HAT – SAN GEMİ İNŞAA BAKIM ONARIM DENİZ NAKLİYAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu

1 Ocak – 31 Aralık 2025 HATSN · BİST Yıldız Pazar

Hat – San Hakkında

Ticaret Unvanı	Hat-San Gemi İnşaa Bakım Onarım Deniz Nakliyat Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Kısa Adı	Hat – San
Borsa Kodu	HATSN — BIST Yıldız Pazar
Sektör	Gemi inşa ve bakım – onarımı (tersane)
Hakim Ortak	Pekar Grup İnşaat — %79,80
Ödenmiş Sermaye	221.500.000 TL
Kredi Notu	JCR Eurasia A- (tr) Durağan
Çalışan Sayısı (31.12.2025)	333 kişi (doğrudan istihdam) + 1.647 kişi (taşeron) + 149 kişi (görevlendirme)
Sürdürülebilirlik Denetçisi	Deneyim Bağımsız Denetim ve Danışmanlık A.Ş.
Mali Tablo Denetçisi	AKC Bağımsız Denetim A.Ş.
Bağlı Ortaklık	Bulunmamaktadır
İhracat Payı	~%96
Raporlama Çerçevesi	TSRS 1 ve TSRS 2

Hat – San, Türkiye'nin önde gelen tersane şirketlerinden biri olup, ağırlıklı olarak yeni gemi inşa ve bakım – onarım hizmetleri sunmaktadır. Şirket, 2025 yılında 79 adet gemi operasyonu gerçekleştirmiştir. Hasılatının yaklaşık %96'sı ihracat kaynaklı olup, ağırlıklı olarak Avrupa, Ortadoğu ve Afrika pazarlarına hizmet vermektedir.

Madencilik, inşaat, dış ticaret ve enerji alanlarında faaliyet gösteren Pekar Grup, 2006 yılında gemi inşa ve denizcilik sektörüne yatırım kararı almıştır. Altınova/Yalova'da tersaneler için ayrılan bölgede 2007'de saha yatırımlarına başlamıştır. Şirket 2008 yılında kurulmuş ve aynı dönemde ilk gemi inşa projesine başlanmıştır. İlk teslimat, Türk armatörler için inşa edilen 1.500 DWT'lik bir bunker tankeri olan M/T Kaya Bener'dir. Bunu izleyen on beş yıl, tersanenin yaptığı işi kademe kademe yukarı taşıdığı bir dönem olmuştur. 2012'de Norveçli armatörlere gemi serilerinin teslimatı başlamış, 2013'te Şirket kendi imalatı olan 10.000 tonluk yüzer havuzunu devreye alarak gemi onarımı hizmetlerine adım atmıştır. Bu, iş modelinin ikinci ayağının kurulduğu dönemdir. Şirket yalnızca gemi inşa eden değil, dünya filosunun bakımını da üstlenen bir tersane niteliğine bürünmüştür. 2016'da dünyanın en büyük enerji gemisi olarak nitelenen Karadeniz Powership Osman Khan'ın dönüşüm projesi tamamlanmış, 2018'de 55 ton çekme kuvvetli bir buzkıran römorkör teslim edilmiştir.

Hat – San vizyonu, denizcilik sektöründeki teknolojik gelişmeleri uygulayarak dünyanın her yerinden müşterisinin memnuniyetini sağlayacak uluslararası standartlarda hizmet veren, dünya çapında tanınan bir tersane olmaktır. Misyonu ise nitelikli insan gücü ve yeni teknolojilerden yararlanarak yeni inşa ve onarım hizmetlerini yüksek kalite standartlarında ve etkin maliyetle sunarken; insan sağlığının, güvenliğinin ve çevrenin korunmasına özen göstermektir. Sürdürülebilirlik raporlamasının Hat – San için doğal bağlam noktası, kalite, güvenlik ve çevre, tersanenin kendi tanımladığı misyonun bizatihi üç bileşenidir.

İş Modeli ve Değer Zinciri

Hat – San gelirini üç faaliyet kolundan üretmektedir; bunlar yeni gemi inşası, gemi bakım – onarımı ve dönüşüm (retrofit) projeleridir. Gelirin ağırlıklı bölümü, Norveç, Danimarka, Estonya ve Fransa gibi ülkelerin armatörlerine döviz cinsinden verilen gemi inşa ve bakım – onarım hizmetlerinden elde edilmektedir.

Hat – San değeri, tedarikten satış sonrasına uzanan altı aşamalı bir zincirde üretmektedir. Çelik ve donanım tedariki, tasarım ve mühendislik, blok imalatı, kızak veya yüzer havuzda montaj, test ve teslim, ardından garanti dönemi ile bakım – onarım hizmetleri. Zincirin her halkası farklı bir iklim etkileşimi taşımaktadır. Bu nedenle değer zinciri, iklimle bağlantılı risk ve fırsatların haritalandığı temel çerçeveyi oluşturmaktadır.

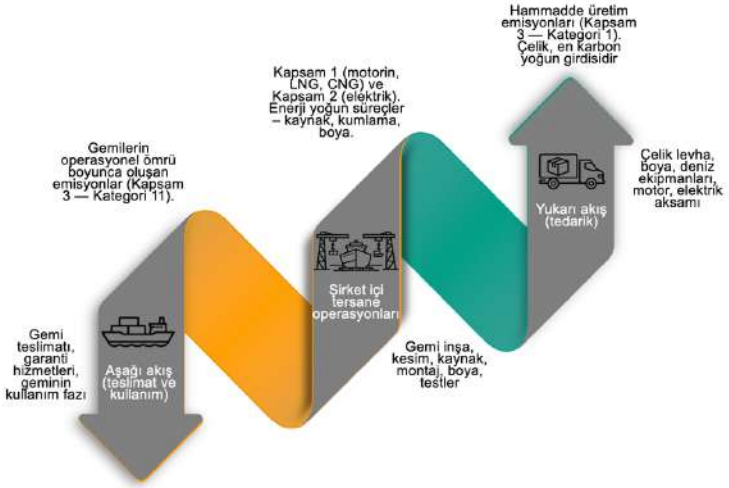
Zincirin yukarı akışında baskın kalem çeliktir. Çelik üretimi karbon yoğun bir süreç olarak sınırda karbon düzenlemeleri ve tedarikçi karbon yoğunluğu, Şirket'in doğrudan kontrolü dışında kalan ancak maliyet yapısı içinde yer alan bir değişken olarak ortaya çıkmaktadır. Aşağı akışta ise müşteri filosunun karbonsuzlaşma gereksinimi talep belirleyicisine dönüşmektedir. Uluslararası denizcilik mevzuatının getirdiği yükümlülükler armatörleri dönüşüm ve retrofit yatırımlarına yönlendirmekte, bu da tersanenin bakım – onarım ve dönüşüm segmentinde talep yaratmaktadır.

İş modelinin ihracat yönü bu ilişkiyi belirginleştirmektedir. Üretimindeki ihracat ağırlıklı yapı nedeniyle müşteri tabanı ağırlıklı olarak Kuzey Avrupa ülkelerinden meydana gelmektedir. Bu coğrafya, iklim düzenlemelerinin en erken ve en sıkı uygulandığı bölgedir. Hat – San açısından iklim uyumu, uzak bir düzenleyici beklenti değil, mevcut müşteri ilişkisinin doğrudan bir ön şartı niteliğindedir.

Tablo 1

DEĞER ZİNCİRİ	ANA UNSURLAR	İKLİM İLİŞKİSİ
Yukarı akış (Tedarik)	Çelik levha, boya, deniz ekipmanları, motor, elektrik aksamı	Hammadde üretim emisyonları (Kapsam 3 — Kategori 1). Çelik, en karbon yoğun girdisidir.
Şirket içi (Tersane operasyonları)	Gemi inşa, kesim, kaynak, montaj, boya, testler	Kapsam 1 (motorin, LNG, CNG) ve Kapsam 2 (elektrik). Enerji yoğun süreçler – kaynak, kumlama, boya.
Aşağı akış (Teslimat ve kullanım)	Gemi teslimatı, garanti hizmetleri, geminin kullanım fazı	Gemilerin operasyonel ömrü boyunca oluşan emisyonlar (Kapsam 3 — Kategori 11).

Zincirin kendi operasyonel halkası olan tersane faaliyeti, Kapsam 1 ve 2 emisyonları, su tüketimi ve atık yönetiminin kaynağını oluşturmaktadır. Yüzey hazırlığında kullanılan kumlama maddesi toplam atığın baskın bileşenini meydana getirmektedir. Enerji tüketiminin büyük bölümü şebeke elektriğinden temin edilmektedir



Rapor Hakkında

Amaç ve Kapsam

Hat – San Gemi İnşaa Bakım Onarım ve Deniz Nakliyat A.Ş. tarafından hazırlanan 2025 raporlama dönemine ilişkin bu Sürdürülebilirlik Raporu yatırımcılar, kredi verenler ya da herhangi nedenle Hat – San finansal tablolarını inceleyen kişilerin, iklim riskleri ve fırsatlarının mali tablolarda yer alan finansal veriler üzerindeki etkisini analiz edebilmelerine imkân sağlamayı amaçlamaktadır.

Hat – San Altınova/Yalova yerleşik tersanede faaliyet göstermektedir. Bu Rapor Şirketin 2025 faaliyetlerini kapsamaktadır. Şirketin konsolidasyona tabi herhangi bir iştiraki ya da bağlı ortaklığı bulunmamaktadır. Finansal veriler, TMS – 29 yüksek enflasyon muhasebesi uyarınca düzeltilmiş ve AKC Bağımsız Denetim A.Ş. tarafından onaylanmış 31.12.2025 dönem sonu finansal tablolardan alınmıştır. Hazırlanan bu Rapor, işletmenin ilk sürdürülebilirlik raporlaması olup önceki döneme ait karşılaştırmalı bir veri ya da raporu bulunmamaktadır.

Açıklamaların Yeri

Sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgilendirme açıklamaları, bu bağımsız rapor aracılığıyla sunulmaktadır.

İklim riskleriyle ilgili finansal açıklamalar, işletmenin genel amaçlı finansal raporlarının bir parçası olarak "TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu" başlıklı bu ayrı raporla sunulmaktadır.

Rehberlik Kaynakları

- TSRS 1, Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler
- TSRS 2, İklimle İlgili Açıklamalar
- TSRS 2 Sektör Bazlı Metrikler Cilt 50 (Endüstriyel Makine ve Ürünler)

Raporlama Dönemi

Raporlama dönemi 01.01.2025 – 31.12.2025 dir.

Raporlama Zamanı

Rapor, KGK'nın 29 Aralık 2023 tarihli ve 32414 (Mükerrer) sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Kurul Kararı'nın Geçici 2'nci maddesi kapsamında Hat – San 2026 yılı altı aylık finansal tablolarıyla eşzamanlı olarak yayımlanmaktadır.

Karşılaştırmalı Bilgi

İlk uygulama yılı olması nedeniyle E3 muafiyeti kapsamında karşılaştırmalı dönem bilgisi sunulmamaktadır. Bir sonraki raporlama döneminde (2026), 2025 yılı verileri karşılaştırmalı bilgi olarak sunulacaktır.

Hat – San, ilk yıllık raporlama dönemi olması nedeniyle yalnızca iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin bilgileri açıklamaktadır. Bu geçiş muafiyetinin kullanımı nedeniyle iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin karşılaştırmalı bilgileri de açıklamamaktadır.

Bağlantılı Bilgi

İklimle ilgili risk ve fırsatlara yönelik finansal etkiler, Şirket tarafından kamuyla paylaşılan finansal tablolarda yer alan ilgili kalemler ile uyumlu şekilde sunulmaktadır. Finansal tablolar Türkiye Finansal Raporlama Standartları (TFRS) ile uyumlu olarak hazırlanmıştır. İklim riskleriyle ilgili finansal açıklamaların para birimi finansal tablolarda kullanılan para birimi ile aynı olacak şekilde Türk Lirası (TL) olarak sunulmuştur. Raporda yer verilen finansal verilere, Hat – San'ın 2025 hesap dönemine ait finansal tabloları aracılığıyla ulaşılabilir..

Raporda yer alan açıklamalar birbirinden bağımsız değil, bağlantılı bir bütün olarak sunulmuştur. Yönetişim bölümünde tanımlanan gözetim yapısı, Risk Yönetimi bölümünde açıklanan değerlendirme sürecinin karar merciini oluşturmakta, bu süreçte tanımlanan geçiş ve fiziksel riskler, Strateji bölümündeki senaryo analizinin girdisini teşkil etmektedir. Senaryo analizinde ele alınan geçiş dinamikleri ile Metrikler ve Hedefler bölümünde raporlanan enerji tüketimi ve sera gazı emisyon verileri aynı faaliyet tabanına dayanmaktadır. Açıklamaların hazırlanmasında kullanılan veri ve varsayımlara ilişkin sınırlılıklar Ölçüm Belirsizlikleri bölümünde, sektörler arası metriklerin finansal tablo kalemleriyle ilişkisi ise Metrikler ve Hedefler bölümündeki sektörler arası metrik tablosunda açıklanmaktadır.

Geçiş Muafiyetleri

- **TSRS 1 · E5 — İlk yıl muafiyeti**

  İşletmenin ilk TSRS raporlama döneminde, TSRS 1 E5 hükmü uyarınca yalnızca iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin bilgiler TSRS 2 kapsamında zorunlu olarak açıklanmıştır.

- **TSRS 1 · E3 — Karşılaştırmalı bilgi**

  2024 verilerinin sunumu ilk yıl için zorunlu olmayıp, sağlandığı yerlerde bilgi amaçlıdır.

- **TSRS 1 · E4 — Yayımlama zamanı**

  İlk uygulama yılına özgü olarak, sürdürülebilirlikle ilgili açıklamalar ilgili finansal tabloların yayımlanmasının ardından sunulmuştur. TSRS 1 E4(a) uyarınca işbu rapor 31.12.2025 tarihli veriler üzerinden Şirketin 2026 ikinci çeyrek ara dönem genel amaçlı finansal raporuyla eş zamanlı olarak kamuya açıklanmıştır.

- **TSRS 1 · E6(a) — İklim risk ve fırsatlarına ilişkin karşılaştırmalı bilgi açıklamama**

  Hat – San E5 paragrafındaki geçiş muafiyetini kullanması nedeniyle ilk yıllık raporlama döneminde, iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin karşılaştırmalı bilgi açıklamamaktadır.

- **Kurul Kararı · Geçici Madde 3 — Kapsam 3**

  KGK'nın 29.12.2023 tarihli Kurul Kararı'nın Geçici Madde 3 – Kapsam 3 muafiyeti: Kapsam 3 (değer zinciri) sera gazı emisyonları, ilk dönem sürdürülebilirlik raporlamasında kapsam dışıdır. Kapsam – 3 emisyon hesaplamalarına 2026'da başlanması hedeflenmektedir.

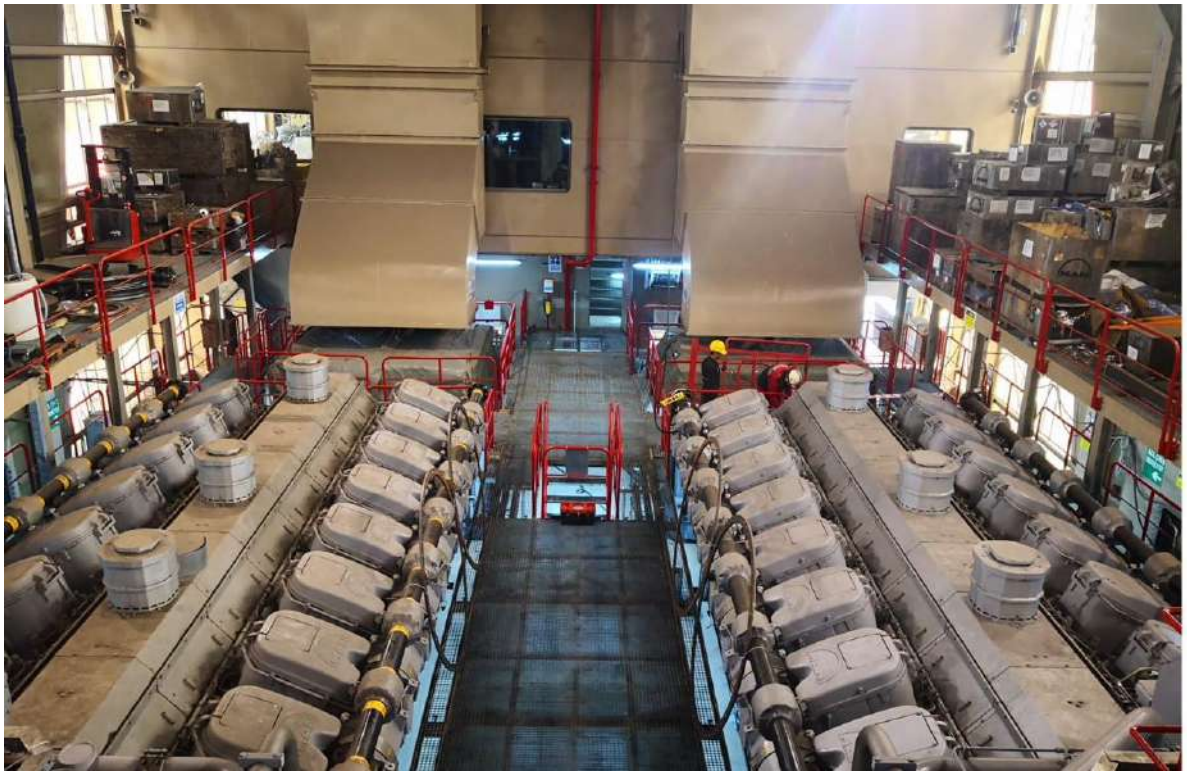
Ölçüm Belirsizlikleri

- Sera gazı emisyon hesaplamaları, yakıt tüketim verilerinin fatura bazlı ölçümüne dayanmaktadır. Sürekli izleme sistemi (CEMS) bulunmamaktadır. Bu nedenle fiili emisyon miktarları ile hesaplanan değerler arasında sapma olabilir.
- Finansal etkinin değerlendirilmesi sırasında kısa-orta-uzun vade etkisini göz önünde bulundurulmasında çeşitli varsayımlar kullanmıştır. Bu varsayımlar ilgili risk açıklamasında senaryo analizi anlatımıyla detaylandırılmıştır.
- Su tüketim verileri, ana sayaç okumasına dayanmaktadır. Alt sayaç bazında proses ayrımı yapılamamaktadır.
- Atık verileri, Ulusal Atık Beyan Sistemi raporlamalarına dayanmaktadır. Sahada geçici depolanan ancak henüz bertaraf edilmemiş atıklar bu verilere dahil değildir.
- LNG tüketim verilerinde, gaz fazı ve sıvı faz arasındaki kaçak kayıplar ölçülememektedir.

Uygunluk Beyanı

Bu rapor, TSRS 1 ve TSRS 2'nin tüm gerekliliklerine koşulsuz ve açık bir biçimde uygun olarak hazırlanmıştır. İlk uygulama yılına özgü listelenen geçiş muafiyetleri haricinde, standartların ilgili tüm hükümleri uygulanmıştır.

Yönetişim



Hat – San'ın kurumsal yapısı üç katman üzerine kuruludur. Bunlar Yönetim Kurulu, Yönetim Kurulu'na bağlı ihtisas komiteleri ve Tersane Genel Müdürlüğü liderliğindeki icra kademesidir. En üstte ise doğal olarak Şirketin tüm asli konularına yönelik değerlendirme ve karar verme yetkisine sahip genel kurul bulunmaktadır. Şirket tersane operasyonlarının tamamını Altınova/Yalova'daki tek lokasyonda yürütmektedir. Bu anlamda yönetim yapısı coğrafik olarak bütünleşik, ancak işlevsel olarak ayrışmış bir gözetim modeli ortaya koymaktadır.

Sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların gözetiminden sorumlu en tepedeki organ Yönetim Kurulu'dur. Kurul beş üyeden müteşekkil olup ikisi icrada görevli, biri icrada görevli olmayan, ikisi ise bağımsız üyeden oluşmaktadır.

Yönetim Kurulu üyelerinin performansının değerlendirilmesine ilişkin sistematik bir çerçeve 2025 raporlama döneminde kurulmamıştır.

Yönetim kurulu ve komitelerin üstlenmiş olduğu fonksiyonlarda gözetim yetkinliğinin taşıyıcı unsuru iki bağımsız üyedir. Bağımsız üyelerden İsmail Vural denetim, muhasebe ve finans alanında ciddi bir deneyime sahip olup Denetim Komitesi, Riskin Erken Saptanması Komitesi ve Sürdürülebilirlik Komitesi'nin başkanlığını yürütmektedir. Diğer bağımsız üye İrfan Gündüz ise Kurumsal Yönetim Komitesi başkanlığını yürütmekte, denetim, riskin erken saptanması ve sürdürülebilirlik komitelerinde ise üye olarak görev almaktadır.

Bağımsız yönetim kurulu üyeleri, şirketin çıkarları ile pay sahipleri başta olmak üzere diğer paydaşların çıkarları arasında denge kurmakla yükümlü olan üyelerdir. Üstlenmiş oldukları diğer fonksiyonların yanı sıra Sürdürülebilirlik Komitesi üyelikleri dolayısıyla sürdürülebilirlik ve iklim riskleriyle ilgili konularda da tüm paydaşların çıkarlarını gözetmek ve gerekli önlemleri almak, riskli buldukları unsurları yönetim kurulu ile paylaşmakla yükümlüdürler.

	M.H. İsmail Pepe	M. Talha Pepe	Mesud A. Pepe	İsmail Vural	İrfan Gündüz
Denetim, muhasebe, finans	●	●	●	●	○
Gemi inşa ve denizcilik	●	●	●	○	○
Enerji ve altyapı yatırımı	●	●	●	○	○
Kurumsal yönetim ve uyum	●	●	●	●	●
Risk yönetimi	●	●	●	●	●
İklim ve sürdürülebilirlik	●	○	○	●	●

Kaynak: Kurumsal Yönetim Bilgi Formu 2025 ve KAP 29.12.2025 komite açıklaması

2025 yılı içerisinde üst yönetimi kapsayacak şekilde sürdürülebilirlik/iklim odaklı bir eğitim programı gerçekleştirilmemiştir.

Sürdürülebilirlik gözetiminin kurumsal sahibi, Yönetim Kurulu'nun 29 Aralık 2025 tarihli kararıyla kurulan Sürdürülebilirlik Komitesi'dir. Aynı kararla komitenin Çalışma Esasları ile Şirket'in Sürdürülebilirlik Politikası kabul edilerek yürürlüğe alınmıştır. Komite, Yönetim Kurulu'na doğrudan ve yazılı olarak raporlamakta olup arada bir kademe bulunmamaktadır.

Yönetim Kurulu bünyesinde 31.12.2025 itibarıyla dört ihtisas komitesi görev yapmaktadır. Denetim Komitesi finansal raporlamanın ve bağımsız denetim sürecinin gözetiminden, Kurumsal Yönetim Komitesi kurumsal yönetim ilkelerine uyum ile ücretlendirme politikasından, Riskin Erken Saptanması Komitesi Hat – San'ın tabi olduğu mevzuat kapsamında risklerin erken teşhisinden, Sürdürülebilirlik Komitesi ise çevresel, sosyal ve yönetişim performansının izlenmesinden sorumludur.

Yönetim Kurulu Komiteleri · 31 Aralık 2025

Tablo 2

KOMİTE	BAŞKAN	ÜYELER	TOPLANMA SIKLIĞI (MEVZUAT ASGARİSİ)
Denetim Komitesi	İsmail Vural (bağımsız)	İrfan Gündüz	En az üç ayda bir, yılda en az 4 kez (SPK, Kurumsal Yönetim İlkeleri 4.5.9)
Kurumsal Yönetim Komitesi	İrfan Gündüz (bağımsız)	Mesud Abdurrahman Pepe, Özlem Nazlı Arıkan	Çalışma esaslarında belirlenen sıklıkta (SPK, Kurumsal Yönetim İlkeleri 4.5.8)
Riskin Erken Saptanması Komitesi	İsmail Vural (bağımsız)	İrfan Gündüz	İki ayda bir, yılda en az 6 kez (TTK md.378; SPK Kurumsal Yönetim İlkeleri 4.5.12)
Sürdürülebilirlik Komitesi	İsmail Vural (bağımsız)	İrfan Gündüz, Özlem Nazlı Arıkan	Yılda en az 2 kez (Çalışma Esasları, 29.12.2025)

Hat – San'da sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili konuların gözetimi, analizi, öneri üretilmesi ve yönetim kuruluna raporlanması fonksiyonları ile ilişkilendirilebilecek 4 adet komite bulunmaktadır. Bunlar, Riskin Erken Saptanması Komitesi (RESK), Sürdürülebilirlik Komitesi (SK), Denetim Komitesi (DK) ve Kurumsal Yönetim Komitesidir (KYK). Bunlardan RESK, DK ve KYK halka açık bir anonim şirket olan Hat – San açısından yasal yükümlülükten kaynaklanmakta, SK ise herhangi bir yasal düzenlemede zorunlu olmamakla birlikte Hat – San'ın sürdürülebilirlik ve iklim konularına yönelik artan içselleştirme sürecinin bir sonucu olarak kurulmuştur. KYK'nın sürdürülebilirlikle bağlantısı, yönetim kurulu üyeleri ile üst düzey yöneticilerin ücretlendirme politikasını belirleyen organ olmasından kaynaklanmaktadır.

Riskin Erken Saptanması Komitesi, Türk Ticaret Kanunu'nun 378'inci maddesi ile Sermaye Piyasası Kurulu'nun (SPKr) II – 17.1 sayılı Kurumsal Yönetim Tebliğinin 4.5.1 ve 4.5.12 numaralı paragrafları kapsamında kurulması zorunlu olan bir komitedir. Komite, Şirketin varlığını gelişmesini ve devamını tehlikeye düşürebilecek her türlü riskin erken teşhisi, tespit edilen risklerle ilgili gerekli önlemlerin alınması ve riskin yönetilmesi amacıyla çalışmalar yapmakla yükümlüdür.

İcra kademesinde sorumluluk, Tersane Genel Müdürü liderliğindeki Şirket yönetimindedir. Sürdürülebilirlik konularının operasyonel yürütmesi İnsan Kaynakları ve Entegre Yönetim Sistemi koordinasyonunda gerçekleşmekte; emisyon, atık, deşarj ve iş sağlığı – güvenliği verileri ISO 9001, ISO 14001 ve ISO 45001 belgeli yönetim sistemleri üzerinden üretilmektedir. Bu veri seti hem Sürdürülebilirlik Komitesi'nin performans değerlendirmesinin hem de Riskin Erken Saptanması Komitesi'nin risk değerlendirmesinin temel girdisini oluşturmaktadır.

Yönetim Kurulu Başkanlığı ile İcra Başkanlığı görevleri aynı kişide birleşmekte, tersane operasyonlarının günlük yönetimi ise ayrı bir yönetici olan Tersane Genel Müdürü tarafından yürütülmektedir. Gözetim işlevi ile icra arasındaki ayrımın kurumsal düzeyde güçlendirilmesi, Şirket'in 2026 yönetişim gündeminde yer almaktadır.

Denetimden Sorumlu Komite, yine SPKr'nun II – 17.1 Tebliğinin 4.5.1 ve 4.5.9 paragrafları uyarınca kurulması zorunlu olan ve Şirketin muhasebe sistemi, finansal bilgilerinin kamuya açıklanması, bağımsız denetimi ve şirketin iç kontrol ve iç denetim sisteminin işleyişinin ve etkinliğinin gözetiminden sorumlu komitedir. Denetimden Sorumlu Komite'nin iklim riskleri ve sürdürülebilirlikle sınırlı güvence denetimine ilişkin bağımsız denetim sürecinin koordinasyonu ile sınırlıdır.

Kurumsal Yönetim Komitesi ise, II – 17.1 sayılı Tebliğin 4.5.1 ve 4.5.10 paragrafları kapsamında Hat – San nezdinde kurumsal yönetim ilkelerinin uygulanıp uygulanmadığını, uygulanmıyor ise gerekçesini ve bu prensiplere tam olarak uymama dolayısıyla meydana gelen çıkar çatışmalarını tespit edip yönetim kuruluna kurumsal yönetim uygulamalarını iyileştirici tavsiyelerde bulunan komite niteliğindedir. Komitenin sürdürülebilirlikle bağlantısı, yönetim kurulu üyeleri ve üst düzey yöneticilerin ücretlendirme politikasını belirleyen organ olmasından kaynaklanmakta olup bu bağlantı ücretlendirme boyutuyla sınırlıdır. Raporlama dönemi itibarıyla yönetici ücretlendirmesinde iklim performansına bağlı bir bileşen bulunmamaktadır.

Şirket bünyesinde ayrı bir iç kontrol birimi bulunmamaktadır. Bu yapıda Yönetim Kurulu'na yönelik güvence işlevi, Denetim Komitesi'nin raporlaması ile bağımsız denetim süreci üzerinden yürütülmektedir. Operasyonel veri, Entegre Yönetim Sistemi üzerinden üretilerek komitelere girdi oluşturmaktadır.

Sürdürülebilirlik Komitesi

Sürdürülebilirlik Komitesi, Yönetim Kurulu'nun 29 Aralık 2025 tarihli kararıyla, Şirket'in çevresel, sosyal ve yönetişim alanındaki faaliyetlerini izlemek, değerlendirmek ve Yönetim Kurulu'na önerilerde bulunmak, riskler konusunda raporlama yapmak üzere kurulmuştur. Söz konusu kararla aynı zamanda Sürdürülebilirlik Politikası ile Sürdürülebilirlik Komitesi Çalışma Esasları da kabul edilmiştir. Karar aynı tarihte Kamuyu Aydınlatma Platformu'nda özel durum açıklamasıyla kamuya duyurulmuştur. Komite üç üyeden oluşmaktadır. Bunlar bağımsız Yönetim Kurulu üyesi İsmail Vural başkan, bağımsız Yönetim Kurulu üyesi İrfan Gündüz ve yatırımcı ilişkileri yöneticisi Özlem Nazlı Arıkan üyedir. Bu bileşim, Çalışma Esasları'nın komite üyelerinin çoğunluğunun icrada görevli olmayan Yönetim Kurulu üyelerinden oluşmasına ve komite başkanının tercihen bağımsız üye olmasına ilişkin hükümlerini karşılamaktadır. Komitenin görev alanı sürdürülebilirlik stratejilerinin oluşturulmasına katkı sağlamak; gemi inşa, bakım – onarım ve deniz nakliyat faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel ve sosyal riskleri izlemek; iklim değişikliği, enerji verimliliği, atık yönetimi ve emisyonlarla ilgili politikaların uygulanmasını gözetmek; Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları ve ilgili mevzuata uyumu izlemek; performans göstergelerini değerlendirmek ve sürdürülebilirlik raporlarının hazırlanma sürecini gözetmek.

Komite, yılda en az iki kez toplanır. Başkan'ın çağrısı üzerine olağanüstü toplantı yapılabilir. Kararlar katılanların çoğunluğu ile alınarak yazılı olarak, komite faaliyetleri hakkında Yönetim Kurulu'na düzenli olarak yazılı rapor sunulmaktadır. Komite 29 Aralık 2025 tarihinde kurulduğundan, 2025 raporlama dönemi içerisinde toplantı gerçekleştirmemiş ve Yönetim Kurulu'na rapor sunmamıştır.

Sürdürülebilirlik Komitesi, mevcut ihtisas komitelerinin yerine değil tam aksine birlikte çalışmak amacıyla kurulmuştur. Dört komitenin her biri, kendi görev alanı içinden sürdürülebilirlikle ilgili konulara temas etmektedir.

Etkili gözetim, düzenli bilgi akışına dayanır. Hat – San'da gözetim yapısının sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatlar hakkında bilgilendirme ve bu bilgilendirmenin sıklığı her biri farklı bir yasal düzenlemeye tabi dört kanaldan sağlanmaktadır.

Yönetim Kurulu'nu bilgilendiren dört kanal, farklı sıklıklarda işleyen düzenli bir bilgi akışı oluşturur. En sık akış Riskin Erken Saptanması Komitesi'nden gelir: Komite, finansal performansı olumsuz etkileyebilecek riskleri ve alınması gereken aksiyonları iki ayda bir, yılda en az altı kez Yönetim Kurulu'na raporlar. Görev tanımı iklimle bağlantılı riskleri de kapsamakla birlikte, 2025'te sunulan altı dönemsel raporda iklim riskleri ayrı bir gündem maddesi olarak yer almamıştır. Denetim Komitesi üç ayda bir, yılda en az dört kez toplanır. Kararları tutanağa bağlanarak Kurul'a sunulur ve bu kanal sürdürülebilirlik verilerinin güvenilirliği ile güvence sürecinin gözetimini üstlenir. Sürdürülebilirlik Komitesi yılda en az iki kez toplanır, emisyon, enerji, su, atık ve İSG göstergeleri ile iklim risk – fırsatlarının mali yapıya etkisini doğrudan yazılı raporla Kurul gündemine taşır ve başkanın talebiyle olağanüstü toplanabilir. Ancak raporlama döneminin son çeyreğinde kurulmuş olması nedeniyle bu kanaldan Yönetim Kurulu'na rapor ulaşmamıştır. Tüm bu raporlamalar, Yönetim Kurulu'nun kendi toplantı düzeni içinde doğrudan Kurul gündemine gelir.

Yönetim Kurulu, Şirketin faaliyetleri ve finansal yapısı ile ilgili önemli kararlarında raporlama dönemi itibariyle sürdürülebilirlik ve iklim risklerine ilişkin hususları ayrı bir gündem maddesi olarak değerlendirmemiştir. Raporlama dönemi itibarıyla iklimle bağlantılı ödünleşimlerin değerlendirilmesine ilişkin resmî bir çerçeve oluşturulmamıştır.

Strateji

Hat – San, denizciliğin düşük – karbon yönündeki gelecek perspektifini yönetilmesi gereken bir tehdit olarak değil, önümüzdeki on yılın en belirleyici büyüme alanı olarak değerlendirmektedir. IMO'nun 2050 net sıfır patikası, dünya filosunu ya yeni nesil gemilerle yenilenmeye ya da mevcut tonajı dönüştürmeye, bir başka ifadeyle "retrofit"e yöneltmektedir. Her iki talep de genelde tersane sektörünün, özelde Hat – San'ın ana faaliyet konusudur.

Hat – San stratejisini dört eksende somutlaştırmak mümkündür. Çevresel dönüşüm yeni gelir alanları açarken operasyonel verimlilik bu alanların maliyetini düşürür. Sahadaki her çalışanı gözeten güvenlik kültürü üretimin sürekliliğini güvence altına alır. Şeffaf yönetişim ise tüm bu taahhütlerin güvenilir zeminidir.

Tablo 3

ZAMAN UFKU	SÜRE	GEREKÇE
Kısa Vade	0-3 yıl (2026-2028)	Kısa vade devam eden tersane projeleri
Orta Vade	3-10 yıl (2028-2035)	Mevcut sözleşmelerin devir süreci
Uzun Vade	10+ yıl (2035 ve sonrası)	Yatırımların geri dönüş süresi

İklimle İlgili Riskler ve Fırsatlar

Fiziksel riskler akut ve kronik olarak ayrıştırılmış, her biri için açıklama, değer zincirindeki konum, zaman dilimi, öncelik ve alınan aksiyonlar aşağıda sunulmuştur. Fiziksel risk değerlendirmesi ilk uygulama yılı olan 2025 itibariyle nitel esasa dayalıdır.

Risk Kategorisi	Fiziksel Risk — Akut
Riskin Açıklaması	Aşırı yağış, fırtına, sel ve deniz seviyesi/fırtına kabarması olayları, Marmara kıyısındaki tesiste tersane operasyonlarını — özellikle kızak, yüzer havuz, rıhtım ve açık alan kaldırma-montaj işlerini — doğrudan kesintiye uğratabilmektedir.
Etkinin Yoğunlaştığı Alan	Şirket içi operasyon; coğrafi olarak Altınova/Yalova tek tesisinde ve kıyı hattı varlıklarında (kızak, yüzer havuz, rıhtım) yoğunlaşır.
Olasılık / Etki	3 – Orta / 5 – Çok Yüksek
Zaman Dilimi / Öncelik	Uzun Vade / YÜKSEK
İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi	Üretim takviminde kayma, teslim taahhütlerinde gecikme ve altyapı onarım maliyeti başlıca etkilerdir. Gemi inşa sözleşmelerinin teslim tarihine bağlı yapısı, kesinti sürelerinin doğrudan ticari sonuç doğurmasına neden olmaktadır. Kıyı tesislerinde artan hasar geçmişi, orta vadede sigorta primlerinde ve teminat koşullarında sıkılaşmaya yol açabilecek bir unsurdur.
Riske Karşı Adımlar	• Tesis altyapısının iklim dayanıklılığı açısından değerlendirilmesi • Sel ve fırtına koruma önlemlerinin gözden geçirilmesi • İş sürekliliği planının aşırı hava olayı senaryolarıyla güncellenmesi • Sigorta teminat kapsamının fiziksel iklim riskleri açısından incelenmesi • Meteorolojik uyarı sistemine bağlı operasyon durdurma prosedürünün tanımlanması
Senaryo Bağlantısı	SSP5-8.5 senaryosunda yüksek etki; SSP2-4.5 senaryosunda orta etki

Risk Kategorisi	Fiziksel Risk — Kronik
Riskin Açıklaması	Ortalama sıcaklıklardaki kademeli artış, açık alanda ve kişisel koruyucu donanımla yürütülen kesim, kaynak, kumlama ve boya işlerinde ısı stresini artırmakta; kapalı alanların soğutma enerjisi ihtiyacını ve boya uygulamalarında sıcaklık kaynaklı kalite hassasiyetini yükseltmektedir.
Etkinin Yoğunlaştığı Alan	Şirket içi operasyon; ısı stresi açık saha üretim süreçlerinde, enerji etkisi kapalı atölyelerin soğutulmasında yoğunlaşır.
Olasılık / Etki	4 – Yüksek / 2 – Düşük
Zaman Dilimi / Öncelik	Uzun Vade / ORTA
İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi	Sıcak dönemlerde iş gücü verimliliğinde gerileme ve dinlenme aralıklarının uzaması, iş programı planlamasını etkilemektedir. Soğutma kaynaklı elektrik tüketimindeki artış, Şirket'in enerji maliyetlerini ve Kapsam 2 emisyonlarını aynı yönde etkilemekte; bu durum enerji verimliliği yatırımlarının önceliğini güçlendirmektedir.
Riske Karşı Adımlar	• Isı stresi yönetim protokollerinin oluşturulması • Gölgelendirme ve soğutma altyapısının geliştirilmesi • Vardiya ve mola düzeninin sıcak dönemlere göre uyarlanması • Sıcaklığa duyarlı işlemlerin gün içi planlamasının gözden geçirilmesi
Senaryo Bağlantısı	SSP5-8.5 senaryosunda yüksek etki

Geçiş riskleri, düşük karbonlu ekonomiye yönelişin düzenleme, teknoloji, pazar ve itibar kanalları üzerinden işletmeye ulaşan etkilerini kapsamaktadır. Hat – San açısından bu kanalların tamamı denizcilik sektörünün karbonsuzlaşma takvimi kapsamında biçimlenmektedir. Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün 2023 tarihli sera gazı stratejisi sektör için net sıfır yönelimini ortaya koymuş, Avrupa Birliği düzenlemeleri ise bu yönelimi ticaret ve maliyet mekanizmalarına bağlamıştır. Şirket beş geçiş riskini bu çerçevede tanımlamış ve her birini olasılık ile etki boyutunda değerlendirerek önceliklendirmiştir.

Risk Kategorisi	Geçiş Riski — Politika ve Yasal
Riskin Açıklaması	IMO'nun piyasa temelli tedbirleri ile AB Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması, tersanenin en ağırlıklı girdisi olan çeliğin tedarik fiyatına yansımakta; denizciliğin emisyon ticaret sistemlerine kademeli dâhil edilmesi ise armatör maliyetlerini artırarak yeni inşa ve dönüşüm talebinin niteliğini değiştirmektedir.
Etkinin Yoğunlaştığı Alan	Yukarı akış (çelik tedarik maliyeti) ve aşağı akış (müşteri talep değişimi); risk, ihracat pazarlarının düzenleyici çerçevesinde yoğunlaşır.
Olasılık/Etki	4 – Yüksek / 4 – Yüksek
Zaman Dilimi / Öncelik	Kısa-Orta Vade / YÜKSEK
İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi	Girdi maliyetlerindeki yukarı yönlü baskı, sabit fiyatlı ve uzun teslim süreli sözleşmelerde marj riski oluşturmaktadır. Şirket'in 2025 yılı brüt kâr marjının sınırlı düzeyde gerçekleşmiş olması, girdi maliyetindeki dalgalanmaya karşı hassasiyeti belirginleştirmektedir. Aynı düzenleme dalgası talep tarafında düşük karbonlu gemi siparişlerini büyütmekte; bu durum fiyatlama yaklaşımının ve sözleşme yapısının gözden geçirilmesini gerekli kılmaktadır.
Riske Karşı Adımlar	• Düşük karbonlu çelik tedarik alternatiflerinin araştırılması • Sınırda karbon düzenlemesinin girdi maliyetine etkisinin analiz edilmesi • Müşteri sözleşmelerinde karbon kaynaklı maliyet artışının paylaşımına ilişkin mekanizma geliştirilmesi • Mevzuat gelişmelerinin Riskin Erken Saptanması Komitesi gündeminde düzenli izlenmesi • Enerji verimliliği yatırımlarının sürdürülmesi
Senaryo Bağlantısı	IEA NZE senaryosunda yüksek etki; STEPS senaryosunda orta etki

Risk Kategorisi	Geçiş Riski — Teknoloji
Riskin Açıklaması	Metanol, amonyak ve hidrojen gibi alternatif yakıtlı gemilerin inşası; yakıt sistemleri, malzeme uyumluluğu, kaynak prosedürleri ve sınıflandırma onayları bakımından mevcut tersane altyapısından farklı bir teknik yetkinlik seti gerektirmekte olup, LNG deneyimi başlangıç oluşturmakla birlikte yeni yakıt ailelerine geçiş ilave altyapı ve iş gücü hazırlığı gerektirmektedir
Etkinin Yoğunlaştığı Alan	Şirket içi (tersane altyapısı ve iş gücü yetkinliği) ile aşağı akış (müşteri talebi).
Olasılık/Etki	4 – Yüksek / 4 – Yüksek
Zaman Dilimi / Öncelik	Orta Vade / YÜKSEK
İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi	Maddi duran varlık yatırımlarının yönü bu dönüşümden doğrudan etkilenmektedir. Şirket 2025 yılında maddi duran varlıklarını yaklaşık yüzde yirmi üç oranında büyütmüş ve yatırım programını kapasite ile kabiliyet ekseninde sürdürmüştür. Alternatif yakıt altyapısı bu programın içine yerleştirilmediği takdirde ortaya çıkacak kabiliyet açığı, orta vadede sipariş alınabilecek gemi tiplerini daraltma riski taşımaktadır. Maddi duran varlıklara ilişkin tutarlar ve dönem hareketleri 31.12.2025 tarihli bağımsız denetimden geçmiş finansal tabloların 12 no.lu dipnotunda açıklanmaktadır.
Riske Karşı Adımlar	• Alternatif yakıt sistemlerine yönelik Ar – Ge çalışmasının başlatılması • Kaynak, montaj ve test personeline yönelik yetkinlik programlarının planlanması • Sınıflandırma kuruluşlarıyla ön onay ve prosedür geliştirme görüşmelerinin yürütülmesi • Teknoloji ortaklıklarının değerlendirilmesi • Pilot proje fizibilitesinin hazırlanması
Senaryo Bağlantısı	IEA NZE senaryosunda çok yüksek etki; APS senaryosunda yüksek etki

Risk Kategorisi	Geçiş Riski — Pazar
Riskin Açıklaması	Armatörlerin filo yenileme kararları enerji verimliliği (EEXI) ve karbon yoğunluğu (CII) göstergeleriyle yönlenmekte, yeşil finansman koşulları siparişlerde belirleyici hâle gelmekte; talebin verimli tasarımlara kayması, tersanenin ürün portföyünü ve mühendislik kabiliyetini yeniden konumlandırmasını gerektirmektedir.
Etkinin Yoğunlaştığı Alan	Aşağı akış (müşteri/pazar); ihracat ağırlıklı gelir yapısı ve Kuzey Avrupa armatör tabanı nedeniyle bu pazarın düzenleyici beklentilerinde yoğunlaşır.
Olasılık / Etki	5 – Çok Yüksek / 4 – Yüksek
Zaman Dilimi / Öncelik	Kısa-Orta Vade / YÜKSEK
İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi	Hasılatının yaklaşık yüzde doksan altısı ihracattan oluşan ve müşteri tabanı ağırlıklı olarak Kuzey Avrupa armatörlerinden meydana gelen Şirket açısından bu kayma doğrudan sipariş kompozisyonuna yansımaktadır. Söz konusu coğrafya, iklim düzenlemelerinin en erken uygulandığı bölge olduğundan beklenti düzeyi de yüksektir. Enerji verimli tasarım ile dönüşüm işlerinde kabiliyet geliştirilmesi, riskin fırsata çevrilebileceği alanı işaret etmektedir.
Riske Karşı Adımlar	• Enerji verimli gemi tasarım portföyünün geliştirilmesi • Enerji verimliliği ve karbon yoğunluğu düzenlemelerine uyumlu sertifikasyon süreçlerinin yürütülmesi • Bakım – onarım ve dönüşüm hizmetlerinde enerji verimliliği çözümlerinin ürünleştirilmesi • Müşteri beklentilerinin sistematik biçimde izlenmesi ve teklif süreçlerine yansıtılması
Senaryo Bağlantısı	Tüm senaryolarda orta-yüksek düzeyde etki

Risk Kategorisi	Geçiş Riski — İtibar
Riskin Açıklaması	Denizcilik, emisyon payı nedeniyle kamuoyu ve yatırımcı gündeminde yakından izlenmekte ve sektöre üretim yapan tersanelerden iklim performansı şeffaflığı beklenmektedir; Borsa İstanbul'da işlem gören ilk halka açık tersane olan Hat-San bu beklentiye daha görünür biçimde muhatap olmaktadır.
Etkinin Yoğunlaştığı Alan	Şirket içi (raporlama ve açıklama kalitesi) ile aşağı akış (müşteri tedarikçi değerlendirmeleri).
Olasılık / Etki	3 – Orta / 2 – Düşük
Zaman Dilimi / Öncelik	Orta Vade / DÜŞÜK-ORTA
İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi	İklim performansına ilişkin açıklama kalitesi; yatırımcı güveni, kredi değerlendirmeleri ve finansmana erişim koşulları üzerinde dolaylı fakat sürekli bir etki taşımaktadır. Müşteri tarafında ise tedarikçi değerlendirme süreçlerinde sürdürülebilirlik ölçütlerinin ağırlığı artmakta, bu ölçütler ihale ve sözleşme aşamasında sorulur hâle gelmektedir.
Riske Karşı Adımlar	• TSRS raporlama kalitesinin ve veri izlenebilirliğinin artırılması • Bağımsız güvence kapsamının kademeli olarak genişletilmesi • Paydaşlarla sürdürülebilirlik iletişiminin düzenli hâle getirilmesi • Sektör birlikleri ve ortak girişimlere katılımın sürdürülmesi
Senaryo Bağlantısı	IEA NZE senaryosunda orta etki

İklim değişikliği tersane faaliyeti açısından yalnızca maliyet ve uyum baskısı üretmemektedir. Talep yapısındaki dönüşüm, müşteri portföyündeki gelişmeler ve Hat – San üretim ve bakım – onarım iş modellerinde sağlanacak revizyonlar aynı zamanda yeni iş alanları ve müşteri çeşitlendirmesi de sağlayabilecek fırsatlar yaratmaktadır. Hat – San'ın bakım – onarım ve dönüşüm kabiliyeti ile alternatif yakıtlı gemi işlerinde edinilmiş deneyimi, bu fırsatların değerlendirilmesinde dayanak oluşturmaktadır. Aşağıda iki fırsat alanı, risklerle aynı yöntem izlenerek tanım, zaman dilimi, stratejik etki ve yararlanma adımları ekseninde sunulmaktadır.

Fırsat Kategorisi	Ürünler ve Hizmetler	**Fırsat Kategorisi**	Kaynak Verimliliği
Açıklama	Enerji verimliliği ve karbon yoğunluğu düzenlemelerine uyumlu gemi inşa kabiliyeti ile LNG, metanol ve amonyak gibi alternatif yakıtlarla çalışan gemilere yönelik yetkinlik, tersanelerin ürün portföyünde belirleyici hâle gelmektedir. Mevcut filonun yeni düzenlemelere uyumlanmasına yönelik dönüşüm ve retrofit işleri de bu fırsat alanının parçasıdır.	**Açıklama**	Tersane operasyonlarında enerji tüketiminin azaltılması ve yenilenebilir kaynak payının artırılması, hem maliyet hem emisyon tarafında sonuç üreten bir fırsat alanıdır. Enerji tüketiminin dörtte üçünden fazlasının şebeke elektriğinden karşılanması, verimlilik kazanımlarının doğrudan Kapsam 2 emisyonlarına yansıması anlamına gelmektedir.
Zaman Dilimi	Kısa-Orta Vade	**Zaman Dilimi**	Kısa Vade
Strateji Etkisi	Alternatif yakıtlı ve verimli tasarımlı gemi işlerinde kabiliyet kazanılması, yeni pazar segmentlerine erişim imkânı doğurmaktadır. Şirket'in ihracat ağırlıklı yapısı ve Kuzey Avrupa müşteri tabanı, bu talebin en erken oluştuğu pazarla halihazırda çalışıldığını göstermektedir. Dönüşüm hizmetleri ise yeni inşa döngüsünden bağımsız bir gelir hattı olarak değerlendirilmektedir.	**Strateji Etkisi**	Enerji maliyetlerinde tasarruf, Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarında azalma ve izleme metriklerinde iyileşme birlikte ortaya çıkmaktadır. Şirket'in enerji yoğun süreç yapısı, verimlilik yatırımlarının geri dönüş süresini kısaltan bir etken olarak değerlendirilmektedir.
Fırsattan Yararlanma Adımları	• Ar – Ge çalışmalarının alternatif yakıt teknolojilerine yönlendirilmesi • Sınıflandırma kuruluşları nezdinde gerekli onay ve prosedürlerin tamamlanması • Stratejik teknoloji ortaklıklarının kurulması • Dönüşüm ve retrofit hizmetlerinin tanımlı bir hizmet paketi hâline getirilmesi	**Fırsattan Yararlanma Adımları**	• Çatı güneş enerjisi santrali fizibilite çalışmasının yürütülmesi • LED aydınlatma dönüşümünün tamamlanması • Kaynak makinelerinde inverter teknolojisine geçiş • Enerji yönetim sistemi belgelendirme sürecinin sonuçlandırılması • Basınçlı hava ve aydınlatma hatlarında kayıp tespit çalışması

İklimle ilgili risk ve fırsatlar, Hat – San'ın finansal durumunu, performansını ve nakit akışlarını hâlihazırda dolaylı biçimde etkilemektedir. İlk raporlama yılı olan 2025 itibarıyla Şirket, bu etkileri ayrı bir finansal kalem olarak nicel anlamda ölçecek yöntem ve altyapıyı oluşturmamıştır. İklim risklerinin kâr veya zarar tablosuna ve nakit akışlarına yansıyacak etkisi, ölçüm belirsizliğinin yüksekliği nedeniyle bu raporlama döneminde nicel olarak sunulmamakta; etkilenmesi muhtemel finansal tablo kalemleri aşağıdaki tabloda nitel olarak verilmektedir. Cari dönemde en belirgin etkinin, enerji ve girdi maliyetleri ile hava koşullarına bağlı onarım ve sigorta giderleri nedeniyle ortaya çıkacağı öngörülmektedir. Bu etki ağırlıklı olarak alternatif yakıt dönüşüm yatırımları, olası karbon fiyatlanması ve yeşil finansmana erişim koşullarıyla şekillenecektir. Varlık maruziyeti ile finansal etki arasındaki bağın kurulması, yani belirli bir kırılganlık düzeyinin hangi tutarda gelir kaybı veya maliyet artışı doğuracağının modellenmesi tamamlanmamıştır. Bu aşamada konsolide bir etki tutarı verilmesinin yanıltıcı beklentiler yaratma riski nedeniyle kullanıcılara yararlı olmayacağı değerlendirilmiştir.

Yukarıda tanımlanan iklimle ilgili risk ve fırsatlar arasında, ilgili finansal tablolarda raporlanan varlık ve yükümlülüklerin defter değerlerinde kısa vadede bir sonraki finansal raporlama döneminde önemli bir düzeltme yapılmasını gerektirebilecek ciddi bir risk ya da fırsatın bulunmadığı değerlendirilmektedir.

Tablo 4

FİNANSAL TABLO KALEMİ	ETKİ YÖNÜ	AÇIKLAMA	ZAMAN UFKU
MDV	Yatırım artışı / Olası değer düşüklüğü	Alternatif yakıt altyapısı yatırımları MDV artışına yol açacaktır. Konvansiyonel ekipmanların faydalı ömürleri gözden geçirilmelidir.	Orta-Uzun
Hasılat	Gelir yapısı dönüşümü	Yeşil gemi siparişlerinin toplam hasılattaki payının artması beklenmektedir.	Orta
Hammadde Maliyetleri	Maliyet artışı	Sınırda karbon düzenlemesinin çelik tedarik fiyatına yansıması ve karbon fiyatlandırmasının girdi maliyetleri üzerindeki etkisi.	Kısa-Orta
Banka Kredileri	Yeşil finansman dönüşümü	Yeşil kredi/tahvil seçeneklerinin değerlendirilmesi. Faiz avantajı potansiyeli.	Kısa-Orta
Devlet Teşvikleri	Teşvik yapısı değişimi	Yeşil dönüşüm teşviklerinin artması; konvansiyonel teşviklerin azalması.	Orta
Karşılıklar	Yeni karşılık riski	Çevre mevzuatı ihlali kaynaklı olası yükümlülükler. Dava karşılıkları: 32,3 mn TL mevcut.	Kısa-Uzun

Geçiş Planı, Hat – San'ın düşük karbonlu bir ekonomiye uyum sağlamak amacıyla izlediği yol, iş modeli, hedefleri ve yatırımları iklim geçişiyle uyumlu hâle getirme süreçlerini içeren yazılı dokümandır. Bu plan, şirketin varsayım ve bağımlılıklarının gerçekleşme derecesine göre şekillenir. Geçiş planı bu raporlama döneminde nicel hedeflere bağlanmış bir taahhüt seti değil, nitel anlamda yönelim beyanı olarak algılanmalıdır. Bu tercih, gerçekleşmesi belirsiz hedefler açıklamak yerine doğrulanabilir bir başlangıç noktası kurma yaklaşımının sonucudur. Planın dört sacayağı bulunmaktadır. Bunlar i) enerji tarafında tüketimin kaynak bazlı izlenmesi ve verimlilik yatırımlarının sürdürülmesi; ii) ürün tarafında alternatif yakıtlı gemi kabiliyetinin geliştirilmesi; iii) yatırım tarafında bütçe sürecinde iklim boyutunun ayrı bir kalem olarak ele alınması ve iv) insan kaynağı tarafında ilgili teknik yetkinliklerin güçlendirilmesi olarak değerlendirilmektedir.

Bu dayanaklar birbirini besleyen entegre bir süreci ifade etmektedir. Enerji verimliliği yatırımı hem maliyeti hem emisyonu azaltmakta, alternatif yakıt kabiliyeti ise pazar riskini fırsata çevirme imkânı doğurmaktadır.

İklim Dirençliliği

Hat – San, iklim dirençliliğini değerlendirmek üzere aşağıdaki iklim senaryolarını referans almıştır. İlk uygulama yılı olarak belirlenen 2025 raporlama döneminde nitel değerlendirme yapılmıştır.

Analizde iki farklı senaryo ailesi birlikte kullanılmıştır. Geçiş senaryoları düzenleyici ve pazar kaynaklı etkileri, fiziksel senaryolar ise saha ve altyapı kaynaklı etkileri ölçtüğünden, iki çerçeve birbirini tamamlamaktadır.

Geçiş senaryoları Uluslararası Enerji Ajansı'nın World Energy Outlook çalışmasından alınmıştır. Net Sıfır Emisyon (NZE) senaryosu, küresel enerji sisteminin 2050 yılında net sıfır emisyona ulaştığı ve sıcaklık artışının Paris Anlaşması'nın 1,5°C hedefiyle sınırlandığı patikayı tanımlamaktadır; bu senaryo, iklim değişikliğiyle ilgili en güncel uluslararası anlaşmayla uyumlu senaryo olarak analize dâhil edilmiştir. Açıklanan Taahhütler (APS) senaryosu, hükümetlerin ilan ettiği emisyon taahhütlerinin tamamının zamanında ve eksiksiz yerine getirildiği varsayımına dayanmaktadır. Mevcut Politikalar (STEPS) senaryosu ise yalnızca hâlihazırda yürürlükte olan veya somut biçimde planlanmış politikaları dikkate almakta, ilan edilmiş ancak mevzuata dönüşmemiş taahhütleri hesaba katmamaktadır.

Tablo 5

SENARYO	KAYNAK	SICAKLIK YOLU	ETKİ ÖZETİ
Net Sıfır Emisyon (NZE)	IEA WEO	1,5°C	Yüksek geçiş riski; IMO karbon fiyatlandırma, agresif düzenleme Yüksek fırsat; Yeşil gemi talebi hızlı artış, CBAM tam etki
Açıklanan Taahhütler (APS)	IEA WEO	1,7°C	Orta geçiş riski; kademeli düzenleyici baskı. Orta fırsat; yeşil gemi üretim ve dönüşüm talebinde kademeli artış
Mevcut Politikalar (STEPS)	IEA WEO	2,4°C	Düşük geçiş riski; Yüksek fiziksel risk; deniz seviyesi yükselmesi, aşırı hava olayları, tersane altyapı hasar riski
SSP2 – 4.5	IPCC AR6	~2,7°C	Orta fiziksel risk; kademeli sıcaklık artışı, deniz seviyesi yükselmesi 0,44 – 0,76 m (2100, olası aralık)
SSP5 – 8.5	IPCC AR6	~4,4°C	Çok yüksek fiziksel risk; aşırı hava olayları sıklığında artış, deniz seviyesi 0,63 – 1,01 m (2100, olası aralık), kıyı tersane tesisi doğrudan tehdit altında

Fiziksel risklerin değerlendirilmesinde Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli'nin Paylaşılan Sosyoekonomik Yollar (SSP) çerçevesi esas alınmıştır. SSP2-4.5, mevcut sosyoekonomik eğilimlerin büyük ölçüde sürdüğü orta düzey bir emisyon patikasını; SSP5-8.5 ise fosil yakıt yoğun büyümenin devam ettiği yüksek emisyon patikasını temsil etmektedir. Bu iki uç, Altınova sahasının maruz kaldığı fırtına, deniz seviyesi ve sıcaklık kaynaklı etkilerin alt ve üst sınırını çizmektedir.

Senaryo analizi, Hat – San'ın söz konusu senaryolar kapsamında iki farklı uçtan etkilendiğini göstermektedir. Hızlı geçiş senaryolarında düzenleyici baskı ve maliyet artışı öne çıkmakta, buna karşılık düşük karbonlu gemi talebi de aynı hızda büyümektedir. Yavaş geçiş senaryolarında düzenleyici baskı hafiflemekte, fakat fiziksel risklerin şiddeti artmakta ve tek kıyı sahasında yürütülen faaliyet daha kırılgan hâle gelmektedir. Her iki uçta da ortak olan gereklilik, saha dayanıklılığının artırılması ve enerji yoğunluğunun düşürülmesidir; bu iki adım senaryodan bağımsız olarak değer üretmektedir.

Senaryo analizi 2025 raporlama dönemi içinde gerçekleştirilmiştir. Analizin kapsamı, Şirket'in Altınova/Yalova'daki tersane sahası ile bu sahada yürütülen yeni inşa ve bakım – onarım operasyonlarının tamamıdır. Analiz, izleyen dönemlerde stratejik planlama döngüsüyle uyumlu biçimde güncellenecektir.

Dirençlilik değerlendirmesinin bu dönemdeki sınırı açıktır. Analiz nitel esasa dayanmakta olup senaryoların finansal etkisi 2025 baz yılı itibariyle henüz sayısallaştırılmamıştır. Varlık düzeyinde maruziyet verisi bu raporlama döneminde tamamlanmıştır.

Analiz kapsamında en kritik senaryo IEA NZE senaryosu olarak belirlenmektedir. Net Sıfır emisyon senaryosu geçiş riskleri en yüksek senaryodur. Uluslararası Denizcilik Örgütü (International Maritime Organisation, IMO) karbon fiyatlandırma mekanizması ve AB Sınırda Sıfır Karbon Düzenlemesi (CBAM) kısa – orta vadede doğrudan maliyet etkisi yaratacaktır. Bu maliyet etkisinin yanı sıra ihracatta önemli bir piyasa olan AB bölgesinde uygulanacak Sınırda karbon Düzenlemesi nedeniyle bu pazara yapılan satışlarda ciddi daralma riski söz konusudur. Bu anlamda her iki muhtemel etkinin bileşimi maliyetlerdeki artış ve gelirlerdeki azalma olarak konsantrasyon riski taşımaktadır.

En riskli fiziksel senaryo ise SSP5 – 8.5 (küresel sıcaklığın ~4,4 derece artması) olarak değerlendirilmektedir. Hat – San tüm faaliyetini Yalova'da kurulu olan tersane eliyle yürütmektedir. Bu anlamda küresel ısınma nedeniyle ortaya çıkacak bir deniz seviyesi yükselmesinin uzun vadede kıyı tesisi niteliğinde ana faaliyet yerleşkesinde ciddi fiziksel risk yaratma ihtimali bulunmaktadır. Benzer şekilde aşırı hava olaylarının da tesiste çalışma ve üretim ortamını olumsuz etkileme riski bulunmaktadır.

Hat – San mevcut stratejisi daha çok reaktif konumdadır. Ancak gerçekleştirilen nitel anlamdaki senaryo analizlerindeki değerlendirmeler çerçevesinde proaktif bir geçiş planı ve özellikle bu etkilerin mali yapı ve finansal tablolar üzerindeki nicel etkilerine ilişkin senaryo analizleri 2026 yılı hedefleri olarak öncelenmiştir.

Risk Yönetimi

Hat-San, iklimle ilgili risk ve fırsatları ayrı bir yapı içinde değil, kurumsal risk yönetimi çerçevesinin bütünleşik bir parçası olarak ele almaktadır. İklim değişikliğinden kaynaklanan fiziksel ve geçiş riskleri, düzenleyici gelişmeler, pazar dinamikleri ve itibar unsurları; genel işletme risklerinden bağımsız değil, aynı metodoloji ve aynı karar mekanizmaları içinde değerlendirilmektedir.

Hat-San, sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesinde sistematik bir yaklaşım izlemektedir. Süreç, tek bir birimin değil; RESK, Sürdürülebilirlik Komitesi, icra birimleri ve dış danışmanın birlikte katkı sağladığı bir çalışmadır. Geriye dönük operasyonel veriler (enerji tüketimi, sera gazı envanteri, atık beyanları) ile ileriye dönük dış kaynaklı bilgiler (iklim projeksiyonları, denizcilik düzenleme gündemi, sektörel eğilimler) birlikte değerlendirilerek kapsamlı bir risk ve fırsat resmi oluşturulmaktadır.

Hat-San'ın üretim tesisi Marmara kıyısında Altınova/Yalova'da konumlanmıştır. Kızaklar, yüzer havuz, iskele, vinçler ve açık alanda yürütülen çelik imalat ile kumlama-boyama işleri, ani hava olaylarına doğrudan maruz kalmaktadır. Şiddetli fırtına, lodos ve deniz yükselmesi; iskele ve rıhtım operasyonlarının durmasına, vinç faaliyetlerinin askıya alınmasına ve açık saha işlerinde kesintiye yol açabilmektedir.

Kronik fiziksel riskler, uzun vadeli ve kademeli iklimsel değişimlerden kaynaklanmaktadır. Kıyı konumundaki tersane için deniz seviyesindeki uzun vadeli yükselme, iskele ve saha altyapısında yapısal bir maruziyet unsurudur. Ortalama sıcaklıklardaki artış, açık alanda çalışan iş gücü açısından ısı stresi ve iş sağlığı-güvenliği riskini yükseltmekte; yaz aylarında üretim planlamasını etkileyebilmektedir. Su temininde uzun vadeli kısıtlar ise hem operasyonel su kullanımını hem de yükleniciler üzerinden dolaylı maliyetleri etkileyebilecek yapısal bir risk olarak izlenmektedir.

Politika kaynaklı geçiş risklerinin başında karbon fiyatlandırma mekanizmalarındaki gelişmeler gelmektedir. Türkiye'de emisyon ticaret sisteminin (ETS) pilot uygulamaya geçirilmesi ve AB Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması'nın (SKDM/CBAM) kapsamının genişleme olasılığı, çelik-yoğun ve ihracat ağırlıklı bir üretim yapısına sahip Hat-San'ın orta vadeli maliyet yapısını etkileyebilecek unsurlar arasındadır. Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO) sera gazı azaltım stratejisi, denizcilik sektörünün tamamında düzenleyici baskıyı artırmakta, bu baskı, gemi sahibi müşteriler üzerinden tersanenin sipariş yapısına yansımaktadır.	Yasal geçiş riskleri, doğrudan gemi inşa ve onarım faaliyetini düzenleyen çerçevelerden kaynaklanmaktadır. IMO'nun EEXI (Mevcut Gemi Enerji Verimliliği Endeksi) ve CII (Karbon Yoğunluğu Göstergesi) düzenlemeleri ile EU MRV ve FuelEU Maritime gibi mekanizmalar, inşa ve dönüşümü yapılan gemilerin uyum gereksinimlerini yeniden tanımlamaktadır. Gemi geri dönüşüm faaliyeti açısından, yürürlüğe giren Hong Kong Sözleşmesi ve AB Gemi Geri Dönüşüm Tüzüğü, tersanelerin süreç, belge ve çevresel uygunluk yükümlülüklerini artırmaktadır. Bunlara ek olarak çevre izinleri ve atık yönetimi mevzuatındaki sıkılaşma, tersanenin uyum maliyetini ve idari yükünü yükseltme potansiyeli taşımaktadır.	Denizcilikte düşük karbonlu dönüşüm, tersaneler için hem bir uyum ihtiyacı hem de bir teknoloji riski doğurmaktadır. Alternatif yakıtlı gemiler (LNG, metanol, amonyak, hidrojen), çift yakıtlı dönüşümler, kıyıdan elektrik besleme (shore power) ve emisyon azaltım sistemleri (scrubber, balast suyu arıtma) yönündeki talep hızla artmaktadır. Bu teknolojilere yönelik mühendislik ve üretim yetkinliğinin zamanında geliştirilememesi, hem düzenleyici uyum riskini hem de rekabetçi konum kaybı riskini beraberinde getirmektedir. Üretim ve tasarım süreçlerindeki dijitalleşme gereksinimi de yatırım ve personel yetkinliği açısından tamamlayıcı bir uyum unsuru oluşturmaktadır.	Pazar kaynaklı geçiş riski, Şirket'in en yüksek öncelikli risk alanıdır. Hat-San'ın gelir yapısı büyük ölçüde ihracata ve döviz cinsi sözleşmelere dayanmakta olup, uluslararası armatörlerin karbonsuzlaşma gündemi tersanenin talep tabanını doğrudan biçimlendirmektedir. Gemi sahiplerinin düşük karbonlu ve alternatif yakıtlı tonaja yönelmesi, yeşil inşa ve yeşil dönüşüm yetkinliği taşıyan tersaneler lehine bir talep kayması yaratmakta; bu kayışa ayak uyduramama, sipariş tabanının daralması riskini taşımaktadır. Aynı zamanda enerji fiyatlarındaki oynaklık, enerji-yoğun tersane operasyonları için doğrudan bir maliyet riski oluşturmaktadır.	İtibar riskleri, kurumsal yatırımcıların ve müşterilerin ESG performansına yönelik artan beklentileriyle şekillenmektedir. BİST Yıldız Pazar'da işlem gören bir şirket olarak Hat-San, sürdürülebilirlik beyanlarının tutarlılığı ve doğrulanabilirliği bakımından yakın paydaş denetimine tabidir. Beyan ile performans arasındaki olası uyumsuzluk (yeşil aklama algısı) ve tedarik zincirinde sürdürülebilirlik beklentilerinin karşılanamaması, marka değeri üzerinde etki bırakabilecek unsurlardır.

Risk belirleme sürecinde, aynı düzenleyici ve pazar dinamiklerinin ürettiği iki temel fırsat alanı öne çıkmaktadır. Birincisi, ürün ve hizmet fırsatıdır. Denizciliğin karbonsuzlaşma gündemi, alternatif yakıtlı yeni inşa, çift yakıtlı dönüşüm, EEXI/CII uyum retrofitleri, balast suyu arıtma sistemi montajı ve çevresel uygunluk belgeli gemi geri dönüşümü gibi hizmetlere yönelik talebi artırmaktadır. Türkiye'nin halka açık tek tersanesi olarak Hat-San, bu talebi karşılayacak konumdadır. İkincisi, kaynak verimliliği fırsatıdır. Enerji verimliliği yatırımları, güneş enerjisi potansiyelinin değerlendirilmesi, kumlama (raspa) atığında yüksek geri kazanım oranının sürdürülmesi ve su geri kazanımı; hem maliyet yapısını iyileştirme hem de karbon ayak izini azaltma potansiyeli taşımaktadır (bkz. Metrikler — Atık ve Enerji).

Doğrulanan risk ve fırsatlar 5×5 olasılık-etki matrisi metodolojisi kullanılarak değerlendirilmektedir. Her risk için gerçekleşme olasılığı ve olası etki 1 (çok düşük) ile 5 (çok yüksek) arasında puanlanmakta, iki puanın çarpımıyla elde edilen skor (1–25) riskin öncelik düzeyini belirlemektedir. Skor dört sınıfa ayrılmaktadır: Kabul Edilebilir (K, 1–4), Dikkate Değer (D, 5–10), Yüksek (Y, 11–19) ve Çok Yüksek (ÇY, 20–25).

Olasılık Ölçütleri

Olasılık puanı hangi gerçekleşme sıklığına ve olasılık aralığına karşılık geldiğine göre tanımlanır. Her risk, bu ölçek üzerinde 1 (çok düşük) ile 5 (çok yüksek) arasında puanlanmaktadır.

Tablo 6

PUAN	DÜZEY	TANIM	OLASILIK
1	Çok Düşük	Gerçekleşmesi beklenmez, çok nadir	<%5
2	Düşük	Olası değil ancak mümkün	%5–15
3	Orta	Makul ölçüde olası	%15–40
4	Yüksek	Kuvvetle olası	%40–70
5	Çok Yüksek	Neredeyse kesin	>%70

Etki Ölçütleri

Etki puanı finansal, operasyonel ve itibar boyutlarındaki karşılığını tanımlamaktadır. Finansal etki hasılata oran üzerinden derecelendirilerek riskin olası büyüklüğü karşılaştırılabilir bir ölçeğe bağlanmaktadır.

Tablo 7

PUAN	DÜZEY	FİNANSAL (HASILATA ORAN)	OPERASYONEL	İTİBAR
1	Çok Düşük	<%0,5	Geçici, sınırlı kesinti	Medyaya yansımaz
2	Düşük	%0,5–1	Kısa süreli kesinti	Sınırlı medya ilgisi
3	Orta	%1–3	Belirgin operasyonel etki	Ulusal medya ilgisi
4	Yüksek	%3–10	Önemli operasyonel aksama	Yaygın olumsuz algı
5	Çok Yüksek	>%10	İş sürekliliği tehdidi	Kalıcı itibar hasarı

Risk ve Fırsat Isı Haritası (Olasılık × Etki)

Aşağıdaki ısı haritası, tanımlanan risk ve fırsatların olasılık-etki eksenindeki konumunu göstermektedir. Hücre rengi skor sınıfını yansıtır. Kırmızı bölge en yüksek önceliği taşır. Fırsat kodları (Fr) teal renkle ayrıştırılmıştır.

Tablo 8

Olasılık ↓ / Etki →	1 · Çok Düşük	2 · Düşük	3 · Orta	4 · Yüksek	5 · Çok Yüksek
5 · Çok Yüksek				G-4	
4 · Yüksek		F-2	Fr-2	G-1 G-3 Fr-1	
3 · Orta				G-2	F-1
2 · Düşük					
1 · Çok Düşük					

Kabul Edilebilir (1–4) · Dikkate Değer (5–10) · Yüksek (11–19) · Çok Yüksek (20–25)

Risklerin ve Fırsatların Öncelik Sıralaması

Tanımlanan risk ve fırsatları olasılık × etki skoruna göre önceliklendirilmektedir. Her kalem için skor sınıfı ve vade birlikte verilerek riskler en yüksek öncelikten en düşüğe doğru sıralanmıştır.

Tablo 9

KOD	RİSK / FIRSAT	OLASILIK	ETKİ	SKOR	SINIF	ÖNCELİK · VADE
G-4	Geçiş · Pazar	5	4	20	ÇY	1 · Kısa–Orta
G-1	Geçiş · Politika	4	4	16	Y	2 · Kısa–Orta
G-3	Geçiş · Teknoloji	4	4	16	Y	3 · Orta
Fr-1	Fırsat · Ürünler ve Hizmetler	4	4	16	Y	4 · Kısa–Orta
F-1	Fiziksel · Akut	3	5	15	Y	5 · Uzun
G-2	Geçiş · Yasal	3	4	12	Y	6 · Kısa–Orta
Fr-2	Fırsat · Kaynak Verimliliği	4	3	12	Y	7 · Kısa
F-2	Fiziksel · Kronik	4	2	8	D	8 · Uzun

Kod: G – Geçiş riski · F – Fiziksel risk · Fr – Fırsat. Skor = Olasılık × Etki (1–25). Sınıf: K (1–4) · D (5–10) · Y (11–19) · ÇY (20–25).

Risk Yanıt Stratejileri ve Vade

Öncelikli Risk ve Fırsatlar için Yanıt Yaklaşımı

Önceliklendirilen her risk ve fırsat için benimsenen yanıt yaklaşımını (azaltma, transfer, kabul veya fırsata dönüştürme) ve bu yanıtın uygulanma vadesini aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 10

KOD	RİSK / FIRSAT	YANIT YAKLAŞIMI	VADE
G-4	Geçiş · Pazar	Yeşil inşa ve dönüşüm yetkinliğinin geliştirilmesi; alternatif yakıt ve retrofit portföyünün genişletilmesi (azaltma + fırsata dönüştürme).	Kısa–Orta
G-1	Geçiş · Politika	Karbon fiyatlandırma ve CBAM gelişmelerinin izlenmesi; emisyon envanterinin sürdürülmesi ve raporlama kapasitesinin güçlendirilmesi (azaltma).	Kısa–Orta
G-3	Geçiş · Teknoloji	Alternatif yakıt ve emisyon azaltım sistemlerinde mühendislik yetkinliğinin geliştirilmesi; dijital üretim altyapısına yatırım (azaltma).	Orta
Fr-1	Fırsat · Ürünler ve Hizmetler	Yeşil inşa/dönüşüm, EEXI-CII retrofit ve çevresel uygunluk belgeli geri dönüşüm hizmetlerinin geliştirilmesi (fırsat).	Kısa–Orta
F-1	Fiziksel · Akut	Fiziksel risk sigortası kapsamının sürdürülmesi (transfer); saha güvenliği ve iş sürekliliği tedbirleri (azaltma + kabul).	Uzun
G-2	Geçiş · Yasal	IMO/EU denizcilik mevzuatı ve gemi geri dönüşüm düzenlemelerine uyumun izlenmesi; çevre izinlerinin güncel tutulması (azaltma).	Kısa–Orta
Fr-2	Fırsat · Kaynak Verimliliği	Enerji verimliliği, güneş enerjisi ve atık geri kazanımının sürdürülmesi (fırsat).	Kısa
F-2	Fiziksel · Kronik	Deniz seviyesi ve sıcaklık eğilimlerinin izlenmesi; ısı stresine karşı İSG tedbirleri (azaltma + kabul).	Uzun

Önceliklendirilen risklerin izlenmesi, RESK tarafından yürütülen düzenli gözden geçirmelerle sürdürülür. Bu gözden geçirmelerde, operasyonel ve emisyon bazlı göstergeler (bkz. Metrikler ve Hedefler) değerlendirilir; göstergelerdeki yönelim esas alınarak risk yanıt yaklaşımları gözden geçirilir. Değerlendirme sonuçları yıllık olarak konsolide edilerek Yönetim Kurulu'na sunulur ve çerçevenin bütünü bu raporlar üzerinden gözden geçirilir. Şirket, 2025 baz yılı itibarıyla göstergeler için sayısal hedef belirlememiş olup mevcut yaklaşım, yönelimin izlenmesine ve bu yönelime göre yanıt yaklaşımlarının uyarlanmasına dayanmaktadır.

İklimle ilgili risk yönetimi, Şirket'in kurumsal risk yönetimi (ERM) çerçevesinden ayrı bir yapı olarak kurgulanmamış, mevcut çerçevenin sürdürülebilirlik boyutuyla genişletilmesi biçiminde entegre edilmiştir. Sürdürülebilirlik risk ve fırsatları, genel risk envanterine ayrı bir bölüm olarak değil, ilgili risk kategorileri içinde ele alınmakta, fiziksel riskler operasyonel risk, geçiş riskleri ise stratejik ve uyum riski başlıkları altında da izlenmektedir. Tüm kategorilerde aynı olasılık – etki metodolojisinin kullanılması, iklim risklerinin finansal ve operasyonel risklerle karşılaştırılabilir bir ölçekte değerlendirilmesini sağlamaktadır. Bu bütünleşme, üç savunma hattı modeli üzerinden yürütülmektedir.

Üç Savunma Hattı

İklim risk yönetimindeki roller üç savunma hattı modeline göre ayrıştırılmıştır. Bu üçlü savunma hattı riski sahada tespit edip yöneten, çerçeveyi kuran ve izleyen ikinci hat ve bağımsız güvence sağlayan üçüncü hat olarak yapılandırılmıştır.

Tablo 11

SAVUNMA HATTI	İŞLEV	SORUMLU
1. Hat	Riskin sahada tespiti ve birincil yönetimi; ISO 14001/45001 döngüsünde uygulama.	İcra birimleri, İK ve Entegre Yönetim Sistemi (EYS)
2. Hat	Risk çerçevesinin oluşturulması, izleme, politika üretimi ve raporlama.	RESK, Sürdürülebilirlik Komitesi
3. Hat	Süreçlerin bağımsız değerlendirmesi ve güvence.	Denetim Komitesi, bağımsız güvence denetimi

Komite ve Birim Sorumluluk Matrisi

İklimle ilgili risk yönetiminde görev alan organ ve birimler 5 katmanda entegre edilmiştir. Bu kurgu ile gözetim, izleme, koordinasyon ve saha uygulaması işlevlerinin dağılımı ve sorumluluğu netleştirilmiştir.

Tablo 12

ORGAN / BİRİM	İKLİM RİSK YÖNETİMİNDEKİ ROLÜ
Yönetim Kurulu	İklimle ilgili risk ve fırsatların nihai gözetimi; strateji, risk iştahı ve raporlamanın onayı; çok yüksek risklerde karar mercii.
Riskin Erken Saptanması Komitesi	İklim dâhil tüm risklerin erken teşhisi, izlenmesi ve Yönetim Kurulu'na eskalasyonu.
Sürdürülebilirlik Komitesi	İklim risk – fırsatlarının izlenmesi, TSRS koordinasyonu ve politika üretimi.
Denetim Komitesi	Sürdürülebilirlik raporlaması ve sınırlı güvence sürecinin gözetimi.
İcra / Entegre Yönetim Sistemi	Saha düzeyinde risklerin tespiti ve aksiyonların uygulanması.

ERM Entegrasyon Olgunluk Değerlendirmesi

İklim risklerinin kurumsal risk yönetimi (ERM) çerçevesine entegrasyonu boyut bazında değerlendirmekte, her boyut için 2025 mevcut durumu ile gelişim alanını ortaya konmaktadır.

Tablo 13

ENTEGRASYON BOYUTU	MEVCUT DURUM (2025)	DEĞERLENDİRME / GELİŞİM ALANI
Risk taksonomisi	İklim riskleri genel taksonomiye dâhil edilmektedir	Tam entegrasyona yakın
Metodoloji	Tüm kategorilerde ortak 5×5 matris kullanımı	Nicel modelleme geliştirilebilir
Raporlama	Genel risk raporu ile iklim eki birlikte üretilmektedir	Entegre risk panosu gelişim alanı
Karar mekanizması	Ortak eskalasyon kanalları tanımlıdır	Nicel risk iştahı çerçevesi gelişim alanı
Komite koordinasyonu	Sürdürülebilirlik Komitesi 29.12.2025'te kuruldu	Rutin koordinasyonun olgunlaşması sürüyor

Risk iştahı, Şirket'in hedeflerini takip ederken kabul etmeye hazır olduğu risk düzeyini tanımlar. Hat – San için nicel bir iklim risk iştahı çerçevesi 2025 baz yılı itibarıyla henüz yapılandırılmamış olmakla birlikte, mevcut uygulamalar dolaylı bir risk iştahı profili ortaya koymaktadır.

Tablo 14

RİSK KATEGORİSİ	MEVCUT (FİİLİ) İŞTAH	GÖSTERGE	GELİŞİM ALANI
Fiziksel riskler	Düşük–Orta — kabul eder, yönetir	Sigorta kapsamı, iş sürekliliği tedbirleri	İştahın resmi tanımlanması
Geçiş riskleri (mevzuat)	Düşük — proaktif uyum	İlk TSRS raporu, Sürd. Komitesi kuruldu	Uyum izleme kapasitesinin derinleşmesi
İtibar riskleri	Düşük — güçlü ESG profili yönelimi	BİST Yıldız Pazar, sınırlı güvence	Beyan-performans tutarlılığının izlenmesi
Fırsatlar (yeşil inşa)	Orta–Yüksek — büyüme odaklı	Yeşil inşa/dönüşüm talep tabanı	Portföy önceliklendirmesi
Emisyon	Orta — kademeli azaltım yönelimi	GHG envanteri, enerji verimliliği	Hedef çerçevesinin olgunlaşması

Hat – San, iş sürekliliğini ve çalışan güvenliğini tehdit eden fiziksel risklerde düşük risk iştahına sahiptir. Bu alanda önleyici tedbir ve izleme esastır. İhracat pazarındaki düzenleyici geçiş risklerinde ise izlenen ve yönetilen bir maruziyet düzeyi benimsenmektedir. Risk iştahının niceliksel eşiklerle tanımlanması, kurumsal risk yönetiminin olgunlaşma alanı olarak değerlendirilmektedir.

Metrikler ve Hedefler

Hat – San, sera gazı envanterini 2025 raporlama döneminde ilk kez kapsamlı ve belgelenmiş verilerle oluşturmuştur. Raporlama sınırı operasyonel kontrol yaklaşımıyla belirlenerek Şirketin doğrudan yönettiği tüm tersane faaliyetleri kapsama alınmıştır. Emisyon faktörleri IPCC 2006 Ulusal Sera Gazı Envanterleri Rehberi Cilt 2, Bölüm 1, Tablo 1.4'ten; metan (CH4) ve diazot monoksit (N2O) için küresel ısınma potansiyeli (KİP) değerleri ise IPCC AR6'dan alınmıştır. Şebeke elektriği faktörü EPDK/TÜİK 2024 yılı ulusal şebeke ortalamasından alınmıştır. Motorin faktörü CO2 eşdeğeri cinsinden ifade edilmekte olup ayrıca bir küresel ısınma potansiyeli dönüşümü uygulanmamıştır.

CH4 ve N2O bileşenleri IPCC AR6 KİP değerleri esas alınarak Kapsam 1 envanterine dâhil edilmiş olup (LNG/CNG için efektif faktör 0,2019 yerine yaklaşık 0,2022 tCO2e/MWh), bu bileşenlerin toplam envanter üzerindeki etkisi yaklaşık %0,1 seviyesindedir. 2025, tüm ileriye dönük hedeflerin ölçüleceği baz yıldır. Hat – San karbon ayak izinin doğrudan (Kapsam 1) bileşeni tersanenin iş makineleri, vinçler, yüzer havuz operasyonları ve Şirket kontrolündeki binek araçlarda tüketilen yakıttan kaynaklanmaktadır.

Kapsam 1 emisyonlar, şirketin doğrudan kontrol sahibi olduğu ve senaryo analizleri çerçevesinde öngörülen risklerin oluşması durumunda en erken azaltabileceği alandır.

Tersane operasyonun en önemli bileşenlerinden olan çelik kesme ve kaynakta kullanılan oksijen/argon/azot gibi endüstriyel gazlar yanma ürünü değildir. Bu nedenle sera gazı envanterine dahil edilmemektedir. Yine operasyonlarda kullanılan boya/tinerden çıkan VOC'ler de sera gazı olarak sayılmamaktadır. Bu nedenle her iki unsur da Kapsam 1 hesaplamasına dahil edilmemiştir.

Bu Raporda sunulan Kapsam 1 envanteri, tüketilen yakıt kaynaklı doğrudan emisyonların yanı sıra iklimlendirme ekipmanından kaynaklanan florlu sera gazı (F-gaz) kaçak emisyonlarını da kapsamaktadır. F-gaz kaçakları, cihaz soğutucu akışkan dolum envanteri esas alınarak IPCC 2006 Tier 1 yöntemiyle hesaplanmış ve Kapsam 1 envanterine dâhil edilmiştir; toplam etkisi Kapsam 1'in yüzde birinin altındadır. Yangın söndürme ekipmanındaki gaz kayıpları ve proses kaynaklı emisyonlar için 2025 raporlama döneminde ölçüm bulunmadığından bu kalemler, açıklanmış bir kapsam sınırı olarak beyan edilmiştir.

Motorin faktörü IPCC 2006 (dizel CO2 74.100 kg/TJ · NKD 43,0 MJ/kg) ile hesaplanmıştır. Hacim – kütle dönüşümünde dizel yoğunluğu, tedarikçi ürün spesifikasyonunda (TS EN 590 uyarınca 815–845 kg/m^3, 15°C) öngörülen aralığın üst sınırı esas alınarak, ihtiyatlılık ilkesi gereği 0,845 kg/L olarak benimsenmiştir. Motorin tüketimi, dönem başı ve dönem sonu stok mevcutları ile dönem içi alımlar esas alınarak tüketim esasına göre hesaplanmış; stok mevcutları yönetim beyanına dayanmaktadır. Hat – San enerji tüketim profili ağırlıklı olarak elektriğe dayanmaktadır. Toplam sera gazı emisyonunun %84,5'si gemi kızak hatları, vinçler, kumlama – boya atölyeleri ve idari binaların beslendiği şebeke elektriğinden kaynaklanmaktadır.

Kapsam 2 emisyonları lokasyona dayalı yöntemle, EPDK/TÜİK 2024 ulusal şebeke ortalama faktörü (0,434 tCO2e/MWh) kullanılarak hesaplanmıştır. Piyasa bazlı yöntemle de hesaplanan Kapsam 2 emisyonu; Hat – San bünyesinde 2025 baz yılı itibarıyla sözleşmeye dayalı yenilenebilir enerji enstrümanı (ör. YEK-G, I-REC) bulunmaması ve yenilenebilir enerji tüketim payının %0 olması nedeniyle lokasyon bazlı değerle aynı düzeydedir (5.451,3 tCO2e). Sera gazı emisyonları Şirket'in Altınova/Yalova tersanesini kapsamaktadır. Raporlama dönemi itibarıyla bağlı ortaklık, iştirak veya iş ortaklığı bulunmadığından, konsolide grup dışında ayrıştırılması gereken bir emisyon kaynağı mevcut değildir. Florlu sera gazı (F-gaz) kaçak emisyonları, iklimlendirme ekipmanının soğutucu akışkan dolum envanteri esas alınarak IPCC 2006 Tier 1 yöntemiyle hesaplanmış ve Kapsam 1 envanterine dâhil edilmiştir; toplam etkisi Kapsam 1 emisyonlarının yüzde birinin altında kalmaktadır. Ölçüm yaklaşımının seçiminde, faaliyet verilerinin birincil kaynaklardan doğrulanabilir biçimde elde edilebilmesi esas alınmıştır. Raporlama döneminde ölçüm yaklaşımında, kullanılan girdilerde veya varsayımlarda değişiklik yapılmamıştır.

Tablo 15

EMİSYON KATEGORİSİ	KAYNAK	MİKTAR	BİRİM	METODOLOJİ
Kapsam 1 — Motorin	Sabit ve mobil yakma	325,6	tCO2e	GHG Protocol — Yakıt bazlı hesaplama
Kapsam 1 — LNG	Sabit yakma	418,5	tCO2e	GHG Protocol — Yakıt bazlı hesaplama
Kapsam 1 — CNG	Sabit yakma	139,4	tCO2e	GHG Protocol — Yakıt bazlı hesaplama
Kapsam 1 — Benzin	Mobil yakma	49,3	tCO2e	GHG Protocol — Yakıt bazlı hesaplama
Kapsam 1 — F-gaz (kaçak)	R410A + R32	0,05	tCO2e	IPCC 2006 Tier 1 — kaçak emisyon
Kapsam 1 TOPLAM	—	932,8	tCO2e	—
Kapsam 2 (Lokasyon)	Elektrik tüketimi	5.451,3	tCO2e	12.560,5 MWh × 0,434 tCO2e/MWh
Kapsam 2 (Pazar)	Elektrik tüketimi	5.451,3	tCO2e	I-REC/sözleşmeye dayalı enstrüman yok; lokasyon bazlı ile aynı
Kapsam 3	—	Raporlanmadı	—	Geçici Madde 3 muafiyeti
TOPLAM (Kapsam 1+2)	—	6.384,0	tCO2e	—

Hat – San, üretim süreçlerinde sıvı ve saf karbondioksit kullanmaktadır. Tedarikçi beyanına göre jeotermal kaynaklı olup atmosferden yeni bir salım üretmemekte, jeojenik nitelikte bir akıştan gelmektedir. Bu nedenle söz konusu karbondioksit tüketimi Kapsam 1 envanterine dâhil edilmemiştir.

Sektörler Arası Metrikler

Şirket, 2025 raporlama dönemi itibarıyla iklimle ilgili nicel bir hedef belirlememiştir. Mevzuat uyarınca ulaşılması zorunlu kılınmış bir iklim hedefi de bulunmamaktadır. Bu nedenle Hat – San açısından hedef özellikleri, hedef belirleme ve gözden geçirme yaklaşımı, hedef performansı ile sera gazı emisyon hedeflerine ilişkin açıklamalar bu dönem için sunulmamaktadır. Hat – San, ilk uygulama yılında bu metriklerin bir bölümünü varlık düzeyinde kırılım verisinin henüz tamamlanmamış olması nedeniyle iklimle ilgili risk ve fırsatların işletmenin varlık ve sermaye yapısına ne ölçüde yansıdığını gösteren bir dizi sektörler arası metriği henüz sayısallaştıramamıştır. Söz konusu metrikler, anlatı düzeyindeki risk değerlendirmesini bilanço kalemleriyle ilişkilendirme işlevi taşımaktadır.

Şirket, 2025 yılını emisyon, enerji, su ve atık verilerinin ilk kez bütüncül biçimde ölçüldüğü baz yıl olarak değerlendirmektedir. İklimle ilgili hedeflerin baz yılı, kapsamı, ara kilometre taşları ve nihai hedef yılı, sonraki raporlama dönemlerinde açıklanması hedeflenmektedir.

Tablo 16

METRİK	2025 DEĞERİ	AÇIKLAMA
İklimle ilgili geçiş risklerine karşı kırılgan varlıkların miktarı ve yüzdesi	Ayrıştırılmamıştır	TSRS kapsamında yükümlülüklerin yerine getirilmesi amacıyla yapılacak açıklamalarda aşırı maliyet veya çabaya katlanmaksızın raporlama tarihinde elde edilebilen tüm makul ve desteklenebilir bilgileri kullanır
İklimle ilgili fiziksel risklere karşı kırılgan varlıkların miktarı ve yüzdesi	Ayrıştırılmamıştır	TSRS kapsamında yükümlülüklerin yerine getirilmesi amacıyla yapılacak açıklamalarda aşırı maliyet veya çabaya katlanmaksızın raporlama tarihinde elde edilebilen tüm makul ve desteklenebilir bilgileri kullanır
İklimle ilgili fırsatlarla uyumlu hâle getirilmiş varlıkların miktarı ve yüzdesi	Ayrıştırılmamıştır	TSRS kapsamında yükümlülüklerin yerine getirilmesi amacıyla yapılacak açıklamalarda aşırı maliyet veya çabaya katlanmaksızın raporlama tarihinde elde edilebilen tüm makul ve desteklenebilir bilgileri kullanır
Sermaye harcamalarının iklim riski/fırsatıyla uyumlu oranı	Ayrıştırılmamıştır	TSRS kapsamında yükümlülüklerin yerine getirilmesi amacıyla yapılacak açıklamalarda aşırı maliyet veya çabaya katlanmaksızın raporlama tarihinde elde edilebilen tüm makul ve desteklenebilir bilgileri kullanır
İç karbon fiyatı	Uygulanmamaktadır	TSRS kapsamında yükümlülüklerin yerine getirilmesi amacıyla yapılacak açıklamalarda aşırı maliyet veya çabaya katlanmaksızın raporlama tarihinde elde edilebilen tüm makul ve desteklenebilir bilgileri kullanır
Yönetici ücretlendirmesinde iklim hedeflerinin payı	%0	

Sektör Bazlı Metrikler

Sektör bazlı raporlama, işletmenin kendi sektörüne özgü açıklama konularını değerlendirmesini gerektirmektedir. Hat-San, gemi inşa ve bakım – onarım sektöründe faaliyet gösteriyor olması nedeniyle TSRS 2 Ek Cilt – 50 Endüstriyel Makine ve Ürünler standardını referans almış, her metriği gemi inşa ve onarım iş modeli süzgecinden geçirerek uygulanabilirliğini belirlemiştir.

Açıklama Konuları

Tablo 17

KONU	METRİK	KOD	ÖLÇÜ BİRİMİ	DEĞER
Enerji yönetimi	(1) Tüketilen toplam enerji	RT-IG-130a.1	GJ	60.169 GJ (16.714 MWh)
	(2) Şebeke elektriği yüzdesi	RT-IG-130a.1	%	%75,2
	(3) Yenilenebilir enerji yüzdesi	RT-IG-130a.1	%	%0
Kullanım aşamasında yakıt ekonomisi ve emisyonlar	Orta ve ağır hizmet araçları için satış ağırlıklı filo yakıt verimliliği	RT-IG-410a.1	100 ton-km başına litre	Uygulanabilir değil [1]
	Karayolu dışı ekipman için satış ağırlıklı yakıt verimliliği	RT-IG-410a.2	saatte litre	Uygulanabilir değil [1]
	Sabit jeneratörler için satış ağırlıklı yakıt verimliliği	RT-IG-410a.3	litre başına kilojul	Uygulanabilir değil [1]
	(a) Deniz, (b) lokomotif, (c) karayolu orta/ağır hizmet ve (d) diğer karayolu dışı dizel motorlar için satış ağırlıklı NOx ve PM emisyonları	RT-IG-410a.4	kilojul başına gram	Uygulanabilir değil [1]

Faaliyet Metrikleri

Tablo 18

FAALİYET METRİĞİ	KOD	ÖLÇÜ BİRİMİ	DEĞER
Ürün kategorisine göre üretilen adet	RT-IG-000.A	Sayı	79 gemi operasyonu (yeni inşa + bakım-onarım)
Çalışan sayısı	RT-IG-000.B	Sayı	333

Hedefler

Hedef belirleme, ölçüm altyapısının olgunlaşmasını gerektiren bir süreçtir. Hat – San bu raporlama döneminde tahmini bir nicel azaltım hedefi ilan etmek yerine, izlenecek alanları tanımlamayı ve her alan için doğrulanabilir bir 2025 baz değeri oluşturmayı tercih etmiştir. Aşağıdaki tablo bu baz değerleri göstermektedir. Baz yılın ilk kez kapsamlı biçimde ölçülmüş verilere dayanması, izleyen dönemlerde belirlenecek hedeflerin gerçekçi ve denetlenebilir olmasını sağlayacak zemini oluşturmaktadır. Şirket, 2025 yılını emisyon, enerji, su ve atık verilerinin ilk kez bütüncül biçimde ölçüldüğü baz yıl olarak değerlendirmektedir. İ

Tablo 19

HEDEF	KAPSAM	BAZ YIL	HEDEF YIL	METRİK	DURUM
Kapsam 1+2 emisyon azaltımı	Tersane operasyonları	2025 (6.384,0 tCO2e)	Belirlenecek	tCO2e azaltım oranı	Hedef belirlenme aşamasında
Enerji yoğunluğu azaltımı	Enerji tüketimi	2025 (16.714 MWh)	Belirlenecek	MWh/gemi operasyonu	Hedef belirlenme aşamasında
Yenilenebilir enerji oranı	Elektrik tedariği	2025 (%0)	Belirlenecek	YE payı (%)	Fizibilite aşamasında
Kapsam 3 envanter oluşturma	Değer zinciri	—	2026	Envanter tamamlanma	Planlama aşamasında

TSRS İndeksi

Tablo 20

TEMEL İÇERİK	STANDART MADDE	REFERANS
Genel Kavramlar	TSRS 1 – 1-6	Rapor Hakkında — Raporlama Sınırları, Amaç, Kapsam
	TSRS 1 – 20	Finansal Açıklamalarla Bağlantılı Bilgiler
	TSRS 1 – 21-24	Geçiş Muafiyetleri ve Kapsam 3 Muafiyeti
	TSRS 1 – 60-63	Muhakemeler, Ölçüm Belirsizlikleri, Hatalar
	TSRS 1 – 64-71	Raporlama Dönemi, Sıklığı ve Karşılaştırmalı Bilgi
	TSRS 1 – 72	Uygunluk Beyanı
	TSRS 1 – 74-84	Sınırlı Güvence
	TSRS 1 – Ek E (E3-E6)	
	Kurul Kararı Geçici Md. 3	
Yönetişim	TSRS 2 – 5	Yönetim Kurulu'nun Gözetim Fonksiyonu
	TSRS 2 – 6 a-b	Sürdürülebilirlik Komitesi
	TSRS 2 – 7	Sürdürülebilirliğe Yönelik Yetkinlik (Yetkinlik Matrisi)
		Yönetimin Görevi
		İç süreçlerin entegrasyonu (Denetim, Kurumsal Yönetim, RESK, Sürdürülebilirlik) ve Bilgilendirme Mekanizmaları
		Ücretlendirme
Strateji	TSRS 2 – 8	Zaman Ufukları
	TSRS 2 – 9 a-e	Tanımlanan Riskler ve Fırsatlar
	TSRS 2 – 10 a-d	Değer Zinciri Dağılımı
	TSRS 2 – 11-12	İş Modeli ve Değer Zincirine Etki
	TSRS 2 – 13 a-b	Geçiş Planı
	TSRS 2 – 14 a-c	Finansal Etkiler
	TSRS 2 – 15 a-b	İklim Dirençliliği ve Senaryo Analizi
	TSRS 2 – 16 a-d	Kilit Varsayımlar
	TSRS 2 – 17-21	
	TSRS 2 – 22 a-b	
Risk Yönetimi	TSRS 2 – 24	Risk Yönetimi Yaklaşımı
	TSRS 2 – 25 a-c	Sürdürülebilirlikle İlgili Risk ve Fırsatların Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi
	TSRS 2 – 26	Risk ve Fırsatların Önceliklendirilmesi
		İzleme

		Genel Risk Yönetimiyle Bütünleşme
Metrik ve Hedefler	TSRS 2 – 27	Ölçüm Metodolojisi, Girdiler ve Varsayımlar
	TSRS 2 – 28 a-c	Sera Gazı Emisyonları — Kapsam 1 ve Kapsam 2
	TSRS 2 – 29 a-g TSRS 2 – 30-32 TSRS 2 – 33 a-h	Sektörler Arası Metrikler — Kırılgan Varlıklar/Faaliyetler, Fırsatlarla Uyumlu Varlıklar, Sermaye Dağıtımı, İç Karbon Fiyatı, Ücretlendirme
	TSRS 2 – 34 a-c	Sektörel Metrikler (SASB / TSRS 2 Ek Cilt-50 — Endüstriyel Makine ve Ürünler, RT-IG)
	TSRS 2 – 35	İklimle İlgili Hedefler
	TSRS 2 – 36 a-e	Karbon Kredisi Kullanılmaması
	TSRS 2 – 37	

Ek -1 Sözlük ve Kısaltmalar

Tablo 21

KISALTMA	AÇIKLAMA
APS	Açıklanan Politikalar Senaryosu (IEA Announced Pledges Scenario)
CBAM	Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (Carbon Border Adjustment Mechanism)
CII	Karbon Yoğunluğu Göstergesi (Carbon Intensity Indicator)
CNG	Sıkıştırılmış Doğal Gaz (Compressed Natural Gas)
CO2e	Karbondioksit Eşdeğeri
EEDI	Enerji Verimliliği Tasarım Endeksi (Energy Efficiency Design Index)
EEXI	Mevcut Gemi Enerji Verimliliği Endeksi (Energy Efficiency Existing Ship Index)
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
ESG	Çevresel, Sosyal ve Yönetişim
FAVÖK	Faiz, Amortisman ve Vergi Öncesi Kâr
GDS	Güvence Denetimi Standartları
GHG	Sera Gazı (Greenhouse Gas)
GWP	Küresel Isınma Potansiyeli (Global Warming Potential)
IEA	Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency)
IMO	Uluslararası Denizcilik Örgütü (International Maritime Organization)
IPCC	Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli
KGK	Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu

KISALTMA	AÇIKLAMA
LNG	Sıvılaştırılmış Doğal Gaz (Liquefied Natural Gas)
LTIFR	Kayıp Zaman Yaralanma Sıklık Oranı (Lost Time Injury Frequency Rate)
MDV	Maddi Duran Varlıklar
MEPC	Deniz Çevresi Koruma Komitesi (Marine Environment Protection Committee)
NZE	Net Sıfır Emisyon Senaryosu (IEA Net Zero Emissions)
SASB	Sürdürülebilirlik Muhasebesi Standartları Kurulu
SPKr	Sermaye Piyasası Kurulu
SPKn	Sermaye Piyasası Kanunu
SBTi	Bilim Temelli Hedefler Girişimi (Science Based Targets initiative)
SSP	Paylaşılan Sosyoekonomik Yollar (Shared Socioeconomic Pathways)
STEPS	Belirlenmiş Politikalar Senaryosu (IEA Stated Policies Scenario)
TCFD	İklimle İlgili Finansal Açıklamalar Görev Gücü
TSRS	Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları
TSRS 1	Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler
TSRS 2	İklimle İlgili Açıklamalar
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TTK	Türk Ticaret Kanunu
YE	Yenilenebilir Enerji
YK	Yönetim Kurulu

Ek -2 Tablolar Dizini

Raporda yer alan numaralandırılmış tablolar ve bulundukları sayfalar aşağıda listelenmiştir.

NO	TABLO ADI	SAYFA
1	İş Modeli ve Değer Zinciri	3
2	Yönetim Kurulu Komiteleri	9
3	Zaman Ufku Tanımları	14
4	İklimle İlgili Risk ve Fırsatların Finansal Etkileri	19
5	İklim Senaryo Analizi	20
6	Olasılık Ölçütleri	26
7	Etki Ölçütleri	27
8	Risk ve Fırsat Isı Haritası	27
9	Risklerin ve Fırsatların Öncelik Sıralaması	28
10	Öncelikli Risk ve Fırsatlar için Yanıt Yaklaşımı	29
11	Üç Savunma Hattı	30
12	Komite ve Birim Sorumluluk Matrisi	31
13	ERM Entegrasyon Olgunluk Değerlendirmesi	31
14	Risk İştahı Profili	32
15	Sera Gazı Emisyonları	35
16	Sektörler Arası Metrikler	36
17	Sektör Bazlı Metrikler	37
18	Faaliyet Metrikleri	37
19	Hedefler	38
20	TSRS İndeksi	39
21	Sözlük ve Kısaltmalar	41

HAT-SAN GEMİ İNŞAA BAKIM ONARIM DENİZ NAKLİYAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş. TÜRKİYE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA STANDARTLARI KAPSAMINDA SUNULAN BİLGİLER HAKKINDA BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SINIRLI GÜVENCE RAPORU

Hat-San Gemi İnşaa Bakım Onarım Deniz Nakliyat Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Genel Kurulu'na

Hat-San Gemi İnşaa Bakım Onarım Deniz Nakliyat Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nın (Raporun bundan sonraki bölümlerinde "Şirket" olarak anılacaktır) 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren yıla ait **Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standardı 1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler ve Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standardı 2 İklimle İlgili Açıklamalara** uygun olarak hazırlanan bilgiler (Geçiş Muafiyeti Kapsamında Sürdürülebilirlik Bilgileri) hakkında sınırlı güvence denetimi üstlenmiş bulunuyoruz.

Bu güvence denetimimiz, önceki dönemlere ilişkin bilgiler ve sürdürülebilirlik bilgileri ile ilişkili olmayan diğer bilgiler (örneğin web sitesi veya herhangi bir resim, ses dosyası, internet sitesi bağlantısındaki doküman veya yerleştirilen veya yerleşik videolar dahil) kapsamında değildir.

Sınırlı Güvence Sonucu

"Güvence sonucuna dayanak olarak yürütülen çalışmanın özeti" başlığı altında açıklanan şekilde gerçekleştirdiğimiz prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak, Şirket'in 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren yıla ait sürdürülebilirlik bilgilerinin, tüm önemli yönleriyle **Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK)** tarafından 29 Aralık 2023 tarihli ve 32414 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan **Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS)'na** göre hazırlanmadığı kanaatine varmamıza sebep olan herhangi bir husus dikkatimizi çekmemiştir.

Önceki dönemlere ilişkin bilgiler hakkında bir güvence sonucu açıklamamaktayız.

Sürdürülebilirlik Bilgilerinin Hazırlanmasında Yapısal Kısıtlamalar

Sürdürülebilirlik bilgileri, raporun ilgili sayfaları arasında yer alan Rapor Hakkında bölümünde açıklandığı üzere iklim, çevre, bilimsel ve ekonomik belirsizliklerden kaynaklanan ölçüm belirsizlikleri içerebilir.

Sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında kullanılan bilimsel yöntemlerdeki belirsizlikler bu kapsamda yer almaktadır. Ayrıca gelecekteki muhtemel fiziksel ve geçiş dönemi risklerinin etkilerinin zamanlaması ve büyüklüğüne ilişkin veri eksiklikleri nedeniyle açıklanan bilgilerin belirli ölçüde belirsizlik içerdiği kabul edilmiştir.

Yönetimin ve Üst Yönetimden Sorumlu Olanların Sürdürülebilirlik Bilgilerine İlişkin Sorumlulukları

Şirket yönetimi aşağıdakilerden sorumludur:

- Sürdürülebilirlik bilgilerinin Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na uygun olarak hazırlanması;
- Hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içermeyecek şekilde sürdürülebilirlik bilgilerinin hazırlanması ve sunumu;
- Sürdürülebilirlik ile ilgili açıklamalarının hazırlanmasında ve sunumunda kullanılan bilgilerde iç kontrol sisteminin tesis edilmesi;
- Uygun sürdürülebilirlik metriklerinin, hedeflerinin, varsayımlarının ve tahminlerinin seçimi ve uygulanması ile koşullara uygun makul varsayımların ve muhakemelerin yapılması;
- Uygun sürdürülebilirlik raporlama yöntemlerinin seçimi ve uygulanması ile koşullara uygun makul varsayımlar ve tahminler yapılmasından sorumludur.

Üst Yönetimden Sorumlu olanlar, şirketin sürdürülebilirlik raporlama sürecinin gözetiminden sorumludur.

Bağımsız Denetçinin Sürdürülebilirlik Bilgilerinin Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları

Denetçi olarak sorumluluğumuz:

- Sürdürülebilirlik bilgilerinin hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içerip içermediği konusunda sınırlı güvence elde etmek amacıyla denetimi planlamak ve yürütmek;
- Uyguladığımız prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak bağımsız bir sonucu şirkete bildirmektir.
- Şirketin iç kontrolünün etkinliği hakkında bir güvence sonucu bildirmek amacıyla değil, ancak iç kontrol yapısını anlamak ve sürdürülebilirlik bilgilerinin hata ve hile kaynaklı önemli yanlışlık risklerini tanımlamak ve değerlendirmek amacıyla risk değerlendirme prosedürlerini yerine getirmektir.
- Sürdürülebilirlik bilgilerinin önemli yanlışlık içerebilecek alanlarını belirlemek ve bu alanlara yönelik prosedürleri tasarlamak ve uygulamaktır. Hile; muvazaalı işlemler, sahtecilikler, işlemlerin kasıtlı olarak kayda geçirilmemesi veya denetçiye kasten gerçeğe aykırı beyanda bulunulması ya da kontrolün ihlali gibi konuları içerebilmesi sebebiyle hile kaynaklı önemli bir yanlışlığın tespit edilme riski, hata kaynaklı önemli bir yanlışlığın tespit edilmesine göre daha yüksektir.
- Yanlışlıklar hata veya hile kaynaklı olabilir. Yanlışlıkların, tek başına veya toplu olarak, sürdürülebilirlik bilgileri kullanıcılarının buna istinaden alacakları ekonomik kararları etkilemesi makul ölçüde bekleniyorsa bu yanlışlıklar önemli olarak kabul edilir.
- Yönetim tarafından hazırlanan sürdürülebilirlik bilgileri hakkında bağımsız bir sonuç bildirmekle sorumlu olduğumuz için bağımsızlığımızın tehlikeye girmemesi adına sürdürülebilirlik bilgilerinin hazırlanma sürecine dahil olmamıza izin verilmemektedir.

Deneyim
Member of Nexia

Mesleki Standartların Uygulanması

Denetimimiz, **Güvence Denetimi Standardı (GDS) 3000 Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Diğer Güvence Denetimleri ve GDS 3410 Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri** standartlarına uygun olarak yürütülmüştür.

Bu standartlar uyarınca denetçi, mesleki etik kurallarına, bağımsızlık ilkelerine ve kalite yönetim sistemine uygun davranmakla yükümlüdür.

Bağımsızlık ve Kalite Yönetimi

Deneyim Bağımsız Denetim ve Danışmanlık A.Ş., denetim faaliyetlerini **Bağımsız Denetçiler İçin Etik Kurallar (Bağımsızlık Standartları Dahil)** hükümlerine ve **Kalite Yönetim Standardı 1 (KYS 1)** gerekliliklerine uygun şekilde yürütmektedir.

Sürdürülebilirlik bilgilerine ilişkin güvence denetiminde tarafsızlık, dürüstlük, yeterlilik ve gizlilik ilkeleri esas alınmıştır.

Şirketimiz, denetim kalitesini sağlamak amacıyla bağımsız kalite kontrol sistemini yürütmekte olup, denetimin planlama ve yürütme aşamalarında bağımsızlık ilkelerine uygun hareket edilmiştir.

Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyon hesaplamalarına ilişkin çalışmaların gözden geçirilmesinde, denetim firması adına Haliç İş Sağlığı ve Güvenliği Çevre Danışmanlık Ticaret LTD. ŞTİ.'nin sera gazı emisyon hesaplama uzmanlığından yararlanılmıştır.

Uzman firma tarafından yürütülen çalışmalar, denetim görüşünün oluşturulmasına yardımcı nitelikte olup bağımsız denetim faaliyeti veya denetçi görüşü niteliği taşımamaktadır. Denetim görüşüne ilişkin nihai sorumluluk denetim firmasına aittir.

Güvence Sonucuna Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti

Sürdürülebilirlik bilgilerinde önemli yanlışlıkların ortaya çıkma olasılığının yüksek olduğunu belirlediğimiz alanları ele almak için çalışmalarımızı planlamamız ve yerine getirmemiz gerekmektedir.

Uyguladığımız prosedürler mesleki muhakememize dayanır. Sürdürülebilirlik bilgilerine ilişkin sınırlı güvence denetimini uygularken:

- Şirketin sürdürülebilirlik raporlamasından sorumlu personeliyle görüşmeler yapılmış, sürdürülebilirlik bilgilerinin elde edilmesi ve uygulamada olan süreçler anlaşılmıştır.
- Sürdürülebilirlik bilgilerine ilişkin dokümantasyonun ve veri kayıtları incelenmiştir.
- Sürdürülebilirlik açıklamalarının ve sunumunun değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.
- Sorgulama prosedürleri aracılığıyla şirketin sürdürülebilirlik raporlamasına ilişkin kontrol ortamı ve bilgi sistemleri hakkında genel bir anlayış oluşturulmuştur. Bununla birlikte belirli kontrol faaliyetlerinin tasarımı incelenmemiş ve bunların işleyiş etkinliğini doğrulamaya yönelik ilave kanıt elde edilmemiştir.

- Şirketin tahmin geliştirme yöntemlerinin uygunluğu ve tutarlılığı sınırlı düzeyde incelenmiştir.

- Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyon hesaplamalarının teknik doğruluğunun değerlendirilmesinde, emisyon faktörlerinin uygunluğu, aktivite verilerinin güvenilirliği ve hesaplama metodolojisinin GHG Protokolü ile tutarlılığının incelenmesi amacıyla uzman görüşünden yararlanılmıştır.

- Ancak uyguladığımız prosedürler, tahminlerin dayandığı verilerin gerçeği yansıtıp yansıtmadığını veya şirketin tahminlerinden kaynaklanan belirsizliklerin önem derecesinin değerlendirilmesi için yeterli düzeyde değildir.

- Şirketin sürdürülebilirlik raporlamasına entegre edilmiş ve finansal etkisi önemli görülen risk ve fırsatların belirlenmesine yönelik süreçler anlaşılmıştır.

Sınırlı güvence denetiminde uygulanan prosedürler, nitelik ve zamanlama açısından makul güvence denetiminden farklıdır ve kapsamı daha dardır. Sonuç olarak sınırlı güvence denetimi sonucunda sağlanan güvence seviyesi, makul güvence denetimi yürütülmüş olsaydı elde edilecek güvence seviyesinden önemli ölçüde daha düşüktür.

Deneyim Bağımsız Denetim ve Danışmanlık A.Ş.

Sorumlu Denetçi: Mehmet Oğuzkaya, YMM

Ankara, 07.08.2026