlar çok maliyetli ürünler. Şehirlerde, konutlarda vb. Kullanılacak jeotermal akışkanın bu etkisi ve maliyeti nasıl giderilebilir? Hane halkı bunu nasıl karşılayabilir?	Jeotermal sistemler için inhibitörler kullanılabilir. Jeotermal akışkanlar Türkiye'de farklı havzalarda farklılık göstermektedir. Siskele ve korozyon farklı şekillerde görülebilmektedir. Bu problem inhibitör kullanımı ile ortadan kaldırılabilmektedir ve bu tekniğin maliyeti çok yüksek değildir.
Jeotermal Geliştirme Projesi 2. kredisi ile ilgili kullanım koşulları, proje bazlı kredi tutarı, vade ve faiz gibi diğer bilgileri de paylaşabilir misiniz? Kredi paketi başvuruları ne zaman olacak? Değerlendirme süreci nasıl olacak?	Bu kredi paketinin 2022'de aktif hale gelmesi bekleniyor. Proje koşulları detaylı olarak belirlenecek ve tarihinde duyurulacaktır. TKYB'nin web sitesi.
Cyeni ek kredi paketinin finansal koşulları (faiz oranı, ödemesiz dönem ve azami kredi süresi vb.) hakkında bilgi verir misiniz?	Proje koşulları detaylı olarak belirlenecek ve TKYB'nin internet sitesinde duyurulacaktır.
Çevresel etki izleme organizasyonu nasıl olacak? Bağımsız danışmanlar görev alacak mı ve denetimler ne olacak?	A kategorisi projeler için; bağımsız danışman alınacaktır. B kategorisi projeler için, tarafından onaylanacak bir danışman atanması gerekecektir. TKYB.
Mevcut JES'lerin çevresel etkilerini azaltmak için kredi ve hibe finansman uygulaması var	Çevresel etkileri azaltmayı amaçlayan projeler için birçok banka tarafından finanse

mı? Evet ise miktarları nelerdir?	edilebilir. Her iki ÖFK de belirli temalar altında kredi sağlayan kalkınma bankalarıdır. Bu tür projeler olabilir bu finansal kaynaklar altında değerlendirilebilir.
Covid-19 bu süreci etkiledi mi? Bundan kaçınmak için ne önerirsiniz?	COVID-19, gerçekleştirilen paydaş katılım toplantıları sürecini etkilemiştir. Yapılan toplantılar için online toplantı, açık hava toplantıları gibi alternatif yollar önerilmiştir.
Paydaş (halk) katılım toplantılarının ÇED kapsamında yapıldığını görüyoruz, ÇED'de yer alan bu planla süreci ilerletebilir miyiz?"	Paydaş katılım toplantıları ÇED hazırlığı kapsamında yapılmakta olup, ÇED Yönetmeliği Ek II projeleri için katılım toplantısına gerek olmadığı unutulmamalıdır. Ancak A kategorisi projeler için iki toplantı yapılması ve ek toplantılar yapılması gerekebilir.

Bütçe

EF projesi istişare etkinlikleri ve Proje-seviyesi SEF'in uygulamaya konulmasına yönelik bütçe, TKYB'nin PKP'sında yer alacaktır.

Alt-proje seviyesindeki PKP'lar için bütçe, Sponsorların sorumluluğu altında olacaktır. PKP'nın çoğunlukla, alt-projenin oluşturduğu riske dayalı olarak bağımsız çevresel ve sosyal danışmanları ve bazı özel danışmanlar tarafından hazırlandığı deneyimlenmiştir. Bunun yanı sıra, bunun için seçilecek personelin alt-projenin tüm yaşam döngüsü boyunca bu süreci yönetecek olan sponsor tarafından tayin edilmesi gereklidir. Bunun bir sonucu olarak, PKP bütçesinin, toplam yatırım maliyetinin yaklaşık %1'i olarak belirlenmesi önerilmektedir.

PKP Taslağı

Yatırımcılar, PKP'nın hazırlanmasında ve güncellenmesinde ESS10 şablonunu izleyebilir ve başta ESS10 ve ESS10'a ait Kılavuzluk Notu olmak üzere Türk mevzuatının gereklerine ve ÇŞÇ'ye atıfta bulunabilirler. PKP'nın hazırlanmasında ve uygulamaya konulmasında kullanılacak bütçe yatırımcılara ait olacaktır.

PKP kapsamında aşağıdaki bölümler yer alacaktır:

1. Projenin Tanımlanması
2. Paydaş Katılım Programının Amacı ve Zamanlaması

3. Sosyal etkilerle ilgili Ulusal Yönetmeliklerin Özeti
4. DB ESS 10 özeti
5. Paydaş Tanımlaması
6. İletişim Yöntemleri
7. ÇED / ÇSED paketindeki Kamuoyu Görüş Alma Toplantılarının Sonuçları
8. Bilgi İfşası için Önerilen Strateji
9. İzleme ve Raporlama
10. Paydaş katılım etkinliklerinin uygulanmasına ilişkin Kaynaklar ve Sorumluluklar
11. Şikayet Çözümleme Mekanizması (Bu bölümde, yatırımcılar, projeden etkilenen kişilerin şikayetlerini ve isteklerini proje yönetiminin dikkatine sunabilecekleri süreci ve bu şikayet ve isteklerin nasıl değerlendirileceğini ve işleme konulacağını tanımlayacaklardır.)

Paydaş Katılım Planı (PKP) Örnek Taslağı

Kısa Adlandırmalar ve Kısaltmalar

1. Giriş / Projenin Tanımlanması
 - i. Giriş
 - ii. Proje Genel Görünümü
 - iii. PKP'nın Amacı ve hedefleri
2. Yönetmelikler ve Gereklilikler
 - i. Ulusal gereklilikler
 - ii. Dünya Bankası gereklilikleri
3. Önceki Paydaş Katılım Etkinliklerinin Kısa Özeti
 - i. Önceki: PKP'ından önce yürütülen istişareler
 - ii. Önceki: Mevcut projedeki PKP etkinlikleriyle ilgili olan, önceki proje kapsamında yürütülen istişareler
 - iii. Önceki: STK'larla, vb. iletişimler.
 - iv. Önceki: Önceki projelerden çıkarılan dersler
 - v. Önceki. İlgili paydaşlardan gelen geri bildirimlerin toplandığı belgelendirilmiş diğer katılım türleri– röportajlar, çalıştaylar vb.
4. Paydaşın Tanımlanması ve Analizi
 - i. Projeden etkilenen taraflar
 - ii. İlgili diğer taraflar
 - iii. Dezavantajlı/hassas bireyler ve gruplar
 - iv. Paydaş ihtiyaçlarının özeti
5. Paydaş Katılım Programı
 - a. Planlanan paydaş katılım etkinlikleri

- b. Önerilen strateji / Hassas grupların görüşlerini kapsamak ve katılımlarını teşvik etmek için farklılaştırılan önlemler
 - c. Zaman Çizelgeleri
 - d. Görüşlerin İncelenmesi
 - e. Bilgi ifşası
 - f. Projenin Gelecek Aşamaları
6. Roles, Responsibilities and Resources for Stakeholder Engagement
- a. Implementation Arrangements
 - b. Roller ve Sorumluluklar
 - c. Tahmini bütçe
7. Şikayet Çözümleme Mekanizması
- a. Şikayet süreci (şikayet toplama, işleme koyma ve yönlendirme, çözümleme ve yanıt, izleme ve raporlama)
 - b. ŞÇM iletişim bilgileri
8. İzleme ve Raporlama
- a. Paydaşların izleme etkinliklerine dahil edilmesi
 - b. Paydaş gruplarına geri bildirim yapılması

Kaynakça

Ekler: toplantıların veya istişarelerin kayıtları, paydaş eşleştirme analizi veya şemaları, detaylı bütçe, şikayet sunum formu vb.

Ek 1. ÖNERİLEN FORMATLAR

Ek 1A. Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı

Bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP), olumsuz sosyal ve çevresel etkileri önlemek veya kabul edilebilir seviyelere indirmek amacıyla Projenin uygulanması ve işletilmesi sırasında alınacak etki azaltma ve izleme tedbirlerinin yanı sıra kurumsal tedbirleri içerir. Banka'ya sunulan ÇSYP İngilizce olarak hazırlanır. ÇSYP ayrı bir plan olarak (yani düşük riskli Kategori B projeleri için) veya projenin etkilerinin ve risklerinin yapısına ve ölçeğine bağlı olarak ÇSED'in bir parçası şeklinde hazırlanabilir.

(a) Sorumlu Taraf: ÇSYP'yi hazırlayanlar ve ÇSYP hazırlanma tarihi.

(b) Proje Açıklaması: Projenin ve ilişkili faaliyetlerin kısa bir açıklamasını yapınız (örneğin; taş ocakları gibi malzeme kaynakları, yüksek gerilim iletim hatları, kamp sahaları, vs.). Yatırımın türünü, yerini ve bölgenin özellikle bilinmesi gereken özelliklerini belirtiniz (örneğin; bir korunan alana, kültürel veya tarihi alana yakınlığı). Ayrıca, bölgenin sosyoekonomik koşullarını da kısaca açıklayınız. Eğer aksi yönde zorunlu bir sebep yoksa projenin yerini ve ilgili komşu bölge özelliklerini gösteren bir veya daha fazla harita sununuz.

(c) Etki Alanı: Projenin etki alanının kısa bir açıklamasını sununuz ve projenin inşası ve işletilmesi için ihtiyaç duyulan ilişkili tesislere ya da faaliyetlere yer veriniz. Etki alanı, projenin ve ilişkili faaliyetlerin etki bölgelerini de içerir.

(d) Potansiyel Etkiler: Projenin ve ilişkili faaliyetlerin planlama, inşaat ve işletme aşamalarındaki potansiyel etkilerini tespit ediniz. Potansiyel etkileri tespit etmeye yönelik bir yaklaşım, öncelikle projeden ve ilişkili faaliyetlerden (örneğin; arazi açma, atık bertarafı, atıksu deşarjı, vs.) etkilenebilecek çevresel bileşenleri (örneğin; hava, su, vb.) tespit etmektir. Çevresel bileşenin tespit edilmesinden sonra, ulusal kanunlara, düzenlemelere, standartlara ve en iyi uygulamalara göre etki şekli ve etki seviyeleri (kümülatif etkiler dahil olmak üzere) değerlendirilmelidir.

(e) Etki Azaltma Planı: Planlama, tasarım, inşaat ve işletme aşamalarında arazi, su, hava ve diğer ortamlar üzerindeki önemli potansiyel etkileri azaltmak için atılması gereken adımları içermeli, maliyet tahminlerini ve kurumsal sorumlulukları belirtmelidir. Emisyon sınırları (örneğin, atıksu deşarjı için) ve tasarım standartlarının (örneğin, katı atık bertaraf alanları için) ve bunların Türkiye'deki (asgari olarak karşılanması gereken) mevzuatla ve Avrupa Birliği direktiflerindeki gibi kılavuz ilkelerle ya da Dünya Bankası Kirliliğin Önlenmesi ve Azaltılması El Kitabı'nda (1998) veya diğer ilgili uluslararası normlarda yer alan sınırlarla karşılaştırıldığında durumlarının belirtilmesi özellikle önemlidir. Bu Ekin sonundaki Ek 1 ve Ek 2'de her bir bileşen için bir etki azaltma planı formatı verilmektedir.

(f) İzleme Planı: Bu planda, projenin inşaat ve işletme faaliyetlerinin Türk mevzuatına ve diğer ilgili norm ve standartlara uygun olarak gerçekleştirilmesini sağlamak üzere izlenecek olan (izleme yerleri, programları ve sorumlu kurumlar gibi) kilit parametrelerin bir açıklaması yer alır. Bu ayrıntıların ruhsatlarda veya inşaat veya izleme sözleşmelerinde yer alması durumunda, bunlara ek şeklinde atıfta bulunulabilir. Bu Ekin sonundaki Ek 2'de her bir bileşen için bir izleme planı formatı verilmektedir.

(g) Kurumsal Düzenlemeler: Sağlıklı çevresel performans için izleme verilerinin nasıl kullanılacağını kısaca açıklayan bir tartışma bölümü yer almalıdır. Verileri kim toplayacak, kim analiz edecek raporları kim hazırlayacak, raporlar kimlere ne sıklıkla gönderilecek, sorumlu birimler bu bilgileri aldıktan sonra ne yapacaklar, ÇSYP ile uyumsuzluk halinde ne yapılacak gibi hususlar belirtilmelidir.

(e) Etkilenen Gruplar ve Sivil Toplum Kuruluşları ile İstişareler: Bu bölümde aşağıdaki bilgiler yer alacaktır

- Toplantıların tarihleri;
- Toplantıların yeri;
- Katılımcılar ile ilgili ayrıntılar (gerektiğinde);

- Toplantı Programı/Çizelgesi: Kim tarafından ne sunulacak;
- Özet Toplantı Tutanakları (Görüşler, Sorular ve Sunanların Cevapları)
- Üzerinde uzlaşılan adımlar.

Ek 1A, Eklenti 1

A. GELİŞTİRME AŞAMASI İÇİN ETKİ AZALTMA PLANI

			Maliye:		Kurumsal Sorumluluk:		Yorumlar (örneğin, ikincil veya kümülatif etkiler)
Aşama	Etki	Etki Azaltma Önlemi	Kurulum	İşletme	Kurulum	İşletme	
Geliştirme ve İşletme Aşaması							
İşletmeden Çıkarma aşaması							

Ek 1A, Eklenti 21

B. GELİŞTİRME AŞAMASI İÇİN İZLEME PLANI

						Maliyet:		Sorumluluk:	
Aşama	Hangi parametre izlenecek?	Nerede izlenecek?	Nasıl izlenecek/izleme ekipmanlarının türü?	Ne zaman izlenecek? Ölçümün sıklığı ne olacak? Sürekli mi olacak?	Neden izlenecek (tercihe bağlı)?	Kurulum	İşletme	Kurulum	İşletme
Geliştirme ve İşletme Aşaması									
İşletmeden Çıkarma Aşaması									

Ek 1B Çevresel ve Sosyal Durum Tespiti Raporu İçindekiler

1. Yönetici Özeti
 - a. Proje açıklamasının özeti ve durum tespiti
 - b. Önemli bulgular ve önerilen önlemler ve eylemler ve zaman çerçeveleri
2. İdari Çerçeve
 - a. Ülke düzenleyici gereksinimleri
 - b. Düzenleyici gerekli izleme ve raporlama gereksinimleri
 - c. TKYB'nin ve Dünya Bankası'nın proje için geçerli gereksinimlerine ve (ilgili olduğunda) mevcut finansörlerin uygulanabilir çevresel ve sosyal gereksinimlerine genel bakış.
3. Proje Firma Tanımı
 - a. İlgili ana uygulayıcı kurumların açıklamaları, organogram(lar)
 - b. E&S sorunlarının müşteri yönetimi, ESMS
 - c. Müşterinin sosyal ve çevresel kapasite değerlendirmesi
4. Giriş ve Kısa Proje Açıklaması
 - a. Amaç ve kapsamı çalışmaları, için geçerli referans çerçevesi metodolojinin değerlendirilmesi ve kısa açıklamanın takip değerlendirmesinde
 - b. Projeye genel bakış ve mevcut proje veya faaliyetlerin tanımı ve coğrafî, çevresel, sosyal ve zamansal bağlam: ana unsurlar, geçmiş ve planlanan faaliyetler, her türlü ilişkili Tesis. (mevcut proje veya faaliyetlerin sahasını ve önerilen proje için önerilen sahayı gösteren, yeterli ayrıntıya sahip bir harita gibi ilgili haritalar dahil)
 - c. Durum tespiti sürecinin tanımı (çalışmalar, incelemeler, gerçekleştirilen saha ziyaretleri, görüşmeler vb.)
 - d. Belirli çevresel ve sosyal riskleri ve etkileri ele almak için halihazırda geliştirilmiş herhangi bir planın varlığının belirlenmesi (örneğin, arazi edinimi veya yeniden yerleşim planı, çalışma ve çalışma koşulları, toplum sağlığı ve güvenliği riskleri, kültürel miras planı, biyolojik çeşitlilik planı)
5. Projenin Potansiyel Çevresel ve Sosyal Etkileri
 - a. E&S kategorizasyonu ve gerekçesi
 - b. Çevresel etkiler: Çevrenin özellikleri ve etkilerin şiddeti
 - c. Sosyal etkiler: Yerel topluluklar, arazi kullanımı, etkiler ve ciddiyet
 - d. İSG ve Toplum Sağlığı ve Güvenliği riskleri, etkileri ve ciddiyeti
6. Açıklama ve Paydaş Katılımı
 - a. Tarihler ve ifşa yöntemleri de dahil olmak üzere, istişare için açıklanan E&S belgelerinin açıklaması
 - b. Geçmiş ve şimdiki faaliyetler, mevcut belgeler ve kayıtlar, kitle iletişim araçları, kamuoyu ve itibar riskleri
 - c. Paydaş katılım planı ve gelecekteki faaliyetler için paydaş haritalaması

d. Bu görev sırasında elde edilen paydaş geri bildirimi

7. Ülke güvenlik önlemleri sistemine ve TKYB'nin ve Dünya Bankası'nın gereksinimlerine uyum
- a. DB OP'leri dahil geçerli standartlarla uyumluluk düzeyini ve boşlukları gösteren Değerlendirme Matrisi tablosu

8. Başlıca çevreel ve sosyal riskler

- a. Risklerin ciddiyetini gösteren renk kodlu tablo

Çevresel ve Sosyal Aksiyon Planı (ÇSAP)

- a. Tablo/matris birleştirme

- i. Zaman çizelgesi ve sorumlu taraf tanımları ile yerel düzenlemelere, TKYB'nin gereksinimlerine ve Dünya Bankası OP'lerine uyum sağlamak için hafifletme, yönetim ve izleme önlemleri
- ii. Mevcut proje veya faaliyetlerle ilişkili potansiyel olarak önemli çevresel ve/veya sosyal etkileri azaltmak için düzeltici önlemler ve eylemler ve olası olumsuz çevresel ve Önerilen projeyle ilişkili sosyal riskler veya etkiler
- iii. Müşterinin bu boşlukları ve zaman çizelgesini kapatma taahhüdü

10. Ekler:

- ✓ Yapılan görüşmeler ve görüşülen kişilerin iletişim bilgileri
- ✓ İncelenen belgeler
- ✓ Misyondan proje fotoğrafları (doğal çevre, topluluklar, proje çalışmaları, İSG vb.)
- ✓ Referanslar (kanunlar ve yönetmelikler)

ESDD kapsamında incelenen proje tasarımı ve diğer belgelerin listesi

Ek 2. ŞİKÂyet FORMU ÖRNEĞİ

Referans Numarası	
Şikayetçinin Tam Adı (isteğe bağlıdır ve boş bırakılabilir)	
Sizinle nasıl iletişim kurulmasını istediğinizi uygun alanı işaretleyerek belirtiniz (posta, telefon, e-posta).	Sizinle nasıl iletişim kurulmasını istediğinizi uygun alanı işaretleyerek belirtiniz
İl/İlçe/Yerleşim Yeri	
Tarih	
Şikayetin Kategorisi	
1. Terk (toplu konut)	
2. Projeden etkilenen varlıklar/mülkler	
3. Altyapı	
4. Gelir kaynaklarının azalması veya tamamen kaybolması	
5. Çevresel sorunlar (aşırı nüfus)	
6. İstihdam	
7. Trafik, ulaşım ve diğer riskler	
9- Diğer (Lütfen belirtiniz):	
Şikayetin Açıklaması Ne oldu? Ne zaman oldu? Nerede oldu? Sorunun sonuçları nelerdir?	
Sorunun çözülmesi için ne yapılmasını istersiniz?	

İmza:**Tarih:**

Ek 2A. ÖRNEK ŞİKAYET KAPANIŞ FORMU

Şikayet kapanış numarası:	
Acil olarak gerçekleştirilmesi gereken eylem:	
Uzun vadede gerçekleştirilmesi gereken eylem (gerekliyse):	
Tazminat gerekiyor mu?	[] EVET [] HAYIR
TELAFİ EDİCİ EYLEMİN VE KARARIN KONTROLÜ	
Telafi Edici Eylemin Aşamaları	Son Tarih ve Sorumlu Kurumlar
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

COMPENSATION AND FINAL STAGES

TAZMİNAT VE SON AŞAMALAR

Bu bölüm, şikayet sahibi tarafından tazminat ödemesini aldıktan ve şikayet konusu giderildikten sonra doldurulacak ve imzalanacaktır. .

Notlar:

Şikayetçinin:

Adı-Soyadı ve İmza Tarih..../...../.....

Sorumlu Kuruluş / Firma Temsilcisinin Unvanı-Adı-Soyadı ve İmzası

Ek 3. Halkın Katılımı Belgelerinin İçindekiler Tablosu

- Toplantı bildiriminin ne şekilde yapıldığı: kullanılan araç(lar), tarih(ler), ilanın açıklaması veya bir nüshası
- Toplantıların yapıldığı tarih(ler)
- Toplantıların yapıldığı yer(ler)
- Kimlerin davet edildiği
- İsim, Kurum veya Meslek, Telefon/Faks/e-posta numaraları/adresi (ev ve/veya iş)
- Kimlerin katıldığı
- İsim, Kurum veya Meslek, Telefon/Faks/e-posta numaraları/adresi (ev ve/veya iş)
- Toplantı Programı
- 1Kim tarafından ne sunulacağı
- Özet Toplantı Tutanakları (Görüşler, Sorular ve Sunanların Cevapları)
- Varılan kararların listesi ve takvimi, son tarihleri ve sorumlulukları ile birlikte üzerinde anlaşılan adımlar.

Ek 4. ÇSED İÇİNDEKİLER TABLOSU

Bir Kategori A Projesi ÇSED Dokümanı İçindekiler Tablosu (Kategori B+ projelerinin ÇSED’leri için de kullanılabilir)

A Kategorisindeki bir projenin Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme (ÇSED) raporu, projenin önemli çevresel ve sosyal boyutlarına odaklanır. Raporun kapsamı ve ayrıntı düzeyi, projenin potansiyel etkileri ile uyumlu olmalıdır. Banka’ya sunulan rapor ve yönetici özeti İngilizce dilinde hazırlanır.

Rapor aşağıdaki başlıkları içermelidir (Aşağıdakiyle aynı sırada olması gerekmez):

- (a) *Yönetici özeti.* Önemli bulguları ve önerilen eylemleri kısaca açıklar.
- (b) *Politika, yasal ve idari çerçeve.* ÇSD'nin gerçekleştirilmesinde esas alınan politika çerçevesini, yasal ve idari çerçeveyi açıklar. Varsa, ortak finansörlerin çevresel gerekliliklerini açıklar. Ülkenin taraf olduğu ilgili uluslararası çevre anlaşmalarını belirtir.
- (c) *Proje açıklaması.* Önerilen projeyi ve projenin coğrafi, ekolojik, sosyal ve zamansal içeriğini, gerekli olabilecek destekleyici altyapı (örneğin; bağlantılı boru hatları, erişim yolları, elektrik santralleri, su temini, konut, hammadde ve ürün depolama tesisleri) ile birlikte kısaca açıklar. Bir yeniden yerleşim planına veya yerli halklar geliştirme planına ihtiyaç olup olmadığını belirtir (Ayrıca bakınız aşağıdaki (h)(v) no’lu bent). Normal olarak, proje sahasını ve projenin etki alanını gösteren bir harita içerir.
- (d) *Başlangıç verileri.* Çalışma alanının boyutlarını değerlendirir ve ilgili fiziksel, biyolojik ve sosyoekonomik koşulları proje başlamadan önce tahmin edilen değişiklikler ile birlikte açıklar. Ayrıca proje alanında yer alan ancak proje ile doğrudan bağlantılı olmayan mevcut ve önerilen geliştirme faaliyetlerini de dikkate alır. Veriler proje yeri, tasarımı, işletimi veya etki azaltıcı önlemler ile ilgili kararlar bakımından anlamlı olmalıdır. Bu bölümde verilerin doğruluğu, güvenilirliği ve kaynakları belirtilir.
- (e) *Çevresel etkiler.* Projenin olası olumlu ve olumsuz etkilerini nicel olarak mümkün mertebe tahmin eder ve değerlendirir. Etki azaltıcı önlemleri ve etkileri azaltılamayacak diğer olumsuz etkileri tespit eder. Çevresel geliştirme fırsatlarını araştırır. Mevcut verilerin boyutlarını ve kalitesini, başlıca veri boşluklarını ve tahminler ile ilgili belirsizlikleri belirler ve tahmin eder, daha fazla üzerinde durulmaması gereken konuları belirler.
- (f) *Alternatiflerin analizi.* Uygulanabilir alternatifleri önerilen proje yeri, teknolojisi, tasarımı ve “projenin gerçekleştirilmediği durum” da dahil olmak üzere işletimi ile potansiyel çevresel etkileri bakımından sistematik olarak karşılaştırır. Bu etkilerin azaltılmasının uygulanabilirliğini, sermaye maliyetlerini ve cari maliyetlerini, yerel koşullar altındaki uygunluklarını ve kurumsal, eğitim ve izleme ile ilgili gereklilikleri analiz eder. Her bir alternatif için, çevresel etkileri mümkün olduğu derecede ölçer ve uygun olduğu durumlarda ekonomik değer atfeder. Önerilen proje tasarımının seçimindeki dayanağı belirtir ve tavsiye edilen emisyon seviyelerinin ve kirliliğin önlenmesi ve azaltılması ile ilgili yaklaşımların gerekçelerini sunar.
- (g) *Kümülatif Etki Değerlendirmesi:* Kümülatif etkiler, belirli bir süre içinde gerçekleşen, bireysel olarak küçük ölçekli ancak toplu olarak kayda değer faaliyetlerden kaynaklanabilir. Çevresel ve sosyal değerlendirme, bilimsel kaygılar temelinde önemli olarak kabul edilen ve/veya projeden etkilenen tarafların endişelerini yansıtan kümülatif etkileri dikkate alacaktır. Olası kümülatif etkiler, ideal olarak proje kapsamı belirleme çalışmasının bir parçası şeklinde, mümkün olduğunca erken aşamada belirlenecektir. Kümülatif etkiler bağlamında yüzey suyu ve yeraltı suyu analizi ana odak alanı olacaktır. Hava kalitesi yönetimi, KED (Kümülatif Etki Değerlendirmesi) çalışmaları sırasında incelenmesi gereken bir diğer konudur.

(h) *Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP)*. Etki azaltıcı önlemleri, izleme ve kurumsal güçlendirme konularını kapsar. Bakınız OP 4.01, Ek C.

(i) Halkın Katılımı Toplantısı Kayıtları (toplantı duyuları, sunumlar, katılımcı listeleri, soru ve cevapların özeti, vs.)

(j) *Ekler*

- ÇSED raporunu hazırlayan bireyler ve kuruluşların listesi
- Referans kaynaklar — çalışmanın hazırlanmasında kullanılan yayınlanmış ve yayınlanmamış yazılı materyaller
- Paydaş Katılım Planı ve etkilenen insanların ve yerel sivil toplum kuruluşlarının (STK) bilgilendirildikten sonraki görüşlerini almaya yönelik görüşmeler de dahil olmak üzere kurumlar arası toplantıların ve halkın katılımı toplantılarının kayıtları. Kayıtlarda, etkilenen insanların ve yerel STK'ların görüşlerini almak için görüşmeler dışında kullanılan diğer yöntemler de (örneğin, anketler) belirtilir.
- Ana metinde atıfta bulunulan veya özetlenen ilgili verileri içeren tablolar

Ek 5 Türkiye'nin Ulusal Parklar ve Ulusal Koruma Alanları Haritası

