

Eskişehir İli Tepebaşı İlçesi Alpu Termik Santrali Projesi Nihai ÇED Raporunun Sağlık Perspektifinden Değerlendirilmesi

1. Santrale İlişkin Genel Bilgiler

Alpu Termik Santrali 2 üniteli olarak planlanmış olup, **her bir ünite elektriksel gücü 550 MWe, mekaniksel gücü 561 MWm**, ısı gücü ise 1.247 MWt olarak tasarlanmıştır. Termik santralde **35 yıl boyunca ÇED raporunda belirtildiği üzere 274.890.000 ton** kömüre ihtiyaç duyulacaktır, bu şu anda tespit edilen işlenebilir rezerv miktarı olan 296 Mton'un neredeyse tamamıdır. Santralin ömrünün uzaması (kaynaklara ve teknolojiye bağlı olarak) mümkündür.

Alpu Termik Santrali'nde tam yükte yılda 7.000 saat çalışılacaktır (günde yaklaşık 19 saat). Santralde ana yakıt olarak yılda yaklaşık 7.854.000 ton (1.122 ton/sa) yerli kömür (linyit) tüketilecek olup, kömürün ortalama alt ısı değeri 2.107 kcal/kg'dır. Kazana beslenecek kömürdeki kükürt (S) oranı % 1,3 olup, kömür içeriğindeki kül miktarı % 27,5 civarındadır. Santral kazan teknolojisi olarak Ultra Süper Kritik yakma teknolojisi olarak Pulverize Kömür kullanılması planlanmaktadır.

Nihai ÇED:

https://www.google.com/url?hl=en&q=http://eced.csb.gov.tr/ced/jsp/ek1/19097&source=gmail&ust=1521128984382000&usq=AFQjCNHUIM4Irl06kHYzINX1fbjYPX_K1w

Şubat 2018 tarihli ÇED;

https://drive.google.com/drive/folders/1hkS80Pa2CUOu1swEiCMjztpK3GObu_T

Yakma Teknolojisi ve Hava Kalitesine İlişkin Alınması Taahüt Edilen Önlemler:

Santralde kazan teknolojisi olarak **Ultra Süper Kritik yakma teknolojisi** olarak Pulverize Kömür kullanılması planlanmaktadır.

- SO₂ emisyonlarını gidermek için BGD sisteminde desülfürizasyon işlemi yapılacaktır.
- Tesis 2 üniteli olup, her bir ünite için 1 adet Wet BGD (Islak Baca Gazı Desülfürizasyon- Wet Flue Gas Desulphurization) sistemi seçilmiştir.
- Santralde NO_x emisyonlarını SKHKKY hükümleri kapsamında tutmak için yakma sisteminde düşük NO_x brülörleri kurulacaktır. Ayrıca; Baca Gazı NO_x emisyonlarını tutmak için DeNOX Arıtma Sistemi SCR (Selective Catalitic Reduction System) bulunacaktır.
- PM emisyonlarını tutmak için ise ESF (elektrostatik filtre) kurulacaktır.
- HCl ve HF emisyonları, ıslak BGD sistemi sayesinde tutulacaktır.
- Kazan, doğru fazla hava katsayısı ile çalıştırılarak CO emisyonları eser miktara düşürülmektedir.

2. Santralin Halk Sağlığına Etkisine İlişkin Bulgular

Hava Kalitesi Modelleme Sonuçlarının Kapsamı Yetersizdir

Nihai ÇED raporu ek belgesinde 700. Sayfadan sonrasında hava kalitesi modellemesi verilmiştir. 745. Sayfada yer alan Modelleme Çalışmaları ile Elde Edilen Maksimum YSK Değerleri ve SKHKKY Sınır Değerleri tablosu incelendiğinde bu tabloda SKHKKY yönetmeliğinde yer alan Pb (kurşun), Cd (kadmiyum), çöken tozda Pb ve bileşikleri, Cd ve bileşikleri, Tl ve bileşikleri ile toplam organik bileşiklere ilişkin bir verinin ve modelleme çalışmasının yer almadığı görülmektedir.

Diğer Büyük Kirleticiler Dikkate Alınmamıştır

Termik santralin yapılması planlanan alana yaklaşık 45 km uzaklıktaki Mihaliççik ilçesinde bulunan 290 MW kurulu gücündeki Yunus Emre Termik Santali hava kalitesi modellemesi alanı dışında bırakılarak hesaplamaya katılmamıştır. Hava kirleticisi emisyonlarının uzak mesafeleri kat edebileceği, örneğin PM2.5 emisyonunun 1000 km yol katabileceği bilinmektedir.

Hava Kalitesi Sınır Değerlerinin Aşılması Durumunda Uyulacak Eylem Planı Belli Değildir

Projenin nihai ÇED raporunda işletmenin kurulu bulunduğu bölgede hava kirleticilerin SKHKKY Ek-2'de belirlenen hava kalitesi sınır değerlerini aşarsa işletmecisi tarafından, Eskişehir Valiliği tarafından hazırlanan eylem planlarına uyulacağı belirtilmiştir. Bahsedilen eylem planının ne olduğu belirsizdir ve ayrıca Eskişehir için valiliğin güncel bir hava kalitesi eylem planı bulunmamaktadır. Dönemsel ve anlık hava kirliliğinin de akut sorunlara yol açtığı (solunum fonksiyonunda tersinir kısa süreli azalma gibi) akut sağlık sorunlarının ortaya çıktığı ve maruz kalma devam ettikçe zamanla bu sorunların (kalıcı solunum ve akciğer hastalıkları gibi) kronik hale dönüşebileceği bilinmektedir.

Uyum Sağlanacağı Söylenen IPCC Direktifi ve BREF Direktifi'ne İlişkin Kıyaslamalar Yer Almamaktadır

Nihai ÇED raporunda santral kaynaklı kirleticisi emisyonlarının değerlendirmesinde SKHKKY, HKDYY ile Endüstriyel Emisyonlar Direktifi (IEC, 2010/75/EU) ve IPPC Direktifi (2008/1/EC) kapsamında hazırlanan Best Available Techniques Reference Document for Large Combustion Plants- July 2017 (BREF- Büyük Yakma Tesisleri İçin Mevcut En İyi Teknikler Dökümanı) dikkate alınarak proje dizaynının yapılacağı söylenmektedir. ÇED raporu ekindeki ön fizibilite çalışmasında bu taahhüt tekrar yazılmış ancak ÇED raporunda ve ekinde IPCC ve BREF Direktiflerine ilişkin bir kıyaslamaya yer verilmemiştir.

Kömür Depolama Sahası Açık Olarak Planlanmaktadır

Santralin inşaatı aşamasında kömürün tozuması için özel taahhütler (kamyonların branda ile kapatılma, tozuma yapabilecek tüm ünitelerin kapalı ortama alınma, toz indirgeme sistemini kurma, araçların sürekli olarak emisyonlarını kontrol etme, kömür sahasının nemlendirilme, boşaltımda savurma yapılmaması gibi) verilirken, yatırım maliyetlerinin düşürülmesi için kömür depo sahasının açık yapılmasına karar verilmiştir (Nihai ÇED raporu sayfa 317)., kömür depolama sahasından tozuyan kömürün hava kalitesi yükü, ağır metal konsantrasyonlarında

artış ve bu küllerin tarımsal etkilerine ilişkin bulgular ve alınacak önlemler ÇED raporunda yer almamaktadır.

Katı Atık Yönetimi Yetersizdir ve Yeni Kirletici Emisyonlara Yol Açacaktır

Nihai ÇED raporuna göre kül depolamak için planlanan 1. lotun kapasitesi 52.071.356 m³ ve ömrü 19 yıldır, 1. lot dolmasından sonra inşa edilecek 2. lotun kapasitesi 29.093.730 m³ ve ömrü 11 yıldır. İki sahanın toplam kapasitesi 81.165.086 ton ve kullanım ömrü 30 yıldır. Ancak santral yılda 2.800.000 ton, ömrü olan 35 yılda 98 milyar tondur katı atık üretecektir olup bu miktar iki sahada toplanacak atık miktarından fazladır. ÇED raporunda da tesisin dolmasına yakın yeni atık depolama sahasının belirleneceğinden bahsedilmiştir, bu planın ucu açıktır, ilave atık sahasının yeri belirlenmelidir. Atık depolama sahası için planlanan 2 lot santralin planlanan tüm katı atık yükü için yetersiz olmakta beraber ÇED raporunda uçucu kül ve alçıtaşlarının çimento fabrikalarına satılacağından bahsedilmiştir; termik santralin uçucu külünde ağır metaller bulunmaktadır ve ayrıca çimento fabrikalarının solunum, kalp-damar ve sindirim sistemi hastalıkları başta olmak üzere pek çok sağlık sorununa yol açtığı, çimento fabrikalarının neden olduğu emisyonlardan biri olan dioksinin her tür kansere, bağışıklık sistemi, sinir sistemi, endokrin sistem ve üreme fonksiyonlarında bozulmaya neden olduğu bilinmektedir¹.

Filtreleme Sistemi Kirletici Emisyonların Tamamını Engelleyemez

Santralde elektro statik filtrlere, ıslak BGD sistemi, NO_x brülörleri gibi kirletici emisyonları engellemeye yönelik altyapının işletileceğinden bahsedilmektedir. Ancak ÇED raporunda bahsi geçen bu sistemler ağır metal emisyonlarını, uçucu tozları ve diğer kirletici emisyonları %100 oranında tutamaz.

Linyit Kömürünün Eskişehir'deki İnsanların Sağlığını Olumsuz Yönde Etkilediğine İlişkin Bulgular Mevcuttur

En güncel eylem planlarından biri olan Eskişehir Belediyesi, Eskişehir İl Çevre ve Orman Müdürlüğü ve Anadolu Üniversitesi tarafından hazırlanan "Eskişehir İli Temiz Hava Planı 2011-2014" isimli eylem planında 1994 yılı öncesinde sadece evsel ısınmada kullanılan **linyit kömürü nedeniyle Eskişehir'de hava kirliliğinin artmış** olduğundan sıklıkla bahsedilmektedir. Raporunda ayrıca bu yıllarda yüksek seviyelerde hava kirliliğine maruz kalmış Eskişehir halkının sağlığının geçmişte olumsuz etkilenmiş olabileceğinden; 1996-1997 yıllarında Eskişehir'de gerçekleştirilen bir çalışmada günlük SO₂ düzeyi arttıkça alt solunum yolu enfeksiyonları, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA) ve kor pulmonale nedeniyle acil servise yapılan başvuruların sayısında bir artış saptandığından bahsedilmektedir.

3. Diğer Bulgular

Hava Kalitesine İlişkin Bulgular (2014-2017):

Eksik altyapı: Eskişehir'de bir adet hava kalitesi izleme istasyonu bulunmaktadır o da Eskişehir kent merkezinde yer alır. Buna ilişkin veriler incelendiğinde PM₁₀ ve SO₂ yıllık ortalamalarının Türkiye ulusal mevzuatındaki limitlerin altında olduğu; ancak 2014-2017 arasındaki tüm yıllarda PM₁₀ yıllık ortalamaları Dünya Sağlık Örgütü sınır değerlerinin üzerinde (20 ug/m³) ve insan sağlığına zararlı olduğu gözlemlenmektedir. Ayrıca 2015'te yılın yarısından fazlasında ölçüm yapılmamıştır.

Tablo1: Eskişehir 2017-2014 Yıllık Hava Kalitesi Ortalamaları

İstasyon Adı	Parametre	2014		2015		2016		2017	
		2014-Yıllık Ortalama	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	2015-Yıllık Ortalama	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	2016-Yıllık Ortalama	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	2017-Yıllık Ortalama	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı
Eskişehir	PM10	31	7	24	194	26	34	27	19
	SO2	3	93	4	188	4	89	4	33

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Hava İzleme İstasyonu verileri

ⁱ Bursa Tabip Odası, Şubat 2015, <https://www.bto.org.tr/news.php?i=4327>