

2024 TSRS UYUMLU SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU

RAPORLAMA ÇERÇEVESİ VE KAPSAM

Çan2 Termik A.Ş. ("Çan2 Termik" veya "Şirket"), 1 Ocak – 31 Aralık 2024 dönemine ait faaliyetlerine ilişkin iklimle bağlantılı değerlendirme ve bilgileri, Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) kapsamında kamuoyu ile paylaşmaktadır. Rapor, 29 Aralık 2023 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren TSRS'ye göre sunulmaktadır. Rapor, TSRS 1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler ve TSRS 2 İklimle İlgili Açıklamalar standartlarının gerekliliklerini karşılamaktadır.

Şirket'in sürdürülebilirlik yaklaşımı, iklim değişikliğiyle bağlantılı risk ve fırsatları, yönetim yapısı, stratejik planlamaları, risk yönetimi uygulamaları ile metrik ve hedeflerine dair açıklamalara yer verilmektedir.

Bu raporda sunulan açıklamalar, Çan2 Termik'in finansal raporlama süreçlerinde kullanılan veri ve varsayımlarla azami ölçüde tutarlıdır. Raporda yer alan iklimle bağlantılı açıklamalar, Çan2 Termik'in 2024 yılına ait konsolide finansal tablolarıyla birlikte değerlendirilmesi tavsiye edilen stratejik nitelikli içerikler sunmaktadır. Kapsam, Şirket'in konsolide finansal tablolarında yer alan ve doğrudan kontrol ettiği faaliyet alanlarını kapsamaktadır.

Çan2 Termik 2024 Faaliyet Raporu'na [buradan](#) ulaşabilirsiniz.

Raporda yer alan tüm finansal veriler Türk Lirası (TL) bazında sunulmuştur. Bu para birimi, Çan2 Termik konsolide finansal tablolarında kullanılan sunum para birimiyle örtüşmektedir.

Raporun hazırlanmasında; Çan2 Termik'in iç kaynaklı veri sistemlerinden elde edilen sera gazı emisyon envanterleri, operasyonel göstergeler, strateji dokümanları ve yönetim çıktıları temel alınmıştır. Yönetim kadrosunun katkıları ve birimlerden sağlanan teknik bilgiler doğrultusunda raporun yönetim, strateji ve risk bölümleri yapılandırılmış; içerik analizinde açık kaynaklı sektörel veri setlerinden ve uluslararası raporlama araçlarından da yararlanılmıştır.

Raporun şekillendirilme sürecinde, Çan2 Termik'in faaliyet gösterdiği sektörü kapsayan TSRS 2'ye bağlı sektörel ek rehberlerden "Ek Cilt 32: Elektrik Tesisleri ve Güç Jeneratörleri" referans alınmıştır. Bu rehberde yer alan açıklama konuları, metrikler ve göstergeler değerlendirilmiş; Şirket'in faaliyet alanıyla örtüşen unsurlar bu raporun içeriğine dahil edilmiştir. Bu sayede, sektör bazlı öncelikler ile Şirket'in faaliyet alanına özgü koşullar, TSRS 2 çerçevesinde bütüncül bir raporlama yapısına entegre edilmiştir.

Bağımsız Güvence Süreci

Bu rapor, güvenilirlik ve şeffaflık ilkeleri doğrultusunda bağımsız sınırlı güvence denetimine tabi tutulmuştur. GDS 3000 "Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Güvence Denetimleri" ve GDS 3410 "Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri" uluslararası denetim standartlarına uygun olarak gerçekleştirilen sınırlı güvence denetimi, KPMG Bağımsız Denetim ve Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik A.Ş. tarafından yürütülmüştür. Denetim; açıklamaların TSRS 1 ve TSRS 2 ile teknik uyumu, veri tutarlılığı ve izlenebilirliği açısından değerlendirilmiş olup, bağımsız denetçinin sınırlı güvence raporu bu raporun ekinde yer almaktadır.

Geçiş Muafiyetleri

Bu raporda Çan2 Termik, TSRS 1'de yer alan E3, E4, E5 ve E6 maddeleri ile TSRS 2'de belirtilen C3, C4 ve C5 maddeleri kapsamında tanınan bazı geçiş muafiyetlerinden faydalanmıştır. Şirketin uyguladığı geçiş muafiyetleri aşağıda sıralanmıştır:

- Bu rapor döneminde TSRS 2 standardı kapsamında yalnızca "İklimle İlgili Açıklamalar" uygulanmış; diğer sürdürülebilirlik konularına ilişkin açıklamalar ilerleyen raporlama dönemlerine bırakılmıştır.
- Önceki yıllara ait karşılaştırmalı veriler raporda bulunmamaktadır.
- Kapsam 3 sera gazı emisyonlarının ilk iki yıl için sunulmamasına izin verilen muafiyetten yararlanılarak Kapsam 3 emisyonları açıklanmamıştır.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili finansal bilgiler, Çan2 Termik'in finansal tablolarının yayımlanmasının ardından hazırlanarak kamuoyuyla paylaşılmıştır. Bu süre zarfında edinilen bilgilere dayanarak herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

YÖNETİŞİM

Bu bölüm, Çan2 Termik A.Ş.'nin, iklim değişikliği ile bağlantılı yönetim modelini, karar alma mekanizmalarını ve kurumsal işleyişine entegre edilen kontrol süreçlerini ortaya koymaktadır. Çan2 Termik, iklim temelli konuların yalnızca çevresel değil, aynı zamanda stratejik ve operasyonel düzeyde yönetilmesi gereken kurumsal öncelikler arasında yer aldığının bilinciyle hareket etmektedir.

Bu kapsamda, sürdürülebilirlik kararlarının şeffaflık, hesap verebilirlik ve sorumluluk ilkeleri çerçevesinde ele alınabilmesi için görev ve yetki sınırları açık biçimde tanımlanmış bir yönetim yapısı işletilmektedir.

Sürdürülebilirlik Yönetişimine Genel Bakış

Yönetim Kurulu'nun gözetim rolüyle başlayan bu yapı; komiteler, teknik birimler ve koordinasyon ekiplerinin katkısıyla çok katmanlı bir etkileşim alanı oluşturmaktadır. Böylece iklim değişikliği ile ilgili konuların Şirket genelinde bütüncül ve senkronize bir anlayışla ele alınması sağlanmaktadır.

Yönetim Kurulu'nun Stratejik Gözetim Rolü

Yönetim Kurulu, sürdürülebilirlik stratejilerinin belirlenmesi, risk değerlendirmelerinin gözden geçirilmesi ve performans takibinin yapılmasından nihai olarak sorumludur. Sürdürülebilirlik Komitesi'nden gelen periyodik raporlar aracılığıyla iklimle bağlantılı gelişmeler Yönetim Kurulu gündeminde düzenli olarak ele alınmakta; karar alma süreçleri veriye dayalı şekilde yürütülmektedir.

Sürdürülebilirlik Komitesi ve Uyum Yapısı

Sürdürülebilirlik Komitesi, TSRS kapsamındaki yükümlülüklerin yerine getirilmesi, sürdürülebilirlik politikalarının uygulanması ve kurumsal uyumun sağlanması amacıyla Yönetim Kurulu'na bağlı olarak faaliyet göstermektedir. Komite, sürdürülebilirlik ve iklim temelli süreçlerin karar alma mekanizmalarıyla bütünleşmesini sağlamak üzere, yönlendirme, izleme ve raporlama sorumluluğunu üstlenmektedir.

Komite, iklim değişikliği kaynaklı risklerin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve kurumsal stratejilere entegre edilmesine yönelik çalışmalarda aktif rol oynamakta; bu kapsamda geliştirilen görüş ve öneriler, Yönetim Kurulu nezdinde stratejik kararların alınmasına girdi sağlamaktadır. Fiziksel ve geçiş risklerine yönelik farkındalığın artırılması, etki analizlerinin yapılması ve izleme sistemlerinin geliştirilmesi Komite'nin öncelikli gündemleri arasında yer almaktadır.

Görevlerini yerine getirirken, Komite gerekli gördüğü durumlarda dış kaynaklardan profesyonel danışmanlık hizmeti alabilir; konusunda uzman kişileri toplantılara davet ederek teknik görüş ve önerilerden yararlanabilir.

2025 yılına kadar sürdürülebilirlik çalışmalarının kurumsal düzeyde yürütülmesinden Kurumsal Yönetim Komitesi sorumlu olmuştur. Bu süreçte, sürdürülebilirlikle ilgili konular söz konusu komite bünyesinde ele alınmış; yönetim yapısı bu çerçevede sürdürülmüştür. Ayrıca, 2024 yılı içinde yapılan ilk iki Riskin Erken Saptanması Komitesi toplantısında, sürdürülebilirlik risklerinin değerlendirilmesi ve bu alandaki çalışmaların planlanması gündeme alınmıştır. Kurumsal kapasitenin artırılması amacıyla, 2025 yılında Sürdürülebilirlik Komitesi kurulmuş ve bu alandaki yönetim yapısı daha da güçlendirilmiştir.

Yatırımcı ilişkileri ve Kurumsal Finansman ekipleri, Komite'nin sekreteryaya ve süreç koordinasyonunu yürütmekte; toplantıların organizasyonu, karar takibi, raporlama süreçleri ve içerik derlemesinden sorumludur. Bu yapı, sürdürülebilirlik konularında bilgi akışının sürekliliğini ve karar süreçlerinin teknik düzeyde desteklenmesini güvence altına almaktadır.

Şirketimizde, sürdürülebilirlik konularında komite düzeyinde yetkinliklerin artırılması stratejik bir öncelik olarak ele alınmaktadır. Ancak mevcut durumda, komite üyeleri arasında iklimle ilgili risk ve fırsatların denetimi konusunda özel bir yetkinliğe sahip üye bulunmamaktadır. 2025 yılı içerisinde sürdürülebilirlik ve iklim temelli bir eğitim alınması ve bu doğrultuda bir sertifikasyon alınması planlanmaktadır. Bu süreçle birlikte, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili stratejileri etkin şekilde değerlendirme ve denetleme kapasitelerinin artırılması hedeflenmektedir.

Sürdürülebilirlik Komitesi'nin görev ve sorumlulukları ile ilgili yönlendirmeler, Yönetim Kurulu'nun onayıyla yürürlüğe giren "Sürdürülebilirlik Komitesi Görev ve Çalışma Esasları" dokümanında açıkça tanımlanmıştır.



Kurumsal Risk Yönetiminde İklim Perspektifi: Riskin Erken Saptanması Komitesi Desteği

Çan2 Termik bünyesinde faaliyet gösteren Riskin Erken Saptanması Komitesi (RESK), Şirket'in genel risk yönetim mekanizması kapsamında sürdürülebilirlik çalışmalarını destekleyici bir rol üstlenmektedir. RESK, finansal ve stratejik risklerin erken saptanması ve Yönetim Kurulu'na öneriler geliştirilmesi görevlerini yürütmektedir.

İklimle ilgili risklerin RESK'in gündemine alınması, önümüzdeki dönemde Şirket'in kurumsal risk yönetimi çerçevesinde geliştirmeyi planladığı alanlardan biridir. Bu kapsamda, RESK ile Sürdürülebilirlik Komitesi arasında bilgi paylaşımının güçlendirilmesi ve iklim risklerinin daha yapısal şekilde yönetim sistemine entegre edilmesi hedeflenmektedir.

Uygulamaların Şirket İçi Entegrasyonu

Sürdürülebilirlik stratejilerinin saha uygulamaları, ilgili operasyonel birimlerle eşgüdüm halinde yürütülmektedir. Enerji verimliliği, karbon salımı, su kullanımı gibi TSRS 2 kapsamında izlenen teknik metrikler, saha ekipleri tarafından takip edilmekte; bulgular Sürdürülebilirlik Komitesi'ne düzenli olarak raporlanmaktadır. Komite, yılda en az üç kez toplanmaktadır.

Sürdürülebilirlik stratejisinin operasyonel düzeyde hayata geçirilmesi, ilgili teknik ve saha birimleriyle yakın iş birliği içerisinde yürütülmektedir. Enerji verimliliği, sera gazı emisyonları ve su tüketimi gibi TSRS 2 kapsamında izlenen teknik göstergeler, operasyonel ekipler tarafından düzenli olarak takip edilmekte; elde edilen bulgular ve performans çıktıları, Sürdürülebilirlik Komitesi'ne yılda en az üç kez raporlanmaktadır. Komite, bu bulguları ve performans çıktıları risk yönetim prosedürleri ve kurumsal risk matrisi çerçevesinde değerlendirerek gerekli yönlendirmeleri yapmaktadır.

Bu uygulamaların kurumsal düzeyde kalıcı hale gelmesini desteklemek amacıyla, politika ve prosedür altyapısının güçlendirilmesine yönelik çalışmalar da sürdürülmektedir. Bu kapsamda, 2025 yılında güncellenmiş Çevre Politikası yayımlanmış; öncelikler yeniden tanımlanmıştır. Politika kapsamında belirlenen ilkeler, uygulama süreçleriyle ilişkilendirilmiş; saha faaliyetlerinin bu ilkeler doğrultusunda yürütülmesi hedeflenmiştir.

Stratejik Kararlarda Ödünleşim ve Değerlendirme

Çan2 Termik, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatların, stratejik planlama ve yatırım kararlarında dikkate alınmasını öncelikli bir yaklaşım olarak benimsemektedir. Stratejik karar alma süreçlerinde, iklim riskleri ile finansal, operasyonel ya da teknik hedefler arasında oluşabilecek potansiyel ödünleşimler değerlendirilmekte; bu analizler gerekirse üst yönetime raporlanmaktadır. Bu süreçte, Komite'nin yönlendirmeleri doğrultusunda alınan kararlar, Yönetim Kurulu onayı ile şekillendirilmektedir.

Yönetim Seviyesinde Bilgilendirme ve Stratejik Katılım

İklim değişikliği ve sürdürülebilirlik temelli yönetim uygulamalarının kurumsal yapıya entegre edilmesi amacıyla, 2024 yılı içerisinde Çan2 Termik'ten ilgili çalışanların da katıldığı bir sürdürülebilirlik bilgilendirme oturumu gerçekleştirilmiştir. Bu oturumda, sürdürülebilirlik kavramı, çevresel ve sosyal başlıkların iş süreçlerine etkisi ve iklim riskleri gibi konulara ilişkin temel düzeyde bilgilendirme yapılmıştır.

Üst düzey yöneticilerin de katılım sağladığı bu oturum, iklim ve sürdürülebilirlik konularının Çan2 Termik'in faaliyet gösterdiği sektörde nasıl ele alınması gerektiğine dair stratejik bir bakış açısı geliştirilmesine katkı sunmuştur. Buna ek olarak, üst düzey yöneticilerin de katılımı ile gerçekleştirilen hedef belirleme çalışmayı aracılığıyla, sürdürülebilirlik ve iklim odaklı öncelik alanları tanımlanmaya başlanmıştır; bu alanlara yönelik hedef oluşturma süreci başlatılmıştır. Bu çalışmalar, yönetim yapısının stratejik düzeyde bilgiyle desteklenmesini ve karar mekanizmalarının sürdürülebilirlik perspektifiyle gelişmesini sağlamaktadır.

Ücretlendirme Politikası ve Performans Sistemi Entegrasyonu

Çan2 Termik'in mevcut uygulamalarında iklimle bağlantılı göstergeler, henüz ücretlendirme politikalarıyla doğrudan ilişkilendirilmemiştir. Bu nedenle, 2024 yılı itibarıyla yöneticilere yapılan toplam ödemelerin içinde iklimle bağlantılı hedeflere dayalı olarak gerçekleşen bir yüzde bulunmamaktadır. Çevresel ve iklim temelli performans sonuçlarının gelecekte ücretlendirme yapılarıyla ilişkilendirilmesi konusu değerlendirmeye alınacaktır. Bu yöndeki olası adımların, uzun vadeli hedeflerle uyumlu, ölçülebilir ve şeffaf bir yapı içinde şekillendirilmesi hedeflenmektedir.

Aynı şekilde, şirketin performans yönetimi sisteminde de iklimle ilgili hedefler henüz doğrudan bireysel ya da organizasyonel performans kriterleri kapsamında tanımlanmamıştır. Ancak, özellikle yönetim seviyesinde iklim odaklı göstergelerin performans değerlendirmelerine dahil edilmesi ve bu alandaki gelişimin sistematik biçimde izlenmesi planlanmaktadır.

STRATEJİ

İklimle İlgili Risk ve Fırsatlar

Çan2 Termik, iklim değişikliğinin yol açtığı fiziksel ve geçiş risklerini, aynı zamanda sunduğu stratejik fırsatları, faaliyet gösterdiği alan ve operasyonları kapsamında bütüncül şekilde değerlendirmektedir. Şirket bünyesinde iklimle bağlantılı risk ve fırsatların yönetimi, Riskin Erken Saptanması Komitesi ve Sürdürülebilirlik Komitesi iş birliğinde yürütülmekte; bu yapılar aracılığıyla kısa, orta ve uzun vadeli etkiler dikkate alınarak sistematik bir analiz ve önceliklendirme süreci uygulanmaktadır. Raporlama döneminde öncelikli fiziksel risk unsuru olarak su stresi öne çıkarken, geçiş riskleri arasında karbon düzenlemeleri ve emisyon ticaret sistemine geçişe ilişkin gelişmeler

belirleyici olmuştur. Diğer yandan, iklim değişikliğiyle bağlantılı fırsatlar kapsamında güneş enerjisi santrali (GES) yatırımları, su verimliliğini artırmaya yönelik projeler ve endüstriyel atıkların ikincil ürün olarak değerlendirilmesine yönelik girişimler, Çan2 Termik için hem operasyonel dayanıklılığı artıran hem de çevresel etkileri azaltmaya katkı sunan önemli fırsatlar olarak değerlendirilmektedir. Bu kapsamda yürütülen analizler ve stratejik planlama süreçleri doğrultusunda, iklim kaynaklı risk ve fırsatlar düzenli olarak gözden geçirilmekte ve izlenmektedir. Raporlama dönemi itibarıyla, iklim değişikliği kaynaklı belirsizliklerin şirketin finansal varlık ve yükümlülüklerinin defter değerleri üzerinde önemli bir düzeltme gerektirecek bir etkisinin bulunmadığı değerlendirilmiştir.

Vadeler

0-1 Yıl

Kısa Vade

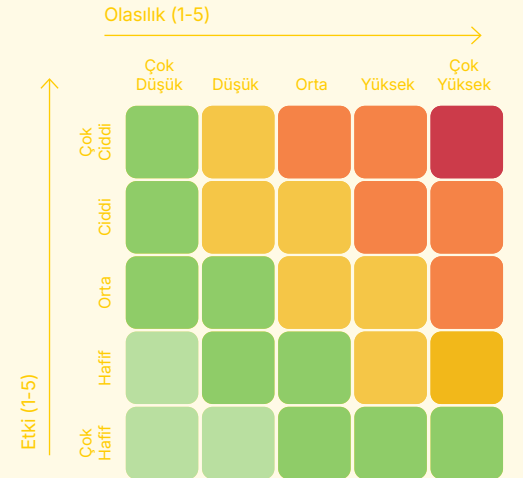
1-3 Yıl

Orta Vade

3-7 Yıl

Uzun Vade

Çan2 Termik Risk Matrisi



İKLİMLE İLGİLİ RİSKLER

Fiziksel Riskler

Risk 1: Su Stresi Riski

Vade	Orta-Uzun
Etki	Orta → → → → →
Olasılık	Yüksek → → → → →
Riskin Meydana Geldiği Değer Zinciri Aşaması	Doğrudan Operasyonlar

Riskin Açıklaması	İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi	Finansal Durum, Finansal Performans ve Nakit Akışı Üzerindeki Etkiler	Riski Azaltıcı Aksiyonlar	Riski Ölçmek için Kullanılan Metrikler
İklim değişikliği nedeniyle artan sıcaklıklar, değişen yağış rejimleri ve azalan yerüstü su kaynakları, Çan2 Termik Santrali'ni etkileyebilecek kritik bir fiziksel risk olan su stresini gündeme getirmektedir. Çan2 Termik Santrali'nin yer aldığı Çanakkale ili halihazırda "aşırı yüksek" su stresi altında sınıflandırılmaktadır. Artan su stresi, yalnızca mevcut su temin zorluklarını artırmakla kalmamakta, aynı zamanda su kalitesinin bozulması gibi ek çevresel riskleri de beraberinde getirmektedir.	Çan2 Termik Santrali'nde, proses ve soğutma amaçlı önemli miktarda su kullanımına dayanmaktadır. Yüksek su stresi, üretim süreçlerinde aksamalar yaratma, üretim kapasitesini sınırlama ve su kullanımına ilişkin çevresel düzenlemelere uyumda ek yükümlülükler doğurma riski taşımaktadır. Olası su temin zorlukları, maliyet artışı, yatırım gereksinimi ve düzenleyici baskılar açısından işletmenin iş modeline doğrudan etki eden bir kırılganlık yaratmaktadır. Bu durum, enerji üretim kapasitesinin istikrarlı sürdürülebilirliği ve değer zincirinin dirençliliği açısından dikkate alınması gereken yapısal bir risktir.	Çan2 Termik Santrali'nde proses ve soğutma suyu ihtiyacı, artan su stresiyle birlikte enerji üretim maliyetlerinde sınırlı da olsa artışlara neden olabilecek bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Su kullanımına yönelik düzenlemelerin sıklaşması ise çevresel yükümlülüklerin daha dikkatli yönetilmesini gerektirmektedir. Kaynak planlaması, maliyet kontrolü ve çevresel uyum stratejileri, tesisin uzun vadeli finansal performansı ve nakit akış yönetimi açısından öncelikli alanlar arasında yer almaktadır. Suyun sürdürülebilir teminine yönelik olarak, kapalı devre sistem veya gölet yatırımı gibi alternatifler değerlendirilmektedir. Bu yatırımların maliyetinin 2-10 milyon ABD doları (yaklaşık 70,6 – 352,8 milyon TL) arasında olacağı öngörülmektedir.	Kapalı devre su sistemleri, su tüketim optimizasyonu, kuraklık eylem planları, gölet projesi, fayda maliyet analizi, fizibilite ve değerlendirme çalışmaları yapılıyor, kapalı devre sistemi veya hava soğutmalı sistemler aksiyon planı olabilir. Buna ek olarak, gölet projesi de su kaynaklarının verimli yönetimi ve iklimsel risklere karşı dayanıklılık açısından önemli bir adım olarak planlanmakta olup, finansal etki analizlerinde dikkate alınmaktadır.	- Tesis bazında yıllık çekilen ve tüketilen toplam su miktarı (m³) - Birim üretim başına su tüketimi (m³/MWh) - Yüksek su stresi altındaki bölgelerdeki operasyonların yüzdesi (%)

İKLİMLE İLGİLİ RİSKLER

Geçiş Riskleri

Risk 2: Karbon Düzenlemelerine Uyum Riski

Vade	Orta
Etki	Orta → → → → →
Olasılık	Orta → → → → →
Riskin Meydana Geldiği Değer Zinciri Aşaması	Doğrudan Operasyonlar

Riskin Açıklaması

Türkiye'nin karbon düzenlemelerine yönelik geçiş süreci kapsamında, Çan2 Termik Santrali kömürle çalışan yapısı nedeniyle düzenleyici değişikliklere karşı görece daha yüksek maruziyete sahiptir. Özellikle ulusal düzeyde uygulanması beklenen karbon vergisi, emisyon ticareti sistemi (ETS) gibi piyasa temelli mekanizmalar; doğrudan emisyon kaynakları için maliyet artırıcı etki yaratma potansiyeli taşımaktadır. Bu kapsamda, yüksek karbon yoğunluklu tesislerin çevresel performanslarına bağlı olarak finansmana erişim, sürdürülebilirlik endekslerine katılım ve kamu desteklerinden yararlanma gibi konularda karşılaştırmalı dezavantajlarla karşılaşması mümkündür.

İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi

Çan2 Termik Santrali'nin mevcut iş modeli, kamuya yönelik elektrik satışına dayanmaktadır. Bu bağlamda, karbon düzenlemeleri kaynaklı maliyetlerin enerji satış fiyatlarına yansıtılamaması durumunda kârlılık üzerinde baskı oluşabilir. Ayrıca kamu alım politikalarında karbon yoğunluğuna dayalı önceliklendirme veya teşvik mekanizmalarının devreye alınması, düşük karbonlu üretim alternatiflerine rekabet avantajı sağlayarak santralin piyasa konumunu etkileyebilir. Uzun vadede, karbon ayak izinin azaltılmasına yönelik uyum yatırımlarının gerekliliği, sermaye planlaması ve stratejik kaynak tahsisi üzerinde belirleyici olabilir.

Finansal Durum, Finansal Performans ve Nakit Akışı Üzerindeki Etkiler

Karbon düzenlemelerinin hayata geçirilmesiyle birlikte üretim maliyetlerinde artış yaşanması, özellikle kömür gibi yüksek karbon yoğunluklu kaynaklara dayalı üretim yapan tesislerde daha belirgin hale gelebilir. Olası karbon vergisi yükü, işletme giderlerini artırarak kârlılık üzerinde baskı yaratabilir. Ayrıca, çevresel performans kriterlerinin yatırım değerlendirmelerinde giderek daha fazla öncelik kazanması, bu alanda düşük skora sahip tesislerin uygun maliyetli finansman araçlarına erişimini zorlaştırabilir. Bu durum, uzun vadeli yatırım planlarının gözden geçirilmesini, nakit akışı projeksiyonlarının yeniden yapılandırılmasını gerektirebilir. Mevzuata uyum sağlamak amacıyla yapılması muhtemel modernizasyon yatırımları da sermaye gereksinimlerini artırabilir.

Türkiye'de uygulanacak Emisyon Ticaret Sistemi'nin (ETS) henüz tahsisat oranları, karbon fiyatı mekanizması ve diğer uygulama detayları netleşmediğinden, söz konusu riskin Çan2 Termik'in maliyet yapısı ve kârlılığı üzerindeki potansiyel etkileri ölçüm belirsizliği nedeniyle nicel olarak hesaplanamamaktadır.

Riski Azaltıcı Aksiyonlar

Karbon emisyonu azaltım projeleri, yenilenebilir enerji yatırımları (GES), düşük karbonlu üretim geçiş planı, yutak alanı oluşturulması, hibrit proje tasarlanması

Riski Ölçmek için Kullanılan Metrikler

- Yıllık toplam Kapsam 1 emisyon miktarı (ton CO₂e)
- Üretim başına düşen emisyon yoğunluğu (gCO₂e/kWh)
- Yıllık karbon maliyeti senaryoları (TL/ton CO₂e)

İKLİMLE İLGİLİ FIRSATLAR

Fırsat 1: Yenilenebilir Enerji Yatırımları (GES)

Vade	Orta-Uzun
Etki	Çok Ciddi → → → → →
Olasılık	Yüksek → → → → →
Fırsatın Meydana Geldiği Değer Zinciri Aşaması	Doğrudan Operasyonlar

Fırsatın Açıklaması

Çan2 Termik, iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında karbon yoğunluğunu azaltmayı ve enerji üretiminde sürdürülebilirliğini artırmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, güneş enerjisi yatırımları önemli bir fırsat alanı olarak değerlendirilmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının operasyonel tüketimde kullanılması, doğrudan emisyonların azaltılmasına katkı sağlamakta ve şirketin iklim düzenlemelerine karşı dayanıklılığını artırmaktadır. GES projeleriyle birlikte, şirketin karbon ayak izinin düşürülmesi ve emisyon azaltım taahhütlerinin desteklenmesi amaçlanmaktadır.

İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi

Yenilenebilir enerji yatırımları, Çan2 Termik'in üretim portföyünü çeşitlendirme, enerji maliyetlerini optimize etme ve dışsal piyasa risklerine karşı dayanıklılığı artırma potansiyeli taşımaktadır. Özellikle santral içi tüketimin güneş enerjisinden karşılanması, enerji maliyetlerinin düşürülmesine olanak tanırken, kamu destekleri ve teşviklerden yararlanma imkânı finansal sürdürülebilirlik açısından da olumlu etki yaratmaktadır. Ayrıca, bu yatırımlar şirketin çevresel performansını güçlendirerek, yatırımcı ve finansal kuruluşlar nezdinde itibar ve kredi değerlendirmelerinde avantaj sağlamaktadır.

Finansal Durum, Finansal Performans ve Nakit Akışı Üzerindeki Etkiler

Çan2 Termik'in planladığı güneş enerjisi yatırımlarının, orta ve uzun vadede finansal yapıya olumlu katkı sunması beklenmektedir. Devlet teşviklerinden yararlanılarak hayata geçirilmesi öngörülen bu yatırımlar, uygulanabilirlik sağlandığında yatırım maliyetlerini düşürebilir ve yenilenebilir kaynaklardan sağlanan elektrik üretimi ile operasyonel giderleri azaltabilir. Ayrıca, karbon ayak izinin düşürülmesine katkı sunacak bu yatırımlar sayesinde şirketin sürdürülebilirlik performansı güçlenebilir ve çevresel sorumluluğa dayalı yatırımcı ilgisi artabilir. Bu gelişmeler, zaman içinde şirketin finansmana erişimini kolaylaştırabilecek ve finansal dayanıklılığını destekleyebilecek bir potansiyel barındırmaktadır.

Çan2 Termik Santrali'nin iç tüketimini karşılayacak kapasitede bir GES yatırımının hayata geçirilmesi, kömür yakıt maliyetlerinin yaklaşık %10'una karşılık gelen kısmı ortadan kaldırarak yıllık bazda yaklaşık 210 milyon TL (2024 sabit fiyatları ile) tutarında yakıt maliyeti tasarrufu sağlayabilir. Bu tasarruf, yatırımın geri ödeme süresini kısaltma ve uzun vadeli operasyonel giderleri düşürme potansiyeli taşımaktadır.

Fırsatı Ölçmek için Kullanılan Metrikler

- Yıllık kurulan güneş enerjisi kapasitesi (MW)
- GES'ten üretilen elektrik miktarı (MWh)
- Tüketilen toplam enerji içindeki yenilenebilir kaynak oranı (%)
- GES kaynaklı emisyon azaltım miktarı (ton CO₂e)

İKLİMLE İLGİLİ FIRSATLAR

Fırsat 2: Su Verimliliği

Vade	Orta-Uzun
Etki	Çok Ciddi → → → → →
Olasılık	Orta → → → → →
Fırsatın Meydana Geldiği Değer Zinciri Aşaması	Doğrudan Operasyonlar

Fırsatın Açıklaması

Artan su stresi ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, enerji sektöründe iklimle bağlantılı başlıca öncelikler arasında yer almaktadır. Çan2 Termik Santrali'nin açık çevrim su soğutma sisteminden kapalı çevrim sistemine geçiş potansiyeli, bu bağlamda önemli bir fırsat sunmaktadır. Bu dönüşüm, su tüketiminin azaltılmasına katkı sağlayarak iklim değişikliğinin etkilerine karşı direnç artırmakta ve çevresel sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu bir gelişme olarak öne çıkmaktadır.

İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi

Kapalı çevrim sisteme geçiş, santralin toplam su tüketiminde önemli bir azalma sağlayarak uzun vadeli kaynak güvenliğini desteklemektedir. Aynı zamanda su teminine ilişkin operasyonel maliyetleri düşürme ve su kullanımına yönelik yasal yükümlülükler daha etkin uyum sağlama imkânı sunmaktadır. Bu durum, çevresel risklerin yönetimi açısından olumlu bir gelişme yaratırken, kamu nezdinde çevresel performansın güçlendirilmesiyle şirketin kurumsal itibarı ve yatırımcı nezdindeki algısını da olumlu etkileyebilir.

Finansal Durum, Finansal Performans ve Nakit Akışı Üzerindeki Etkiler

Kapalı çevrim soğutma sistemine geçişin, Çan2 Termik Santrali'nin su kullanımını %60–70 oranında azaltma potansiyeli bulunmaktadır. Ancak santralde şebeke suyu yerine kuyu suyu kullanılması nedeniyle bu dönüşümün doğrudan bir maliyet avantajı sağlaması beklenmemektedir. Finansal etkiler, daha çok uzun vadeli operasyonel dayanıklılığın artması, su teminine ilişkin risklerin azalması ve düzenleyici gerekliliklere uyumun kolaylaşması üzerinden ortaya çıkacaktır. Bu iyileştirme, olası üretim aksamalarının önüne geçilmesi ve çevresel yükümlülüklerin yerine getirilmesinde esneklik sağlanması açısından şirketin finansal performansını dolaylı olarak destekleyebilir. Bu fırsatın nicel finansal etkileri, su temin maliyetleri ve üretim sürekliliğine etkilerine ilişkin belirsizlikler nedeniyle mevcut koşullarda hesaplanamamaktadır.

Fırsatı Ölçmek İçin Kullanılan Metrikler

- Yıllık toplam su tüketimi (m³)
- Üretilen elektrik başına su tüketimi (m³/MWh)
- Kapalı çevrim sistemin toplam su tasarrufuna katkısı (m³/yıl)
- Su geri kazanım oranı (%)

İKLİMİLE İLGİLİ FIRSATLAR

Fırsat 3: Endüstriyel Atıkların İkincil Ürün Olarak Değerlendirilmesi

Vade	Kısa-Orta
Etki	Çok Ciddi → → → → →
Olasılık	Yüksek → → → → →
Fırsatın Meydana Geldiği Değer Zinciri Aşaması	Doğrudan Operasyonlar

Fırsatın Açıklaması

Çan2 Termik Santrali'nde kömür yanması sonucu ortaya çıkan uçucu kül ve kireç taşı kullanımıyla oluşan alçıtaşı atıklarının ikincil ürün olarak değerlendirilmesi, sera gazı emisyonlarının dolaylı olarak azaltılmasına katkı sağlayabilecek bir fırsat alanı yaratmaktadır. Bu uygulama, atıkların düzenli depolanması yerine geri kazanıma yönlendirilmesi sayesinde hem kaynak verimliliğini hem de çevresel etkilerin azaltılmasını desteklemektedir. Aynı zamanda döngüsel ekonomi yaklaşımına uyum sağlayarak, sürdürülebilir üretim modeline geçişi mümkün kılmaktadır.

İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi

Yüksek kapasiteli kül sepere değirmeni aracılığıyla santralden çıkan kül ve benzeri yan ürünlerin çimento ve inşaat sektörüne alternatif ham madde olarak sunulması, atık bertaraf maliyetlerini düşürmekte ve şirket için ek gelir imkânı yaratmaktadır. Bu yaklaşım, enerji sektöründe yaygın olmayan bir uygulamanın başarılı şekilde ölçeklendirilmesini temsil etmekte ve Çan2 Termik'in faaliyetlerine yenilikçi bir ekonomik değer katmaktadır. Aynı zamanda bu faaliyetle, şirketin tedarik zincirinde döngüsellik ve çevresel sorumluluk ilkeleri daha güçlü şekilde yer bulmaktadır.

Finansal Durum, Finansal Performans ve Nakit Akışı Üzerindeki Etkiler

Endüstriyel atıkların ikincil ürün olarak değerlendirilmesi, atık yönetimi giderlerini azaltarak operasyonel maliyetlerde tasarruf sağlamaktadır. Aynı zamanda, kül ve alçı benzeri yan ürünlerin satışından elde edilecek gelir, şirketin nakit akışını ve finansal performansını destekleyici bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

Çan2 Termik Santrali'nde gerçekleştirilecek kül değirmeni yatırımı ile birlikte sepere uçucu kül (ince kül) üretim kapasitesinin yıllık 330.000 – 340.000 ton artması beklenmektedir. 2026 yılı için öngörülen 10 – 14 USD/ton fiyat aralığı dikkate alındığında, yatırımın tam kapasite ile çalışması halinde yıllık ilave gelir katkısı 3,3 milyon ABD doları – 4,76 milyon ABD doları seviyesinde olacaktır. 31.12.2024 TCMB USD/TRY alış kuru ile hesaplandığında bu tutar 116,4 milyon TL – 167,9 milyon TL aralığına karşılık gelmektedir.

Buna ek olarak, satılabilir külün stoklanmaması sayesinde stoklama maliyetlerinden 18,2 milyon TL – 22,1 milyon TL tutarında yıllık tasarruf sağlanması öngörülmektedir. Böylece, ek gelir ve maliyet tasarrufunun toplam etkisi 134,6 milyon TL – 190,0 milyon TL aralığında gerçekleşebilir. Bu tutarlar 2024 yıl sonu fiyatlarıyla ve enflasyon etkisi hariç olarak hesaplanmıştır.

Fırsatı Ölçmek için Kullanılan Metrikler

- Satılan ikincil ürün miktarı (ton/yıl)
- İkincil ürün satışından elde edilen gelir (TL/yıl)

SENARYO ANALİZLERİ VE İKLİM DİRENÇLİLİĞİ

Senaryo Analizleri ve İklim Dirençliliği

2025 yılında Çan2 Termik bünyesindeki operasyonlar için iklimle bağlantılı risk ve fırsatların uzun vadeli etkilerini değerlendirmek amacıyla kapsamlı senaryo analizleri yürütülmüştür. Çalışma, kurum içindeki ilgili birimlerin katkısı ve dış danışman desteğiyle hazırlanmış olup hem fiziksel hem de geçiş risklerine odaklanmıştır. Analizler, şirketin strateji ve karar alma mekanizmalarına entegre edilmek üzere değerlendirilmiştir.

Fiziksel Senaryo Analizleri

Çan2 Termik'in iklim dirençliliğini değerlendirmek amacıyla 2025 yılında gerçekleştirilen fiziksel senaryo analizleri, masa başı çalışmalar şeklinde yürütülmüş ve uluslararası kabul görmüş kaynaklardan yararlanılmıştır. Çalışmada, IPCC tarafından geliştirilen RCP 2.6 ve RCP 4.5 senaryoları ile SSP1-2.6 senaryosu kullanılmış; bu senaryolar 2030, 2050 ve daha uzun vadeli zaman ufukları için iklimsel etkileri değerlendirmeyi mümkün kılmıştır. Analizler, Climate

Impact Explorer, WRI Aqueduct Water Risk Atlas ve World Bank Climate Change Knowledge Portal verileri ile desteklenmiş; Çanakkale'deki Çan2 Termik Santrali'nin tüm operasyon alanlarını kapsamıştır. Çalışmada üç temel fiziksel risk – ortalama sıcaklık artışı, aşırı sıcaklar ve su stresi – farklı vadeler için ayrı ayrı ele alınmış ve şirketin faaliyetleri üzerindeki potansiyel etkileri değerlendirilmiştir. Analizlerde kullanılan senaryoların küresel ölçekte tasarlanmış olması, yerel iklim verilerinin sınırlı olması ve uzun vadeli projeksiyonların doğal belirsizlikler içermesi, bulguların yorumlanmasında dikkate alınan temel belirsizlik unsurları arasında yer almaktadır.

Su Stresi

WRI Aqueduct verileri, Çanakkale'nin Çan bölgesinin baz senaryoda "aşırı yüksek" su stresi altında olduğunu ve bu durumun 2030 ve 2050 projeksiyonlarında da devam edeceğini göstermektedir. Su stresinin devam etmesi, soğutma ve proses suyu temininde maliyet artışı, yeni su kaynaklarına yönelik yatırım ihtiyacı ve üretim kesintisi risklerini beraberinde getirecektir.

Ortalama Sıcaklık Artışı

Climate Impact Explorer verilerine dayalı analizler, ortalama sıcaklık artışı riskinin Çan2 Termik Santrali için büyük ölçüde "çok düşük" ve "düşük" seviyelerde seyrettiğini göstermektedir. 2030 döneminde tüm senaryolar "çok düşük risk" düzeyini işaret ederken, 2050 yılında RCP2.6, RCP4.5 ve RCP6.0 senaryolarında risk "düşük" seviyeye yükselmekte, yalnızca kötümser senaryo olan RCP8.5 altında "orta risk" seviyesine ulaşmaktadır.

Bu sonuçlar, ortalama sıcaklık artışına ilişkin risklerin genel olarak sınırlı olduğunu ancak kötümser senaryolarda 2050 sonrasında belirginleşebileceğini ortaya koymaktadır. Bu durum, özellikle uzun vadeli planlamalarda soğutma altyapısının güçlendirilmesi ve bakım yatırımlarının bu risk perspektifinde gözden geçirilmesi gerekliliğini gündeme getirmektedir.

Aşırı Sıcaklar

World Bank Climate Change Knowledge Portal verilerine dayalı analizler, aşırı sıcak gün risklerinin tesisler arasında belirgin farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Çan2 Termik Santrali için baz senaryoda 2020–2039 döneminde risk "düşük" düzeyde kalmakta, 2040–2059 ve 2060–2079 dönemlerinde ise "orta" seviyeye yükselmektedir.

Çan2 Termik Santrali için kısa vadede daha sınırlı bir etki öngörülmekte, ancak orta ve uzun vadede artan sıcaklıkların üretim verimliliğinde düşüşe, soğutma ihtiyacının ve bakım planlamalarının artmasına ve çalışan sağlığı açısından ek risklerin doğmasına neden olacağı değerlendirilmektedir.

Şu anda aşırı sıcakların şirketin genel operasyonları üzerindeki etkisi nispeten kısıtlı olmakla birlikte, riskin uzun vadede artacağı yönündeki projeksiyonlar, bu konunun stratejik planlama süreçlerine daha detaylı şekilde entegre edilmesine neden olacaktır. Özellikle uzun vadeli bakım planlamaları, iş sağlığı ve güvenliği önlemleri ve soğutma kapasitesinin güçlendirilmesine yönelik yatırımların bu risk doğrultusunda yeniden gözden geçirilmesi gündeme gelebilecektir.

Geçiş Senaryo Analizleri

Çan2 Termik'in düşük karbonlu ekonomiye geçiş sürecine uyum kapasitesini değerlendirmek amacıyla 2025 yılında kapsamlı bir geçiş senaryosu analizi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, şirket içindeki ilgili birimlerin katkısı ve dış danışman desteğiyle yürütülmüş, çalıştaylar ve toplantılar aracılığıyla senaryo çıktıları değerlendirilmiş ve kurumun stratejik planlarına entegrasyonu devam etmektedir.

Analizlerde, küresel emisyonların 2050 yılına kadar net sıfıra ulaşmasını öngören IEA Net Zero Emissions by 2050 (NZE 2050) senaryosu temel alınmıştır. Bu senaryo, enerji arz ve talep dengelerindeki değişimleri, karbon fiyatlaması, düzenleyici çerçeve ve teknoloji dönüşümleri gibi unsurları kapsayarak Çan2 Termik'in faaliyetleri üzerindeki potansiyel etkileri değerlendirmeyi mümkün kılmıştır. Çalışma kapsamında, özellikle Çan2 Termik Santrali'nin kömür bazlı üretimi ve yenilenebilir enerji yatırımlarının bu senaryoya uyum kapasitesi incelenmiştir.

Senaryo çalışmaları, karbon fiyatlandırma mekanizmalarının uygulanması, emisyon ticaret sistemine (ETS) geçiş, finansmana erişim koşulları, teknoloji yatırımları ve piyasa dinamiklerindeki değişimlerin Çan2 Termik'in iş modeli üzerindeki olası etkilerini ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, hem kısa ve orta vadeli uyum adımlarını hem de uzun vadeli dönüşüm planlarını besleyecek bir çerçeve sunmaktadır.

Analiz Bulguları ve Değerlendirmeler

IEA NZE 2050 senaryosu, küresel ölçekte kömürden hızla çıkışı, doğalgazın kademeli olarak devreden çıkmasını ve 2050'ye kadar net sıfır emisyon hedefine ulaşmak için çok daha sıkı iklim politikalarının uygulanmasını öngörmektedir. Bu bağlamda, Türkiye'de de kömür kullanımını sınırlamaya yönelik daha katı düzenlemelerin devreye alınması ihtimali güçlenmektedir. Ancak Türkiye'nin kömürden çıkış takvimi ve uygulanacak politikaların biçimi halen net değildir; bu durum, senaryo analizinde dikkate alınan önemli bir belirsizlik alanıdır.

Çan2 Termik açısından NZE 2050 senaryosu, yönetilmesi gereken bazı değişimleri işaret etmektedir. Çan2 Termik Santrali'nin kömür bazlı üretimi, uzun vadede daha yüksek karbon maliyetleri ve finansman baskılarıyla karşı karşıya kalabilecektir. Bununla birlikte, şirketin ürettiği elektriğin kamuya satış

modeli kapsamında değerlendirilmesi ve elektrik talebinin görece inelastik yapısı, karbon fiyatlandırma mekanizmaları devreye girse dahi bu maliyetlerin tamamen üretici üzerinde kalmaması ve bir kısmının fiyatlara yansımaları olasılığını artırmaktadır. Bu durum, karbon vergileri veya ETS uygulamalarının şirketin finansal pozisyonu üzerindeki doğrudan yükünü sınırlayabilecek unsurlardan biri olarak öne çıkmaktadır.

Çan2 Termik, enerji portföyünü çeşitlendirme yönünde adımlar atmaktadır ve mevcut yatırımların yanı sıra yeni yatırımlarla kömür bağımlılığını azaltma kapasitesine sahiptir. NZE senaryosunun öngördüğü dönüşüm fırsatları (yenilenebilir enerji, biyoyakıt teknolojileri vb.) arttıkça, şirketin bu çeşitlendirme adımlarını hızlandırma potansiyeli de güçlenebilir. Senaryo, aynı zamanda döngüsel ekonomi alanında da gelir fırsatları yaratmaktadır. Çimento ve benzeri sektörlerde alternatif ham madde talebinin artması, Çan2 Termik Santrali'nden çıkan kül gibi yan ürünlerin satışını destekleyebilir ve bu da ek gelir kanalı oluşturabilir.

NZE 2050 senaryosu, biyoyakıt ve diğer geçiş teknolojilerinin hızına ilişkin belirsizlikler de barındırmaktadır. Bu alanda hızlı bir dönüşüm yaşanması halinde, Çan2 Termik Santrali'ni dönüştürme kapasitesi önemli bir stratejik seçenek haline gelebilecektir.

STRATEJİ VE KARAR ALMA

Çan2 Termik, iklim değişikliğinin yaratabileceği riskleri ve sunduğu fırsatları, uzun vadeli stratejik yönelimleriyle entegre bir şekilde ele almakta; karar alma mekanizmalarını bu doğrultuda şekillendirmektedir. 2024 yılı itibarıyla ODAŞ bünyesinde devreye alınan ve ODAŞ'ın Çan2 Termik dahil olmak üzere tüm iştiraklerini kapsayacak şekilde hayata geçirilen "Odağımızda Gelecek Var" sürdürülebilirlik stratejisi, şirketin iklimle bağlantılı hedef ve faaliyetlerini "Sürekli İyileştirme", "Sorumlu Büyüme" ve "Birlikte Güçlenme" olmak üzere üç ana stratejik odakta toplamaktadır. Bu yapı, iklimle ilgili kararların yalnızca çevresel değil; ekonomik, teknolojik ve toplumsal etkiler çerçevesinde bütüncül değerlendirilmesine olanak tanımaktadır.

İş Modelinde ve Kaynak Tahsisinde Değişiklikler

Çan2 Termik, iklimle bağlantılı risk ve fırsatları ele almak üzere iş modelinde dönüşüm potansiyeli taşıyan alanları belirlemekte ve kaynak tahsisini bu doğrultuda yönlendirmeyi hedeflemektedir. Portföy çeşitliliği stratejisi çerçevesinde, enerji üretim portföyündeki kömür ağırlığının kademeli olarak azaltılması, yenilenebilir kaynaklara dayalı yatırımların artırılması döngüsel ekonomi çözümlerinin ölçeklendirilmesi ve yeni iş alanlarına ve sektörlerle yatırım yapılması temel öncelikler arasında yer almaktadır.

Bu kapsamda, kömürle çalışan Çan2 Termik Santrali'nden çıkan uçucu kül ve alçıtaşının çimento ve inşaat sektörlerinde alternatif ham madde olarak değerlendirilmesini sağlayan projeler, hem bertaraf maliyetlerini azaltmakta hem de yeni bir gelir kanalı oluşturmaktadır. 2025 yılı içinde tamamlanması planlanan Kül Değirmeni yatırımı ile yıllık yaklaşık 330.000-340.000 ton külün satılabilir hale getirilmesi hedeflenmektedir.

Ayrıca, Türkiye'nin 2053 Net Sıfır hedefi ve Paris İklim Anlaşması yükümlülükleri göz önünde bulundurularak, önümüzdeki dönemde kapsamlı bir iklim stratejisi ve emisyon azaltım yol haritası hazırlanması planlanmaktadır.

Doğrudan Azaltım ve Adaptasyon Çabaları

Çan2 Termik, faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonları azaltmak ve iklim değişikliğinin fiziksel etkilerine uyum sağlamak amacıyla doğrudan operasyonel uygulamalar geliştirmektedir. Bu çabalar, enerji verimliliği ve su yönetimi gibi alanlarda şekillenmektedir.

Enerji Verimliliği ve Emisyon Azaltımı: Çan2 Termik Santrali'nde ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi uygulanmakta olup, bu kapsamda süreçlerin sürekli iyileştirilmesine yönelik bir yönetim altyapısı oluşturulmuştur. 2025 yılı itibarıyla gerçekleştirilecek kapsamlı enerji etüt çalışmalarıyla, santral bazında enerji tasarruf potansiyeli yüksek alanların belirlenmesi ve buna göre enerji yönetim programlarının yeniden şekillendirilmesi hedeflenmektedir. Bu çalışmaların kısa vadede doğrudan emisyonların azaltılmasına, orta ve uzun vadede ise enerji verimliliği yoluyla düşük karbonlu üretime geçişe katkı sağlaması öngörülmektedir.

Su Verimliliği ve Adaptasyon: Çan2 Termik Santrali'nde yeraltı su kaynakları kullanılarak yürütülen üretim süreçleri, su stresinin etkilerini azaltmak amacıyla optimize edilmektedir. Atık suların tamamı arıtmakta ve yeniden kullanılmakta, doğrudan su deşarjı yapılmamaktadır. Endüstriyel atık su miktarı, 2022-2024 döneminde yaklaşık %38 oranında azaltılmış; bu iyileşme, proseslerde ortaya çıkan suların geri kazanılması ve yeniden kullanılması sayesinde sağlanmıştır. Ayrıca, içme ve kullanma suyu sistemlerinde israfı önlemeye yönelik teknik bakımlar gerçekleştirilmekte ve peyzaj alanlarında damla sulama sistemi ile su tüketimi azaltılmaktadır.

Dolaylı Azaltım ve Tedarik Zinciriyle İş Birliği

Çan2 Termik, sadece kendi operasyonlarında değil, değer zinciri boyunca da iklimle ilgili etki ve katkılarını gözetmektedir. Tedarikçiler ve alt yükleniciler, şirketin sürdürülebilirlik politikalarına uyumları açısından değerlendirilmektedir. Satın alma süreçlerinde çevresel, sosyal, yönetim (ÇSY) performansı, maliyet ve kalite gibi kriterlerle birlikte temel başarı ölçütlerinden biri olarak dikkate alınmakta; sürdürülebilirlik performansı yüksek olan iş ortakları önceliklendirilmektedir.

Şirket ayrıca, Kapsam 3 emisyonlarının hesaplamasına yönelik çalışmalar başlatmış olup, değer zinciri sera gazı etkilerinin ölçülmesi, izlenmesi ve azaltım fırsatlarının belirlenmesine yönelik kapsamlı bir plan hazırlamaktadır.

Geçiş Planı ve Varsayımlar

Çan2 Termik'in resmi bir iklim geçiş planı henüz yayımlanmamış olmakla birlikte, enerji sektöründeki dönüşüm dinamikleri, ulusal karbon düzenlemeleri, Türkiye'nin 2053 Net Sıfır hedefi ve uluslararası iklim taahhütleri doğrultusunda çalışmalar planlanmaktadır. Şirket, enerji yatırımları için yenilenebilir enerji yatırımlarında büyümeyi önceliklendirdiğini ve bu alandaki yatırım stratejisi ile vizyonunu KAP açıklamalarıyla ortaya koymuştur. Bu doğrultuda; kapsamlı emisyon hesaplamaları, karbon yoğunluğu analizleri, yatırım önceliklendirmeleri ve teknoloji alternatiflerinin değerlendirilmesi gibi süreçlerin, oluşturulacak geçiş stratejisinin temel bileşenlerini oluşturması hedeflenmektedir.

Çan2 Termik henüz doğrulanmış emisyon azaltım hedeflerini kamuya açıklamamıştır. Ancak, Türkiye'nin 2053 Net Sıfır hedefiyle uyumlu bir yol haritası oluşturulması için planlamalar sürmektedir. Söz konusu hedeflerin belirlenmesiyle birlikte, geçiş sürecine dair kapsamlı bir yol haritası ve izleme mekanizması da devreye alınacaktır.

Kaynak Sağlanması

Çan2 Termik, iklimle ilgili risk ve fırsatlara yanıt niteliği taşıyan projelerin finansmanında, halihazırda ağırlıklı olarak öz kaynak kullanımına dayalı bir yaklaşım benimsemektedir. Döngüsel ekonomi uygulamaları, verimlilik artırıcı önlemler ve çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik yatırımlar bu kapsamda finanse edilmekte olup, yatırım planlarına dahil edilen projeler için iç ve dış finansman olanakları proje bazında değerlendirilmektedir.

Gelecek dönemde, özellikle düşük karbonlu dönüşüm ve emisyon azaltımı gibi sermaye yoğun alanlarda atılacak adımların yalnızca mevcut kaynaklarla değil, uygun maliyetli dış finansman araçlarıyla desteklenmesi de gündeme gelebilecektir. Bu doğrultuda, alternatif finansman kaynaklarının dönemsel koşullar ve yatırım öncelikleri ışığında değerlendirilmesi planlanmaktadır.

Örneğin, 2025 yılında tamamlanması hedeflenen kül değirmeni projesi gibi yatırımlar, hem ekonomik geri kazanım hem de kaynak verimliliği açısından uzun vadeli katkı sağlayarak yeşil finansman araçlarıyla uyumlu nitelik taşımaktadır.

RİSK YÖNETİMİ

Çan2 Termik A.Ş., risk yönetimi süreçlerini tüm faaliyet alanları ve operasyonları kapsamında yürütmektedir. Bu süreçler, şirketin genel risk yönetimi yapısıyla entegre biçimde tasarlanmakta olup; iklimle ilgili risk ve fırsatlar da diğer risk türleriyle birlikte değerlendirilmekte, önceliklendirilmekte ve düzenli olarak izlenmektedir.

Şirket bünyesinde bağımsız bir kurumsal risk yönetimi departmanı bulunmamakla birlikte, risk yönetimi fonksiyonu Yönetim Kurulu seviyesinde faaliyet gösteren Riskin Erken Saptanması Komitesi (RESK) tarafından yürütülmektedir. Şirket, önümüzdeki dönemde daha sistematik bir kurumsal risk yönetim yapısı kurmayı ve süreçlerini uluslararası iyi uygulamalarla uyumlu hale getirmeyi hedeflemektedir.

Risklerin belirlenmesi ve yönetimi sürecinde, Çan2 Termik'in operasyonlarının niteliği, tesisin coğrafi konumu ve iş modeli dikkate alınmaktadır. Bu kapsamda yalnızca mevcut durum değil, sektörel gelişmeler ve küresel eğilimler de izlenmekte; ulusal ve uluslararası bilgi kaynaklarından yararlanılmaktadır. Bu kaynaklar arasında Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) senaryo çalışmaları, WRI Aqueduct Su Riskleri Atlası ve World Bank Climate Change Knowledge Portal gibi araçlar bulunmaktadır. İklimle ilgili senaryo analizleri, bu raporun Strateji bölümünde detaylı şekilde açıklandığı üzere, söz konusu süreçlerin temel girdilerinden biri olarak kullanılmaktadır.

İklim riskleri ve fırsatlarının belirlenmesi, değerlendirilmesi, önceliklendirilmesi ve izlenmesine yönelik süreçler, Çan2 Termik bünyesinde sistematik bir yaklaşımla yürütülmektedir. Bu kapsamda, riskler etki, olasılık ve vade boyutlarında ele alınmakta; değerlendirmelerde 5x5 etki-olasılık matrisi kullanılmaktadır. Etki ve olasılık düzeyleri "çok düşük, düşük, orta, yüksek ve çok yüksek" olmak üzere beş seviyede sınıflandırılmaktadır. Matristeki kıstaslar

esasen nitel değerlendirmelere dayandırılmakta, ayrıca şirketin finansal tablolarıyla uyumlu olacak şekilde, cironun %1'i oranında belirlenmiş bir finansal eşik değerden de faydalanılmaktadır. Bu eşik, iklimle ilgili risklerin finansal etkisinin anlamlı kabul edilebilmesi için referans alınmaktadır.

Benzer şekilde, iklimle ilgili fırsatlar da aynı metodoloji ile ele alınmakta; fırsatlar için de etki-olasılık matrisleri kullanılmakta ve fırsatların vadesi, potansiyel etkisi ve gerçekleşme olasılığı analiz edilmektedir. Çan2 Termik'in gerçekleştirdiği senaryo analizlerinde, fırsatların da sistematik biçimde değerlendirilmesi sağlanmaktadır.

RESK'in temel görevleri; stratejik, finansal, operasyonel ve hukuki risklerin yanı sıra Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (ÇSY) odaklı risklerin de erken tespiti, analiz edilmesi, önleyici ve iyileştirici aksiyonların belirlenmesi ve Yönetim Kurulu'na raporlanmasıdır. Komite, gerekli gördüğünde şirket içindeki ilgili birimlerden bilgi talep edebilmekte, uzmanları toplantılarına davet edebilmekte veya dış danışmanlardan destek alabilmektedir.

ÇSY riskleri özelinde faaliyet gösteren Sürdürülebilirlik Komitesi, çevresel ve sosyal etkilere sahip riskleri sistematik biçimde analiz etmekte ve bu konularda RESK ile koordineli çalışmaktadır. Sürdürülebilirlik Komitesi, sürdürülebilirlik stratejilerinin belirlenmesi, ÇSY risk ve fırsatlarının izlenmesi, politika ve hedeflerin oluşturulması ve Yönetim Kurulu'na önerilerde bulunulması görevlerini yürütmektedir.

Raporlama dönemi itibarıyla Çan2 Termik'in risk yönetimi yaklaşımı, Yönetim Kurulu seviyesinde güçlü bir gözetimle sürdürülmekte olup, kurumsal sistemlerin güçlendirilmesine yönelik gelişim adımları planlanmaktadır. Bu sayede, mevcut ve gelecekteki risk ve fırsatların daha bütüncül ve entegre bir yapıda yönetilmesi, süreçlerin sürdürülebilir ve şeffaf biçimde yürütülmesi hedeflenmektedir.

METRİK VE HEDEFLER

Çan2 Termik A.Ş.'de, sera gazı emisyonları TSRS 2 uyarınca detaylı olarak hesaplanmıştır. Bu bölümde, Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonları ile hesaplama yaklaşımlarına ilişkin bilgiler yer almaktadır. Tüm hesaplamalar GHG Protokolü Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı esas alınarak yapılmış, ilgili metodolojiler, veri kaynakları ve varsayımlar açıklanmıştır.

Emisyon Verileri

2024 yılı, şirket için temel yıl (başlangıç envanteri) olarak kabul edilmiştir. Aşağıda Çan2 Termik A.Ş. ve iştiraklerine yönelik 2024 yılı emisyon verileri yer almaktadır.

Sera Gazı Salımı (ton CO ₂ e)		Kapsam 2 (Lokasyon Bazlı)	
1	Şirket	Kapsam 1	Kapsam 2
1	Çan2 Termik A.Ş. ve iştirakleri	2.132.787,74	4.917,83
TOPLAM		2.132.787,74	4.917,83

2024 yılı itibarıyla Çan2 Termik'in söz konusu bağlı ortaklıkları için toplam Kapsam 1 ve Kapsam 2 (lokasyon bazlı) sera gazı salımı 2.137.705,57 ton CO₂e olarak hesaplanmıştır. Bu toplam içerisinde Kapsam 1 emisyonları 2.132.787,74 ton CO₂e ile en büyük payı oluşturmakta ve toplamın yaklaşık %99,77'sini temsil etmektedir. Kapsam 2 emisyonları (lokasyon bazlı) ise 4.917,83 ton CO₂e olup toplam salımın yaklaşık %0,23'ünü oluşturmaktadır. Bu dağılım, şirket faaliyetlerinin sera gazı salımında esas olarak doğrudan operasyonel faaliyetlerden kaynaklanan Kapsam 1 emisyonlarının ağırlıklı olduğunu ortaya koymaktadır.

Hesaplamalarda Kullanılan Girdi ve Kaynaklar

- Kapsam 1 kapsamında sabit yanma kaynakları için doğalgaz, LNG, dizel, linyit kömürü ve fuel-oil tüketim verileri esas alınmıştır. Hareketli yanma kaynaklarında dizel ve benzin tüketimleri değerlendirilmiş, proses emisyonları ilgili tesisin MRV raporları referans alınarak hesaplanmıştır. Klima sistemleri, endüstriyel soğutucular, chiller üniteleri, yangın söndürme sistemleri ve gaz tüplerinden kaynaklı kaçak emisyonlar da kapsam dahilinde değerlendirilmiştir.
- Kapsam 2 emisyonları şebekeden temin edilen elektrik tüketimine dayanmaktadır. Bu veriler ilgili döneme ait elektrik faturalarından elde edilmiş ve emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanmıştır.
- Kapsam 3 sera gazı emisyonlarının ilk iki yıl için sunulmamasına izin verilen muafiyetten yararlanılarak Kapsam 3 emisyonları açıklanmamıştır.

Kullanılan Metodolojiler

Emisyon hesaplamalarında, Sera Gazı Protokolü'nün kurumsal karbon ayak izi hesaplama ve raporlama standardı esas alınmıştır. Veri toplama süreçlerinde muhasebe kayıtları ve saha verileri kullanılmıştır. Emisyon hesaplamalarında yüksek doğruluk sağlamak amacıyla Türkiye Ulusal Sera Gazı Envanteri ve MRV sisteminde kullanılan emisyon faktörleri ile IPCC yönergeleri uygulanmıştır. Tüm hesaplamalar karbondioksit eşdeğeri (CO₂e) cinsinden yapılmış, küresel ısınma potansiyeli katsayıları IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu (AR6) doğrultusunda belirlenmiştir.

Hesaplama formülü: Toplam CO₂e = Faaliyet Verisi × Uygun Emisyon Faktörü*.

Uygun Emisyon Faktörü*: Çan 2 Termik A.Ş. Sera Gazı İzleme ve Raporlama Tebliği kapsamında C kategorisi (Yüksek Emisyonlu) tesis olup proses emisyonlarını ve sabit yanma kaynaklı emisyonları 3. kademe seviyesinde (laboratuvar ortamında özel analizlerle) emisyon faktörü ve net kalorifik değeri özel olarak hesaplanmıştır.

Kaçak emisyonlar için kullanılan yöntem ise toplam cihaz gaz kapasitesinin tahmini kaçak oranı ve küresel ısınma potansiyeli katsayısı ile çarpılmasıdır.

Emisyon Faktörleri ve Referanslar

Kuruluşun sera gazı envanterinde bulunan emisyon kaynaklarının miktarını hesaplamada doğrudan ölçüm metodolojisi kullanılmamış, hesaplama temelli metodolojiler tercih edilmiştir. Bu hesaplama metodolojileri ile ilgili daha fazla ayrıntıya ulaşmak için Greenhouse Gas Protocol (GHG), Intergovernmental Panel on Climate Change (2006) (IPCC), Department for Environmental, Food & Rural Affairs (DEFRA) ve EPA tarafından sunulan dokümanlara başvurulmuştur. Bu belgeler, emisyonların hesaplanması ve raporlanması konularında rehberlik sağlamaktadır.

Emisyon faktörü seçiminde yerel kaynakların yetersiz olduğu durumlarda uluslararası kaynaklara başvurulmuştur. Bu uluslararası kaynaklar arasında DEFRA (2024), Ecoinvent verileri, EPA ve IPCC kılavuzları bulunmaktadır. Elektrik tüketimi için kullanılan emisyon faktörleri Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) tarafından temin edilmiştir. Ayrıca, Türkiye'deki elektrik iletim ve dağıtım kayıplarını hesaplayabilmek için Türkiye'ye ait kayıp yüzdesi Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'ndan alınmıştır.

Emisyon hesaplamalarında kullanılan yakıtların yoğunluk ve kalorifik değerleri motorin için 0,83 kilogram/litre, benzin için 0,735 kilogram/litre, LPG için 11.310 kilokalori/kilogram, doğalgaz için 8.250 kilokalori/metreküp ve motorin için 10.278 kilokalori/kilogram olarak kabul edilmiştir. Klimalarda soğutma gazı olarak kullanılan HFC gazlarının yüksek küresel ısınmaya etki potansiyeli nedeniyle soğutma sistemlerinden kaynaklanan kaçak emisyonlar da envantere dahil edilmiştir.

Hesaplama kapsamında bulunan sera gazlarının küresel ısınma potansiyeli değerleri IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu'na göre belirlenmiştir. Soğutucu sistemler için yıllık kaçak oranı yüzde 1, sebiller için yüzde 1 ve yangın söndürücüler için yüzde 4 olarak dikkate alınmıştır.

Raporlama dönemi itibarıyla, Çan2 Termik bünyesinde iç karbon fiyatı uygulaması bulunmamaktadır. Ayrıca karbon kredisi satın alımı veya üretimi yapılmamıştır. Stratejik planlamalar kapsamında ilerleyen dönemlerde bu konular yeniden değerlendirilecektir.

Çan2 Termik sahası yüksek su stresi bölgesinde yer almakta; ancak her sahadaki mevcut altyapı, su temin stratejileri ve operasyonel önlemler sayesinde faaliyetleri tehdit edecek düzeyde bir kırılganlık oluşmamaktadır. Sel riski düşük seviyededir ve mevcut koruma önlemleri yeterlidir.

Genel olarak, Çan2 Termik'in mevcut faaliyetlerinde iklim kaynaklı fiziksel riskler yakından takip edilmekte olup, mevcut durumda operasyonlarını tehdit edecek seviyede bir kırılganlık bulunmadığı değerlendirilmektedir.

Toplam Enerji Tüketimi

Hesaplama da kullanılan referanslar aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Enerji Kaynağı	Net Kalorifik Değer	Birim	Referans
Doğalgaz	8.250	Kcal/Sm3	https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/10/20111027-5.htm
Jeneratör-Motorin	10.200	Kcal/kg	https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/10/20111027-5.htm
Kömür	6.100	Kcal/kg	https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/10/20111027-5.htm
Araç Yakıtı- Benzin	10.200	Kcal/kg	https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/10/20111027-5.htm
Araç Yakıtı- Motorin	10.400	Kcal/kg	https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/10/20111027-5.htm
Linyit Kömürü	11,82	GJ/t	SERA GAZI EMİSYONLARININ İZLENMESİ VE RAPORLANMASI HAKKINDA TEBLİĞ (MRV)
Fuel-Oil	39,39	GJ/t	SERA GAZI EMİSYONLARININ İZLENMESİ VE RAPORLANMASI HAKKINDA TEBLİĞ (MRV)
Motorin	43,33	GJ/t	SERA GAZI EMİSYONLARININ İZLENMESİ VE RAPORLANMASI HAKKINDA TEBLİĞ (MRV)

Kapsam 1 Sera Gazı Emisyonları (tCO₂e)

Kapsam 1	Emisyon Kaynağı	EF (kg CO ₂ /Tj) CO ₂	EF (kg CH ₄ /Tj) CH ₄	EF (kg N ₂ O/Tj) N ₂ O	Referans
Sabit Yanma	Doğalgaz- Tesis	56100	1	0,1	TABLE 2.3 DEFAULT EMISSION FACTORS FOR STATIONARY COMBUSTION IN MANUFACTURING INDUSTRIES AND CONSTRUCTION (kg of greenhouse gas per TJ on a Net Calorific Basis)
Sabit Yanma	Doğalgaz- Ofis	56100	5	0,1	TABLE 2.3 DEFAULT EMISSION FACTORS FOR STATIONARY COMBUSTION IN MANUFACTURING INDUSTRIES AND CONSTRUCTION (kg of greenhouse gas per TJ on a Net Calorific Basis)
Sabit Yanma	Motorin	74.100	3	1	TABLE 2.3 DEFAULT EMISSION FACTORS FOR STATIONARY COMBUSTION IN MANUFACTURING INDUSTRIES AND CONSTRUCTION (kg of greenhouse gas per TJ on a Net Calorific Basis)
Sabit Yanma	LNG	64.200	3	1	TABLE 2.3 DEFAULT EMISSION FACTORS FOR STATIONARY COMBUSTION IN MANUFACTURING INDUSTRIES AND CONSTRUCTION (kg of greenhouse gas per TJ on a Net Calorific Basis)
Sabit Yanma	Kömür	98.300	10	2	TABLE 2.3 DEFAULT EMISSION FACTORS FOR STATIONARY COMBUSTION IN MANUFACTURING INDUSTRIES AND CONSTRUCTION (kg of greenhouse gas per TJ on a Net Calorific Basis)
Hareketli Yanma	Motorin- ON ROAD	74.100	3,90	3,90	TABLE 3.2.1 ROAD TRANSPORT DEFAULT CO ₂ EMISSION FACTORS AND UNCERTAINTY RANGES TABLE 3.2.2 ROAD TRANSPORT N ₂ O AND CH ₄ DEFAULT EMISSION FACTORS AND UNCERTAINTY RANGES
Hareketli Yanma	Benzin- ON ROAD	69.300	25,00	8,00	TABLE 3.2.1 ROAD TRANSPORT DEFAULT CO ₂ EMISSION FACTORS AND UNCERTAINTY RANGES TABLE 3.2.2 ROAD TRANSPORT N ₂ O AND CH ₄ DEFAULT EMISSION FACTORS AND UNCERTAINTY RANGES
Hareketli Yanma	Motorin- OFF ROAD	74.100	4,15	28,60	TABLE 3.3.1 DEFAULT EMISSION FACTORS FOR OFF-ROAD MOBILE SOURCES AND MACHINERY
Proses Emisyonları	Patlayıcı	0,189 ((kg CO ₂ e/Unit) CO ₂)			IPCC 2006 Volume 3: Industrial Processes and Product Use; CHEMICAL INDUSTRY EMISSIONS Table 3.1

→ *Çan2 Termik A.Ş., Sera Gazı İzleme ve Raporlama Tebliği kapsamında C kategorisinde (Yüksek Emisyonlu) yer alan bir tesis olup; linyit kömürü, fuel-oil ve motorine ilişkin proses emisyonları ile sabit yanma kaynaklı emisyonlar 3. kademe seviyesinde (laboratuvar ortamında yapılan özel analizlerle) hesaplanmıştır.

Soğutucu Gazlar:

Soğutucu gaz tüketimi olan ekipmanlara ait soğutucu gazlar, küresel ısınma potansiyelleri ve referansları aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Kapsam 1- Soğutucu Gazlar	KIP (kgCO ₂ e/kg)	Referanslar
R600A	3	https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07_Supplementary_Material.pdf
R410A	2255,5	https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07_Supplementary_Material.pdf
R134A	1530	https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07_Supplementary_Material.pdf
R404A	4728	https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07_Supplementary_Material.pdf
R32	771	https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07_Supplementary_Material.pdf
CO ₂	1	https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07_Supplementary_Material.pdf
FM200	3600	https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07_Supplementary_Material.pdf
SF ₆	25200	https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter_07_Supplementary_Material.pdf

Kapsam 2 emisyonları için satın alınan elektrik emisyon faktörleri ve referansları aşağıdaki tabloda sunulmuştur:

Kapsam 2	EF (tCO ₂ e/MWh)	Referanslar
Satın Alınan Elektrik	0,533	Asya Kalkınma Bankası (ADB)
Satın Alınan Elektrik	0,442	T.C. Enerji Bakanlığı
Satın Alınan Elektrik	0,198	IEA-Venezuela

Hedefler

Çan2 Termik, TSRS raporlamasına ilk kez bu dönemde başlamış olup emisyon verilerini 2024 yılı itibarıyla kapsamlı biçimde hesaplamaya başlamıştır. Bu süreçte Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonları detaylı olarak raporlanmıştır.

Şirket, önümüzdeki dönemlerde tüm emisyon kaynaklarını dikkate alarak kısa, orta ve uzun vadeli hedeflerini içeren, ara dönem azaltım adımlarını da kapsayan bütüncül bir yol haritası oluşturmayı planlamaktadır. Belirlenecek hedeflerin Türkiye'nin 2053 net sıfır vizyonu ve Paris İklim Anlaşması ile uyumlu olması şirket için öncelikli bir konudur.

Çan2 Termik, doğrudan ve dolaylı operasyonlarından kaynaklanan emisyonların azaltılmasını stratejik bir öncelik olarak görmekte olup, nicel hedeflerin belirlenmesine yönelik çalışmalarını sürdürmektedir. Yönetim seviyesinde alınacak kararlarla birlikte, emisyon azaltımına yönelik ilerlemenin düzenli olarak izlendiği, yıllık azaltım hedeflerinin tanımlandığı ve bu hedeflerin gerçekleşmesinin takip edildiği bir sistemin hayata geçirilmesi planlanmaktadır.

Raporlama Dönemi Sonrasına Ait Olaylar Bildirimi

İlgili raporlama döneminin ardından, Çan2 Termik'in finansal durumu, faaliyet sonuçları ve değerlendirilmesine etki edebilecek nitelikte herhangi bir olay, gelişme ya da durum meydana gelmemiştir.

EKLER

EK-1: Sektörel Metrikler

Çan2 Termik A.Ş. (TSRS 2-Ek Cilt-32-Elektrik Tesisleri ve Güç Jeneratörleri)

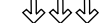
Konu	Metrik	Ölçü Birimi	Veri	Kod
Sera Gazı Emisyonları ve Enerji Kaynağı Planlaması	Brüt toplam Kapsam 1 emisyonları, emisyon sınırlayıcı düzenlemeler ve emisyon raporlama düzenlemeleri kapsamındaki yüzde	Metrik ton (t) CO ₂ e	2.132.787,74 ton CO ₂ e Çan2 Termik A.Ş. herhangi bir emisyon sınırlayıcı düzenlemeye tabi değildir.	IF-EU-110a.1
	Güç dağıtımlarıyla ilişkili sera gazı (GHG) emisyonları	Metrik ton (t) CO ₂ e	Güç dağıtım faaliyetimiz bulunmamaktadır.	IF-EU-110a.2
	Kapsam 1 emisyonlarını, emisyon azaltma hedeflerini yönetmeye yönelik uzun va kısa vadeli stratejinin veya planın tartışılması ve bu hedeflere yönelik performans analizi	-	Emisyon azaltım hedefi henüz belirlenmemiştir.	IF-EU-110a.3
Su Yönetimi	Çeklilen toplam su	Bin m ³ , Yüzde (%)	2.368,202	IF-EU-140a.1
	Tüketilen toplam su	Bin m ³ , Yüzde (%)	2.368,202	IF-EU-140a.1
	Tüketilen toplam suyun yüksek veya aşırı yüksek temel su stresi olan bölgelerdeki yüzdesi	Bin m ³ , Yüzde (%)	2.368,202	IF-EU-140a.1
	Su kalitesi izinleri, standartları ve düzenlemeleriyle ilgili uyumsuzluk olaylarının sayısı	sayı	0	IF-EU-140a.2
	Su yönetimi risklerinin tanımı ve bu riskleri azaltmaya yönelik strateji ve uygulamaların tartışılması	-	Risk ve Fırsat tablolarında irdelenmiştir.	IF-EU-140a.3

EKLER

EK-1: Sektörel Metrikler

Çan2 Termik A.Ş. (TSRS 2-Ek Cilt-32-Elektrik Tesisleri ve Güç Jeneratörleri)

Konu	Metrik	Ölçü Birimi	Veri	Kod
Kullanım Sonu Verimliliği ve Talep	Akıllı şebeke teknolojisi tarafından sunulan elektrik yükünün yüzdesi	Yüzde (%) bazında megavat saat (MWh)	İlgili metriğin operasyonlarımız ile bağlantısı bulunmamaktadır.	IF-EU-420a.2
	Pazara göre verimlilik önlemlerinden elde edilen müşteri elektrik tasarrufu	Megavat saat (MWh)	İlgili metriğin operasyonlarımız ile bağlantısı bulunmamaktadır.	IF-EU-420a.3
Nükleer Güvenlik ve Acil Durum Yönetimi	En son bağımsız güvenlik incelemesinin sonuçlarına göre ayrılan toplam nükleer güç ünitesi sayısı	sayı	0	IF-EU-540a.1
	Nükleer güvenlik ve acil durum hazırlığını yönetme çabalarının tanımı	-	Nükleer güç ünitemiz bulunmamaktadır.	IF-EU-540a.2
Şebeke Dayanıklılığı	Fiziksel veya siber güvenlik standartlarına veya düzenlemelerine uyumsuzluk olaylarının sayısı	sayı	0	IF-EU-550a.1
	Önemli olay günleri dâhil (1) Sistem Ortalama Kesinti Süresi İndeksi (SAIDI), (2) Sistem Ortalama Kesinti Sıklığı İndeksi (SAIFI) ve (3) Müşteri Ortalama Kesinti Süresi İndeksi (CAIDI)	Dakika, sayı	İlgili metriğin operasyonlarımız ile bağlantısı bulunmamaktadır.	IF-EU-550a.2



Faaliyet Metrikleri

Metrik	Ölçü Birimi	Veri	Kod
Hizmet verilen konut, ticari ve endüstriyel müşteri sayısı	sayı	Perakende satışımız bulunmamaktadır.	IF-EU-000.A
Konut, ticari, endüstriyel, diğer tüm perakende müşteriler ve toptan satış müşterilerine teslim edilen toplam elektrik	Megavat saat (MWh)	Perakende satışımız bulunmamaktadır.	IF-EU-000.B
İletim ve dağıtım hatlarının uzunluğu	Kilometre (km)	İletim ve dağıtım faaliyetimiz bulunmamaktadır.	IF-EU-000.C
Üretilen toplam elektrik, ana enerji kaynağına göre yüzde, düzenlenmiş piyasalardaki yüzde	Megavat saat (MWh)	1.983.453	IF-EU-000.D
Satın alınan toplam toptan elektrik	Megavat saat (MWh)	11.007,24	IF-EU-000.E

EK-2: Bağımsız Sınırlı Güvence Beyanı



KPMG Bağımsız Denetim ve
Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik A.Ş.,
İş Kuleleri Kule 3 Kat:2-9
Levent 34330 İstanbul
Tel +90 212 316 6000
Fax +90 212 316 6060
www.kpmg.com.tr

**ÇAN2 TERMİK A.Ş. TÜRKİYE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA
STANDARTLARI KAPSAMINDA SUNULAN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU
HAKKINDA BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SINIRLI GÜVENCE RAPORU**

Çan2 Termik A.Ş. Şirketi Genel Kurulu'na;

Çan2 Termik A.Ş. ("Şirket" ya da "Çan2 Termik") ve bağlı ortaklıklarının ("birlikte Grup olarak anılacaktır") 31 Aralık 2024 tarihinde sona eren yıla ait TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu'nda Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu ("KGG") tarafından yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 1 Sürdürülebilirlikte İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler ve Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 2 İklimle İlgili Açıklamalar'a (hep birlikte "TSRS" olarak anılacaktır) uygun olarak sunulan bilgiler ("Sürdürülebilirlik Bilgileri") hakkında sınırlı güvence denetimini üstlenmiş bulunuyoruz.

Güvence denetimimiz, önceki dönemlere ilişkin bilgileri ve Sürdürülebilirlik Bilgileri ile ilişkilendirilen diğer bilgileri (herhangi bir resim, ses dosyası, internet sitesi bağlantıları veya yerleştirilen videolar dâhil) kapsamamaktadır.

Sınırlı Güvence Sonucu

"Güvence sonucuna dayanak olarak yaptığımız çalışmanın özeti" başlığı altında açıklanan şekilde gerçekleştirdiğimiz prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak, Grup'un 31 Aralık 2024 tarihinde sona eren yıla ait Sürdürülebilirlik Bilgileri, tüm önemli yönleriyle TSRS'ye uygun olarak hazırlanmadığı kanaatine varmamıza sebep olacak herhangi bir husus dikkatimizi çekmemiştir.

Dikkat Çekilen Husus(lar)

TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu'nun Rapor Hakkında bölümünde açıklandığı üzere, Şirket'in 2024 yılı için hazırladığı TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu TSRS kapsamında hazırladığı ilk rapor olup bu raporda, TSRS 1'in sağladığı muafiyetleri dikkate alarak yalnızca iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin bilgileri açıklamıştır ve önceki döneme ait bilgileri karşılaştırmalı bilgi olarak sunmamıştır. Ancak bu husus tarafımızca verilen sonucu etkilememektedir.



TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu'nun Rapor Hakkında bölümünde açıklandığı üzere, Şirket 29 Aralık 2023 tarihli ve 32414 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararı Geçici madde 3 uyarınca ilk iki yıl geçerli olan Kapsam 3 sera gazı emisyonlarını açıklamama muafiyetinden yararlanmıştır. Bu nedenle, ilişikteki TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu Şirket'in TSRS 'ye göre hazırlanan ilk TSRS Uyumlu sürdürülebilirlik raporu olduğu için Kapsam 3 sera gazı emisyonlarını açıklanmamıştır. Ancak bu husus tarafımızca verilen sonucu etkilememektedir.

TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik raporunda yer alan bilgilerin hazırlanmasında yapısal kısıtlamalar

Sürdürülebilirlik Bilgileri, gelecekteki olası fiziksel ve geçici iklimle ilgili olasılık, zamanlama veya etkiler hakkında eksik bilimsel ve ekonomik bilgi nedeniyle yapısal belirsizliğe tabi olan iklimle ilgili senaryolara dayalı bilgileri içerir.

Ayrıca, sera gazı sayısalılaştırması, emisyon faktörlerini ve farklı gaz emisyonlarını birleştirmek amacıyla gereken değerleri belirlemek için kullanılan bilimsel bilginin yetersizliğinden dolayı, yapısal belirsizliğe maruz kalır.

Yönetimin ve Üst Yönetimden Sorumlu Olanların Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne ilişkin Sorumlulukları

Grup Yönetimi aşağıdakilerden sorumludur:

- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin TSRS 'ye uygun olarak hazırlanmasından;
- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlık içermeyecek şekilde hazırlanması için gerekli görülen iç kontrolün tasarlanması, uygulanması ve sürdürülmesinden;
- İlaveten Grup Yönetimi uygun sürdürülebilirlik raporlama yöntemlerinin seçimi ve uygulanması ile koşullara uygun makul varsayımlar ve tahminler yapılmasından da sorumludur.

Üst Yönetimden Sorumlu olanlar, Grup'un sürdürülebilirlik raporlama sürecinin gözetiminden sorumludur.

Bağımsız Denetçinin Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları

Aşağıdaki hususlardan sorumluyuz:

- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içerip içermediği hakkında sınırlı bir güvence elde etmek için denetimi planlamak ve yürütmek,
- Elde ettiğimiz kanıtlara ve uyguladığımız prosedürlere dayanarak bağımsız bir sonuca ulaşmak ve
- Grup yönetimine ulaştığımız sonucu bildirmek.

Yönetim tarafından hazırlanan Sürdürülebilirlik Bilgileri hakkında bağımsız bir sonuç bildirmekle sorumlu olduğumuzdan dolayı bağımsızlığımızı tehlikeye atabileceği için Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hazırlanmasına dâhil olmamıza izin verilmemektedir.

EK-2: Bağımsız Sınırlı Güvence Beyanı

**Mesleki Standartların Uygulanması**

Yaptığımız sınırlı güvence denetimi, K GK tarafından yayımlanan Güvence Denetimi Standardı 3000 "Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Diğer Güvence Denetimleri" ve Güvence Denetimi Standardı 3410 "Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri"ne uygun olarak yürütülmüştür. Bu güvence standartları kapsamındaki sorumluluklarımız, raporumuzun *Bağımsız Denetçinin Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları* bölümünde ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

Sınırlı güvence denetimi sırasında elde ettiğimiz kanıtların, sonucumuzun oluşturulması için yeterli ve uygun bir dayanak oluşturduğuna inanıyoruz.

Bağımsızlık ve Kalite Yönetimi

K GK tarafından yayımlanan ve dürüstlük, tarafsızlık, mesleki yeterlik ve özen, sır saklama ve mesleğe uygun davranış temel ilkeleri üzerine bina edilmiş olan Bağımsız Denetçiler için Etik Kurallar'daki (Bağımsızlık Standartları Dahil) (Etik Kurallar) bağımsızlık hükümlerine ve diğer etik hükümlere uygun davranmış bulunmaktayız.

KPMG, Kalite Yönetim Standardı 1 ("KYS 1") *Finansal Tabloların Bağımsız Denetim veya Sınırlı Bağımsız Denetimleri ile Diğer Güvence Denetimleri veya İlgili Hizmetleri Yürüten Bağımsız Denetim Şirketleri için Kalite Yönetimi* hükümlerini uygulamak ve bu doğrultuda etik hükümler, mesleki standartlar ve geçerli mevzuat hükümlerine uygunluk konusunda yazılı politika ve prosedürler de dahil kapsamlı bir kalite yönetim sistemi sürdürmekle sorumludur.

Sınırlı Güvence Sonucumuza Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti

Sürdürülebilirlik Bilgileri'nde önemli yanlışlıkların ortaya çıkma olasılığının yüksek olduğunu belirlediğimiz alanları ele almak için çalışmalarımızı planlamamız ve yerine getirmemiz gerekmektedir. Uyguladığımız prosedürler mesleki muhakememize dayanır. Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne ilişkin sınırlı güvence denetimini yürütürken:

- Grup'un anahtar konumdaki kıdemli personeli ile raporlama dönemine ait Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin elde edilmesi için uygulamada olan süreçleri anlamak için görüşmeler yapılmış;
- Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne ilişkin sorumlu kişiler ile görüşmeler yapılmıştır.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgileri değerlendirmek ve incelemek için Grup'un iç dokümantasyonu kullanılmıştır.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgilerin açıklanmasının ve sunumunun değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.
- Sorgulamalar yoluyla, Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hazırlanmasıyla ilgili Grup'un kontrol çevresi ve bilgi sistemleri konusunda kanaat edinilmiştir. Ancak, belirli kontrol faaliyetlerinin tasarımı değerlendirilmemiş, bunların uygulanmasıyla ilgili kanıt elde edilmemiş ve işleyiş etkinlikleri test edilmemiştir.
- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin doğruluğu, örneklem bazında Grup'un destekleyici dokümantasyonu ile karşılaştırarak test edilmiştir.
- Grup'un tahmin geliştirme yöntemlerinin uygun olup olmadığı ve tutarlı bir şekilde uygulanıp uygulanmadığı değerlendirilmiştir. Ancak prosedürlerimiz, tahminlerin dayandığı verilerin test edilmesini veya Grup'un tahminlerini değerlendirmek için kendi tahminlerimizin geliştirilmesini içermemektedir.
- Sera gazlarına yönelik sayısallaştırma yöntemleri ve raporlama politikalarının seçimi değerlendirilmiştir.



Sınırlı güvence denetiminde uygulanan prosedürler nitelik ve zamanlama açısından makul güvence denetimine göre farklılık gösterir ve bu prosedürlerin kapsamı da daha dardır. Sonuç olarak, sınırlı güvence denetiminde elde edilen güvence seviyesi, makul güvence denetimi yürütülmüş olsaydı elde edilecek olan güvence seviyesine göre önemli ölçüde düşüktür.



Şirin Soysal, SMMM
Sorumlu Denetçi

19 Ağustos 2025
İstanbul, Türkiye

Rapor Sahibi
Çan2 Termik A.Ş.

Sürdürülebilirlik Raporlama Danışmanlığı
ZOA Sürdürülebilirlik Danışmanlığı
info@zoaconsulting.co
www.zoaconsulting.co

Tasarım
Studio T—A
hello @ studiota.co
studiota.co

YASAL UYARI: Çan2 Termik TSRS uyumlu sürdürülebilirlik raporunda yer alan bilgiler ve analizler raporun hazırlandığı zaman diliminde doğru ve güvenilir olduğuna inanılan kaynaklar ve bilgiler kullanılarak, sadece bilgilendirme amaçlı olarak yazılmıştır ve herhangi bir yatırım kararı için temel oluşturma amacı taşımaz. Şirket, yöneticileri, çalışanları ve raporun üretiminde katkıda bulunan diğer tüm şahıslar ve kurumlar, bu raporda yer alan bilgilerin kullanımı nedeniyle doğabilecek zararlardan sorumlu tutulamazlar. Raporun her hakkı Çan2 Termik'e aittir. Raporumuz dijital ortamda hazırlanmıştır ve matbaada basılmamıştır.