



RAL YATIRIM HOLDING A.Ş.

2025 TSRS UYUMLU
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU

www.ralyatirim.com



RAL YATIRIM HOLDİNG ANONİM ŞİRKETİ
TÜRKİYE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA STANDARTLARI
KAPSAMINDA SUNULAN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU HAKKINDA
BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SINIRLI GÜVENCE RAPORU

Ral Yatırım Holding Anonim Şirketi Genel Kurulu'na

Ral Yatırım Holding A.Ş. ("Şirket") ve bağlı ortaklıklarının (birlikte "Grup" olarak anılacaktır) 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren yıla ait sürdürülebilirlik raporunun Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu ("KGGK") tarafından yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 1 *Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler*, Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 2 *İklimle İlgili Açıklamalar* ve "TSRS Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararı" (hep birlikte "TSRS" olarak anılacaktır) uygun olarak hazırlanıp hazırlanmadığına ilişkin sınırlı güvence denetimini üstlenmiş bulunuyoruz.

Sınırlı güvence denetimimiz, önceki dönemlere ilişkin bilgileri, 2025 Yılı Faaliyet Raporu'nda yer alan diğer bilgileri ve Sürdürülebilirlik Bilgileri veya 2025 Yılı Sürdürülebilirlik Raporu ile ilişkilendirilen diğer bilgileri kapsamaz.

Sınırlı Güvence Sonucu

"Güvence Sonucuna Dayanak Olarak Yaptığımız Çalışmanın Özeti" başlığı altında açıklanan şekilde gerçekleştirdiğimiz prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak, Şirketin 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren yıla ait sürdürülebilirlik raporunun, tüm önemli yönleriyle TSRS'ye uygun olarak hazırlanmadığı kanaatine varmamıza sebep olacak herhangi bir husus dikkatimizi çekmemiştir.

Önceki dönemlere ilişkin bilgiler, 2025 Yılı Faaliyet ya da Sürdürülebilirlik Raporu'nda yer alan diğer bilgiler veya 2025 Yılı Faaliyet ya da Sürdürülebilirlik Raporu ile ilişkilendirilen diğer bilgiler (herhangi bir resim, ses dosyası, internet sitesi bağlantısındaki doküman veya yerleştirilen videolar dahil) hakkında bir sınırlı güvence sonucu açıklamamaktayız.

Dikkat Çekilen Hususlar

Sürdürülebilirlik raporunun Muafiyetler Bölümünde açıklandığı üzere, Şirket TSRS 1 E5 paragrafı uyarınca yalnızca iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin bilgileri açıklamıştır. İlave olarak TSRS 1 E4 kapsamında raporun yayımlanma süreci ile ilgili açıklamalardan yararlanmıştıdır.

Ayrıca "Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararı" Geçici Madde 3'te tanımlanan iki yıllık geçiş süreci uyarınca, Kapsam 3 sera gazı emisyonları açıklanmamıştır.



Sürdürülebilirlik Raporunda Yer Alan Bilgilerin Hazırlanmasında Yapısal Kısıtlamalar

Sürdürülebilirlik raporunda yer alan bilgiler, 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 sayısallaştırması, 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 Raporuna İlişkin Sorumlulukları

Şirket Yönetimi aşağıdakilerden sorumludur:

- Sürdürülebilirlik raporunda yer alan bilgilerin hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlık içermeyecek şekilde hazırlanması için gerekli görülen iç kontrolün tasarlanması, uygulanması ve sürdürülmesinden;
- Sürdürülebilirlik raporunda yer alan bilgilerin TSRS 'ye uygun olarak hazırlanmasından;
- Hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içermeyen Sürdürülebilirlik raporunda yer alan bilgilerin hazırlanmasıyla ilgili iç kontrolün tasarlanması, uygulanması ve sürdürülmesinden ve
- İlaveten Şirket Yönetimi uygun sürdürülebilirlik raporlama yöntemlerinin seçimi ve uygulanması ile koşullara uygun makul varsayımlar ve tahminler yapılmasından da sorumludur.

Üst Yönetimden Sorumlu olanlar, Şirket'in sürdürülebilirlik raporlama sürecinin gözetiminden de sorumludur.

Bağımsız Denetçinin Sürdürülebilirlik Raporu'nun Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları

Aşağıdaki hususlardan sorumluyuz:

- Sürdürülebilirlik raporunda yer alan bilgilerin 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
- Şirket'in yönetimine ulaştığımız sonucu bildirmek

Yönetim tarafından hazırlanan Sürdürülebilirlik Raporu hakkında bağımsız bir sonuç bildirmekle sorumlu olduğumuzdan bağımsızlığımızı tehlikeye atabileceğinden Sürdürülebilirlik Raporunun hazırlanmasına dahil olmamıza izin verilmemektedir.



Mesleki Standartların Uygulanması

Yaptığımız sınırlı güvence denetimi, KGK 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 ilişkin Güvence Denetimleri 'ne uygun olarak yürütülmüştür. Bu güvence standartları kapsamındaki sorumluluklarımız, raporumuzun *Sorumluluklarımız Bölümünde* ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

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

Bağımsızlık ve Kalite Yönetimi

KGK 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.

Bağımsız Denetçi Kalite Yönetim Standardı 1 ("KYS 1") *Finansal Tablolarda 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 Raporunda önemli yanlışlıkların ortaya çıkma olasılığının yüksek olduğunu belirlediğimiz alanları ele almak için çalışmalarımızı planlamamız ve yerine getirmemiz gerekmektedir. Uyguladığımız prosedürler mesleki muhakememize dayanır Sürdürülebilirlik raporuna ilişkin sınırlı denetimini yürütürken:

- Grup'un anahtar konumdaki kıdemli personeli ile raporlama dönemine ait Sürdürülebilirlik Raporunun elde edilmesi için uygulamada olan süreçleri anlamak için görüşmeler yapılmıştır.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgileri değerlendirmek ve incelemek için Şirket'in iç dokümantasyonu kullanılmıştır.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgilerin açıklanmasının ve sunumunun değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.
- 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.
- Sürdürülebilirlik raporunda yer alan bilgilerden finansal tablolarda karşılık gelen açıklamalar varsa bunlarla karşılaştırılmıştır.



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.

ANY Partners Bağımsız Denetim A.Ş.



Nusret AYYILDIZ, SMMM
Sorumlu Denetçi

09/06/2026
Ankara, Türkiye

İÇİNDEKİLER

Raporlama Çerçevesi

- Amaç
- Kapsam
- Muafiyetler
- Bağlı Ortaklık ve İştirakler
- Gerçeğe Uygun Sunum ve İlave Bilgi
- Raporlama Zamanı
- Bağlantılı Bilgi
- Değer Zinciri
- Gayrimenkul İş Kolu Değer Zinciri
- İnşaat ve Taahhüt İş Kolu Değer Zinciri
- Yenilenebilir Enerji İş Kolu Değer Zinciri
- Rehberlik Kaynakları
- Muhakemeler, Belirsizlikler ve Hatalar

Yönetişim

- Sürdürülebilirlik Yönetişim Yapısı
- Yönetişim Görev ve Sorumlulukları
- Yönetim Kurulu
- Sürdürülebilirlik Komitesi
- Sürdürülebilirlik Alt Komitesi
- Sürdürülebilirlik Yöneticisi
- Denetim Komitesi
- Kurumsal Yönetim Komitesi
- Riskin Erken Saptanması Komitesi

Strateji

- İklimle İlgili Risk ve Fırsatların Tanımlanması
- İklimle İlgili Fiziksel Riskler
- İklimle İlgili Geçiş Riskleri
- İklimle İlgili Fırsatlar
- İklim Dirençliliği
- Senaryo Analizleri
- Sıcaklık ve Aşırı Hava Olayları Riski için Senaryo Analizleri
- Su Stresi Riski için Senaryo Analizi
- Karbon Fiyatlandırması Riski için Senaryo Analizi
- İklim Senaryoları için Stratejik Karşılıkların Belirlenmesi

Risk Yönetimi

- İklimle İlgili Risk ve Fırsat Yönetimi
- Risk ve Fırsatların Değerlendirilmesi
- Risk ve Fırsatların Önceliklendirilmesi
- Risk ve Fırsatların İzlenmesi
- İklimle Bağlantılı Risk ve Fırsatların Genel Risk Yönetimi Sürecine Entegrasyonu

Metrik ve Hedefler

- İklimle İlgili Metrikler
- Sera Gazı Emisyonları
- Sektörler Arası Metrikler
- Sektör Bazlı Metrikler
- Hedefler



RAPORLAMA ÇERÇEVESİ

Ral Yatırım Holding tarafından hazırlanan bu rapor, şirketin ikinci Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) uyumlu sürdürülebilirlik raporudur. Rapor, sürdürülebilirlik ve iklimle bağlantılı risk ve fırsatlara ilişkin açıklamaların TSRS çerçevesinde kamuoyuna sunulması amacıyla hazırlanmıştır.

Açıklamalar kapsamında; şirket faaliyetlerinin iklimle bağlantılı gelişmelerden etkilenme düzeyi, söz konusu risk ve fırsatların iş modeli ve finansal yeterlilik üzerindeki mevcut ve potansiyel etkileri ile bu unsurların yönetimine ilişkin yaklaşım ele alınmaktadır.

Şirket, şeffaflık, tutarlılık ve hesap verebilirlik ilkeleri doğrultusunda önceki raporlama dönemine ait TSRS raporunu yayımlamış; bu rapor ile veri sürekliliğinin sağlanması, performans göstergelerindeki gelişimin ortaya konulması ve sürdürülebilirlik uygulamalarının kurumsal süreçlere entegrasyon düzeyinin artırılması hedeflenmiştir.

Hazırlık sürecinde, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından yayımlanan TSRS 1 “Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler” ve TSRS 2 “İklimle İlgili Açıklamalar” hükümleri esas alınmıştır. Sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamalar, şirketin finansal raporlama dönemi ile uyumlu olacak şekilde 01.01.2025-31.12.2025 dönemini kapsamakta olup, ilgili hesap dönemine ait sürdürülebilirlikle bağlantılı finansal bilgileri içermektedir.

Önceki raporlama dönemine kıyasla veri toplama süreçleri, iç kontrol mekanizmaları ve risk değerlendirme metodolojileri geliştirilmiş; sürdürülebilirlik performansının finansal etkilerinin daha sistematik biçimde izlenmesine yönelik çalışmalar ilerletilmiştir.

Amaç

Bu raporun amacı; Ral Yatırım Holding’in iklimle bağlantılı risk ve fırsatlarının şirketin finansal durumu, operasyonel sürekliliği ve uzun vadeli değer yaratma kapasitesi üzerindeki etkilerine ilişkin bilgileri ilgili paydaşlara sunmaktır.

Bu kapsamda; iklim değişikliğine bağlı fiziksel ve geçiş risklerinin belirlenmesi, enerji ve emisyon yoğun faaliyetlerin düzenleyici gelişmeler karşısındaki konumunun değerlendirilmesi, karbon fiyatlandırması ve benzeri piyasa mekanizmalarının olası finansal etkilerinin analiz edilmesi ve risk yönetimi süreçlerine entegrasyonunun ortaya konulması hedeflenmektedir.

Rapor, genel amaçlı finansal tablo kullanıcılarının karar alma süreçlerinde dikkate alabileceği sürdürülebilirlik ve iklimle bağlantılı finansal bilgileri sistematik bir yapı içerisinde sunmayı amaçlamaktadır.

Kapsam

Bu rapor, ilgili raporlama döneminde Ral Yatırım Holding’in operasyonel kontrolü altında bulunan faaliyetleri kapsamaktadır. Üretim süreçleri, enerji tüketimi, doğrudan ve dolaylı sera gazı emisyon kaynakları ile iklimle bağlantılı risk ve fırsat değerlendirmeleri konsolide düzeyde ele alınmıştır. Kapsam belirlenirken operasyonel kontrol yaklaşımı esas alınmış; finansal tablolarla uyumlu raporlama dönemi dikkate alınmıştır. Açıklamalar, şirketin mevcut organizasyon yapısı ve faaliyet alanları çerçevesinde hazırlanmıştır. TSRS geçiş hükümleri doğrultusunda raporda öncelikli olarak iklimle bağlantılı açıklamalara yer verilmiş olup, veri altyapısının gelişimine paralel olarak ilerleyen raporlama dönemlerinde kapsamın genişletilmesi planlanmaktadır.

Muafiyetler

25.12.2025 tarihli Kurul Kararı uyarınca, 2024 yılı raporlama döneminde ilk kez TSRS'lere uygun bildirim yapan işletmeler için TSRS 1 standardının E4, E5 ve E6 (b) paragraflarında yer alan geçiş muafiyetlerinin süresi bir yıl daha uzatılmıştır. Bu doğrultuda Ral Yatırım Holding, 2025 yılı faaliyet dönemine ilişkin sürdürülebilirlik raporunu hazırlarken güncel yasal düzenlemelerle tanınan bu haklardan yararlanmaya devam etmektedir. Karar gereği, raporlama kapsamı TSRS 1 E5 paragrafı uyarınca yalnızca iklimle ilgili risk ve fırsatlarla sınırlı tutulmuştur.

Raporun yayımlanma süreci ve içeriği noktasında, TSRS 1 E4 bendi kapsamında tanınan zamanlama esnekliğinden faydalanılmaktadır. Ayrıca "Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararı" Geçici Madde 3'te tanımlanan iki yıllık geçiş süreci uyarınca, Kapsam 3 sera gazı emisyonları bu raporlama döneminde de açıklama kapsamı dışında bırakılmıştır.

İlk raporlama yılı olan 2024 döneminde kullanılan karşılaştırmalı bilgi sunmama muafiyeti, 2025 yılı raporlama dönemi için uzatılan istisnalar arasında yer almamaktadır. Bu nedenle, şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri gereği, 2025 yılı sürdürülebilirlik raporunda finansal ve operasyonel verilere ilişkin önceki dönemle karşılaştırmalı bilgilere yer verilerek standartlara tam uyum hedeflenmiştir.

Bağlı Ortaklık ve İştirakler

Bağlı ortaklıklarımız ve iştiraklerimiz aşağıda sunulmuştur.

Ticaret Ünvanı	Şirketin Faaliyet Konusu	Şirketin Sermayedeki Payı (%)	Şirket ile Olan İlişkinin Niteliği	Şirketin Sermayedeki Payı (TRY)
Hera Teknik Yapı A.Ş.	İnşaat	100	Bağlı Ortaklık	75.000.000
Trio Teknik Yapı A.Ş.	Eğitim	100	Bağlı Ortaklık	25.000.000
Ral Yapı Mühendislik A.Ş.	İnşaat	100	Bağlı Ortaklık	100.000.000
Ral Enerji A.Ş.	Elektrik Enerjisi Üretimi	51	Bağlı Ortaklık	140.250.000
Heguard Savunma ve Siber Güvenlik Teknolojileri A.Ş.	Savunma Hizmetleri	49	İştirak	24.500.000
Anadolu Mikronize Kimya Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi	Endüstriyel Mineral ve Maden Üretimi	10	İştirak	7.750.000
Ral Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.	Gayrimenkul Hizmetleri	100	Bağlı Ortaklık	500.000.000
Best Trend Gayrimenkul A.Ş.	Gayrimenkul-İnşaat	100	Bağlı Ortaklık	5.000.000
Astral Yenilenebilir Enerji A.Ş.	Elektrik Enerjisi Üretimi ve Enerji Projeleri Geliştirme	85	Bağlı Ortaklık	4.250.000

Gerçeğe Uygun Sunum ve İlave Bilgi

İklimle ilgili risk ve fırsatlar, faaliyetleri ve gelecekteki finansal yeterliliği makul ölçüde etkilemesi beklenen unsurlar dikkate alınarak ve gerçeğe uygun sunum ilkesi doğrultusunda hazırlanmıştır. Bu kapsamda, finansal yeterliliği etkileyebilecek iklimle ilgili risk ve fırsatların doğru, tarafsız ve eksiksiz şekilde açıklanması hedeflenmiştir. Nicel etkilerin güvenilir biçimde belirlenemediği durumlarda nitel açıklamalara yer verilmiştir.

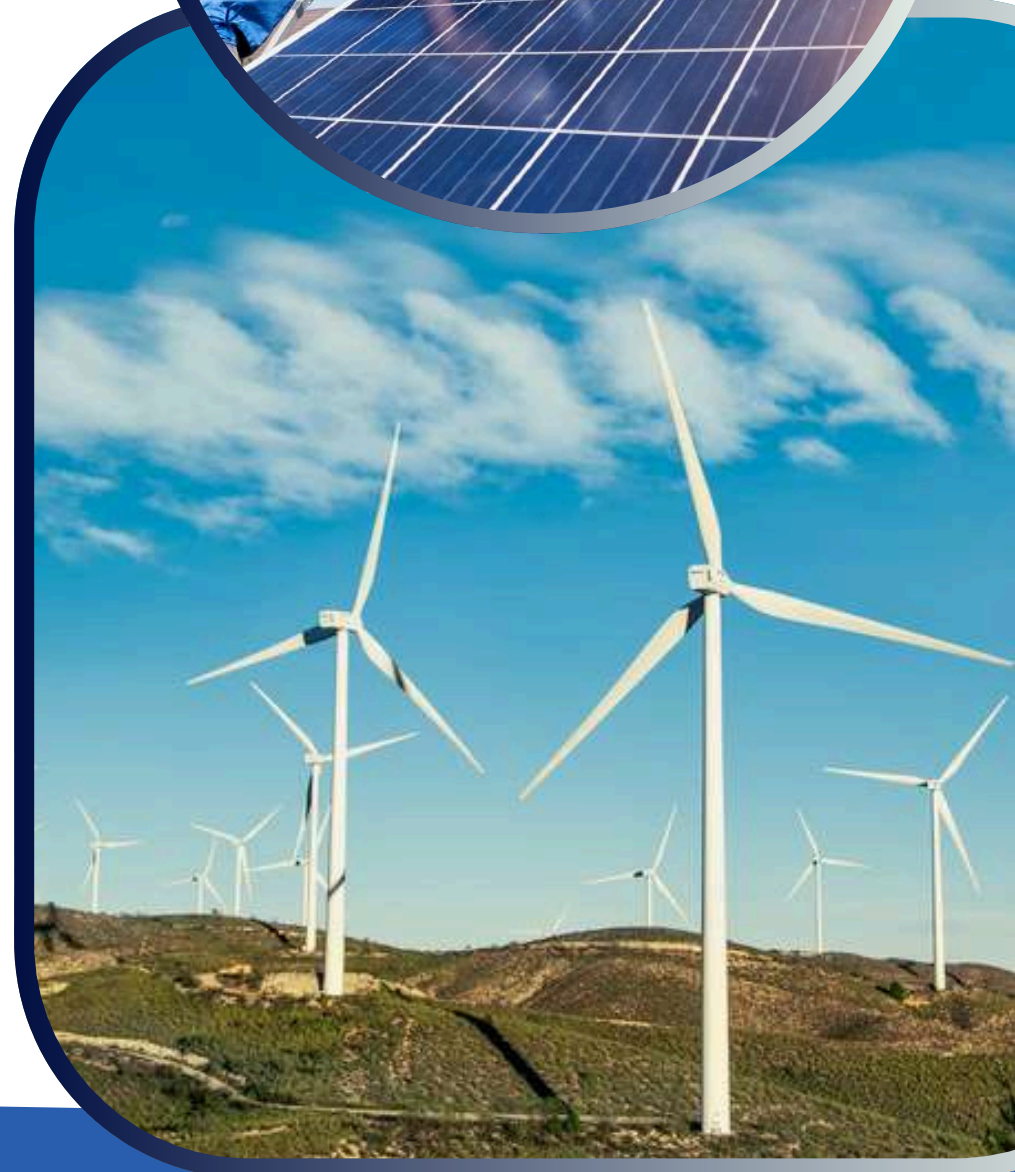
Raporlama Zamanı

Bu rapor ile sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili finansal açıklamalar 01.01.2025 –31.12.2025 raporlama dönemini kapsayan finansal tablolar ile aynı raporlama dönemini kapsamaktadır.

Bağlantılı Bilgi

Raporlama dönemi, yıllık finansal tablolarla uyumlu olarak belirlenmiştir. Bu nedenle, finansal göstergeler ile sürdürülebilirlik verilerinin bütüncül bir şekilde değerlendirilmesi önerilmektedir. Raporlama kapsamı; merkez yönetim, iştirakler ve şirketin faaliyet gösterdiği tüm birimleri kapsayacak şekilde konsolide düzeyde belirlenmiştir. Raporda yer alan finansal verileri, geçerli para birimi olan Türk Lirası (TL) cinsinden sunulmuştur.

Ral Yatırım Holding tarafından belirlenen hedef ve taahhütlerin finansal performansa henüz doğrudan yansımadağı durumlarda, söz konusu ilişkinin nasıl ve hangi zaman diliminde kurulmasının öngörüldüğü açıklanmıştır. Yönetim, strateji ve risk yönetimine ilişkin açıklamalar birbiriyle uyumlu olacak şekilde sunulmuş; metrikler ve hedefler ilgili finansal bilgilerle ilişkilendirilmiştir. Ayrıca, rapor kapsamında yer alan açıklamalar arasında tutarlılık ve veri uyumu sağlanmıştır.



Değer Zinciri

Gayrimenkul İş Kolu Değer Zinciri

Bu iş kolu; gayrimenkul varlıklarının geliştirilmesi sürecinde yer alan fiziksel yapım faaliyetlerini de kapsamakla birlikte, ağırlıklı olarak varlık geliştirme, portföy yönetimi ve yatırım stratejilerine odaklanmaktadır.

Aşama	Faaliyetler ve Katma Değer	İlgili Bağlı Ortaklıklar
Yukarı Yönlü Faaliyetler	Merkezi konumlu arsa ve arazi tespiti. Kat karşılığı veya hasılat paylaşımli model geliştirme. Hukuki süreçler, imar durumu analizi ve fizibilite çalışmaları.	Ral GYO
Operasyonel Süreçler	Proje konsept geliştirme, mimari tasarım ve değerlendirme süreçlerinin yürütülmesi. Yatırım bütçesinin planlanması ve kontrolü. İnşaat uygulama sürecinin yönetimi, yüklenici seçimi, sözleşme yönetimi ve proje ilerleme performansının izlenmesi yoluyla fiziksel varlıkların hayata geçirilmesi.	Ral GYO
Aşağı Yönlü Faaliyetler	Projelerin pazarlanması ve satışı. Portföye alınan gayrimenkullerin kiralanması ve varlık yönetimi. Gayrimenkul portföy değerinin maksimizasyonu.	Ral GYO

İnşaat ve Taahhüt İş Kolu Değer Zinciri

Bu iş kolu, teknik uygulama, mühendislik çözümleri ve fiziksel yapım süreçlerinin yanı sıra; kamu ve özel sektör projelerinde taahhüt kapsamında anahtar teslim proje geliştirme, sözleşme yönetimi ve yükümlülüklerin yerine getirilmesine odaklanır.

Aşama	Faaliyetler ve Katma Değer	İlgili Bağlı Ortaklıklar
Yukarı Yönlü Faaliyetler	Kamu (TOKİ vb.) ve özel sektör ihalelerinin takibi. Taahhüt kapsamındaki projeler için teklif hazırlığı, metraj, keşif ve detaylı maliyet analizlerinin yapılması. İhale dokümanlarının incelenmesi ve sözleşme koşullarının değerlendirilmesi. Mimari ve statik projelerin mühendislik kontrolü.	Hera Teknik, Ral Yapı, Best Trend
Kendi Faaliyetleri	Şantiye kurulumu ve lojistik yönetim. İş sağlığı ve güvenliği (İSG) standartlarının uygulanması. Betonarme, ince yapı ve tesisat imalatlarının gerçekleştirilmesi. Taahhüt kapsamında proje uygulama süreçlerinin uçtan uca yönetimi, tedarik zinciri ve alt yüklenici koordinasyonu ile kalite, süre ve maliyet performansının izlenmesi.	Hera Teknik, Ral Yapı, Best Trend
Aşağı Yönlü Faaliyetler	Proje teslimi, geçici ve kesin kabul süreçlerinin yürütülmesi. Taahhüt yükümlülükleri kapsamında garanti süresi boyunca teknik müşavirlik, bakım ve onarım hizmetlerinin sağlanması. Teslim sonrası kalite performansının izlenmesi ve müşteri memnuniyetinin yönetilmesi.	Hera Teknik, Ral Yapı, Best Trend

Yenilenebilir Enerji İş Kolu Değer Zinciri

Yenilenebilir enerji iş kolundaki değer zinciri, karbon emisyonu azaltımı odağında, yatırım sahası seçiminden enerji üretimi ve şebekeye arza kadar olan döngüyü kapsar.

Aşama	Faaliyetler ve Katma Değer	İlgili Bağlı Ortaklıklar
Yukarı Yönlü Faaliyetler	Yatırım ve Planlama Uygun lokasyon tespiti (GES için radyasyon, RES için rüzgâr analizi) ve TEİAŞ bağlantı kapasitelerinin değerlendirilmesi. Uzun dönemli kiralama veya kamu tahsisi ile sahaya erişim. EPDK ön lisans başvuruları, ölçüm çalışmaları, ÇED raporları, imar planı tadilatları ve mülkiyet izinlerinin tamamlanarak nihai lisansın alınması.	Astral Enerji, Ral Enerji
Operasyonel Süreçler	Yatırım ve Kurulum – EPC (Engineering, Procurement, and Construction- Mühendislik, Tedarik ve İnşaat) Yatırımın finansal planlaması ve geri ödeme analizleri. Santralin teknik tasarımı (Mühendislik). Güneş paneli, türbin ve diğer kritik ekipmanların tedariki (Tedarik). Santral sahasında inşaat ve montaj faaliyetlerinin yürütülmesi (İnşaat).	Ral Enerji, Astral Enerji
Aşağı Yönlü Faaliyetler	Üretim, Satış ve İşletme Dağıtım şirketi/TEİAŞ nezdinde geçici kabul, koruma testleri ve SCADA entegrasyonu ile santralin şebekeye bağlanması. Üretilen enerjinin YEKDEM veya serbest piyasa koşullarında satışı. SCADA üzerinden uzaktan performans izleme, planlı bakım programları ve emisyon azaltımı göstergelerinin takibi.	Ral Enerji, Astral Enerji

Rehberlik Kaynakları

Ral Yatırım Holding A.Ş. sürdürülebilirlik raporlaması kapsamında kullanılan sektör bazlı metrikler; Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) ile Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından yayımlanan düzenlemeler doğrultusunda belirlenmiştir. TSRS 2'nin sektör bazlı uygulanmasına ilişkin Ek Ciltler kapsamında, Ral Yatırım Holding A.Ş. ve konsolide edilen grup şirketlerinin faaliyet alanları dikkate alınarak ilgili sektör rehberleri referans alınmıştır.

Holding bünyesinde mühendislik ve inşaat faaliyetleri yürüten Ral Yapı Mühendislik A.Ş., Hera Teknik Yapı A.Ş. ve Best Trend Gayrimenkul A.Ş. 'nin üstyapı inşaatı ve mühendislik hizmetleri kapsamındaki faaliyetleri doğrultusunda TSRS Sektör Bazlı Rehberler – Ek Cilt 33: Mühendislik ve İnşaat Hizmetleri rehberi esas alınmıştır.

Holding bünyesinde yenilenebilir enerji alanında faaliyet gösteren Ral Enerji A.Ş. ile Astral Yenilenebilir Enerji A.Ş., elektrik enerjisi üretimi ve yenilenebilir enerji projelerinin geliştirilmesi ve uygulanması alanlarında faaliyet yürütmektedir. Bu kapsamda, söz konusu faaliyetler için TSRS Sektör Bazlı Rehberler – Ek Cilt 44: Güneş Teknolojisi ve Proje Geliştiriciler ile Ek Cilt 45: Rüzgâr Teknolojisi ve Proje Geliştiricileri rehberleri dikkate alınmıştır.

Gayrimenkul geliştirme ve yatırım faaliyetleri yürüten Ral Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş. için ise TSRS Sektör Bazlı Rehberler – Ek Cilt 36: Gayrimenkul rehberi referans alınmıştır. Bu rehber, gayrimenkul geliştirme, portföy yönetimi ve taşınmaz yatırımlarına ilişkin sürdürülebilirlik göstergelerinin belirlenmesinde temel çerçeveyi oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, Ral Yatırım Holding A.Ş. ve konsolidasyon kapsamındaki şirketlerin faaliyet alanlarını yansıtan tüm sektörler için TSRS'de tanımlanan ilgili sektör bazlı rehberler esas alınmış ve raporlama süreçlerine entegre edilmiştir.

İklim değişikliği ile bağlantılı risk ve fırsatların belirlenmesi, senaryo analizlerinin oluşturulması ve ilgili göstergelerin değerlendirilmesi süreçlerinde ise IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu (AR6), Türkiye Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan iklim projeksiyonları, Türkiye İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2023–2030), World Resources Institute (WRI) Aqueduct Water Risk Atlas su stresi göstergeleri, International Energy Agency (IEA) Global Energy and Climate Model ile European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) rehber dokümanları gibi ulusal ve uluslararası referans kaynaklardan yararlanılmıştır.



Muhakemeler, Belirsizlikler ve Hatalar

Bu raporda yer alan bilgilerin doğru, güvenilir ve tutarlı olmasını sağlamak amaçlanmıştır. Raporun hazırlanması sürecinde bilimsel dayanağı bulunan ve uluslararası standartlarla uyumlu kaynaklar esas alınmış, gerekli durumlarda profesyonel muhakeme uygulanmıştır. Değerlendirmelerde Holding'in iş modeli, değer zinciri ve stratejik öncelikleri dikkate alınmış; faaliyetlerin yürütüldüğü sektörler, operasyonel yapı ve uzun vadeli sürdürülebilirlik hedefleri bütüncül bir yaklaşımla ele alınmıştır.

Geleceğe yönelik değerlendirmelerdeki temel belirsizlikler; teknolojik gelişmelere ilişkin öngörü sınırlılıkları ile değer zincirine ait verilere erişimde yaşanabilecek kısıtlardan kaynaklanmaktadır. Doğrudan ölçümü mümkün olmayan göstergeler için ulusal ve uluslararası düzeyde kabul görmüş yöntemler kullanılmış ve bu kapsamda oluşturulan varsayımlar ilgili bölümlerde açıklanmıştır. İleriye dönük bilgiler; mevcut operasyonel performans, sektörel gelişmeler ve faaliyet gösterilen sektörlerdeki eğilimler dikkate alınarak hazırlanmıştır.

İklim değişikliği ile bağlantılı olayların inşaat ve mühendislik faaliyetleri, yenilenebilir enerji projeleri ile gayrimenkul geliştirme ve yatırım faaliyetleri üzerindeki dolaylı etkileri bazı ölçüm belirsizlikleri doğurabilmektedir.

- Bölgesel iklim farklılıkları ve iklim projeksiyonlarındaki değişkenlik değerlendirmelerde belirsizlik yaratabilmektedir.
- Proje geliştirme süreçleri, enerji üretim performansı ve gayrimenkul geliştirme faaliyetlerinde gözlenen değişimlerin doğrudan iklim koşullarından mı yoksa piyasa koşulları, ekonomik gelişmeler ve operasyonel faktörlerden mi kaynaklandığının ayrıştırılması her zaman mümkün olmayabilmektedir.
- İklim projeksiyonlarının uzun vadeli senaryolara dayanması, etkilerin gerçekleşme zamanı ve büyüklüğü açısından belirsizlik içermektedir.

Bu nedenlerle, yapılan değerlendirmeler mevcut projeksiyonlara dayansa da belirli ölçüm belirsizlikleri içermektedir. TSRS 2'nin 19 ve 20'nci maddeleri uyarınca; mevcut veri setlerinin nicel bir çıktı üretmek için ihtiyaç duyulan güvenilirlik ve doğruluk düzeyini henüz tam olarak karşılamaması nedeniyle, bu raporlama döneminde iklim değişikliği kaynaklı risk ve fırsatların finansal etkilerine ilişkin tam kapsamlı nicel bilgiler sunulamamıştır. Bununla birlikte, söz konusu etkiler nitel olarak detaylıca analiz edilmiş ve ilgili açıklamalar raporun ilgili bölümlerinde sunulmuştur. Sera gazı envanteri, operasyonel kontrol yaklaşımı esas alınarak hazırlanmıştır. Bu kapsamda, yalnızca operasyonel kontrolün bulunduğu şirketler envanter kapsamına dahil edilmiştir. Heguard Savunma ve Siber Güvenlik Teknolojileri A.Ş. ve Anadolu Mikronize Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş. üzerinde operasyonel kontrol bulunmaması nedeniyle söz konusu iştirakler sera gazı envanteri kapsamına dahil edilmemiştir.

Buna ek olarak, Best Trend Gayrimenkul A.Ş. ve Astral Yenilenebilir Enerji A.Ş. bünyesinde, raporlama dönemine ilişkin emisyon kaynağı oluşturacak nitelikte anlamlı bir faaliyet verisi bulunmadığı değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, söz konusu şirketlerin emisyonlarının göz ardı edilebilir düzeyde olduğu kabul edilmiş ve envanter kapsamı dışında bırakılmıştır.

Bu yaklaşım, raporlama kapsamının doğruluğunu ve veri kalitesini korumak amacıyla benimsenmiş olup, kapsam dışında bırakılan kuruluşlara ilişkin değerlendirmeler raporlama dönemlerinde düzenli olarak gözden geçirilecektir.



YÖNETİŞİM

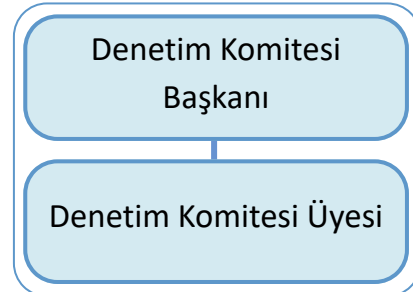
Sürdürülebilirlik Yönetim Yapısı

RAL Yatırım Holding Yönetişim Yapısı Akış Şeması

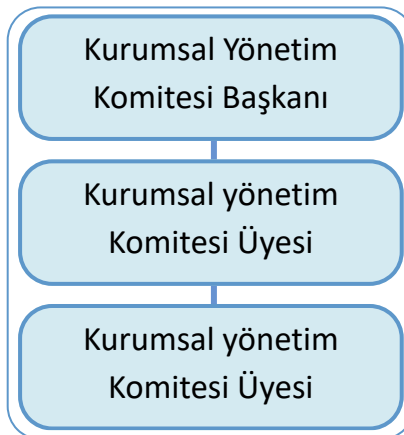
Yönetim Kurulu



Denetim Komitesi



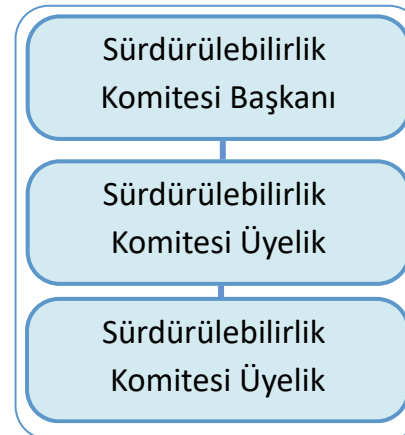
Kurumsal Yönetim Komitesi



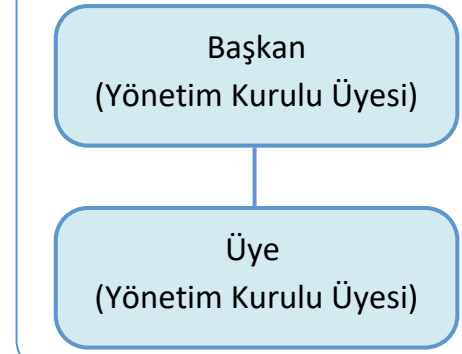
Riskin Erken Saptanması Komitesi



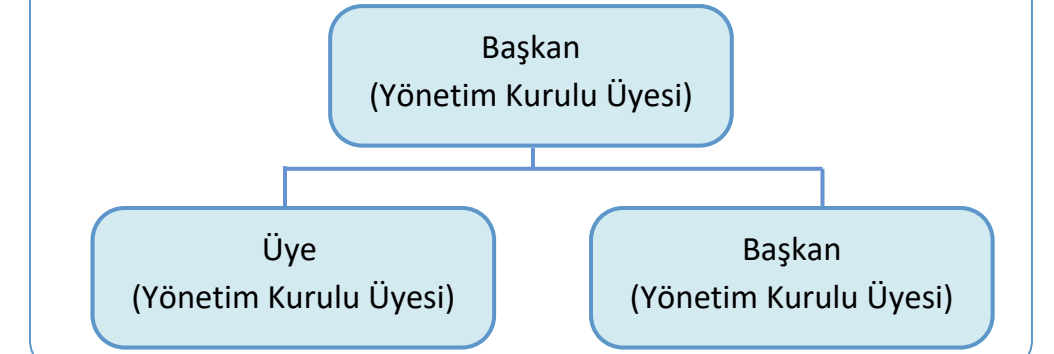
Sürdürülebilirlik Komitesi



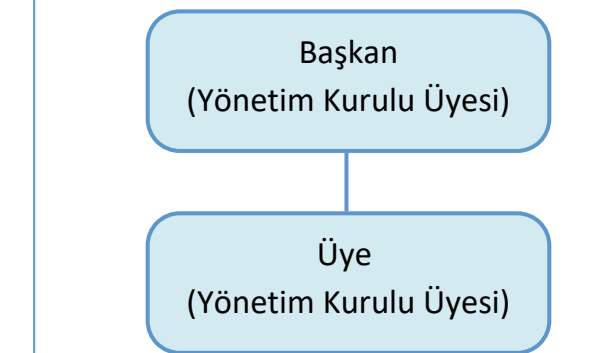
Denetimden Sorumlu Komite



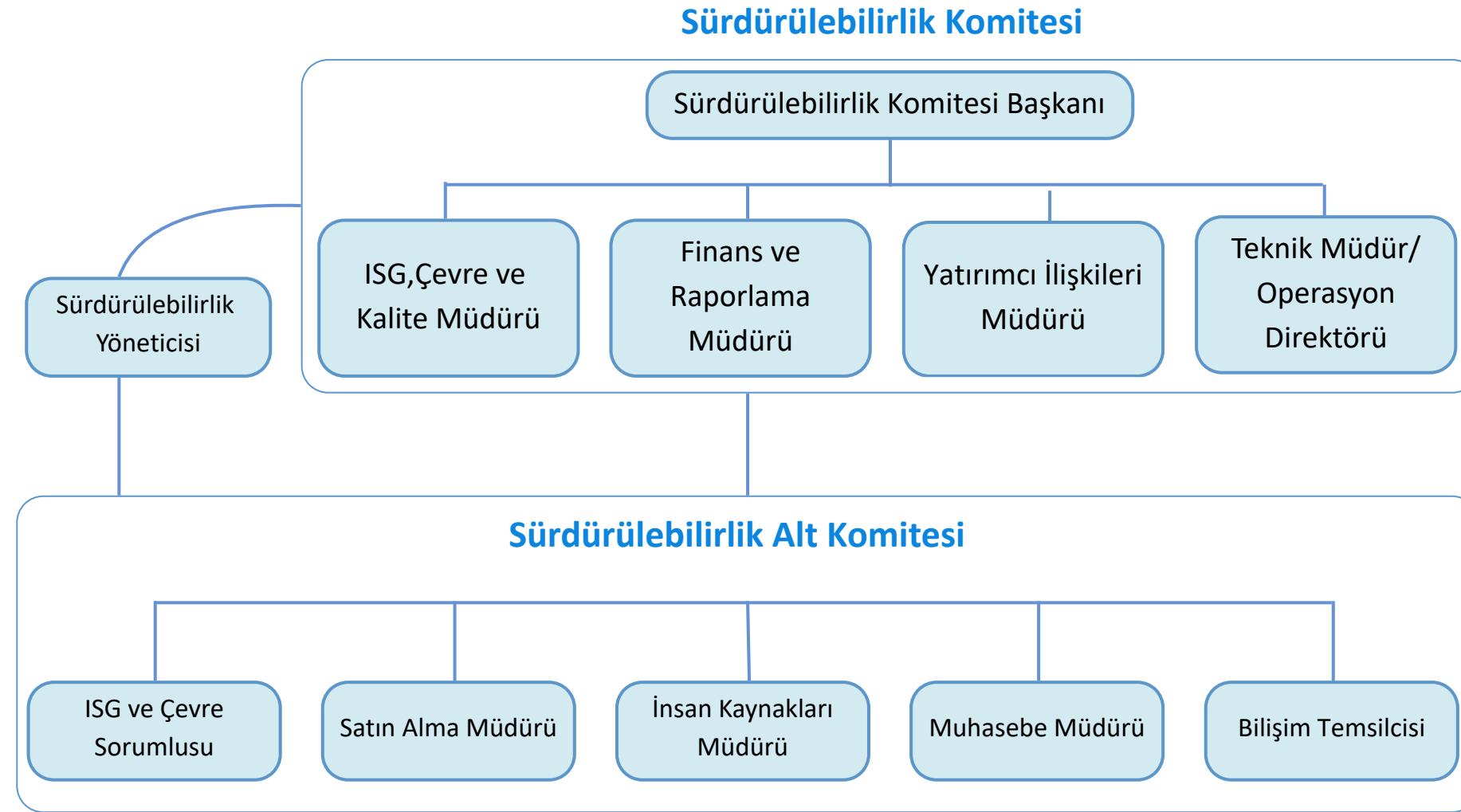
Kurumsal Yönetim Komitesi



Riskin Erken Saptanması Komitesi



Sürdürülebilirlik Komitesi Organizasyon Şeması



Yönetişim Görev ve Sorumlulukları

Yönetim Kurulu

Ral Yatırım Holding Yönetim Kurulu, şirketin sürdürülebilirlik stratejilerini onaylayan, iklim değişikliği ve çevresel etkilerle ilgili risk ve fırsatları değerlendiren en üst karar organıdır. Yönetim Kurulu; TSRS kapsamında sürdürülebilirlik performansının izlenmesini sağlar, karbon emisyonları, enerji verimliliği ve yeşil bina yatırımları gibi konularda alınan kararların uygulanmasını denetler. Aynı zamanda, sürdürülebilirlik yatırımlarının finansal etkilerini değerlendirerek şirketin uzun vadeli kurumsal dayanıklılığını gözetir.

Yönetim Kurulu, farklı uzmanlık alanlarında deneyime sahip üyelerden oluşmaktadır. İnşaat ve mühendislik, enerji, gayrimenkul geliştirme, finans, hukuk ve risk yönetimi gibi alanlardaki bilgi birikimleri doğrultusunda, Holding'in stratejik yönelimlerinin belirlenmesine, yatırım kararlarının değerlendirilmesine ve kurumsal hedeflerinin gerçekleştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Yönetim kurulu üyelerinin detaylı özgeçmiş bilgilerine 01.01.2025 – 31.12.2025 hesap dönemine ait [Faaliyet Raporu'ndan](#) erişilebilmektedir.

Şirket bünyesinde, iklimle ilgili risk ve fırsatların yönetiminde görev alan organların ve kişilerin yetkinliklerini belirlemek amacıyla sektörel tecrübe ve teknik uzmanlığı temel alan bir değerlendirme mekanizması işletilmektedir. Yönetim Kurulu ve Sürdürülebilirlik Komitesi üyelerinin seçiminde; inşaat ve yenilenebilir enerji sektörlerindeki operasyonel deneyimlerin yanı sıra finansal risk yönetimi ve sürdürülebilirlik regülasyonlarına dair bilgi birikimleri birer uygunluk kriteri olarak kabul edilmektedir. Mevcut yetkinliklerin analizi kapsamında, özellikle şantiye süreçlerindeki fiziksel riskleri teknik düzeyde yönetebilecek mühendislik kadrosu ile karbon raporlaması ve yeşil finansman standartlarını takip eden finansal birimlerin hiyerarşik yapıdaki rolleri netleştirilerek yetki dağılımı yapılmıştır.

İklim değişikliği ve regülasyonların dinamik yapısı göz önünde bulundurularak, yönetim organlarının yeterliliklerini sürekli kılmak adına periyodik kapasite geliştirme süreçleri uygulanmaktadır. Bu çerçevede, iklimle bağlantılı yasal değişiklikler ve küresel trendler yakından takip edilerek Yönetim Kurulu'nun karar alma ve denetim kapasitesinin güncel tutulması sağlanmaktadır. Şirket içi uzmanlığın yeni raporlama standartları veya karmaşık senaryo analizleri karşısında yetersiz kalabileceği durumlar için ise dış uzmanlık ve profesyonel danışmanlık hizmetlerinden yararlanılmaktadır. Bu hibrit yapı sayesinde, iklim stratejilerinin denetimi için ihtiyaç duyulan teknik ve yönetsel yeterliliklerin sadece mevcut rollerle sınırlı kalmaması, aynı zamanda dış denetim ve eğitimlerle sistematik olarak geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Sürdürülebilirlik Komitesi

Sürdürülebilirlik Komitesi, şirketin sürdürülebilirlik stratejilerinin hayata geçirilmesinden sorumlu ana yürütme organıdır. TSRS kapsamında çevresel, sosyal ve yönetim (ÇSY/ESG) performans göstergelerinin belirlenmesi, izlenmesi ve raporlanması bu komitenin koordinasyonunda gerçekleştirilir. Komite; enerji verimliliği, yeşil bina yatırımları, karbon ayak izi yönetimi ve sürdürülebilir finans uygulamaları gibi öncelikli konular üzerinde çalışır. Komite yılda bir kez toplanarak, hedeflerin ilerleme durumunu değerlendirir ve Yönetim Kurulu'na raporlama yapar. Sürdürülebilirlik Komitesi görev ve sorumlulukları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Pozisyon	Görev ve Sorumluluklar
Sürdürülebilirlik Komitesi Başkanı	Sürdürülebilirlik faaliyetlerinin bütüncül bir şekilde yürütülmesini sağlar. Hedeflere ulaşılması için gerekli kararların alınmasında liderlik eder ve sürecin Yönetim Kurulu nezdinde temsil yetisini üstlenir.
İSG, Çevre ve Kalite Müdürü	Çevre, iş sağlığı ve güvenliği politikalarının yürütülmesinden sorumludur. Sürdürülebilirlik verilerinin toplanması, çevresel etkilerin izlenmesi, atık yönetimi ve yeşil sertifikasyon süreçlerini koordine eder.
Finans ve Raporlama Müdürü	Sürdürülebilirlik yatırımlarının mali etkilerini analiz eder, bu bilgileri finansal tablolarla entegre eder. Karbon fiyatlandırması, yeşil finansman olanakları ve ESG yatırımlarının ekonomik fizibilitesini değerlendirir.
Yatırımcı İlişkileri Müdürü	Sürdürülebilirlik performansını yatırımcılara ve paydaşlara şeffaf şekilde sunar. ESG raporlamalarını destekler, TSRS kapsamında sürdürülebilirlik iletişim süreçlerini yönetir, paydaş geri bildirimlerini stratejiye entegre eder.
Teknik Müdür / Operasyon Direktörü	Gayrimenkul projelerini sürdürülebilirlik kriterlerine uygun biçimde yönetir. Enerji verimliliği, bina performansı izleme sistemleri ve yeşil altyapı çözümleri geliştirir; proje tasarımı ve bakım süreçlerini koordine eder.

Sürdürülebilirlik Alt Komitesi

Sürdürülebilirlik Alt Komitesi, farklı departman temsilcilerinin yer aldığı uygulayıcı düzeydeki komitedir. TSRS kapsamındaki veri toplama, çevresel göstergelerin izlenmesi, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi, personel farkındalığı ve dijital sürdürülebilirlik çözümleri gibi konularda faaliyet yürütür. Ana komite kararlarının sahada uygulanmasını sağlar ve teknik raporlamalara veri temini sunar. Tabloda Sürdürülebilirlik Alt Komitesi görev ve sorumlulukları verilmiştir.

Sürdürülebilirlik Alt Komitesi Görev ve Sorumlulukları

Pozisyon	Görev ve Sorumluluklar
İSG ve Çevre Sorumlusu	Bina operasyonlarında çevresel etkilerin izlenmesini, iş güvenliği uygulamalarının denetlenmesini ve atık-emisyon-su verilerinin düzenli takibini sağlar. Saha uygulamalarıyla çevresel uyumu destekler.
Satın Alma Müdürü	Tedarik zinciri süreçlerinde çevresel ve sosyal uygunluk kriterlerinin uygulanmasını sağlar. Yeşil ürün ve hizmet tercihinin destekler; tedarikçilerin çevresel performansını değerlendirir ve denetim süreçlerini koordine eder.
İnsan Kaynakları Müdürü	Kurum içi sürdürülebilirlik kültürünün geliştirilmesinden sorumludur. Çeşitlilik, eşitlik ve çalışan katılımı ilkelerini destekler; çevre ve iklim farkındalığına yönelik eğitim programları oluşturur ve uygular.
Muhasebe Müdürü	Sürdürülebilirlik yatırımlarına ilişkin mali verileri toplar, analiz eder ve raporlamalar için hazırlar. ESG performansının mali etkilerini değerlendirerek üst yönetime katkı sunar.
Bilişim Temsilcisi	Sürdürülebilirlik verilerinin dijital takibini sağlamak amacıyla sistem altyapısını kurar ve geliştirir. TSRS ve ESG göstergelerinin dijital olarak izlenebilmesini sağlayacak

Sürdürülebilirlik Yöneticisi

Sürdürülebilirlik Yöneticisi, sürdürülebilirlik yönetim yapısının tüm kademelerinde koordinasyon görevini üstlenir. TSRS veri takibi, ÇSY raporlamaları, karbon emisyon azaltım planları, sürdürülebilir finans analizleri ve iklim risklerinin değerlendirilmesi gibi birçok süreç bu pozisyon tarafından yönetilir veya desteklenir.

Denetim Komitesi

Denetim Komitesi, sürdürülebilirlik uygulamalarının ve raporlamalarının mevzuata ve uluslararası standartlara uygun şekilde yürütülmesini denetler. Sürdürülebilirlik verilerinin doğruluğu, güvenilirliği ve iç kontrol süreçlerinin etkinliği bu komitenin sorumluluğundadır. Ayrıca, TSRS kapsamında hazırlanan sürdürülebilirlik raporlarının güvence altına alınmasında önemli bir rol üstlenir.

Kurumsal Yönetim Komitesi

Kurumsal Yönetim Komitesi, şirketin sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu kurumsal yapısını geliştirmek ve sürdürmekle görevlidir. Paydaşlarla şeffaf ve güvenilir ilişkiler kurulmasını sağlar, yönetim yapısında etik davranış, hesap verebilirlik ve çeşitlilik ilkelerinin uygulanmasına katkı sunar. Sürdürülebilirlik politikalarının kurumsal yönetim sistemine entegre edilmesini destekler.

Riskin Erken Saptanması Komitesi

Riskin Erken Saptanması Komitesi, iklim değişikliği, kaynak kıtlığı, sel ve sıcak hava dalgaları gibi sürdürülebilirlikle ilişkili fiziksel ve geçiş risklerini tespit etmekle görevlidir. Bu riskleri stratejik risk envanterine dahil ederek, Yönetim Kurulu'na düzenli olarak raporlar. Aynı zamanda karbon düzenlemeleri, finansal riskler ve yatırım değerini etkileyebilecek sürdürülebilirlik odaklı tehditlerin izlenmesini sağlar. Kurumsal risk profilini yılda en az iki kez değerlendirmekte, özellikle iklim kaynaklı artan eğilimleri Yönetim Kurulu'na raporlamaktadır.

İklimle İlgili Risk ve Fırsatların Tanımlanması

İklim değişikliğinin faaliyet gösterilen sektörler üzerindeki etkileri; geçiş riskleri ve fiziksel riskler kapsamında değerlendirilmektedir. Bu kapsamda ortaya çıkabilecek risk ve fırsatlar, Holding'in kurumsal risk yönetimi yaklaşımı çerçevesinde ele alınmakta ve ilgili değerlendirmeler risk yönetimi süreçlerine entegre edilmektedir.

Risk Türleri

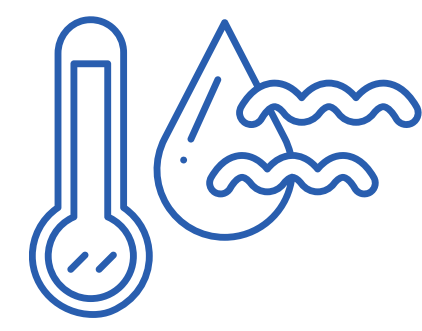
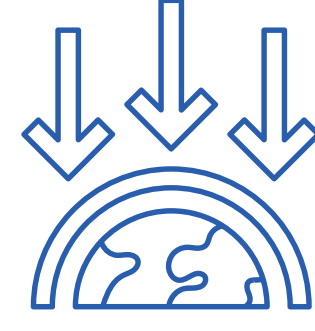
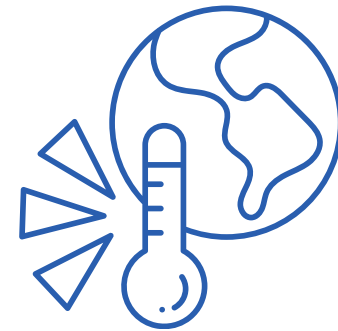
Risk Türü	Açıklama
Geçiş Riskleri	İklim değişikliğiyle mücadele sürecinde ortaya çıkan yasal, teknolojik, piyasa ve itibar riskleridir. Karbon düzenlemeleri, yeni vergiler, teknolojik geçiş zorunlulukları gibi unsurlar bu kapsama girer.
Fiziksel Riskler	Fiziksel riskler, iklim değişikliğinin doğrudan etkileri sonucunda ortaya çıkan; akut olarak kısa süreli, ani ve genellikle bölgesel düzeyde gerçekleşen aşırı hava olaylarından (ör. sel, fırtına, dolu, sıcak hava dalgası) ya da kronik olarak uzun vadeli iklim değişimlerinden (ör. sıcaklık artışı, su azalması, hava kalitesi bozulması) kaynaklanan risklerdir.

Her bir risk, değer zinciri içerisindeki yeri, potansiyel finansal etkisi, gerçekleşme olasılığı, etki büyüklüğü ve zaman ufku (kısa, orta, uzun vade) kriterleri doğrultusunda analiz edilmektedir.

İklimle bağlantılı konular kısa, orta ve uzun vadede kurumsal hedeflerle uyumlu biçimde ele alınmakta; senaryo analizleri yatırım planları, sermaye tahsis süreçleri ve operasyonel önceliklerle eşleştirilerek karar alma süreçlerinde stratejik bir yönlendirme aracı olarak değerlendirilmektedir.

Zaman Dilimleri

Zaman Dilimleri	Süre Aralığı	Tanım
Kısa Vadeli	0-2 yıl	Kısa vadeli zaman ufku yıllık bütçe ve üç yıllık iş planı dönemleriyle uyumludur. Bu dönem, kısa vadeli stratejik kararların uygulanması ve hızlı etki yaratacak aksiyonların planlanmasında esas alınmaktadır.
Orta Vadeli	2-5 yıl	Orta vadeli zaman ufku, şirketin beş yıllık kurumsal stratejik planlama döngüsüne paraleldir. Bu dönem, sürdürülebilirlik hedeflerinin orta vadeli performans göstergeleriyle ilişkilendirileceği stratejik planlama sürecini ifade etmektedir.
Uzun Vadeli	5 yıl üzeri	Uzun vadeli zaman ufku stratejik yönelimleriyle bağlantılı olup; uzun vadeli kurumsal dönüşüm, düşük karbonlu eğlence işletme modeli ve sürdürülebilirlik hedeflerinin bütüncül şekilde ele alınacağı planlama sürecini kapsamaktadır.



İklimle İlgili Fiziksel Riskler

Risk Türü	Aşırı Sıcaklık Dalgaları (Akut Fiziksel Risk)
Zaman Dilimi	Orta-uzun vade
Sektör/Proje	İnşaat
Tanım	İklim değişikliğiyle birlikte aşırı sıcaklık dalgalarının sıklığı ve şiddeti artmaktadır. Yüksek sıcaklık koşulları açık saha koşullarında yürütülen inşaat faaliyetlerinde çalışan sağlığı, iş güvenliği ve operasyonel verimlilik üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Ayrıca beton dökümü ve benzeri sıcaklık hassasiyeti yüksek uygulamalarda kalite ve uygulama riskleri ortaya çıkabilmektedir. Bu durum, proje programlarında gecikme, ek işçilik ihtiyacı ve operasyonel maliyet artışı gibi sonuçlara yol açabilmektedir.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri - Operasyonlar Mevcut Etkiler · Yüksek sıcaklık koşullarına bağlı olarak saha çalışmalarında verimlilik düşüşü · Çalışma saatlerinin yeniden düzenlenmesine bağlı operasyonel planlama zorlukları · Isı stresi ve iş güvenliği risklerine bağlı kısa süreli iş gücü kayıpları · Bazı inşaat faaliyetlerinde program kaymaları Öngörülen Etkiler · Aşırı sıcaklık dalgalarının artmasına bağlı şantiye operasyonlarında daha sık iş programı değişiklikleri · Beton dökümü ve benzeri sıcaklık hassasiyeti olan uygulamalarda kalite riskleri · İSG önlemlerine ilişkin maliyetlerde artış · Proje sürelerinin uzamasına bağlı sözleşmesel yükümlülük riskleri · Operasyonel verimlilikte azalma ve proje yönetimi üzerinde artan baskı
Yönetim Stratejisi	· Şantiye faaliyetlerinde sıcaklık koşullarına bağlı esnek çalışma saatleri ve vardiya planlaması uygulanması · Çalışan sağlığını korumaya yönelik gölgelik alanlar, su erişimi ve dinlenme alanlarının sağlanması · Aşırı sıcaklık koşullarına yönelik iş sağlığı ve güvenliği protokollerinin güçlendirilmesi · Sıcaklık hassasiyeti yüksek faaliyetler için uygun zamanlama ve teknik uygulama yöntemlerinin planlanması · Meteorolojik erken uyarı verilerinin takip edilmesi ve proje planlarının buna göre güncellenmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	· İş gücü verimliliğindeki düşüşe bağlı operasyonel maliyet artışı · İş sağlığı ve güvenliği uygulamalarına yönelik ek maliyetler · Proje programı gecikmelerine bağlı sözleşmesel yükümlülük riskleri · Ek işçilik ve planlama maliyetlerinde artış Gelir Tablosu'nda 4.392.727.027 TL tutarında yer alan Satışların Maliyeti kalemi üzerinde tahmini %1 oranında bir bütçe sapma riski yaratması (Olası yıllık finansal etki: ~43.927.000 TL maliyet artışı); ayrıca iş programı gecikmelerinden doğabilecek olası sözleşmesel cezaların 284.696.242 TL hacmindeki Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler (-) kalemi ile ilişkilendirilerek finansal tablolara net zarar etkisi olarak yansımaya potansiyeli.
Riskin Yoğunlaştığı Alanlar	İnşaat sahaları, açık alan operasyonları, saha iş gücü faaliyetleri, beton dökümü ve diğer sıcaklık hassasiyeti yüksek uygulamalar ile proje planlama ve uygulama süreçleri.

Risk Türü	Fırtına, Dolu ve Sel (Akut Fiziksel Risk)
Zaman Dilimi	Orta-Uzun Vade
Sektör/Proje	GES
Tanım	GES sahaları, fırtına, dolu ve ani yağışlar gibi aşırı hava olaylarına bağlı olarak fiziksel hasar riski taşımaktadır. Bu durum, panellerde hasar, altyapı sorunları ve enerji üretiminde kesintilere yol açabilir; bakım-onarım ve sigorta maliyetlerini artırabilir. Diyarbakır ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bu olayların sıklığı görece sınırlı olsa da, geçmiş örnekler fiziksel risklerin tamamen göz ardı edilemeyeceğini göstermektedir.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri - Operasyonlar Mevcut Etkiler · Şiddetli hava koşullarına bağlı kısa süreli üretim kesintileri · Ani yağışlar nedeniyle bakım ve saha kontrollerinde artış · Şantiye ve saha erişiminde geçici aksaklıklar Öngörülen Etkiler · Fırtına ve dolu kaynaklı panel ve ekipman hasarı riski · Ani yağış ve sel nedeniyle saha altyapısında hasar oluşması · Enerji üretiminde kesintiler ve performans düşüşü · Bakım ve onarım maliyetlerinde artış · Sigorta primlerinde yükselme riski
Yönetim Stratejisi	· GES sahalarında dayanıklı panel ve ekipmanların tercih edilmesi · Saha drenaj ve yağış yönetimi altyapısının güçlendirilmesi · Aşırı hava olaylarına yönelik bakım ve kontrol prosedürlerinin uygulanması · Meteorolojik erken uyarı sistemlerinin takip edilmesi ve operasyonların buna göre planlanması · Sigorta kapsamının gözden geçirilerek finansal risklerin güvence altına alınması
Potansiyel Finansal Etkisi	· Panel ve ekipman hasarına bağlı bakım ve onarım maliyetlerinde artış · Enerji üretim kesintilerine bağlı gelir kaybı · Sigorta primlerinde artış · Saha altyapısının güçlendirilmesine yönelik ek yatırım ihtiyacı · Bilançoda 7.180.008.055 TL net defter değeriyle taşınan Maddi Duran Varlıklar kalemi (fiziksel enerji altyapısı ve paneller) üzerinde tahmini %2 oranında bir lokal değer düşüklüğü ve hasar riski oluşturması (Olası varlık etki değeri: ~143.600.000 TL); operasyonel kesintilerin ise yıllık 6.390.386.667 TL seviyesinde olan Hasılat kalemi üzerinde dönemsel elektrik satış geliri kaybı yaratma potansiyeli.
Riskin Yoğunlaştığı Alanlar	GES sahaları, güneş paneli sistemleri, saha altyapısı ve enerji üretim ekipmanları.

Risk Türü	Buzlanma ve Don Olayları (Akut Fiziksel Risk)
Zaman Dilimi	Orta–Uzun Vade
Sektör/Proje	RES
Tanım	RES sahalarının bulunduğu yüksek rakımlı ve karasal iklim özelliklerine sahip bölgelerde buzlanma ve don olayları görülebilmektedir. Türbin kanatlarında oluşan buzlanma, aerodinamik performansı düşürerek enerji üretiminde verim kaybı ve duruşlara yol açabilir. Ayrıca buz parçalarının düşmesi, ekipman hasarı ve personel güvenliği açısından risk oluşturmaktadır. Bu durum, özellikle karasal iklim bölgelerinde RES operasyonlarının sürekliliği üzerinde fiziksel risk yaratmaktadır.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri - Operasyonlar Mevcut Etkiler · Soğuk hava koşullarına bağlı türbin performansında dönemsel verim düşüşleri · Buzlanma riskine karşı saha kontrolleri ve bakım faaliyetlerinde artış · Türbin operasyonlarının kısa süreli durdurulması Öngörülen Etkiler · Türbin kanatlarında buzlanmaya bağlı aerodinamik verim kaybı · Üretim kesintileri ve enerji üretim performansında düşüş · Türbin ekipmanlarında yapısal hasar riski · Buz parçalarının düşmesine bağlı saha güvenliği riskleri · Bakım ve onarım maliyetlerinde artış
Yönetim Stratejisi	· Türbin ekipmanlarında buzlanmaya dayanıklı tasarımların tercih edilmesi · Buzlanma ve don olaylarına yönelik periyodik saha kontrollerinin yapılması · Meteorolojik verilerin düzenli takip edilerek operasyon planlarının güncellenmesi · Personel güvenliği için saha erişim ve güvenlik prosedürlerinin uygulanması · Türbin bakım planlarının iklim koşullarına uygun şekilde revize edilmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	·Enerji üretim kesintilerine bağlı gelir kaybı ·Türbin bakım ve onarım maliyetlerinde artış ·Operasyonel verimlilikte azalma ·Saha güvenliği önlemlerine yönelik ek maliyetler ·Doğrudan yıllık 6.390.386.667 TL tutarındaki Hasılat kalemi üzerinde kış dönemine özel tahmini %1 oranında bir azalış riski yaratması (Olası dönemsel hasılat etkisi: ~63.903.000 TL); türbinlere yönelik acil müdahale, kanat temizliği ve onarım masraflarının ise 4.392.727.027 TL hacmindeki Satışların Maliyeti (-) kalemini doğrudan artırma riski.
Riskin Yoğunlaştığı Alanlar	RES sahaları, rüzgâr türbinleri, rotor ve kanat sistemleri ile saha bakım operasyonları

Risk Türü	İklim Değişikliğine Bağlı Rüzgâr Rejiminde Bozulmalar ve Aşırı Hava Olayları (Kronik ve Akut Fiziksel Risk)
Zaman Dilimi	Orta–Uzun Vade
Sektör/Proje	RES
Tanım	İklim değişikliği, rüzgâr rejimlerinde meydana gelen değişimler ve aşırı hava olaylarının artışı yoluyla rüzgâr enerjisi üretimini etkileyebilmektedir. Aşırı rüzgâr ve fırtına gibi olaylar türbinlerin güvenlik amacıyla durdurulmasına veya ekipman hasarına neden olabilirken, rüzgâr hız ve yönündeki uzun vadeli değişimler üretim performansının beklenen seviyelerin altında kalmasına yol açabilmektedir. Bu durum, enerji üretiminde dalgalanma ve operasyonel planlama açısından belirsizlik yaratmaktadır.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri - Operasyonlar Mevcut Etkiler · Aşırı rüzgâr koşullarına bağlı türbinlerin güvenlik amacıyla geçici olarak durdurulması · Saha operasyonlarında bakım ve kontrol faaliyetlerinde artış · Türbin performansında dönemsel dalgalanmalar Öngörülen Etkiler · Rüzgâr rejimindeki uzun vadeli değişimlere bağlı üretim performansında belirsizlik · Aşırı rüzgâr ve fırtına kaynaklı türbin ekipmanlarında hasar riski · Enerji üretiminde kesintiler ve kapasite kullanımında düşüş · Bakım ve operasyon maliyetlerinde artış · Proje gelir projeksiyonlarında sapma riski
Yönetim Stratejisi	· Rüzgâr verilerinin izlenmesi ve uzun dönemli analizlerin yapılması · Dayanımlı türbin ve ekipmanların tercih edilmesi · Meteorolojik veriler doğrultusunda operasyonların planlanması · Bakım ve kontrol programlarının güçlendirilmesi · Üretim tahminlerinin düzenli güncellenmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	·Enerji üretimindeki dalgalanmalara bağlı gelir kaybı ·Türbin bakım ve onarım maliyetlerinde artış ·Aşırı hava olaylarına bağlı ekipman hasarı giderleri ·Üretim projeksiyon sapmalarına bağlı finansal planlama riskleri ·Yıllık 6.390.386.667 TL seviyesindeki Hasılat projeksiyonlarında aşağı yönlü tahmini %1,5 oranında dönemsel dalgalanmalar yaratma riski (Olası yıllık hasılat sapma etkisi: ~95.855.000 TL); bu operasyonel belirsizliğin doğrudan 1.997.659.640 TL tutarındaki Ticari Faaliyetlerden Brüt Kar marjı ve net dönem kârlılığı üzerinde oynaklığa yol açma potansiyeli.
Riskin Yoğunlaştığı Alanlar	RES sahaları, rüzgâr türbinleri, enerji üretim ekipmanları ve saha operasyonları.

İklimle İlgili Geçiş Riskleri

Risk Türü	Yeni Regülasyonlar ve Adaptasyon Süreçleri Kaynaklı Malzeme Tedariğinde Aksamalar (Geçiş Riski)
Zaman Dilimi	Orta-Uzun Vade
Sektör/Proje	İnşaat
Tanım	İklim değişikliği ile mücadele kapsamında yürürlüğe giren düzenlemeler ve sürdürülebilir yapı standartları, inşaat malzemelerinin üretim ve tedarik süreçlerini etkilemektedir. Emisyon düzenlemeleri, çevresel ürün beyanı EPD gereklilikleri ve yeşil bina sertifikasyonları, tedarik zincirinde uyum kaynaklı gecikmelere ve maliyet artışlarına yol açabilmektedir. Bu durum, malzeme temininde aksamalara, proje süreçlerinde gecikmelere ve maliyet yönetimi üzerinde baskıya neden olabilmektedir.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri - Yukarı Yönlü Mevcut Etkiler · Yapı malzemelerinde fiyat dalgalanmaları ve tedarik sürelerinde uzama · Sürdürülebilir ürün standartlarına uyumda tedarikçi kaynaklı zorluklar · Proje planlamasında tedarik sürelerinin daha kritik hale gelmesi Öngörülen Etkiler · Emisyon düzenlemeleri ve çevresel standartlara bağlı tedarik zinciri baskıları · Düşük karbonlu ve sertifikalı malzemelere erişimde sınırlamalar · Proje sürelerinde gecikme riski · Tedarik maliyetlerinde artış ve bütçe sapmaları · Kamu ihaleleri ve sözleşmeler kapsamında operasyonel risklerin artması
Yönetim Stratejisi	· Tedarikçi portföyünün çeşitlendirilmesi ve alternatif kanalların değerlendirilmesi · Düşük karbonlu ve sürdürülebilir malzemeler için tedarikçi uyumunun izlenmesi · Proje planlamasında tedarik süreleri ve risk analizlerinin dikkate alınması · Regülasyon ve standartların düzenli olarak takip edilmesi · Tedarik zinciri risklerinin kurumsal risk yönetimine entegre edilmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	· Yapı malzemelerinde maliyet artışı · Proje uygulama sürelerinin uzamasına bağlı ek operasyonel maliyetler · Tedarik gecikmelerine bağlı proje gelirlerinin ertelenmesi · Sözleşmesel yükümlülüklerden kaynaklanabilecek finansal riskler · Gelir Tablosu'nda 4.392.727.027 TL tutarında yer alan Satışların Maliyeti kalemi üzerinde tahmini %1,5 oranında bir ek maliyet artış riski yaratması (Olası yıllık finansal etki: ~65.890.000 TL); ayrıca malzeme tedarik gecikmelerinden kaynaklanabilecek hakediş ertelemelerinin Bilanço'daki 1.381.650.859 TL hacmindeki Sözleşme Varlıkları kalemi üzerinde dönemsel nakit akış baskısı oluşturma potansiyeli.
Riskin Yoğunlaştığı Alanlar	İnşaat projelerinde kullanılan temel yapı malzemeleri (çimento, demir, yalıtım ürünleri vb.), tedarik zinciri ve proje uygulama süreçleri.

Risk Türü	Gömülü Emisyonlar ve Doğrudan Enerji Tüketimi Kaynaklı Düşük ESG Performansı Riski (Geçiş Riski)
Zaman Dilimi	Orta-Uzun Vade
Sektör/Proje	İnşaat
Tanım	İnşaat faaliyetlerinde kullanılan fosil yakıtlı iş makineleri ve proje süreçlerindeki enerji tüketimi, operasyonel karbon emisyonlarını artırmaktadır. Ayrıca çimento, demir, alüminyum ve cam gibi yapı malzemelerinden kaynaklanan gömülü emisyonlar, projelerin toplam karbon ayak izini yükseltmektedir. Artan sürdürülebilirlik beklentileri, kamu ihalelerinde çevresel kriterlerin önem kazanması ve yatırımcıların ESG değerlendirmeleri, yüksek emisyon yoğunluğuna sahip projeler açısından rekabet ve itibar riski oluşturmaktadır.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Aşağı Yönlü Mevcut Etkiler · İnşaat makinelerinden kaynaklanan yakıt tüketimi ve emisyonlar · Karbon yoğun yapı malzemelerinin proje emisyon profilini artırması · ESG performansına yönelik beklentilerin artması Öngörülen Etkiler · Karbon yoğun malzemelere yönelik regülasyon ve piyasa baskılarının artması · Düşük karbonlu malzemelere geçişe bağlı maliyet baskıları · Kamu ihaleleri ve yatırımlarda çevresel performans kriterlerinin öne çıkması · ESG performansının paydaş değerlendirmelerinde belirleyici hale gelmesi
Yönetim Stratejisi	· Düşük karbonlu ve EPD'li yapı malzemelerinin kullanımının değerlendirilmesi · İnşaat ekipmanlarında enerji verimliliğinin artırılması ve alternatif teknolojilerin izlenmesi · Proje bazlı karbon ayak izi hesaplamalarının yapılması ve izlenmesi · Tedarik zincirinde sürdürülebilir üretim standartlarının teşvik edilmesi · ESG göstergelerinin kurumsal yönetim süreçlerine entegre edilmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	· Düşük karbonlu malzemelere geçişe bağlı maliyet artışları · Karbon yoğun projelerde rekabet gücünün azalması · ESG performansına bağlı yatırım ve finansman erişiminde sınırlamalar · Kamu ihalelerinde çevresel kriterlerin karşılanamamasına bağlı fırsat kaybı · 4.392.727.027 TL tutarındaki Satışların Maliyeti kalemi üzerinde tahmini %1 oranında bir operasyonel bütçe sapması riski oluşturmaması (Olası yıllık finansal etki: ~43.927.000 TL); yetersiz ESG performansı nedeniyle kamu ihalelerinde karşılaşılabilecek olası hak kayıplarının ise yıllık 6.390.386.667 TL seviyesindeki Hasılat potansiyeli üzerinde stratejik bir büyüme kısıtı yaratması.
Riskin Yoğunlaştığı Alanlar	İnşaat projelerinde kullanılan ağır iş makineleri, enerji tüketimi yüksek saha operasyonları ve karbon yoğun yapı malzemeleri.

Risk Türü	Tedarik Zinciri Emisyonları ve ETS Uyum Riski (Geçiş Riski)
Zaman Dilimi	Orta–Uzun Vade
Sektör/Proje	GES
Tanım	GES projeleri doğrudan yüksek emisyon kaynağı olmamakla birlikte, kullanılan ekipmanların üretimi ve tedarik zinciri kaynaklı dolaylı emisyonlarla ilişkilidir. Türkiye’de ETS uygulaması veya AB karbon fiyatlandırma mekanizmalarıyla uyumlu düzenlemelerin devreye alınması durumunda, paneller, inverterler ve yapısal ekipmanların gömülü emisyonları dolaylı karbon maliyetlerine yol açabilir. Ayrıca kurulum ve bakım süreçlerindeki lojistik, ekipman kullanımı ve enerji tüketimi de bu maliyetleri etkileyebilir.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Yukarı Yönlü Mevcut Etkiler <ul style="list-style-type: none"> GES ekipmanlarının üretiminden kaynaklanan gömülü emisyonlar Tedarik zinciri karbon yoğunluğuna yönelik artan paydaş beklentileri Ekipman seçiminde çevresel performans kriterlerinin öne çıkması Öngörülen Etkiler <ul style="list-style-type: none"> Türkiye’de ETS uygulamasıyla dolaylı karbon maliyetlerinin artması Karbon yoğun ekipman ve malzemelerde maliyet baskısı oluşması Tedarik zinciri emisyonlarının yatırım ve finansman kararlarında belirleyici hale gelmesi Proje bazlı karbon ayak izi hesaplamalarına yönelik beklentilerin artması
Yönetim Stratejisi	<ul style="list-style-type: none"> GES ekipmanlarının çevresel performans kriterlerine göre değerlendirilmesi Düşük karbonlu üretim yapan tedarikçilerin tercih edilmesi Proje bazlı karbon ayak izi değerlendirmelerinin yapılması ETS ve karbon fiyatlandırma düzenlemelerinin takip edilmesi Tedarik zinciri emisyonlarının sürdürülebilirlik süreçlerine entegre edilmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	<ul style="list-style-type: none"> ETS ve karbon fiyatlandırmasına bağlı dolaylı maliyet artışları Ekipman ve malzeme tedarik maliyetlerinde artış Proje yatırım maliyetlerinde yükselme Tedarik zinciri kaynaklı karbon maliyetlerinin finansman üzerindeki etkisi <p>Bilanço’da 7.180.008.055 TL tutarında yer alan Maddi Duran Varlıklar (Tesis, Makine ve Cihazlar) yatırım bütçesinde tahmini %2 oranında bir ek finansal yük yaratma riski (Olası ek yatırım maliyet etkisi: ~143.600.000 TL); bu durumun projelerin geri dönüş sürelerini ve finansman maliyetlerini doğrudan etkileme potansiyeli.</p>
Riskin Yoğunlaştığı Alanlar	GES ekipman tedarik zinciri (güneş panelleri, inverterler ve yapısal ekipmanlar), proje kurulum süreçleri ve lojistik faaliyetleri.

Risk Türü	Regülasyon Değişikliği Riski (Geçiş Riski)
Zaman Dilimi	Orta–Uzun Vade
Sektör/Proje	GES
Tanım	Yenilenebilir enerji yatırımlarının ekonomik fizibilitesi; enerji politikaları, teşvik mekanizmaları ve sektörel düzenlemelere bağlıdır. Alım garantileri, vergi teşvikleri ve bağlantı kolaylıklarında yapılabilecek değişiklikler, GES projelerinin finansal performansını etkileyebilmektedir. Ayrıca lisans süreçleri, bağlantı kapasitesi ve mevzuat değişiklikleri yatırım planlamasında belirsizlik yaratabilmektedir.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Yukarı Yönlü Mevcut Etkiler <ul style="list-style-type: none"> Mevzuat ve teşvik mekanizmalarının düzenli izlenmesi ihtiyacı Yatırım planlamasında regülasyon değişikliklerinin dikkate alınması Enerji piyasası düzenlemelerine bağlı proje değerlendirme süreçlerinin uzaması Öngörülen Etkiler <ul style="list-style-type: none"> Teşvik değişikliklerine bağlı yatırım getirilerinde dalgalanma Lisans ve bağlantı süreçlerinde gecikme riski Enerji piyasası düzenlemelerine bağlı yatırım kararlarında belirsizlik GES projelerinin finansal fizibilitesinde değişim riski
Yönetim Stratejisi	<ul style="list-style-type: none"> Enerji piyasasına ilişkin düzenleyici gelişmelerin takip edilmesi Yatırım planlamasında farklı regülasyon senaryolarının değerlendirilmesi Proje fizibiliterinde teşvik ve politika değişikliklerinin dikkate alınması Düzenleyici kurumlar ve sektör paydaşlarıyla iletişimin sürdürülmesi Portföy çeşitlendirmesi ile regülasyon risklerinin dengelenmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	<ul style="list-style-type: none"> Teşvik mekanizmalarındaki değişikliklere bağlı gelir azalması Lisans ve bağlantı süreçlerinde gecikmelere bağlı yatırım maliyetlerinin artması Proje finansmanı ve geri ödeme sürelerinde değişim Enerji piyasası düzenlemelerine bağlı yatırım risklerinin artması <p>Yıllık 6.390.386.667 TL seviyesinde olan Hasılat kalemi üzerinde tahmini %1 oranında dönemsel bir gelir erteleme riski yaratması (Olası yıllık hasılat erteleme etkisi: ~63.903.000 TL); yatırım süreçlerindeki bu belirsizliklerin Kısa ve Uzun Vadeli Finansal Borçlanmalar (Toplam ~3.3 Milyar TL) üzerindeki geri ödeme vadelerine ve nakit yönetim dengesine baskı oluşturma potansiyeli.</p>
Riskin Yoğunlaştığı Alanlar	GES yatırımları, enerji üretim projeleri, lisans ve bağlantı süreçleri ile enerji piyasası düzenlemeleri.

Risk Türü	Karbon Fiyatlandırması Riski (Geçiş Riski)
Zaman Dilimi	Orta-Uzun Vade
Sektör/Proje	GES, RES ve İnşaat Faaliyetleri
Tanım	GES ve RES projeleri düşük emisyonlu üretim faaliyetleri olmakla birlikte, ekipman üretimi, kurulum, lojistik ve bakım süreçlerinden kaynaklanan dolaylı emisyonlar nedeniyle karbon maliyetlerinden etkilenebilmektedir. İnşaat faaliyetlerinde kullanılan çimento, çelik ve diğer karbon yoğun malzemeler de bu etkiyi artırmaktadır. Karbon fiyatlandırma mekanizmaları ve düzenleyici gelişmeler kapsamında, ekipman ve malzemelerin gömülü emisyonları ile operasyonel süreçlerden kaynaklanan emisyonlar dolaylı maliyet unsuru haline gelebilir. Bu durum, proje yatırım maliyetleri, operasyonel giderler ve tedarik zinciri yapısı üzerinde baskı oluşturabilmektedir.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Yukarı Yönlü Mevcut Etkiler <ul style="list-style-type: none"> · Ekipman, lojistik ve inşaat süreçlerinden kaynaklanan dolaylı emisyonlar · Tedarik zinciri emisyonlarına yönelik artan paydaş beklentileri · Karbon yoğun tedarikçilerin çevresel performansının daha fazla değerlendirilmesi · Karbon fiyatlandırma düzenlemelerinin yakından takip edilmesi ihtiyacı Öngörülen Etkiler <ul style="list-style-type: none"> · ETS ve SKDM'ye bağlı dolaylı karbon maliyetlerinde artış · Karbon yoğun ekipman ve malzemelerde maliyet baskısı · Düşük karbonlu tedarikçi ve malzemelere yönelimin artması · Lojistik ve inşaat kaynaklı operasyonel maliyetlerin yükselmesi · Proje maliyet yapısı ve finansal fizibilite üzerinde baskı
Yönetim Stratejisi	<ul style="list-style-type: none"> · Düşük karbonlu tedarikçi ve ekipmanların tercih edilmesi · Ekipman ve malzeme seçiminde gömülü emisyon kriterlerinin dikkate alınması · Kurulum ve inşaat süreçlerinde enerji verimliliğinin artırılması · Lojistik ve tedarik zinciri emisyonlarının izlenmesi · Proje bazlı karbon ayak izi analizlerinin yapılması · ETS, SKDM ve karbon fiyatlandırma düzenlemelerinin takip edilmesi · Tedarik zinciri emisyonlarının sürdürülebilirlik süreçlerine entegre edilmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	<ul style="list-style-type: none"> · Ekipman ve malzeme tedarik maliyetlerinde artış · Lojistik ve kurulum faaliyetlerine bağlı operasyonel maliyet artışı · Proje yatırım maliyetlerinde yükselme · Karbon maliyetlerine bağlı finansal planlama riskleri · Düşük karbonlu çözümlere geçişe bağlı ek yatırım ihtiyacı · Yıllık 4.392.727.027 TL hacmindeki Satışların Maliyeti üzerinde tahmini %1,5 oranında bir enflasyonist maliyet baskısı yaratması (Olası yıllık finansal etki: ~65.890.000 TL); bu dekarbonizasyon maliyetlerinin doğrudan 1.997.659.640 TL tutarındaki Brüt Kar marjını daraltma ve operasyonel karlılığı baskılama riski.
Riskin Yoğunlaştığı Alanlar	GES ve RES ekipman tedarik zinciri, inşaat faaliyetleri (çimento, çelik vb.), lojistik ve kurulum süreçleri, bakım operasyonları ve karbon yoğun tedarikçiler

Risk Türü	Teşvik ve Tarifelerde Değişiklik Riski (Geçiş Riski)
Zaman Dilimi	Orta-Uzun Vade
Sektör/Proje	RES
Tanım	Rüzgâr enerjisi yatırımlarının finansal fizibilitesi, enerji piyasasındaki teşvik mekanizmaları ve tarife düzenlemelerine bağlıdır. YEKDEM gibi desteklerde yapılabilecek değişiklikler veya alım garantilerinin kaldırılması, RES projelerinin gelir yapısını ve geri dönüş sürelerini etkileyebilmektedir. Bu durum, finansal planlama açısından belirsizlik yaratmaktadır.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Aşağı Yönlü Mevcut Etkiler <ul style="list-style-type: none"> · Teşvik ve tarife mekanizmalarının düzenli izlenmesi ihtiyacı · Yatırım planlamasında mevcut desteklerin dikkate alınması · Enerji piyasası düzenlemelerine bağlı proje değerlendirme süreçlerinin önem kazanması Öngörülen Etkiler <ul style="list-style-type: none"> · Teşvik değişikliklerine bağlı yatırım getirilerinde dalgalanma · Alım garantilerindeki değişimlere bağlı gelir belirsizliği · Finansman maliyetlerinde artış ve yatırım kararlarında belirsizlik · Projelerin uzun vadeli finansal fizibilitesinde değişim riski
Yönetim Stratejisi	<ul style="list-style-type: none"> · Enerji piyasası düzenlemeleri ve teşviklerin takip edilmesi · Yatırım planlamasında farklı politika ve tarife senaryolarının değerlendirilmesi · Proje fizibilitelerinde teşvik değişikliklerinin dikkate alınması · Portföy çeşitlendirmesi ile regülasyon risklerinin dengelenmesi · Paydaşlar ve düzenleyici kurumlarla iletişimin sürdürülmesi
Potansiyel finansal etkisi	<ul style="list-style-type: none"> · Teşvik değişikliklerine bağlı gelir azalması · Enerji satış gelirlerinde dalgalanma · Proje finansmanı ve geri ödeme sürelerinde değişim · Finansman maliyetlerinde artış · Yıllık 6.390.386.667 TL tutarındaki Hasılat kalemi üzerinde doğrudan tahmini %2 oranında bir gelir azalması veya oynaklığı riski yaratması (Olası yıllık hasılat kayıp riski: ~127.807.000 TL); bu gelir dalgalanmasının doğrudan 1.997.659.640 TL seviyesindeki Brüt Kar marjına ve enerji segmentinin yatırım geri dönüş (ROI) sürelerine olumsuz yansıma potansiyeli.
Riskin Yoğunlaştığı Alanlar	RES yatırımları, enerji üretim projeleri, enerji satış gelirleri ve enerji piyasası düzenlemeleri.

Risk Türü	Tedarik Zinciri Kesintileri (İthal Türbin/Kanat) Riski (Geçiş Riski)
Zaman Dilimi	Orta-Uzun Vade
Sektör/Proje	RES
Tanım	RES projelerinde kullanılan türbin, kanat ve ana ekipmanların önemli bir kısmı uluslararası tedarik zincirleri üzerinden temin edilmektedir. Küresel iklim politikaları, karbon düzenlemeleri ve lojistik belirsizlikler, ithal ekipman temininde gecikmelere ve maliyet artışlarına yol açabilmektedir. Bu durum proje takvimini etkileyerek yatırım maliyetleri üzerinde baskı oluşturabilmektedir.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Yukarı Yönlü Mevcut Etkiler <ul style="list-style-type: none"> · Ekipman tedarikinde uluslararası lojistik ağlara bağımlılık · Teslim sürelerinin yakından izlenmesi ihtiyacı · Küresel maliyet dalgalanmalarının ekipman fiyatlarını etkilemesi Öngörülen Etkiler <ul style="list-style-type: none"> · İthal ekipman temininde gecikme riski · Karbon politikalarına bağlı tedarik maliyetlerinde artış · Lojistik aksaklıklara bağlı kurulum sürelerinin uzaması · Proje bütçelerinde sapma ve yatırım maliyetlerinde artış
Yönetim Stratejisi	<ul style="list-style-type: none"> · Alternatif tedarikçi ve ekipman kaynaklarının değerlendirilmesi · Teslim süreleri ve lojistik süreçlerin yakından izlenmesi · Proje planlamasında tedarik risklerinin dikkate alınması · Uzun vadeli anlaşmalarla tedarik güvenliğinin artırılması · Küresel regülasyon ve tedarik gelişmelerinin takip edilmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	<ul style="list-style-type: none"> · Türbin ve ekipman maliyetlerinde artış · Proje kurulum sürelerinin uzamasına bağlı ek yatırım maliyetleri · Lojistik giderlerinde artış · Proje finansman planlarında sapma riski <p>· Bilanço'daki 7.180.008.055 TL tutarındaki Maddi Duran Varlıklar (Yatırım Bütçesi) kalemi üzerinde tahmini %3 oranında bir maliyet sapması ve ek kurulum maliyeti riski yaratması (Olası finansal etki: ~215.400.000 TL); kurulum sürelerinin uzamasının projenin üretime geçiş vadelerini öteleyerek nakit akış planlarında sapmalara yol açma potansiyeli.</p>
Riskin Yoğunlaştığı Alanlar	RES proje ekipmanları (türbin, kanat ve ana bileşenler), uluslararası tedarik zinciri ve lojistik süreçleri.



İklimle İlgili Fırsatlar

Fırsat Türü	Yenilenebilir Enerji Entegrasyonu ve Kendi Elektrikliğini Üretme Fırsatı
Zaman Dilimi	Kısa–Orta–Uzun Vade
Sektör/Proje	Gayrimenkul / Enerji Yönetimi / Çatı GES
Tanım	Ral Yatırım Holding bünyesinde 2023 yılında devreye alınan çatı tipi GES'ler, enerji tüketiminin bir kısmının yenilenebilir kaynaklardan karşılanmasını sağlamaktadır. Bu durum, enerji maliyetlerinin azaltılması, karbon ayak izinin düşürülmesi ve operasyonel performansın güçlendirilmesi açısından önemli bir fırsat sunmaktadır. Artan enerji fiyatları ve karbon düzenlemeleri dikkate alındığında, kendi elektrikliğini üretme kapasitesi şirket için stratejik bir rekabet avantajı oluşturmaktadır.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Operasyonlar Mevcut Etkiler · Elektrik tüketiminin bir kısmının yenilenebilir kaynaklardan karşılanması · Enerji maliyetlerinde azalma ve öngörülebilirliğin artması · Operasyonel karbon ayak izinde düşüş · ESG performans göstergelerinde iyileşme · Yeşil bina sertifikasyon süreçlerine katkı Öngörülen Etkiler · Elektrik fiyat artışlarına karşı uzun vadeli maliyet avantajı · ETS ve CBAM kapsamında maliyet risklerinin azalması · Gayrimenkul portföy değerinde artış · Sürdürülebilir finansmana erişim imkânlarının artması · Yatırımcı ve kiracı tercihlerine bağlı rekabet avantajı
Yönetim Stratejisi	· Çatı GES uygulamalarının portföyde yaygınlaştırılması ve yeni projelere entegrasyonu · Enerji üretim ve tüketim verilerinin izlenmesi ve optimize edilmesi · Enerji verimliliği ile GES yatırımlarının entegre yönetimi · Yeşil bina sertifikasyon süreçlerinin desteklenmesi · Sürdürülebilir finansman araçlarının değerlendirilmesi · Enerji fiyatları ve regülasyonların takip edilmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	· Elektrik maliyetlerinde orta–uzun vadede azalma · Enerji fiyat dalgalanmalarına karşı finansal riskin azalması · Gayrimenkul portföy değerinde artış · Sürdürülebilir finansman ile finansman maliyetlerinde düşüş · Operasyonel giderlerde optimizasyon · Gelir Tablosu'ndaki 4.392.727.027 TL tutarındaki Satışların Maliyeti içerisinde yer alan operasyonel enerji giderlerinde tahmini %2 oranında kalıcı bir maliyet tasarrufu ve optimizasyon fırsatı yaratması (Olası yıllık finansal katkı: ~87.855.000 TL); ayrıca enerji bağımsızlığının ve yeşil bina dönüşümünün Bilanço'daki gayrimenkul yatırım değerlerine pozitif yansıma potansiyeli.
Fırsatın Yoğunlaştığı Alanlar	Gayrimenkul portföyü (ticari binalar, tesisler), çatı GES sistemleri, enerji yönetimi süreçleri

Fırsat Türü	İklim Dayanıklı Tasarım ve Uyum Yetkinliğinin Artırılması Fırsatı
Zaman Dilimi	Kısa–Orta–Uzun Vade
Sektör/Proje	Gayrimenkul / Yenilenebilir Enerji (GES, RES) / Proje Geliştirme
Tanım	Ral Yatırım Holding'in proje geliştirme süreçlerinde fırtına, sel, dolu ve aşırı sıcaklık gibi fiziksel iklim risklerine karşı dayanıklı tasarım çözümlerini entegre etmesi önemli bir fırsat sunmaktadır. Saha bazlı risk analizleri, iklim uyumlu tasarım ve dijital izleme uygulamaları; proje sürekliliğini ve varlık dayanıklılığını artırarak uzun vadeli değer yaratımını desteklemekte ve rekabet avantajı sağlamaktadır.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Operasyonlar Mevcut Etkiler · Proje geliştirme süreçlerinde iklim koşullarının daha fazla dikkate alınması · Enerji projelerinde iklim uyumlu tasarım uygulamalarının artması · İş gücü güvenliği ve verimliliğine yönelik uygulamaların yaygınlaşması · Altyapı ve ekipman koruma önlemlerinin artırılması Öngörülen Etkiler · Aşırı hava olaylarına bağlı kesintilerin azalması · Proje teslim sürelerinde gecikme riskinin düşmesi · Varlık ömrünün uzaması ve bakım maliyetlerinin azalması · Fiziksel risklere bağlı maddi kayıpların azaltılması · Yatırımcı güveni ve tercih edilebilirliğin artması · Yeni yatırım fırsatlarının oluşması
Yönetim Stratejisi	· Proje süreçlerine iklim risk analizlerinin entegre edilmesi · Dayanıklı tasarım kriterlerinin belirlenmesi ve standartlaştırılması · Dijital izleme ve erken uyarı sistemlerinin kullanılması · İklim koşullarına uyumlu çalışma modellerinin geliştirilmesi · Altyapı ve ekipman seçiminde dayanıklılık kriterlerinin önceliklendirilmesi · Uluslararası iyi uygulama ve standartların takip edilmesi
Potansiyel finansal etkisi	· Operasyonel kesintilere bağlı gelir kayıplarında azalma · Bakım ve onarım maliyetlerinde düşüş · Proje gecikmelerine bağlı ek maliyetlerin azalması · Varlık ömrünün uzaması ile yatırım geri dönüş performansının iyileşmesi · İklim risklerine bağlı sigorta maliyetlerinde potansiyel optimizasyon · Yıllık 4.392.727.027 TL hacmindeki Satışların Maliyeti (Bakım-Onarım) kaleminde tahmini %1 oranında bir gider optimizasyonu sağlanması (Olası yıllık finansal tasarruf: ~43.927.000 TL); varlık ömrünün uzamasıyla Bilanço'daki amortisman yüklerinin hafiflemesi ve yatırım geri dönüş (ROI) performansının iyileşmesi.
Fırsatın Yoğunlaştığı Alanlar	GES ve RES sahaları, proje geliştirme ve tasarım süreçleri, saha operasyonları, kritik altyapı ve ekipman yönetimi

Fırsat Türü	Düşük Emisyonlu ve Yerli Ekipman Fırsatı
Zaman Dilimi	Orta–Uzun Vade
Sektör/Proje	Yenilenebilir Enerji (GES, RES) / İnşaat ve Proje Geliştirme / Tedarik Zinciri
Tanım	ETS ve SKDM kapsamında artan gömülü karbon maliyetleri, düşük emisyonlu ve yerli ekipmanlara yönelimi stratejik bir fırsat haline getirmektedir. Düşük karbonlu paneller, inverterler ve yapı malzemelerinin tercih edilmesi; karbon ayak izini ve maliyet risklerini azaltırken, kamu ihalelerinde rekabet avantajı sağlamak ve tedarik zincirinde şeffaflığı artırmaktadır.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Yukarı Yönlü Mevcut Etkiler · Tedarikte düşük karbonlu ürünlerin değerlendirilmesi · Yerli üreticilerle çalışma imkânlarının artması · Tedarik zincirinde veri ve şeffaflık ihtiyacının artması · Proje bazlı karbon ayak izi hesaplamalarının yaygınlaşması Öngörülen Etkiler · ETS ve SKDM kaynaklı karbon maliyetlerinin azaltılması · Düşük karbonlu ürünlerle emisyon yoğunluğunun düşmesi · Kamu ihalelerinde rekabet avantajı sağlanması · Tedarik zinciri karbon risklerinin daha etkin yönetilmesi · Yerli tedarikçilerle iş birliklerinin güçlenmesi
Yönetim Stratejisi	· Tedarikçi seçiminde karbon yoğunluğu kriterlerinin dikkate alınması · Yerli ve düşük emisyonlu ekipman alternatiflerinin değerlendirilmesi · Tedarikçilerden gömülü karbon verisinin temin edilmesi ve izlenmesi · Uzun vadeli iş birlikleri ile düşük karbonlu tedarik yapısının güçlendirilmesi · ETS, SKDM ve karbon fiyatlandırma düzenlemelerinin takip edilmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	·Karbon maliyetlerine maruziyetin azalması ·Proje maliyetlerinde uzun vadeli optimizasyon ·Kamu ihalelerinde kazanım olasılığının artması ·Tedarik zinciri kaynaklı maliyet dalgalanmalarının azalması ·Sürdürülebilir finansman ve yeşil proje fırsatlarına erişimin artması · 4.392.727.027 TL tutarındaki Satışların Maliyeti üzerinde oluşabilecek tahmini %1 oranındaki bir tedarik maliyeti artış riskinin şimdiden optimize edilmesi (Önlenen olası maliyet baskısı: ~43.927.000 TL); yeşil finansman kanallarına erişim avantajı elde edilmesi.
Fırsatın Yoğunlaştığı Alanlar	Tedarik zinciri yönetimi, proje ekipmanları (panel, inverter, yapı malzemeleri), satın alma süreçleri, CBAM/ETS uyum süreçleri

Fırsat Türü	Yeşil Kamu İhalelerine Uyum Fırsatı
Zaman Dilimi	Orta–Uzun Vade
Sektör/Proje	Gayrimenkul / İnşaat / Yenilenebilir Enerji Projeleri / Kamu İhaleleri
Tanım	Artan çevresel regülasyonlar ve sürdürülebilirlik kriterlerinin kamu ihalelerinde daha belirleyici hale gelmesi, Ral Yatırım Holding için önemli bir fırsat alanı oluşturmaktadır. EPD (Environmental Product Declaration), LEED, BEP-TR II gibi sertifikasyon ve standartlara uyumlu projelerin geliştirilmesi; şirketin kamu ve belediye ihalelerinde rekabet gücünü artırmakta ve sürdürülebilirlik odaklı proje geliştirici kimliğini güçlendirmektedir. Bu kapsamda, regülasyonlara erken uyum sağlayan şirketler, ihale süreçlerinde avantaj elde edebilmektedir.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Aşağı Yönlü Mevcut Etkiler · Proje süreçlerinde sürdürülebilirlik kriterlerinin daha fazla dikkate alınması · Sertifikasyon uyumlu tasarım ve malzeme kullanımının artması · Kamu ihalelerinde çevresel uyumu yüksek projelerin öne çıkması · Kurumsal marka algısının güçlenmesi Öngörülen Etkiler · Kamu ve belediye ihalelerinde kazanım oranının artması · Sürdürülebilir projelere yönelik talep ve gelir fırsatlarının artması · Erken uyum sayesinde rekabet avantajı elde edilmesi
Yönetim Stratejisi	· EPD, LEED ve BEP-TR II gibi standartların proje süreçlerine entegre edilmesi · İhale süreçlerinde sürdürülebilirlik kriterlerinin takip edilmesi · Sertifikasyon kapasitesinin artırılması · Tedarikte sertifikalı ve uyumlu malzemelerin tercih edilmesi · Regülasyon değişimlerine hızlı uyum sağlanması
Potansiyel Finansal Etkisi	·İhale kazanım oranına bağlı gelir artışı ·Kamu projelerinde pazar payının artması ·Sertifikalı projelerle varlık değerinde artış ·Marka itibarı ve yatırımcı algısına bağlı finansal faydalar ·Sürdürülebilir projelerden elde edilen nakit akışlarının güçlenmesi ·Yıllık 6.390.386.667 TL seviyesinde olan Hasılat kalemi üzerinde tahmini %3 oranında stratejik bir büyüme ve ek ciro hacmi yaratma potansiyeli (Olası yıllık hasılat artış etkisi: ~191.711.000 TL); bu durumun pazar payını doğrudan büyütmesi.
Fırsatın Yoğunlaştığı Alanlar	Kamu ihaleleri, proje geliştirme süreçleri, sertifikasyon çalışmaları, tedarik zinciri ve malzeme seçimi

Fırsat Türü	Karbon Saydamlığı ile Yatırımcı Güveninin Artırılması Fırsatı
Zaman Dilimi	Kısa–Orta–Uzun Vade
Sektör/Proje	Kurumsal Yönetim / ESG Raporlama / Finansman
Tanım	Ral Yatırım Holding’in Kapsam 1, 2 ve 3 emisyonlarını sistematik olarak izleyip raporlaması ve azaltım hedefleri belirlemesi, karbon saydamlığını artırarak önemli bir fırsat sunmaktadır. TSRS, GRI ve IFRS S2 ile uyumlu veri açıklamaları; ESG performansını güçlendirirken, sürdürülebilir finansmana erişimi kolaylaştırmakta ve yatırımcı güvenini artırmaktadır.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Aşağı Yönlü Mevcut Etkiler · Karbon ayak izi hesaplama ve raporlama süreçlerinin oluşturulması · Emisyon ve enerji verilerinin sistematik izlenmesi · ESG performansında iyileşme eğilimi · Paydaşlara yönelik şeffaflığın artması Öngörülen Etkiler · ESG skorlarındaki artışa bağlı yatırımcı ilgisinin yükselmesi · Sürdürülebilir finansman araçlarına erişimin kolaylaşması · Uluslararası yatırımcı güveninin artması · Karbon azaltımına bağlı verimlilik fırsatlarının ortaya çıkması · Uyum maliyetlerinin daha etkin yönetilmesi
Yönetim Stratejisi	· Kapsam 1, 2 ve ilgili Kapsam 3 emisyonlarının düzenli hesaplanması ve raporlanması · TSRS, GRI ve IFRS S2 uyumlu raporlama yapılması · Emisyon azaltım hedeflerinin belirlenmesi ve izlenmesi · Karbon verilerinin doğrulanması süreçlerinin değerlendirilmesi · ESG derecelendirme kuruluşlarıyla iletişimin güçlendirilmesi · Sürdürülebilir finansman araçlarının değerlendirilmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	·Sürdürülebilir finansman ile finansman maliyetlerinde azalma ·ESG performansına bağlı yatırımcı tabanının genişlemesi ·Uluslararası yatırımcı ilgisiyle sermaye erişiminin kolaylaşması ·Uzun vadede şirket değerinde artış ·Karbon yönetimi ile maliyet optimizasyonu · 3.319.790.289 TL seviyesindeki Kısa ve Uzun Vadeli Finansal Borçlanmalar havuzunda sürdürülebilir finansman (yeşil kredi/tahvil) mekanizmalarıyla borçlanma faiz maliyetlerini tahmini %0,5 oranında düşürme potansiyeli (Olası yıllık finansman gideri tasarrufu: ~16.600.000 TL).
Fırsatın Yoğunlaştığı Alanlar	Kurumsal sürdürülebilirlik yönetimi, ESG raporlama süreçleri, finansman yapısı, yatırımcı ilişkileri

Fırsat Türü	Modüler Depolama ve Hibrit Enerji Sistemleri Kurulumu Fırsatı
Zaman Dilimi	Orta–Uzun Vade
Sektör/Proje	Yenilenebilir Enerji (GES, RES) / Enerji Depolama / Hibrit Sistemler
Tanım	GES ve RES projelerine entegre edilecek batarya depolama (BESS) ve hibrit çözümler, iklim kaynaklı oynaklıkları azaltarak üretim sürekliliğini artırma fırsatı sunmaktadır. Bu sistemler enerji arz güvenliğini güçlendirirken, performansı optimize eder, kesinti kaynaklı kayıpları azaltır ve şebeke esnekliği sayesinde ek gelir fırsatları yaratabilir.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Operasyonlar Mevcut Etkiler · Üretim dalgalanmalarının izlenmesi ve yönetimi ihtiyacının artması · İklim koşullarına bağlı performans değişkenliği · Enerji sürekliliğini artırmaya yönelik çözümlerin değerlendirilmesi Öngörülen Etkiler · Enerji arz güvenliği ve üretim sürekliliğinde artış · Performans istikrarı ve verimlilik artışı · Kesinti kaynaklı üretim kayıplarının azalması · Pik saatlerde satış optimizasyonu ile ek gelir fırsatları · Şebeke hizmetlerinden yeni gelir modelleri · İklim kaynaklı üretim risklerinin azalması
Yönetim Stratejisi	· Yeni projelerde hibrit ve depolama entegrasyonunun değerlendirilmesi · Mevcut santraller için teknik ve ekonomik fizibilite çalışmalarının yapılması · Üretim ve depolama verilerinin dijital olarak izlenmesi ve optimize edilmesi · Şebeke regülasyonları ve teşviklerin takip edilmesi · Teknoloji sağlayıcılarla stratejik iş birliklerinin geliştirilmesi · Enerji ticareti ve piyasa fırsatlarının değerlendirilmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	·Kesinti ve üretim kayıplarına bağlı gelir kaybının azalması ·Satış zamanlaması optimizasyonu ile gelir artışı ·Şebeke hizmetlerinden ek gelir elde edilmesi ·Yatırım geri dönüş performansının iyileşmesi ·Operasyonel verimlilik ile maliyet optimizasyonu ·Yıllık 6.390.386.667 TL tutarındaki Hasılat kalemi üzerinde tahmini %1,5 oranında bir ek elektrik satış geliri fırsatı yaratılması (Olası yıllık ek hasılat katkısı: ~95.855.000 TL); enerji üretim istikrarının doğrudan 1.997.659.640 TL seviyesindeki Ticari Faaliyetlerden Brüt Kar marjını desteklemesi.
Fırsatın Yoğunlaştığı Alanlar	GES ve RES projeleri, enerji depolama sistemleri (batarya), hibrit enerji altyapıları, enerji üretim ve ticaret süreçleri

Fırsat Türü	Uluslararası Finansmana Erişim için Uyumlaştırılmış Proje Geliştirme Fırsatı
Zaman Dilimi	Orta–Uzun Vade
Sektör/Proje	Yenilenebilir Enerji (GES, RES) / Proje Finansmanı / Yatırım Geliştirme
Tanım	YEKDEM ve benzeri teşviklerdeki değişiklikler, alternatif finansman kaynaklarına yönelimi önemli hale getirmektedir. Bu kapsamda projelerin IFC ve EU Taxonomy gibi uluslararası standartlara uyumlu geliştirilmesi, stratejik bir fırsat sunmaktadır. Bu yaklaşım, sürdürülebilirlik kriterlerine uyumlu ve şeffaf projelerle uluslararası finansmana erişimi kolaylaştırmaktadır.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Yukarı Yönlü Mevcut Etkiler · Proje süreçlerinde çevresel ve sosyal kriterlerin önem kazanması · Finansmanda alternatif kaynak arayışının artması · Ulusal teşviklere kısmi bağımlılık Öngörülen Etkiler · Uluslararası finansmana erişimin kolaylaşması · Finansman kaynaklarının çeşitlenmesi · Teşvik değişikliklerine karşı finansal dayanıklılığın artması · Sürdürülebilir projelere yatırımcı talebinin artması · Uzun vadeli değer yaratım kapasitesinin güçlenmesi
Yönetim Stratejisi	· IFC (Uluslararası Finans Kurumu) Performans Standartları, EU Taxonomy ve Paris Anlaşması Madde 6.4 gibi uluslararası çerçevelerin proje süreçlerine entegre edilmesi · ESIA (Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi) süreçlerinin güçlendirilmesi · Sürdürülebilirlik verilerinin sistematik toplanması ve raporlanması · Uluslararası finansman kuruluşlarıyla ilişkilerin geliştirilmesi · Finansman yapısının çeşitlendirilmesi · Teşvik ve regülasyonların takip edilmesi
Potansiyel Finansal Etkisi	·Uluslararası finansman ile sermaye maliyetinde düşüş ·Finansman çeşitliliği ile likidite ve esnekliğin artması ·Teşvik değişikliklerine bağlı gelir dalgalanmalarının azalması ·Sürdürülebilir projeler için daha uygun kredi koşulları Yatırım geri dönüş performansının güçlenmesi · 3.319.790.289 TL tutarındaki Finansal Borçlanmalar üzerindeki sermaye maliyetini düşürme fırsatı sunması; finansman çeşitliliği ile nakit akış esnekliğinin ve Bilanço dayanıklılığının artırılması.
Fırsatın Yoğunlaştığı Alanlar	Proje geliştirme süreçleri, finansman yapısı, uluslararası fonlar ve kalkınma bankaları, sürdürülebilirlik ve ESIA süreçleri

Fırsat Türü	Kurulum Emisyonlarının Azaltılmasıyla ESG ve Karbon Geliri Fırsatları
Zaman Dilimi	Kısa–Orta–Uzun Vade
Sektör/Proje	Yenilenebilir Enerji (GES, RES) / İnşaat ve Kurulum Süreçleri / Karbon Yönetimi
Tanım	Proje kurulum süreçlerinde lojistik, ekipman ve inşaat kaynaklı dolaylı emisyonların (Kapsam 3) azaltılması, ESG performansını iyileştirirken karbon kredisi oluşturma fırsatı sunmaktadır. Düşük emisyonlu lojistik, verimli ekipman kullanımı ve tedarik optimizasyonu; proje bazlı emisyonları azaltarak gönüllü karbon piyasaları kapsamında ek gelir imkânı yaratabilir.
İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Yeri ve Öngörülen Etkiler	Değer Zinciri Üzerindeki Yeri – Operasyonlar Mevcut Etkiler · Kurulum kaynaklı emisyonların daha görünür ve ölçülebilir hale gelmesi · Lojistik ve ekipman kaynaklı karbon etkilerinin değerlendirilmesi · Proje bazlı karbon ayak izi hesaplamalarının yaygınlaşması Öngörülen Etkiler · Kurumsal ve proje bazlı karbon ayak izinde azalma · ESG performansında iyileşme · Gönüllü karbon piyasalarında kredi oluşturma potansiyeli · Düşük karbonlu projelerle rekabet avantajı · Tedarik zinciri karbon risklerinin daha etkin yönetimi
Yönetim Stratejisi	· Kapsam 3 emisyonlarının sistematik hesaplanması ve izlenmesi · Düşük emisyonlu lojistik ve ekipman kriterlerinin belirlenmesi · Tedarikçi seçiminde karbon performansının dikkate alınması · Proje bazlı emisyon azaltım senaryolarının geliştirilmesi · Karbon kredisi mekanizmalarının değerlendirilmesi · Emisyon verilerinin doğrulanabilir şekilde raporlanması
Potansiyel Finansal Etkisi	·Karbon kredisi satışından potansiyel ek gelir ·ESG performansına bağlı finansman avantajlarının artması ·Emisyon azaltımıyla operasyonel maliyet optimizasyonu ·Karbon fiyatlama riskine maruziyetin azalması ·Sürdürülebilir projelere yatırımcı ilgisinin artması ·Yıllık 6.390.386.667 TL seviyesindeki kurumsal gelir havuzuna Esas Faaliyetlerden Diğer Gelirler kalemi altında tahmini %0,5 oranında doğrudan bir ek sertifika/karbon kredisi satış geliri entegre etme fırsatı (Olası yıllık ek gelir etkisi: ~31.951.000 TL).
Fırsatın Yoğunlaştığı Alanlar	Kurulum ve inşaat süreçleri, lojistik operasyonları, ekipman kullanımı, tedarik zinciri, karbon yönetimi ve raporlama süreçleri

İklim Dirençliliği

Ral Yatırım Holding'in iklim değişikliğine karşı dirençliliği, TSRS 2 kapsamında senaryo analizi temelli bir yaklaşımla değerlendirilmiştir. Şirketin yenilenebilir enerji yatırımları (GES ve RES), inşaat faaliyetleri ve proje geliştirme süreçleri; aşırı hava olayları, sıcaklık artışı, su stresi ve geçiş riskleri gibi iklim kaynaklı fiziksel ve düzenleyici etkilere maruz kalabilmektedir. Bu nedenle iklimle ilişkili risk ve fırsatlar, şirketin iş modeli ve değer zincirinin tamamı dikkate alınarak ele alınmaktadır.

İklim dirençliliğinin değerlendirilmesinde kısa, orta ve uzun vadeli zaman ufukları esas alınmış; fiziksel ve geçiş risklerinin operasyonel süreklilik, maliyet yapısı, yatırım performansı ve varlık değeri üzerindeki potansiyel etkileri analiz edilmiştir. Senaryo analizlerinde, IPCC ve IEA gibi uluslararası kuruluşlar tarafından geliştirilen varsayımlar kullanılarak farklı sıcaklık artışı ve politika yoğunluğu düzeylerinin şirket faaliyetleri üzerindeki olası etkileri değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, iklim senaryoları; risk ve fırsatların tanımlanması, önceliklendirilmesi ve finansal etki analizlerine girdi sağlamaktadır.

İklimle ilişkili risk ve fırsatların değerlendirilmesi, Yönetim Kurulu gözetimi altında yürütülmekte; senaryo analizlerinden elde edilen çıktılar stratejik karar alma süreçlerine entegre edilmektedir. Bu değerlendirmeler; enerji yatırımları, proje geliştirme süreçleri, tedarik zinciri yönetimi, kaynak verimliliği uygulamaları ve finansman yapısı gibi alanlarda kararların iklim koşullarına duyarlı şekilde ele alınmasına imkân sağlamaktadır.

Bu yaklaşım sayesinde Ral Yatırım Holding, iklim değişikliğinin faaliyetleri üzerindeki potansiyel etkilerini erken aşamada belirlemeyi, iş modelinin uzun vadeli dayanıklılığını değerlendirmeyi ve iklim kaynaklı belirsizlikler karşısında stratejik esnekliğini artırmayı amaçlayan bütüncül bir dirençlilik çerçevesi oluşturmaktadır.

Senaryo Analizleri

Ral Yatırım Holding, iklim değişikliği kaynaklı riskleri dikkate alarak, şirketin gelecekteki iklim dirençliliğini değerlendirmek amacıyla senaryo analizleri yürütmektedir. Bu analizler, Paris Anlaşması'nın küresel sıcaklık artışını sanayi öncesi döneme kıyasla 2°C'nin oldukça altında tutma ve 1,5°C ile sınırlandırma yönündeki uzun vadeli hedefleriyle uyumlu olacak şekilde kurgulanmaktadır.

Bu kapsamda; Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) ve Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından geliştirilen ve düşük karbon ekonomisine hızlı geçişi öngören (örneğin NZE 2050 veya RCP 2.6) senaryolardan yararlanılmaktadır. Farklı iklim ve geçiş koşullarının gerçekleşebileceği varsayımıyla yürütülen çalışmalarda; iklim risk ve fırsatlarının enerji, inşaat ve yatırım faaliyetleri üzerindeki stratejik ve finansal etkileri bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmektedir.

Sıcaklık ve Aşırı Hava Olayları Riski İçin Senaryo Analizleri

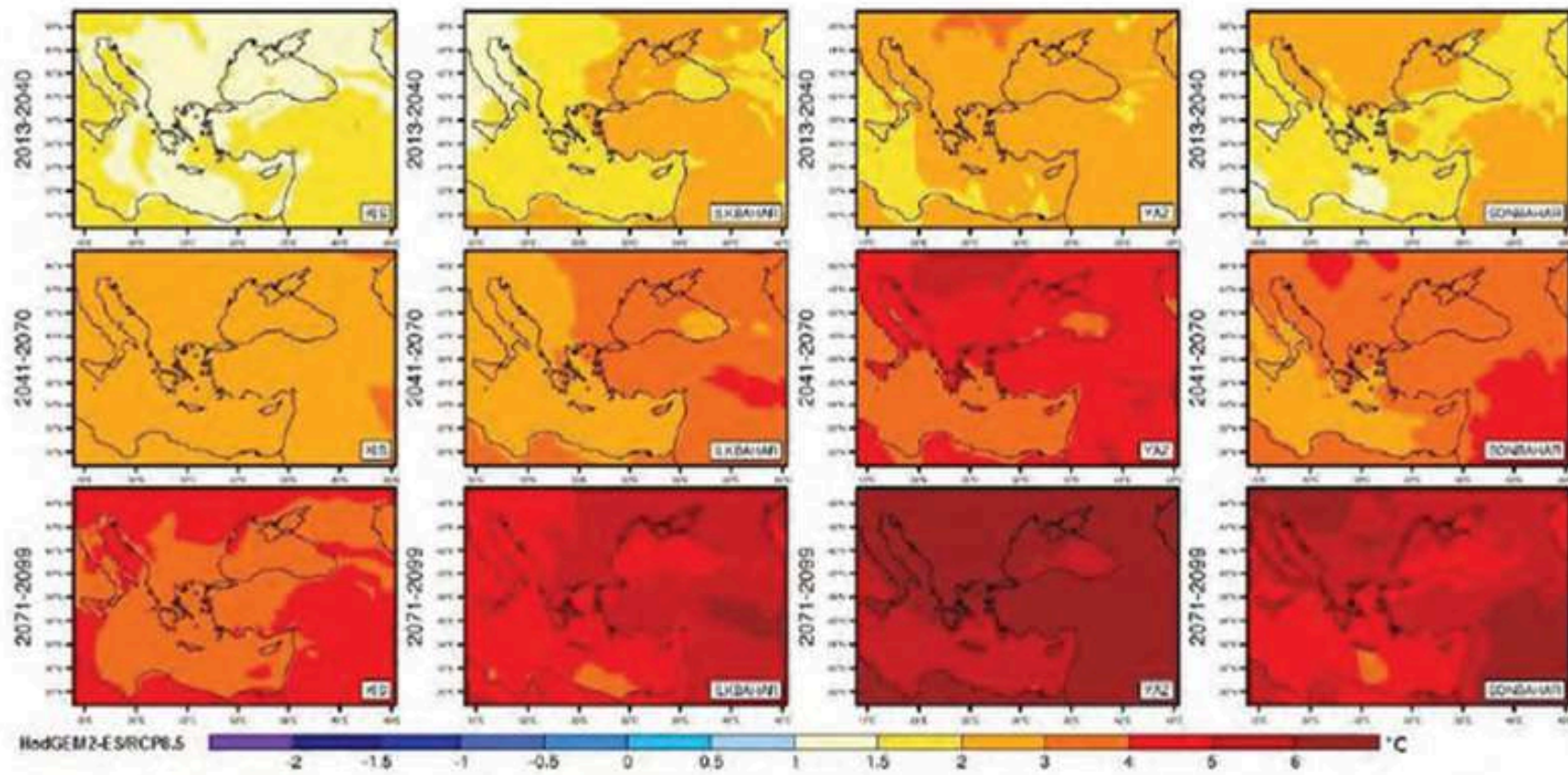
Ral Yatırım Holding, iklim değişikliğinin faaliyetleri üzerindeki olası etkilerini değerlendirmek amacıyla, IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu (AR6) kapsamında geliştirilen ve CMIP6 model setine dayanan Sosyoekonomik Yollar (SSP) senaryolarını esas almaktadır. Bu çerçevede SSP1-1.9, SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0 ve SSP5-8.5 senaryoları dikkate alınarak yakın vade (2021–2040), orta vade (2041–2060) ve uzun vade (2081–2100) dönemleri için küresel sıcaklık artışı projeksiyonları değerlendirilmektedir. IPCC AR6'ya göre yakın dönemde tüm senaryolarda küresel sıcaklık artışının yaklaşık 1,5°C seviyesinde gerçekleşeceği, orta ve uzun vadede ise senaryoya bağlı olarak sıcaklık artışlarının belirgin şekilde farklılaşacağı öngörülmektedir.

Ulusal düzeyde ise Türkiye Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün RCP4.5 ve RCP8.5 senaryolarına dayalı iklim projeksiyonları esas alınmaktadır. Bu projeksiyonlar doğrultusunda, özellikle Ege, Güneydoğu Anadolu ve İç Anadolu bölgelerinde kısa ve orta vadede sıcaklık artışlarının hızlanacağı, yaz aylarında ısınmanın daha belirgin hale geleceği, aşırı hava olaylarının sıklık ve şiddetinde artış görülebileceği ve yağış rejiminde değişimler yaşanabileceği öngörülmektedir. Bu bulgular; GES ve RES projeleri ile inşaat faaliyetlerinin yürütüldüğü sahalarda operasyonel süreklilik, varlık dayanıklılığı ve bakım süreçleri açısından önemli bir girdi olarak senaryo analizlerine entegre edilmektedir.

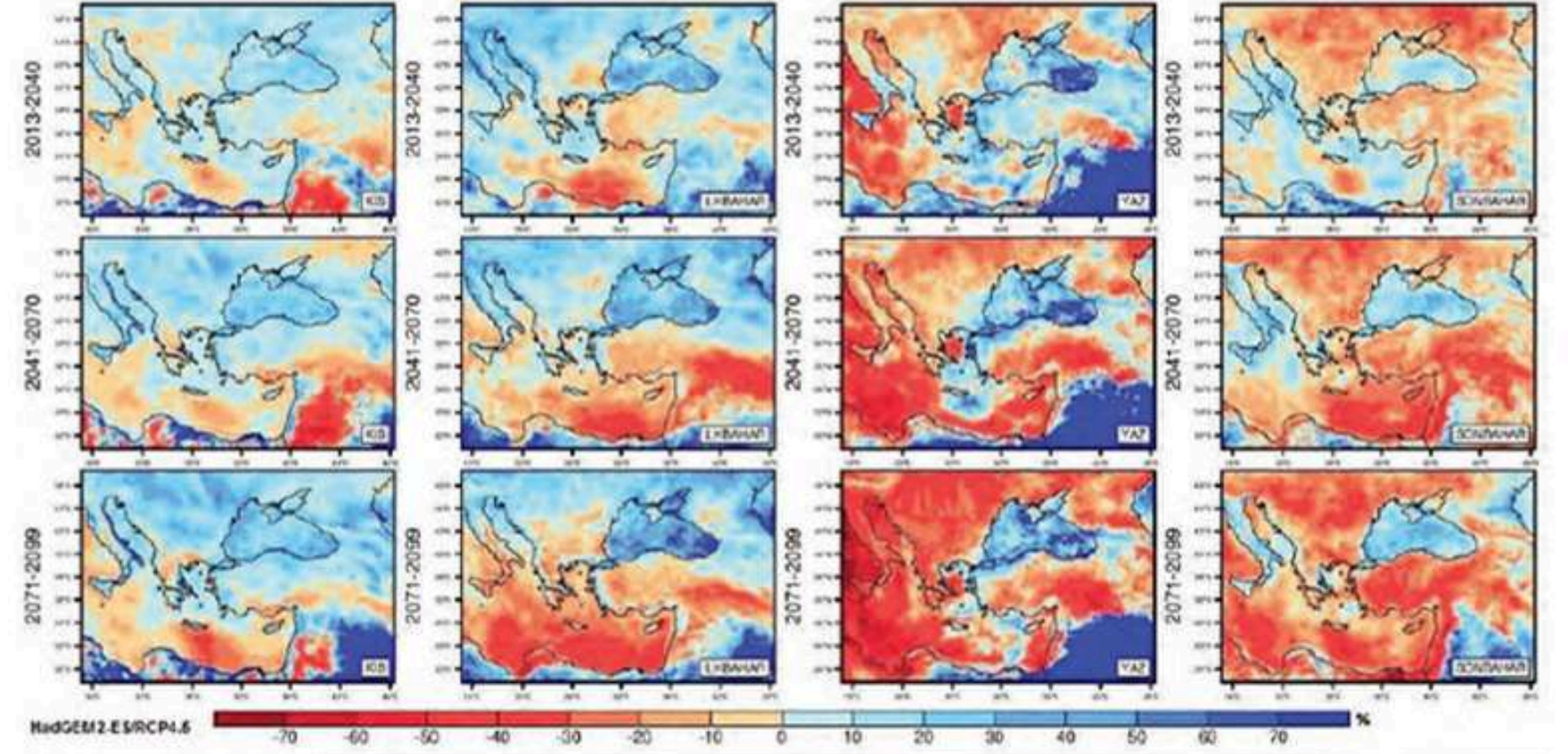
Söz konusu senaryo projeksiyonları, operasyonel süreklilik ve varlık dayanıklılığı üzerinde doğrudan etkiler teşkil etmektedir. Yüksek emisyon senaryoları (SSP5-8.5) altında, Güneş Enerjisi Santralleri (GES) özelinde panel verimliliğinde termal kaynaklı performans kayıpları ve ekstrem hava olaylarına bağlı fiziksel hasar riskleri öngörülmektedir. İnşaat faaliyetlerinde ise artan aşırı sıcak gün sayısının iş sağlığı ve güvenliği maliyetlerini yükseltmesi ve proje takvimlerinde mevsimsel kaymalara yol açması beklenmektedir. Düşük emisyon senaryoları (SSP1-1.9) ise yenilenebilir enerjiye geçişin hızlanmasıyla Holding'in mevcut RES ve GES portföyünün pazar değerinde artış ve yeşil inşaat projelerinde rekabet avantajı gibi stratejik fırsatları beraberinde getirmektedir.



2013–2040 periyodunda, özellikle ilkbahar ve yaz mevsimlerinde sıcaklık artışının yaklaşık 3°C civarında olacağı öngörülmektedir. Ayrıca, yaz yağışlarında Batı Akdeniz hariç tüm kıyı bölgelerimizde %40'a varan artışlar beklenmektedir. Bu durum, aşırı hava olaylarının sıklığı ve şiddetinde artış ile sel, taşkın ve sıcak hava dalgaları gibi iklim kaynaklı risklerin daha görünür hale gelmesine neden olacaktır.*



RCP8.5'e Göre Sıcaklık Projeksiyonları



RCP8.5'e Göre Yağış Projeksiyonları

*Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2013

Su Stresi Riski için Senaryo Analizi

Ral Yatırım Holding, suya bağlı fiziksel riskleri değerlendirmek amacıyla World Resources Institute (WRI) Aqueduct Water Risk Atlas'ta yer alan Su Stresi göstergesini esas alarak senaryo analizleri gerçekleştirmektedir. Bu kapsamda, faaliyet gösterilen bölgelerdeki proje sahaları su stresi açısından incelenmektedir.

WRI Aqueduct projeksiyonları doğrultusunda yapılan değerlendirmeler; holdingin enerji ve inşaat projelerinin yoğunlaştığı İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki saha lokasyonlarının güncel durumda 'Orta-Yüksek' su stresi kategorisinde yer aldığını, ancak yaz aylarında bu seviyenin 'Yüksek' kategoriye ulaştığını göstermektedir. 2030 ve 2050 zaman ufukları için gerçekleştirilen senaryo analizlerinde, mevcut proje sahalarındaki su stresi seviyelerinin iklim değişikliği ve bölgesel su talebi artışına bağlı olarak %10 ile %20 arasında artış gösterme riski bulunduğu tespit edilmiştir. Özellikle 2050 yılı uzun vadeli projeksiyonlarında, su kaynakları üzerindeki baskının artması; proje sahalarında su temini sürekliliği, operasyonel maliyetler ve varlık dayanıklılığı açısından kritik bir risk unsuru olarak değerlendirilmektedir.

Yapılan değerlendirmeler, Türkiye genelinde su stresinin orta düzeyde olduğunu, ancak bazı bölgelerde iklim değişikliği, nüfus artışı ve bölgesel koşullara bağlı olarak su talebinin artabileceğini göstermektedir. Özellikle yaz aylarında su kaynakları üzerindeki baskının artması, proje sahalarında su temini sürekliliği ve operasyonel süreçler açısından izlenmesi gereken bir risk unsuru olarak değerlendirilmektedir. Su stresi riskine ilişkin bulgular, proje planlama ve kaynak verimliliği çalışmalarına girdi sağlayacak şekilde ele alınmakta; su kullanımının izlenmesi ve verimli uygulamaların yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

WRI Aqueduct senaryolarından elde edilen bulgular, suyun operasyonel bir girdi olduğu inşaat süreçlerinde tedarik maliyetlerinin artabileceğine ve su yoğunluğu yüksek uygulamalarda verimlilik ihtiyacının kritikleşeceğine işaret etmektedir. Özellikle yüksek su stresi öngörülen bölgelerdeki şantiyelerde, su temini sürekliliğinin risk altına girmesi operasyonel bir kısıt olarak değerlendirilmektedir. Öte yandan, su verimliliği yüksek yapı teknolojilerine ve kapalı devre su kullanım sistemlerine yapılacak yatırımlar, su kıtlığı dönemlerinde operasyonel direnç sağlama ve 'sürdürülebilir gayrimenkul' segmentinde farklılaşma fırsatı olarak Holding'in orta vadeli stratejisine entegre edilmektedir.

Karbon Fiyatlandırması Riski için Senaryo Analizi

Ral Yatırım Holding, karbon fiyatlandırmasına ilişkin geçiş risklerini değerlendirmek amacıyla International Energy Agency (IEA) tarafından geliştirilen Global Energy and Climate Model senaryolarını esas almaktadır. Bu kapsamda STEPS, APS ve NZE senaryoları altında 2030, 2040 ve 2050 yılları için karbon fiyatı projeksiyonları dikkate alınmaktadır. IEA projeksiyonları, karbon fiyatlarının orta ve uzun vadede artış eğilimini sürdüreceğine işaret etmektedir.

Buna ek olarak, European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) tarafından ortaya konan ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) kapsamındaki karbon fiyatı senaryoları da değerlendirilmektedir. Türkiye'de ulusal bir Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) kurulması durumunda karbon maliyetlerinin kademeli olarak artabileceği öngörülmektedir.

Ral Yatırım Holding faaliyetlerinin kısa vadede doğrudan ETS kapsamına girmesi beklenmemekle birlikte, enerji tüketimi, ekipman tedariki ve inşaat süreçleri üzerinden dolaylı karbon maliyetlerine maruz kalma riski bulunduğu değerlendirilmektedir. Bu kapsamda karbon fiyatlarındaki artış eğilimi, orta ve uzun vadede operasyonel giderler üzerinde etkili olabilecek önemli bir geçiş riski olarak ele alınmaktadır.

IEA ve EBRD karbon fiyatı projeksiyonları, doğrudan bir yükümlülüğün ziyade tedarik zinciri ve girdi maliyetleri üzerinden bir geçiş riski sunmaktadır. Karbon fiyatlarındaki artışın, çelik ve çimento gibi karbon yoğun inşaat malzemelerinin maliyetlerini yukarı çekmesi ve lojistik süreçlerinde ek finansal yükler oluşturması beklenmektedir. Ancak, Net Sıfır Senaryoları (NZE) altında karbon fiyatlarının yükselmesi, Holding bünyesindeki yenilenebilir enerji yatırımlarının karbon kredisi gelirlerini ve yenilenebilir enerji sertifikası (I-REC vb.) değerlerini artırarak önemli bir finansal fırsat yaratmaktadır. Bu analizler, yatırım kararlarında düşük karbonlu teknolojilere öncelik verilmesi ve enerji yoğun iş kollarında dekarbonizasyon hızının artırılması süreçlerine temel teşkil etmektedir.

İklim Senaryoları İçin Stratejik Karşılıkların Belirlenmesi

Ral Yatırım Holding, iklim senaryoları kapsamında ortaya çıkan riskleri, faaliyetleri ve uzun vadeli planlamaları üzerindeki etkileriyle birlikte değerlendirmektedir. Bu kapsamda, iklim değişikliğinin operasyonel süreklilik, maliyet yapısı ve varlık performansı üzerindeki etkileri dikkate alınarak daha dayanıklı ve uyumlu bir yapı oluşturulması hedeflenmektedir.

Enerji alanında, iklim senaryolarının işaret ettiği maliyet artışları ve arz risklerine karşı enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve enerji verimliliği uygulamalarının artırılması önceliklendirilmektedir. GES yatırımları ve yenilenebilir enerji uygulamaları hem emisyon azaltımı hem de maliyet yönetimi açısından önemli bir uyum aracı olarak değerlendirilmektedir.

Karbon fiyatlandırması ve regülasyonlara uyum kapsamında, emisyonların düzenli olarak izlenmesi ve analiz edilmesi, olası maliyet etkilerinin önceden değerlendirilmesini ve gerekli operasyonel uyarlamaların yapılmasını desteklemektedir.

Fiziksel risk senaryoları kapsamında; aşırı hava olayları, sıcaklık artışları ve su kaynakları üzerindeki baskılar proje tasarımı ve saha operasyonları açısından dikkate alınmaktadır. Bu doğrultuda, iklim dayanıklılığı yüksek teknik çözümlerin tercih edilmesi, bakım süreçlerinin güçlendirilmesi ve kaynak verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir.

Ayrıca enerji depolama sistemleri, hibrit enerji çözümleri, su verimliliği uygulamaları ve düşük karbonlu teknolojiler; iklim risklerine karşı uyum kapasitesini artıran tamamlayıcı unsurlar olarak değerlendirilmektedir.



RISK YÖNETİMİ

İklimle İlgili Risk ve Fırsat Yönetimi

Ral Yatırım Holding A.Ş., faaliyetlerini enerji, inşaat ve gayrimenkul geliştirme alanlarında; proje geliştirme, yatırım planlama, uygulama, işletme ve tedarik zinciri yönetimi gibi çok boyutlu süreçler üzerinden yürütmektedir. Bu faaliyet yapısı nedeniyle iklim değişikliğinin etkilerine hem doğrudan (şantiye faaliyetleri, enerji üretim tesisleri, proje sahaları ve altyapı yatırımları) hem de dolaylı (tedarik zinciri, malzeme temini, lojistik süreçler ve iş ortakları) olarak maruz kalmaktadır.

Bu kapsamda, iklimle bağlantılı risk ve fırsatlar; Holding'in kurumsal risk yönetimi sistemi ile entegre bir yapı içerisinde ele alınmakta olup, söz konusu riskler finansal, operasyonel, çevresel ve itibara yönelik etkileri birlikte değerlendirilerek yönetilmektedir.

İklimle ilgili değerlendirmeler, yalnızca geçmiş performans verilerine dayandırılmamakta; aynı zamanda uluslararası iklim politikaları, ulusal düzenlemeler ve bilimsel temelli senaryo analizleri dikkate alınarak yürütülmektedir. Paris İklim Anlaşması, Türkiye'nin ulusal iklim politikaları, Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) geliştirme süreci ve ilgili sektörel düzenlemeler; Holding'in faaliyet gösterdiği enerji ve inşaat sektörlerindeki dönüşüm dinamikleri ile birlikte değerlendirilmektedir.

Bu yaklaşım sayesinde, iklim değişikliğine bağlı risk ve fırsatların; Holding'in yatırım kararları, proje geliştirme süreçleri, maliyet yapısı ve uzun vadeli büyüme stratejileri üzerindeki potansiyel etkileri daha bütüncül ve tutarlı bir şekilde analiz edilmektedir.

Risk ve Fırsatların Değerlendirilmesi

Ral Yatırım Holding A.Ş. olarak iklimle bağlantılı risk ve fırsatları, olasılık-etki matrisi kullanarak nitel yöntemlerle değerlendirmektedir. Bu kapsamda yürütülen analiz süreci, raporda yer alan "İklimle İlgili Risklerin ve Fırsatların Tanımlanması" bölümünde ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Senaryo analizlerinden elde edilen bulgular, iklim risklerinin gerçekleşme olasılığı ve Holding üzerindeki potansiyel etkilerinin değerlendirilmesinde girdi olarak kullanılmaktadır.

Gerçekleştirilen değerlendirmeler, sürdürülebilirlik raporlama süreci ve iç kontrol mekanizmaları kapsamında düzenli olarak gözden geçirilmekte; iklimle bağlantılı risk ve fırsatların güncelliği ve geçerliliği bu süreçler aracılığıyla izlenmektedir.

Risk ve Fırsatların Önceliklendirilmesi

Ral Yatırım Holding A.Ş. olarak iklimle bağlantılı risk ve fırsatları; çevresel, iklimsel ve operasyonel faktörleri birlikte dikkate alarak değerlendirmekte ve önem düzeylerine göre önceliklendirmektedir. Önceliklendirme sürecinde; faaliyetlerin sürekliliği, operasyonel dayanıklılık ve kurumsal itibar üzerindeki sonuçların yanı sıra finansal önemlilik perspektifi temel bir rehber olarak dikkate alınmaktadır. Bu kapsamda, yüksek ve çok yüksek önem seviyesinde sınıflandırılan risk ve fırsatlar; Holding'in stratejik yönelimi, kabul edilebilir etki düzeyleri ve kurumsal öncelikleri çerçevesinde ele alınmaktadır. Önceliklendirme sürecinde, faaliyetlerin sürekliliği, operasyonel dayanıklılık, mali etkiler ve kurumsal itibar üzerindeki olası sonuçlar dikkate alınmakta; elde edilen çıktılar stratejik karar alma süreçlerine entegre edilmektedir.

Risk ve fırsatların önceliklendirilmesi süreci, ilgili kurumsal yönetim mekanizmaları kapsamında yılda en az bir kez gözden geçirilmekte; mevzuat değişiklikleri, iklim politikalarındaki gelişmeler ve sektör dinamikleri doğrultusunda güncellenmektedir. Değerlendirme sonuçları üst yönetime raporlanarak stratejik planlama, yatırım ve operasyonel karar süreçlerinde girdi olarak kullanılmaktadır.

Olasılık-Etki Haritası		OLASILIK				
		1	2	3	4	5
E T K i	1	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
	2	Düşük	Düşük	Orta	Orta	Orta
	3	Düşük	Orta	Orta	Yüksek	Yüksek
	4	Düşük	Orta	Yüksek	Yüksek	Çok Yüksek
	5	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek	Çok Yüksek

Olasılık, bir riskin gerçekleşme ihtimalini ifade eder ve 1'den 5'e kadar derecelendirilir: **1 Çok Düşük olasılığı**, olağan dışı koşullar oluşmadıkça riskin ortaya çıkmasının beklenmediğini; **2 Düşük olasılığı**, nadiren de olsa gerçekleşebileceğini; **3 Orta olasılığı**, belirli koşullar sağlandığında riskin makul düzeyde gerçekleşebileceğini; **4 Yüksek olasılığı**, riskin çoğu durumda ortaya çıkmasının kuvvetle muhtemel olduğunu; **5 Çok Yüksek olasılığı** ise riskin neredeyse kesin olarak gerçekleşeceğini belirtir.

Etki ise riskin gerçekleşmesi durumunda operasyonlar, maliyetler veya stratejik hedefler üzerindeki potansiyel sonuçları ifade eder: **1 Çok Düşük Etki**, iş süreçleri üzerinde neredeyse yok sayılabilir bir etki yaratırken; **2 Düşük Etki**, sınırlı ve kısa vadede kolayca yönetilebilir sonuçlar doğurur; **3 Orta Etki**, operasyonlarda veya maliyetlerde belirgin değişikliklere neden olup yönetim müdahalesi gerektirir; **4 Yüksek Etki**, iş sürekliliği ve hedefler üzerinde ciddi sonuçlar yaratır ve üst yönetim aksiyonu gerektirir; **5 Çok Yüksek Etki** ise kritik operasyonların aksamasına, yüksek mali kayıplara veya stratejik hedeflerin gerçekleşmemesine yol açabilecek nitelikte olup acil müdahale gerektirir.

Olasılık ve etki puanlarının çarpımı, riskin toplam skorunu belirler. 1–5 arası Düşük, 6–10 arası Orta, 11–16 arası Yüksek, 20–25 arası Çok Yüksek olarak değerlendirilir.

Bu çerçevede, her bir risk; zaman içerisindeki etki düzeyi, Ral Yatırım Holding'in faaliyetlerine doğrudan veya dolaylı etkisi ve stratejik öncelikleri dikkate alınarak kurumsal risk yönetimi ve sürdürülebilirlik stratejileri ile bütünleşik olarak değerlendirilmektedir.

Riskler ve Fırsatlar	Etki (1-5)	Olasılık (1-5)	Risk Puanı
Fiziksel Riskler			
Aşırı Sıcaklık Dalgaları (Akut Fiziksel Risk)	3	4	Yüksek
Fırtına, Dolu ve Sel (Akut Fiziksel Risk)	2	4	Orta
Buzlanma ve Don Olayları (Akut Fiziksel Risk)	2	4	Orta
İklim Değişikliğine Bağlı Rüzgâr Rejiminde Bozulmalar ve Aşırı Hava Olayları (Kronik ve Akut Fiziksel Risk)	1	1	Düşük
Geçiş Riskleri			
Yeni Regülasyonlar ve Adaptasyon Süreçleri Kaynaklı Malzeme Tedariğinde Aksamalar (Geçiş Riski)	4	5	Çok Yüksek
Gömülü Emisyonlar ve Doğrudan Enerji Tüketimi Kaynaklı Düşük ESG Performansı Riski (Geçiş Riski)	3	3	Orta
Tedarik Zinciri Emisyonları ve ETS Uyum Riski (Geçiş Riski)	5	3	Yüksek
Regülasyon Değişikliği Riski	4	4	Yüksek
Karbon Fiyatlandırması Riski	4	3	Yüksek
Teşvik ve Tarifelerde Değişiklik Riski	3	3	Orta
Tedarik Zinciri Kesintileri (İthal Türbin/Kanat) Riski	2	4	Orta
Fırsatlar			
Yenilenebilir Enerji Entegrasyonu ve Kendi Elektrikliğini Üretme Fırsatı	5	5	Çok Yüksek
İklim Dayanıklı Tasarım ve Uyum Yetkinliğinin Artırılması Fırsatı	4	4	Çok Yüksek
Düşük Emisyonlu ve Yerli Ekipmanlara Geçiş Fırsatı	3	3	Orta
Yeşil Kamu İhalelerine Uyum Fırsatı	4	5	Çok Yüksek
Karbon Saydamlığı ile Yatırımcı Güveninin Artırılması Fırsatı	4	3	Yüksek
Modüler Depolama ve Hibrit Enerji Sistemleri Kurulumu Fırsatı	2	4	Orta
Uluslararası Finansmana Erişim için Uyumlaştırılmış Proje Geliştirme Fırsatı	3	4	Yüksek
Kurulum Emisyonlarının Azaltılmasıyla ESG ve Karbon Geliri Fırsatları	3	4	Yüksek

Risk ve Fırsatların İzlenmesi

İzleme süreci, Yönetim Kurulu'nun gözetimi altında çok katmanlı bir yapı üzerinden yürütülmektedir:

- **Sürdürülebilirlik Komitesi:** Enerji yoğunluğu, karbon emisyonu, su tüketimi, atık azaltımı ve yenilenebilir enerji üretimi gibi teknik performans göstergelerini izlemektedir.
- **Riskin Erken Saptanması Komitesi:** Kurumsal risk profilini yılda en az iki kez değerlendirmekte, özellikle iklim kaynaklı artan eğilimleri Yönetim Kurulu'na raporlamaktadır.
- **Operasyonel Birimler:** Proje sahaları, şantiye faaliyetleri, enerji üretim tesisleri, lojistik, tedarik zinciri ve operasyonel süreçlere ilişkin risk göstergelerini düzenli olarak takip etmektedir.

Bu mekanizma sayesinde hem operasyonel hem de kurumsal seviyede bütünlük bir risk izleme yapısı oluşturulmaktadır.

İklimle Bağlantılı Risk ve Fırsatların Genel Risk Yönetimi Sürecine Entegrasyonu

İklimle bağlantılı risk ve fırsatların belirlenmesi, değerlendirilmesi, önceliklendirilmesi ve izlenmesine yönelik süreçler, genel risk yönetimi çerçevesine entegre şekilde yürütülmektedir. Bu entegrasyon; ilgili kurumsal yönetim yapıları kapsamında risk yönetimi, iç kontrol ve sürdürülebilirlik fonksiyonları arasındaki koordinasyon mekanizmaları aracılığıyla sağlanmaktadır.

Önceki raporlama dönemi ile yapılan karşılaştırma kapsamında, iklimle bağlantılı risk ve fırsatların yönetimine dair uygulanan süreçlerde herhangi bir metodolojik değişiklik yapılmamıştır. Genel risk yönetimi süreci; finansal ve operasyonel risklerin yanı sıra çevresel ve iklimle bağlantılı riskleri de kapsayacak şekilde yapılandırılmaktadır. Bu kapsamda, iklim riskleri kurumsal risk kayıtlarında ayrı bir kategori altında ele alınmakta; olasılık-etki temelli değerlendirmeler yıllık olarak gözden geçirilmekte ve değerlendirme sonuçları üst yönetim ve yönetim kurulu seviyesinde raporlanmaktadır.



METRİK VE HEDEFLER

Ral Yatırım Holding’de sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma sürecinin izlenmesi amacıyla enerji tüketimi, sera gazı emisyonları ve yenilenebilir enerji kullanımı gibi temel metrikler düzenli olarak takip edilmektedir. Bu göstergeler, belirlenen azaltım hedeflerine yönelik ilerlemenin izlenmesi ve performansın değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır.

Açıklanan metrikler; sürdürülebilirlikle bağlantılı risklerin yönetimi, kaynak kullanımının etkinliği ve çevresel performansın iyileştirilmesi açısından, genel amaçlı finansal rapor kullanıcılarının sürdürülebilirlik performansını daha iyi anlamasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Raporlama sürecinde, tüm sektörler için geçerli olan sektörler arası metriklerin yanı sıra, faaliyet gösterilen iş kollarına uygun sektör bazlı metrikler de dikkate alınmaktadır. Bu kapsamda; TSRS Sektör Bazlı Rehberler arasında yer alan Cilt 33: Mühendislik ve İnşaat Hizmetleri, Cilt 36: Gayrimenkul, Cilt 44: Güneş Teknolojisi ve Proje Geliştiriciler ve Cilt 45: Rüzgâr Teknolojisi ve Proje Geliştiricileri rehberleri esas alınmıştır.

Bu yaklaşım doğrultusunda, iklimle ilişkili risk ve fırsatlar hem sektörler arası metrikler hem de faaliyet alanlarına özgü sektör bazlı göstergeler çerçevesinde bütüncül bir şekilde ele alınarak raporlanmaktadır.

İklimle İlgili Metrikler

TSRS 2 kapsamında, iklimle ilgili metriklerde sektörler arası metrik kategorilerinde metrikler belirlenmiştir.

Sera Gazı Emisyonları

Ral Yatırım Holding’de sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında, operasyonel ve finansal sınırlar içerisinde gerçekleştirilen faaliyetlerden kaynaklanan doğrudan (Kapsam 1) ve enerji dolaylı (Kapsam 2) emisyonlar, Sera Gazı Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı (2004) esas alınarak belirlenmektedir.

Şirket, sera gazı emisyonlarını ve ilgili sürdürülebilirlik metriklerini belirlerken operasyonel kontrol yaklaşımını benimsemekte olup, bu kapsamda operasyonel kontrolün bulunduğu tüm tesisler ve faaliyetler raporlama sınırlarına dahil edilmektedir. Raporlama sınırları, TSRS ve GHG Protokolü ile uyumlu şekilde belirlenmekte; bağlı ortaklıklar ve operasyonlar üzerindeki kontrol düzeyi dikkate alınarak konsolide edilmektedir. Heguard Savunma ve Siber Güvenlik Teknolojileri A.Ş. ve Anadolu Mikronize Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş. üzerinde operasyonel kontrol bulunmaması nedeniyle söz konusu iştirakler sera gazı envanteri kapsamına dahil edilmemiştir. Buna ek olarak, Best Trend Gayrimenkul A.Ş. ve Astral Yenilenebilir Enerji A.Ş. bünyesinde, raporlama dönemine ilişkin emisyon kaynağı oluşturacak nitelikte anlamlı bir faaliyet verisi bulunmadığı değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, söz konusu şirketlerin emisyonlarının göz ardı edilebilir düzeyde olduğu kabul edilmiş ve envanter kapsamı dışında bırakılmıştır.

Sera gazı envanteri, 01.01.2025–31.12.2025 raporlama dönemine ait faaliyet verilerine dayanmaktadır. Performansın izlenebilirliğini ve dönemler arası karşılaştırılabilirliğin sağlanması amacıyla 01.01.2024–31.12.2024 dönemi “baz yıl” olarak belirlenmiştir. Mevcut raporlama döneminde Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonları hesaplanmış olup, Kapsam 3 emisyonları için TSRS Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararı Geçici Madde 3 kapsamında hesaplama muafiyetinden yararlanılmıştır.

Envanter çalışmasında kullanılan faaliyet verileri, kurum içi veri kayıt sistemleri aracılığıyla toplanmakta; doğruluk, bütünlük ve izlenebilirlik açısından kontrol edilmektedir. Emisyon kaynaklarına ilişkin doğrudan ölçüm (örneğin sürekli izleme sistemleri) bulunmadığından, hesaplamalar uluslararası kabul görmüş metodolojilere dayalı olarak gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, hesaplamalarda kullanılan emisyon faktörleri ve metodolojiler; Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol), Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2006 Rehberleri ve “Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri Bilgi Formu” gibi güvenilir ve güncel referanslara dayanmaktadır. Kullanılan veri kaynakları, yöntemler ve varsayımlar envanter dokümantasyonu kapsamında kayıt altına alınmaktadır.

Söz konusu açıklamalar, TSRS raporlama ilkeleri doğrultusunda şeffaflık, tutarlılık ve karşılaştırılabilirlik esasları gözetilerek hazırlanmış; envanter sınırları, veri kaynakları ve hesaplama yöntemlerinin dayanakları açık ve izlenebilir şekilde ortaya konmuştur.

Sera Gazı Emisyonları

Sera Gazı Emisyonları	Şirket	2024	2025
Kapsam 1 – Sabit Yanmalar (tCO ₂ e)	Ral Yapı	25,7	10,7
	Ral Yatırım		-
	Ral Enerji	0,5	2,8
	Hera Teknik	2,9	2,8
	Trio Teknik	158	153,9
	Ral GYO	-	-
	Kapsam 1 – Sabit Yanmalar Toplam	187,1	170,1
Kapsam 1- Hareketli Yanmalar (tCO ₂ e)	Ral Yapı + Ral Yatırım + Hera + Trio + Ral Enerji	177,23	235,7
	Kapsam 1- Hareketli Yanmalar Toplam	177,23	235,7
Kapsam 2 – İthal Edilen Elektrik (tCO ₂ e)	Ral Yapı	386	602,4
	Ral Yatırım	131,9	108,8
	Ral Enerji	212,9	99,6
	Hera Teknik	224,5	250,8
	Trio Teknik	90,2	93,1
	Ral GYO	-	0,3
	Kapsam 2 – İthal Edilen Elektrik Toplam	1045,4	1.155,10
Toplam	1409,7	1.561,00	

Sektörler Arası Metrikler

TSRS 2 iklimle ilgili metriklerde yer alan sera gazı emisyonları dışındaki sektörler arası metrikler aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Sektörler Arası Metrikler	Açıklama
İklimle İlgili Fiziksel Riskler	Toplam faaliyetlerin (inşaat ve taahhüt projeleri, yenilenebilir enerji yatırımları (GES/RES), gayrimenkul geliştirme faaliyetleri, saha operasyonları ve lojistik süreçler) %100'ünü etkilemektedir. Şantiye sahaları, GES ve RES üretim tesisleri, proje geliştirme alanları ve gayrimenkul varlıkları dahil olmak üzere tüm ana operasyonel varlıklar; aşırı sıcaklık, fırtına, sel ve don gibi iklimle bağlantılı fiziksel risklere karşı kırılgandır. Bu riskler, proje sürekliliği, operasyonel verimlilik ve varlık dayanıklılığı üzerinde doğrudan etki yaratmaktadır.
İklimle İlgili Geçiş Riskleri	Toplam faaliyetlerin %100'ünü etkilemektedir. İnşaat faaliyetlerinde kullanılan karbon yoğun yapı malzemeleri, enerji projelerinde kullanılan ekipmanların gömülü emisyonları ve tedarik zinciri süreçleri; karbon fiyatlandırması, ETS/CBAM düzenlemeleri, sürdürülebilirlik kriterleri ve değişen mevzuat karşısında kırılgandır. Ayrıca enerji piyasası düzenlemeleri, teşvik mekanizmaları ve tedarik zinciri dinamikleri; Holding'in yatırım maliyetleri, proje fizibilitesi ve rekabet gücü üzerinde belirleyici rol oynamaktadır.
İklimle İlgili Fırsatlar	Toplam faaliyetlerin %100'ünü etkilemektedir. Holding'in faaliyet gösterdiği tüm iş kolları; yenilenebilir enerji yatırımları, düşük karbonlu ekipman kullanımı, enerji verimliliği uygulamaları ve iklim dayanıklı proje tasarımları sayesinde önemli fırsatlar barındırmaktadır. Özellikle GES ve RES yatırımları, kendi elektriğini üretme kapasitesi, sürdürülebilir finansmana erişim ve yeşil kamu ihalelerine uyum; Holding'in rekabet gücünü ve uzun vadeli değer yaratımını destekleyen temel fırsatlar arasında yer almaktadır. 2025 yılında Çatı GES kapsamında gerçekleştirilen elektrik üretimi sayesinde 135.541 ₺ tutarında tasarruf sağlanmıştır. 2025 yılında Viranşehir GES'te toplam 157.069 MWh elektrik üretimi gerçekleştirilmiştir.
Sermaye Dağıtım	Raporlama dönemi kapsamında iklimle ilişkili risk ve fırsatlar sistematik olarak değerlendirilmiş olup, bu alanlara yönelik yatırım kararları stratejik planlama süreçlerine entegre edilmiştir. Holding bünyesinde özellikle yenilenebilir enerji yatırımları, düşük karbonlu proje geliştirme yaklaşımları ve sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarına yönelik yatırımlar önceliklendirilmekte; bu yatırımların orta ve uzun vadede operasyonel maliyetlerin optimize edilmesi ve finansal dayanıklılığın artırılması açısından kritik rol oynayacağı öngörülmektedir. Ayrıca, iklim risklerinin azaltılması ve fırsatların değerlendirilmesine yönelik yatırım kararlarının önümüzdeki dönemlerde daha somut şekilde hayata geçirilmesi planlanmaktadır.
İç Karbon Fiyatları	Türkiye'de halihazırda yürürlükte olan resmi bir karbon fiyatlandırma mekanizması (ETS veya karbon vergisi) bulunmamaktadır. Mevzuat gereği sektör özelinde iç karbon fiyatlaması uygulama zorunluluğu da tanımlanmadığından, Ral Yatırım Holding tarafından beyan edilebilecek resmi bir karbon fiyatı mevcut değildir. Bununla birlikte, OECD'nin "Pricing Greenhouse Gas Emissions: Key Findings for Türkiye (2024)" raporunda, Türkiye'de emisyonlar üzerindeki tek fiyatlandırıcı unsurun yakıt vergileri olduğu belirtilmektedir. Bu kapsamda, yakıt vergisine dayalı dolaylı karbon fiyatı 7.98 €/tCO ₂ e, fosil yakıtlar için sağlanan devlet destekleri dikkate alındığında hesaplanan net etkin karbon fiyatı ise 7.57 €/tCO ₂ e seviyesindedir.
Ücretlendirme	Raporlama döneminde iklimle bağlantılı performans göstergelerinin ücretlendirme ve teşvik mekanizmalarına doğrudan entegre edildiği bir uygulama bulunmamaktadır. Bununla birlikte, sürdürülebilirlik performans göstergelerinin (enerji verimliliği, emisyon yönetimi, sürdürülebilir proje geliştirme vb.) kurumsal performans değerlendirme sistemlerine entegre edilmesine yönelik değerlendirme ve hazırlık çalışmaları sürdürülmektedir.

Sektör Bazlı Metrikler

TSRS Sektör Bazlı Rehberler kapsamında Cilt 33 Mühendislik ve İnşaat Hizmetleri, Cilt 36 Gayrimenkul, Cilt 44 Güneş Teknolojisi ve Proje Geliştiriciler ile Cilt 45 Rüzgâr Teknolojisi ve Proje Geliştiricileri doğrultusunda hazırlanan sektör bazlı metrikler aşağıdaki tablolarda sunulmaktadır.

Cilt 33 Mühendislik ve İnşaat Hizmetleri - Sürdürülebilirlik Açıklama Konuları ve Metrikler

KONU	METRİK	2024	2025	KOD
Proje Geliştirmenin Çevresel Etkileri	Çevresel izinlere, standartlara ve yönetmeliklere uyumsuzluk olaylarının sayısı	2024 yılı içerisinde çevresel izinler, standartlar ve yönetmeliklere ilişkin herhangi bir uyumsuzluk olayı yaşanmamıştır.	2025 yılı içerisinde çevresel izinler, standartlar ve yönetmeliklere ilişkin herhangi bir uyumsuzluk olayı yaşanmamıştır.	IF-EN-160a.1
	Proje tasarımı, yer belirleme ve inşaat ile ilgili çevresel riskleri değerlendirme ve yönetme süreçlerinin tartışılması	Ral Yatırım Holding, 2025 yılı itibarıyla proje geliştirme süreçlerinde çevresel risk değerlendirme yaklaşımını daha sistematik hale getirmeyi hedeflemektedir. Bu kapsamda, proje tasarımı, yer seçimi ve inşaat aşamalarında ortaya çıkabilecek toz emisyonu, atık yönetimi, su kullanımı ve deşarjı, gürültü ve tehlikeli madde kullanımı gibi çevresel etkilere yönelik standart kontrol ve izleme uygulamalarının geliştirilmesi öngörülmektedir. Ayrıca, LEED® ve BREEAM® gibi yeşil bina sertifikasyon sistemlerine uyumun değerlendirilmesi ile çevresel performansın artırılması ve proje süreçlerinde daha etkin risk yönetimi sağlanması planlanmaktadır.		

KONU	METRİK	2024	2025	KOD
Yapısal Bütünlük ve Güvenlik	Hata ve güvenlikle ilgili yeniden çalışma maliyetlerinin miktarı	2024 yılı içerisinde hata ve güvenlik kaynaklı herhangi bir yeniden çalışma maliyeti oluşmamıştır	2025 yılı içerisinde hata ve güvenlik kaynaklı herhangi bir yeniden çalışma maliyeti oluşmamıştır	IF-EN-250a.1
	Hata ve güvenlikle ilgili olaylarla ilişkilendirilen yasal işlemler sonucunda meydana gelen toplam parasal kayıp tutarı	2024 yılı içerisinde hata ve güvenlikle ilgili olaylara bağlı herhangi bir yasal işlem gerçekleşmemiş olup, bu kapsamda herhangi bir parasal kayıp oluşmamıştır.	2025 yılı içerisinde hata ve güvenlikle ilgili olaylara bağlı herhangi bir yasal işlem gerçekleşmemiş olup, bu kapsamda herhangi bir parasal kayıp oluşmamıştır.	IF-EN-250a.2

KONU	METRİK	2024	2025	KOD
Binaların ve Altyapının Yaşam Döngüsü Etkileri	Üçüncü taraf çoklu özellikli sürdürülebilirlik standardına göre sertifikalandırılmış (1) devreye alınmış projelerin ve (2) bu sertifikayı arayan aktif proje sayısı	2024 yılı itibarıyla, üçüncü taraf çoklu özellikli sürdürülebilirlik standardına göre sertifikalandırılmış devreye alınmış bir proje bulunmamakta olup, bu sertifikayı hedefleyen aktif bir proje de mevcut değildir.	2025 yılı itibarıyla, üçüncü taraf çoklu özellikli sürdürülebilirlik standardına göre sertifikalandırılmış devreye alınmış bir proje bulunmamakta olup, bu sertifikayı hedefleyen aktif bir proje de mevcut değildir.	IF-EN-410a.1
	Faaliyet dönemi enerji ve su verimliliği hususlarını proje planlama ve tasarımına dâhil etme sürecinin tartışılması	Ral Yatırım Holding, 2025 yılı itibarıyla enerji ve su verimliliğini proje planlama ve tasarım süreçlerine daha sistematik şekilde entegre etmeyi hedeflemektedir. Bu kapsamda, yalıtım uygulamaları, pasif tasarım çözümleri ve yüksek verimli HVAC sistemleri ile enerji tüketiminin azaltılması; su tasarruflu armatürler ve verimli su kullanımı uygulamaları ile kaynak verimliliğinin artırılması öngörülmektedir. Projelerin enerji modellemeleri ve su tüketim analizleri ile desteklenmesi planlanmakta olup, bu yaklaşımın hem çevresel performansı iyileştirmesi hem de işletme maliyetlerini azaltması beklenmektedir.		IF-EN-410a.2
İş Karmasının İklim Etkileri	(1) hidrokarbonla ilgili projeler (2) yenilenebilir enerji projeleri için birikmiş iş miktarı	2024 yılı itibarıyla, hidrokarbonla ilgili projeler ve yenilenebilir enerji projeleri için herhangi bir birikmiş iş miktarı bulunmamakta; ayrıca hidrokarbon projelerine ilişkin birikmiş iş iptalleri ile iklim değişikliğinin hafifletilmesine yönelik enerji dışı projelere dair birikmiş iş listesi de mevcut değildir.	2025 yılı itibarıyla, hidrokarbonla ilgili projeler ve yenilenebilir enerji projeleri için herhangi bir birikmiş iş miktarı bulunmamakta; ayrıca hidrokarbon projelerine ilişkin birikmiş iş iptalleri ile iklim değişikliğinin hafifletilmesine yönelik enerji dışı projelere dair birikmiş iş listesi de mevcut değildir.	IF-EN-410b.1
	Hidrokarbonla ilgili projelerle ilişkili birikmiş iş iptallerinin miktarı			IF-EN-410b.2
	İklim değişikliğinin hafifletilmesiyle ilişkili enerji dışı projeler için birikmiş iş listesi miktarı			IF-EN-410b.3

Cilt 33 Mühendislik ve İnşaat Hizmetleri - Faaliyet Metrikleri

FAALİYET METRİĞİ	2024	2025	KOD
Aktif proje sayısı	11 Proje	12 Proje	IF-EN-000.A
Devreye alınan proje sayısı	Raporlama yılı içerisinde devreye alınan proje bulunmamaktadır.	3 Proje	IF-EN-000.B
Toplam birikmiş iş miktarı	7.693.939.712,81 ₺	8.040.670.198 ₺	IF-EN-000.C



Cilt 36 Gayrimenkul - Sürdürülebilirlik Açıklama Konuları ve Metrikler

KONU	METRİK	2025	KOD
Enerji Yönetimi	Gayrimenkul sektörüne göre toplam taban alanının yüzdesi olarak enerji tüketimi veri kapsamı	0%*	IF-RE-130a.1
	Gayrimenkul sektörüne göre; (1) Toplam enerji tüketimi (2) şebeke elektriği % (3) yenilenebilir enerji %	Toplam Enerji Tüketimi = 1.057,5 GJ Şebeke Elektrik Yüzdesi = 89,8% Yenilenebilir Enerji Yüzdesi = 10,2%	IF-RE-130a.2
	Gayrimenkul sektörüne göre, veri kapsamına sahip portföy alanı için enerji tüketimindeki benzer yüzde değişimi	***	IF-RE-130a.3
	Gayrimenkul sektörüne göre; (1) enerji derecelendirmesine sahip ve (2) ENERGY STAR sertifikasına sahip uygun portföyün yüzdesi	Enerji Derecelendirmesine Sahip Portföy Yüzdesi = %90,9 ENERGY STAR sertifikasına sahip uygun portföyün yüzdesi = %0	IF-RE-130a.4
	Bina enerji yönetimi hususlarının gayrimenkul yatırım analizine ve operasyonel stratejiye nasıl entegre edildiğinin açıklaması	Bina enerji yönetimi kapsamında, portföyde yer alan varlıklarda güneş enerjisi sistemleri (GES) kurulumu gerçekleştirilmiş olup, bu yatırımlar hem enerji maliyetlerinin azaltılması hem de yenilenebilir enerji kullanımının artırılması amacıyla yatırım analizlerine ve operasyonel stratejiye entegre edilmiştir.	IF-RE-130a.5

* Tüm varlıklar, tam enerji tüketimi verisi kapsamına dahil değildir.

** Bu metriğin ilk kez raporlanması nedeniyle karşılaştırılabilir veri bulunmamakta olup, dönemsel değişim yüzdesi hesaplanmamıştır.

KONU	METRİK	2025	KOD
Su Yönetimi	Gayrimenkul sektörüne göre; (1) toplam taban alanı ve (2) Yüksek veya Aşırı Yüksek Su Stresi olan bölgelerdeki taban alanının yüzdesi olarak su çekme verilerinin kapsamı	Toplam Su Tüketimi: 5.668 m3 Yüksek veya Aşırı Yüksek Su Stresi olan bölgelerdeki yüzde: %26,97	IF-RE-140a.1
	Gayrimenkul sektörüne göre; (1) Veri kapsamına sahip portföy alanına göre çekilen toplam su ve (2) Yüksek veya Aşırı Yüksek Su Stresi olan bölgelerdeki yüzde	Kiracıların operasyonel kontrolü altında bulunan varlıklar nedeniyle su tüketim verilerine erişim bulunmamaktadır.	IF-RE-140a.2
	Gayrimenkul sektörüne göre, veri kapsamındaki portföy alanı için çekilen sudaki benzer yüzde değişim		IF-RE-140a.3
	Su yönetimi risklerinin tanımı ve bu riskleri azaltmaya yönelik strateji ve uygulamaların tartışılması	Su Yönetimi Risklerinin Tanımı -Fiziksel Riskler (Su Kıtlığı ve Kuraklık): Özellikle İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki şantiyelerde, su kaynaklarına erişimin kısıtlanması inşaat süreçlerini ve operasyonel verimliliği tehdit edebilmektedir. -Aşırı Yağış ve Sel Riskleri: Ani ve şiddetli yağışlar, şantiye altyapısının zarar görmesine, iş programlarının aksamasına ve su kalitesinin (sedimentasyon vb.) bozulmasına yol açabilir. -Regülatif ve Mali Riskler: Su kullanımına yönelik yasal sınırlandırmaların sıklaşması ve su birim maliyetlerinin artması, operasyonel giderler üzerinde baskı oluşturabilir. Risk Azaltım Stratejileri ve Uygulamalar -Enerji ve Su Verimliliği Entegrasyonu: Şantiyelerde ve ofislerde su tasarruflu armatürlerin kullanımı ve personelin su tüketimi konusunda bilinçlendirilmesi temel bir politika olarak uygulanmaktadır. -Altyapı Güçlendirme ve Drenaj Yönetimi: Şantiye sahalarında aşırı yağış ve sel riskine karşı drenaj sistemlerinin kapasitesi artırılması planlanmaktadır. -Tedarik Zinciri Denetimi: Su yoğun yapı malzemelerinin (beton vb.) tedarikinde, su yönetimi politikası güçlü olan ve su stresine karşı önlem alan tedarikçiler tercih edilmesi planlanmaktadır. -Veri Odaklı İzleme: Proje bazlı su tüketim verileri düzenli olarak takip edilerek, tasarruf potansiyeli olan alanlar optimize edilmektedir.	IF-RE-140a.4

KONU	METRİK	2025	KOD
Kiracı Sürdürülebilirlik Etkileri	Gayrimenkul sektörüne göre; (1) kaynak verimliliğine ilişkin sermaye iyileştirmeleri için maliyet geri kazanım maddesi içeren yeni kiralama ve (2) ilgili kiralanmış taban alanının yüzdesi	Raporlama döneminde kiracıların sürdürülebilirlik etkilerinin ölçülmesi, teşvik edilmesi ve iyileştirilmesine yönelik yapılandırılmış bir uygulama veya sistem bulunmamaktadır. Kiracı kaynak tüketimlerine (enerji, su vb.) ilişkin veri erişimi sınırlı olup, bu nedenle kiracı bazlı sürdürülebilirlik performansının sistematik olarak izlenmesi ve yönetilmesi gerçekleştirilememiştir.	IF-RE-410a.1
	Ayrı olarak tarifeye tabi tutulan veya alt tarifeye tabi tutulan kiracıların yüzdesi; (1) emlak sektörüne göre şebeke elektriği tüketimi ve (2) su çekimi		IF-RE-410a.2
	Kiracıların sürdürülebilirlik etkilerinin ölçülmesi, teşvik edilmesi ve iyileştirilmesine yönelik yaklaşımın		IF-RE-410a.3

KONU	METRİK	2025	KOD
İklim Değişikliği Adaptasyonu	Gayrimenkul sektörüne göre 100 yıllık sel bölgelerinde bulunan gayrimenkullerin alanı	2.666 m2	IF-RE-450a.1
	İklim değişikliği riskine maruz kalma analizinin tanımı, sistematik portföy maruziyeti derecesi ve riskleri azaltmaya yönelik stratejiler	İklim değişikliğine bağlı fiziksel riskler, portföyde yer alan varlıkların coğrafi konumları dikkate alınarak nitel olarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, akut riskler (sel, aşırı hava olayları) ve kronik riskler (aşırı sıcaklık artışı, kuraklık ve su stresi) dikkate alınmıştır.	IF-RE-450a.2

Cilt 36 Gayrimenkul - Faaliyet Metrikleri

FAALİYET METRİĞİ	2025	KOD
Gayrimenkul sektörüne göre varlık sayısı	24	IF-RE-000.A
Gayrimenkul sektörüne göre kiralanabilir varlıklar*	İş Yeri: 4 Ofis: 77 Dükkan: 10 Restoran: 2 Konut: 20 Bina (Okul):1	IF-RE-000.B
Gayrimenkul sektörüne göre dolaylı olarak yönetilen varlıkların yüzdesi	%0	IF-RE-000.C
Emlak sektörüne göre ortalama doluluk oranı	İş Yeri: %100 Ofis: %0 Dükkan: %0 Restoran: %0 Konut: %100 Bina (Okul): %100	IF-RE-000.D

*Taban alanı yerine varlıkların adedi kullanılmıştır.

Cilt 44 Güneş Teknolojisi ve Proje Geliştiriciler - Sürdürülebilirlik Açıklama Konuları ve Metrikler

KONU	METRİK	AÇIKLAMA	KOD
Üretimde Enerji Yönetimi	(1) Tüketilen toplam enerji, (2) şebeke elektriği yüzdesi ve (3) yenilenebilir enerji yüzdesi	TSRS 2 Ek Cilt 44 kapsamında yer alan “Üretimde Enerji Yönetimi” ve “Üretimde Su Yönetimi” açıklama konuları, ağırlıklı olarak güneş paneli ve ekipman üretimi yapan işletmelere yöneliktir. Ancak Astral Yenilenebilir Enerji A.Ş. ve Ral Enerji, ekipman üretimi gerçekleştirmeyip proje geliştirici ve uygulayıcı olarak faaliyet göstermektedir. Bu kapsamda, GES projelerine ilişkin saha kurulumu, inşaat ve enerji üretim faaliyetleri yürütülmekte olup, üretim süreçlerine özgü enerji ve su kullanımı göstergeleri şirketlerin faaliyetleriyle doğrudan ilişkilendirilememektedir. Bu nedenle ilgili metrikler raporlamaya dahil edilmemiştir.	RR-ST-130a.1
	(1) Çekilen toplam su, (2) tüketilen toplam su; Yüksek veya Aşırı Yüksek Su Stresi olan bölgelerde her birinin yüzdesi		RR-ST-140a.1
Üretimde Su Yönetimi	Su yönetimi risklerinin tanımı ve bu riskleri azaltmak için strateji ve uygulamaların tartışılması		
	Güneş enerjisinin mevcut enerji altyapısına entegrasyonu ile ilgili risklerin tanımlanması ve bu riskleri yönetme çabalarının müzakere edilmesi	Ral Enerji ve Astral Yenilenebilir Enerji A.Ş., GES projelerinde enerji altyapısına entegrasyona ilişkin riskleri; bağlantı kapasitesi kısıtları, şebeke dengesizliği ve düzenleyici gereklilikler kapsamında değerlendirmektedir. Bu risklerin yönetimi için proje geliştirme aşamasında teknik fizibilite çalışmaları yapılmakta, şebeke bağlantı süreçleri yakından takip edilmekte ve ilgili kurumlarla koordinasyon sağlanmaktadır. Ayrıca, üretim sürekliliği ve şebeke uyumunu desteklemek amacıyla proje bazlı olarak enerji depolama çözümleri ve gelişmiş izleme sistemlerinin değerlendirilmesi planlanmakta olup, bu yaklaşımın operasyonel verimliliği artırması ve entegrasyon risklerini azaltması hedeflenmektedir.	RR-ST-410a.1
Enerji Altyapısı Entegrasyonunun Yönetimi	Enerji politikasıyla ilgili risklerin ve fırsatların tanımı ve bunun güneş enerjisinin mevcut enerji altyapısına entegrasyonu üzerindeki etkisi	2025 yılı itibarıyla güneş enerjisi yatırımlarında enerji politikalarına bağlı risk ve fırsatların daha sistematik şekilde takip edilmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda, YEKDEM mekanizması, bağlantı tahsis süreçleri ve şebeke düzenlemelerinin projelerin finansal fizibilitesi ve entegrasyonu üzerindeki etkileri değerlendirilmektedir. Ayrıca, AB düzenlemeleri (SKDM) ve ETS uyum sürecine ilişkin gelişmelerin tedarik zinciri ve ekipman tercihleri üzerindeki etkileri izlenmekte olup, bu yaklaşımın yatırım kararlarında uyum ve sürdürülebilirliği güçlendirmesi beklenmektedir.	RR-ST-410a.2

Cilt 44 Güneş Teknolojisi ve Proje Geliştiriciler - Faaliyet Metrikleri

FAALİYET METRİĞİ	AÇIKLAMA	2024	2025	KOD
Üretilen fotovoltaik (PV) güneş modüllerinin toplam kapasitesi	Bu metrik, yalnızca güneş paneli ve ilgili ekipman üretimi gerçekleştiren firmalar için geçerlidir. Faaliyet alanı ekipman üretimini içermediğinden, bu metrik operasyonlarla doğrudan ilişkili değildir.	0 MW	0 MW	RR-ST-000.A
Tamamlanan güneş enerjisi sistemlerinin toplam kapasitesi	Şirketin inşaatı devam eden Viranşehir 4 ve 9 GES projeleri 14 Şubat 2025 tarihinde devreye alınmıştır.	0 MW	130 MW	RR-ST-000.B
Toplam proje geliştirme varlıkları	Ral Enerji, 2025 yılı itibarıyla tamamlanan 2 adet GES projesi (Viranşehir 4 GES ve Viranşehir 9 GES- Toplam kurulu güç: 130 MWm/100MWe) ve başvuru aşamasında olan 1 adet GES projesi (Bağlar GES – Toplam kurulu güç: 20 MWn) portföyüne sahiptir. Bu projeler, şirketin mülkiyetinde olup geliştirme sürecinde aktifleştirilen maliyetler kapsamında değerlendirilmekte ve proje geliştirme varlığı olarak sınıflandırılmaktadır.	3.894.000.000,00 ₺	8.880.300.000,00 ₺	RR-ST-000.C

Cilt 45 Rüzgâr Teknolojisi ve Proje Geliştiricileri - Faaliyet Metrikleri

FAALİYET METRİĞİ	AÇIKLAMA	KOD
Rüzgâr türbini sınıfına göre teslim edilen Rüzgâr türbini sayısı	TSRS 2 – Cilt 45 kapsamında tanımlanan faaliyet metrikleri (RR-WT-000.A – RR-WT-000.D), doğrudan rüzgâr türbini üretimi, teslimatı ve sipariş yönetimi faaliyetlerini yürüten şirketlere yöneliktir. Rüzgâr enerjisi projelerinde faaliyetler proje geliştirme, inşaat koordinasyonu ve kurulum süreçleri ile sınırlı olup; türbin, kule veya diğer sistem bileşenlerinin üretimi ya da teslimatı gerçekleştirilmemektedir. Bu nedenle, söz konusu faaliyet metrikleri mevcut faaliyet modeli ile uyumlu değildir ve bu kapsamda nicel bir faaliyet metriği bulunmamaktadır.	RR-WT-000.A
Rüzgâr türbini sınıfına göre teslim edilen Rüzgâr türbinlerinin toplam kapasitesi		RR-WT-000.B
Biriken türbin iş yükü miktarı		RR-WT-000.C
Biriken türbin iş yükü toplam kapasitesi		RR-WT-000.D

Cilt 45 Rüzgâr Teknolojisi ve Proje Geliştiricileri - Sürdürülebilirlik Açıklama Konuları ve Metrikler

KONU	METRİK	AÇIKLAMA	KOD
Malzeme Verimliliği	Ağırlığına göre tüketilen ilk beş malzeme	Ral Enerji ve Astral Yenilenebilir Enerji A.Ş., rüzgâr enerjisi projelerinde proje geliştirici ve uygulayıcı olarak faaliyet göstermekte olup, türbin veya bileşenlerinin üretimini kapsamamaktadır. Bu nedenle, üretim süreçlerine dayalı RR-WT-440b.1 ve RR-WT-440b.2 metrikleri faaliyetlerle doğrudan ilişkilendirilememekte ve gerekli teknik verilere erişim bulunmadığından açıklanamamaktadır.	RR-WT-440b.1
	Rüzgâr türbini sınıfına göre türbin kapasitesi başına ortalama üst başlık kütlesi		RR-WT-440b.2
	Rüzgâr türbini tasarımının malzeme verimliliğini optimize etme yaklaşımının tanımlanması	Rüzgâr enerjisi projelerinde faaliyetler, türbin üretimi değil proje geliştirme ve uygulama süreçlerine odaklanmaktadır. Bu nedenle türbin tasarımı ve malzeme seçimi üzerinde doğrudan belirleyici bir rol bulunmamakla birlikte, malzeme verimliliğinin dolaylı olarak artırılmasına yönelik uygulamalar geliştirilebilmektedir. Bu kapsamda, 2025 yılı itibarıyla; hafif kule ve optimize temel tasarımları ile malzeme tüketiminin azaltılması, yüksek kapasite faktörüne sahip ve uzun ömürlü türbinlerin tercih edilmesi, düşük karbonlu ve yerli tedarik seçeneklerinin değerlendirilmesi, üretici firmalarla iş birliği içinde tasarım iyileştirmelerinin yapılması ve SCADA sistemleri ile operasyonel verimliliğin artırılması hedeflenmektedir. Bu yaklaşımın, projelerde çevresel etkinin ve yaşam döngüsü maliyetlerinin azaltılmasına katkı sağlaması beklenmektedir.	RR-WT-440b.3

Hedefler

Hedef Alanı	Hedef Tanımı	Hedef Türü	Gösterge	Baz Yılı	İlerleme Durumu	Hedef Yılı	Hedef Değer	Hedefin İzlenmesi
Yenilenebilir Enerji Kullanım Oranı	Yenilenebilir enerji kullanımının oranının artırılması	Nicel (Mutlak Hedef)	Toplam enerji tüketiminde yenilenebilir kaynakların yüzdesi (%)	2024	2024 Çatı GES Üretim: 28,8 MWh 2025 Çatı GES Üretim: 29,9 MWh	2030	2030 yılına kadar şirket ofislerinde kullanılan elektriğin %10 ve üzeri yenilenebilir kaynaklardan sağlanması hedeflenmektedir.	Her raporlama döneminde toplam elektrik tüketimi ve bunun içerisindeki yenilenebilir enerji payını hesaplamayı ve raporlamayı hedefliyoruz. Bu veriler doğrultusunda yenilenebilir enerji kullanım oranındaki ilerlemenin izlenmesini ve hedefe ulaşmayı destekleyecek satın alma, sözleşme veya yatırım planları bir sonraki dönem için değerlendirmeyi amaçlıyoruz.
						2050	2050 yılına kadar şirket ofislerinde kullanılan elektriğin %70 ve üzeri yenilenebilir kaynaklardan sağlanması hedeflenmektedir.	

Hedef Alanı	Hedef Tanımı	Hedef Türü	Gösterge	Baz Yılı	İlerleme Durumu	Hedef Yılı	Hedef Değer	Hedefin İzlenmesi
Kapsam 1 ve Kapsam 2 Emisyonları	Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarının azaltılması	Nicel	Kapsam 1-2 Emisyonları	2024	2024 Sera Gazı Emisyonları: 1409,7 tCO ₂ e 2025 Sera Gazı Emisyonları: 1.561,0 tCO ₂ e	2030	%10 azaltım	Her raporlama döneminde Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonları hesaplanması ve raporlanması planlanmaktadır. Bu sonuçlar üzerinden azaltım hedefine yönelik ilerleme değerlendirip ve bir sonraki dönem için hedefe ulaşmayı destekleyecek aksiyonların planlanmasını amaçlıyoruz.
						2050	%30 azaltım	

Hedef Alanı	Hedef Tanımı	Hedef Türü	Gösterge	Baz Yılı	İlerleme Durumu	Hedef Yılı	Hedef Değer	Hedefin İzlenmesi
İSG Performansı	Açık alanda yürütülen şantiye faaliyetlerinde çalışanların aşırı sıcaklıklardan kaynaklı sağlık risklerine maruz kalmasının önlenmesi	Nitel	Aşırı sıcaklık koşullarına yönelik alınan İSG önlemleri (prosedür, ekipman, çalışma saatleri düzenlemeleri vb.)	2024	Şantiyelerde sıcak hava koşullarına yönelik risk değerlendirmeleri yapılmaya başlanmıştır	2026	Tüm şantiyelerde aşırı sıcaklık risklerine karşı koruyucu önlemlerin uygulanması	Her raporlama döneminde şantiyelerde uygulanan İSG önlemleri, sıcaklık kaynaklı iş kazası ve sağlık vakaları izlenecek ve raporlanacaktır.
	Şantiye alanlarında kullanılan geçici barınma ve yaşam alanlarının iklim koşullarına dayanıklı hale getirilmesi	Nitel	Konteyner ve yaşam alanlarının ısı yalıtımı, havalandırma ve enerji verimliliği kriterlerine uygunluk oranı	2024	Mevcut şantiyelerde yaşam alanlarının iyileştirilmesine yönelik ihtiyaç analizi yapılmıştır	2027	Tüm şantiye yaşam alanlarının iklim dayanıklılığı kriterlerine uygun hale getirilmesi	Her raporlama döneminde şantiye yaşam alanlarının teknik uygunluğu değerlendirilecek, iyileştirme çalışmaları izlenecek ve raporlanacaktır.

Hedef Alanı	Hedef Tanımı	Hedef Türü	Gösterge	Baz Yılı	İlerleme Durumu	Hedef Yılı	Hedef Değer	Hedefin İzlenmesi
İklim Değişikliği Farkındalık Eğitimleri	Tüm çalışanlara yönelik iklim değişikliği ve çevresel farkındalık eğitimlerinin düzenlenmesi	Nicel	Yıllık eğitim sayısı ve eğitim alan çalışan oranı (%)	2024	2025 yılında farkındalık eğitimlerine yönelik planlama yapılmıştır	Sürekli	Yılda en az 1 eğitim düzenlenmesi ve çalışanların %100'üne ulaşılması	Her raporlama döneminde gerçekleştirilen eğitim sayısı ve katılım oranı izlenecek, eksik kalan gruplar için ek eğitimler planlanacaktır.

Hedef Alanı	Hedef Tanımı	Hedef Türü	Gösterge	Baz Yılı	İlerleme Durumu	Hedef Yılı	Hedef Değer	Hedefin İzlenmesi
Sürdürülebilirlik Entegrasyonu	Tüm grup şirketlerinin iş stratejilerine sürdürülebilirlik hedeflerinin entegre edilmesi	Nitel	Sürdürülebilirlik hedeflerini stratejik planlarına entegre edilmesine ilişkin kurul kararları	2024	Grup genelinde sürdürülebilirlik entegrasyonuna yönelik çalışmalar başlatılmıştır	2026	Tüm grup şirketlerinin stratejilerine sürdürülebilirlik hedeflerini entegre etmesi	Her raporlama döneminde grup şirketlerinin stratejik planları gözden geçirilecek, entegrasyon seviyesi değerlendirilecek ve gelişim alanları için aksiyon planları oluşturulacaktır.

Ekler

Emisyon Faktörleri

Yakıt Cinsi	EF (kg CO ₂ /Tj) CO ₂	EF (kg CH ₄ /Tj) CH ₄	EF (kg N ₂ O/Tj) N ₂ O	Kaynak
Natural Gas	56100	1	0,1	IPCC-2006 / Table 2.3: Manufacturing Industries and Construction
Gasoline	69300	3,8	5,7	IPCC-2006 / Table 3.2.1 & 3.2.2
Diesel	74100	3,9	3,9	IPCC-2006 / Table 3.2.1 & 3.2.2

Enerji Türü	EF (kg CO ₂ e/kg)	Referans
Elektrik	0,434	Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri Bilgi Formu - 06.12.2024

Yakıt Cinsi	Yoğunluk Kat Sayısı	Kaynak	Kalorifik Değer	Kaynak
Natural Gas	0,75	Enerji Kaynaklarının Ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik	0,000048	IPCC-2006 / Table 1.2 Default Net Calorific Values
Gasoline	0,735	Enerji Kaynaklarının Ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik	44,3	IPCC-2006 / Table 1.2 Default Net Calorific Values
Diesel	0,83	Enerji Kaynaklarının Ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik	43	IPCC-2006 / Table 1.2 Default Net Calorific Values

Temel İçerik	Standart Maddesi	Açıklama	Sayfa Numarası
Yönetişim	5,6,7	YÖNETİŞİM	10
		Sürdürülebilirlik Yönetişim Yapısı	10
		Yönetişim Görev ve Sorumlulukları	11
		Yönetim Kurulu	11
		Sürdürülebilirlik Komitesi	11
		Sürdürülebilirlik Alt Komitesi	12
		Sürdürülebilirlik Yöneticisi	12
		Denetim Komitesi	12
		Kurumsal Yönetim Komitesi	12
		Riskin Erken Saptanması Komitesi	12
Strateji	8,9	STRATEJİ	13
İklimle İlgili Riskler ve Fırsatlar	10-21	İklimle İlgili Riskler ve Fırsatların Tanımlanması	13
		İklimle İlgili Fiziksel Riskler	14-15
		İklimle İlgili Geçiş Riskleri	16-19
		İklimle İlgili Fırsatlar	20-23

Temel İçerik	Standart Maddesi	Açıklama	Sayfa Numarası
Risk Yönetimi	24-26	RİSK YÖNETİMİ	27
		İklimle İlgili Risk ve Fırsat Yönetimi	27
		Risk ve Fırsatların Değerlendirilmesi	27
		Risk ve Fırsatların Önceliklendirilmesi	27-28
		Risk ve Fırsatların İzlenmesi	29
		İklimle Bağlantılı Risk ve Fırsatların Genel Risk Yönetimi Sürecine Entegrasyonu	29
Metrikler ve Hedefler	27 -36	METRIK VE HEDEFLER	30-39
	29(a)	Sera Gazı Emisyonları	30-31
	29 (b) (c) (d) (e) (f) (g)	Sektörler Arası Metrikler	31
	32	Sektör Bazlı Metrikler	31-37
İklimle İlgili Hedefler	33 -37	Hedefler	38-39



RAL
YATIRIM HOLDING

RAL YATIRIM HOLDING A.Ş.

 www.ralyatirim.com

 444 5 725

 info@ralyatirim.com



Raporlama ve Tasarım Danışmanı
Perfect Green Danışmanlık A.Ş.
<http://perfectgreen.com.tr/>
info@perfectgreen.com.tr
+90 312 437 07 77