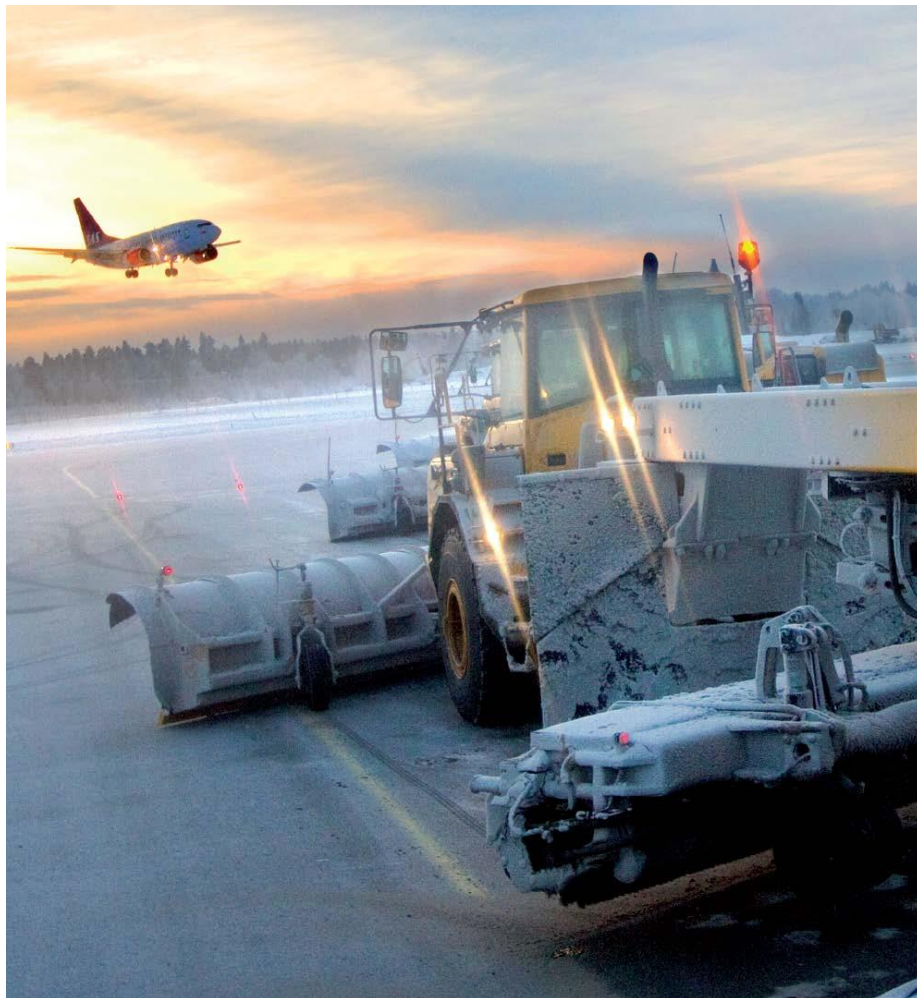


Snowplan

Vintersäsongen 2024/2025 Göteborg Landvetter Airport




Innehåll

1.1	Inledning	5
1.2	Ordlista	5
2.	Kravelement	6
3.	Allmänt	6
4.	Styrning och ansvarsfördelning för flygplatsens halkbekämpning	8
4.1	Styrning för att ta fram snowplan	9
4.2	Minutoperativt beslutsfattande och ledning i utförandet	9
4.2.1	Snöröjningsledaren	9
4.2.2	Teamchef (ALO)	10
4.2.3	Snökoordinator	10
4.2.4	Skiftlag inom ALO (Resurser)	11
4.2.5	Beredskapsgrupp	11
4.2.6	Flygtrafikledning (Lokalt)	11
4.2.7	OPC	12
5.	Väderprognoser och väderkategorisering	12
5.1	Daglig vädergenomgång med SMHI	12
5.2	Väderkategorisering	12
5.2.1	Väderkategori 0	13
5.2.2	Väderkategori 1	13
5.2.3	Väderkategori 2	13
5.2.4	Väderkategori 3	13
5.2.5	Väderkategori 4	13
5.2.6	Väderkategori 5	14
5.3	Vädermail	14
5.4	Snow committee	15
5.5	TTF (Taktiskt Trafikforum)	15
6.	Glykolupptagning och hantering av röd snö	16
6.1	Glykolupptagning	16
6.2	Röd snö-hantering	17
7.	Praktiskt genomförande av halkbekämpning, snöröjning och efterröjning på airside inkl. DMA-området.	17
7.1	Allmänt	17
7.2	Med minsta möjliga miljöpåverkan	17
7.3	Rätt utrustning, rutiner och säkerhetstänk	17
7.4	Generell prioriteringsordning på Airside vid all halkbekämpning (halkbekämpning, snöröjning och efterröjning)	18
7.5	Allmänt (Safety) direktiv vid all halkbekämpning (halkbekämpning, snöröjning och efterröjning) på airside inkl. DMA-området.	18
7.6	Allmänt (Security) vid all halkbekämpning, snöröjning och efterröjning i DMA-område	19
7.7	Tillgängliga halkbekämpningsmedel på Airside inkl. DMA-området.	20
7.8	Rapportering av banans ytförhållanden	20
7.8.1	NOTAM	20
7.8.2	Rapportering	21



7.8.3	Utsändning av rapport om banförhållanden (RCR) och SNOWTAM	22
7.9	Allmänt om halkbekämpning på airside (Väderkategori 1)	22
7.10	Halkbekämpning (Väderkategori 1) vid påfrysning/återfrysning av fuktiga/våta ytor	23
7.10.1	Bana (RWY)	23
7.10.2	Taxibanor (TWY)	23
7.10.3	Platta (APRON)	24
7.10.4	Uppställningsplatser (Aircraft stands)	24
7.11	Halkbekämpning (Väderkategori 1) vid rimfrost	24
7.11.1	Bana (RWY)	24
7.11.2	Taxibanor (TWY)	24
7.11.3	Platta (APRON) inkl. DMA	25
7.11.4	Uppställningsplatser (Aircraft stands) inkl. DMA.	25
7.11.5	Övriga ytor på airside inkl. DMA.	25
7.12	Halkbekämpning på airside (väderkategori 2 – 5)	25
7.13	Halkbekämpning av banan med tvåsvep under väderkategori 2–5 (RWY)	26
7.13.1	Information via skärmar inför och under pågående snöröjning av banan (RWY)	27
7.13.2	Uppskattad kapacitet på banan vid väderkategori 2–5	28
7.13.3	Snöröjning av inflygningshjälpmedel (PAPI, ILS och LOC)	28
7.14	Halkbekämpning av taxibanor under väderkategori 2–5 (TWY)	28
7.15	Halkbekämpning av platta inkl. DMA under väderkategori 2–5 (APRON)	29
7.15.1	Allmänt	29
7.15.2	Genomförande	29
7.16	Efterröjning på airside (efter väderkategori 2–5)	31
7.17	Stora mängder snö som ska hanteras	31
7.18	Halkbekämpningsutrustning på uppställningsplatser	32
8.	Praktiskt genomförande av snöröjning, halkbekämpning och efterröjning på landside	33
8.1	Snöröjning på landside	33
8.1.1	Fordon och utrustning vid snöröjning på landside	33
8.1.2	Bemanning vid snöröjning på landside	33
8.1.3	Ordinarie prioriteringsordning vid snöröjning på landside	33
8.2	Halkbekämpning på landside	33
8.2.1	Fordon och utrustning	33
8.2.2	Bemanning vid halkbekämpning på landside	34
8.2.3	Ordinarie prioriteringsordning för halkbekämpning på landside	34
8.2.4	Sandlådor på landside	34
8.3	Efterröjning på landside	34
8.3.1	Fordon och utrustning vid efterröjning på landside	34
8.3.2	Bemanning vid efterröjning på landside	34
8.3.3	Ordinarie prioriteringsordning för efterröjning på landside	35
9.	Kontakt vid frågor rörande halkbekämpning, snöröjning och efterröjning på landside och airside	36
9.1.1	Kontakt för halkbekämpning, snöröjning och efterröjning på airside	36
9.1.2	Kontakt för frågor rörande halkbekämpning, snöröjning och efterröjning på landside	36
10.	Bilagor	37



Rutin	Datum	Version
Plats	2024-10-04	{_UIVersionString}
Landvetter	Process	
Innehållsansvarig	Starta, Landa, Taxa & Parkera	
Agelii, Carl (GOT O E)	Informationsägare	
	Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)	

10.1	Bilaga 1. Tvåsvepsmetodik, Metodik för snöröjning av uppställningsplatser, kartunderlag för godkända tillfälliga upplag av snöhögar på airside samt upptagning av glykol och röd snö hantering.	37
10.2	Bilaga 2. Tillgängliga fordon och redskap för halkbekämpning och snöröjning i väderkategori 1–5	37
10.3	Bilaga 3. Halkbekämpning- /snöröjningsutrustning på uppställningsplatser	38
10.4	Bilaga 4. Bemanning	39



1. Dokumentets syfte

Denna snowplan är en samlad beskrivning och tillika verksamhetsplan för Göteborg Landvetter Airports hantering av vinterförhållanden på flygplatsen. Den här utgåvan avser vintersäsongen 2024/2025 och gäller alltid i sin helhet tills vintersäsongen anses avslutad.

Snowplan publiceras i flygplatsens Aerodrome manual kapitel 24 "Procedurer för vinterfålhållning" samt på Swedavias Extranät.

Skulle en uppdatering ske under säsong kommuniceras det genom airport information.

1.1 Inledning

Ogynnsamma väderförhållanden, både i form av snö, is, underkylt regn eller frost, har en påverkan på flygplatsverksamheten under vintermånaderna (första dagen i oktober tom första dagen i april). Konsekvensen kan bli störningar i flygtidtabeller, försämrade förutsättningar för genomförandet av flygplatsdrift (exempelvis marktjänsthantering), flygplatsens tillgänglighet samt att arbetsbördan ökar för alla parter närvarande vid flygplatsen, både på airside inklusive DMA-områden såväl som landside. Behovet av operativ samordning och samarbete är extra stort i dessa förhållanden.

Halkbekämpning (samlingsnamnet som innefattar väderförhållande med snö, is eller frost eller annan kontaminering som påverkar friktionskoefficienten negativt) av start-/landningsbana, taxibanor, ramper och uppställningsplatser är en mycket krävande uppgift på dessa stora ytor. Flygbolagen vill genomföra sina flygningar med så lite förseningar som möjligt och undvika av- eller ombokningar samt störningar för flygresenären. En säker drift är endast möjlig om banförhållanden är inom givna parametrar och rapporterade på ett korrekt sätt.

Vårt mål på Göteborg Landvetter Airport är att halkbekämpningen ska ha minimal påverkan på flygplatsens tillgänglighet och den operativa verksamheten oavsett om det riktar sig mot flygbolag, hyresgäster eller den enskilda resenären som reser till och från flygplatsen.

1.2 Ordlista

EASA	European Aviation Safety Agency
TB	Swedavias tillämpningsbestämmelser
Airside	Begränsat behörighetskontrollerat område av flygplatsen (Innanför staketet)
Landside	Icke behörighetskontrollerat område av flygplatsen (Utanför staketet inkl. inom DMA-området)
AR	Airport Regulations
GOT	Göteborg Landvetter Airport
ALO	Airside Landside Operations (Utförande avdelning)
ATC	Air traffic control
TWR	Lokalt flygledningstorn
LFV	Leverantör av flygtrafikledningstjänst
PSB	Plog, Sop och Blåsmaskin
SNOWTAM	Rapport om färdområdets skick som skickas till Eurocontrol
GP	Glide Path (Inflygningshjälpmedel)
LOC	Localizer (Inflygningshjälpmedel)
Formiat	Kaliumformiatlösning (flytande form) för kemisk halkbekämpning av färdområdet
Granulat	Granulerat natriumformiat (fast form) för kemisk halkbekämpning av färdområdet.
SL	Snöröjningsledare
MOS	Manager of Operational Services
SK	Snökoordinator
TC	Teamchef
ADO	Airport Duty Officer


Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Version
{_UIVersionString}

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

DMA	Demarked area
ATOS	Airport Technical Operative Supervisor
APOC	Airport Operation Center
OPC	Operativt Center
TTF	Taktiskt Trafik Forum
VPÅ	Verksamhetsprocessägare (Ansvarig för verksamhetsprocessens HUR)
HPÅ	Huvudprocessägare (Ansvarig för huvudprocessens VAD)
RÅ	Resursägare (Ansvarig för VEM)
LTM	Local Training Manager
RCR	Runway Condition Report
AIREP	Aircraft Reports
GRF	Global Reporting Format
NOTAM	Notice to Airmen
RCAM	Runway Condition Assessment Matrix
RWYCC	Runway Condition Code

2. Kravelement

- EASA ADR.OPS.B.035 (Operations in winter conditions GENERAL).
- EASA AMC1 ADR.OPS.B.035 (Operations in winter conditions)
- EASA GM1 ADR.OPS.B.035 (Operations in winter conditions)
- EASA ADR.OPS.B.015 (Monitoring and inspection of movement area and related facilities).
- EASA.ADR.OPS.B.037(Assessment of runway surface condition and assignment of runway condition code)
- EASA.ADR.OPS.A.057 (Origination of NOTAM)
- EASA.ADR.OPS.A.065 (Reporting the Runway Surface Condition)
- EASA.ADR.OPS.A.60 (Reporting of Contaminants)
- Airport Regulations på Göteborg Landvetter Flygplats.
- Flygplatsens miljötillstånd (gällande från 2021-01-01)

3. Allmänt

Göteborg Landvetter Airport har beredskap för vinterförhållanden och halkbekämpning med en bemanning på plats H24. Flygtrafiken kan försenas vid kraftigt/extremt snöfall eller halka men flygplatsen har ambitionen att aldrig stänga på grund av detta.

Flygplatsen är uppdelad i ett inhägnat område (airside och DMA) och landside (området där resenären tar sig till och från terminalen).

Om flygplatsens kapacitet inte skall reduceras måste ytor av alla slag vara tillgängliga och halkbekämpade i tid för att kunna brukas av alla parter oavsett tillhörighet. Det är viktigt att alla aktörer på flygplatsen följer de offentliga väderleksprognoser som underlag för det egna arbetet och anpassar sin organisation efter rådande förutsättningar och ev. extra arbetsuppgifter som behöver genomföras vid exempelvis snöfall.

För att säkerställa att den Flygoperativa processen fungerar under vinterförhållanden krävs nära samarbete mellan alla delaktiga partners. En process tar inte hänsyn till olika

Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Version
{ UIVersionString }

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

avdelningar, utan är skapad för att uppfylla ett kundbehov. I detta fall behovet av att halkbekämpa airside respektive landside. Syftet med att skapa, visualisera och systematisera arbetet i en process är att säkerställa en hög leveransnivå vid varje leverans oberoende av situationen. I dessa fall innebär det att halkbekämpning sker så lika som möjligt oavsett när på dygnet det sker eller vilket skiftlag som genomför det.

Det är av yttersta vikt att samtliga inblandade följer bestämda arbetssätt och rutiner och inte börjar ändra på processen på egen hand efter att den här planen publicerats i huvudversion. Eventuella justeringar av processen görs av delprocessteamet för halkbekämpning på airside inkl. DMA, som är en del av den flygoperativa processen och resenärprocessen inför vintersäsongen men kan ske löpande under vintersäsongen om justeringar krävs. Om en eller flera samarbetspartners faller ur så kommer större delen av processen att sluta fungera. Flygplatsen som helhet får då restriktioner som påverkar processen negativt.

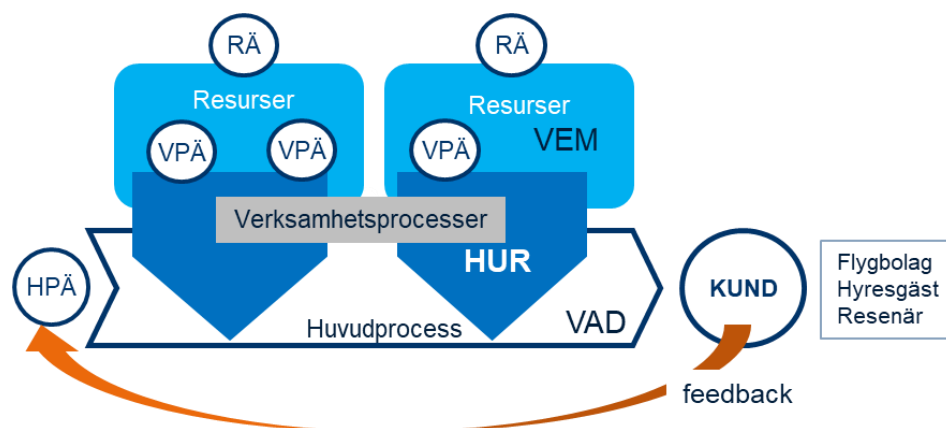
Denna snowplan går djupare in i vinterfälbhållningens ansvar och vilka resurser som är kopplade till att hantera halkbekämpning, snöröjning och efterröjning för att säkerställa tillgänglig rullbana, taxibanor, stationsplatta, uppställningsplatser och övriga ytor på airside. Processtyrning för var och en av aktörerna ovan utgår från att tillgänglig rullbana, taxibanor, uppställningsplats och övrig platta finns för att kunna utföra sin del i flygoperativa processen som helhet. Respektive aktör måste således granska sitt eget bidrag för att lösa den flygoperativa processen som helhet med målet att säkerställa så hög tillgänglighet och punktlighet som möjligt under vintersäsongen.



Bild på sopgruppen (formation av PSB) under halkbekämpning på flygplatsens manöverområde.

4. Styrning och ansvarsfördelning för flygplatsens halkbekämpning

Flygplatsens halkbekämpning styrs och bestäms utifrån en processtyrning (Vad & Hur) och där resursorganisationen levererar personal med rätt kompetens, rätt fordon och rätt utrustning för att utbilda uppdraget inom ramen för den här planen.



Figur 1 beskriver relationen mellan Huvudprocess -> Verksamhetsprocess -> Resursägare -> Resurser

Huvudprocessägaren (HPÄ) - ansvarar för VAD

Huvudprocessägarna har helhetsansvaret för att kunder och viktiga intressenter får den produkt eller tjänst som förväntas, dvs vad som ska levereras. HPÄ ansvarar för målen för processeffektiviteten och processmognad. HPÄ ansvarar för att följa upp intäkt, kostnad, kvalitet och effektivitet för hela processen.

Verksamhetsprocessägare (VPÄ) - ansvarar för HUR

VPÄ ansvarar för arbetssätt och metod för att effektivt leverera produkter/tjänster. VPÄ ska ha fullt fokus på sin verksamhetsprocess och ansvarar för HUR produkten/tjänsten ska levereras utifrån gällande regler, lagkrav, avtal och tillämpningar.

Resursägaren (RÄ) - ansvarar för VEM/VILKA

I rollen ligger ledaransvar, säkerställa kompetensen hos medarbetarna och optimera resurserna för att kunna leverera produkten eller tjänsten. Resursägaren fokuserar på de behov som VPÄ har och ansvarar för att säkra resurser i genomförandet. Det handlar i huvudsak om kompetens, utrustning och infrastruktur som ska leverera värdet i processen.

Resurser – Personalen som operativt utför arbetsuppgifter

Personalen är dom som utför arbetsuppgifterna som skapas genom denna snowplan och rutinerna som följer med den. Det är RÄ som skall tillse att resursen har rätt kompetens, rätt fordon/utrustning vid rätt tid.

Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

Version
{_UIVersionString}

4.1 Styrning för att ta fram snowplan

VPÄ Starta, Landa, Taxa & Parkera ska tillsätta ett processteam för arbetet med att ta fram flygplatsens snowplan (inkl. förberedelser och metoder för genomförande). Detta processteam skall i god tid före vintersäsongens start samlas och tillsammans gå igenom förutsättningarna och kundens och flygplatsens behov inför kommande vintersäsong och tillsammans sätta upp ramar och riktlinjer för flygplatsens genomförande av halkbekämpning. Samtliga deltagare i processteamet ska kunna vara behjälpliga med att ta fram rutiner som krävs för genomförandet på respektive berörd avdelning inför samt när snowplan är fastställd.

Processteamet skall minst bestå av följande roller:

- VPÄ Starta, Landa, Taxa & Parkera
- VPÄ Turnaround
- RÄ ALO (inkl. resurs med snöröjningsledarkompetens)
- Verksamhetsspecialist Fält
- OPC (Förvaltare)
- CO ATS (eller av denne utsedd person)

Utöver dessa personer kan processteamet behöva input ifrån:

- VPÄ Boarding/Deboarding
- VPÄ Angöring (Landside-delarna)
- VPÄ In- och utflygning genom TMA
- Anläggningar & System
- Processcoach

4.2 Minutoperativt beslutsfattande och ledning i utförandet

Manager of Operational Services (eller av denne utsedd person) eller ADO fattar beslut om stängning av hela eller delar utav färdområdet. Detta beslut skall grundas på fakta från den tjänstgörande snöröjningsledaren där MOS eller ADO väger in denna fakta i sitt beslut.

Utsedd resursorganisation ALO (Fält) ansvarar på Göteborg Landvetter Airport för utförandet på airside i samtliga moment inom snöröjning, efterröjning, halkbekämpning, bankontroll, rapportering av bankonditioner samt utfärdande av SNOWTAM i enlighet med EASA, Eurocontrols SNOWTAM-harmonisation guidelines samt Aerodrome Manual.

4.2.1 Snöröjningsledaren

Snöröjningsledaren skall med hjälp av aktuellt skiftlag leda snöröjningen eller halkbekämpningen när sådana förhållanden råder. Snöröjningsledaren skall genom kontakt med Flygtrafikledningen och avtalad vädertjänstleverantör hålla sig informerad om aktuell trafik och väntade väderförhållanden för att planera den bästa halkbekämpningen. Snöröjningsledarens ansvar omfattar hela färdområdet och har vid väderkategori 2 eller högre hjälp av snökoordinator för att leda åtgärder på plattan och övriga operativa ytor (exkl. manöverområdet).

Snöröjningsledaren är ansvarig för:

- Snöröjningens praktiska genomförande enligt SNOWPLAN samt att rapportering sker enligt ADR.OPS.B.035 Operations in winter conditions (inkl. AMC1 ADR.OPS.B.035 Operations in winter conditions och GM1 ADR.OPS.B.035 Operations in winter conditions), samt Aerodrome Manual kap. 9 och Eurocontrol harmonisation guidelines.

Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Version
{_UIVersionString}

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

- Att ständigt hålla sig uppdaterad om väderprognos för kommande 12h samt flerdygnsprognos från kontrakterad vädertjänstoperatör.
- Att delge väderprognoser för kommande 3 dygn till teamchef, OPC och WS ATS (prognos för 1 dygn och 12 timmar görs via mail cirka klockan 08.00 under förutsättning då väderkategori 1 – 5 förekommer i prognosen, skickas inte annars).
- Inhämta underlag för att kunna bedöma behov av åtgärder och bemanning inför kommande dygn i enighet med väderkategorisering (se kapitel 5 i denna snowplan).
- I samråd med Snökoordinator (endast väderkategori 3, 4 och 5) och Teamchef, ta beslut om vilka åtgärder som skall vidtagas inför kommande dygn.
- Delge & redovisa väderinformation och eventuella störningar på lokala mötet "Samlad Bedömning".
- Initierar sammankallande av TTF (enligt Väderkategoriseringstabellen) för att delge status av annalkande nederbörd samt därefter kontinuerlig dialog med LFV Watch Supervisor via telefon enligt överenskommelse för det aktuella tillfället och behovet. ADO leder arbetet i TTF med stöd av snöröjningsledarens expertis. Behovet av kontinuerlig avstämning via telefonmöte styrs av:
 1. Aktuellt trafikflöde.
 2. Tid på dygnet.
 3. Komplexitet på nederbörd (klassificeringen som anges i Väderkategoriseringstabellen).
 4. Status på fordon och bemanning.

4.2.2 Teamchef (ALO)

Teamcheferna är direkt underställda Gruppchef för ALO och deras uppdrag är att styra, leda och planera den minutoperativa driften i samråd med koordinerande funktioner inom enheten som tex Insatsledare, Snöröjningsledare och flygplatsens operativa center (OPC).

Gruppchef och Teamchef skall tillsammans säkra kompetenser och resurser kopplat till hela vinterfältållningsuppdraget inom ramen för denna plan som flygplatsen behöver för att både den Flygoperativa- och Resenärprocessen ska fungera.

Teamchefens uppdrag är främst här och nu och en vecka fram samt har fullt personalansvar för sin grupp.

Teamchef ska verka som ett direkt stöd till snöröjningsledaren inför, under och efter en halkbekämpnings-, snöröjnings- eller efterröjningsinsats

Exempel på uppgifter som teamchef kan och bör vara snöröjningsledaren behjälplig med:

- Delta/ersätta snöröjningsledaren på "Samlad Bedömning" eller TTF för att delge nulägesanalys om snöröjningsledaren inte kan delta.
- Hjälpa snöröjningsledaren att tillse att rätt antal resurser finns på plats inför och under en väderkategorisering samt att resurserna vet vad dom ska göra när dom kommer på plats.
- Hjälpa snöröjningsledaren ha koll på statusen på fordon/utrustning som krävs för att genomföra en halkbekämpning, snöröjning eller efterröjning.

4.2.3 Snökoordinator

Snökoordinator är en funktion för koordinering av snöröjning på plattan. Vid väderkategori 0 och 1 innehas rollen av SL men vid starten av väderkategori 2, 3, 4 och 5 bemannas rollen separat av medarbetare med snöröjningsledarkompetens. Snökoordinatorn leder då

halkbekämpningsåtgärder på plattan och övriga airsideytor exkl. manöverområdet och skall stötta Snöröjningsledaren under snöröjningen med att:

- Kalla in eller lägga personal i beredskap i samarbete med Teamchef.
- Ta emot och göra prioriteringar kopplat till inkommande behov av halkbekämpningsåtgärder från OPC och airsideaktörer som behöver genomföras på Airside och DMA (ej manöverområdet).
- Kontaktyta mot Snöröjningsledaren om status på fordon/utrustning för vidare åtgärd (t.ex. byte av fordon, kontakt mot Swedavia Fordon etc.)
- Delta/ersätta Snöröjningsledaren på "Samlad Bedömning" och/eller TTF för att delge nulägesanalys samt prognos.
- Vid behov löpande kontakt med OPC gällande förutsättningar för att genomföra halkbekämpning både på Airside och DMA.

Snökoordinatören skall utföra ronderingar med fältfordon "336" för att bäst kunna planera och styra snöröjningen på APRON och övriga ytor på airside (exkluderat manöverområdet där SL har full rådighet i beslutsfattandet) i samråd med OPC via talgrupp "Snö-koord GOT". När behov finns placeras snökoordinatören på utsedd position på kontoret för Snöröjningsledare och Insatsledare på brandstationen alt. kontoret på driftområdet.

Talgruppen "Snö-Koord GOT" är kontaktkanalen mellan Snökoordinator, OPC och marktjänstbolag (Aviator och Menzies) för att snabbast tillsammans kunna koordinera resurser dit det bäst behövs utanför ordinarie snöröjningsmetodiker.

4.2.4 Skiftlag inom ALO (Resurser)

Skiftlaget utgör den grupp som utför snöröjning samt halkbekämpning och som rör sig på färdområdet och övriga ytor på Airside och DMA och som finns på plats H24.

Gruppen skall ha den kompetens som krävs för det aktuella halkbekämpningstillfället, detta åligger RÅ ALO att tillse i god tid före säsongens start.

Även ren halkbekämpning (is/frost) på Landside utförs av denna grupp efter beslut från OPC när Trafikvärd bedömt att halkbekämpning behövs.

4.2.5 Beredskapsgrupp

Beredskapsgruppen utgörs av en grupp med personal med en inställetid på ca en timma (max två timmar), som har till uppgift att komma in och utföra dom arbetsuppgifter som ordinarie skiftlag inte kan utföra för att genomföra snöröjningen eller halkbekämpningen. Sammansättningen av beredskapsgruppen ska vara sådan att den klarar av de uppgifterna som krävs och har dokumenterad kompetens för att utföra snöröjning och halkbekämpning inom ansvarsområdet.

4.2.6 Flygtrafikledning (Lokalt)

Lokal flygtrafikledning samverkar med piloter, snöröjningsledaren, snökoordinatören, sopgruppen och FMP för att på ett effektivt och säkert sätt hantera luftfartyg på Landvetter flygplats. Det innebär bland annat att:

- Flygtrafikledningen ska förmedla aktuella uppgifter om banförhållanden till piloterna
- Via FMP lägga nödvändiga flödesrestriktioner
- Flygtrafikledningen ska planera ankomster och avgångar till att passa in i tillgänglig lucka på banan.



Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Version
{ UIVersionString }

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

4.2.7 OPC

Snökoordinator ska ta emot inkommande behov från flygplatsens aktörer och tillsammans med OPC och SL genom samlad bedömning prioritera åtgärder. Utgångspunkten i all prioritering ska ske med stöd av den prioritering som är fastställd i denna snowplan.

5. Väderprognoser och väderkategorisering

5.1 Daglig vädergenomgång med SMHI

Daglig genomgång av väderprognos sker per telefon med SMHI klockan 07:45 och 16:35 under vintersäsongen från 21 oktober till 14 april.

Snöröjningsledaren eller Snökoordinatören skall ta anteckningar på det som anses viktigt ur ett verksamhetsperspektiv och sedan delge detta i "Dagligt vädermail" samt internt via "Samlad Bedömning" för att kunna skapa de bästa förberedelserna kopplat mot resurser, fordon och redskap via den väderkategorisering som meteorologen anger i sin prognos.

Om minsta osäkerhet råder kring vad som gått igenom vid den dagliga genomgången skall SL/SK kontakta SMHI för att reda ut eventuella frågetecken.

5.2 Väderkategorisering

Under den dagliga vädergenomgången framgår det vilken väderkategori som prognostiseras av SMHI för kommande dygn (inkl. en kommentar för kommande 1–3 dygnen). Denna väderkategorisering beskrivs generellt nedan per väderkategori (Väderkategori 0–5) och är grunden till all planering av halkbekämpningen på Göteborg Landvetter Airport. Varje väderkategori finns enskilt beskrivna i rutiner upplagda i flygplatsens Aerodrome manual under kapitel 24 "Procedurer för vinterfält hållning". Dessa rutiner ger en mer detaljerad beskrivning av vad som sker i respektive väderkategori.

Det åligger tjänstgörande teamchef att tillsammans med snöröjningsledaren ta ansvar för planeringen av bemanning, åtgärder samt informationsdelning inför och under en väderkategori.

Väderkategori	Färgkod	Nederbördsklass	Torr snö (Nederbörd cm per timme)	Blöt snö (Nederbörd cm per timme)	Underkylt regn (Nederbörd mm per timme)	Frost	Rörelser/timme	Klassning påve rikan flygtrafik	Snöröjningsmetodik	Informationsåtgärd	Kommentar
0	Vit	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	36	Ingen	N/A	OBEYA, Vädermail	Denna väderkategori omhändertas i vädersituationer som inte hanteras i kategori 1, 2, 3, 4 och 5. Tex. en mild vinterdag.
1	Ljusgrön	Måttigt nederbörd/Frost			0,1	0,1	20	Liten	Tvåvep	OBEYA, Vädermail	
2	Grön	Lätt nederbörd	0,1-1,0	0,1-0,8			13-18-36	Liten till medel	Tvåvep	OBEYA, Vädermail, DrißSMS	
3	Gul	Måttligt nederbörd	1,0-1,5	0,8-1,5			10-18-33	Medel	Tvåvep	OBEYA, Vädermail, DrißSMS och TTF	
4	Orange	Kraftig nederbörd	1,5-3,0	1,5-2,5			8	Stor	Tvåvep	OBEYA, Vädermail, DrißSMS och TTF	
5	Röd	Extrem nederbörd	3	2,5			8	Extrem	Tvåvep	OBEYA, Vädermail, DrißSMS och TTF	

5.2.1 Väderkategori 0

Denna väderkategori är skapad för att underlätta för samarbetet mellan meteorolog och snöröjningsledare för att kunna hantera exempelvis riktigt kalla eller milda vinterdagar. Denna kategori kommer inte att påverka kapacitet eller flygplatsdrift någon gång.

5.2.2 Väderkategori 1

- SL har i samråd med TC kontroll på bemanningssituationen och kapacitet i övrigt.
- Ordinarie skiftlag H24 ska klara uppdraget.
- Tvåsvepsmetodik tillämpas vid frostsopning.
- Uppställningsplatser och övriga ytor på airside inkl DMA halkbekämpas vid behov med formiat, granulat eller sand.

5.2.3 Väderkategori 2

- SL har i samråd med TC kontroll på bemanningssituationen och kapacitet i övrigt.
- Tvåsvepsmetodik tillämpas för halkbekämpning av banan.
- Uppställningsplatser och övriga ytor halkbekämpas vid behov med formiat, granulat eller sand.
- Beredskapsgrupp ska vara inkallad när snöfallet startar.
- Snöröjning av uppställningsplatser och övriga ytor på airside inkl. DMA görs vid behov.
- TTF hålls vid bedömt behov efter dialog med ADO.
- Snökoordinator bemannas separat, dvs SL lämnar över rollen.

5.2.4 Väderkategori 3

- SL har i samråd med TC och Snökoordinator kontroll på fordons- och bemanningssituationen.
- Tvåsvepsmetodik tillämpas för halkbekämpning av banan.
- Plattgrupp bestående av två PSB startas upp vid bedömt behov. Dessa kan vid behov utökas med två PSB.
- Snöröjning av uppställningsplatser och övriga ytor på airside genomförs enligt prioriteringslista.
- Uppställningsplatser och övriga ytor halkbekämpas vid behov med formiat, granulat eller sand.
- Beredskapsgrupp ska vara inkallad före snöfallet startar.
- TTF ska hållas innan snöfall. Detta forum avgör om extra resurser för handskotning på airside och landside behövs.
- Snökoordinator bemannas separat, dvs SL lämnar över rollen.

5.2.5 Väderkategori 4

- SL har i samråd med TC och Snökoordinator kontroll på fordons- och bemanningssituationen.
- Tvåsvepsmetodik tillämpas för halkbekämpning av banan.
- Plattgrupp bestående av två PSB startas upp. Dessa kan vid behov utökas med två PSB.
- Snöröjning av uppställningsplatser och övriga ytor på airside genomförs enligt prioriteringslista.
- Uppställningsplatser och övriga ytor halkbekämpas vid behov med formiat, granulat eller sand.
- Beredskapsgrupp ska vara inkallad före snöfallet startar.

Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

Version
{_UIVersionString}

- TTF ska hållas innan snöfall. Detta forum avgör om extra resurser för handskottning på airside och landside behövs.
- Snökoordinator bemannas separat, dvs SL lämnar över rollen.

5.2.6 Väderkategori 5

- SL har i samråd med TC och Snökoordinator kontroll på fordons- och bemanningssituationen.
- Tvåsvepsmetodik tillämpas för halkbekämpning av banan.
- Plattgrupp bestående av två PSB startas upp. Dessa kan vid behov utökas med två PSB.
- Snöröjning av uppställningsplatser och övriga ytor på airside genomförs enligt prioriteringslista.
- Uppställningsplatser och övriga ytor halkbekämpas vid behov med formiat, granulat eller sand.
- Beredskapsgrupp ska vara inkallad före snöfallet startar.
- TTF ska hållas innan snöfall. Detta forum avgör om extra resurser för handskottning på airside och landside behövs.
- Snökoordinator bemannas separat, dvs SL lämnar över rollen.

Viktigt att komma ihåg är att alla väderkategorier är baserade på en väderprognos och inte ett väntat utfall.

5.3 Vädermail

Dagligt vädermail är ett mail som Snöröjningsledaren sänder ut skyndsamt efter genomgång med meteorolog klockan 07:45 om väderkategori 1–5 föreligger. Detta mail syftar till att skapa en transparens om befintlig väderkategori och kommande väderkategorier för samtliga berörda aktörer internt och externt. Dessa klassificeras då utifrån en väderkategori (som mer utförligt beskrivs i kapitel 5.2) samt en kommentar för att nyansera prognosen. Tanken är att utifrån den information som delges i e-målet skall respektive mottagare kunna förbereda sin egen organisation på bästa sätt vare sig det är gällande resurser eller informationsdelning till berörda resurser.

Listan nedan skall revideras inför varje vintersäsong för att rätt personer på rätt avdelning/företag ska ta del utav informationen.

Denna lista när den är reviderad och fastställs läggs in i den mailgrupp som heter Vädermail på inloggningskonto ggfalt@swedavia.se Outlook konto (email).

Vem	Mailadress
APOC	opcgot@swedavia.se niclas.skold@swedavia.se adogot@swedavia.se
LFV	esggws@lfv.se coats.landvetter@lfv.se
ATOS	Atos.got@swedavia.se
Menzies	peter.nilsson@menziesaviation.com Got.ops@menziesaviation.com Got.dma@menziesaviation.com
Aviator	Got.ramp.supervisor@aviator.eu Operations.got@aviator.eu
DHL	Carl.techera@dhl.com Emil.svensson@dhl.com
Gate Group	dgot@gategroup.com
EFS/Jet Center	Peter.wallin@efsflight.se

Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

Version
{ UIVersionString}

	David.goransson@landvetterjetcenter.se Gudbjorn.ragnarsson@landvetterjetcenter.se handling@landvetterjetcenter.se
Parkeringen	parkeringen.got@swedavia.se
Swedavia Assets	Jeanette.stigebrandt@swedavia.se
Park & Återvinning	Therese.johansson@swedavia.se
GFC	gfcstaff@gothenburgfuelling.se peter.wallman@gothenburgfuelling.se
Sodexo	Operations.got.se@sodexo.com
Renab	stellan@renab.com hanna.sabo@renab.com
Bevakningsledare (Securitas)	Yb.landvetter@securitas.se Anders.lofgren@securitas.se
Jivair	op@jivair.se got@jivair.se
Swedavia Fordon GOT	Tobias.lust@swedavia.se Denny.forsman@swedavia.se
Swedavia Banljus	Markus.horndahl@swedavia.se
Swedavia Felanmälan	felanmalangot.fordon@swedavia.se

5.4 Snow committee

I samband med start och slut på vintersäsongen sammankallar Swedavia aktörer i turnaroundprocessen till en Snow Committee. Mötet är avsett för information, diskussion och utvärdering av snöröjning och halkbekämpning. Vid behov kan en extra Snow Committee sammankallas.

Följande aktörer kallas till mötet:

- Snöröjningsledare
- Teamchef ALO
- OPC
- Swedavia HSSE (Safety och Miljö)
- Verksamhetsprocessägare Turnaround
- Aviator
- Menzies
- GFC
- Sodexo
- Renab
- Verksamhetsprocessägare starta/landa/taxa/parkera
- EFS
- Jivair
- Gate Group

Det är VPÅ starta/landa/taxa/parkera som sammankallar och leder mötet.

5.5 TTF (Taktiskt Trafikforum)

TTF är ett samverkansforum som syftar till att skapa en gemensam lägesbild samt säkerställa att flygplatsen och dess intressenter har rätt verktyg, beredskap, handlingsplan och beslutsorganisation vid kraftig och/eller förväntad kapacitetssänkning för flygplatsen. TTF ämnar till att sammanställa all information som finns tillgänglig för att ge alla aktörer på flygplatsen bästa förutsättningar för att samordna sin egen verksamhet, samt hantera informationsflödet av fattade beslut vid händelser på flygplatsen som gör att kapaciteten sänks eller påverkas i större omfattning. Snöröjningsledaren eller TC på ALO initierar behovet

**Rutin**

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

Version
{ UIVersionString }

av TTF till OPC och ADO när väderkategori 3, 4 eller 5 är prognostiserat. OPC följer då åtgärdsplan TTF och aktiverar forumet.

Mötet leds av tjänstgörande ADO med stöd av SL. SL kan utse någon med liknande kompetens och information som kan delta i mötet.

Uppgifter för samtliga deltagare i ett Taktiskt Trafikforum:

- Att informera sin egen organisation om slutsatser från TTF.
- Att informera om förväntad störning.
- Att samordna informationsinsatser internt och externt.
- Att uppskatta effekterna av störningen.
- Att fatta beslut och samordna dessa.
- Att aktivera resurser och informationskedjor.
- Att kontinuerligt följa händelseutvecklingen.
- Att följa upp egna rutiner och aktiviteter under förloppet.

Ett protokoll med deltagarförteckning upprättas vid varje tillfälle och varje deltagande aktör ska vid detta tillfälle kunna redogöra för sin organisations situation och påverkan.

Varje deltagande aktör har också ansvaret att sprida informationen från mötet vidare inom sina respektive företag, avdelningar eller organisationer.

6. Glykolupptagning och hantering av röd snö

Under vintersäsongen sker en de-icing av luftfartyg vid bland annat vädersituationer innefattandes snö, frost, underkylt regn och uppklärnande väder. De-icingen går ut på att flygplatsens marktjänstbolag lägger på en avisningsvätska bestående av olika inblandningar glykol.

I villkor 12 i flygplatsens miljötillstånd framgår att avisning av flygplan endast får ske på plats med avrinning till uppsamlingssystemet för glykolåtervinning. Swedavia ska se till att så mycket som möjligt av den avisningsvätska som hamnar på marken samlas upp för återvinning innan det avrinner till uppsamlingssystemet.

6.1 Glykolupptagning

Swedavia har ansvaret att omhänderta den utlagda glykolen på luftfartyg. Detta görs med två olika metoder:

1. Glykolen tas i första hand upp med ett glykolupptagningsfordon i syfte att få så koncentrerad vätska som möjligt.
2. Det som inte kan tas upp av glykolupptagningsfordon rinner ned och samlas upp i brunnar som finns placerade på de uppställningsplatser som är godkända för avisning.

Båda metoderna har till mål att tillsammans fånga upp så mycket som möjligt av den totala utlagda mängden glykol på ett luftfartyg.

Glykolupptagningen styrs specifikt i lokal rutin i Swedavias interna ledningssystem.



6.2 Röd snö-hantering

Röd snö är den snö som blir får en inblandning utav avisningsvätskan och som måste hanteras separat från den så kallade gråa snön (som är snö som inte blandats med avisningsvätskan).

Den röda snön ska därför vid uppställningsplatsen i sådana fall separeras från den gråa snön med hjälp av en hjullastare med lämpligt redskap. Den röda snön ska skyndsamt lastas upp och transporteras bort från uppställningsplatserna till flygplatsens snötipp för röd snö, belägen söder om glykolanläggningen. Om den glykolinblandade snön inte kan lastas upp skyndsamt så ska en koordinering ske med OPC för att säkerställa att den röda snön ligger kvar på en uppställningsplats där glykolen som rinner ur snön kan säkert rinna till en brunn som är kopplad till glykolanläggningen.

Röd snö-hantering styrs mer specifikt i lokal rutin i Swedavias interna ledningssystem.

7. Praktiskt genomförande av halkbekämpning, snöröjning och efterröjning på airside inkl. DMA-området.

7.1 Allmänt

Nedan följer en övergripande beskrivning av hur det praktiska genomförandet av halkbekämpning, snöröjning och efterröjning på airside inkl. DMA-området. Varje enskilt kapitel nedan har en tillhörande rutin (rutiner) som mer specifikt styr hur utförandet går till.

Dessa rutiner finns publicerade i flygplatsens ledningssystem under respektive utförande avdelning.

7.2 Med minsta möjliga miljöpåverkan

Av miljöskäl är tomgångskörning förbjuden på hela flygplatsområdet. Undantag gäller fordon som för sin verksamhet på flygplatsen måste ha motorn igång t.ex. snöröjningsfordon, tankfordon m.m.

Efter avisning av flygplan är det viktigt att inte köra i kvarliggande avisningsvätska (glykol). Är inte ett glykolupptagningsfordon på plats ska OPC informeras på 010-109 3601.

Halkbekämpning på rullbanor, taxibanor och ramper ska i första hand ske mekaniskt. Vid användning av halkbekämpningskemikalier ska i normala fall sådana som är baserade på formiat eller kemikalier med jämförbara eller bättre egenskaper från hälso- och miljösynpunkt användas. Innan bolaget använder ett halkbekämpningsmedel som bolaget bedömt vara baserat på ett ämne med jämförbara eller bättre hälso- och miljöegenskaper ska tillsynsmyndigheten informeras.

7.3 Rätt utrustning, rutiner och säkerhetstänk

För alla aktörer som verkar på flygplatsen är det viktigt att se över sina fordon och utrustningar inför vintersäsongen. Tänk på att använda motorvärmare så långt som möjligt för miljön, däck av god kvalitet för att säkerställa framkomlighet samt säkra last på bagagevagnar för att undvika olyckor. Vid vinterväglag är det dessutom extra viktigt att anpassa hastigheten efter rådande väglag samt vara uppmärksam på snöröjningsfordon.



Tänk även på att fri väg ska lämnas snöröjningsfordon som utför snöröjning (inkl. halkbekämpning) efter luftfartyg, utryckningsfordon under utryckning och tankningsfordon i händelse av utrymning från uppställningsplats (se Airport Regulations AR-A-03).

7.4 Generell prioriteringsordning på Airside vid all halkbekämpning (halkbekämpning, snöröjning och efterröjning)

Flygplatsen har en fastställd prioriteringsordning som gäller för all halkbekämpning, snöröjning och efterröjning på airside inkl. DMA-området, detta för att åskådliggöra prioriteringarna som gäller vid både snöröjning och halkbekämpning. Utförande organisation skall först och främst följa denna prioriteringsordning vid sitt dagliga arbete och planering.

I dessa ytor finns en prioritering som är fastställd enligt följande:

1	Bana och områden nödvändiga för start och landning
2	Utryckningsvägar från brandstation till banan (väg 8 och brandväg 1 & 2)
3	Snöröjning för nödvändiga/kritiska inflygningshjälpmedel (ILS, LOC & PAPI med tillhörande antenner)
4	Taxibanor som betjänar aktuell bana i användning
5	Platta med tillhörande uppställningsplatser (inkl. DMA-området) + av flygplatsen prioriterade gemensamhetsområden (se kapitel 7.15.2)
6	Nödutgångar på Airside (vid snödjup överstigande 7 cm)
7	Övriga utryckningsvägar för brand och räddningsfordon (väg 7, 9, 13 + norra och södra utryckningsvägen (Airside kontinuerligt och Landside vid ett snödjup överstigande 7 cm)
8	Fordonsvägar på Airside runt skalskydd som nyttjas utav bevakningsfordon (snöröjning skall påbörjas vid ett snödjup på 7 cm)
9	Färdigställandet av banan, taxibanor och plattan
10	Driftområdet (fordonsverkstad och miljöstation)
11	Övriga inkommande beställningsuppdag som når SL/SK via OPC.

Halkbekämpning av trappor och utgångar som används av passagerare åligger aktuellt marktjänstbolag att hantera (enl. Airport Regulations AR-A-04 kapitel 2.8).

För nödutgångar och övriga utgångar/trappor åligger det fastighetsägaren att halkbekämpa. Resursägare på ALO håller rutinen för halkbekämpningen av nödutgångar och övriga utgångar/trappor uppdaterad i samråd med fastighetsförvaltare hos Swedavia Anläggningar & System.

7.5 Allmänt (Safety) direktiv vid all halkbekämpning (halkbekämpning, snöröjning och efterröjning) på airside inkl. DMA-området.

- Snöröjning ska inte ske närmare flygplan än 5m.
- Snöröjning ska inte ske närmare än 2m från byggnad eller fast utrustning som har safetypåverkan.
- Vid snöröjning på plattan där flygplan är uppställda och i närheten av fasta installationer som har safetypåverkan, ska hastigheten anpassas så att

säkerhetsavståndet kan hållas även om maskinen måste bromsa, oavsett väglag. Daglig kontroll av fordon inkl. bromsprov ska genomföras innan halkbekämpning får påbörjas.

På Göteborg Landvetter Airport är det tillåtet att på platser där det krävs på grund av hur infrastrukturen är utformad (ex inre rampvägs placering) att köra närmare än 2 m från byggnad och fast utrustning.

Det samma gäller att det är tillåtet att köra emellan två uppställda luftfartyg med kortare avstånd än 5 meter om fordonsföraren har fullt uppsikt på sitt fordon och inte riskerar att köra på det parkerade luftfartyget. Detta för att möjliggöra att fösa ut snö från inre ramp ut på plattan för att sedan få den över till plattans västra sida.

Viktigt att tänka på är att samtliga fordon med spridare kan reglera sin spridningsbredd och därmed så kan man hålla ett betryggande avstånd till både luftfartyg, byggnader och fast utrustning och ändå sprida tillfredställande mängd halkbekämpningsmedel.

På flygplatsens färdområde får under inga omständigheter under normal operativ vinterfält hållning plogar med stålskär användas. Flygplatsens vinterfält hållningsorganisation ska säkerställa att samtliga plogar som används på färdområdet har plogskär tillverkade av plast (polyuretanplast). Detta för att inte riskera att skada tex banljus och beläggning. OM plog med stålskär måste användas för att få bort packad snö eller is så ska detta noggrant övervakas på plats av tjänstgörande snöröjningsledare där följande ska beaktas:

- Inga ljusbrunnar riskerar att komma till skada.
- Inte för högt tryck läggs på plogen så att asfalt eller betong skadas.

7.6 Allmänt (Security) vid all halkbekämpning, snöröjning och efterröjning i DMA-område

Vid all halkbekämpning och snöröjning i väderkategori 1–5 samt vid efterröjning så gäller utöver ordinarie regelverk (AR-A-03) för framförande av fordon på plattan och omkringliggande vägar, även följande regler vid arbete inom DMA-området:

1. Anrop till OPC-500 på digital radio om begäran att beträda DMA-området (passera den blå linjen). Klartecken ges om OPC kan övervaka via kamera eller om inte övervakning genom kamera är möjligt genom att bevakningsresurs kallas ut och fysiskt övervakar halkbekämpningen eller snöröjningen.
2. Efter klartecken att beträda DMA-området angetts från antingen OPC-500 eller fysisk bevakningsresurs ska fordonet vara i rörelse och inte stannas om inte arbetsuppgiften kräver det av säkerhetsskäl samt att person i fordonet som beträtt från kontrollerat område till DMA inte öppnar dörrar eller fönster eller lämnar maskinen under tiden arbetet utförs.
3. När arbetet är slutfört ska fordonet/fordonen ange att man lämnat DMA-området samt att detta bekräftas utav OPC-500 eller fysisk bevakningsresurs.

Om bevakning inte kunnat ske tillfredställande av OPC-500 eller fysisk bevakningsresurs och att därmed inget klartecken har givits för återinträde till CSRA gäller följande:

- Stanna kvar på DMA-området dvs norr om blå linje, invänta resurs från Securitas som eskorterar ekipaget till centralvakten eller vid hangargrinden för säkerhetskontroll av person samt fordonsinspektion.

All snö som läggs upp i högar skall transporteras ut på landside till snöupplaget intill miljöstationen på landside.



7.7 Tillgängliga halkbekämpningsmedel på Airside inkl. DMA-området.

På GOT finns tre halkbekämpningsmedel tillgängliga som är godkända att använda på hela flygplatsens airside inkl. färdområdet. Utöver dessa halkbekämpningsmedel är det tillåtet att använda traditionellt vägsalt på ytor som inte är närmare än 100 meter från färdområdets början (dvs bana, taxibanor och platta inkl. uppställningsplatser). Det är även tillåtet att använda traditionellt väggrus på ytor som inte är närmare än 100 meter från färdområdets början (dvs bana, taxibanor och platta inkl. uppställningsplatser).

Halkbekämpningsmedel	Förklaring	Exempel på ytor där halkbekämpningsmedlet främst nyttjas	Lagringskapacitet
Formiat	Kemikalie som används för att stoppa isbildning. Ger generellt sätt bäst effekt snabbt jämfört med granulat. Har en sämre långtidsverkande förmåga vid snöfall och större mängder vatten.	Färdområdet	100 m3 i stora tanken mitt emot panncentralen (airside).
Granulat	Används för att sänka vattens fryspunkt. Appliceras ofta med gott resultat innan en förväntad återfrysning av våta ytor. Kan ge en längre effekt än formiat. Dock inget bra val vid snöfall.	Färdområdet, uppställningsplatser, utryckningsvägar, driftområdet, rampvägar samt övriga färdvägar på Airside som är närmare färdområdet än 100 meter.	30 till 40 ton fördelat på 1000 kilo och 500 kilo säckar.
Sand	Används vid tillfällen då det inte anses lämpligt att lägga ut formiat eller granulat för att förbättra friktionen. Maximal kornstorlek skall vara 4,75 mm (benämns IS-Grus vid beställning)	Färdområdet, uppställningsplatser, utryckningsvägar, driftområdet, rampvägar samt övriga färdvägar på Airside.	60 m3 i sandsilon vid miljöstationen på airside

Banavisningsmedlet (Formiat & Granulat) som används på Göteborg Landvetter Airport är formiatbaserat som bryts ner på ett naturligt sätt.

7.8 Rapportering av banans ytförhållanden

7.8.1 NOTAM

Vinterfälgållningen på Göteborg Landvetter Airport utförs på sådant sätt och i sådan omfattning att flygverksamheten kan pågå utan att flygsäkerheten eftersätts och om möjligt så att flygtrafiken inte hindras.

Vid vädersituation då förbättringsarbete eller mätning av friktionsvärden inte kan pågå samtidigt med flygtrafiken skall verksamhetsansvarig, eller av denne utsedd person (ADO), efter samråd med flygplatsens flygtrafikledningsenhet som får information från snöröjningsledaren, besluta om stängning av del av eller hela färdområdet. I sådant fall skall varaktigheten av stängningen fastställas och meddelas via NOTAM (se rutiner för NOTAM-hantering i flygplatsens aerodrome manual).

7.8.2 Rapportering

Rapportering sker i enlighet med Global Reporting Format (GRF) som är en global och enhetlig metodik för bedömning och rapportering av banans ytförhållanden som även förbättrar piloternas möjligheter att bedöma prestanda vid start och landning.

Vid förekomst av vatten, snö, slask, is eller frost på banan fastställs en rapport om banförhållanden (RCR) innehållande en kod för banförhållanden (RWYCC) och en beskrivning av banans ytförhållanden med typ, djup och omfattning av beläggning på banan.

Rapport om banförhållanden innehåller minst uppgift om platsindikator, tid, bana, kod för banförhållanden, andel yta med beläggning, beläggningens djup och typ av beläggning. För rapporteringen banan indelad i tre lika långa sektioner.

Kod för banförhållanden anges med en siffra i enlighet med matris för bedömning av banans förhållanden (RCAM):

Runway condition assessment matrix (RCAM)			
Assessment		Downgrade assessment criteria	
6	• DRY	---	---
5	• FROST • WET (The runway surface is covered by any visible dampness or water up to and including 3 mm depth): Up to and including 3 mm depth: • SLUSH • DRY SNOW • WET SNOW	Braking deceleration is normal for the wheel braking effort applied AND directional control is normal.	GOOD
4	• SPECIALLY PREPARED WINTER RUNWAY -15°C and Lower outside air temperature: • COMPACTED SNOW	Braking deceleration OR directional control is between Good and Medium.	GOOD TO MEDIUM
3	• SLIPPERY WET • DRY SNOW or WET SNOW (any depth) ON TOP OF COMPACTED SNOW More than 3 mm depth: • DRY SNOW • WET SNOW Higher than -15°C outside air temperature: • COMPACTED SNOW	Braking deceleration is noticeably reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is noticeably reduced.	MEDIUM
2	More than 3 mm depth of water or slush: • STANDING WATER • SLUSH	Braking deceleration OR directional control is between Medium and Poor.	MEDIUM TO POOR

Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

Version
{_UIVersionString}

1	• ICE	Braking deceleration is significantly reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is significantly reduced.	POOR
0	• WET ICE • WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW • DRY SNOW or WET SNOW ON TOP OF ICE	Braking deceleration is minimal to non-existent for the wheel braking effort applied OR directional control is uncertain.	LESS THAN POOR

Vid betydande förändring utanför de rutinmässiga dagliga bankkontrollerna ska snöröjningsledaren utföra en riktad bankkontroll och avlägga även en omedelbar muntlig rapport till flygtrafikledningen i syfte att uppdatera eventuell trafik under inflygning/start, samt att ny uppdaterad SNOWTAM-rapport omgående skall skickas.

Snöröjningsledaren skall utöver de ordinarie rutinmässiga fastställda bankkontrollerna göra bedömning utifrån vädersituationen och bantemperaturen och där i väga in tidigare gjorda åtgärder med sin erfarenhet. Baserat på denna helhetsbedömning kan snöröjningsledaren proaktivt genomföra fler kontroller av färdområdet än vad som är fastställt i ordinarie bankkontrollsrutin, detta för att upptäcka betydelsefulla förändringar mot den senast rapporterade SNOWTAM-rapporten.

Rutiner i övrigt avseende intervall mellan mätningar, rapportering mm skall följa gällande regelverk och eventuella lokala instruktioner.

7.8.3 Utsändning av rapport om banförhållanden (RCR) och SNOWTAM

En rapport om banförhållanden (RCR) distribueras via flygtrafikledningen. Vid snö, slask, is, frost, stående vatten eller annat vatten i samband med snö, slask, is eller frost på färdområdet sprids en rapport för banförhållanden genom ett SNOWTAM som distribueras genom flygbriefingtjänsten.

Ett SNOWTAM är giltigt i 8 timmar. Ett nytt SNOWTAM ersätter automatiskt det tidigare gällande. Om inget nytt SNOWTAM utfärdats efter 8 timmar innebär det att inga betydande beläggningar längre finns på banan och att någon rapport om banförhållanden därför inte krävs.

Om piloten vid landning upplever att banförhållandena är sämre än vad flygplatsen rapporterat ska den lokala leverantören av flygtrafikledningstjänst informeras om detta genom AIREP SPECIAL.

7.9 Allmänt om halkbekämpning på airside (Väderkategori 1)

Halkbekämpning är den insats som görs när:

- Redan fuktiga eller våta ytor riskerar att frysa på.

Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Version
{_UIVersionString}

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

- Redan fuktiga eller våta ytor som redan är preparerade med kemikalier återfrysar.
- Underkylt regn
- Rimfrost (SL väljer om rimfrosten ska mekaniskt eller kemiskt bekämpas)

Vid prognos på dessa vädersituationer så klassas det in under flygplatsens väderkategori 1. Detta benämns i prognosen från avtalad vädertjänstleverantör, där efter skall snöröjningsledaren bemanna och delge information enligt rutin för väderkategori 1 med dokumentnummer SWEDLS-1901812307-8527 i Swedavias interna ledningssystem. Detta för att säkerställa en tillfredställande minimumbemanning för att kunna hantera väderkategorin.

Vid halkbekämpning används endast formiat, granulat eller sand på färdområdet.

Traditionellt vägsalt får endast användas på airside men inte närmare än 100 meter (körmeter) från hela färdområdet.

7.10 Halkbekämpning (Väderkategori 1) vid påfrysning/återfrysning av fuktiga/våta ytor

7.10.1 Bana (RWY)

Halkbekämpningen på banan ska ske över hela banans publicerade bredd och längd.

SL bedömer om ytan ska behandlas med formiat eller granulat eller båda två beroende på hur mycket väta som finns på ytan, bantemperatur och generell vädersituations beräknade påverkan.

Om SL bedömer att ytan måste sopas före utlägg för att få bästa effekt så ska detta göras och prioriteras av verksamheten.

Sandning är ingen standardiserad halkbekämpningsmetod på flygplatsens banan vid isbildning då den bedöms inte ge en långverkande effekt. Om SL bedömer att sand ska läggas på banan vid halkbekämpning av isbildning för att främja flygsäkerheten och tillgängligheten så ska detta anges i SNOWTAM-rapporteringen i T-fältet "RWY sanded". Om sandning sker så skall även snöröjningsledaren tätare kontrollera banan ytstatus då utlagd sand på is riskerar att blåsa bort mellan start och landning och då kan komma att krävas sandning med tätare intervaller.

7.10.2 Taxibanor (TWY)

Halkbekämpningen ska utföras på samtliga taxibanor på den yta som är innanför dubbel gula till dubbel gul dagermarkering för att främja högsta flygsäkerhet och minimera riskerna för avåkningar.

Med innanför dubbelgul till dubbel gul menas den yta som är publicerad i AIP som 23 meter bred och är den yta där luftfartyg garanteras full bärighet vid taxning.

Snöröjningsledaren kan välja att halkbekämpa taxibanor med antingen formiat, granulat eller sand eller en kombination. Oavsett så ska målet vara att uppnå så god (uppskattad) friktion som möjligt. Stort fokus ska läggas på svängar, väntplatslägen mot banan samt IHP där extra friktion krävs för att kunna manövrera luftfartyget säkert.

Skuldror halkbekämpas generellt inte om inte SL anser att det krävs för att upprätthålla säkerheten för fordonstrafiken på manöverområdet.



7.10.3 **Platta (APRON)**

På plattan (APRON-Taxibana) finns inga exakta friktionskrav men halkbekämpningen ska utföras på samtliga ytor som betjänas av luftfartyg för att säkerställa flygsäkerheten och minimera riskerna för avåkningar eller kollisioner mellan luftfartyg och luftfartyg eller luftfartyg och annat objekt.

Snöröjningsledaren kan välja att halkbekämpa plattan med antingen formiat, granulat eller sand eller en kombination. Oavsett så ska målet vara att uppnå så god (uppskattad) friktion som möjligt. Stort fokus ska läggas på svängar och stopplinjer där extra friktion krävs för att kunna manövrera luftfartyget säkert.

7.10.4 **Uppställningsplatser (Aircraft stands)**

På uppställningsplatser finns inga exakta friktionskrav men halkbekämpningen ska utföras på samtliga ytor på och närliggande uppställningsplatserna på ett sådant sätt att det främjar säkerheten för samtlig personal, fordon och utrustning inom Turnaroundprocessen samt för på och avstigande resenärer.

Viktigt att betona vid halkbekämpning på och omkring uppställningsplatser är att undvika att formiat eller granulat skvätter upp på fordon, utrustning och byggnader i största möjliga utsträckning. Detta då formiatet och granulatet kan få dessa att börja rosta samt i längden ta skada på eventuellt elektrisk utrustning. Det är att rekommendera att använda sand vid halkbekämpning närmast parkerade luftfartyg och byggnader (dock aldrig närmare än 5 meter enligt, se kapitel 7.5 i denna snowplan).

7.11 **Halkbekämpning (Väderkategori 1) vid rimfrost**

7.11.1 **Bana (RWY)**

Halkbekämpningen på banan vid rimfrost ska ske över hela banans publicerade bredd och längd.

Halkbekämpning på banan vid rimfrost kan genomföras med olika metoder:

- Kemisk halkbekämpning (Formiat-/granulatspridare)
- Mekanisk halkbekämpning (Sopgrupp)
- Mekanisk och kemisk halkbekämpning (Sopgrupp + Formiatspridare)

Snöröjningsledaren väljer någon av de tre ovanstående metoderna beroende på vilket som anses ge bäst önskad effekt på flygsäkerheten och tillgängligheten.

Sandning är ingen standardiserad halkbekämpningsmetod på banan vid rimfrost då den bedöms ge låg effekt. Om SL bedömer att sand ska läggas på banan vid halkbekämpning av rimfrost så ska detta anges i snowtam-rapporteringen i T-fältet "RWY sanded".

7.11.2 **Taxibanor (TWY)**

Vid halkbekämpning av rimfrost på taxibanor så gäller tumregel att om den uppskattade friktionen bedöms och rapporteras av SL vara sämre än GOOD skall åtgärder genomföras för att återgå till uppskattad och rapporterad friktion GOOD.

SL avgör om vilken metod som ska tillämpas för att halkbekämpa rimfrosten för bästa effekt på flygsäkerheten och tillgängligheten av taxibanorna.

- Kemisk halkbekämpning (Formiat-/granulatspridare)
- Mekanisk halkbekämpning (Sopgrupp)



- Mekanisk och kemisk halkbekämpning (Sopgrupp + Formiatspridare)
- Sandning med spridare

7.11.3 Platta (APRON) inkl. DMA

Vid halkbekämpning av rimfrost på plattan så gäller tumregel att om den uppskattade friktionen bedöms och rapporteras av SL vara sämre än GOOD skall åtgärder genomföras för att återgå till uppskattad och rapporterad friktion GOOD.

SL avgör om vilken metod som ska tillämpas för att halkbekämpa rimfrosten för bästa effekt på flygsäkerheten och tillgängligheten av plattan.

- Kemisk halkbekämpning (Formiat-/granulatspridare)
- Mekanisk halkbekämpning (Sopgrupp)
- Mekanisk och kemisk halkbekämpning (Sopgrupp + Formiatspridare)
- Sandning med spridare

7.11.4 Uppställningsplatser (Aircraft stands) inkl. DMA.

Vid halkbekämpning på uppställningsplatser och ytor omkring dessa (ex ytor för ramputrustning och GFC tankanläggning) så gäller tumregeln att om halkbekämpningsinsats påbörjats på övriga delar av färdområdet så ska även dessa ytor halkbekämpas. Detta görs för att främja en säker turnaroundprocess för samtliga inblandade aktörer samt möjliggöra för en säker av- och påstigning för resenärer till och från luftfartyg och bussar.

7.11.5 Övriga ytor på airside inkl. DMA.

Övriga ytor halkbekämpas först och främst med formiat, granulat eller sand på de ytor som ligger inom 100 meter från färdområdet. Tumregeln för halkbekämpning på dessa ytor är detsamma som för uppställningsplatser. Dvs att om halkbekämpningsinsats påbörjats på övriga delar av färdområdet så ska även dessa ytor halkbekämpas. Detta görs för att främja en god trafiksäkerhet på Reatorpsvägen från CVA till plattan men även på ytor som övriga aktörer som finns på det så kallade driftområdet.

På ytor som ligger utanför 100 meter från färdområdet kan traditionellt vägsalt användas. På Göteborg Landvetter Airport innebär detta mer exakt alla ytor öster om viadukten (airside) över in och utfarten till P5 på Reatorpsvägen intill flygledningsbyggnaden.

Väster om viadukten (airside) över in och utfarten till P5 på Reatorpsvägen intill flygledningsbyggnaden ska inget traditionellt vägsalt användas.

Vägen på airside runt flygplatsens skalskydd ska halkbekämpas vid behov med traditionellt väggrus, dvs samma sorts grus som läggs ut på gångvägarna på landside (inte sanden som läggs på färdområdet).

7.12 Halkbekämpning på airside (väderkategori 2 – 5)

Inom väderkategori 2 – 5 på Göteborg Landvetter Airport avses halkbekämpning (snöröjning) av torr snö, blöt snö och slask. I bilaga 1 finns en powerpoint som illustrerar tvåsvepsmetodik, metodiken för snöröjning av uppställningsplatser, glykolupptagning och hantering utav röd snö.

För att snöröja airside krävs många fordon med tillhörande utrustning. Det bestämda minimumbehovet för att genomföra en tillfredställande snöröjning är enligt tabell i bilaga 2 i detta dokument.


Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

Version
{_UIVersionString}

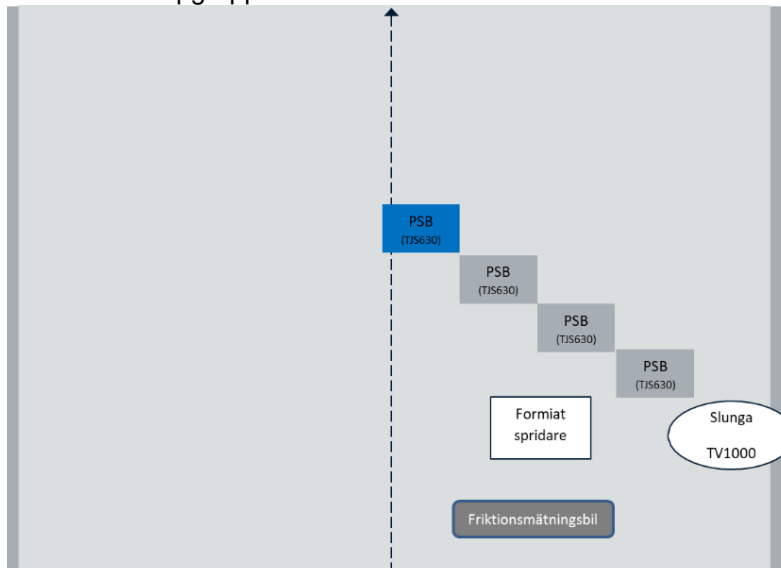
7.13 Halkbekämpning av banan med tvåsvep under väderkategori 2–5 (RWY)

Metodiken går ut på att 4 st. PSB (TJS630), 1 st. formiatspridare, 1 st. självgående snöslunga och 1 st. friktionsbil först halkbekämpar halva banan (22,5 meter) i ett svep för att sedan vid banändan vända och ta resterande banhalva (22,5 meter) i nästa svep, alltså totalt tvåsvep. Maskinerna har följande uppgifter i metodiken:

- PSB – Maskin som plogar, sopar och blåser rent ytan
- Formiatspridare – Lastbil som bär en vätskespridare som sprider halva banans bredd med formiat för att förhindra isbildning (sänka fryspunkten på vatten).
- Snöslungan – Har till uppgift att följa sopgruppen överallt på manöverområdet för att förhindra uppbyggnaden av kritiska snövallar (både längs- och tvärgående). Den har även till uppgift att sprida ut den slungade snön jämnt på stråkytor för att förhindra felaktiga snöprofiler.
- Friktionsmättningsbil – Ett fordon som tjänstgörande snöröjningsledare framför och som är dennes verktyg för att mäta friktionskoefficienten på banan.

Skulle SL vara i behov av en femte PSB ska detta då kallas ut från en av de PSB som snöröjer plattan (den så kallade Plattgruppen). Under inga omständigheter får den redundanta PSB (TJS630) som finns kvar i fältgaraget nyttjas till detta ändamål. Den har till uppgift att ersätta om någon av de fyra PSB (TJS630) går sönder eller måste lämna av annan anledning, detta för att möjliggöra kravuppfyllnad gällande röjd banbredd.

Nedan illustreras hur tvåsvepsmetodikens sammansättning av fordon ser ut på rullbanan, den så kallade "Sopgruppen".



Tvåsvepsmetodiken beskrivs mer utförligt i rutinen "Snöröjning av bana 03 och 21 (Tvåsvepsmetodik)".



Foto på den så kallade "Sopgruppen" (med fokus på PSB-maskinerna) som gör sig redo för snöröjning av färdområdet taget utav Axel Leonhardt.

7.13.1 Information via skärmar inför och under pågående snöröjning av banan (RWY)

Viss direkt operativ verksamhet (t.ex. marktjänstbolag och OPC) kan ges möjlighet att ta del av information via så kallade "Strippskärmar", där flygtrafikledningen lägger ut "posanger" när halkbekämpning/snöröjning samt nästkommande halkbekämpning/snöröjning kommer att ske på rullbanan. Det är snöröjningsledaren som baserat på den fakta som finns tillgänglig just då kommunicerar till flygtrafikledningen om när halkbekämpning eller snöröjning av banan krävs. Snöröjningsledaren ska sträva efter att alltid kommunicera i god tid till flygtrafikledningen vilka åtgärder som behöver planeras in och hur lång tid det beräknas ta.

Nedan följer några exempel på "posanger" som läggs upp och visas på "strippskärmen". Bilderna nedan illustrerar hur det kan se ut när flygtrafikledningen lägger ut så kallade "posanger" innan och under snöröjning.

Prel. Nästa
röjning →

Snöröjning
pågår →

Tiderna för preliminär nästa röjning och snöröjning pågår av banan anges i tidsformatet UTC och antecknas av flygtrafikledningen för hand.

7.13.2 Uppskattad kapacitet på banan vid väderkategori 2–5

Nedan anges en tabell med uppskattad kapacitet på flygplatsens bana vid snöröjning med tvåsvep. Den är framtagen i samarbete mellan flygoperativa processen och lokal flygtrafikledning och ska ses som en riktlinje på hur många rörelser som kan förväntas under ett snöfall och även kopplat till en prognostiserad väderkategori.

Tillgänglig bana efter snöröjning	Tvåsvep (röjning 19 minuter) "Kapacitet"	Uppskattat i väderkategorisering
10 min	8 rörelser / timme	Väderkat 3–5 (sidvind kan generera kapacitetsänkning redan vid kat 3)
15 min	11 rörelser / timme	Väderkat 3
20 min	13 rörelser / timme	Väderkat 2–3 (sidvind kan generera kapacitetsänkning redan vid kat 2)
30 min	16 rörelser / timme	Väder kat 2

Detta baseras på prognos och viktigt att betona att sidvind kan påverka kapaciteten till det sämre.

7.13.3 Snöröjning av inflygningshjälpmedel (PAPI, ILS och LOC)

Snöröjning av inflygningshjälpmedel utförs normalt av Swedavia. Dock ska alltid Swedavia ATM eller av de utsedd underhållspersonal meddelas och konsulteras med innan snöröjning får påbörjas.

Detta finns beskrivet i flygplatsens aerodrome manual kapitel 24 "Procedurer för vinterfältållning".

7.14 Halkbekämpning av taxibanor under väderkategori 2–5 (TWY)

Flygplatsens grundprioritering gällande taxibanor förtydligas här nedan om snöröjningsledare måste prioritera hårdare under en väderkategori 2–5. Detta gäller vid de tillfällen som snöröjningen (Sopgruppen) inte hinner med röjningen av hela färdområdet och måste prioritera för att hålla en grundtillgänglighet till och från banan och uppställningsplatser.

1. Hela taxibana Yngve (inkl. på och avfart till bana 03/21).
2. Taxibana Johan och Helge.
3. Taxibana Cesar och Erik (Cesar vid bana 21 användning och Erik vid bana 03 användning).
4. Hela taxibana Zäta.
5. Taxibana Kalle och Filip (Filip från Yngve in till plattan).
6. Taxibana David och Filip (Filip från banan in till Yngve).
7. Taxibana Gustav och Ludvig.
8. Taxibana Bertil.
9. Taxibana Adam.

Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

Version
{_UIVersionString}

Vid röjning av taxibanor i väderkategori 2 – 5 med sopgruppen så ska taxibanans fulla bredd (dubbel gul till dubbel gul) röjas samt det inte ska finnas några snövallar (längsgående eller tvärgående) på taxibana (innanför dubbel gul).

På taxibanors skuldror kan snövallar medges om det inte påverkar aktuell flygtrafik, dvs att samtlig flygtrafik som ankommer eller avgår flygplatsen ska kunna taxa obehindrat (fritt från snövall) på taxibanor som angetts öppna av snöröjningsledaren.

Om snöröjningsledare bedömer att en eller flera taxibanor inte kan säkert betjänas av luftfartyg ska denna taxibana omedelbart rapporteras som stängd, muntligt till flygtrafikledningen samt via ny snowtam-rapport. Vid bedömning av stängning av taxibana ska snöröjningsledaren ta i beaktning följande:

- Om den uppskattade friktionskoefficienten bedöms vara sämre än POOR.
- Om det ackumulerade snödjupet överstiger 10–15 cm.
- Om det finns kritiska snövallar inom taxibanans publicerade bredd.

Därefter skall skyndsamt en åtgärd planeras för att åter göra taxibanan snöröjd och halkbekämpad igen så öppning kan ske.

Skyltar, dagermarkeringar och dagermarkeringsljus på taxibanorna ska hållas fria från kontaminering för att främja full synbarhet för luftfartyg. Det är av yttersta vikt att snöslungning sker på ett sådant sätt att det inte finns risker att skyltar täcks med snö alternativt slungas sönder. Skulle detta hända så ska en QOMS och felanmälan upprättas omedelbart för skyndsamt åtgärd.

7.15 Halkbekämpning av platta inkl. DMA under väderkategori 2–5 (APRON)

7.15.1 Allmänt

Ett flygplan som står på en uppställningsplats och ska göras iordning inför en avgång omfattas av något som kallas turnaroundprocessen. Denna process hanterar följande moment: lastning/lossning av last och bagage, tankning, städning, catering, WC och vattenservice etc. För att processen ska vara möjlig under en halkbekämpning krävs att insatser i form av exempelvis sandning eller snöröjning utförs i god tid innan turnaroundprocessen startar. Under snöfall som inträffar nattetid krävs god planering och koordinering för vilka flygplan som ska prioriteras snöröjning för att processen inte ska påverkas negativt i större utsträckning inför tex morgonavgångarna.

Ett flygplan som har ett så kallat "natt/dagstopp" (dvs. när flygplanet står parkerat på uppställningsplats en längre stund) krävs att halkbekämpning påbörjas minst 90–120 minuter innan utsatt avgångstid. Detta för att säkerställa att halkbekämpningsfordon inte stör turnaroundprocessen, men även så att t.ex. mängden ackumulerad snö på uppställningsplatsen inte ska hindra framkomligheten till och från flygplanet.

7.15.2 Genomförande

För att garantera den effektivaste halkbekämpningen (oftast ren snöröjning) har flygplatsen ett standardiserat röjningsmönster om och kring uppställningsplatser med eller utan flygplan parkerat på dessa. Två grupper om två stycken hjullastare (L90) med föslog eller frontborste (beroende på vad som bedöms lämpligast av tjänstgörande SL) följer en förutbestämd färdväg och röjer rampvägar, uppställningsplatser och övriga prioriterade rampytor samt byggnader. Se bilaga 1 för en illustration av röjningsmönstret. Hjullastarna kan dock inte komma tätt intill parkerade flygplan för att ta bort snö. Detta på grund av risken för påkörning av ett flygplan ökar kraftigt samt även risken för skador på kringliggande byggnader eller

Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Version
{ UIVersionString }

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

personal som ofta rör sig nära flygplanen. Detta beskrivs mer utförligt i kapitel 6.2 i denna snowplan.

Det två grupperna med hjullastare med föslog/frontborste (L90) har sitt primära arbetsområde från inre rampväg och ut till röd/vit/röd säkerhetslinje mot plattan mellan plats 41A och plats 1 (DMA området). Utgångspunkt är från gate 18 där en grupp jobbar från gate 18 och söderut till plats 41A och den andra gruppen arbetar från gate 18 och norrut till plats 1 (DMA området).

Samtliga nedsänkta brunnar (ex GPU och PCA) kan köras över av samtliga fordon som Swedavia förfogar över som arbetar inom vinterfäthållningen (undantaget fordon som utrustats med stålskär).

Flygplatsen har en hjullastare (L120) utrustad med föslog som verkar som en "servicemaskin" som har till uppgift att främst prioritera Swedavias gemensamhetsytor. Dessa ytor beskrivna nedan utan inbördesordning är under pågående snöfall viktigast för att möjliggöra kontinuerlig drift på flygplatsen:

- Swedavias glykolanläggning inkl. röd snötipp.
- Runt om södra rampservicebyggnaden.
- Fram och baksida hos GFC inkl. utlastningsfilen jämte reatorpsvägen.
- In och utfarten till RSB vid Spirit.
- Runt om rampservicebyggnaden (gröna tältet) intill GFC.
- Reatorpsvägen från CVA till plattan (denna vägen kan också snöröjas och halkbekämpas av lastbil med plog och spridare).
- Inre rampväg (Brandstationen till plats 5).
- Runt om rampservicetältet i norr.
- Snöröjning utanför Sodexo och Renabs lokaler.
- Snöröjning utanför cateringens lokaler.
- Snöröjning i DMA området framför DHL in och utlastning samt väster om grinden mellan DHL och hangarens norra sida på "airside sidan".

Det åligger utförandeorganisation av Swedavias snöröjning att inför vintersäsongen tillsammans med ansvarig för snowplan att gå igenom dessa ytor noggrant så det är tydligt ut till utförare vilka dessa ytor är.

Snömängderna som plogas på dessa ytor kan läggas ut på plattan eller snöupplag beskrivna i bilaga 1 till denna snowplan beroende på vad som är mest praktiskt vid tillfället.

På uppställningsplatserna är det hjullastare som föser ut snön mot plattans röda säkerhetslinje för att där släppa den. Därefter kommer plattgruppen eller sopgruppen eller det två större hjullastarna (L150) med föslog och flyttar den till en snövall på plattans västra sida (de yttre uppställningsplatserna).

Plattgruppen består av två PSB (TJS560) i väderkategori 3, 4 och 5 som har till uppgift att kontinuerligt röja plattan i en nord/sydlig riktning mellan vit/röd/vit på östra sidan till vit/röd/vit på västra sidan av plattan för att flytta snö från öst till väst för att förhindra att snö som läggs ut från inre ramp hindrar in- och uttaxningar och pushbacks från uppställningsplatserna. När snön nått över från östra sidan till västra sidan läggs snön upp i snöhögar på platser som på förhand koordinerats mellan OPC och tjänstgörande snökoordinator.

Under pågående snöfall läggs högar upp kontinuerligt för att sedan lastas bort av hjullastare med skopor och lastbilar med stora snöflak (kan vara intern personal med lastbilar eller extern

entreprenör beroende på mängderna snö). Förfarandet för bortforsling av snöhögar generellt på airside beskrivs mer utförligt i kapitel 7.16 i denna snowplan.

Utanför vit/röd/vit säkerhetsgräns till uppställningsplatserna på inre ramp (östra sidan) finns två större hjullastare (två L150) som har till uppgift att hantera de större snömängderna, som kan komma att hindra flygplans in och uttaxning till och från plattan (ofta snövallar som kan bli så höga som 1–3 meter).

Som alltid är det extra viktigt att marktjänstbolag ser över uppställningsplatser i god tid inför och under ett känt snöfall för att se till att saker så som GPU kablar, koner, klossar, stegar, fordon etc. står korrekt på anvisade platser. Detta då dessa föremål kan hindra att en snöröjning kan genomföras effektivast, men även att skador på Swedavias halkbekämpningsfordon kan uppkomma, vilket i sin tur betyder driftstopp på delar av halkbekämpningsprocessen. Efter ett snöfall kan du som ägare till fordon och utrustning få frågan om att tillfälligt flytta utrustningen för att underlätta efterröjningsarbetet samt säkerställa att alla ytor kan bli halkbekämpade.

Flygplatsen har som nämnt i kapitel 7.18 utrustat alla uppställningsplatser med sandlåda och snöskyffel. Utöver detta har vissa av flygplatsens prioriterade uppställningsplatser utrustats med en snösläde och sandspridare för att skapa ännu bättre förutsättningar för marktjänstbolag att själva göra en halkbekämpningsinsats närmast flygplanet och dess utrustning.

7.16 Efterröjning på airside (efter väderkategori 2–5)

Riktlinjen är att efterröjning ska påbörjas om det finns delar av airside området som inte är helt färdigställt (snöröjt och halkbekämpat) samt om det finns snöhögar att köra undan på airside som riskerar att utgöra ett hinder vid nästa väderkategori.

När en väderkategori 2–5 inträffat på flygplatsen ska ALO säkerställa att resurser finns att tillgå för att skyndsamt (max 8 timmar efter en väderkategori) påbörja en efterröjning på flygplatsen.

Bemanningen ska vara dimensionerad på ett sådant sätt att de områden som behöver efterröjas ska kunna göra det på ett tillfredställande sätt. Normalt ska ordinarie H24-bemannning under en vintersäsong räcka till för att göra en bra efterröjning, men SL kan besluta om att lägga och kalla in beredskapspersonal om denne bedömer att det krävs för att färdigställa efterröjningen.

Vid efterröjning ska flygplatsens generella prioriteringsordning enligt kapitel 7.4 i denna snowplan följas.

7.17 Stora mängder snö som ska hanteras

Strängen med snö som blir kvar efter plog-, sop- och blåsmaskinerna kan ibland väga cirka 120 kilo per meter, därför har Göteborg Landvetter Airport olika snöslungor med stor kapacitet.

Airside har gigantiska betong och asfaltsytor. Hela 861 400 kvm (fördelat på bana, taxibanor och platta inkl. uppställningsplatser) vilket motsvarar 121 fotbollsplaner ska snöröjas. Lägg där till all efterröjning av ytor som inte hinns med att snöröjas efter ett snöfall så når vi över 1 000 000 kvm belagd yta.

Snö från rullbana och taxibanor slungas ut på sidorna (stråkytor) i något som kallas snöprofilering och som beskrivs i Swedavias Aerodrome Manual kap. 24.

Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

Version
{ UIVersionString }

På plattan (inkl. uppställningsplatser) separeras snön i grå och röd snö, där den röda snön är kontaminerad med avisningsvätska från flygplan. Denna snö lastas upp på lastbil och körs till glykolanläggningen (röd snötipp) skyndsamt. Den grå snön lastas upp på lastbilar med hjälp av en eller flera hjullastare med skopor för att sedan transporteras till det stora snöupplaget intill dammanläggningen söder om stationen för flygplatsräddningstjänsten.



Foto på flygplatsens självgående snöslunga som har till uppgift att slunga snö ut på stråkytor på manöverområdet.

7.18 Halkbekämpningsutrustning på uppställningsplatser

På airside finns förutom maskinella resurser även halkbekämpningsutrustning avsedda att användas av personal från externa bolag så som till exempel marktjänstbolag eller städbolag. Swedavia tillhandahåller bland annat sandlådor, snöskyfflar och sandspridare.

Denna utrustning skall användas av berörda parter för att kunna göra en första halkbekämpningsinsats (både vid snöröjning och traditionell halkbekämpning) t.ex. inom de 5 metrar från en flygplanskropp som Swedavia inte snöröjer av säkerhetsskäl eller där en turnaroundprocess pågår. Viktigt att komma ihåg att alltid ställa tillbaka och fästa (om möjligt) halkbekämpningsutrustningen efter användning på den plats man först tog den. Detta så att det finns utrustning på plats när nästa aktör kommer till platsen samt att det inte riskerar att blåsa bort. Som alltid vid större områden att halkbekämpa med sand kan Swedavia vara behjälpliga med fordon utrustade med större spridare. Observera att marktjänstbolagen måste halkbekämpa i flygplanets närhet där Swedavias större halkbekämpningsfordon inte kan framföras.

Marktjänstbolagen ansvarar för att göra en första åtgärd för halkbekämpning i form av sandning. Kom ihåg att ställa tillbaka och fästa utrustning efter användning, så de finns på plats vid nästa snöfall och inte riskerar att blåsa bort. Tabell för samtliga uppställningsplatser och vilken utrustning som finns på respektive uppställningsplats finns beskriven i bilaga 3 till denna snowplan.

Under vintersäsongen 2024/2025 kommer UTV (fyrhjuling) med plog att finnas tillgänglig för marktjänstbolag för att snöröja i flygplanets närhet samt på t.ex. utrustningsytor där Swedavias fordon inte kommer åt. Användning kräver av Swedavia godkänd utbildning och certifiering. UTV placeras ut vid gate 18 inför väderkategori 3 och högre.



8. Praktiskt genomförande av snöröjning, halkbekämpning och efterröjning på landside

Landside är området utanför staketet som inte omfattas av behörighetskrav. I processen för halkbekämpning på landside ingår tre processteg: snöröjning, halkbekämpning och efterröjning.

8.1 Snöröjning på landside

Snöröjning på landside åligger avdelning Airside Landside Operations. SL ansvarar för att initiera snöröjning.

8.1.1 Fordon och utrustning vid snöröjning på landside

För att genomföra en snabb, säker, effektiv och miljövänlig snöröjning så krävs också här maskiner och utrustningar av senaste teknik och utförande. Samtliga fordon går på HVO.

8.1.2 Bemanning vid snöröjning på landside

Snöröjning på landside är delvis outsourcad till en underleverantör. Kravställare på utfört arbete och på prioriteringsordningen är trafikvärden. Under pågående röjning äger trafikvärden mandatet att förändra prioriteringsordningen utifrån de förhållanden som gäller. Det finns dock en beslutad ordinarie prioriteringsordning.

8.1.3 Ordinarie prioriteringsordning vid snöröjning på landside

Prioriteringsordning för snöröjning på landside

(Plogning sker med traktorer på de större ytorna och med mindre maskiner på gångvägar etc.)

1	"Landside-slingan", "inkl. bron"
2	Samtliga gångvägar som används av resenärer
3	In/utfart från P-hus
4	Parkeringsytor P10 (Hämta/Lämna)
5	Taxiplattan (framför terminalen)
6	Abonnemangsparkering E och P12
7	Parkeringsytor P1, P8, P9
8	Busshållplatsen (framför terminalen)
9	Taximagasinet (intill DHL)
10	CVA-infart
11	Parkeringsytor P5, P6, P7, S1 och P13
12	Frakten
13	Tornet (LFV)
14	Park-it-smart

8.2 Halkbekämpning på landside

SL meddelar OPC att snöröjning/halkbekämpning är avslutad. Halkbekämpning sker i första hand med grus och i andra hand med vägsalt.

8.2.1 Fordon och utrustning

För att genomföra en snabb, säker, effektiv och miljövänlig snöröjning så krävs också här maskiner och utrustningar av senaste teknik och utförande. Målet är detsamma som för Airside dvs. att vår maskinpark ska vara helt fri från utsläpp av fossila koldioxider.



8.2.2 **Bemanning vid halkbekämpning på landside**

Halkbekämpning utförs av personal från Swedavia samt underleverantör vid behov.

8.2.3 **Ordinarie prioriteringsordning för halkbekämpning på landside**

Trafikvärden äger mandatet att förändra prioriteringsordningen både inför och under pågående snöröjningsarbete, utifrån de förhållanden som gäller. Enda området som inte kan omprioriteras är tillfartsvägen som är kritisk för flygplatsens angöringsprocess.

Halkbekämpning landside prio 1, H24

1	"Landside slingan"
2	Samtliga gångvägar som används av resenärer
3	In/utvägar från P-hus
4	Parkeringsytor P1, P8 och P9
5	Taxiplattan (framför terminalen)
6	Abonnemangsparkering E
7	Parkeringsytor P10 (Hämta/Lämna)
8	Busshållplatsen framför terminalen
9	Taximagasinet (intill DHL)
10	CVA-infart

Halkbekämpning landside prio 2, H24

11	Parkeringsytor P5, P6, P7, S1 och P13
12	Frakten
13	Miljöstation landside

Halkbekämpning landside prio 3, H24

15	Tornet (LFV och El-Tel)
16	Park-it-smart

8.2.4 **Sandlådor på landside**

Sandlådor är utställda på kritiska områden under vintersäsong för allmän användning. Dessa ställs ut och underhålls av Swedavia.

8.3 **Efterröjning på landside**

Efter avslutat snöfall behöver snöupplagen tömmas och förberedas inför nästa snöfall. Snöupplagen finns utspridda runt hela landside. Detta utförs av Swedavia. Underleverantör kan ringas in och hjälpa till med lastbilar

8.3.1 **Fordon och utrustning vid efterröjning på landside**

För att genomföra en snabb, säker, effektiv och miljövänlig snöröjning så krävs också här maskiner och utrustningar av senaste teknik och utförande. Målet är detsamma som för airside dvs. att vår maskinpark ska vara helt fri från utsläpp av fossila koldioxider.

8.3.2 **Bemanning vid efterröjning på landside**

Efterröjning landside utförs av Swedavia. Kravställare på utfört arbete och på prioriteringsordningen är Trafikvärden. Under pågående röjning äger Trafikvärden mandatet

**Rutin**

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Version
{_UIVersionString}

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

att förändra prioriteringsordningen utifrån de förhållanden som gäller. Det finns dock en beslutad ordinarie prioriteringsordning.

8.3.3 *Ordinarie prioriteringsordning för efterröjning på landside*

Trafikvärden äger mandatet att förändra prioriteringsordningen både inför och under pågående efterröjningsarbete, utifrån de förhållanden som gäller.

Prioriteringsordning för efterröjning på landside

Normal ordning	Område	Normal ordning	Område
1	18 (framför terminalen)	17	27 (P9)
2	14 (framför terminalen Norr)	18	24 (Miljöstationen)
3	15 (Avtalsparkering E & P12)	19	29 (P8)
4	17 (P10)	20	13 (Taxi inrikes)
5	19 (Taxiplattan framför teminalen)	21	10 (Frakt)
6	12 (S1)	22	8 (Frakt)
7	16 (P10)	23	2 (infotavlan)
8	28 (Vid Ingo)	24	21 (Grind södra parkeringen)
9	6 (P1)	25	11 (P2)
10	7 (P1)	26	22 (P5)
11	9 (P1)	27	23 (Tornet/LFV)
12	5 (Frakt)	28	26 (P6)
13	4 (Frakt)	29	31 (P6)
14	3 (P8-MC parkeringen)	30	32 (P7)
15	20 (Vändzon taxiplattan)	31	1 (Taximagasin)
16	30 (P6)	32	25 (Snöupplag)

9. Kontakt vid frågor rörande halkbekämpning, snöröjning och efterröjning på landside och airside

9.1.1 *Kontakt för halkbekämpning, snöröjning och efterröjning på airside*

Vid frågor och önskemål gällande snöröjning och halkbekämpning på airside inkl. DMA kontaktas snökoordinator på tel. 010-1093511.

För beställning snöröjning på arrenderade ytor (GFC, stand 1, teknisk uppställningsplats i norr etc) kontaktas snökoordinator på tel. 010-1093511

Vid eventuella frågor kring detta dokument (Snowplan) kontakta carl.agelii@swedavia.se

9.1.2 *Kontakt för frågor rörande halkbekämpning, snöröjning och efterröjning på landside*

Behövs beställning av snöröjnings, halkbekämpning och efterröjning görs det via Felanmälan på extranet eller via OPC 010-109 36 01.

www.swedavia.net/airport/landvetter/start/kontakta-ansoka-bestalla/rapportera/felanmalan



Rutin	Datum	Version
Plats	2024-10-04	{ _UIVersionString }
Landvetter	Process	
Innehållsansvarig	Starta, Landa, Taxa & Parkera	
Agelii, Carl (GOT O E)	Informationsägare	
	Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)	

10.Bilagor

10.1 Bilaga 1. Tvåsvepsmetodik, Metodik för snöröjning av uppställningsplatser, kartunderlag för godkända tillfälliga upplag av snöhögar på airside samt upptagning av glykol och röd snö hantering.

Denna bilaga finns publicerad i Swedavias ledningssystem med dokumentnummer SWEDLS-1901812307-9801 samt på Swedavias extranät för Göteborg Landvetter Airport.

10.2 Bilaga 2. Tillgängliga fordon och redskap för halkbekämpning och snöröjning i väderkategori 1–5

Fordon/Utrustning	Antal	Förklaring
TJS 560 och 630	12 (5st TJS630 & 7 st TJS530)	Plog, sop och blåsmaskin för halkbekämpning på färdområdet. 8 TJS kommer att vara i samtidig drift, övriga redundans.
Friktionsbil	2	Mäter friktionsvärdet på rullbana
Lastbilar	3	3 lastbilar med lastväxlare. Dessa lastbilar är utrustade att bära formiat, granulat, sand och salt spridare.
Spridare till lastbil	3	2 formiatspridare (10–16 m3), 1 kombispridare (formiat och granulat/sand)
Hjullastare	8	1 st Volvo L60, 4 st Volvo L90, 1 st Volvo L120 och 2 st Volvo L150.
Självgående snöslunga	1	Øveraasen TV1000 för slungning av kritiska snövallar på manöverområdet.
Snöslunga buren av hjullastare	2	Øveraasen UTV600 för slungning av snövall på färdområdet eller för slungning av snö ner i snötipp.
Fösplogar till hjullastare	7	Breda specialbyggda plogar till hjullastare för snöröjning av färdområdet samt övriga ytor på airside
Bankantljusplog till hjullastare	1	Monteras på Volvo L60 (endast denna då den är den enda hjullastare som säkert gränslar bankantljusen)
Frontborste till hjullastare	2	Monteras på Volvo L90
Traktor med plog och valsspridare	1	För snöröjning och halkbekämpning runt skalskydd samt övriga mindre ytor på Airside
UTV (fyrhjuling) med plog	2	För snöröjning på ytor där större maskiner inte kommer åt.
Pickup med spridare	2	Används för halkbekämpning på ytor där inte lastbilar kommer åt. Rymmer 500 kg var.


Rutin

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera

Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

Version
{_UIVersionString}

10.3 Bilaga 3. Halkbekämpning- /snöröjningsutrustning på uppställningsplatser

Uppställningsplats	Sandlåda	Sandspridare	Snöskyffel	Snösläde
1	x	x	x	
2	x	x	x	
3	x		x	
5	x		x	
6	x	x	x	
7	x		x	
8	x		x	
9	x	x	x	
10	x		x	
11	x	x	x	x
12	x	x	x	x
13	x	x	x	x
14	x	x	x	x
15	x	x	x	x
16	x	x	x	x
17	x	x	x	x
19	x	x	x	x
20	x	x	x	x
21	x	x	x	x
22 (inkl. 22A+22B)	x	x	x	x
23 (inkl. 23A)	x	x	x	x
23B	x		x	
30	x	x	x	
32	x	x	x	
34	x	x	x	
36	x	x	x	
38	x	x	x	
40	x	x	x	
41	x	x	x	
41A	x		x	
42	x		x	
44	x		x	
46	x		x	
48	x		x	
50	x		x	
52	x		x	
54	x		x	
56	x		x	
58	x		x	
60	x		x	
62	x		x	
68	x		x	
70	x		x	
72	x		x	
74	x		x	
76	x		x	
78	x		x	

**Rutin**

Plats
Landvetter
Innehållsansvarig
Agelii, Carl (GOT O E)

Datum
2024-10-04

Version
{_UIVersionString}

Process
Starta, Landa, Taxa & Parkera
Informationsägare
Strömwall, Anna (Göteborg Landvetter)

10.4 Bilaga 4. Bemanning

	Väderkategori					
Funktion	0	1	2	3	4	5
Verkstad (M-F, 7-16)	5	5	5	5	5	5
Verkstad Beredsk. (Sat-Sun, 7-16)	1	1	1	1	1	1
Snöröjningsledare	1	1	1	1	1	1
Snökoordinator				1	1	1
Sopgrupp	4	4	4	4	4	4
Formiatspridare	1	1	1	1	1	1
Slunga TV1000			1	1	1	1
Lastbil med plog och spridare	1	1	1	1	1	1
Glykolsug	2	2	2	2	2	2
Fös			5	7	7	7
Banljusplog + Röd snö (369)				1	1	1
Plattgrupp för snöröjning av plattan				2	2	2
Traktor			1	1	1	1
Lastbil med kombispridare		1				

■ På plats vid snöfallets början.

■ Rings in när det börjar snöa.