

Yönetici Özeti

Jeotermal Geliştirme Projesi Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI

TÜRKİYE

JEOTERMAL GELİŞTİRME PROJESİ (P151739)

ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM ÇERÇEVESİ

YÖNETİCİ ÖZETİ

MART 2016

1. GİRİŞ

Türkiye Hükümeti 2023 yılına kadar 1.000 MW'lık jeotermal elektrik üretim kapasitesi kurma hedefi belirlemiştir ve jeotermal enerji kaynaklarının geliştirilmesini kolaylaştırmaya yönelik destekleyici bir yasal çerçeve oluşturmuştur. Bu bağlamda, Hükümet jeotermal enerji yatırımlarının daha da artırılması amacıyla özel sektörü desteklemek için kararlılık sergilemekte ve bu hedefe yönelik olarak jeotermal kaynakların doğrulanması ile ilişkili kaynak riskinin paylaşılmasına ve jeotermal proje yatırımlarının kaynak geliştirme ve inşaat aşamaları için finansmana erişimin kolaylaştırılmasına ilişkin bir mekanizma oluşturmayı amaçlamaktadır. Jeotermal Geliştirme Projesi (JGP) Hükümet'in bu mekanizmaları oluşturmasına ve uygulamaya koymasına destek sağlamak amacıyla tasarlanmıştır.

Jeotermal Geliştirme Projesinin temel amacı, Türkiye'de jeotermal enerjinin geliştirilmesine yönelik özel sektör yatırımlarını artırmaktır. Bu amaca, (i) arama aşamalarında özel sektörün üstlendiği risk azaltılarak, ve (ii) kaynak geliştirme aşamaları için uzun vadeli finansmana erişim sağlanarak ulaşılabilecektir. Proje iki bileşenden oluşmaktadır:

- (1) Kaynak Doğrulama için Risk Paylaşım Mekanizması (RPM) (40 milyon ABD\$, Temiz Teknoloji Fonu'ndan finanse edilecektir) jeotermal kaynağın doğrulanamaması riskinin iki taraf arasında paylaşılması yoluyla, özel sektör jeotermal enerji yatırımlarının arama ve doğrulama sondajı gibi erken aşamalarda teşvik edilmesini amaçlamaktadır: sermayesi Temiz Teknoloji Fonu (CTF) hibesi ile sağlanan bir Risk Paylaşım Mekanizmasının (RPM) yöneticisi ve jeotermal proje yatırımcısı (yani Faydalanıcı). Bir kuyunun RPM ile Faydalanıcı arasında önceden kararlaştırılan bir düzeyde çıktı vermemesi halinde RPM lisans sahibi tarafından yapılan sondaj maliyetlerinin önceden belirlenen bir yüzdesini karşılayacaktır. Risk Paylaşım Mekanizmasının uygulayıcı kuruluşu Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) bünyesindeki Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM) olacaktır. Bu bileşen aynı zamanda YEGM bünyesindeki ilgili kapasite oluşturma ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik teknik yardım faaliyetlerini de finanse edecektir.
- (2) Kaynak Geliştirme için Kredi Olanığı (toplam 316 milyon ABD\$; 250 milyon ABD\$ IBRD kredisi, 66 milyon ABD\$ TSKB/TKB eş finansmanı), (i) kapasite/üretim sondajı aşamasına ve (ii) buhar toplama ve elektrik santrali yapım aşamasına yatırım yapan hem lisans sahiplerini hem de finansörleri teşvik etmek ve desteklemek için borç finansmanı sağlayarak, lisans sahiplerinin bugün jeotermal proje yatırımlarının kaynak geliştirme aşamalarında karşılaştıkları finansman açığını kapatmayı amaçlamaktadır. Bu bileşen Türkiye Sınai Kalkınma Bankası'na (TSKB) / Türkiye Kalkınma Bankası'na (TKB) bir kredi hattı sağlayacak, bu iki banka da kredi kaynaklarını kapasite sondajı aşamasında ve ikincil olarak da inşaat aşamasında bulunan jeotermal proje yatırımcılarına piyasa faiz oranlarında ancak daha uzun vade ile kullanacaktır.

Kredi olanağı, Bileşen 1 kapsamında Risk Paylaşım mekanizmasından yararlanmış olup olmadığına bakılmaksızın kapasite sondajı aşamasına ulaşan tüm jeotermal yatırımlarına açık olacaktır.

2. ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM ÇERÇEVESİ

Bileşen açıklamalarında ayrıntılı bir şekilde belirtildiği gibi, proje 3 finansal aracı tarafından uygulanacaktır (YEGM, TSKB ve TKB), dolayısıyla JGP'nin kategorisi, Kategori A ve Kategori B alt projeleri içeren "FI" Kategorisi olarak belirlenmiştir. Hazırlık aşaması itibarıyla alt projeler henüz belli olmadığı için, Finansal Araçlar tarafından bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi (ÇSYÇ) hazırlanmıştır. Söz konusu ÇSYÇ spesifik olarak yerleri ve özellikleri (örneğin boyutları, tasarımı) henüz belli olmayan projeler için çevresel ve sosyal değerlendirme ve yönetim hususlarının düzenlenmesine ve ele alınmasına yönelik teknik bir kılavuz oluşturmaktadır. ÇSYÇ, proje kapsamında ileride yapılacak yatırımların ulusal mevzuat kapsamındaki gerekli onayları alabilmesi ve Dünya Bankası'nın koruma önlemleri politikalarının gereklerini karşılayabilmeleri için istenen uyum gerekliliklerini sunmaktadır. Ayrıca, Finansal Araçlar JGP'nin 1. ve 2. bileşenlerinin arazi edinimi ile ilgili süreç ve prosedürlerini belirlemek için Yeniden Yerleşim Politika Çerçevesi (YYPÇ) hazırlamış ve yayınlamıştır. Taslak ÇSYÇ ve YYPÇ Finansal Araçların web sitelerinde ve Banka'nın InfoShop'unda Ekim 2015'te yayınlanmıştır¹. Bu Yönetici Özeti ÇSYÇ ve YYPÇ ile ilgili kısa bir bilgi sunmak amacıyla hazırlanmıştır.

2.1. POTANSİYEL ETKİLERİN VE ÖNERİLEN ETKİ AZALTMA ÖNLEMLERİNİN AÇIKLAMASI

Jeotermal projelerinin arama, kapasite sondajı (kaynak geliştirme) ve işletme aşamaları ile ilgili çevresel ve sosyal etkiler aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

Arama Aşaması: Jeotermal kaynak aramada sondaj en etkili yöntemdir. Genellikle üretim kuyularına göre daha ince ve daha sığ delikler açılır ve bunların derinliği çoğu durumda 1.000 metreyi geçmez. Bununla birlikte, arama ve teyit kuyuları olarak orta ölçekli ve taam ölçekli arama kuyuları da açılabilen ve bunlar daha sonra üretim ve geri enjeksiyon kuyuları olarak kullanılabilir. Jeotermal potansiyelinin tespit ve tahmin edilmesine yönelik bilgilerin temin edilmesi amacıyla sıcaklık gradyanları ve diğer jeotermal özellikler ölçülmektedir. Sondaj öncesinde, jeotermal rezervuarın ilk kavramsal modelini oluşturmak ve arama sondajı için en uygun hedef noktaları belirlemek için, öz direnç ölçümleri ve sismik ölçümler gibi yüzey araştırma faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Yüzey araştırma çalışmalarından kaynaklanan etkilerin çok düşük düzeyde olması veya hiç etki olmaması beklenmektedir. Arama sondaj faaliyetlerinin potansiyel etkileri, aşağıda açıklanan üretim/kapasite sondajı faaliyetlerinin etkilerine benzer olacaktır.

Kaynak Geliştirme ve Elektrik Santrali Yapım Aşaması: Bir jeotermal elektrik santrali projesinin başlıca bileşenleri üretim kuyuları, geri enjeksiyon (veya geri doldurma) kuyuları, tuzlu su ve yoğunlaşma suyu botu hatları, pompa istasyonları ve elektrik santralidir. Yapım faaliyetlerinin kolaylaştırılması için gerektiğinde yeni erişim yolları ve arazi açma faaliyetleri de gerçekleştirilecektir. Üretim ve geri enjeksiyon kuyularının açılabilmesi için derin sondaj yapılması gerekmektedir. Jeotermal projelerinin çevresel ve sosyal etkilerinin çoğu kaynak ve elektrik santrali geliştirme aşamaları ile ilişkilidir.

Arama, kapasite sondajı ve jeotermal enerji üretim aşamalarının çevresel ve sosyal etkileri hakkında daha ayrıntılı bilgi aşağıda sunulmuştur:

¹ Taslak ÇSYÇ dokümanları müşterilerin web sitelerinde 5 Ekim 2015 (TSKB), 15 Ekim 2015 (YEGM); 19 Ekim 2015 (TKB) tarihlerinde ve Banka'nın InfoShop'unda 12 Ekim 2015 (TSKB) ve 20 Ekim 2015 (YEGM ve TKB) tarihlerinde yayınlanmıştır. Taslak YYPÇ dokümanları müşterilerin web sitelerinde 5 Ekim 2015 (TSKB), 15 Ekim 2015 (YEGM), 19 Ekim 2015 (TKB) tarihlerinde ve Banka'nın InfoShop'unda 12 Ekim 2015 (TSKB) ve 20 Ekim 2015 (YEGM ve TKB) tarihlerinde yayınlanmıştır.

a) Jeotermal sondaj ve üretim faaliyetlerinden kaynaklanan akışkanlar

Jeotermal geliştirme projelerinin atık suları i) sondaj suları; ii) kullanılmış jeotermal akışkanlar; iii) enjeksiyon kuyularının artık suları; iv) kuyu temizleme suyu (tıkanıklık için); ve v) evsel atık sular olarak sınıflandırılabilir.

- i. *Sondaj suları:* Rezervuarın üretim bölgesinde sondaj sırasında sondaj sıvısı (sirkülasyon suyu) olarak genellikle tatlı su kullanılmaktadır. Sondaj sıvısının amacı sondaj ekipmanını soğutmak ve kayganlaştırmak, aynı zamanda kesilen kaya parçalarını kuyunun dışına taşımaktır. Bazı durumlarda temizleme işlemini kolaylaştırmak için yüksek kıvamlı polimer parçalar oluşturmak amacıyla sentetik sondaj polimerleri enjekte edilmektedir (ksantan sakızı, nişasta, selüloz). Kuyu test sürecinde çıkarılan jeotermal su da sondaj sıvısı olarak kabul edilmektedir.
- ii. *Kullanılmış Jeotermal Akışkanlar:* Bu atık sular buhar ayırıcılarından elde edilen su ve elektrik üretimi sonrası kullanılmış buhar yoğunlaştırma işleminden elde edilen yoğunlaşma suyundan oluşur.
- iii. *Enjeksiyon Kuyusu Artık Suyu:* Bu atık sular jeotermal suyun geri enjeksiyonu sırasında elde edilir. Bu basınç sebebiyle jeotermal kaynağın alamadığı küçük miktarda bir sudur.
- iv. *Temizleme Suyu:* Kuyuların işletilmesi sırasında, bazen özellikle hidroklorik asit olmak üzere güçlü asitlerin de yer aldığı kimyasallar kullanılarak periyodik temizleme işlemi yapılır. Asit mineral çöktürmelerini çözerek kuyudan ve çevresinden uzaklaştırır. Kuyularda asit uygulanmadan önce, sığ yeraltı suyu akiferlerine asit sızmasını önlemek için kuyu kaplamalarının sızdırmazlığından emin olunmalıdır. Asitler maden çöktürmelerinin çözülmesi ile kısmen nötralle olur; daha sonra tatlı su veya jeotermal tuzlu enjeksiyonu ve son olarak da deşarj öncesi rezervuardaki jeotermal sularla karışım yoluyla seyrelir.
- v. *Evsel atık sular:* Bu atık sular, jeotermal projesinin yüzey araştırma, sondaj ve işletme aşamalarında çalışan işçilerin günlük faaliyetleri sonucunda oluşur.

Sondaj sularının geri enjeksiyonu, jeotermal akışkanların bertarafındaki hedef etki azalma önlemidir. Bununla birlikte, başlangıçtaki kuyu test aşamasında geri enjeksiyon mümkün olmayabilir. Bu bakımdan, sondaj suları ilgili düzenlemelere ve standartlarına uygun olarak uygun bir alıcı ortama deşarj edilmeden önce bir depolama tankında veya geçirimsiz bir membran ile çevrelenmiş bir çukurda/gölette depolanır. Sondaj akışkanının kimyasal özelliklerine bağlı olarak, deşarj öncesinde arıtma işlemi yapılması gerekebilir.

b) Sondaj Çamuru

Sondaj çamuru tipik olarak suyun bentonit (doğal bir kil) ile karışımından oluşur. Çamurun kıvamının ve yoğunluğunun kontrol edilebilmesi için katkı maddeleri kullanılır.

Çamurun ilgili düzenlemelere ve standartlara uygun şekilde taşınması, arıtılması ve bertarafı; çamur giderimi ile ilgili genel etki azaltma önlemidir. Bertaraf yöntemi çamurun kimyasal özellikleri ile doğrudan ilişkilidir.

c) Yeraltı Suları

Bir jeotermal projesinin çeşitli aşamalarında yeraltı suları üzerinde sebep olunabilecek potansiyel etkiler düşük düzeyli etkilerden yüksek düzeyli etkilere kadar değişiklik gösterebilir. Araştırma faaliyetleri tipik olarak yeraltı suları üzerinde çok küçük etki yaratacak veya hiç etki yaratmayacaktır. Jeotermal sondaj faaliyetlerinin, sondaj suları ve kuyu kaplamaları ile ilgili en iyi uygulamalara uygun olarak gerçekleştirilmesi halinde, jeotermal suyun yeraltı suyu akiferlerini kirletme olasılığı çok düşük olacaktır. Bununla birlikte, üretim veya geri enjeksiyon kuyularındaki kaplama hataları jeotermal suların sığ seviyelerde yeraltı sularına karışmasına sebep olacak yollar açabilir. Ayrıca, jeotermal suların çıkarılması bağlı akiferlerde su seviyelerinin düşmesine sebep olabilir ve potansiyel olarak jeotermal kaynaklardan akışı etkileyebilir. Bu etki, kapsamlı akifer testleri uygulanarak ve jeotermal proje planlaması uygun şekilde yapılarak azaltılabilir. Ayrıca su seviyelerinin izlenebilmesi için izleme

kuyuları da açılmalıdır. Kaynağın miktarı bakımından, aynı rezervuarı kullanan çoklu üreticilerin (yani sponsorların) yol açtığı kümülatif etkiler de önemlidir ve aynı jeotermal rezervuarda iki veya daha fazla jeotermal projesi var ise bu husus da dikkate alınmalıdır.

Yeraltı suyu akifer bölümleri için kuyu kaplamalarının düzgün şekilde yapılması ve kuyu kaplama malzemesinin uygun şekilde seçilmesi, yeraltı sularında kirliliğin önlenmesine yönelik temel etki azaltma önlemidir. Yüksek riskli alanlarda yeraltı suyunun kalitesinin izlenmesi de gerekir..

d) Yüzey su kaynakları

Bir jeotermal projesinin çeşitli aşamalarında su kaynakları üzerinde sebep olunabilecek potansiyel etkiler düşük düzeyli etkilerden yüksek düzeyli etkilere kadar değişiklik gösterebilir. Yüzey araştırma faaliyetleri tipik olarak yüzey suları üzerinde çok küçük etki yaratacak veya hiç etki yaratmayacaktır. Kuyu testi sırasında jeotermal sıvıların kontrolsüz bir şekilde salınması sonucunda da yüzey suları üzerinde geçici etkiye sebep olunabilir. Jeotermal sıvılar sıcaktır ve genellikle yüksek mineral içeriğine sahiptir; dolayısıyla yüzey sularına salınmaları halinde ısıl değişikliklere ve su kalitesinde değişikliklere sebep olabilir. Sondaj sırasında meydana gelebilecek kuyu patlaması, borulardaki veya kuyu başlarındaki sızıntılar veya depolama çukurlarındaki taşmalar sonucunda jeotermal sıvılar kaza ile etrafa saçılabilir. Ayrıca, atık suların doğrudan deşarjı sonucunda yüzey sularının ve yeraltı sularının kalitesi olumsuz etkilenebilir.

Jeotermal sıvıların geri enjeksiyonuna ek olarak, bu sıvıların arıtma işlemine tabi tutulması veya belediye şebekesine bağlanması, atık su deşarjlarına ilişkin genel etki azaltma önlemleridir.

e) Katı Atık

Jeotermal sondaj ve işletme faaliyetleri önemli miktarlarda katı atık üretmez. Sondaj çukurunun dışında, sondaj faaliyetlerinin ürettiği diğer atıklar arasında kullanılmış yağ ve filtreler, dökülen yakıtlar, kullanılmış ve kullanılmamış solventler, hurda metaller, boru macunu, vs. yer alır. Aynı zamanda evsel katı atıklar, ambalaj atıkları, tehlikeli olmayan atıklar (örneğin kağıt, plastik ve cam) üretilebilir. Bu tip katı atıklar tasnif edilmeli, ayrı olarak saklanmalı ve ilgili düzenlemelere uygun olarak bertaraf edilmelidir.

f) Gürültü

Arama ve sondaj kuyuları ile ilişkili başlıca gürültü kaynakları arasında sondaj makinesi operasyonları, sismik etütler, patlatma, hafriyat taşıma ekipmanları (yol, kuyu yatağı, ve depolama çukuru yapımı için) ve araç trafiği yer alır.

Gürültüyü en aza indirmenin yollarından birisi uygun inşaat yöntemlerinin ve ekipmanlarının kullanılmasıdır. Çalışma saatlerinin düzenlenmesi, , konut alanlarında trafiğin kısıtlanması, tesisin dikkatli bir şekilde konumlandırılması ve/veya tasarlanması ve gürültü bariyerlerinin konulması gürültüyü önlemeye yönelik diğer önlemlerdir.

g) Hava Emisyonları

Potansiyel hava kirleticilerin mevcudiyeti ve konsantrasyonu, jeotermal kaynağın özelliklerine göre değişiklik gösterir. Jeotermal sıvılardaki hidrojen sülfid ve cıva gibi zehirli kirleticilerden bazıları kontrol altına alınabilir. Bu kimyasalların yanı sıra, jeotermal sıvılar aynı zamanda karbon dioksit ve metan gibi çevresel açıdan hassas gazlar içerebilir. Temel olarak, bu gazların salınması, özellikle santrallerdeki kapalı alanlarda, kuyu başı odalarında ve ilk deşarjda işçi sağlığı ve güvenliği sorunlarına yol açabilir. Ancak, jeotermal kaynağın kimyasal özelliklerine bağlı olarak, bu gazların salınması önemli hava emisyonlarına ve bunlarla ilişkili etkilere yol açabilir. Jeotermal projelerin sebep olduğu sera gazı emisyonları genellikle fosil yakıtların yakıldığı projeler ile karşılaştırıldığında daha küçüktür. Bununla birlikte, bazı jeotermal sahalar spesifik jeolojik koşullar sebebiyle yüksek sera gazı emisyonlarına sebep

olabilir. Hava emisyonları kuyu sondajı ve akış testi faaliyetleri sırasında meydana gelebilir. Kuyu sahası ve santral sahası havalandırma bacası susturucuları da potansiyel hidrojen sülfid emisyonu kaynakları olabilir -özellikle havalandırmanın gerekli olduğu sorunlu işletme koşullarında.

Kapalı sistemin kullanılması, hava emisyonlarının en aza indirilmesine yönelik temel etki azaltma önlemidir. Ancak, jeotermal kaynağın özelliklerine bağlı olarak, kapalı sistemin kullanılması her zaman mümkün olmayabilir. Uygun bir güvenlik planlaması ve kontrolsüz gaz salımlarına karşı alınan önlemler ile desteklenen etkili bir izleme sistemi kurulmalıdır.

h) Kuyu patlamaları ve boru hattı delinmeleri

Çok yaygın olmamakla birlikte, bir jeotermal projenin sondaj ve işletme aşamalarında kuyu patlamaları meydana gelebilir. Bu kazalar kimyasal ve ağır metal içeren zehirli sıvıların ve gazların (örneğin hidrojen sülfid) çevreye salınmasına yol açabilir. Sondaj ve işletme aşamalarında boru hattı delinmeleri meydana gelebilir. Bu arızalar da minerallerin çökmesine (silis ve kalsiyum karbonat) ve ağır metaller, asitler ve başka kirleticiler içeren jeotermal sıvının ve buharın yüzey çevreye yayılmasına sebep olabilir. Bu bakımdan, kuyu patlamasına karşı, jeotermal sıvı dökülmelerinin kontrol altına alınmasına yönelik önlemler içeren bir acil durum müdahale planı hazırlanmalıdır.

i) Doğal kaynaklar ve doğal yaşam alanları

Genel olarak, artama, sondaj ve santral işletme aşamalarında ekolojik kaynaklar üzerindeki etkiler, düşük-orta düzeyde ve lokal olabilir. Saha temizleme ve tesviye, yol yağımı, kuyu sondajı, yardımcı tesis inşaatı ve araç trafiği gibi faaliyetler yaşam alanını rahatsız ederek, erozyon ve yüzey akışını arttırarak ve proje sahasında gürültü yaratarak ekolojik kaynakları etkileme potansiyeline sahiptir. Projenin yerine bağlı olarak, doğal yaşam alanları proje etkileri bakımından önemli bir endişe kaynağı ve saha seçimi için önemli bir kısıt teşkil edebilir.

Doğal yaşam alanları üzerindeki etkilerin en aza indirilebilmesi için, sahanın dikkatli bir şekilde seçilmesi, yerleşim planının dikkatli bir şekilde oluşturulması, kuyu açma sahalarının dikkatli bir şekilde tasarlanması ve/veya çalışmaların (mevsimsel olarak) uygun şekilde zamanlamasının yapılması düşünülmelidir.

j) Arazi kullanımı

Genel olarak, jeotermal faaliyetlerin arazi kullanımı üzerindeki etkileri geçici ve lokaldır. Erişim yollarının yapımından kaynaklanacak etkilerin büyüklüğü ve yaygınlığı alandaki mevcut arazi kullanımına bağlı olacaktır. Kuyu yataklarındaki diğer arazi kullanımları bu kuyular işletmede olduğu sürece yasaklanacaktır. Yüzey araştırma faaliyetlerinin madencilik ve enerji faaliyetlerini veya çevre alanlardaki hayvan otlatma faaliyetlerini etkilemesi beklenmemektedir. Arazi açma ve dekapaj çalışmaları bitki örtüsü ve üst toprak tabakası kaybına yol açabilir. Dolayısıyla, bu etkilerin en aza indirilmesi amacıyla iyi yönetim uygulamaları gerçekleştirilmelidir ve gerekli durumlarda söz konusu alanlar eski durumuna getirilmelidir.

k) Kuyuların Terk Edilmesi

Bir kuyunun işletme dönemi sona erdiğinde veya bir kuyudan termal yeraltı suyu çıkmadığında, kuyu beton ile doldurularak kapatılmalıdır. Bu uygulama diğer akiferleri ve canlıları kuyudan kaynaklanabilecek tehlikeli gazlardan ve diğer tehlikeli maddelerden koruyacaktır.

l) Kültürel kaynaklar

Jeotermal geliştirme faaliyetleri, etkilenen yerel topluluklar ile yapılan halkın katılımı toplantıları sırasında ulusal veya il düzeyindeki listelere dayalı olarak tespit edilen yerel, bölgesel veya ulusal öneme sahip olduğu bilinen fiziksel kültürel kaynakları etkileyebilir.

m) Kamulaştırma

Sosyal açıdan, jeotermal kaynakların geliştirilmesi, proje ölçeğine (yani kuyuların sayısına, boru hatlarının uzunluğuna, elektrik santralının ve separatör istasyonlarının büyüklüğüne) bağlı olarak çok büyük arazi parçalarının kullanılmasını gerektirebilir. Dolayısıyla, bir arazi edinim sürecinin uygulanması gerekir. Proje alanının kamuya ait olmadığı durumlarda, kamulaştırma gerekecektir. Kamulaştırma diğer enerji üretim yatırımlarındaki duruma benzer şekilde, jeotermal yatırımlarının en önemli etkileri arasında yer alabilir.

n) Diğer sosyal etkiler

İnşaat süreci yollar ve sulama şebekesi gibi mevcut altyapı üzerinde etkiler yaratabilir. Ayrıca, özellikle boru hatlarının yapımı sırasında yol altyapısının zarar görmesi halinde kamu hizmetlerine erişim sınırlanabilir. Aynı zamanda, yeni iş fırsatlarının yaratılması ve yerel ekonomik geçim kaynaklarındaki artış sebebiyle proje bölgesine nüfus akışı olabilir. Öte yandan, yerel ekonomik faaliyetteki artış, yerel halk üzerinde olumsuz bir etki olarak yerel fiyatlarda (örneğin kira ücretlerinde) bir artışı tetikleyebilir. Jeotermal projelerinin olumlu yönleri komşu topluluklara bazı hizmetlerin sunulması yoluyla arttırılabilir. Bu hizmetler arasında yakındaki yerleşimlere ve/veya sanayi tesislerine ve çiftliklere sunulacak ısıtma hizmetleri yer alabilir. Bu durum, proje formülasyonundan kondansatörün çıkarılması halinde proje maliyetleri bakımından da avantajlı olacaktır. Alt proje çevresel ve sosyal değerlendirme dokümanları proje ile ilgili hem olumlu hem de potansiyel olumsuz etkileri içerecektir.

o) İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği

Jeotermal projelerinde en önemli sağlık ve güvenlik sorunları, aşağıdaki etkenlere maruziyet potansiyelinden oluşmaktadır: i) jeotermal gazlar; ii) kapalı alanlarda gaz birikmesi ve gaza maruz kalma; iii) ısı; ve iv) gürültü. Ayrıca, kuyu temizleme işlemi için asit kullanımı, gerekli tüm önlemler alınarak ve koruyucu donanımlar kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Bu maddelerin sahada depolanması, tehlikeli atıkların kontrolüne ilişkin yönetmelik hükümlerine uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

p) Halk Sağlığı ve Emniyeti

Jeotermal projelerinde halk sağlığı ve emniyeti ile ilgili başlıca sorunlar arasında; i) jeotermal gazlara maruziyet, ii) tesis emniyeti; ve iii) su kaynakları üzerindeki etkiler yer alır.

Halkın riskli alanlara erişiminin en aza indirilmesi için kuyu sahalarının, açık göletlerin ve çamur çukurlarının etrafının çit ile çevrilmesi gerekir. Potansiyel önemli emisyon kaynaklarının, komşu toplulukların hidrojen sülfite gazına maruz kalma olasılıkları göz önünde bulundurularak konumlandırılması (yakınlık, morfoloji ve hakim rüzgar yönleri gibi çevresel faktörler göz önünde bulundurularak), halk sağlığı ve emniyeti ile ilgili riskleri azaltmaya yönelik bir başka önemli önlemdir. Ayrıca izleme sistemi uyarılarına etkili bir şekilde cevap verilebilmesi için, yerel halkın katkılarını da içeren bir acil durum müdahale planının hazırlanması gerekir.

Potansiyel etkilere ilişkin etki azaltma önlemlerinin ve bunlara karşılık gelen izleme gerekliliklerinin ayrıntıları ÇSYÇ dokümanında sunulmuştur. ÇSYÇ’de ayrıntılı bir şekilde açıklandığı gibi, her bir proje bireysel olarak taranacak ve incelenecektir. Projeler için hazırlanan çevresel ve sosyal değerlendirme dokümanların (Kategori A için ÇSED, Kategori B için Kısmi ÇSED veya ÇSYP) finansal araçlar tarafından incelenecektir. Bu inceleme sırasında, projenin değerlendirilen çevresel ve sosyal etkileri ile birlikte kararlaştırılan etki azaltma ve izleme önlemleri de değerlendirilecektir. Dünya Bankası, ayrıntıları aşağıdaki “Uygulama Düzenlemeleri” bölümünde verilen önceden inceleme ve sonradan inceleme sürecini yürütecektir.

2.2. UYGULAMA DÜZENLEMELERİ

ÇSYÇ, Türkiye'deki mevzuata göre Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) süreci hakkında ayrıntılı bilgiler sunmakta, Dünya Bankası koruma önlemleri politikalarının gerekliliklerini açıklamakta ve aynı zamanda proje tarama, değerlendirme, uyum denetlemesi ve raporlama aşamalarında yukarıda belirtilen gerekliliklerin her ikisinin nasıl karşılanacağına ilişkin yol gösterici bilgiler sunmaktadır. ÇSYÇ, her bir alt projenin çevresel kategorisinin belirlenmesi için ilgili Finansal Aracı tarafından bir tarama işlemi yapılacağını ve alt proje sponsoru tarafından bir çevresel değerlendirme dokümanı (Kategori A alt projeler için ÇSED, Kategori B alt projeler için Kısmi ÇSED/ÇSYP) hazırlanacağını belirtmektedir. Bu dokümanların kapsamı hakkında bilgiler ve doküman şablonları da ÇSYÇ dokümanında sunulmuştur.

ÇSYÇ aynı zamanda Jeotermal Geliştirme Projesini uygulayan her bir tarafın görev ve sorumluluklarını da tanımlamaktadır. ÇSYÇ'ye göre, bu çerçevenin uygulanmasında görev alacak kilit aktörler Bileşen 1 ve Bileşen 2'nin Proje Uygulama Birimleri (PUB) ve proje sponsorlarıdır. Bileşen 1'nin kapsamındaki arama faaliyetleri için, PUB Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM) bünyesinde kurulacaktır. Bileşen 1 aynı zamanda bir Risk Paylaşım Mekanizması (RPM) içereceğinden dolayı, bu mekanizmanın bir danışman tarafından yönetilmesi kararlaştırılmıştır. Bu danışman bundan böyle RPM Danışmanı olarak anılacaktır. RPM Danışmanının proje sponsorları tarafından sunulacak arama başvurularının bu ÇSYÇ'de belirtilen DB gerekliliklerine ve ulusal gerekliliklere uygun olarak incelenmesinden de sorumlu olması planlanmaktadır. YEGM, aynı zamanda RPM Danışmanını da denetleyeceğinden dolayı, DB için nihai sorumlu taraf olacaktır.

Bileşen 2 için, TSKB/TKB kredinin uygulanmasına yönelik finansal aracı olarak görev yapacaktır. TSKB/TKB 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 (YEGM ve TSKB/TKB)

PUB, Çevresel ve Sosyal Çerçevenin uygulanmasını koordine etmek için bir çevre uzmanı çalıştırmaya devam edecektir. Çevre ve Sosyal Uzmanın sorumlulukları şunlar olacaktır:

- DB gerekliliklerine uygun olarak çevresel ve sosyal değerlendirme (ÇSD) dokümanlarının hazırlanması konusunda sponsor ÇSD danışmanlarına rehberlik sağlamak – Bileşen 1 / Bileşen 2 için RPM Danışmanı aracılığıyla.
- Özellikle istişare ve açıklama gereklilikleri ile ilgili olarak, Dünya Bankası'nın çevresel ve sosyal değerlendirme prosedürleri hakkında sponsor ÇSD danışmanlarına rehberlik sağlamak – Bileşen 1 / Bileşen 2 için RPM Danışmanı aracılığıyla.
- Dünya Bankası'nın kültürel varlıklar ve doğal yaşam alanları hakkındaki koruma önlemleri gereklilikleri (dokümanlar ve prosedürler) hakkında sponsor ÇSD danışmanlarına rehberlik sağlamak – Bileşen 1 / Bileşen 2 için RPM Danışmanı aracılığıyla.
- ÇSD dokümanlarını incelemek, sponsor ÇSD danışmanlarına yazılı görüş bildirmek, ve sonuçta DB koruma önlemleri gerekliliklerine uygun olarak ÇSD dokümanlarına ve prosedürlerine resmi onay vermek – Bileşen 1 / Bileşen 2 için RPM Danışmanı aracılığıyla.
- Alt kredi dokümanlarının ÇSYP'nin ve diğer sosyal ve çevresel koruma önlemleri gerekliliklerinin uygulanmasına ilişkin anlaşmaları içermesini sağlamak – Bileşen 1 / Bileşen 2 için RPM Danışmanı aracılığıyla.
- Sponsor tarafından ÇSYP uygulamasını denetlemek ve performansını belgelemek, genel proje denetlemesinin Dünya Bankası'na raporlanması ile ilgili tavsiyelerde bulunmak ve yapılması gereken işlemlerin yapılmasını sağlamak – Bileşen 1 / Bileşen 2 için RPM Danışmanı aracılığıyla.

- Proje uygulaması ile ilgili olarak etkilenen gruplardan ve yerel çevre makamlarından gelecek görüşlere açık olmak. Gerekğinde saha ziyaretleri sırasında bu gruplar ile görüşmek – Bileşen 1 / Bileşen 2 için RPM Danışmanı aracılığıyla.
- DB denetleme misyonları ile proje uygulamasının çevresel koruma önlemleri ile ilgili hususları hakkında koordinasyon ve iletişimi sağlamak.

Alt Proje Sponsorları

Sponsorlar tarafından hazırlanacak ÇSD çalışmaları temel olarak danışmanlık şirketleri tarafından gerçekleştirilecektir. Sponsorlar genel olarak inşaat ve işletme aşamalarında ÇSD dokümanlarının düzgün bir şekilde uygulanmasına yönelik kapasiteye sahiptir. Bu kapasitenin bulunmadığı durumlarda, sponsorlar yüklenici tarafından gerçekleştirilen çalışmaların denetlenmesinde ve ÇED dokümanlarının (ÇSED, ÇSYP veya Kısmi ÇSED) yeterli bir şekilde takip edilmesinin sağlanmasında kendilerine yardımcı olacak çevre konusunda uzman danışmanlar tutacaklardır.

Yukarıda belirtilen rollere ek olarak, Bileşen 1'in Proje Uygulama Biriminin ve ikinci bileşenin Proje Uygulama Biriminin (TSKB/TKB), proje faaliyetlerinin ÇD dokümanlarına uyum durumunu Dünya Bankası'na raporlamaları beklenmektedir. Altı ayda bir sunulacak proje durum raporlarında, Proje Uygulama Birimleri "Çevresel ve Sosyal Koruma Önlemleri" başlıklı bir bölüme yer verecek ve burada izleme faaliyetlerine dayalı olarak ÇD dokümanlarının uygulama durumlarını özetleyeceklerdir. Raporda proje uygulaması sırasında uyumsuzluktan kaynaklanan sorunlar ile bunun/bunların nasıl ele alındığı/alınacağı açıklanacaktır. Alt proje sponsorlarının ve bunların ÇSD danışmanlarının kapasitesi, finansal araçların sürekli denetleme faaliyetleri ve Dünya Bankası'nın önceden ve sonradan incelemeleri yoluyla değerlendirilecektir.

Dünya Bankası

Dünya Bankası Türkiye'deki mevzuat uyarınca ÇEED hazırlanması gereken ve/veya DB prosedürleri uyarınca "Kategori A" olarak sınıflandırılan tüm projeler için, finansal aracı tarafından alt projeyi finanse etme konusunda nihai bir karar verilmeden önce (sadece Bileşen 2 kapsamında bazı Kategori A alt projeleri beklendiğinden dolayı, özellikle TSKN/TKB) Dünya Bankası bir inceleme yapacak ve "itiraz kaydı yoktur" kararını iletacaktır. Kategori B olarak sınıflandırılan alt projeler için, ilk 2 alt proje Dünya Bankası incelemesine ve onayına sunulacaktır. ÇSYÇ'nin finansal aracı tarafından tatmin edici bir şekilde uygulandığı varsayılarak, daha sonraki Kategori B alt projeleri finansal aracı tarafından incelenecek ve onaylanacaktır. Dünya Bankası Kategori B alt projeleri için sonradan inceleme yapacaktır. Tüm alt projeler için, finansal araçların OP 4.01'e göre çevresel risk kategorizasyonunun düzgün bir şekilde yapılabilmesi için Dünya Bankası'na danışması gerekecektir.

2.3. ARAZİ EDİNİMİ ÖZETİ

Projenin arazi edinimi gereklilikleri sebebiyle potansiyel sosyal etkiler doğuracağı öngörülmektedir.. Proje değerlendirmesinin yapıldığı zaman itibarıyla bu proje kapsamındaki spesifik yatırımlar belli olmadığı için, borçlular tarafından Yeniden Yerleşim Politika Çerçevesi (YYPÇ) hazırlanmıştır. İki proje bileşeni ile ilgili olarak; Bileşen 1 için Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEGM) ve Bileşen 2 için iki finansal aracı (TSKB ve TKB), projenin arazi edinimi ile ilgili potansiyel etkilerinin yönetilmesi konusunda takip edilecek Yeniden Yerleşim Politika Çerçevesi (YYPÇ) hazırlamıştır. Bu son iki Yeniden Yerleşim Politika Çerçeve (YYPÇ) dokümanları, Kaynak Geliştirme ve Elektrik Santrali Geliştirme fazını içeren ikinci bileşen kapsamında yapılacaklar için bir çerçeve sunmaktadır. YYPÇ'ler projenin beklenen etkilerini, arazi edinimine ve yeniden yerleşime ilişkin yasal çerçeveyi, projeden etkilenen kişilerin türlerini, hak sahipliği ve tazminat ile ilgili düzenlemeleri, ve Operasyonel Politika 4.12'ye uyumun sağlanması için borçlu (ve alt proje borçluları) tarafından atılacak adımları açıklamaktadır. Bu çerçeve dokümanlar alt borçlu tarafından Dünya Bankası finansmanı için Proje Uygulama Birimine başvuruda bulunulmadan önce gerçekleştirilmiş olabilecek arazi edinimleri için de geriye dönük olarak geçerli olacaktır. Bu gibi durumlarda, çerçeve ilke ve gerekliliklerine uyum

durumunun değerlendirilebilmesi, sosyal risklerin önlenmesi ve etki azaltma önlemlerinin değerlendirilebilmesi için sonradan sosyal denetim yapılması gerekecektir..

Tüm alt projeler Türkiye'deki ilgili mevzuata (2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu, 5543 sayılı İskan Kanunu, vs.) ve Dünya Bankası'nın OP 4.12 gerekliliklerine tabi olacaktır. Hukuki rejimler arasında boşluk olması halinde, OP 4.12'de belirtilen standartların karşılanmasına yönelik önlemler alınacaktır. Alt projelerin sponsorlarından, YYPÇ ve OP 4.12'ye uygun olarak bir Yeniden Yerleşim Eylem Planı (proje öngörülerek geçmişte yapılmış olabilecek arazi edinimlerinin sosyal denetimini de içeren) hazırlamaları istenecektir.

Bir jeotermal elektrik santralının ayak izi; santralin kendisi, kuyular, birbirleri ile bağlantılı boru hattı şebekesi, trafo merkezi, şebekeye bağlantıyı sağlayacak elektrik iletim hatları, erişim yolları ve idari ofisler için arazi edinimini gerektirecektir. Kamulaştırılan kuyu sahaları, arazi sahiplerine tarım faaliyetleri için kullanılamayacak araziler bırakabilir, dolayısıyla geçim kaynaklarını etkileyebilir. Benzer şekilde, yerüstünde kurulan birbirleri ile bağlantılı boru hattı şebekesi, tarım alanlarını böldüğü, ve insanlar, hayvanlar ve makineler için erişim olanaklarını kısıtladığı için sadece bunların oturduğu alanın kamulaştırılmasından daha önemli etkilere sahip olabilir. Bu gibi durumlarda, proje sponsorlarının tüm araziye kamulaştırması veya başka etki azaltma önlemleri almaları gerekecektir. Jeotermal elektrik santrallerinden etkilenen insanlar arasında arazi sahipleri, ulaşılamayan arazi sahipleri, kiracılar, ortakçılar, kaçak kullanıcılar ve diğer arazi kullanıcıları yer alabilir. Konutların kamulaştırılması ve taşınması öngörülmemektedir, ancak yine de bunun gerekmesi halinde, etkilenen kişiler arasında bina sahipleri, mülk sahipleri, ev sahipleri ve kiracılar yer alabilir. Ayrıca buralarda yukarıda belirtilen kategorilerde yer almayan ancak etkilenebilecek işletmeler ve bu işletmelerde çalışan kişiler olabilir; bunların da dikkate alınması gerekecektir.

Tazminata ve rehabilitasyon/yeniden yerleşim önlemlerine hak kazanan Projeden Etkilenen Kişiler (PEK) aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır:

- i) Arazi veya yapı kaybı
- ii) Tarımsal ürün ve ekonomik değere sahip ağaç kaybı
- iii) Kiralık arazi kaybı
- iv) Gayriresmi arazi kullanıcıları
- v) Geçim kaynağı kaybı

Varlıkların değerlemesi için kullanılacak yöntem ulusal mevzuata göre belirlenecektir. Proje sponsoru arazi edinimlerinin müzakere yoluyla gerçekleştirilmesi için azami çaba gösterecektir. Müzakere edilen satış fiyatı asgari olarak yenileme maliyeti düzeyinde olmalıdır ve insanlar reddetme haklarının olduğunu bilmelidirler. Müzakerelerin başarısızlıkla sonuçlanması halinde, 2942 sayılı Kanunun Madde 10 hükümleri geçerli olacaktır. Proje sponsorunun araziye normal kamulaştırma süresinin aldığı süreden daha kısa bir süre içerisinde kamulaştırmasının gerekmesi halinde, Kamulaştırma Kanununun 27. Maddesinde (acele kamulaştırma) belirtilen prosedür uygulanacaktır. Acele Kamulaştırma usulünün uygulanması halinde, arazi ediniminden önce bireysel bildirim veya istişare yoluyla arazi sahiplerine yeterli bir süre önceden ve anlamlı bir şekilde bildirim yapılmalıdır. Bu prosedür gayrimenkul sahiplerinin belirlenen değere itiraz etmesini engellemektedir.

Varlık değerlemesinin OP 4.12'ye uygun olarak gerçekleştirilmesini sağlamak için, Türkiye'deki yasal gerekliliklere ek olarak, Proje Uygulama Birimleri YYPÇ'lerde yer alan ve Projeden etkilenen Kişilerin uğradığı her bir kayıp türü için hak sahipliği ayrıntılarını veren Hak Sahipliği Matrislerini takip edecektir.

Alt projelerin çoğunluğunun krediye başvuru yapılmadan önce arazi edinimi çalışmalarını tamamlamış olacağı tahmin edilmektedir. Bu gibi durumlarda OP 4.12'ye uyum durumunun değerlendirilebilmesi için bir sonradan tarama yapılması gerekecektir. Proje Uygulama Birimleri, proje sponsorlarının Banka'nın "itiraz kaydı yoktur" kararına sunulmak üzere bir sosyal denetim gerçekleştirip gerçekleştirmediklerini denetleyecektir.

Etkilenen taraflara arazi edinimine ilişkin tazminat ödemeleri tamamlandıktan sonra, proje sponsoru denetleme döngüsü kapsamında bir arazi edinimi izleme raporu hazırlayacaktır ve bu raporda etkilenen taraflar, edinilen araziler, geçim kaynakları üzerindeki etkiler, tazminat miktarları ve ödeme tarihleri ve arazi edinimi tamamlama tarihi belirtilecektir. Çözümüne kavuşturulamayan tazminat sorunları mahkemeye taşınan kamulaştırma davaları da bu raporda belirtilecek ve söz konusu rapor inşaat çalışmaları başlamadan önce Dünya Bankası'na sunulacaktır.

Sponsor inşaat çalışmaları başlamadan önce etkilenen topluluklar ile halkın katılımı toplantıları gerçekleştirecek ve bu toplantıları belgeleyecektir. Halkın katılımı toplantılarında Proje ve bileşenleri, başlangıç ve bitiş tarihleri ile ilgili bilgi verilecek; Projeden Etkilenen Kişiler başlıca etkiler, arazi edinimi süreci ve tazminat, yeniden yerleşim (varsa), gelir restorasyon düzenlemeleri ve diğer proje faydaları hakkında bilgilendirilecektir. Halkın katılımı toplantılarında ayrıca ilgili paydaşlar ve projeden etkilenen kişiler projenin şikayet mekanizması hakkında bilgilendirilecektir.

Sponsordan, arazi edinimi ve yeniden yerleşim ile ilgili etkiler veya inşaat çalışmaları sırasında arazide ve taşınmazlar üzerinde yol açılacak etkiler de dahil olmak üzere projeye ilişkin sorunların ve endişelerin giderilmesine yardımcı olacak bir irtibat noktası oluşturmaları ve erişilebilir bir irtibat sorumlusu atamaları istenecektir. Sponsor ücretsiz olarak aranabilecek telefon numaraları sunacak ve proje sahasında şikayetlerin ve bunların nasıl çözüldüğünün kaydedildiği bir şikayet kütüğü tutacaktır. Şikayet mekanizması DB politikasının gerekliliklerine uygun olarak çalıştırılacaktır. Sponsor tarafından, alınan her türlü şikayet için bir veri tabanı oluşturulacak ve tutulacaktır.

Proje Uygulama Birimlerinden Banka'ya etkilerin takibine yönelik alt projeye özgü bir izleme planı sunmaları istenecektir. Proje Uygulama Birimleri ayrıca bir Arazi Edinimi İzleme Planı geliştirecek ve uygulama sırasında arazi edinimi ve yeniden yerleşim faaliyetlerinin, durumunu, ödenen tazminatları, karşılaşılan sorunları, uygulanan etki azaltma önlemlerini, düzenlenen halkın katılımı toplantılarını, geçim kaynağı restorasyon planlarını ve varsa bu yönde başlatılan programları, şikayet dokümanlarına kaydedilen şikayet türlerini, çözülen şikayetlerin yüzdesini, vs. gösteren altı aylık izleme raporları sunacaktır.

3. ÇEVRESEL VE SOSYAL İZLEME VE ŞİKAYET MEKANİZMASI

Çevresel ve Sosyal İzleme

Etki azaltma önlemleri kapsamında yer alan çevresel ve sosyal hususlar, projenin finansal aracısı aracılığıyla atanan uzmanlar tarafından izlenecek ve denetlenecektir. Çevresel ve sosyal etkilerin çok düzeyde olması beklenmesine rağmen, potansiyel olumsuz çevresel etkilerin inşaat ve işletme aşamalarında önlenmesi veya azaltılması planlanmaktadır.

Çevresel İzleme Sistemi aşağıdakileri kapsayacaktır:

- Genel Çevre
- Hava Emisyonları
- Toprak
- Yüzey suları ve yeraltı suları
- Biyolojik çeşitlilik
- Gürültü ve toz emisyonları
- İşçi Sağlığı ve Güvenliği
- Halkın Güvenliği
- Sosyal İzleme

Projenin olumsuz etkilerini önlemeyi ve etki azaltma önlemlerinin etkililiğini gözlemlemeyi amaçlayan çevresel ve sosyal izleme sistemi projenin uygulamama aşamasında başlar ve işletme aşaması boyunca devam eder. Bu sistem Dünya Bankası'nın ve borçlunun, proje denetlemesi kapsamında etki azaltma önlemlerinin başarısını değerlendirmesini ve gerektiğinde harekete geçmesini sağlar.

İzleme sistemi aşağıdakileri sağlar:

- Gerektiğinde teknik yardım ve denetleme,
- Belirli etki azaltma önlemlerine ilişkin koşulların erken tespiti,
- Etki azaltma önlemlerinin sonuçlarının takibi,
- Projedeki ilerlemeye ilişkin bilgilendirme.

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 aşağıdaki yollarla halka duyurulacaktır:

- Kamu alanlarında broşürlerin dağıtılması
- İlan panoları
- Web sitesi
- Telekomünikasyon Araçları
- Halk Toplantıları

Şikayet Mekanizması (bazen Şikayet Prosedürü olarak da adlandırılmaktadır) mevcut ÇED ve DB politikalarına, prosedürlerine, kanunlarına ve düzenlemelerine uygun olarak hazırlanacaktır. Şikayet Mekanizmasına ilişkin ayrıntılı prosedürler, proje için hazırlanan ve kamuoyuna açıklanan Yeniden Yerleşim Politika Çerçevesi Dokümanında sunulmuştur.