

# Istanbul Airport



## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

**MEHMET K. BÜYÜKKAYTAN**

**GENEL MÜDÜR YARDIMCISI OPERASYON**

IGA.ASOP.SUP01.T05	05	20.08.2024	Özcan ÇELENK	Ozan KARAKIŞ	İnanç YAPAR
<b>DOKÜMAN NO</b>	<b>REV</b>	<b>TARİH</b>	<b>HAZIRLAYAN</b>	<b>GÖZDEN GEÇİREN</b>	<b>KALİTE SİSTEMLERİ</b>



İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

### REVİZYON KAYITLARI

Rev No	Tarih	Revizyon Açıklaması	Revize Edilen Bölüm
00	28.09.2020	İlk Yayın	-----
01	01.03.2022	Tanımlar – kısaltmalar içerik eklenmiştir.	Madde 4.1 – 4.2
		Referanslar listesi revize edilmiştir.	Madde 5
		Madde içerikleri revize edilmiştir.	Madde 6.1 – 6.2 – 6.3 – 6.4 – 6.4.1 – 6.5 6.5.1 – 6.5.2 – 6.5.3 – 6.5.3.1
		Yeni başlık ve içerikler eklenmiştir.	Madde 6.4.2 – 6.6 – 6.7 – 6.12 – 6.13- 6.14 6.15 – 6.16 – 6.17 – 6.18 – 6.19 -6.20
		Kar Mücadele Hizmetleri İş Akışı revize edilmiştir.	Madde 6.11
		Talimatın adı Kar ve Buzlanma ile Mücadele Talimatı olarak revize edilmiştir.	
02	15.09.2022	Amaç maddesi güncellenmiştir.	Madde 1
		Kapsam maddesi güncellenmiştir.	Madde 2
		Referanslar listesi revize edilmiştir.	Madde 5
		Madde içerikleri revize edilmiştir.	Madde 1 – 2 – 6.2 – 6.3 – 6.4 – 6.5.1 – 6.5.2 - 6.5.3 - 6.6 - 6.8 - 6.9 - 6.15
		Yeni başlık ve içerikler eklenmiştir.	Madde 6.4.1
		Tablolar revize edilmiştir.	Madde 6.11 – 6.14 - 6.16 - 6.20
03	13.12.2022	Madde içerisine tablo eklenmiştir.	Madde 6.2
04	01.09.2023	Doküman içerisindeki "AOCC Direktörlüğü" ibareleri "Apoc&Terminal Operasyonları Direktörlüğü" olarak revize edilmiştir.	Madde 6.1 – 6.3 – 6.5.1- 6.8
		Görseller ilave edilmiştir.	Madde 6.16
		Poster revize edilmiştir.	Madde 6.2
		Kar ve Buzlanma ile Mücadele Planları revize edilmiştir.	6.16
05	20.08.2024	Poster revize edilmiştir.	Madde 6.2
		İş akış şeması poster olarak revize edilmiştir.	Madde 6.11
		Poster görselleri revize edilmiştir.	Madde 6.14 - 6.16

**İÇİNDEKİLER**

<b>1. AMAÇ</b>	<b>1</b>
<b>2. KAPSAM</b>	<b>1</b>
<b>3. SORUMLULUKLAR</b>	<b>1</b>
<b>4. TANIMLAR ve KISALTMALAR</b>	<b>1</b>
<b>4.1 Tanımlar</b>	<b>1</b>
<b>4.2 Kısaltmalar</b>	<b>2</b>
<b>5. REFERANSLAR</b>	<b>3</b>
<b>6. UYGULAMA</b>	<b>3</b>
<b>6.1. Kar ve Buzlanma ile Mücadelede Koordinasyon</b>	<b>3</b>
<b>6.2. Araç, Gereç Ve Malzeme</b>	<b>4</b>
<b>6.3. Kar Ve Buzlanma İle Mücadele Personel Organizasyonu</b>	<b>5</b>
<b>6.4. Kış Sezonu Öncesi Hazırlıklar</b>	<b>5</b>
<b>6.4.1. Ekip Planlaması</b>	<b>6</b>
<b>6.4.2. Eğitim</b>	<b>6</b>
<b>6.5. Kar Mücadele Faaliyetleri</b>	<b>6</b>
<b>6.5.1. Kar Yağışı Öncesi ve Sırası Faaliyetler</b>	<b>7</b>
<b>6.5.2. Kar Yağışı Başlama Esnasındaki Faaliyetler</b>	<b>8</b>
<b>6.5.3. Buzlanmanın Önlenmesi</b>	<b>9</b>
<b>6.6. Pist Yüzey Şartlarının Ölçülmesi Ve Snowtam Yayınlanması</b>	<b>10</b>
<b>6.7 Kar ve Buzlanma Durumlarında Pist Kapatılması</b>	<b>10</b>
<b>6.8 Uçak De-Icing Operasyonları</b>	<b>11</b>
<b>6.9. Çevre Koruma</b>	<b>11</b>
<b>6.10. İş Güvenliği</b>	<b>11</b>
<b>6.11. Kar Mücadele Hizmetleri İş Akışı</b>	<b>12</b>
<b>6.12 Pist Ve Taksiyolu Kenarında Müsaade Edilen Maksimum Kar Yükseklik Profili</b>	<b>12</b>
<b>6.13 Pistlerin Kardan Temizlenmesi ve Uçuşa Verilmesi İçin Alternatif Planlar</b>	<b>13</b>
<b>6.14 İGA Hava Tarafı Kar ve Buzlanma ile Mücadele Öncelikleri</b>	<b>14</b>
<b>6.15 İGA Hava Tarafı Kar ve Buzlanma ile Mücadele Sektörleri</b>	<b>15</b>
<b>6.16 Kar ve Buzlanma ile Mücadele Planları</b>	<b>16</b>
<b>6.17 De-icing 2 Apronundan Yapılacak Yolcu Tahliyesi için Alternatif Güzergâhlar</b>	<b>21</b>
<b>6.18 Pat Sahası Kar Yığma Bölgeleri</b>	<b>21</b>
<b>6.19 Kara Tarafında Kar ve Buzlanma ile Mücadele</b>	<b>22</b>
<b>6.20 Kara Tarafı Kar ve Buzlanma ile Mücadele Sektörleri</b>	<b>23</b>



İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

### 1. AMAÇ

Bu talimatın amacı İstanbul Havalimanı'nda 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu, SHGM yönetmelik, talimat ve genelgeleri ve ICAO SARPs uygun olarak uçuş ve yer emniyetini etkileyebilecek ve uçuş trafiğini aksatabilecek kar yağışı ve buzlanmaya karşı mücadele yöntemlerini belirlemektir.

### 2. KAPSAM

Bu talimat, mevzuat önünde İstanbul Havalimanında kar ve buzlanmaya karşı mücadelede sorumlulukları bulunan İGA, operasyon yapan havayolu/hava aracı işleticileri, yer hizmetleri kuruluşları ile havalimanında hizmet veren diğer tüm kurum, kuruluş ve şirketleri kapsar.

### 3. SORUMLULUKLAR

Bu talimatın uygulanmasından İGA Havalimanı İşletmesi A.Ş. Genel Müdürü sorumludur.

Esas sorumluluk kendisinde kalmak kaydıyla Genel Müdür adına hava tarafında icra edilen kar ve buzlanma ile mücadele faaliyetlerinden, İGA Operasyondan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı ve Hava Tarafı Operasyon Direktörü sorumludur.

PAT Sahalarında hizmet veren tüm kurum, kuruluş ve özel şirketler, mevzuat, ilgili yönerge, yönetmelik ve işbu talimatta tanımlı olduğu şekliyle kendilerine ait uygulamalardan ve İstanbul Havalimanında taraf oldukları özel sözleşme ve düzenlemelerden sorumludur.

### 4. TANIMLAR ve KISALTMALAR

#### 4.1 Tanımlar

**Banket (Shoulder):** Kaplanmış yüzeyler ile çevresindeki arazi arasında geçiş sağlayan kaplanmış yüzeylere bitişik saha.

**De-icing/Anti icing:** Buz çözücü/Buz önleyici uygulamalardır.

**Snowtam:** Hareket sahasındaki kar, buz, sulu kar veya su birikintisi nedeniyle oluşan tehlikeleri bildiren özel formatlı NOTAM' dır.

**Kar Mücadele Aracı:** PAT sahalarında Kar Mücadele Hizmetlerinde kullanılan özel donanımlı araçlardır.

**Manevra Sahası:** Apronlar hariç, uçakların iniş, kalkış ve taksi yapmaları için havalimanında kullanılan kısımdır.

**Hareket Sahası:** Bir meydanın manevra sahası ve apronları dahil, uçakların iniş, kalkış ve taksi yapmaları için kullanılmakta olan kısımdır.

**Hizmet Veren Kuruluşlar:** Havalimanında hizmet veren tüm kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişilerdir.

**Hizmet Sözleşmesi:** İGA'nın havalimanında hizmet veren kamu kurum ve kuruluşlarıyla yaptığı protokoller ile gerçek ve tüzel kişilerle yaptığı sözleşmelerdir.



İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

**Islak Kar (Wet Snow):** Elle sıkıştırıldığında birbirine yapışan kartopu oluşturmaya yatkın ve özgül ağırlığı 0,35 ile 0,5 olan kardır.

**Karasal De-icing/Anti-icing:** PAT sahası yüzeylerine uygulanan buzlanma önleyici/çözücüyle ifade etmektedir.

**Kar Notamı (SNOWTAM):** Harekat sahasındaki kar, buz, sulu kar veya su birikintisi nedeniyle oluşan tehlikeleri bildiren özel formatlı NOTAM'lardır.

**Kuru Kar (Dry Snow):** Esintiyle savrulabilen, sıkıştırılıp bakıldığında dağılan, özgül ağırlığı 0,35'e kadar olan kardır.

**Marshalling:** Uçağa verilen rehberlik hizmeti.

**Pat Sahası:** Pist, apron ve taksiyolu kelimelerinin ilk harflerinden oluşan kısaltmadır.

**Pist:** Bir havalimanında uçakların inişi ve kalkışı için hazırlanmış bir dikdörtgen saha.

**Runway Condition Assessment Matrix (RCAM):** Pist Durum Değerlendirme Matrisi

**Runway Condition Codes:** (RWYCC) Pist Durum Kodları

**RWY Condition Report:** (RCR) Pist Durum Raporu

**Sıkıştırılmış Kar:** Kütle halinde sıkıştırılıp yerden kaldırıldığında dağılmayan ya da büyük parçalara ayrılan, özgül ağırlığı 0.5 ve üzeri olan kardır.

**Skiddometre:** Pist ve diğer yüzeylerin frenleme kat sayılarını ölçmeye yarayan ve iki parçadan oluşan teçhizatır.

**Snow Blower (Kar Rotatifi):** Kar üfleme/püskürtme/yükleme araç ve ekipmanları.

**Sulu Kar (Slush):** Özgül ağırlığı 0.5 ile 0.8 arasında olan, bir su veya çamur püskürtücüsü ile yerde ayakucu veya topuğuna benzer şekilde yapılmış olan suya doymuş kar.

**Taksi Yolu (Taxiway):** Bir kara havaalanında taksi yapan uçakların kullanabilmeleri için seçilmiş ve hazırlanmış yol.

**Tow Car:** Uçağın ön dikmesine bağlanan ve uçağı iterek park pozisyonundan ayrılmasını sağlayan yer hizmetleri aracı.

**Uçak Park Yeri (Aircraft Stand):** Bir uçağın park etmesi için apronda belirlenmiş yerler.

**Yer Hizmetleri Kuruluşu:** Havaalanları Yer hizmet Yönetmeliği (SHY-22) kapsamında ruhsatlandırılan kuruluş.

### 4.2 Kısaltmalar

**AGL:** Havalimanı Yer Aydınlatma Sistemleri (Airport Ground Lighting Systems)

**ATC:** Hava Trafik Hizmetler Birimi (Air Traffic Services Unit)

**İHL:** İstanbul Havalimanı

Kısaltmalar "IGA.QS.QA02.L01 Yönetim Sistemleri Kısaltmalar Listesi'nde bulunmaktadır.

Hizmete Özel / Restricted



## 5. REFERANSLAR

2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu

SHT-HES Havaalanı Emniyet Standartları Talimatı

SHY-14A Havaalanı Yapım, İşletim ve Sertifikalandırma Yönetmeliği

IGA.OPS.M01 İstanbul Havalimanı Havaalanı El Kitabı

IGA.AOCC.OPS01.T03 MADKOM Talimatı

IGA.ASOP.OPR01.T05 PAT Sahaları Yüzey Şartları ve Pist Frenleme Kontrol Talimatı

IGA.ASOP.SUP01 Hava Tarafı Destek Hizmetler Müdürlüğü Yönetim Prosedürü

ICAO Annex 14 Vol 1

ICAO Doc 9137-AN/898 (Bölüm 2- Kaplama Yüzey Şartları)

ICAO Doc 10066 PANS-AIM

ICAO Doc.9981

ICAO Cir.355

## 6. UYGULAMA

### 6.1. Kar ve Buzlanma ile Mücadelede Koordinasyon

- İstanbul Havalimanında kar ve buzla mücadele faaliyetlerinin tüm paydaşlarla koordineli yürütülmesi amacıyla, İGA Genel Müdür (Operasyon) Yardımcısı Başkanlığında Apoc&Terminal Operasyonları Direktörü koordinasyonunda kar ve buzlanma hallerinde karşılaşılabilecek sorunların belirlenmesi, çözümü ve uygulamaları konularında fikir alışverişi yaparak, havalimanının en iyi şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla, paydaş kurumların üst yöneticilerinin katılımıyla İstanbul Havalimanı Kar Komitesi (MADKOM) oluşturulmuştur. Kar komitesi (MADKOM) yılda en az iki kez toplanmaktadır. Kış sezonu öncesinde yapılan toplantıda paydaşların kış hazırlık durumları değerlendirilecektir. Kış sezonu sonunda yapılan toplantıda yaşanan aksaklıklar değerlendirilecek ve alınan tedbirler ve uygulama usulleri havalimanı kullanıcılarına yazı ile bildirilecektir.
- İHL Kar Komitesi tarafından her yılın Mayıs ayında toplanarak geçirilmiş olan kış sezonunun değerlendirilmesi yapılacak ve alınacak tedbirlere ilişkin öneriler görüşülerek kayıt altına alınacaktır.
- İHL Kar Komitesi, her yılın Eylül ayında toplanarak bir sonraki kış sezonu için hazırlık durumunu değerlendirecek ve alınacak tedbirlere ilişkin karar verecektir. Kış hazırlıkları kapsamında eksik kalan hususlar tamamlanacaktır.
- İHL'de yapılan kar mücadele çalışmalarında amaç pistte sulu karın 1,5 cm, kuru karın 5 cm'yi geçmesini önlemektir.
- Kar temizliği esnasında pist ve taksi yolları kenarında 30 cm'den fazla kar yükseltileri bırakılmaz.
- 2,5 cm yüksekliğindeki kar birikintisinin, bir pist üzerinden temizlenmesi azami 30 dakika içerisinde yapılacak şekilde planlama, eğitim ve fiili temizlik çalışmaları yapılmaktadır.



İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

### 6.2. Araç, Gereç Ve Malzeme

İstanbul Havalimanında kar ve buzlanma ile mücadele kullanılacak araç ve ekipmanlar, bölgemizin meteorolojik geçmişi ve havalimanımızda elde edilen tecrübeler dikkate alınarak tedarik edilmiştir. Hava tarafında kar ve buzlanma ile mücadelede görevli tüm araçlarda telsiz bulunmaktadır.

#### Hava tarafında kullanılan araç ve ekipmanlar:



Kara tarafında ise toplam 76 (yetmiş altı) adet araç ve ekipman bulunmaktadır.

İGA bünyesinde kar ve buzlanma ile mücadelede görevli personele ait iletişim bilgileri personelin bağlı bulunduğu yönetim birimi prosedürlerinde yer almaktadır. Bahse konu listeler, personel bilgilerinde yaşanan değişim sebebiyle talimat ekine konmamıştır.

Kar ve buzlanma ile mücadele faaliyetleri, İGA.ASOP.SUP01.F03 Kar ve Buzla Mücadele Hizmet Takip Formu ile kayıt altına alınmaktadır.



### 6.3. Kar Ve Buzlanma İle Mücadele Personel Organizasyonu

İGA sorumluluğu altında yürütülen kar ve buzlanma ile mücadele personelinin bağlı bulunduğu yönetim birimleri aşağıdaki gibidir:

- Operasyon GMY
- Teknik Hizmetler GMY
- İhtiyaç duyulabilecek diğer birimler

Apoc&Terminal Operasyonları Direktörlüğü, icra edilen tüm operasyon hakkında merkezi irtibat noktası olarak görev yapmaktadır. Hava ve kara tarafında icra edilen mücadelenin saha yönetimi sorumlu birim yöneticisi tarafından yapılmaktadır. Apoc&Terminal Operasyonları Direktörlüğü dışında saha icra birimlerinin ayrıca bir iletişim merkezi olmayıp, tüm bilgi akışı Apoc&Terminal Operasyonları Direktörlüğü üzerinden sağlanmaktadır.

### 6.4. Kış Sezonu Öncesi Hazırlıklar

- a) Envanterde mevcut araç, ekipman ve teçhizatın bakımları bağlı bulundukları saha yöneticisi sorumluluğunda her yıl en geç 30 Kasım tarihine kadar tamamlanır.
- b) Buzlanmaya karşı kullanılan kimyevi madde stoklarının tam olmasından, önceki yıllardan kalanların özelliklerini koruyup korumadıklarının kontrolünden ilgili saha yöneticisi sorumludur.
- c) Kar ve buzlanma mücadelesi esnasında kürüme, süpürme veya karasal buz çözücü serpmeye işlemleri yapan araç veya ekipmanın çalışmasına engel olmamak için, MGM tarafından yayınlanan kar ihbarında belirtilen yağış saatinden en az 4 saat önce, canlı uçak operasyonunda kullanılmayan yani başında aracı/ekipmanı hareket ettirecek operatör bizzat bulunmayan tüm araç ve ekipmanlar, sahibi/sorumlusu tarafından toplanır ve sahibin/sorumlunun kendisine ait alan içerisinde parklandırılır. Geride sadece uçak turn-around hizmetinde görevli ve o esnada kullanıcısı başında hazır olarak bulunan araç ve ekipman kalır.
- d) Kar mücadelesinde çalışan personelin şartlara uygun kıyafet ve kişisel koruyucu teçhizatını sağlamak ve kullanıldığından emin olmak bağlı bulunduğu kurum, kuruluş ve şirket sorumluluğundadır.
- e) Kış sezonu öncesi pist üzerinde oluşan uçak lastik izlerinin silinmesi/sildirilmesi İGA Hava Tarafı Operasyon Direktörlüğü tarafından sağlanacaktır.
- f) Havalimanında hizmet veren kurum, kuruluş ve şirketler kendilerine tahsisli veya kendileri tarafından inşa edilmiş bina ve tesislerin, bina ve tesisin kapsamında kalan kısımlarında (otopark, bina bahçesi, binaya ait yaya yolları, kaldırım vb.) kar ve buzlanma mücadelesinden sorumludur. Bu amaçla tuz ve tuz içerikli maddeler kullanılmayacaktır.
- g) Kış sezonu öncesi PAT Sahası boya ve işaretlemeleri Hava Tarafı Emniyet ve Uyumluluk Müdürlüğü, Hava Tarafı Operasyon Müdürlüğü ve Hava Tarafı Destek Hizmetler Müdürlüğü tarafından incelenecek, gerekli düzeltici çalışmalar yapılacaktır.
- h) Faaliyete katılacak tüm müdürlükler, kar ve buzlanma ile mücadele faaliyetlerinde kullanılacak haberleşme cihazları/telsizlerinin kontrollerini yapacak ve faal olmasını sağlayacaktır.





## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

- i) Kar küreme ve buzlanma ile mücadelede kullanılan tüm araçlar için meydana gelebilecek büyük arızalarda, ilgili ve yetkili şirketten yardım alınabilmesi için gerekli şirket bilgileri Hava Tarafı Araç Ekipman Bakım Şefliğinde hazır bulunacaktır.

### 6.4.1. Ekip Planlaması

- a) Kar ve buzla mücadele ekiplerinin planlaması genel kış şartları ve akut meteorolojik ihbarlar/veriler dikkate alınarak kapasite ve uçuş yoğunluğuna göre yapılacaktır.
- b) İGA bünyesinde veya paydaş işletmelerde bulunan kar ve buzlanma ile mücadele araç, ekipman ve görevli personelin kar yağışı veya buzlanma başlamadan en az 6 saat önce meydana hazır bulunması gereklidir.
- c) Planlama, kar yağışının uzun sürebileceği dikkate alınarak nöbetçi ekiplerin yanında takviye ekipleri de kapsayacaktır.

### 6.4.2. Eğitim

Havalimanı kar ve buzla mücadele hizmetinde çalışacak ve ihtiyaç duyulabilecek tüm personelin istenilen düzeyde etkin bir çalışma yapabilmesi için eğitilmiş olması gerekir. Bu sebeple, İGA Havalimanı İşletmesi A.Ş. bünyesindeki personelin her yıl 01-30 Kasım tarihleri arasında tazeleme eğitimleri yapılır.

## 6.5.Kar Mücadele Faaliyetleri

### Kar Temizleme Öncelikleri

PAT sahasında karla mücadele esnasında ortaya çıkacak ve planlamanın veya o esnadaki uygulamanın derhal değiştirilmesi gerekli durumlarda (örneğin bir uçağın veya kar mücadele aracının açık pist veya taksiyolunu tıkaması), Hava Tarafı Operasyon Direktörü tarafından taktiksel değişiklik yapılacaktır. Durum, ivedi olarak ATC ve Kar Komitesine bildirilecektir.

Kar temizleme öncelikleri, kar ve buzla mücadele planı operasyonel şartlara bağlı olarak (hava aracının kara saplanması, yolcu ve ekiplerin PAT sahasında mahsur kalması, vb.) değişiklik gösterebilmektedir.

Hareket Sahalarının temizlenmesinde, aşağıda verilen standart öncelik sıralamasına uygun şekilde temizlik yapılır:

- a) Bir iniş ve bir kalkış pisti (MADKOM nezdinde karara bağlanan şekilde) ve ilgili bağlı taksi yolları
- b) ARFF önü araç manevra sahası ve pist/taksiyoluna bağlantı sağlayan erişim yolları,
- c) ARFF istasyonları ve uçak park yerleri arasındaki bağlantı yolları,
- d) Diğer taksi yolları,
- e) Seyrüsefer yardımcı cihazlarının kritik sahaları,
- f) Havalimanı çevre güvenlik yolları ve diğer alanlar.



İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

MADKOM nezdinde karara bağlanan pist ve taksiyollarının temizliğine müteakip diğer pist ve taksiyollarının temizliği yapılır.

Apronlarda acil müdahale gerektiren durumların dışında, kar temizleme çalışmaları şu önceliğe göre yapılmalıdır;

- Apron Merkez Hatları,
- Uçak Park Yeri Yönlendirme Çizgileri,
- Araç Servis Yolları,
- Boş Uçak Park Yerleri,
- Park Halindeki Uçakların Çevresi.

### 6.5.1. Kar Yağışı Öncesi ve Sırası Faaliyetler

Hava Tarafı Operasyon Direktörü veya temsilcisi, Havalimanı Meteoroloji birimiyle sürekli irtibat halinde bulunacak, muhtemel yağışlar öncesi gerekli önlemleri olarak ekip ve araçların göreve hazır beklemesini sağlayacaktır.

İGA bünyesinde bulunan araç ve ekipman, kar yağışı başlamadan 2 saat önce PAT sahasında kendine atanmış sektör bekleme bölgesinde hazır bulunmaktadır. Buradaki esas, kar yağışı başladığında araçların doğrudan temizleme faaliyetine başlamasını sağlamaktır.

Kar mücadele araçlarına hitaben pist ve taksiyolu ışıklı levhalarının belirlenmesi/işaretlenmesi için özel olarak tasarlanmış işaret çubukları bulunmaktadır. Operasyon esnasında bahse konu işaret çubuklarına dikkat edilmesi ve levhalara hasar verilmemesi gerekir. Kar ile kaplanmış levhalar İGA bünyesindeki ilgili Teknik Hizmetler ekipleri tarafından temizlenir.

Apronlarda temizlenen karın, hangi bölgeye toplanacağı önceden planlanmış olmak ile beraber kar yağışının artması halinde akut olarak kar biriktirme yerleri belirlenebilecektir. Şartlara uygun taktik çözümler bulunarak operasyonun emniyetli sürdürülmesi esastır. Kar yığılması için önceden planlı uçak park yerlerine, ihtiyaç halinde yenileri eklenebilecektir. Bu durum Apoc&Terminal Operasyonları Ramp Kontrol Birimine bildirilecektir.

Çok yoğun kar yağışı beklenen zamanlarda, kar yağışının bitmesine müteakip pist, taksiyolu ve uçak park yerlerinin üzerinde biriken karın taşınması gerekmektedir. Kar kürüme işleminden daha yavaş icra edilen kar yükleme ve taşıma işlemi zaman gerektiren ve normalde pist üzerinde 2,5 cm kalınlığındaki karın temizlenmesi için gereken yaklaşık 30 dakikalık temizlik süresinden çok daha uzun saatler sürecektir bir mücadele yöntemidir. Çok yoğun kar yağması beklenen zamanlardan önce, kar yükleme ve taşıma maksatlı araç ve ekipmanların planlanması ve şartların elverdiği ilk andan itibaren çalışmanın başlaması sağlanacaktır.

**6.5.2. Kar Yağışı Başlama Esnasındaki Faaliyetler**

- a) Kar ile mücadele, kar yağışının yeri beyazlamaya başlaması ile başlar. Pist ve taksiyolunda kar temizliği yapacak araçların piste veya taksiyoluna temizlik için girmeye hazır olduğu ATC tarafına telsiz ile bildirilir. ATC tarafından gerekli müsaadenin verilmesine müteakip pist veya taksiyoluna temizlik maksatlı giriş sağlanır. Girişten önce temizlik için öngörülen süre ATC tarafına bildirilir. Tipi şeklinde yağan kar hallerinde temizlenmeye başlanan pistin, yağan karın temizlendiği hızda veya daha hızlı yağmaya devam etmesi halinde, tekrar kapanması söz konusu olacaktır ve pist üzerinde temizlik için bir süre öngörüsü yapılamayabilir, bu durumda da ATC tarafına durum bildirilir.
- b) PAT Sahası sürekli kontrol edilerek yüzey şartları hakkında durum tespiti yapılır.
- c) Hava Tarafı Operasyon Birimleri ile Uçuş Kontrol Kulesi arasındaki muhabere VHF telsizleri aracılığı ile yapılacaktır. Kullanılacak frekanslar ATC ve Hava Tarafı Operasyon arasında karara bağlanır ve kayıt altına alınır. Telsiz muhabere yeteneğinin herhangi bir sebeple kaybolması halinde veya karşılıklı mutabakat ile gerekli olması durumunda telefon kullanılacaktır.
- d) Kar mücadele ekipleri Uçuş Kontrol Kulesi ile devamlı temas halinde bulunur ve telsiz bağlantısı kesilmez. Uçuş Kontrol Kulesinin vereceği uyarıya mutlaka riayet edilecektir.
- e) Araç Ekipman Bakım Şefi, boşalan karasal de-icing araçlarının ikmalinden sorumludur.
- f) Yoğun hava trafiği nedeniyle, pistin temizlenmesi ve yüzey şartlarının değerlendirilmesine müteakip pistin iniş kalkışa hazır şekilde terk edilmesinde hedef 30 dakikadır. Hava Tarafı Operasyon Direktörü veya temsilcisi yağışa ve görüş şartlarına göre azalıp artabilecek öngörülen süreyi ATC tarafına mümkün olan en kısa sürede bildirecektir.
- g) Pist ve taksi yollarında kar temizleme işlemi mümkün olan tüm zamanlarda rüzgar arkaya alınarak yapılacaktır. Sakin rüzgar hallerinde ise temizlik çalışması rüzgardan bağımsız olarak zaman avantajı dikkate alınarak yapılacaktır.
- h) Pist ve taksi yollarında kar temizliği, merkez hatlarının her iki tarafında eşit şekilde yapılacaktır.
- i) Pist üzerinde sulu karın 1,5 cm, kuru karın 5 cm'yi geçmesini önlenecek şekilde çalışmalar yapılacaktır.
- j) Pist ve taksi yolu kenarlarında kar yüksekliğinin 30 (otuz) cm' yi geçmesi önlenecek şekilde çalışmalar yapılacak, 30 (otuz) cm' yi geçmesi durumunda mevcut araç gereçle dağıtılacak, türbin motorlarına kar kaçması nedeniyle yaşanabilecek işlevsel sorunların önlenmesi için gereken çalışma yapılacaktır.
- k) Pist ve taksiyolu kenarlarında biriken kar için izin verilen kar yığını yüksekliği bu talimatın 6.12 bölümünde gösterilmiştir.
- l) Bıçaklardan karın taşıp kürenen tarafa parça bırakmamasına ve kürenmemiş yer kalmamasına dikkat edilecektir.
- m) Ana prensip pist genişliğinin tamamının açılmasıdır. Ancak ilk aşamada bunun mümkün olmadığı durumlarda pistte temizlenmiş kısımlar, pist merkez hattının her iki tarafında eşit olmasına çalışılmalıdır. Örneğin; 30 m. genişliğinde bir kısım temizlenmiş ise, bu kısım pist merkez hattının 15 m. sağ ve 15 m. solu olmalıdır. Temizleme işlemine pistin tüm genişliğinin temizlenmesine kadar devam edilecektir.



- n) Temizleme operasyonu gece yapılacak ise pist ve taksi yolları ışık şiddet seviyeleri arttırılacaktır.
- o) Kar mücadelesi devam ederken karşılaşılabilecek en önemli engel görüş şartlarının düşmesi olup, kar araç operatörlerinin tipi veya sis sebebiyle emniyetli görüş şartlarını kaybetmesi, mücadelenin yavaşlamasına ve hatta durmasına sebep olabilir. Emniyetsiz şartlarda mücadeleye devam edilmeyecektir. Ortaya çıkabilecek şartlara karşılık olarak geliştirilecek yöntemler Hava Tarafı Operasyon Direktörü sorumluluğunda olup, durum en hızlı şekilde ATC ve MADKOM mercilerine iletilecektir.
- p) Pist ve taksi yollarındaki armatürlerin hasarlanmaması için çalışmalarda pist kenar çizgisine azami dikkat gösterilecek, ihtiyaç duyulduğunda AGL ekipleri çalışmalara iştirak edecektir.
- q) Pist ve taksi yolu kenar ve merkez hattı armatürlerine zarar verilmemesine dikkat edilecek ve kar mücadele çalışmaları sonunda armatür camları AGL ekiplerince silinecektir.
- r) Temizlikte kullanılan kar küreme ve süpürme araçlarının hızı, araçların kullanma kılavuzlarında belirtilen azami hızı geçmeyecektir.
- s) İGA bünyesinde bulunan kar ve buzlanma ile mücadele araçları ile uçak park yerlerinde kar temizliği yapılırken, o park yerinde uçak bulunuyorsa hiçbir kar temizleme aracı veya temizleme aparatı uçağa 5 (beş) metreden daha yakın çalışmaz.
- t) Uçak çevresine 5 (beş) metreden daha yakın alanlarda kar mücadelesini yapmak ilgili hava yolunun, ilgili uçak bakım ekiplerinin ve ilgili yer hizmet firmasının sorumluluğundadır. Bu konu her yıl ilk MADKOM toplantısında üyelere hatırlatılır ve toplantı tutanağında kayıt altına alınır.
- u) Yerde buzlanma hadisesi bekleniyorsa buzlanmayı önlemek veya buzlanma olmuş ise eritmek için, karasal deicing malzemesi kullanılacaktır.
- v) PAT sahalarının durumu ve yapılan değerlendirme sonucu SNOWTAM yayınlanır. Pistin tümü temizlenmemiş ise, temizlenmiş uzunluk veya genişlik ölçülerek SNOWTAM mesajında belirtilir.
- w) Kar mücadelesi esnasında araçlarda oluşacak kar birikimi ve buzlanmalar, sıcak su makinesi gibi yardımcı usuller temizlenecektir.
- x) Kar mücadele araçları, kar mücadele süresince Hava Tarafı Operasyon Direktörü veya yetkili kılınan personelin zaruri gördüğü haller dışında başka bir hizmet için kullanılmayacaktır.
- y) Kar yağışı ve/veya zemin buzlanması olan zamanlarda uçakların towing marifetiyle çekilmesi durdurulur.

### 6.5.3.Buzlanmanın Önlenmesi

Buzlanma ile mücadelede esas olan, buzlanma gerçekleşmeden önce kar, sulu kar veya ıslaklığın yüzeyden mekanik olarak temizlenmesidir. Buzlanmayı önleyici sıvı veya katı maddenin yüzeye uygulanması ideal olarak buzlanma zamanından önce yapılır. Buzlanma ile mücadelede kullanılan katı de-icing maddesi, yüzeyler üzerinde beyazlama veya kristal görüntü yaratabilmektedir. Beyazlama veya kristal görüntü hakkında gerekli görülen durumlarda bilgilendirme NOTAM'ı yayınlanmaktadır.

Kar temizlenmesinde PAT sahalarının teknik özelliklerinin bilinmesi ve kar temizlemenin altyapıya zarar vermeden gerçekleştirilmesi gerekir. Buz önleme ve çözme işlemlerinde de altyapıya zarar vermeyen kimyasallar kullanılmalıdır.



Buzlanma beklenen durumlarda uçaktan veya yer araçlarından uçak park yerlerine, pist ve taksiyoluna, araç servis yollarına su boşaltılması yasaktır.

- a) Buz çözücü kimyasal maddeler hareket sahalarının alt yapısına ve metale (uçak parçalarına) zarar vermeyecek özellikte olmalıdır.
- b) Hava sıcaklığı donma noktasının üzerinde seyredecekse mekanik temizliğin hemen arkasından kullanmaya gerek olmayabilir. Hava Tarafı Operasyon Direktörü veya temsilcisi sürekli olarak sıcaklığı kontrol eder ve karasal de-icing kullanımına karar verir. Zemin sıcaklığı sıfır dereceye düşmeden karasal de/anti-icing sıvısının uygulanması uygun değildir.
- c) Kar temizliğinin ardından karasal de-icing sıvısı uygulanacak ise kar temizleme araçlarının arkasından öndeki araçların temizlediği sahayı kapsayacak şekilde yeterli miktarda buz çözücü kimyevi madde de-icing aracı/araçları ile uygulanır.
- d) Sıvı kimyasal malzemeler, pist ve taksi yollarında merkez hatlarından sağa ve sola eşit miktarda atılmaktadır ve bu iş için kullanılan araçların uygulama hızları araçların kullanma kılavuzlarında belirtilen hızı geçmeyecektir.
- e) Buz çözücü madde atımında hava şartları dikkate alınarak buzlu zeminin tamamına veya önleme olarak kullanılacaksa ihtiyaç duyulan alanın tamamına tatbik edecek şekilde yükseklik ve dozaj ayarı uygun şekilde yapılarak uygulama yapılacaktır.

#### **6.6.Pist Yüzey Şartlarının Ölçülmesi Ve Snowtam Yayınlanması**

Ölçümler ile ilgili ayrıntılar İGA.ASOP.OPR01.T05 Pat Sahaları Yüzey Şartları ve Pist Frenleme Kontrol Talimatında yer almaktadır.

#### **6.7 Kar ve Buzlanma Durumlarında Pist Kapatılması**

Aşağıda belirtilen durumlarda Hava Tarafı Operasyon Direktörü veya temsilcisi tarafından pist veya pistlerin kapatılması için NOTAM talebinde bulunulur.

- a) Kar yağışının saatlik 5 mm üzerinde yağacağı öngörülen zamanlarda veya fiilen 5 mm üzerinde kar ölçülmesi halinde veya yer buzlanmasının oluşması hallerinde MADKOM tarafından alınan kararlara uygun olarak bir iniş ve bir kalkış pisti dışında kalan pistler Hava Tarafı Operasyon Direktörlüğü tarafından NOTAM ile kapatılacaktır.
- b) Pist yüzey şartlarını (GRF) değerlendiren, SHGM mevzuatına uygun eğitimden geçmiş yetkili Hava Tarafı Operasyon Personelinin değerlendirmesi sonucunda RCC kodunu 0 veya 1 olarak raporlanması ve/veya sürtünme ölçüm cihazı kullanarak yapılan fonksiyonel sürtünme ölçümünde  $\mu$  değeri olarak 0.25 ve altı değerinin tespiti halinde ilgili pist, RCC kodu 2 veya daha yukarıda bir değere gelene kadar kapatılır.
- c) Bir pilotun RCC 0 veya art arda inen iki pilotun RCC 1 olarak raporlaması halinde, ilgili pist Hava Tarafı Operasyon Direktörü veya temsilcisi tarafından gerekli kontrol ve mekanik/kimyasal temizlik maksadıyla kapatılır. Şartlar RCC kodu 2 veya daha yukarıda bir değere gelene kadar pist üzerinde kar ve buzlanma mücadelesi devam eder.



## 6.8 Uçak De-Icing Operasyonları

- a) Hava araçlarına de/anti-icing uygulaması, sadece AIP’de belirlenmiş yerlerde yapılır. Yere düşen de/anti-icing sıvısının yağmur kanallarına gitmesine engel olunur. Belirlenmiş yerler dışında uçaklara de/anti-icing uygulaması yapılması yasaktır.
- b) Operasyon esnasında kullanılacak olan uçak de/anti-icing sahası Apoc&Terminal Operasyonları Direktörlüğü tarafından ilgili Yer Hizmetleri Kuruluşlarına ve Hava Trafik Kontrol Kulesine bildirilecektir.
- c) Uçak de-icing operasyonunda tarif edilmiş usullere uyulacak ve başka bir uçağın hareketine engel olunmayacaktır.
- d) Uçak de/anti-icing hizmeti verecek ilgili yer hizmeti şirketleri uçak de/anti-icing uygulama alanı olarak belirlenen yerlerde de/anti-icing operatörü ve marshalling hizmeti verecek personeli hazır bulunduracaktır.
- e) De/anti-icing hizmeti uygulanacak uçaklar de-icing bölgesinde yere çizilmiş belirli durma noktasında durdurulacaktır.
- f) De/anti-icing hizmeti verecek ilgili yer hizmetleri şirketleri de/anti-icing uygulama alanı olarak belirlenen yerlerde gerekli emniyet tedbirlerini alarak çalışma yapacaklardır.
- g) De/anti-icing hizmeti verecek ilgili yer hizmeti şirketleri araçları faal ve bakımlı olacaktır. En az araç sayısı kadar operatör ve personel bulundurulacaktır.
- h) Uçak de/anti-icing uygulama yerinde görev yapacak tüm personel fosforlu yelek ve gerekli diğer donanımına sahip olacaklardır.
- i) Uçak de/anti-icing alanlarında Türkiye AIP’si ve İGA tarafından yayınlanmış kural ve kaidelere mutlak surette uyulacaktır.
- j) De/anti-icing almak üzere bekleyen uçak sayısı yoğunlaştığında ilgili yer hizmeti kuruluşları anlaşmalı olduğu uçaklar haricindeki uçaklara da hizmet verebilmek için hazır bulunmalıdır.
- k) Uçaklara de-icing uygulama sıralaması ve park yeri numarasının atanması ATC tarafından belirlenecektir.
- l) De/anti-icing hizmeti alacak tüm uçaklar follow me eşliğinde de-icing uygulama alanına getirilir, ilgili yer hizmetleri kuruluşu personeli tarafından marshalling hizmeti verilerek durdurulur ve uçak emniyete alındıktan sonra uygulama başlar.

## 6.9.Çevre Koruma

Kar ve buzlanma ile mücadele hizmetlerinde ve hava aracı anti-icing/deicing uygulamalarında mevzuata uygun çevreye olumsuz etkisi olmayan kimyasal maddeler kullanılacaktır.

## 6.10. İş Güvenliği

Kar ve Buzlanma şartlarında çalışan tüm personelin SHGM mevzuatı ve iş güvenliğine yönelik koruyucu malzemeleri eksiksiz olacaktır.

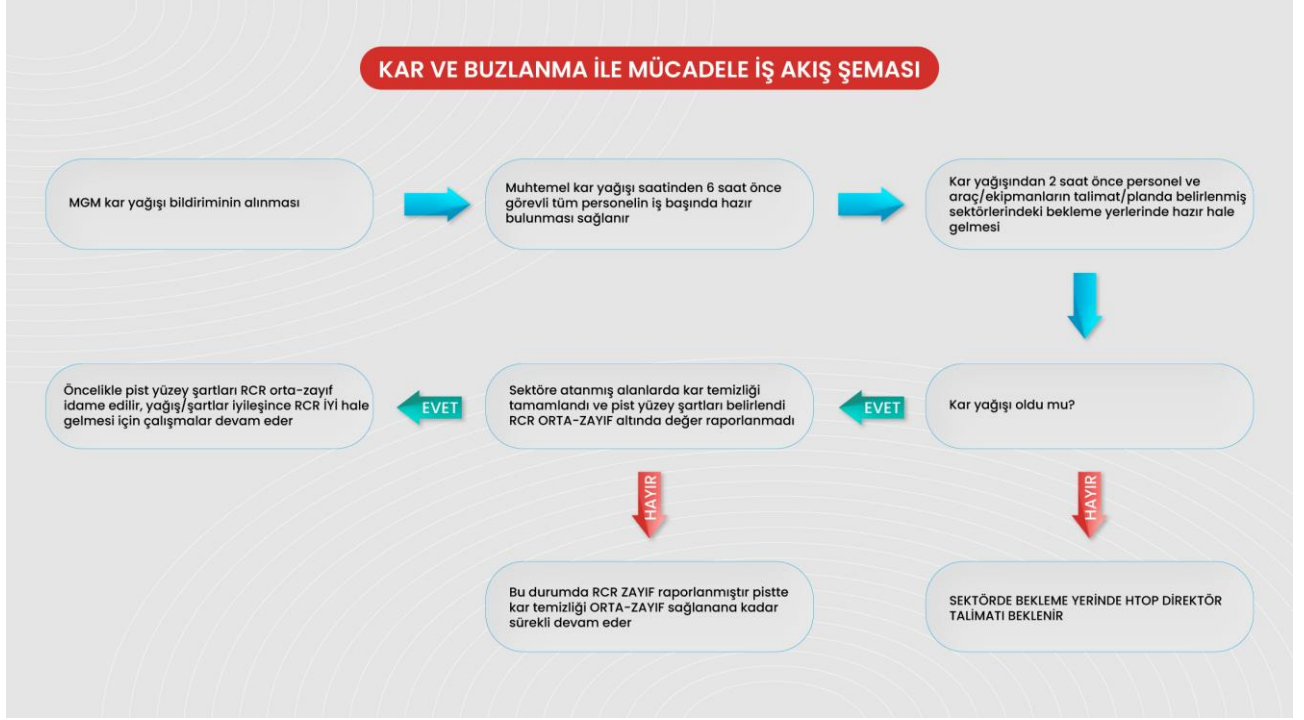




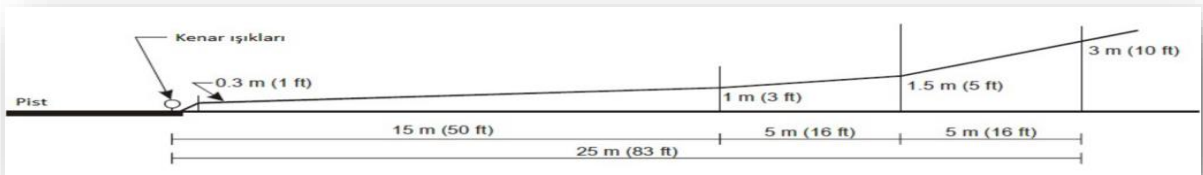
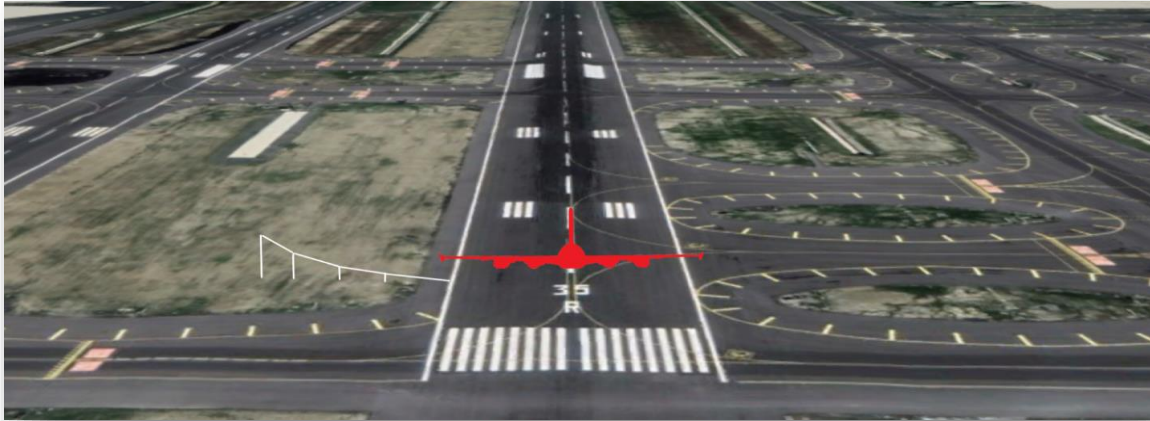
İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

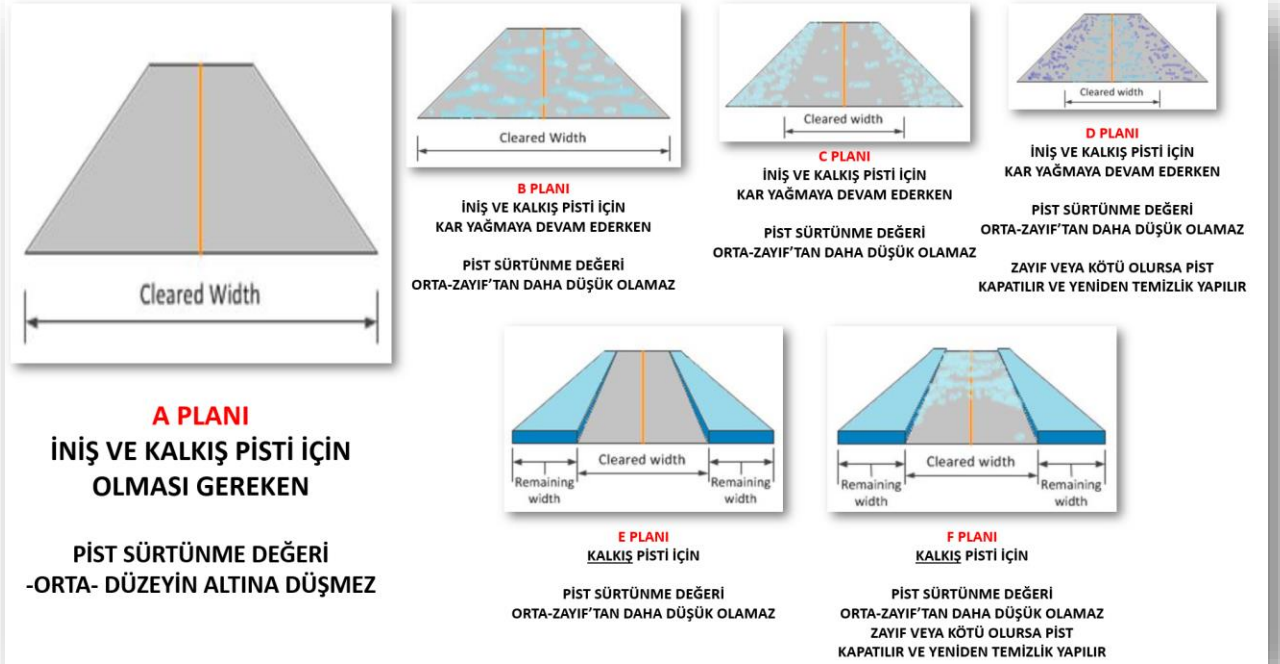
### 6.11. Kar Mücadele Hizmetleri İş Akışı



### 6.12 Pist Ve Taksiyolu Kenarında Müsaade Edilen Maksimum Kar Yükseklik Profili



### 6.13 Pistlerin Kardan Temizlenmesi ve Uçuşa Verilmesi İçin Alternatif Planlar



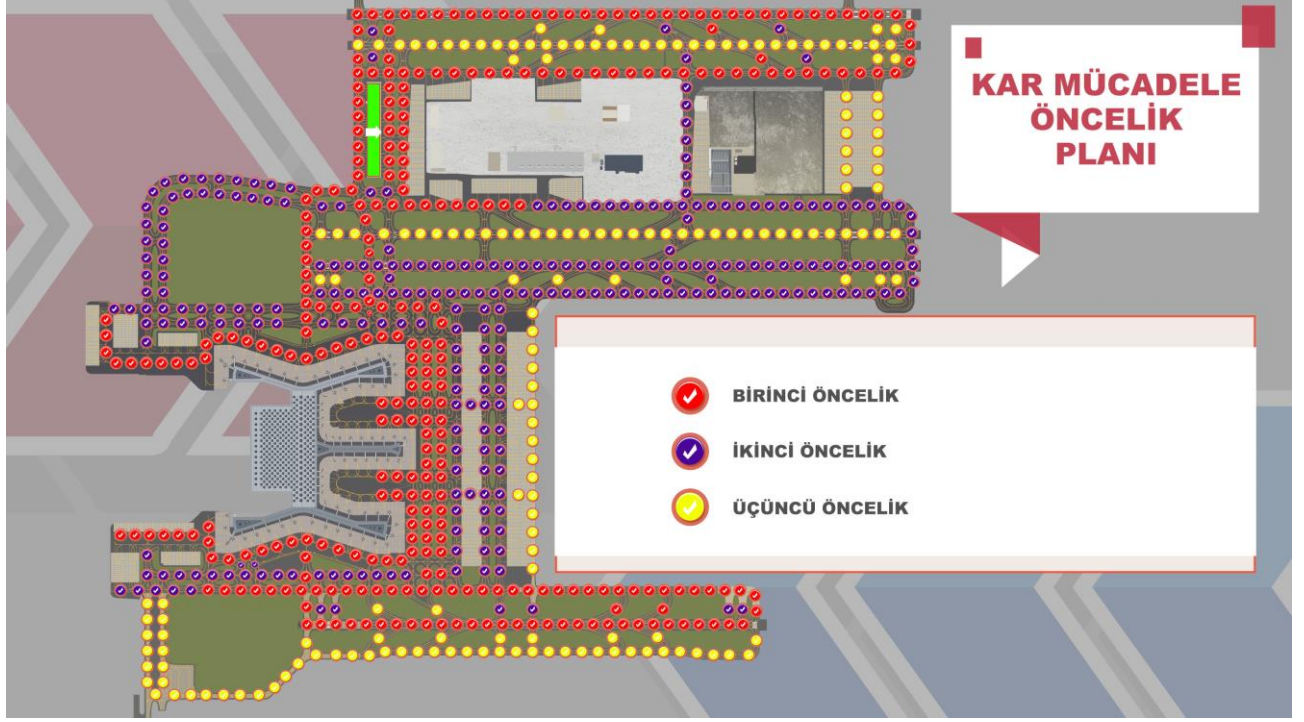




İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

### 6.14 İGA Hava Tarafı Kar ve Buzlanma ile Mücadele Öncelikleri

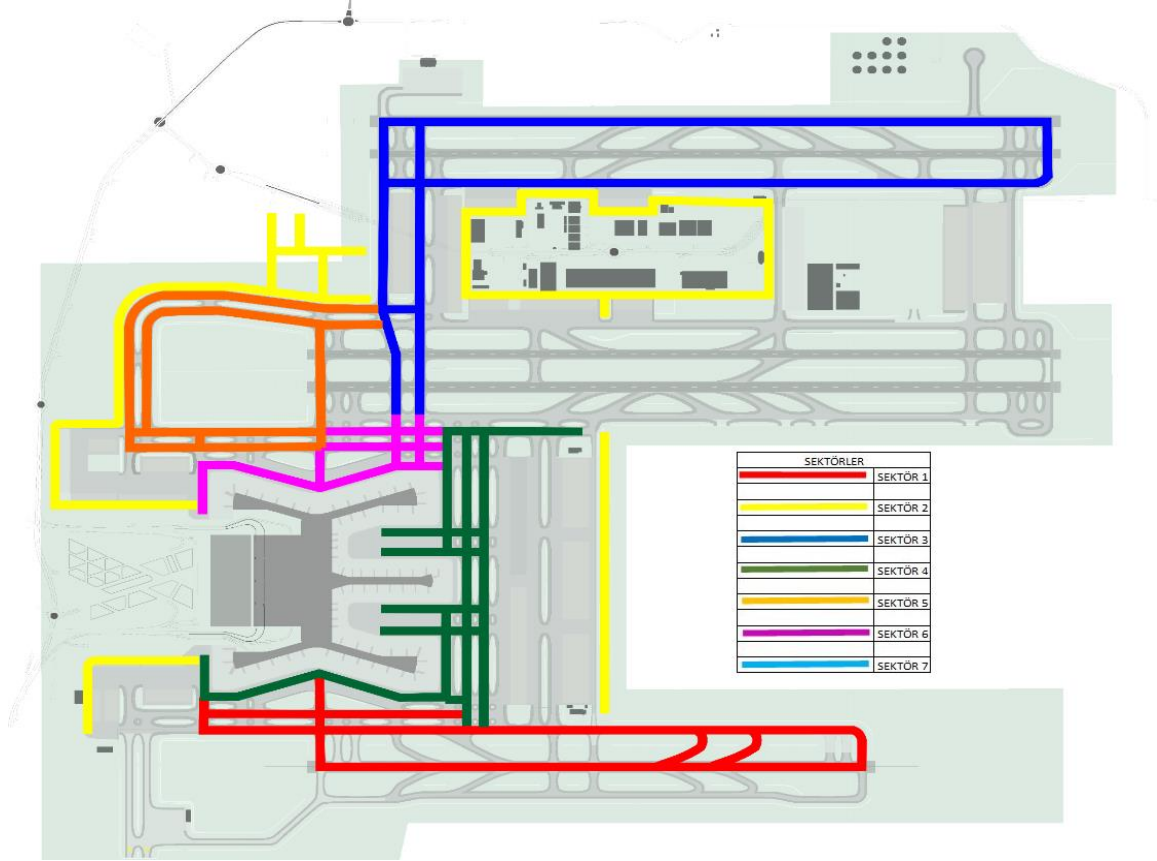




İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

### 6.15 İGA Hava Tarafı Kar ve Buzlanma ile Mücadele Sektörleri



Sektörlerin sadece birinci öncelikli alanları gösterilmiştir.

Sektörler aynı anda temizlenmekte, uçakların beklemeden iniş/kalkış/park yerine ulaşmasına imkan sağlamaktadır. Çalışma şekli "dikişli" olup, sektörler arasında boşluk kalan alan yoktur. Birinci öncelikli işini bitiren sektör, ikinci/üçüncü öncelikli işlerine devam etmeden önce yardıma ihtiyacı olan başka bir sektöre sevk edilebilmektedir.



İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

### 6.16 Kar ve Buzlanma ile Mücadele Planları







İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

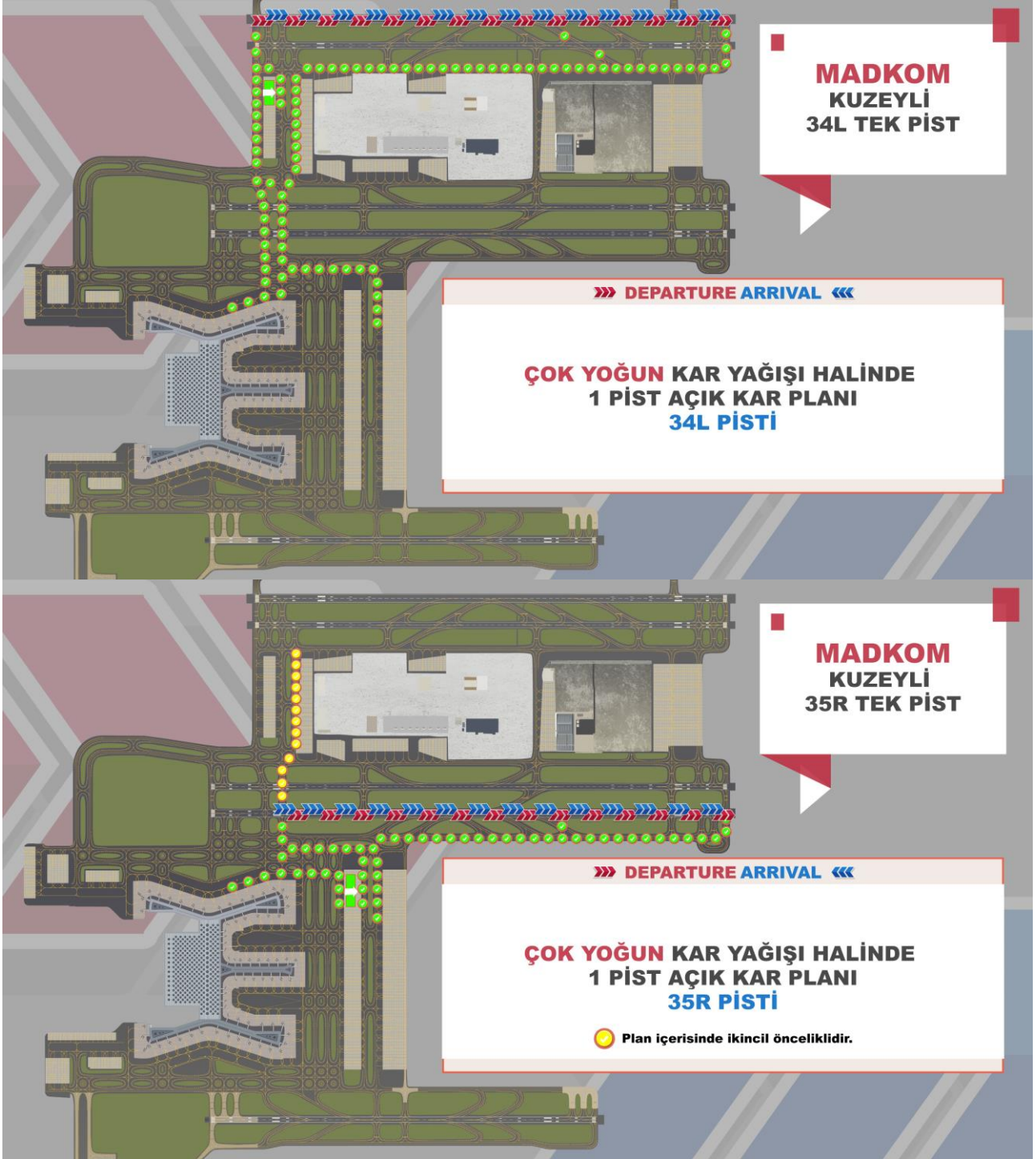
## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI





İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI





İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI



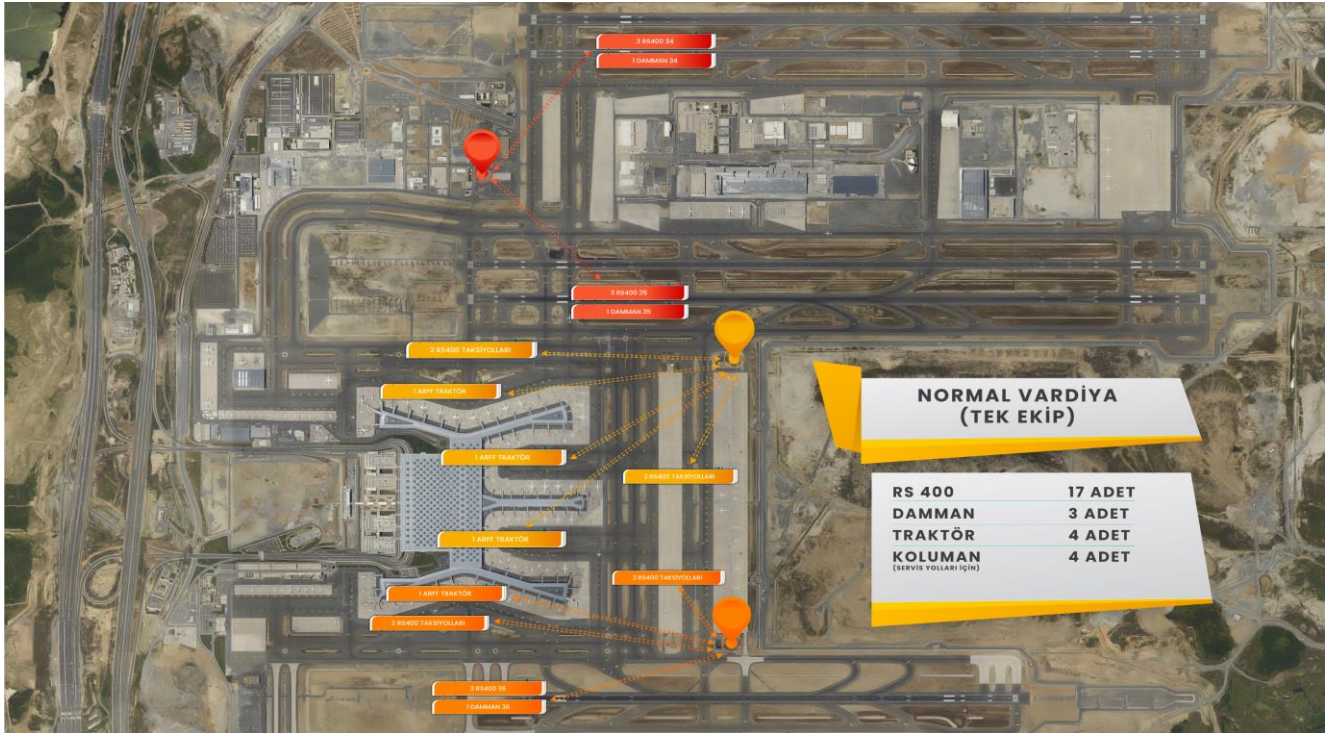
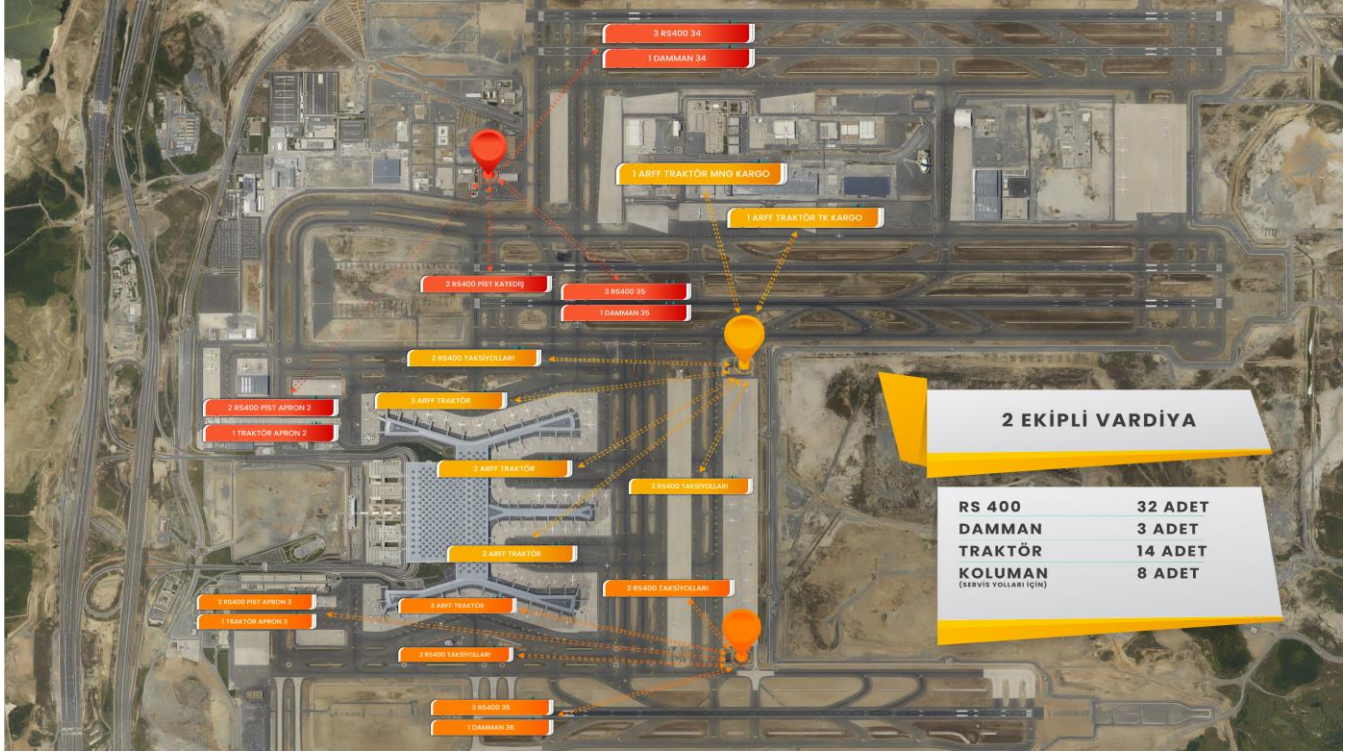




İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

Kar veya buzlanma ihbarı bulunmayan zamanlarda akut gelişen kar ve buzlanma hadiseleri için takip eden planlar kullanılır.



Hizmete Özel / Restricted

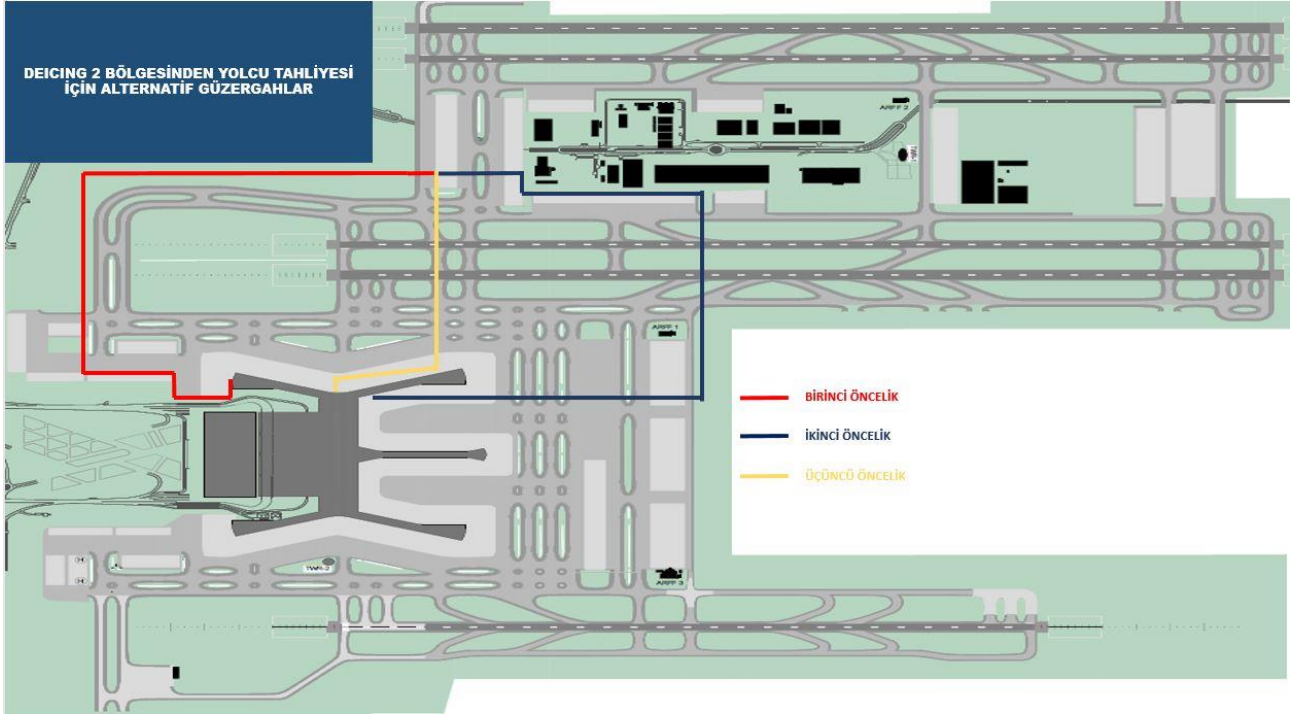




İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

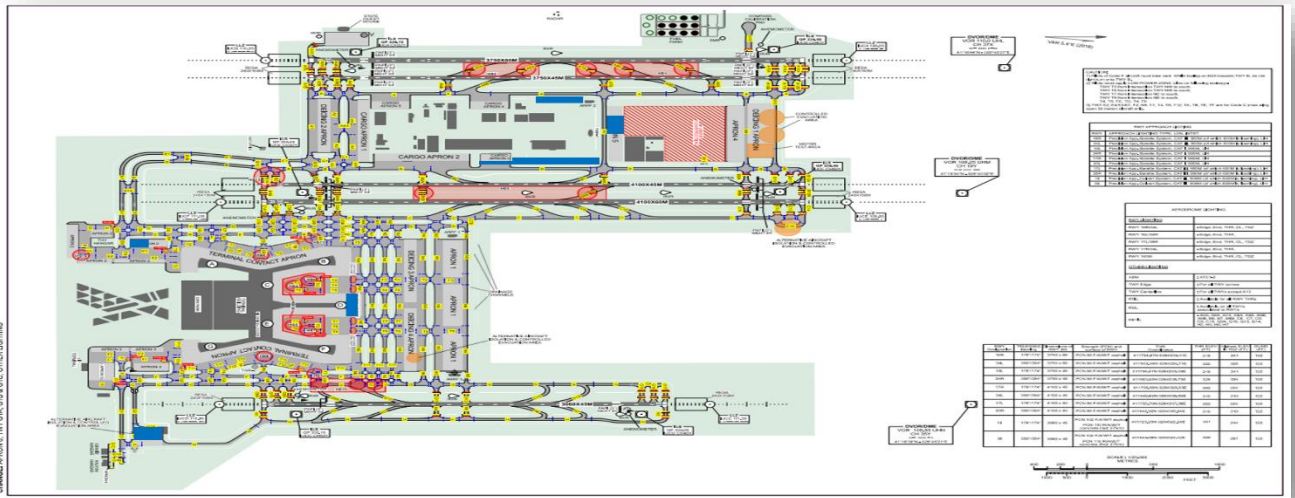
## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

### 6.17 De-icing 2 Apronundan Yapılacak Yolcu Tahliyesi için Alternatif Güzergâhlar



De-icing 1, 3, 4 veya 5 bölgelerinden yolcu tahliyesi için alternatif güzergâhlar, işbu alanların kullanım durumlarına dair o yılın MAKDOM (kar komitesi) toplantı kararlarına göre oluşturulur ve yıllık kar ve buzlanma ile mücadele planında yayınlanır.

### 6.18 Pat Sahası Kar Yığma Bölgeleri



Mavi alanlar kar yığma bölgeleridir. Kamyonlar ile taşınarak yığılması gereken kar, pist veya taksiyolu kenarı gibi karın püskürtülemediği, örneğin cul-de-sack içinden toplanan kar yığınlarıdır.

Hizmete Özel / Restricted





İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

İşaretli alanlar yaklaşık 14,000 kamyon yükünü alacak kapasitedir. Daha fazla kar yığılacak alana ihtiyaç olması halinde B planı N3 taksiyoludur. N3 taksiyolunun N4-N2 bağlantıları açık bırakılarak üzerine 3,000 kamyon yükü atılabilmektedir. Deicing 3 apronu C planı olup, 3,000 kamyon yükü kapasitesindedir. Hava Tarafı Operasyon Direktörü cari operasyon esnasında uygun başka alanların kullanılmasına karar verebilir.

### 6.19 Kara Tarafında Kar ve Buzlanma ile Mücadele

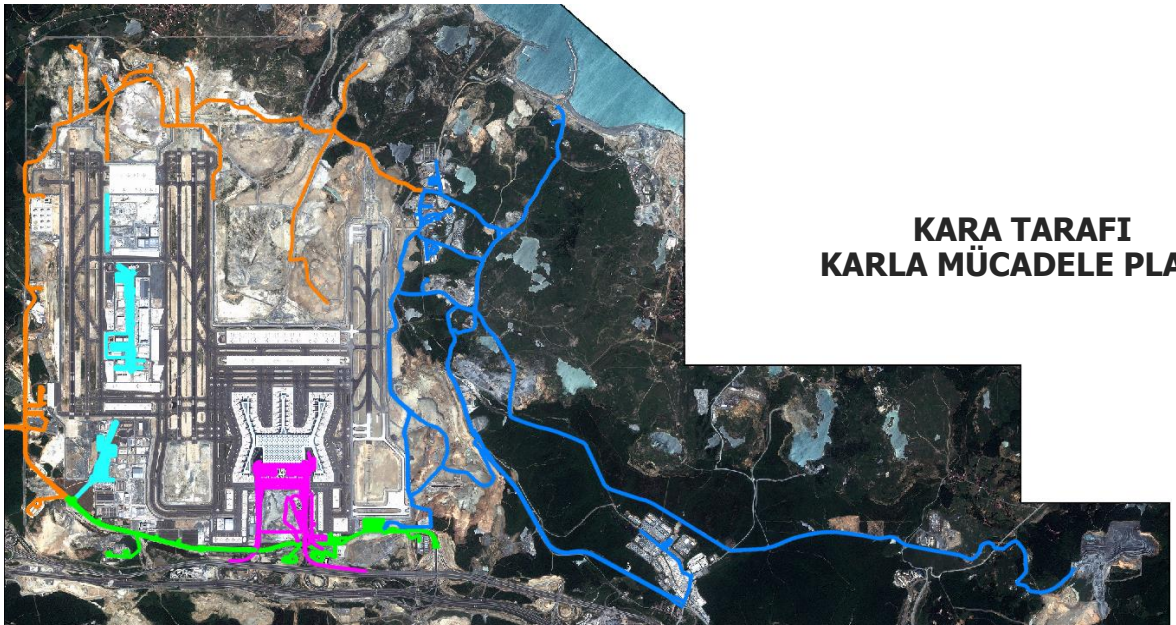
Kara Tarafında İGA tarafından yerine getirilen kar ve buzlanma ile mücadele çalışmaları, 5 bölgeye ayrılmıştır.

Bu bölgeler;

- Terminal Bölgesi
- Güney Servis ve VIP Yolu
- Kargo Bölgesi
- Akaryakıt Çiftlik Bölgesi ve Kuzey Yolları
- Şantiye Yolları, Akpınar Yerleşkesi ve Ağaçlı Ocak Yolu

Her bölgenin personelleri ve kullanılan makinaları ayrıdır.

Karla mücadelede ilk öncelik yolcu ve personellerin yoğun olarak kullandıkları yolların trafiğe açılmasıdır. Bu bağlamda kar yoğunluğun fazla olduğu durumlarda trafik yoğunluğunun fazla olduğu bölgede çalışan ekiplere, diğer bölgelerdeki araç ve personel marifetiyle destek sağlanmaktadır.



**KARA TARAFI  
KARLA MÜCADELE PLANI**



İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

## KAR VE BUZLANMA İLE MÜCADELE TALİMATI

### 6.20 Kara Tarafı Kar ve Buzlanma ile Mücadele Sektörleri

KARLA MÜCADELE BÖLGELERİ MAKİNA DAĞILIMLARI							
ARAÇ LİSTESİ	TERMİNAL BÖLGESİ	GÜNEY SERVİS VE VİP YOLU	KARGO BÖLGESİ	AKARYAKIT ÇİFTLİK BÖLGESİ	ŞANTIYE YOLLARI VE AKPINAR YERLEŞKESİ	BSK YERLEŞKESİ VE ATOLYE	TOPLAM
KAR BIÇAKLI ARASÖZ	4	1	1				6
KAR BIÇAKLI KAMYON	3		2				5
KAR BIÇAKLI TUZLAMA KAMYONU	1			1			2
KAR TAŞIMA KAMYONU	4	2	2	2			10
GREYDER		1		1	1		3
LOADER	1			1	2		4
DOZER					1		1
KAR BIÇAKLI TRAKTÖR	2						2
BOBCAT	4	1					5
JCB	4		1				5
LASTİKLİ EKSKAVATÖR	1	1					2
ATOLYE PICK UP						3	3
SERVİS	4	2	2	2	1		11
DUSTER	4	1	1	2	2	1	11
PICK UP	1		1				2
HI-UP						1	1
LASTİK ARACI						1	1
AKARYAKIT TANKER						1	1
BAKIM ARACI						1	1
<b>TOPLAM</b>	<b>33</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>76</b>