**Sanica Isı Sanayi A.Ş.**

**HAVA KALİTESİ YÖNETİM PLANI**

**Riskonet Danışmanlık ve Ltd. Şti.**

**KASIM 2022**

**PROJE BİLGİSİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **İsim:** | Sanica Isı Sanayi A.Ş. Operasyonel Faaliyetler Projesi |
| **Onaylayan:** | Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası |
| **Adına Yayınlanan:** | Sanica Isı Sanayi A.Ş. |
| **Hazırlayan:** | Riskonet Danışmanlık ve Eğitim Ltd. Şti. |

**REVİZYON GEÇMİŞİ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rev | Yayınlanma Tarihi | Yayınlanma Nedeni | Değişikliğin Tanımı | Hazırlayan | Onaylayan |
| 1 | 04.11.2022 | TKYB'ye ilk sunum | - | Hatice Çinar | Özlem Emgen |

*(Bu belgenin orijinal dili İngilizcedir. Aslına sadık kalınarak Türkçe ‘ye tercüme edilmiştir.)*

İÇİNDEKİLER

[1 GİRİŞ 6](#_Toc120721969)

[2 AMAÇ VE KAPSAM 9](#_Toc120721970)

[2.1 Amaç 9](#_Toc120721971)

[2.2 Kapsam 10](#_Toc120721972)

[3 YASAL GEREKLİLİKLER 11](#_Toc120721973)

[3.1 Türk Mevzuatı 11](#_Toc120721974)

[3.2 Uluslararası Mevzuat 11](#_Toc120721975)

[4 GÖREV VE SORUMLULUKLAR 12](#_Toc120721976)

[4.1 Üst Yönetim 12](#_Toc120721977)

[4.2 Tesis Müdürü 12](#_Toc120721978)

[4.3 Departman Müdürleri 12](#_Toc120721979)

[4.4 Kalite Müdürü (Genel Merkez) ve Çevre Görevlisi 13](#_Toc120721980)

[4.5 Çevre Danışmanları 13](#_Toc120721981)

[4.6 Alt Yükleniciler / Tedarikçiler 14](#_Toc120721982)

[5 ETKİ ÖNLEME PLANLARI, PROSEDÜRLERİ VE PROGRAMLARI 15](#_Toc120721983)

[5.1 Hava Emisyon ve Toz Yönetimi ve İzleme 16](#_Toc120721984)

[5.1.1 Doğrulama Ölçümleri 16](#_Toc120721985)

[5.2 İzleme 17](#_Toc120721986)

[5.3 Genel İlkeler ve Kontrol Tedbirleri 19](#_Toc120721987)

[6 EĞİTİM 21](#_Toc120721988)

[7 DENETİMLER VE TEFTİŞLER 22](#_Toc120721989)

[8 RAPORLAMA VE KAYIT TUTMA 23](#_Toc120721990)

[9 İNCELEME VE GÜNCELLEME 24](#_Toc120721991)

[10 EK-A: TOZ/EMİSYON KAYDI 25](#_Toc120721992)

**TABLO LİSTESİ**

Tablo 1‑1 Kapsamdaki Tesislerin Bilgileri 7

Tablo 3‑1 Türk Mevzuatı Listesi 11

Tablo 5‑1 Doğrulama Ölçümü- Akhisar Tesisi 16

Tablo 5‑2 Doğrulama Ölçümü / Toz - Beylikdüzü Tesisi 17

Tablo 5‑3 Doğrulama Ölçümü / VOC-Beylikdüzü Tesisi 17

Tablo 5‑4 Hava Emisyon Yönetimi ve İzleme 18

Tablo 5‑5 Hava Emisyonları ve Problemleri 19

**ŞEKİL LİSTESİ**

Şekil 1‑1 Sanica Isı Sanayi A.Ş. Kapsamındaki Sektörler ve Tesisler 6

**KISALTMALAR VE TANIMLAR**

|  |  |
| --- | --- |
| **HKYP:** | Hava Kalitesi Yönetim Planı |
| **ÇSG:** | Çevre, Sağlık ve Güvenlik |
| **ÇSGS:** | Çevresel, Sosyal, Sağlık, Güvenlik |
| **ÇSYP:** | Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı |
| **SG:** | Sera Gazı |
| **IFC:** | Uluslararası Finans Kurumu (International Finance Corporation) |
| **ISO:** | Uluslararası Standartlar Organizasyonu (International Standard Organization |
| **KPI:** | Anahtar Performans Göstergesi (Key Performance Indicator) |
| **ÇŞİDB:** | Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı |
| **GIIP:** | İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları |
| **PM:** | Partikül Madde |
| **KKD:** | Kişisel Koruyucu Donanım |
| **PS:** | Performans Standardı |
| **Riskonet:** | Riskonet Danışmanlık ve Eğitim Ltd. Şti. |
| **Sanica:** | Sanica Isı Sanayi A.Ş. |
| **SKHKKY:** | Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği |
| **TKYB:** | Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası |
| **VOC:** | Uçucu Organik Karbon (Volatile Organic Carbon) |
| **DB:** | Dünya Bankası |
| **DSÖ:** | Dünya Sağlık Örgütü |

# giriş

1987 yılında kurulan Sanica Isı Sanayi A.Ş. (“Sanica”), Türkiye'nin ilk akrilik küvet üreticisi olmakla birlikte; banyo, spa, ısı, sıhhi tesisat, cam ve altyapı olmak üzere toplam 7 ana grupta üretimini sürdürmektedir.

2 ülkede 7 üretim tesisinde üretim yapan ve ürünlerini 50'den fazla ülkeye ihraç eden Sanica, Avrupa'nın en büyük beş küvet üreticisinden biridir ve dünyada tanınan saygın bir markadır.

Sanica, Elazığ, Manisa ve İstanbul'da kurduğu üretim tesisleri (“Proje”) yatırımları için Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası'ndan (“TKYB”) potansiyel finansman arayışındadır.

Aşağıdaki tesisler TKYB'den sağlanan finansman kapsamında değerlendirilmektedir; bu nedenle, bu Plan aşağıda açıklanan tesisler için geçerli olacaktır. Şekil 1‑1 Sanica'nın ana yapısını göstermektedir.

Şekil 1‑1 Sanica Isı Sanayi A.Ş. Kapsamındaki Sektörler ve Tesisler

Kredi Sözleşmesi kapsamında değerlendirilen tesislere ilişkin bilgiler aşağıda Tablo 1‑1'de yer almaktadır:

Tablo 1‑1 Kapsamdaki Tesislerin Bilgileri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tesis** | **Konum** | **Alan** | **Kapasite** | **Üretim** |
| **İstanbul Plastik Boru Tesisleri Üretimi** | İstanbul, Beylikdüzü | Toplam alan: 20.000 m²  Kapalı alan: 15.000 m² | Yıllık üretim  22.000 ton kapasite | * PPRC Borular 20-125 (pn16-pn 20- pn25), * PPRC Cam Elyaf Borular 20-125 (PN 20-PN 25), * PPRC Folyolu Boru 20-63, * PPRC Ek Parçalar 20-125, * PEX Borular (Kılıflı-Oksijen Bariyerli)16-25mm, * Pert Borular (Kılıflı-Oksijen Bariyerli)16-25mm, * Alpex Boruları 16-32, * PVC Atıksu Borusu, * PVC Pnömatik Taşıma Boruları; Ø50/ Ø160 arası, * PP Atıksu Borusu; Ø50 / Ø160 arası, * PP Silenzio Atıksu Borusu; Ø50 / Ø160 arası, * PP Süper Sessiz Atıksu Borusu; Ø50/Ø160 arası, * PP Atıksu Ek Parçaları; Ø50/Ø160 arası, * PP Silenzio Atıksu Ek Parçaları; Ø50/Ø160arası, * PP Süper Sessiz Atıksu Ek Parçaları; Ø50 / Ø160 arası, * PMMA / ABS Levha; Ø50 / Ø160 arası. |
| **Elazığ Plastik Boru Üretim Tesisleri** | Elazığ, Yazıkonak, Organize Sanayi Bölgesi | Toplam alanı:  185.000 m²  Kapalı alan:  45.000 m² | Yıllık üretim  25.800 ton kapasite | * PVC Atıksu Borusu; Ø50/Ø200 arası, * PVC Atıksu Ek Parçaları: Ø50/Ø200 arası, * Temiz Su Borusu (PVC); Pn6/Pn16, * Koruge Borusu (HDPE), Ø50/Ø400 arası; Ø100/Ø1000 Sn4/Sn8, * Koruge Borusu Ek Parçaları (HDPE); Ø100/Ø1000 arası, * PE Basınçlı İçme Suyu Borusu; Ø20/Ø1200 arası Pn6/Pn32, * Doğalgaz Borusu (PE80), * PVC Yuvarlak Drenaj Borusu; Ø20/Ø400 mm arası, * PVC Tünel Drenaj Borusu, Ø80/Ø200 mm arası; Ø160/Ø200 mm arası, * Pert Boru; Ø16/Ø20 mm arası, * PVC Perde Rayı (Korniş); Tek/Çift/Üçlü/Dörtlü Kanal, * PE Göz Çoklayıcı; Ø32/Ø50 mm arasında çeşitli kombinasyonlarda üretilmektedir. |
| **Akhisar Isı Grubu Üretim Tesisleri** | Manisa, Akhisar, Organize Sanayi Bölgesi | Toplam alanı:  105.000 m²  Kapalı alan:  49.400 m² | Yıllık panel radyatör üretim kapasitesi  5.000.000 metre  Yıllık kombi üretim kapasitesi  100.000 adet | * SANICA JAVA 24-28-35 kW, * SANICA KRAL 24-28-35 kW, * SANICA Zirve 24-28-35 kW * Yoğuşmalı Kombiler, * SANICA FIJI 24-28 kW Hermetik Kombiler |

Hava Kalitesi Yönetim Planı ("HKYP"); Proje hava emisyonlarını ve tozunu yönetmek adına ulusal çevre mevzuatı, IFC Performans Standartları ve ilgili çevre, sağlık ve güvenlik ("ÇSG") yönergeleri, Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası (“TKYB”) ve Dünya Bankası standartları uyarınca Sanica adına Riskonet Danışmanlık ve Eğitim Ltd. Şti. ("Riskonet") tarafından hazırlanmıştır.

Bu Plan yaşayan bir belge olarak ele alınmalı ve Sanica'nın ihtiyaçları ve Sanica'nın operasyonlarında değişiklikler olması durumunda ilgili revizyonlar ve güncellemeler yapılmalıdır.

# amaç ve kapsam

## Amaç

Bu HKYP'nin temel amacı, hava kalitesi yönetimi gereksinimlerinin Proje Standartlarına göre nasıl karşılandığını açıklamaktır. Ayrıca amaçlar şunlardır:

* Proje faaliyetlerinin yürütülmesi için uygulanacak hava kalitesi yönetiminin kilit noktalarını ana hatlarıyla belirtmek,
* Proje işlerinin yürütülmesi için geçerli ilgili standartlar hakkında genel bir bakış sağlamak,
* Proje faaliyetlerinin yürütülmesi sırasında Sanica'nın hava kalitesi risklerini yönetmek için kilit rolleri ve sorumlulukları belirlemek, ve
* Sanica'nın ilgili performansını ve uyumluluğunu sağlamak için kaynakları ve süreçleri belirlemek.

Ayrıntılı olarak hedefler şunlardır:

* Proje faaliyetlerinden kaynaklanan hava emisyonlarının ve toz oluşumunun kaynağını ve miktarını belirlemek,
* Hava emisyonlarının uygun yönetimi ve kontrolü için gerekli operasyonel standartları sağlamak,
* Hava emisyonlarının Türk mevzuatına uygunluğunu kontrol etmek,
* Hava emisyonlarını izleme ve ölçme yöntemlerini belirlemek,
* Proje çalışma sahalarında uygulanacak toz azaltma önlemlerini tanımlamak,
* Etki azaltma önlemlerinin etkili olduğundan emin olmak.

Hava emisyonları, her türlü emisyon kaynağından havaya katı maddelerin, aerosollerin, gazların, radyasyonun veya enerjinin boşaltılmasından oluşur, kaynaklar aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

* Noktasal kaynaklar (örn. baca emisyonları),
* Yayılan kaynaklar: bir emisyon noktasına yönlendirilmeden atmosfere yayılan salımlar, örneğin; asfaltsız yüzeylerde kamyonların geçişinden kaynaklanan kaçak toz emisyonları ve
* Kaçak emisyonlar: dış ortama göre aşırı basınçlı bir sıvı (gaz veya sıvı) içeren ekipmandan gaz fazının kasıtsız sızıntısından kaynaklanan emisyonlar.

Bu plan, organizasyonda, proseslerde, onaylı malzemelerde, mevzuatta, iş yapış yöntemlerinde, risk değerlendirmesinde, politika ve prosedürlerde değişiklik olması durumunda ve kaza durumunda revize edilecektir.

## Kapsam

Bu Plan, Proje faaliyetlerinden kaynaklanan hava emisyonlarının ve tozun kontrol altına alınması için gerçekleştirilecek faaliyetleri kapsamaktadır. Tüm çalışanlar ve alt yüklenicileri bu Planın gerekliliklerinden sorumlu olacaktır. Sera gazı emisyonları bu plana dahil edilmemiş olup, ayrı bir plan olarak hazırlanan Sera Gazı Yönetim Prosedürü (SAN-ESHS-010) kapsamında ele alınmıştır.

HKYP, operasyon sırasında Sanica'nın hava emisyonu ve toz risklerini yönetmeye yönelik süreçler ve araçlar için bir çerçeve sağlamaktadır.

Beylikdüzü ve Akhisar Tesisleri “Hava Emisyonları” kapsamında çevre iznine sahiptir.

Elazığ Tesisi'nin hava emisyonu ve toz sorunu bulunmamaktadır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'ndan (ÇŞİDB) alınan resmi yazıya göre bu tesis için herhangi bir çevre izni şartı bulunmamaktadır.

# YASAL gEREKLİLİKLER

Bu Plan, Kredi Verenlerin Çevresel ve Sosyal (Ç&S) Politikaları ve Standartları, Türk Mevzuatı hükümleri, IFC Performans Standartları (“PS'ler”) ve ilgili çevre, sağlık ve güvenlik (“ÇSG”) yönergelerine, Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası (“TKYB”) ve Dünya Bankası standartlarına uygun olarak hazırlanmıştır.

## Türk Mevzuatı

Türk mevzuatının ilgili listesi aşağıda Tablo 3‑1de verilmiştir.

Tablo 3‑1 Türk Mevzuatı Listesi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hava Kalitesi** | **RG No** | **RG Tarihi** |
| Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği | 26898 | 06.06.2008 |
| Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik | 29003 | 17.05.2014 |
| Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği | 27277 | 03.07.2009 |
| Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği | 25699 | 13.01.2005 |
| Bazı Akaryakıt Türlerindeki Kükürt Oranının Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik | 27368 | 06.10.2009 |
| Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği | 30004 | 11.03.2017 |

## Uluslararası Mevzuat

Sanica, Türk mevzuatına ek olarak, hava kalitesi yönetimine ilişkin aşağıda belirtilen uluslararası gereklilikler ve standartlar ile İyi Uluslararası Endüstri Uygulamalarına (GIIP) uymayı taahhüt eder:

* Uluslararası Finans Kurumu'nun (IFC) Çevresel ve Sosyal Performans Standartları (PS), 2012:
* PS1 – Çevresel ve Sosyal Risk ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimi (2012)
* PS3 – Kaynak Verimliliği ve Kirliliğin Önlenmesi (2012)
* Dünya Bankası Grubu (DBG), Genel ÇSG Yönergeleri: Çevre, Hava Emisyonları ve Ortam Hava Kalitesi (2007),
* Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), DSÖ küresel hava kalitesi yönergeleri: partikül madde (‎PM2.5 ve PM10)‎, ozon, nitrojen dioksit, kükürt dioksit ve karbon monoksit (2021),
* ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemleri,
* ISO 9001: 2015 Kalite Yönetim Sistemleri,
* ISO 14064: 2018 Sera Gazı Emisyonlarının ve Giderimlerinin Miktarının Belirlenmesi ve Raporlanması için Kuruluş Düzeyinde Kılavuzluk İçeren Şartname.

# görev ve sorumluluklar

Sanica, hava kalitesi yönetimi gerekliliklerinin uygulanmasından sorumlu olacaktır. Sanica bu nedenle uygun bir organizasyonel yapı, sorumluluklar ve uygulamalar oluşturacak ve hava kalitesi yönetimi için gerekli kaynakları sağlayacaktır. Bu Planın uygulanması için aşağıdaki görev ve sorumluluklar tanımlanmıştır:

## Üst Yönetim

Üst Yönetim, hava kalitesi yönetim sisteminin geliştirilmesini ve etkili bir şekilde uygulanmasını sağlamak için genel sorumluluğa sahip olacaktır. Ana sorumluluklar şu şekilde tanımlanır:

* Bu HKY Planının sorunsuz uygulanmasını sağlamak,
* Politika ve hedefleri belirlemek,
* Tesis Yöneticilerinden gelen raporları değerlendirmek ve gerekli aksiyonların alınmasını sağlamak,
* Gerekli uygulamalar için gerekli kaynakları (bütçe ve personel) sağlamak.

## Tesis Müdürü

Her tesisin Tesis Müdürü, bu Planın verimli bir şekilde uygulanması için insan ve malzeme kaynaklarını sağlamakla yükümlüdür. Yürürlükteki mevzuata, standartlara ve Çevresel ve Sosyal Yönetim Planına uymayı taahhüt eder. Aynı bağlılığı ve saygıyı organizasyondan da bekler. Ayrıca, izleme faaliyetlerinin bulgularına dayanarak gerekli düzeltici faaliyetlerin uygulanmasından sorumludur.

## Departman Müdürleri

Departman Müdürleri şunlardan sorumludur:

* Çalışma alanlarının etkin kontrolünü sağlamak ve bu Planın gerekliliklerini yerine getirmek,
* Faaliyet alanlarını doğru yönetmek,
* Tüm çalışanların çalıştıkları iş için eğitilmelerini sağlamak,
* Tesis Müdürü ve Kalite Müdürüne koordinasyon ve uygulamada yardımcı olmak,
* Görevleri kapsamındaki faaliyetleri yürütürken bu Plan hükümlerini dikkate almak, hava ve toz emisyonlarını en aza indirmek için gerekli prosedürleri ve iş faaliyetlerinin organizasyonunu sağlamak,
* Makine, alet ve tesislerin bakımlarının doğru şekilde yapılmasını sağlamak.
* Ekipman kullanımının kaydedilmesi ve izlenmesi, çalışma halindeki ekipmanın kaydı, proje inşaatı ile ilgili işler için çalışma saatlerinin takibi konularından sorumlu olmak.

Çalışma saatleri, yakıt kullanımı vb. tesislerin operatörleri/ve ilgili Departman Müdürleri tarafından takip edilecektir.

## Kalite Müdürü (Genel Merkez) ve Çevre Görevlisi

Sanica şirket organizasyonu içinde çevre konuları, her Tesisin Tesis Müdürü ile Genel Merkez Kalite Müdürü tarafından takip edilmektedir. Kalite Müdürü, anlaşmalı bir Çevre Danışman Firması tarafından atanan Çevre Görevlisi ile koordinasyon halinde olacaktır. Kalite Müdürü şunlardan sorumlu olacaktır:

* Bu HKY Planının uygulanmasını sağlamak,
* Faaliyetler için geçerli olan ulusal ve uluslararası mevzuatın belirlenmesini ve Tesis Müdürü ile Üst Yönetim'in bilgilendirilmesini sağlamak,
* Tesislerde periyodik denetimler yapmak,
* Olası azaltım önlemleri ve olası sosyal şikayetleri ortadan kaldıracak önlemler, aksiyonlar doğrultusunda çevresel etkileri belirlemek,
* Tüm çalışanlar için gerekli eğitim materyallerini belirlemek ve temin etmek,
* Çalışanlar, yerel topluluklar ve yerel kurumlar tarafından dile getirilen çevresel şikayetlere yanıt vermek,
* İç denetimler / saha denetimleri yapmak ve gerekirse düzeltici önlemleri belirlemek,
* Topluluk şikayetleriyle ilgili topluluğa düzenli raporlama sağlamak,
* Şantiyedeki tüm alt yüklenicilerin ÇSG gerekliliklerinden haberdar olmalarını ve bu gereklilikleri karşılamaları için yeterli bilgi ve kaynaklara sahip olmalarını sağlamak.

Çevre Görevlisi aşağıdakilerden sorumlu olacaktır:

* ÇSYP gerekliliklerinin şantiye seviyesinde uygulanmasını sağlamak için Kalite Müdürü ve Tesis Müdürüne destek olmak,
* HKYP gereksinimlerine göre saha denetimleri yapmak ve personel ve alt yüklenicilerin performansını gözden geçirmek,
* Gerektiği yerde/zamanda saha ekiplerine Kalite Müdürü ve Tesis Müdürü tavsiyesi ve eğitim/iş güvenliği toplantısı sağlamak,
* Kalite Müdürüne ve Tesis Müdürüne çevresel uyumluluk ve düzeltici faaliyetlerin uygulanması hakkında rapor vermek.

## Çevre Danışmanları

ÇSGS standartlarına uygun olarak çevresel izleme yapmak için ihtiyaç duyulduğu takdirde Çevre Danışmanları istihdam edilecektir. Sanica, hava emisyonları ve toz ölçümleri konusunda ise akredite laboratuvarlar ve danışmanlar ile çalışacaktır ve gerektiğinde, çevresel olay incelemeleri için çevre görevlilerinden ve danışmanlarından destek alacaktır.

## Alt Yükleniciler / Tedarikçiler

Akredite olmuş /Onaylanmış alt yükleniciler ve tedarikçiler faaliyetlerini bu HKYP'nin gerekliliklerine uygun olarak yapacaklardır.

# ETKİ ÖNLEME PLANLARI, PROSEDÜRLERİ VE PROGRAMLARI

Faaliyetlerden kaynaklanacak hava emisyonları ve tozun kontrolünde izlenecek adımlar, emisyon ve toz kaynaklarının belirlenmesi, olası etkilerin belirlenmesi ve bu etkiler için uygun azaltıcı önlemlerin tanımlanması/uygulanmasıdır. Bu bölümde, bu adımlar ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

Sanica Tesisleri “Hava Emisyonu” yönetiminden ve izlenmesinden sorumludur:

* Sanica Beylikdüzü tesisi, ÇŞİDB gerekliliklerine göre “Hava Emisyonu” konulu Çevre İzni almakla sorumludur. Tesis, ısıtma ve sıhhi tesisat amaçlı PPRC, PE, PVC borular ve plastik boru parçaları üretmektedir. Tesisteki levha hattında bir adet havalandırma bacası bulunmaktadır. Doğrudan yanma veya proses yanması yoktur. Tesis, Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'ne göre Ek 2 Liste 4.19 kapsamında değerlendirilmekte ve çevre izni almakla yükümlüdür. Tesis, 10.08.2017 tarih ve 63364 sayılı Ruhsat No ile “Hava Emisyonları” konulu Çevre İzni almıştır. İzlenen parametreler, izin gerekliliklerine göre toz ve uçucu organik bileşenlerdir (VOC). Çevre izin ölçümü, doğrulama ölçümleri yapılmıştır. En son hava emisyon ölçüm raporu 05.04.2022 tarihli olup izin gerekliliklerine göre iki yılda bir doğrulama ölçümleri tekrarlanacaktır.
* Sanica Akhisar Tesisi'nde panel radyatör, kombi, plastik enjeksiyonlu plastik parçalar ve balonlu naylon ürünler üretilmektedir. 29 adet baca bulunmaktadır (fakat bir baca herhangi bir hava emisyonu ve toz yaymamaktadır), dolayısıyla bu tesis “Hava Emisyonu” konulu Çevre İzni almakla yükümlüdür. Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’ne göre tesis;
  + **Madde 1.2.2:** Toplam 2 MW ve üzeri (ancak 100MW'tan az) ısı girdili ve gaz yakıtı ve/veya birden fazla yakıt kullanılan yakma sistemine sahip tesisler.
  + **Madde 3.9**: Arıtma tanklarının toplam hacmi 5 m³ veya daha fazla olan, metal ve plastik malzemelerin elektrolitik veya kimyasal bir işlemle yüzey işlemine tabi tutulduğu tesisler (gürültü kapsamından muaf olan tesisler için geçerlidir, Akhisar tesisi gürültüden muaftır).
  + **Madde 4.17:**Plastik hammadde kullanarak plastik ürünler üreten tesisler.
  + **Madde 5.14** 50 kg/saat ve üzeri toz boya kullanılarak malzemelerin elektrostatik toz boyama yöntemi ile boyandığı tesisler. (Elektrostatik Toz Boya: 180,000 kg/yıl/300gün/8 saat= 75 kg/saat).

Tesiste emisyon yayan toplam baca sayısı 28'dir. 28 bacadan 4'ü yakma bacası, 4'ü ise ısıl güce sahip proses bacası olarak belirlenmiştir. Doğalgaz yakıtı kullanan tesisin toplam ısıl gücü 5,37 MW'dır.

## Hava Emisyon ve Toz Yönetimi ve İzleme

İlgili tesislerin işletilmesi sırasında atmosferik kirlilik kaynakları, proses ve yanmayla ilişkilendirilebilir.

### Doğrulama Ölçümleri

Çevre izin gerekliliklerine göre Akhisar ve Beylikdüzü tesislerinin doğrulama ölçümleri yapılmış ve sonuçlar sırasıyla Tablo 5‑1, Tablo 5‑2 ve Tablo 5‑3'de verilmiştir.

Tablo 5‑1 Doğrulama Ölçümü- Akhisar Tesisi

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Emisyon Kaynağı/ Kimliği** | **Parametreler** | | | | | |
| **1** | KBKFBB | CO | SO2 | NO | NO2 | Toz | VOC |
| **2** | KBKFHB | 0,0141 | 0,0000 | 0,0219 | 0,0000 | 0,0026 | - |
| **3** | KBPFBB | - | - | - | - | - | 0,0000 |
| **4** | KBPFHB | 0,0471 | 0,0000 | 0,0560 | 0,0000 | 0,0051 | - |
| **5** | KBPFDB |  |  |  |  | 0,0127 | 0,0000 |
| **6** | ABH 1-2B |  |  |  |  | 0,0133 | 0,0000 |
| **7** | ABH 1-3B |  |  |  |  | 0,0194 | 0,0000 |
| **8** | ABH 1-4B |  |  |  |  | 0,0207 | 0,0000 |
| **9** | ABFB |  |  |  |  | 0,0741 | 0,0000 |
| **10** | ABFB |  |  |  |  | 0,0781 | 0,0000 |
| **11** | ABFBB | 0,0061 | 0,0000 | 0,1634 | 0,0014 | 0,0077 | - |
| **12** | ABFDB | - |  |  |  | 0,0168 | 0,0000 |
| **13** | TBFBB | 0,0576 | 0,0000 | 0,1583 | 0,0000 | 0,0109 | - |
| **14** | TBFHB |  |  |  |  | 0,0489 | 0,0000 |
| **15** | TBFHB 1-1B |  |  |  |  | 0,0195 | 0,0000 |
| **16** | TBFD 1-2B |  |  |  |  | 0,0226 | 0,0000 |
| **17** | KHD 1-1B |  |  |  |  | 0,0125 | 0,0000 |
| **18** | KHD 1-2B |  |  |  |  | 0,0115 | 0,0000 |
| **19** | KHD 1-3B |  |  |  |  | 0,0271 | 0,0000 |
| **20** | KHD 2-1B |  |  |  |  | 0,0327 | 0,0000 |
| **21** | KHD 2-2B |  |  |  |  | 0,0302 | 0,0000 |
| **22** | KHD 2-3B |  |  |  |  | 0,0252 | 0,0000 |
| **23** | KHD 3-1B |  |  |  |  | 0,0288 | 0,0000 |
| **24** | KHD 3-2B |  |  |  |  | 0,0333 | 0,0000 |
| **25** | KHD 3-3B |  |  |  |  | 0,0280 | 0,0000 |
| **26** | BYFHB | 0,0029 | 0,0000 | 0,0631 | 0,0000 | 0,0299 | 0,0000 |
| **27** | KHD 1-4B | - | - | - | - | 0,0524 | 0,0000 |
| **28** | KTB | 0,7694 | 0,0047 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0162 | - |
| **Toplam** | | 0,1249\* | 0,0047 | 0,4627 | 0,0014 | 0,6868 | 0,0000 |
| 0,8972\*\* |
| **SINIR DEĞERLER** | | | | | | | |
| **SKHKKY Ek 3.d** | | 5\*/50\*\* | 60 | 20 | - | 10 | - |
| **SKHKKY ek 2** | | 500 | 60 | - | 40 | 10 | 30 |

SKHKKY: Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

Doğrulama ölçümlerinin ilk ölçüm tarihinden itibaren 2 yıl süreyle yapılması gerektiği için en geç 18.01.2023 tarihine kadar ölçümlerin yenilenmesi gerekmektedir. Kombi bacalar için ölçümlerin 15.12.2023 tarihine kadar yenilenmesi gerekmektedir.

Tablo 5‑2 Doğrulama Ölçümü / Toz - Beylikdüzü Tesisi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Emisyon Kaynağı** | **Toz** | |
| 1 | **Ortalama (mg/Nm3)** | **Sınır Değeri (mg/Nm3)** |
| 0,10 | 176 |

Tablo 5‑3 Doğrulama Ölçümü / VOC-Beylikdüzü Tesisi

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Emisyon Kaynağı** | **VOC**  **(Sınıf 1)** | | | | **VOC**  **(Sınıf 2)** | | | | **VOC**  **(Sınıf 3)** | | | |
| 1 | Ortalama | | Sınır | | Ortalama | | Sınır | | Ortalama | | Sınır | |
| mg/Nm3 | kg/h | mg/Nm3 | kg/h | mg/Nm3 | kg/h | mg/Nm3 | kg/h | mg/Nm3 | kg/h | mg/Nm3 | kg/h |
| - | - | - | 0,1 | <0,103 | <0,00022 | - | 2 | <0,051 | <0,00011 | - | 3 |

## İzleme

İşletme faaliyetleri nedeniyle hava kalitesindeki değişiklikler, toz, egzoz gazları, buhar ve diğer muhtelif gaz emisyonları gibi farklı emisyonlar olarak tanımlanmaktadır. Ana hava emisyonu yönetimi ve izleme planı Tablo 5‑4'te verilmektedir. Bu hava emisyonları ve toza bağlı etkiler, geçerli standartlara uygun şekilde yönetilmedikçe çevresel, sosyal ve sağlıkla ilgili sorunlara neden olabilir.

Tablo 5‑4 Hava Emisyon Yönetimi ve İzleme

| **Tesis** | **İzleme Faaliyeti** | **Tipik İzleme Frekansı/Dönemi** | **İzlenecek Parametreler** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beylikdüzü/ İstanbul** **Tesisi**  “Hava Emisyonu” kapsamında çevre iznine sahiptir. | Araçlardan çıkan egzoz gazı emisyonları ölçülecek ve sınır değerlerin aşılması durumunda araçların bakım ve onarımı yapılacaktır. | Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği’nin gerektirdiği durumlarda | Egzoz Gazı |
| Plaka üretim hattı/ havalandırma bacası | Doğrulama ölçümleri iki yılda bir yapılacaktır. | Toz (mg/ Nm3)  VOC (kg/ h)  **Sınır Değerler:**  Toz = 176 mg/Nm3  VOC (Sınıf 1) = 0.1 kg/ h  VOC (Sınıf 2) = 2 kg/ h  VOC (Sınıf 3) = 3 kg/ h |
| **Akhisar/**  **Manisa** **Tesisi**  “Hava Emisyonu” kapsamında çevre iznine sahiptir.  Hava emisyonları yayan 28 adet bacadan kaynaklanan emisyonlar.  28 bacadan 4'ü yakma sistemleri için, 4'ü proses sistemleri içindir. Toplam ısı girdisi 5,37 MW'dır. | Araçlardan çıkan egzoz gazı emisyonları ölçülecek ve sınır değerlerin aşılması durumunda araçların bakım ve onarımı yapılacaktır. | Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü Yönetmeliğinin gerektirdiği durumlarda. | Egzoz Gazı |
| Baca Gazı Emisyonu | İki yılda bir olanlar (İzin şartı)  Yıllık Baca Emisyon Testi: SO2, NOx ve PM. Gaz yakıtlı kazanlar için sadece NOx. SO2, hiçbir SO2 kontrol ekipmanı kullanılmıyorsa, yakıt kalite sertifikasına dayalı olarak hesaplanabilir. (IFC ÇSG)  *Not:* *Yıllık Baca Emisyon Testi, sonuçların gerekli seviyelerden tutarlı ve önemli ölçüde daha iyi olduğunu gösteriyorsa, Yıllık Baca Emisyon Testinin sıklığı yıllıktan iki veya üç yılda bire düşürülebilir.* (IFC ÇSG) | SKHKKY Ek 3d;  (Birim: *kg/h)*  CO: 5\*/50\*\*  SO2: 60  NO: 20  NO2: -  Toz:10  VOC: -  SKHKKY Ek 2;  (Birim *kg/h)*  CO: 500  SO2: 60  NO: -  NO2:40  Toz: 10  VOC: 30 |
| **Elazığ Tesisi**  Çevre izni/ hava kalitesi kapsamı için gereklilik bulunmamaktadır. | Araçlardan çıkan egzoz gazı emisyonları ölçülecek ve sınır değerlerin aşılması durumunda araçların bakım ve onarımı yapılacaktır. | Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü Yönetmeliğinin gerektirdiği durumlarda. | Egzoz Gazı |

Yukarıda belirtilen emisyonlar, motor tahrikli ekipmanın düzenli bakımı, çalışma aşamalarının ve ilgili trafiğin verimli bir şekilde planlanması, toza özgü azaltma önlemlerinin uygulanması sağlanarak kontrol edilecektir.

Farklı emisyon türlerinin neden olduğu olası sorunlar Tablo 5‑5'te listelenmiştir

Tablo 5‑5 Hava Emisyonları ve Problemleri

|  |  |
| --- | --- |
| **Emisyon Türleri** | **Muhtemel Problem** |
| Toz | Çevresel, sosyal, sağlık |
| Sera Gazları (SG) | Çevresel |
| Egzoz Gazları | Çevresel, sosyal, sağlık |
| Buhar | Sağlık, sosyal |
| Gazlar | Çevresel, sosyal, sağlık |

## Genel İlkeler ve Kontrol Tedbirleri

Ölçüm sonuçlarında da görüldüğü gibi, şu anda Sanica faaliyetleri için hava emisyonları ve toz önemli bir sorun değildir. Ancak, söz konusu emisyonlar ve kaynakları, uygun şekilde yönetilmezse sağlık ve güvenlik üzerinde potansiyel etkiye sahip olabilir. Geçerli standartlarda belirtilen eşik emisyon değerlerini aşmaması beklenmekle birlikte ekipman, çalıştırma prosedürleri ve nakliye yöntemleri, hava emisyonlarına neden olabilir. Olası riskleri önlemek ve/veya en aza indirmek için, hava kalitesi standartlarının genel ilkelerine uygun olarak etki azaltma önlemleri belirlenmelidir.

Güncel olarak önemli bir sorun teşkil etmemekle birlikte, toz ve egzoz emisyonu için genel azaltma önlemleri şu şekilde sıralanmıştır:

* Şirket araçlarının sıklıkla kullanıldığı şantiyelerdeki asfalt yüzeyler ve asfalt yol kesimleri periyodik olarak temizlenecektir,
* Araçların egzoz emisyonları, egzoz etiketleri kullanılarak düzenlenecektir,
* Ulusal çevresel ve sosyal gerekliliklere ve BM'ye bağlı kuruluşların (DSÖ, Dünya Bankası, IFC) yönergelerine uyan temiz yakıtlar, düşük emisyonlu ekipman ve araçlar, aracın özelliklerine göre uygun olduğunda kullanılacaktır,
* Yanma emisyonları üreten ekipmanın bakımı için üreticinin belirlediği aralıklar ve teknikler izlenecektir,
* Erişim yolları ve tesis içi yollar toz kontrolü amacıyla sulanacaktır,
* Araçlara hız sınırlaması getirilecektir,
* Ağır vasıtaların/kamyonların şantiyeye girerken veya şantiyede beklerken motorlarını çalışır durumda tutmalarına izin verilmeyecektir,
* Bakımları iyi yapılmış araçlar kullanılacak ve bu araçların bakımlarının düzenli olarak yapılması sağlanacaktır,
* Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ve Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği başta olmak üzere hava kalitesi ve hava kirliliği kontrolü ile ilgili ulusal düzenlemelere uyulacak, ulusal ve uluslararası standartlar doğrultusunda gerekli azaltıcı önlemler alınacaktır,
* Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak iki yılda bir hava kalitesi ölçümleri yapılacaktır,
* Kurulacak Şikayet Mekanizması aracılığıyla yerel halkın ve işçilerin şikayet ve önerilerini toplamak için Paydaş Katılım Planı ve Şikayet Mekanizması Prosedürü (İç ve Dış) uygulanacaktır,
* Hava kalitesi izleme, bu HKYP gerekliliklerine ve tanımlanmış temel performans göstergelerine (KPI'lar) uygun olarak yapılacaktır,
* Araçların ve diğer makine/ekipmanın egzoz muayeneleri periyodik olarak yapılacak ve sonuçları kayıt altına alınacaktır,
* Hava kalitesi ile ilgili gerekli tüm kirletici emisyon (örn. baca gazı emisyonları) ölçümleri yasal gerekliliklere uygun olarak periyodik olarak yapılmakta olup, ulusal ve uluslararası standartlarda belirtilen sınır değerleri aşan kirleticiler için ilave önlemler alınacaktır,
* Proses kaynaklı baca gazı emisyonlarını azaltmak için gerekirse gaz yıkama, aktif karbon sistemleri, biyofiltrasyon gibi baca gazı arıtma yöntemleri kullanılacak ve sistem performansı düzenli aralıklarla kontrol edilecektir,
* Ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak düzenli olarak baca gazı emisyon ölçümleri yapılmakta ve sonuçları değerlendirilmektedir. Sınır değerleri aşan kirleticiler için ilave azaltım önlemleri uygulanacaktır.

Bunlara ek olarak aşağıdaki önlemlerin alınması da Proje faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlayacaktır;

* Gereğinden fazla yakıt (doğal gaz ve/veya elektrik) kullanımının önlenmesi,
* Tüm makine ve ekipmanların verimliliğinin düzenli aralıklarla sürdürülmesi,
* Elektrik ve doğalgazın verimli kullanımı,
* Yalıtım.

# EĞİTİM

Çevre Görevlisi tarafından HKYP'nin ana hedefleri ve tesislerdeki uygulamalar hakkında personele eğitim verilecektir. Uygunsuzluklar da eğitimlerde tartışılacaktır. Bu eğitimler yılda en az bir kez verilecek ve gerektiğinde tekrarlanacaktır. Verilen tüm eğitimler, eğitim kayıt formuna kaydedilecektir.

# DENETİMLER VE TEFTİŞLER

Bu dokümanda özetlenen azaltma önlemlerinin uygulama düzeyini değerlendirmek için HKYP'nin bir parçası olarak düzenli olarak izleme faaliyetleri gerçekleştirilecektir.

Çevre Görevlisi çalışma yerlerini günlük olarak inceleyecektir. Günlük denetimin bir parçası olarak aşağıdaki görevleri yapacaktır:

* Çevre Görevlisine verilecek bir toz/emisyon kaydında, tesis içinde ve çevresinde yapılan tüm denetimlerin kayıtları tutulacaktır,
* Toz kontrol önlemlerinin bu dokümana uygun olarak takip edildiğinden emin olmak için saha denetimleri gerçekleştirilecektir ve sahada herhangi bir olay olup olmadığı da dahil olmak üzere, denetimlerin bulguları çevre kaydına not edilecektir (Toz/emisyon kayıt formu Ek-A'da verilmiştir),
* Saha içinde veya dışında toz olaylarına neden olan olağandışı etkilerin yanı sıra sorunu çözmek için izlenen adımların kayıtları da tutulacaktır.

# RAPORLAMA VE KAYIT TUTMA

Bu Plan ile tanımlanan yükümlülüklere göre, etkilerin, önlemlerin ve izlemenin düzenli bir şekilde sürdürülmesi için raporlama ve rapor tutma yönetim için önemli bir yer tutmaktadır. Tüm raporlama faaliyetleri, hava emisyonu ve toz yönetimi de dahil olmak üzere ÇSYP'ye uygun olarak gerçekleştirilecektir.

# İNCELEME VE GÜNCELLEME

Denetimlerin ardından Çevre Görevlisi, toz ve hava kirliliği ile ilgili topluluk şikayetlerinin ve/veya olayların nedenlerini belirlemek için bu HKYP'yi ve izleme raporlarını ve ayrıca şikayet kaydını inceleyecektir. HKYP, Proje faaliyetlerinden kaynaklanan hava emisyonları ve/veya toz üzerinde etkisi olabilecek herhangi bir süreç değişikliği veya çevresel izin koşullarında veya yasal gerekliliklerde değişiklik olduğunda gözden geçirilecek ve güncellenecektir. Ek etki azaltma önlemleri, bu tür şikayetleri veya olay kayıtlarını ele almak için gerektiği şekilde güncellenmiş HKYP'ye yansıtılacaktır.

Ekstrem çevre koşulları ve kasırga, deprem vb. doğal afet durumlarında, bu Plan ortamdaki değişiklikleri kapsayacak şekilde güncellenecektir. Tesis sahalarında veya yakınında hava kalitesi ve toz kontrolünü önemli ölçüde etkileyecek bir olay/kaza olduğunda Plan güncellemelerinin sıklığı da artırılacaktır.

# ek-A: TOZ/EMİSYON KAYDI

|  |  |
| --- | --- |
| **TOZ/EMİSYON KAYDI** | |
| **Rapor No:**  **Tarih:**  **Alan:**  **İsim:**  **Günlük Saha Aktiviteleri:**  Gün için sahada planlanan günlük aktiviteleri ana hatlarıyla belirtiniz | **Hava** □ Kuru □ Islak  **Rüzgar Yönü:** K G D B  KD KB GD GB  **Rüzgar Hızı:** Sakin Düşük Orta Yüksek |
| **Olaylar/Şikayetler/Uygunsuzluklar**  Olayın/şikayetin/uygunsuzluğun ayrıntılarını, kime, nasıl ve ne zaman bildirildiğini kaydediniz.  Olayın/şikayetin/uygunsuzluğun sebebini ve nerede gerçekleştiğini açıklayınız. | |
| **Alınan Aksiyonlar**  Saha denetimini ne zaman, kim üstlendi, olay/şikayet/uygunsuzluk saha faaliyetlerinden mi yoksa saha dışından mı kaynaklandı? Şikayet/uygunsuzluk ne zaman kapatıldı? Sorunu çözmek için ne yapıldı ve bu etkili oldu mu? | |
| **Takip İşlemi**  Paydaşların bilgilendirilmesi, eğitim gereklilikleri, HKYP güncellemesi talebi veya şikayet sahibi ile iletişime geçilmesi gibi herhangi bir takip işlemi gerçekleştirildi mi? | |