

# Miljörapport 2024

## Göteborg Landvetter Airport



---

## Innehållsförteckning

<b>1.</b>	<b>Allmänna uppgifter</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Inledning</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Verksamhetsbeskrivning (5 § 1)</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Tillstånd enligt 9 kap 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen (5§2)</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Anmälningssärenden och information till tillsynsmyndighet under året (5§3)</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>Andra gällande beslut (5§4)</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Tillsynsmyndighet (5§5)</b>	<b>12</b>
<b>8.</b>	<b>Tillståndsgiven och faktisk produktion (5§6)</b>	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>Gällande villkor i tillstånd (5§7)</b>	<b>13</b>
<b>10.</b>	<b>Förbränningsanläggning över 100 MW</b>	<b>34</b>
<b>11.</b>	<b>Sammanfattning av resultat av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar (5§8-15)</b>	<b>34</b>
11.1	Utsläpp till spillvatten	34
11.2	Upplag för snö	35
11.3	Utsläpp till dagvatten	35
11.3.1	Provtagningspunkter	36
11.3.2	Dagvattendammar	38
11.3.3	Utgående dagvatten – D-A14	38
11.4	Åtgärder för att minimera spridning av PFAS från historisk användning	38
11.4.1	PFOS-anläggning	39
11.4.2	PFOS vid utsläppspunkt, D-A14	40
11.4.3	Handlingsplan PFAS	40
11.5	Recipientkontroll – biologiska undersökningar	41
11.5.1	Fiskeribiologiska undersökningar	41
11.5.2	Kiselalger	41
11.6	Grundvatten	42
11.7	Utsläpp till luft	42
11.7.1	Luftkvalitetsmätningar	42
11.7.2	Luftutsläpp från LTO	43
<b>12.</b>	<b>Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm (5§10)</b>	<b>45</b>
<b>13.</b>	<b>Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi (5§11)</b>	<b>46</b>
<b>14.</b>	<b>Ersättning av kemiska produkter m.m. (5§12)</b>	<b>48</b>
<b>15.</b>	<b>Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet (5§13)</b>	<b>49</b>

---

<b>16.</b>	<b>Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa (5§14)</b>	<b>50</b>
<b>17.</b>	<b>Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar (5§ 15)</b>	<b>50</b>
<b>18.</b>	<b>Bilagor</b>	<b>51</b>

## 1. Allmänna uppgifter

<b>Verksamhetsutövare</b>	Swedavia AB, Göteborg Landvetter Airport
<b>Organisationsnummer</b>	556797-0818
<b>Anläggningsnummer</b>	1401-1115
<b>Postadress</b>	Swedavia AB, 438 80 LANDVETTER
<b>Besöksadress</b>	Göteborg Landvetter Airport
<b>Telefon</b>	010-109 3100
<b>E-post, hemsida</b>	miljo.got@swedavia.se, <a href="http://www.swedavia.se">www.swedavia.se</a>
<b>Ansvarig för miljöfrågor</b>	Anna Strömwall, Flygplatschef
<b>Kontaktperson miljöfrågor</b>	Cecilia Andersson, Miljöchef <a href="mailto:cecilia.andersson@swedavia.se">cecilia.andersson@swedavia.se</a>
<b>Kommun</b>	Härryda Kommun
<b>Prövningsmyndighet</b>	Mark- och miljödomstolen
<b>Prövningspunkt enligt Miljöprövningsförordningen SFS 2013:251, 24 kap 3 §</b>	Tillståndsplikt A och verksamhetskod 63.30, "Civil flygplats med en instrumentbana som är längre än 1 200 meter"
<b>Tillsynsmyndighet</b>	Länsstyrelsen i Västra Götalands län



## 2. Inledning

Under 2024 reste drygt 32 miljoner passagerare via Swedavias tio flygplatser, vilket är en ökning med en procent jämfört med 2023. Ökningen drevs av det internationella resandet, som steg med fem procent till totalt 24 miljoner passagerare. Denna utveckling speglar en fortsatt växande efterfrågan på internationella flygresor som knyter ihop Sverige med världen.

Medan utrikesmarknaden växer står inrikesflyget inför stora utmaningar. Årets nedgång med nio procent speglar förändrade resvanor, där digitala möten och företagspolicyer som begränsar flygande i arbetet spelar en allt större roll.

Antalet resenärer vid Göteborg Landvetter Airport var 5,3 miljoner år 2024, vilket är en ökning med tre procent jämfört med året innan. Under 2024 ökade utrikesresandet med sex procent medan inrikesresandet minskade med 20 procent, jämfört med året innan.

Antalet flygrörelser, det vill säga en start eller en landning, var för år 2024 totalt 52 102<sup>1</sup>, vilket är snarlikt antalet rörelser för 2023, då de totala antalet var 52 063<sup>1</sup> flygrörelser.

Arbetet med fossilfria flygplatser fortsatte under 2024. Av de totalt 19 flygplatser i världen som under 2024 var certifierade på den femte och högsta nivån i Airport Carbon Accreditation var fyra stycken Swedavias, varav Göteborg Landvetter Airport var en av dessa.

## 3. Verksamhetsbeskrivning (5 § 1)

Göteborg Landvetter Airport är en av 10 flygplatser i Sverige som drivs och ägs av Swedavia AB, ett statligt bolag som bildades 2010 och är helägt av svenska staten.

Göteborg Landvetter Airport tillhör *International Airports, IA*, tillsammans med Malmö Airport, Bromma Stockholm Airport och Stockholm Arlanda Airport.

Swedavias uppgift som flygplatshållare är att driva och utveckla Göteborg Landvetter Airport, med tillhörande verksamhet på ett hållbart, effektivt och affärsmässigt sätt. Swedavia har dessutom ett uppdrag att inom ramen för affärsmässighet aktivt medverka i utvecklingen av den svenska transportsektorn och bidra till de av riksdagen beslutade transportpolitiska målen.

Göteborg Landvetter Airport invigdes år 1977 och är lokaliserad i Härryda kommun ca 25 km öster om centrala Göteborg. Flygplatsens huvudsakliga syfte är att tillgodose regionens, medborgarnas, besöksnäringens och näringslivets behov av flygtransporter. Göteborg Landvetter Airport är av Trafikverket utpekad som Riksintresse för kommunikation.

### Specifik flygplatsinformation om verksamheten på Landvetter

Flygplatsens rullbana, bana 03/21, har en längd av 3299 m och en bredd på 45 m. Huvudfastigheten på flygplatsen är Landvetter 3:178. Insprängt finns även fastigheterna Råvelås 1:24, 1:25, 1:26 och 1:27. Tillsammans omfattar fastigheterna en areal på ca 15 km<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Totalt antal flygrörelser enligt flygvägsuppföljningssystem ANOMS



varav halva arealen utgörs av airside, det säkerhetskontrollerade och behörighetsstyrda området, och halva arealen av landside där alla har tillträde.

Vid flygplatsen bedrivs flygplatsverksamhet som innefattar start och landning av flygplan, passagerar- och terminalservice, drift och underhåll av landningsbana och uppställningsplatser för flygplan, drift och underhåll av teknisk utrustning, infrastruktur och fastigheter.

Swedavias verksamhet på airside innefattar bl.a. räddningstjänst och brandövning, fälthållning sommar (slyröjning, gräsklippning, linjemålning på asfaltsytor) och vinter (snöröjning, halkbekämpning, glykoluppsamling). Maskinparken för fälthållningsfordon består av standardmaskiner samt specialmaskiner avsedda för flygplatsdrift. Drivmedelsanläggning för flygplatsens markfordon samt fordonstvätt för fordon finns på airside.

Vid flygplatsen verkar aktörer som utför tjänster på flygplatsen, vilka inte ingår i Swedavias verksamhet. Dessa aktörers verksamhet regleras via marktjänst-, verksamhets-, licens-, hyres-, security samt arrendeavtal. Exempel på aktörer är LFV som bedriver flygtrafiktjänst, marktjänstbolag, bevakning, säkerhetskontroll, tankbolag och flygbolag. Det finns också aktörer som bedriver service och underhåll av flygplan och fordon, catering, flygplanstäd, speditörer, fraktbolag samt tull och polis. Hangarverksamheterna där flygplansunderhåll bedrivs är en del av Swedavias miljötillstånd sedan 2024.

Vidare finns ett stort utbud av butiker och restauranger, flera biluthyrare samt taxi och bussbolag finns på flygplatsen. I begränsad omfattning bedrivs även verksamhet med Business and General (privatjet, frakt och samhällsviktigt flyg). Swedavias Joint Venture bolag SAIAB (Swedish Airport Infrastructure AB) bedriver verksamhet på flygplatsen som bl.a. innefattar drift och förvaltning av flygplatsfastigheter och Swedavia REAB (Real Estate AB) äger och utvecklar Swedavias byggnader och markfastigheter i anslutning till flygplatsen. Vid flygplatsen arbetar det totalt cirka 4000 personer.

Swedavia äger också i anslutning till flygplatsen 1015 ha skogsmark, som förvaltas av en extern skogsförvaltare.

Swedavia har verksamhetsansvaret för den yttre miljön, flygsäkerheten och luftfartsskyddet. Flygplatschefen är juridiskt ansvarig för miljöfrågor och ansvaret för vissa av miljövillkoren har delegerats till andra organisatoriska avdelningar.

Swedavia har ett gemensamt miljö- och energiledningssystem, där Göteborg Landvetter Airport ingår, vilket är certifierat enligt standarden ISO 14001:2015. Flygplatsen har sedan 2010 varit certifierad i den internationella klimatmärkningen ACA, Airport Carbon Accreditation. Klimatprogrammet är särskilt anpassat för flygplatsverksamhet och har utformats och styrs av ACI:s (Airport Council International). Sedan 2023 uppnår flygplatsen den högsta nivån, ACA5, i klimatprogrammet.



---

### **Göteborg Landvetter Airports huvudsakliga miljöpåverkan omfattar:**

- Förbrukning av resurser i form av bl.a. vatten, energi, kemikalier samt bygg- och anläggningsmaterial
- Utsläpp till luft från transporter, panncentral och brandövningar
- Utsläpp till dagvatten från halkbekämpning och flygplansavvisning
- Utsläpp till spillvatten från anläggningar, t.ex. fordonstvätt och flygplanstvätt
- Uppkomsten av avfall och farligt avfall
- Flygrelaterat buller
- Miljöpåverkan från historiskt förorenad mark (PFAS)

### **Miljöförbättrande åtgärder under 2024:**

- Alla Swedavias lunchrum på flygplatsen setts över gällande källsorteringsmöbler. Där det behövts har kompletteringar genomförts med ytterligare med flera fraktioner, för att möjliggöra utsortering av matavfall och olika slags förpackningsmaterial.
- Ytterligare ett reningssteg har installerats i fordonstvätten vilket gör att blyhalten i utgående vatten till spillvattennätet har recuderats till låga nivåer.
- Rensning och omhändertagande av PFAS-förorenat sediment i uppsamlingsdammar nedströms brandövningsplatsen.
- Bullerisolering av flera fastigheter som uppfyller kraven för bullerisolering har utförts och endast ett fåtal bostäder kvarstår att åtgärda under 2025.
- Swedavia har under flera års tid haft ett HVO100-incitament som innebär att priset på HVO100 har sänkts medan priset på diesel har höjts för aktörer som köper drivmedel till fordon och utrustning på flygplatsen. Incitamentet infördes för att stimulera övergången till fossilfria marktransporter och under året utgjorde HVO100 97% av drivmedelsförbrukningen.
- Antalet kemiska produkter har minskat i samband med att en omfattande inventering, genomgång och utsortering av färgförrådet gjordes.
- Två områden på Norra plattan har omtoppats med klimatförbättrad asfalt. Den nya asfalten har 50% mindre klimatavtryck jämfört med konventionell asfalt, tack vare produktion med fossilfritt bränsle samt att asfalten innehåller en hög andel returafalt.
- Bindemedelsförsegling har utförts på den södra delen av rullbanan. Det görs för att minska behov av omtoppning på rullbana, taxibanor och uppställningsplatser. Omtoppning flyttas fram ca 2-3 år, vilket innebär att påverkan från förbrukning av naturresurser, uppkomst av avfall, klimatpåverkan och utsläpp till luft minskar.
- Ny modern dubbelmantal drivmedelstank för HVO har installeras i norra delen av flygplatsen. Två äldre tankar har demonterats och sänts för destruktion.
- En äldre oljepanna har konverteras till HVO vilket gör att flygplatsens fastbränslepannor enklare kan tas ur drift för underhåll eller rengöring. Pannan är även en spetslastpanna vintertid då flygplatsens behov av fjärrvärme periodvis ökar.



- Fortsatt arbete med och uppföljning av åtgärder inom klimatprogrammet ACA och handlingsplan för utsläpp till luft. Exempelvis har avtal uppdaterats för att säkerställa att aktörer på flygplatsen övergår till fossilfria drivmedel i sina fordon senast 1 december 2025.
- Utbyggnad av laddinfrastruktur för elfordon på airside för att ge möjlighet för bolag på flygplatsen att ladda elfordon. Åtgärderna omfattade kartläggning av ladd-behov och inom projektet utfördes grävning för kabeldragnig, undersökning av markföroreningar och hantering av entreprenadmassor.
- Omfattande rensningsaktiviteter i kallförråd samt ytorna kring miljöstationen airside ledde till att en stor mängd metallskrot togs omhand och skickades till återvinning.
- I hangarens PFAS-reningsanläggning har aktivt kol ersatts med nytt kol under våren för förbättrad rening.
- Andelen SAF (sustainable aviation fuel, förnybart flygbränsle) var totalt 2,2% av den totala andelen flygbränsle som köptes in i Sverige under 2024.
- Swedavia har köpt in SAF motsvarande alla tjänsteresor som görs med flyg av anställda på Swedavia, totalt 215 ton.
- Fortsatt arbete med att öka efterfrågan på SAF, tex. genom samarbete med flygbolag och Fly Green Fund.

#### Väsentliga händelser under 2024:

- Hangarverksamheterna ingår sedan 2024-04-29 i Swedavias miljötilstånd efter att länsstyrelsen godkände Swedavias anmälan om ändring, inkludering av hangarverksamheter i flygplatsverksamheten. Periodisk besiktning av hangarverksamheterna utfördes 2024-12-04 av extern besiktningsförrättare från Sweco. Under besiktningen besöktes och granskades alla verksamma aktörer i den stora och lilla hangaren. Besiktningsrapport inlämnas till länsstyrelsen under februari 2025.
- Under året utfördes omfattande fältundersökningar avseende PFAS-förekomst och spridning på Göteborg Landvetter Airport. Undersökningarna följer det pågående analys- och åtgärdsprogram som finns i den handlingsplan som upprättats i samråd med länsstyrelsen. Undersökningar har gjorts avseende jord, grundvatten, dagvatten och dricksvatten och resultaten ger ett underlag till en uppdaterad riskbedömning avseende förekomst och spridning av PFAS och kommande åtgärdsutredning.
- Kompletteringsyttrande av Prövotidsutredning U1, avseende Flygvägar och Prövotidsutredning U2, avseende Dagvattenreningens funktion inlämnades till Mark- och Miljödomstolen 2024-07-01. Naturvårdsverket begärde att U1 skulle kompletteras med en redovisning av hur många bostäder som berörs av maximal ljudnivå 70 dB(A) vid minst en flygrörelse per årsmedelnatt. Naturvårdsverket ansåg vidare att U2 behövde kompletteras med en tidplan för hantering av PFAS-föroreningar på flygplatsen.





## 4. Tillstånd enligt 9 kap 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen (5§2)

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2015-06-17	Mark- och miljödomstolen M1030-13	Tillstånd enligt miljöbalken
2016-04-28	Mark- och miljööverdomstolen M 5962-15	Ändring av mark- och miljödomstolens beslut
2017-06-05	Högsta domstolen T 2569-16	Högsta domstolen meddelar inte prövningstillstånd. Mark- och miljööverdomstolens avgörande vann därmed laga kraft
2020-12-21	Mark- och miljödomstolen M 1030-13	Beslut om förlängd tid för redovisning av utredningsuppdragen U1, Flygvägar, och U2, Dagvattenreningens funktion, till den 30 juni 2023.

## 5. Anmälningsärenden och information till tillsynsmyndighet under året (5§3)

Datum	Beslutsmyndighet	Anmälan eller informationen avser
2024-02-09	Länsstyrelsen	Information om slutlig lösning för drivmedelsförsörjningen i norr vid Göteborg Landvetter Airport
2024-03-28	Länsstyrelsen	Projektplan för bullerskyddsåtgärder GOT 2024
2024-03-22	Länsstyrelsen	Underrättelse om driftstörning på biopannor (Dnr.10040-2024)
2024-04-08	Länsstyrelsen	Anmälan enligt 28§ förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet. Rensning av uppsamlingsdammarna vid reningsverk inom fastigheten Landvetter 3:178, Härryda kommun
2024-04-10	Länsstyrelsen	Information om översvämmad släckvattencistern vid brandövningsplats

2024-05-27	Länsstyrelsen	Anmälan om ändring av verksamheten vid Göteborg Landvetter Airport. Konvertering av befintlig oljepanna till HVO
2024-05-29	Länsstyrelsen	Information om underhållsarbeten för Göteborg Landvetter Airport, Norra plattan etapp 3
2024-08-30	Länsstyrelsen	Slutredovisningen över i samband med rensning av PFAS-förorenat sediment i uppsamlingsdammar
2024-08-13	Länsstyrelsen	Glykolrapport vintersäsongen 2023/2024
2024-09-12	Länsstyrelsen	Registrering av HVO-panna, Dnr. 36137-2024 (Medelstora förbränningsanläggningar)
2024-10-18	Länsstyrelsen	Uppföljning av förstagångsbesiktning (underlag vid tillsynsmöte 2024-09-25)
2024-10-23	Länsstyrelsen	Information om SWEA justeringar i luftrummet TMA (underlag vid informationsmöte 2024-09-04)
2024-10-25	Länsstyrelsen	Anmälan enligt 28§ förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet. Grävarbeten i samband med utbyggnad av laddinfrastruktur på fastigheten Landvetter 3:178, Härryda kommun.
2024-12-06	Länsstyrelsen	Handlingsplan för minskade utsläpp till luft vid Göteborg Landvetter Airport för åren 2025-2027
2024-11-15	Länsstyrelsen	Dispens för att avverka alléträd på fastigheten Råvelås 1:24, Härryda kommun
2024-12-20	Länsstyrelsen	Information om planerad ljudmätning under 2025 vid Göteborg Landvetter Airport
2024-12-23	Länsstyrelsen	Uppdaterat Kontrollprogram Göteborg Landvetter Airport 2024.

## 6. Andra gällande beslut (5§4)

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2017-12-19	Länsstyrelsen Dnr. 575-21505-2014	Föreläggande om försiktighetsåtgärder, begränsningsvärde, kontrollprogram, drift- och skötselrutiner för PFOS-anläggning, åtgärdsutredning för jordvall intill BÖP.
2018-03-09	Härryda kommun	Ändringsanmälan användning av avfall i anläggningsändamål
2018-06-15	Mark- och miljödomstolen M 412-18	Upphävande av föreläggande om begränsningsvärde för utsläpp av PFOS.
2018-07-03	Härryda kommun	Anmälan om avloppsanläggning (dagvatten)
2018-07-30	Härryda kommun	Anmälan om avloppsanläggning (dagvatten)
2020-06-29	Härryda kommun	Beslut om skjutbana Härryda kommun
2020-10-26	Länsstyrelsen	Föreläggande om försiktighetsmått för PFAS av den anmälda ändringen av rening av spillvatten från flygplanstvätt i hangar, Landvetter Hangar
2020-11-06	Länsstyrelsen	Tillstånd till transport av farligt och icke farligt avfall (farligt avfall giltigt till 2025-11-06 och icke farligt avfall gäller tills vidare)
2021-04-15	Länsstyrelsen Dnr. 555-58227-2020	Beslut att medge anstånd till den 1 september 2022 för att genomföra erforderliga bullerskyddsåtgärder på bostäderna på fyra fastigheter i Härryda kommun.
2021-07-06	Länsstyrelsen Dnr. 555-26819-2021	Meddelande om att Länsstyrelsen godtar att dimensionerande flygplanstyper för bullerskyddsåtgärder bestäms vid varje given byggnad.
2021-10-27	Länsstyrelsen	Meddelande om att flygplatsen kan gå vidare utifrån förslag på indelning av flygplanstyper i klasser för att lämna SID vid 65 dBA och 60 dBA

2022-08-26	Länsstyrelsen	Beslut ang. anmälan enligt 28§ förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd gällande dikesrensning av förorenade sediment vid Landvetter Airport, Härryda kommun
2024-04-29	Länsstyrelsen Dnr.199-2024	Beslut om ändring av verksamheten, hangarverksamhet en del av flygplatsverksamheten, Göteborg-Landvetter Airport
2024-05-16	Länsstyrelsen Dnr.14631-2024	Föreläggande om försiktighetsmått i samband med rensning av uppsamlingsdammarna vid reningsverk
2024-07-02	Länsstyrelsen Dnr. 22044-2024	Beslut om ändring av verksamheten, byte av bränsle i befintlig oljepanna från Eldningsolja 1 till biogent bränsle
2024-11-11	Länsstyrelsen Dnr. 43715-2024	Föreläggande gällande grävarbeten i PFAS-förorenad mark i samband med utbyggnad av laddinfrastruktur vid Swedavia Airport, Landvetter 3:178, Härryda kommun

## 7. Tillsynsmyndighet (5§5)

Länsstyrelsen Västra Götalands län.



## 8. Tillståndsgiven och faktisk produktion (5§6)

### **Tillstånd**

*Mark- och miljööverdomstolen, som godkänner den i målet upprättade miljökonsekvensbeskrivningen, lämnar Swedavia AB tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (1998:808) att vid Göteborg Landvetter Airport bedriva flygplatsverksamhet på en rullbana i en omfattning av högst 90 000 flygrörelser per år samt att, vid behov, göra de nybyggnationer samt om- och tillbyggnader som anses nödvändiga för denna verksamhet. Detta tillstånd ersätter tidigare meddelade tillstånd och villkor för verksamheten.*

### **Kommentar**

Flygtrafikens omfattning under året har uppgått till 52 102 st. flygrörelser\* vilket är likt förra årets flygtrafik. Flygtrafiken ligger på 77 % jämfört med innan pandemin.

*Tillståndsgivet: 90 000 flygrörelser  
flygrörelser\**

*Utfall: 52 102*

\*Totalt antal flygrörelser i enlighet med flygvägsuppföljningssystem ANOMS som används för villorsuppföljning. (Enligt Swedavias officiella statistik hämtat från Swedavias operativa system Chorma är antalet flygrörelser 52 152 st för år 2024)

## 9. Gällande villkor i tillstånd (5§7)

### **Villkor 1 – Allmänt villkor**

*Om inte något annat följer av övriga villkor ska anläggningarna utformas och verksamheten bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Swedavia har angivit i denna tillståndsansökan jämte bilagor samt vad sökanden i övrigt har uppgett eller åtagit sig i målet.*

### **Kommentar**

Bedömningen är att Swedavia har bedrivit sin verksamhet i huvudsaklig överenskommelse med vad som angivits i tillståndsansökan och medföljande bilagor samt utifrån vad sökande i övrigt har uppgett och åtagit sig i målet.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

### **Villkor 2 – huvudregel**

*Ankommande och avgående luftfartyg som framförs enligt Instrument Flight Rules (IFR) ska som huvudregel följa det i ansökan redovisade SID/STAR-systemet med vid var tidpunkt tillhörande regelverk (f.n. Transportstyrelsens författningssamling med följdföreskrifter).*



Vid tillämpning av villkor och föreskrifter i denna dom ska följande gälla:

– alla angivna värden som avser flygbuller ska vara beräknade värden om inte annat anges,

– vid beräkning av flygbuller ska vid var tid fastställd bullerberäkningsmetod tillämpas, vilket för närvarande är den metod för flygbullerberäkning som fastställts i kvalitetssäkringsdokumentet den 31 oktober 2011 av Transportstyrelsen och Försvarsmakten i samråd med Naturvårdsverket. Saknas en sådan beräkningsmetod ska tillsynsmyndigheten bestämma vilken metod som ska användas,

– med tätorter avses tätorter med den utbredning de har enligt SCB:s definition vid tiden för denna doms lagkraftvinnande.

#### Kommentar

Kontinuerlig flygvägsuppföljning genomförs kvartalsvis genom villkor 3, 4, 5 och 7 som en del i kontrollen att säkerställa att ankommande och avgående luftfartyg som framförs enligt Instrument Flight Rules (IFR) som huvudregel följer gällande SID/STAR- system.

Flygbullerberäkningar utförs med den metod som fastställts i kvalitetsäkringsdokumentet den 31 oktober 2011.

För villkorsuppföljning tillämpas SCB:s tätortsgränser för referensår 2015.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### Villkor 3- avgående och ankommande jettrafik

##### Avgående trafik

Minst 90 procent av avgående luftfartyg ska följa SID och ska därvid framföras inom flygvägskorridor  $\pm 1$  nautisk mil från den nominella flygvägen fram till den punkt där luftfartygen får lämna SID.

Avgående luftfartyg ska följa SID upp till höjden 6 500 fot (2 000 m) Mean Sea Level (MSL) om inte annat följer enligt nedan.

- i. Luftfartyg får dag/kväll (kl. 06–22) lämna SID vid den höjd då bullernivån på marken understiger maximal ljudnivå 65 dB(A).
- ii. Nattetid (kl. 22-06) ska luftfartyg följa SID till definierade fasta punkter eller till dess luftfartygen uppnått lägst höjden 10 000 fot (3 050 m) MSL.
- iii. Nattetid (kl. 22-06) ska luftfartyg som följer SID SABAK följa SID till den definierade fasta svängpunkten vid start från bana 21.
- iv. Tidigaste tillåten avvikelse från SID LABAN nordost från bana 21 (Södra spåret) är när luftfartyget uppnått lägst höjden 10 000 fot (3 050 m) MSL eller vid den höjd då bullernivån på marken understiger maximal ljudnivå 60 dBA.



### Ankommande trafik

Luffartyg får gå ner till lägst höjden 3 000 fot (900 m) MSL, med undantag för Slutna STAR till bana 21 som får gå ner till lägst 2 500 fot (750 m) MSL, till dess slutlig inflygning påbörjas.

Antal RNP AR procedurer får inte överstiga 15 procent av alla inflygningar per år, varav maximalt 2 100 per år vid tillståndsgivna antal flygrörelser vad avser OSNAK2X proceduren.

Genomförda RNP AR procedurer ska kvartalsvis redovisas till tillsynsmyndigheten inom en månad efter utgången av varje kvartal samt i miljörapporten.

Tillsynsmyndigheten ska var tredje år informeras om utvecklingen av teknik som möjliggör RNP AR inflygningsförfaranden och förutsättningarna för att använda sådan teknik vid flygplatsen med syfte att minska bullerpåverkan vid flygplatsens södra och norra närområden.

### Kommentar

#### Avgående trafik

Kontroll av startande jettrafik

Period	Totalt antal avvikelser	Totalt antal analyserade JET starter	% inom SID
Kvartal 1	18	4 478	99,6 %
Kvartal 2	39	5 957	99,3 %
Kvartal 3	38	6 299	99,4 %
Kvartal 4	20	5 100	99,6 %
<b>Totalt</b>	<b>115</b>	<b>21 834</b>	<b>99,5 %</b>

#### Kommentar till kontrollresultat

Totalt under året har 115 flygrörelser identifierats som avvikande, av totalt 21 834 analyserade starter. Kontrollen visar att 99,5 % av starterna har varit inom fastställda flygvägskorridorer.

Undantagen enligt standardförfarandet som möjliggör för vissa flygplanstyper att lämna SID dag/kväll vid den höjd då bullernivån på marken understiger maximal ljudnivå 65 dB(A), respektive 60 dB(A) från SID LABAN började tillämpas från och med den 19 januari, 2022 i enlighet med villkor 6. Villkor 6 styr vilka flygplan som får använda villkor 3 i och iv och uppföljningen av efterlevnaden är införlivad i enlighet med tabellen ovan.



### Ankommande trafik

#### Kontroll av landande jettrafik

Period	Totalt antal avvikelser	Totalt antal analyserade JET landningar	% inom STAR
<i>Kvartal 1</i>	0	4 488	100 %
<i>Kvartal 2</i>	5	5 959	99,9 %
<i>Kvartal 3</i>	6	6 303	99,9 %
<i>Kvartal 4</i>	1	5 093	100 %
<b>Totalt</b>	<b>12</b>	<b>21 843</b>	<b>99,9 %</b>

#### Kommentar till kontrollresultat

Totalt under året har 12 flygrörelser identifierats som avvikande, av totalt 21 843 analyserade landningar. Kontrollen visar att 99,9 % av landningar har varit inom fastställda STAR under året.

#### Kontroll av RNP AR procedurer

RNP-AR	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4	2024
ARQUS 1X (bana 21)	0	18	26	11	55
ARQUS 1Q (bana 03)	1	4	9	0	14
<b>Totala landningar</b>	<b>5 622</b>	<b>7 030</b>	<b>7 397</b>	<b>6 018</b>	<b>26 067</b>
<b>Andel RNP AR</b>	<b>0,02 %</b>	<b>0,31 %</b>	<b>0,47 %</b>	<b>0,18 %</b>	<b>0,26 %</b>

#### Kommentar till kontrollresultat

Uppföljningen visar att antalet RNP AR rörelser under året har varit färre än 15% av totalt antal landningar. Antal genomförda RNP AR-procedurer ackumulerat under året är färre än 2 100 för ARQUS 1X.

Genomförda RNP AR procedurer har redovisats kvartalsvis till tillsynsmyndigheten en månad efter utgåen av varje kvartal.

Vid 2023 års miljörapportering informerades senast tillsynsmyndigheten om status gällande den teknikutveckling som möjliggör RNP AR inflygnings-förfaranden och beskriver de aktuella förutsättningar som finns för att använda sådan teknik vid flygplatsen i syfte att minska bullerpåverkan vid flygplatsen södra och norra närområden.

#### **Samlad kommentar utifrån presenterade kontrollresultat under villkor 3:**

Villkoret bedöms i sin helhet som uppfyllt.





#### Villkor 4 Trafikavveckling propellertrafik med MTOW överstigande 7 ton

Trafikavveckling av propellertrafik med MTOW överstigande 7 ton ska ske enligt följande:

##### Avgående trafik

Luffartyg ska följa SID upp till höjden 4 000 fot (1 200 m) MSL om inte annat följer enligt nedan.

- i. Luffartyg får lämna SID vid den höjd då bullernivån på marken understiger maximal ljudnivå 65 dB(A).
- ii. När luffartygets prestanda medför trafikavvecklingssvårigheter eller avsevärd försening används under tiden kl. 06-22 definierade lågfartssektorer.

##### Ankommande trafik

Luffartyg får gå ner till lägst höjden 2 500 fot (750 m) MSL till dess slutlig inflygning påbörjas.

#### Kommentar

##### Avgående propellertrafik

Kontroll av startande propeller med MTOW överstigande 7 ton

Period	Totalt antal avvikelser	Totalt antal analyserade tunga propellerstartar	% inom SID
Kvartal 1	4	1 082	99,6%
Kvartal 2	2	1 012	99,8%
Kvartal 3	0	1 023	100 %
Kvartal 4	1	875	99,9%
<b>Totalt</b>	<b>7</b>	<b>3 992</b>	<b>99,8%</b>

##### Kommentar till kontrollresultat

Under året har 7 flygrörelse identifierats som avvikande, av totalt 3 992 analyserade startar med MTOW överstigande 7 ton. Kontrollen visar att 99,8 % av starterna har varit inom fastställda flygvägskorridorer under året.

Undantaget utifrån standardförfarandet som möjliggör för vissa flygplanstyper att lämna SID dag/kväll vid den höjd då bullernivån på marken understiger maximal ljudnivå 65dB(A) började tillämpas från och med den 19 januari i år, 2022 i enlighet med villkor 6. Villkor 6 styr vilka startande propellerflygplan som får använda villkor 4i och uppföljningen av efterlevnaden är införlivad i enlighet med tabellen ovan.

Definierade lågfartssektorer kan först bli aktuellt att använda framöver vid en ökad trafikvolym och en förändrad sammansättning av snabba och långsamma flygplan.

**Ankommande propellertrafik**

Kontroll av landande propeller med MTOW överstigande 7 ton

<b>Period</b>	<b>Totalt antal avvikelser</b>	<b>Totalt antal analyserade tunga propellerlandningar</b>	<b>% inom villkor</b>
<i>Kvartal 1</i>	0	1 082	100%
<i>Kvartal 2</i>	0	1 013	100%
<i>Kvartal 3</i>	0	1 026	100%
<i>Kvartal 4</i>	0	875	100%
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>3 999</b>	<b>100%</b>

Kommentar till kontrollresultat

Under året har inga flygrörelser identifierats som avvikande, av totalt 3 999 analyserade tunga propellerlandningar. Kontrollen visar att 100 % av landningar har följt villkor under året.

**Samlad kommentar utifrån presenterade kontrollresultat under villkor 4**

Villkoret bedöms i sin helhet som uppfyllt.



### Villkor 5 Trafikavveckling propeller med MTOW 7 ton eller lägre

*Trafikavveckling av propellertrafik med MTOW 7 ton eller lägre ska ske enligt följande:*

*Avgående trafik Luftfartyg tillåts efter start svänga på kurs direkt mot destination via lämpligaste navigationshjälpmedel.*

*Ankommande trafik Luftfartyg får gå ner till lägst höjden 2 000 fot (600 m) MSL till dess slutlig inflygning påbörjas. Inflygningen får fullföljas visuellt när så är möjligt.*

### Kommentar

#### Avgående propellertrafik med MTOW 7 ton eller lägre

Avgående trafik avvecklas i enlighet med villkorstexten.

Period	Totalt antal analyserade lätta propelleravgångar
<i>Kvartal 1</i>	45
<i>Kvartal 2</i>	48
<i>Kvartal 3</i>	46
<i>Kvartal 4</i>	45
<b>Totalt</b>	<b>184</b>

Under året har totalt 184 starter med lätt propellertrafik skett.

#### Ankommande propellertrafik

Kontroll av ankommande propellertrafik med MTOW 7 ton eller lägre

Period	Totalt antal avvikelser	Totalt antal analyserade lätta propellerlandningar	% inom villkoret
<i>Kvartal 1</i>	3	47	94 %
<i>Kvartal 2</i>	0	49	100%
<i>Kvartal 3</i>	0	57	100%
<i>Kvartal 4</i>	0	44	100%
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>197</b>	100%

#### Kommentar till kontrollresultat

Under året har inga flygrörelser identifierats som avvikande, av totalt 197 analyserade lätta propellerlandningar. Kontrollen visar att 100 % av landningar har följt villkoret under året.



**Kommentar utifrån presenterade kontrollresultat**

Villkoret bedöms som uppfyllt.

**Villkor 6**

*Bolaget ska senast sex månader efter det att denna dom vunnit laga kraft och därefter regelbundet, till följd av ändringar av flygplansflottan, till tillsynsmyndigheten ge in förslag till en närmare indelning av flygplanstyper i klasser. Förslaget ska kunna ligga till grund för villkoren 3i och 4i samt villkorsdelegation enligt punkten E, första strecksatsen.*

**Kommentar**

Swedavia, Göteborg Landvetter Airport skickade under 2021, i enlighet med detta villkor, in förslag till indelning av flygplanstyper i klasser för att lämna SID vid 65 dB(A) och 60 dB(A) till tillsynsmyndigheten. Förslaget låg till grund för villkoren 3i och 4i samt villkorsdelegationen enligt punkten E, första strecksatsen.

Möjligheten att lämna SID vid 65 dB(A) och 60 dB(A) infördes den 19 januari 2022 i enlighet med lämnat förslag till indelning av flygplanstyper i klasser.

Villkoret bedöms som uppfyllt.



### Villkor 7

Andra in- och utflygningsförfaranden får tillämpas i följande fall:

- när piloten och/eller flygtrafikledningen gör bedömningen att flygsäkerheten föranleder det,
- vid skolflygning IFR, - p.g.a. väderskäl (t.ex. åskväder, isbildningsrisk, dimma eller halkbekämpning),
- då andra luftrumsintressenter tillfälligt begränsar tillgängligt utrymme i någon del av kontrollzonen och/eller terminalområdet (Göteborg TMA),
- i samband med ambulanstransport,
- vid banarbeten,
- vid Försvarsmaktens användning av flygplatsen vid incidentberedskap samt
- vid andra jämförbara omständigheter.

Situationer eller förhållanden som kan förutses ska föregås av anmälan till tillsynsmyndigheten. Rapportering av samtliga orsaker till ovanstående undantag och dess konsekvenser ska ske kvartalsvis till tillsynsmyndigheten.

### Kommentar

#### Tillämpning av andra in- och utflygningsförfaranden

Kontroll av orsaker till andra utflygningsförfaranden i enlighet med gällande SID

Anledning enligt Villkor 7	Antal
Flygsäkerhet	62
Skolflygningar	1
Väder	380
Andra luftrumsintressenter	34
HOSP/MEDEVAC	69
Navigationssystem (flygsäkerhet)	1
Begränsningar i manöverområdet	0
<b>Totalsumma</b>	<b>547</b>

#### Kommentar till kontrollresultat

Under året har 547 händelser rapporterats där andra utflygningsförfaranden tillämpats utifrån villkor 7.



Kontroll av orsaker till andra inflygningsförfaranden i enlighet med gällande STAR

Anledning enligt Villkor 7	Antal
Flygäkerhet	26
Skolflygningar	5
Väder	0
Andra luftrumsintressenter	0
HOSP/MEDEVAC	0
Navigationssystem (flygsäkerhet)	7
Begränsningar i manöverområde	0
<b>Totalsumma</b>	<b>38</b>

Kommentar till kontrollresultat

Under året har 38 händelser rapporterats där andra inflygningsförfaranden tillämpats utifrån villkor 7.

Totalt har andra in- och utflygningsförfaranden tillämpats vid totalt 585 tillfällen under året utifrån tillåtna undantag som framgår av villkor 7.

Villoreten bedöms som uppfyllt.

**Villkor 8**

*Swedavia ska vidta bullerskyddsåtgärder i bostadsbyggnader (här avses både permanent- och fritidsbostäder) samt vård- och undervisningslokaler som utomhus exponeras för*

*– FBNEU 55 dBA eller däröver,*

*– maximalljudnivåer 70 dBA eller däröver, minst 150 nätter per år med minst 3 flygrörelser per natt.*

*Dessutom ska bullerskyddsåtgärder vidtas i bostadsbyggnader som regelbundet exponeras för*

*– 80 dB(A) maximal ljudnivå och därutöver, dag- och kvällstid (kl. 06–22) samt i undervisningslokaler som regelbundet exponeras för*

*– 70 dB(A) maximal ljudnivå och därutöver, dagtid (kl. 07–18).*

*Målet för de bullerbegränsande åtgärderna ska vara att flygbullernivån FBNEU inomhus inte överstiger 30 dBA och att den maximala ljudnivån inomhus nattetid inte överstiger 45 dBA.*



*Åtgärder behöver inte vidtas på vård- och undervisningslokaler som utsätts för den angivna maximalljudnivån för natt om de inte används för ändamålet nattetid annat än undantagsvis.*

*Dimensionerande för bullerskyddsåtgärderna ska vara de vid varje tidpunkt mest bullrande flygplanstyperna, dock inte sådana flygplanstyper som endast förekommer vid enstaka tillfällen.*

*Vid bedömning av vilka åtgärder som ska vidtas ska även hänsyn tas till att kostnaderna är rimliga med hänsyn till bostadens standard och ekonomiska värde. Vid denna rimlighetsbedömning ska även beaktas tidigare vidtagna åtgärder och nedlagda kostnader på fastigheten.*

*Bullerskyddsåtgärderna ska utformas och företas i samråd med fastighetsägarna. Vid meningsskiljaktighet mellan bolaget och fastighetsägaren om åtgärdernas utformning och dimensionering ska bolaget hänskjuta frågan till tillsynsmyndigheten för beslut om vilka åtgärder som bedöms rimliga att kräva.*

*Åtgärderna ska vara vidtagna senast inom tre år från det att domen i denna del har vunnit laga kraft för de då berörda byggnaderna och därefter inom två år från det att en annan byggnad exponeras av ljudnivåer som överstiger ovan angivna begränsningsvärde.*

*Kompletterande åtgärder på byggnader som redan delvis har åtgärdats ska slutföras senast fem år från det att domen i denna del har vunnit laga kraft.*

*Tillsynsmyndigheten får vid behov i det enskilda fallet ge bolaget anstånd från angiven tidsram för genomförandet av åtgärder.*

*Swedavia ska senast ett år efter det att denna dom vunnit laga kraft och därefter årligen ge in ett förslag till plan för bullerskyddsåtgärder till tillsynsmyndigheten.*

#### **Kommentar**

Av de 85 fastigheter som under året inventerats har 41 fastigheter, som enligt villkor 8 varit berättigade till åtgärd, under 2024 färdigställt med bullerisoleringsåtgärder. Åtgärderna omfattar utbyte av fönster, dörrar och ventiler. En detaljerad beskrivning ges i Swedavias Projektrapport avseende bullerisolerande åtgärder som skickas till länsstyrelsen i mars/april.

Villkoret bedöms som uppfyllt.



#### **Villkor 9**

*Swedavia ska vart tredje år genomföra bullermätning och jämföra mätresultat med aktuell bullerberäkning. Mätningar ska genomföras i samråd med tillsynsmyndigheten.*

#### **Kommentar**

Bullermätning utförs vart tredje år. Bullermätning utfördes senast under 2022.

Mätplatsen var vid detta tillfälle placerad i Härsjödamm, i förlängningen av rullbanan rakt under inflygningen till flygplatsen, vilket är norr om flygplatsen inom Härryda kommun.

Utförd mätning visade på en god överensstämmelse mellan uppmätta och beräknade ljudnivåer. Den uppmätta ljudnivån i mätpunkten var 51,8 dB(A) vilket ska jämföras med den beräknade på 53,4 dB(A). Den absoluta majoriteten av uppmätta ljudnivåer låg inom  $\pm 3$  dB(A) utifrån beräknade ljudnivåer.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 10**

*Utsläpp av stoft från rökgaserna vid fastbränsleeldning i panncentralen ska begränsas till högst 100 mg/m 3 normal torr gas vid 13 volymprocent CO2.*

#### **Kommentar**

Pannan är utrustad med rening för att klara gränsvärdet. Mätningar utförs vart tredje år. Senaste mätningen som utfördes 4 april 2024 visar att utläppen ligger under gränsvärdet. Rapporten är inskickad till länsstyrelsen.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 11**

*Swedavia ska upprätta en handlingsplan för minskade utsläpp till luft av koldioxid, kväveoxider och partiklar. Handlingsplanen ska uppdateras vart tredje år i samråd med tillsynsmyndigheten. Åtgärderna ska omfatta bolagets egen verksamhet samt annan verksamhet inom flygplatsens område, inklusive transporter inom och till och från flygplatsen samt flygtrafiken. Bolaget ska genomföra de åtgärder som bolaget råder över och i övrigt verka för ett genomförande av de åtgärder som beskrivs i handlingsplanen. Den första handlingsplanen ska redovisas för tillsynsmyndigheten senast den 1 juli 2016. Genomförda åtgärder ska redovisas i miljörapporten.*

#### **Kommentar**

I flygplatsens gällande handlingsplan (2022-2024) för minskade utsläpp till luft beskrivs de åtgärder flygplatsen avser att arbeta med för att minska verksamhetens luftutsläpp. Åtgärderna i handlingsplanen är inriktade på aktiviteter för att minska utsläppen av fossil koldioxid (CO<sub>2</sub>), kväveoxider (NO<sub>x</sub>) och partiklar till luft (PM<sub>2,5</sub> och PM<sub>10</sub>).

Åtgärderna/aktiviteterna i handlingsplanen omfattar Swedavias verksamhet samt annan verksamhet inom flygplatsens område, inklusive transporter till och från flygplatsen samt flygtrafiken.





Under 2024 har exempelvis följande aktiviteter utförts i syfte att minska utsläpp till luft:

- Flygplatsen har haft noll utsläpp av fossil koldioxid från egen verksamhet på flygplatsen sedan slutet av år 2020.
- Flygplatsens arbetar nu aktivt med att alla aktörer som verkar vid flygplatsen ska ställa om och vara fossilfria till utgången av 2025 och åtgärder har även påbörjats i syfte att säkerställa nästa etappmål som innebär att alla transporter till och från flygplatsen ska vara fossilfria till 2030.
- I slutet av 2024 var 97 % av det drivmedel som tankades vid flygplatsen av externa aktörer fossilfritt som ett resultat av det HVO100 Incitament som infördes 2022 och som syftar till att stimulera en övergång från diesel till HVO100 för fordon och utrustning som tankas vid flygplatsens drivmedelsanläggning.
- Möjligheten att tanka fossil diesel finns fortfarande, men kommer att upphöra under 2025. Försäljning av bensin upphörde redan i augusti 2023.
- Mötesserien "För fossilfri flygplats" som initierades 2021 har fortgått under 2024 och syftar till att arbeta gemensamt med handlingbolagen för att minska de fossila utsläppen från deras fordon och utrustning på flygplatsen. Handlingbolagen har i allt större utsträckning gått över till elfordon och för resterande dieselfordon har en övergång skett till att enbart tanka förnybart drivmedel, HVO100.
- Under året har flertalet av de aktörer som verkar vid flygplatsen fått krav på att säkerställa fossilfrihet, innan utgången av 2025 för sin verksamhet, i avtal tecknat med Swedavia.
- Utbyggnad av laddinfrastruktur för elfordon på airside påbörjades under Q4 2024 för att möjliggöra för aktörer på flygplatsen att ladda sina elfordon och anna eldriven utrustning.
- Flygplatsen erhöll 2023 certifikat i den nya högsta nivån enligt klimatprogrammet Airport Carbon Accreditation, nivå 5 som är anpassat för flygplatsverksamhet som alla världens flygplatser kan ansluta sig till. Den nya högsta nivån, nivå 5 innebär att verksamheten i större utsträckning ska arbeta aktivt med att minska sina utsläpp i hela värdekedjan och har också antagit ett långsiktigt mål om nollutsläpp till 2050, vilket beskrivs i Roadmap Swedavia – Gothenburg Landvetter Airport: "Net Zero Carbon 2050".
- Stort intresse hos flygbolagen under 2024 för Swedavias SAF incentiveprogram som innebär att Swedavia står för 50 % av kostnaden vid tankning av förnybart flygbränsle i syfte att underlätta omställningen för bolagen och minska klimatpåverkan från flyget.
- Andelen SAF (sustainable aviation fuel, förnybart flygbränsle) var totalt 2,2% av den totala andelen flygbränsle som köptes in i Sverige under 2024.
- Swedavia har köpt in SAF motsvarande alla tjänsteresor som görs med flyg av anställda på Swedavia, totalt 215 ton.
- Fortsatt arbete med att öka efterfrågan på SAF, tex. genom samarbete med flygbolag och Fly Green Fund.
- För de numera fyra bussbolagen som trafikerar flygplatsen regelbundet där samarbetsavtal tidigare tecknats, ställer avtalet bl.a. nu krav på att bussarnas miljöprestanda ska vara minst Euro 6, och bränsleförbrukningen ska vara 100 % fossilfri, från år 2020.
- Swedavia har kravställt miljöprestanda för de fordon som vistas inom flygplatsens behörighetsområde. Fordonskraven reviderades hösten 2022 i syfte att ensa fordonskraven inom International Airports. Löpande under året har det skett en fortsatt anpassning av fordonskraven och en utveckling av tillämpningen i enlighet med målsättningen, om en fossilfri flygplats senast 1 december 2025.



- Lansering av nytt hållbarhetskonto för Swedaviaanställda med fördelaktiga erbjudande som bl.a syftar till att minska klimatavtrycken, exempelvis höjdes kollektivtrafikbidrag för anställda för att främja att medarbetare tar sig till flygplatsen med kollektivtrafik och ekonomiskt stöd ges vid pendling med elfordon.
- All el som köps in till flygplatsen produceras av förnybara källor.
- Flygplatsens uppvärmning kommer från en egen fjärrvärmeanläggningen som är fossilfri och eldas med pellets. En spetslastpanna som drivs av HVO100, används vintertid då flygplatsens behov av fjärrvärme periodvis ökar.
- Betalningsmodell har införts under hösten 2024 för laddning av elfordon på Landside.
- Flygbranschen har tillsammans med Fossilfritt Sverige, tagit fram en gemensam färdplan för fossilfri konkurrenskraft inom flygbranschen. Färdplanen antogs och publicerades 2018 och senaste revideringen gjordes 2024. I färdplanen presenteras hur branschen ska kunna ha ett helt fossilfritt inrikesflyg år 2030 samt att allt flyg som startar vid svenska flygplatser kan var fossilfritt år 2045. Swedavias alla tio flygplatser och däribland Göteborg Landvetter Airport, har en viktig roll i arbetet med färdplanen. Infrastrukturen på flygplatserna behöver också utvecklas och anpassas för att möta behoven för att exempelvis möjliggöra laddning av elflygplan och erbjuda fler alternativa drivmedel.
- I startavgiften för flygplan som trafikerar flygplatsen återfinns en miljöavgift kopplat till utsläpp till luft, Emission Charge, en utsläppsavgift som ska stimulera en reduktion av kväveoxider (NOx)
- Klimatdifferentierad start- och landningsavgift finns sedan 2022 på Göteborg Landvetter Airport.

Flygplatsen har också arbetat under 2024 med en ny utgåva av handlingplan för minskade utsläpp till luft som ska gälla från 2025 till 2027. Den nya handlingsplanen är nu faställd, efter påsyn från Länsstyrelsen i Västra Götaland, som inte hade några synpunkter.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 12**

*Avisning av flygplan får endast ske på plats med avrinning till uppsamlingsystemet för glykolåtervinning.*

*Swedavia ska se till att så mycket som möjligt av den avisningsvätska som hamnar på marken samlas upp för återvinning innan det avrinns till uppsamlingsystemet. Swedavia ska inom ramen för egenkontrollen redovisa den mängd glykol som har använts för avisning, den mängd som har samlats upp samt hur stor mängd av den insamlade glykolen som återvunnits respektive avletts till dagvattensystemet.*

#### **Kommentar**

Under vintersäsongen 2023/2024 användes 305 m<sup>3</sup> 100 %-ig glykol (typ I 234 m<sup>3</sup>; typ II 71 m<sup>3</sup>). Andelen uppsamlad typ 1-glykol har beräknats till 82,7 m<sup>3</sup> vilket är 35,4 %. Majoriteten av den resterande delen glykol bedöms brytas ned i ledningssystem och dammar. 80,2 m<sup>3</sup> glykol typ 1 har återvunnits till 100 %-ig industriglykol.



Fullständig rapportering enligt ovan villkor finns i "Glykolhantering vid Göteborg Landvetter Airport - Avisnings säsongen 2023-2024". Rapportering för vintersäsongen 2024-2025 sker senast två månader efter utgången av kvartal 2 år 2025.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

### Villkor 13

*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.*

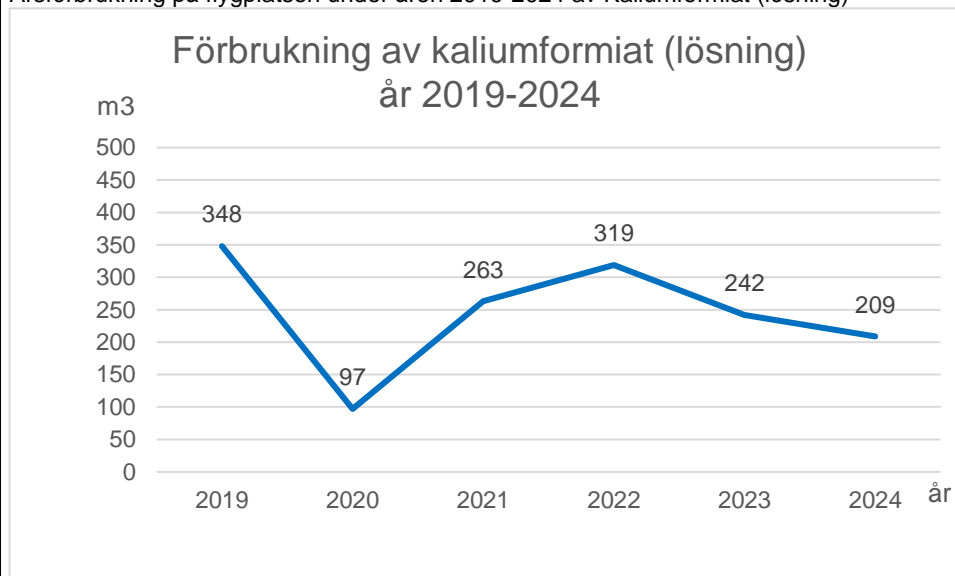
*Innan bolaget använder ett halkbekämpningsmedel som bolaget bedömt vara baserat på ett ämne med jämförbara eller bättre hälso- och miljöegenskaper ska tillsynsmyndigheten informeras.*

*Urea får användas endast vid särskilt svåra väderförhållanden, eller på platser som från trafiksäkerhetssynpunkt kräver särskilt noggrann halkbekämpning eller i andra situationer då flygsäkerheten kräver det. När urea har använts ska tillsynsmyndigheten informeras om det.*

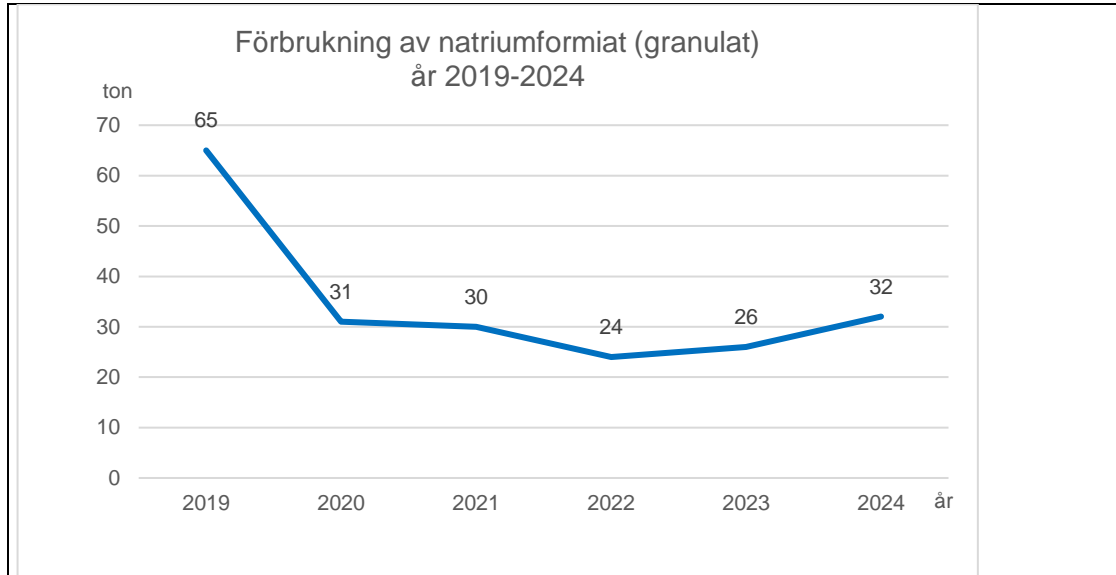
### Kommentar

Under 2024 förbrukades 209 m<sup>3</sup> kaliumformiat (Aviform L50) och 32 ton natriumformiat (Aviform S-Solid).

Årsförbrukning på flygplatsen under åren 2019-2024 av Kaliumformiat (lösning)



Årsförbrukning på flygplatsen under åren 2019-2024 av Natriumformiat (granulat)



Användningen av halkbekämpningsmedel har minskat sedan 2019 fram tills 2024. Den kraftiga minskningen 2020 beror på att flygtrafikens omfattning minskade kraftigt detta året på grund av restriktioner till följd av covid -19.

Den främsta bidragande orsaken till minskningen under dessa år är att vi haft relativt snöfattiga vintersäsonger. En annan bidragande orsak är att verksamheten under dessa år infört nya spridare med GPS styrning, som hindrar att formiat läggs ut två gånger på samma yta. Om vi i framtiden får vintrar med fler snöfall finns dock risk för att formiatanvändningen ökar.

Ingen urea har använts under året.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 14**

*Dagvatten som passerar genom dammanläggningen ska minst genomgå luftning, sedimentering och biologisk nedbrytning i syfte att reducera organiskt material, närsalter och metaller från flygplatsverksamheten.*

#### **Kommentar**

Dagvattenanläggningen är konstruerad för att möjliggöra såväl luftning, sedimentering och biologisk nedbrytning.

- Prövotidsutredning U2 Dagvatten redovisades till Mark- och Miljödomstolen 27 juni 2023. I utredningen har dagvattenreningens funktion undersökts och ett antal förbättrande åtgärder föreslås. Prövotidsutredningarna kompletterades i ett yttrande från Swedavia 1 juli 2024. Slutliga krav på dagvattenanläggningen kommer att beslutas av Mark- och Miljödomstolen.

Swedavia bedömer att villkoret är uppfyllt.



### Villkor 15

*Innehållet av föroreningar i spillvatten, som ska mätas i de punkter där vattnet leds till flygplatsens spillvattennät, får som årsmedelvärde mätt för senast gångna 12-månadersperiod inte överstiga följande värden.*

<b>Analysparameter</b>	<b>mg/l</b>
Koppar	0,2
Zink	0,4
Bly	0,01
Kadmium	0,0005
Krom	0,05
Nickel	0,02
Oljeindex	5

*Spillvatten som kan leda till driftstörningar i interna reningsprocesser, störningar i det kommunala reningsverket eller det allmänna avloppsnätet får inte släppas till flygplatsens avloppsnät, utan ska samlas upp för externt omhändertagande.*

*Utöver vad som anges i första stycket ska bolaget undersöka det vatten som avleds till det allmänna avloppsnätet i ett program för kemisk och biologisk karakterisering enligt Naturvårdsverkets anvisningar (f.n. handbok 2010:3, utgåva 2). Med ledning av resultatet från undersökningen ska bolaget överväga och eventuellt föreslå ytterligare skyddsåtgärder för att begränsa utsläppets inverkan på det allmänna reningsverket och avloppsnätet eller på recipienten för utsläpp från reningsverket. Resultat och förslag till åtgärder ska redovisas till tillsynsmyndigheten tillsammans med förstagångsundersökning enligt villkor 25 och, i den utsträckning det behövs, på motsvarande sätt inför kommande periodiska undersökningar.*

### Kommentar

Provtagning av icke sanitärt spillvatten har genomförts kontinuerligt under 2024. Under våren 2024 installerades ett kompletterande reningssteg, kemisk fällning, till befintlig reningsanläggning i syfte att sänka blyhalterna. Samtliga metaller i villkoret visade på god sänkning direkt efter driftsättning. Årsmedelvärdet för bly innehålls dock inte på grund av första kvartalets höga analysresultat.

Hos de externa verksamhetsutövarna Volvo Car Retail, Trio, GFC och SAS Hangar har uppmätta värden legat väl under årsmedelvärdet.

Den biologiska och kemiska karaktäriseringen som utfördes och rapporterades under 2022 visade på förhöjda halter av ammoniumkväve. Dessa är fortfarande förhöjda. En uppströmsutredning för att hitta källan har pågått under 2024 och fortsätter under 2025.

Detaljerad redovisning av utsläppshalter finns i *Bilaga 1, Spillvattenkontroll 2024*.

Villkoret har överskridits med avseende på bly, men i övrigt bedöms villkoret vara uppfyllt.

### Villkor 16

*Brandövning får endast ske inom i ansökan redovisad plats med täta system för släckvatten, släckmedel, bränsle och oljespill. Släckvatten från övning får avledas till dagvattensystemet bara om endast vatten använts som släckmedel och då övning sker*



*utan bränsle. Om övning skett med bränsle ska släckvattnet avledas till spillavloppsnätet. Om annat släckmedel än enbart vatten använts ska släckvattnet tas om hand på sätt som medges av tillsynsmyndigheten.*

#### **Kommentar**

Under året har brandövning enbart skett inom redovisad plats med täta system. Släckvatten innehållande bränsle och släckmedel har omhändertagits och transporterats bort som farligt avfall.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 17**

*Kemiska produkter och farligt avfall ska lagras och hanteras så att spill och läckage inte förorenar omgivningen. Flytande kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras i tankar/behållare försedda med påkörningsskydd och ska förvaras inom invallning som ska rymma minst den största tankens/behållarens volym plus 10 procent av summan av övriga - inom samma invallning - tankars/behållares volym. Dubbelmantlade tankar/behållare behöver inte vara invallade utan ska vara försedda med ett fungerande larm för läckage mellan mantlarna. Lagringstankar/behållare som fylls med tankbil ska vara försedda med nivåmätare, larm och överflyllnadsskydd.*

#### **Kommentar**

Kemiska produkter och farligt avfall lagras i enlighet med villkoret.

De lagringstankar/behållare som finns och fylls på med tankbil står i invallningar och har överflyllnadsskydd. De saknar larm då det inte behövs för invallningar. Alla tankar, för bränsle och brandfarliga produkter, har autosynk som larmar när det börjar bli tomt i tanken.

Det finns en dubbelmantlad tank för HVO, vilken har ett läckgelarm.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 18**

*Kallavfettningemedel som inte är självspaltande får inte föras till flygplatsens spillavloppsnät eller släppas ut på annat sätt.*

#### **Kommentar**

Samtliga förekommande kallavfettningemedel är självspaltande och nya sådana produkter kontrolleras för självspaltning innan de köps in.

Villkoret bedöms som uppfyllt.



### **Villkor 19**

*För informationsutbyte i frågor rörande verksamheten vid flygplatsen ska det finnas ett informationsorgan. I organet ska ingå representanter för Swedavia, flygtrafiktjänsten, Naturvårdsverket, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Länsstyrelsen i Hallands län, Göteborgsregionens kommunalförbund, Gryaab AB samt Härryda, Göteborgs, Lerums, Mölndals, Kungsbacka, Borås, Bollebygd, Partille, Marks, Alingsås och Ale kommuner. På förslag av Swedavia eller ovannämnda länsstyrelser eller kommuner får tillsynsmyndigheten och bolaget i samråd besluta att även andra kan adjungeras till informationsorganet.*

*Tillsynsmyndigheten och Swedavia bestämmer närmare i samråd hur arbetet i informationsorganet ska bedrivas.*

### **Kommentar**

Informationsorgan med berörda myndigheter och förbund anordnades den 20 maj 2024 på Länsstyrelsen i Västra Götaland. Agendan omfattade aktuella frågor på flygplatsen, Swedavias miljöarbete och genomförda förbättringar, miljörapport 2023, ändringar i verksamheten samt status avseende pågående provotidsutredningar, PFAS-utredningar och bullerisoleringsprojekt.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

### **Villkor 20**

*Vid flygplatsen ska Swedavia ha en informationsfunktion med uppgift att vid förfrågningar och när det annars behövs ge allmänheten och informationsorganet upplysningar om verksamheten vid flygplatsen.*

### **Kommentar**

Swedavia har en extern hemsida som förmedlar information om flygplatsens miljöarbete: <https://www.swedavia.se/landvetter/miljo/> och här återfinns även kontaktuppgifter till miljöavdelningen: [miljo.got@swedavia.se](mailto:miljo.got@swedavia.se).

Bland tillgängliga uppgifter på hemsidan finns bland annat gällande miljötillstånd, senaste miljörapport, information om miljöaspekter såsom buller, avfall, utsläpp till luft, mark, vatten och PFAS samt Swedavias klimatarbete.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

### **Villkor 25**

*Ett aktuellt kontrollprogram ska finnas för verksamheten. Programmet ska bl.a. ange hur verksamheten kontrolleras med avseende på mätmetod, mätfrekvens, utvärderingsmetod och redovisning. Programmet ska avse såväl fortlöpande kontroll som förstagångsundersökning och periodiska undersökningar. Förslag till kontrollprogram ska lämnas till tillsynsmyndigheten senast sex månader efter att tillståndet i denna del vunnit laga kraft.*

*Förstagångsundersökning ska ske genom opartisk undersökningsledare ett år efter det att detta tillstånd vunnit laga kraft eller vid den senare tidpunkt som tillsynsmyndigheten bestämmer. Förslag till undersökningsledare och program för undersökningen ska ges till tillsynsmyndigheten i god tid före undersökningen. Undersökningsledarens rapport från undersökningen ska lämnas till tillsynsmyndigheten senast tre månader efter tiden för*



*undersökningen eller vid den senare tidpunkt som tillsynsmyndigheten bestämmer.  
Tillsynsmyndigheten ska ges möjlighet att närvara vid undersökningarna.*

**Kommentar**

Ett uppdaterat Kontrollprogram för verksamheten som gäller från 1 januari 2025 lämnades in till tillsynsmyndigheten den 20 december 2024. Swedavia redovisade de väsentligaste ändringarna under ett tillsynsmöte med länsstyrelsen den 15 oktober 2024.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

**Villkor 26**

*Swedavia ska utan dröjsmål till tillsynsmyndigheten anmäla eventuella planer på att avsluta verksamhet eller förändra markanvändningen inom flygplatsen. Bolaget ska därefter i samråd med tillsynsmyndigheten undersöka om marken inom de områden som berörs av förändringen är förorenad.*

**Kommentar**

Ej aktuellt. Inga planer på att avsluta verksamhet fanns under 2024.

Villkoret bedöms som uppfyllt.





## D2 Provisorisk föreskrift för dagvatten

Innehållet av föroreningar i dagvatten som avleds till recipient, mätt i utsläppspunkten DA 14, får som riktvärden och månadsmedelvärden inte överstiga följande:

Analysparameter	mg/l
TOC	50
Totalkväve	2
Totalfosfor	0,2
Koppar	0,02
Zink	0,06
Bly	0,005
Kadmium	0,00025
Krom	0,015
Nickel	0,015
Oljeindex	1

Syrehalten får som riktvärde och månadsmedelvärde inte understiga 5 mg/l.

### Kommentar

TOC överskreds i månadsmedelvärdet i januariprovet men har under resten av året sjunkit och legat på en låg nivå.

Syrehalten har befunnits över 8 mg/l under hela året. Under januari och februari var dock syremätaren ur funktion. Kontrollmätning på plats bekräftade normala syrehalter.

Övriga parametrar har under året hållits under riktvärde och månadsmedelvärde. Detaljerad redovisning av utsläppshalter finns i *Bilaga 2, Dag- och ytvattenkontroll 2024*.

## Försiktighetsmått meddelade 2024-04-29 i Beslut om ändring av verksamheten, hangarverksamhet en del av flygplatsverksamheten, Göteborg-Landvetter Airport

I utgående renat vatten från flygplanstvätten till spillvattennätet

- får halten PFAS 11 inte överstiga 50 ng/l mätt som årsmedelvärde,
- ska det eftersträvas att halten PFAS11 som målvärde inte överstiger 30 ng/l som månadsmedelvärde.

### Kommentar

Avseende PFAS-11 har det nya fastställda målvärdet 30 ng/l understigits för samtliga månader och det nya fastställda årsmedelvärdet 50 ng/l innehålls med god marginal.

Detaljerad redovisning av utsläppshalter finns i *Bilaga 1, Spillvattenkontroll 2024*.



## 10. Förbränningsanläggning över 100 MW

Den förbränningsanläggning som finns vid flygplatsen understiger 100 MW.

## 11. Sammanfattning av resultat av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar (5§8-15)

### 11.1 Utsläpp till spillvatten

Under 2024 har kontinuerlig provtagning utförts på utgående spillvatten från flygplatsen, samt vid anslutningarna till flygplatsens spillvattennät, i enighet med gällande kontrollprogram. Proverna analyseras med avseende på metaller och organiskt material. Flödesmätning på utgående spillvatten genomförs löpande. Analysresultat för 2024 redovisas i *Bilaga 1, Spillvattenkontroll 2024*.

Under 2024 har analysresultat från spillvattenprovtagning generellt visat på låga halter. Provtagningen sker fortsatt inom Swedavias egen regi av certifierade vattenprovtagare.

Arbetet med att få ner blyhalterna i fordonstvätten har fortsatt under året. Under andra kvartalet installerade ett kompletterande reningssteg, kemisk fällning, som snabbt sänkte samtliga metallhalter.

Provtagning av glykoldestillat i glykolanläggningen har skett vid sex tillfällen under året. Samtliga analysresultat (metaller och oljeindex) visade på nivåer väl under gränsvärde.

I tabell 1, nedan beskrivs transporterade mängder tungmetaller och organiskt material via spillvattnet under 2024.

Tabell 1. Årsflöde och transporterade mängder av tungmetaller och organiskt material under 2024.

2024	Månads- volym (m <sup>3</sup> )	TOC (kg)	DOC (kg)	Cd (g)	Zn (g)	Pb (g)	Cu (g)	Cr (g)	Ni (g)
Jan	7 704,80	3 929,45	3 544,21	0,7	608,68	4,3	362,1	9,2	20
Feb	8 546	4 358,46	3 162,02	1,0	1 196,44	12	675,1	16,2	29,9
Mar	7 104	994,56	681,98	0,4	603,84	4,2	355,2	12,8	17,8
Apr	7 360	1 251,2	736	0,6	669,76	4,9	426,9	8,1	19,1
Maj	8 832	1 854,72	847,87	4,9	1 236,48	9,7	565,2	16,8	32,7
Jun	9 472	1 515,52	871,42	2,0	1 326,08	10,4	700,9	16,1	32,2
Jul	12 032	1 925,12	1 070,85	1,2	1 034,75	7,7	589,6	11,2	28,9
Aug	10 752	1 505,28	838,66	0,9	860,16	5,8	666,6	8,5	24,7
Sep	11 776	2 708,48	836,1	1,8	1 884,16	11,2	824,3	22,4	40
Okt	10 240	5 324,8	768	2,7	3 788,8	16,4	1126,4	27,6	51,2
Nov	10 240	7 270,4	6 451,2	1,6	1 433,6	9,2	542,7	12,3	31,7
Dec	11 264	7 096,32	5 632	1,8	2 140,16	9,3	687,1	16,9	42,8
<b>Totalt</b>	<b>115322,80</b>	<b>39734,31</b>	<b>25440,31</b>	<b>20</b>	<b>16782,91</b>	<b>105</b>	<b>7522</b>	<b>178</b>	<b>371</b>



## 11.2 Upplag för snö

Snön som hanteras på Göteborg Landvetter Airport kan delas in i tre olika klasser, röd, grå och övrig snö.

Ett upplag för röd snö, d.v.s. den snö som kan innehålla glykol som samlas upp från avisningsplatserna på plattan, är placerad i anslutning till glykolanläggningen. Plattan för hantering av röd snö är hårdgjord och tät (betong) för att förhindra infiltration av glykol till grundvattnet. Vattnet som avrinner delas upp i högkoncentrerad respektive lågkoncentrerad glykol med hjälp av en glykologivare. Den högkoncentrerade vätskan leds till industningsanläggningen för glykol och den lågkoncentrerade vätskan leds via oljeavskiljare till dagvattendammar för vidare behandling och nedbrytning.

Upplaget för grå snö, d.v.s. all snö utan glykol som samlas upp från plattan, har en yta av ca 30 000 m<sup>2</sup> och är belägen söder om brandstationen med en kontrollerad avrinning till dammanläggning för dagvattenhantering.

Övrig snö är den snö som har plogats från banorna och får smälta av i terrängen bredvid banan utan att transporteras till en snötipp.

## 11.3 Utsläpp till dagvatten

Huvudavrinningen av dagvatten från flygplatsens verksamhetsområde leds mot sydost, via dagvattendammar och ett grävt dike, vidare till Issjöbäcken, Lilla Issjön och Västra Ingsjön. Dammarnas funktion är framförallt att omhänderta organiskt material, kväve, fosfor, kalium och tungmetaller i vattnet.

Provtagning av dagvatten inom flygplatsen samt i omgivningsprovpunkter har generellt visat på goda resultat.

Analysresultat för 2024 års ordinarie provtagning redovisas i *Bilaga 2, Dag och ytvattenkontroll 2024*.

### 11.3.1 **Provtagningspunkter**

#### Provtagningspunkter för **dagvatten**:

- Damminlopp
- Dammutlopp
- D-A14 utsläppspunkt
- D-B14 södra banändan
- Mellanlagringsplats yta för uppläggning av asfaltsmassor

#### Provtagningspunkter för **ytvatten**:

- NB-1 infiltrerat dagvatten, flöde österut
- Vindtjärn utflöde norrut
- P7 utflöde österut mot Tranemossen
- Y2 flöde nordväst mot Björredsbäcken
- Y8 flöde sydväst mot Forsvatten
- Y1 nedströms Lilla Issjön (Issjöbäcken)
- P4 uppströms inloppet till Västra Ingsjön (Issjöbäcken)
- P5 utloppet från Västra Ingsjön
- P3 referensvattendrag, Sandsjöbäcken

#### Provtagningspunkter för **oljeavskiljare**:

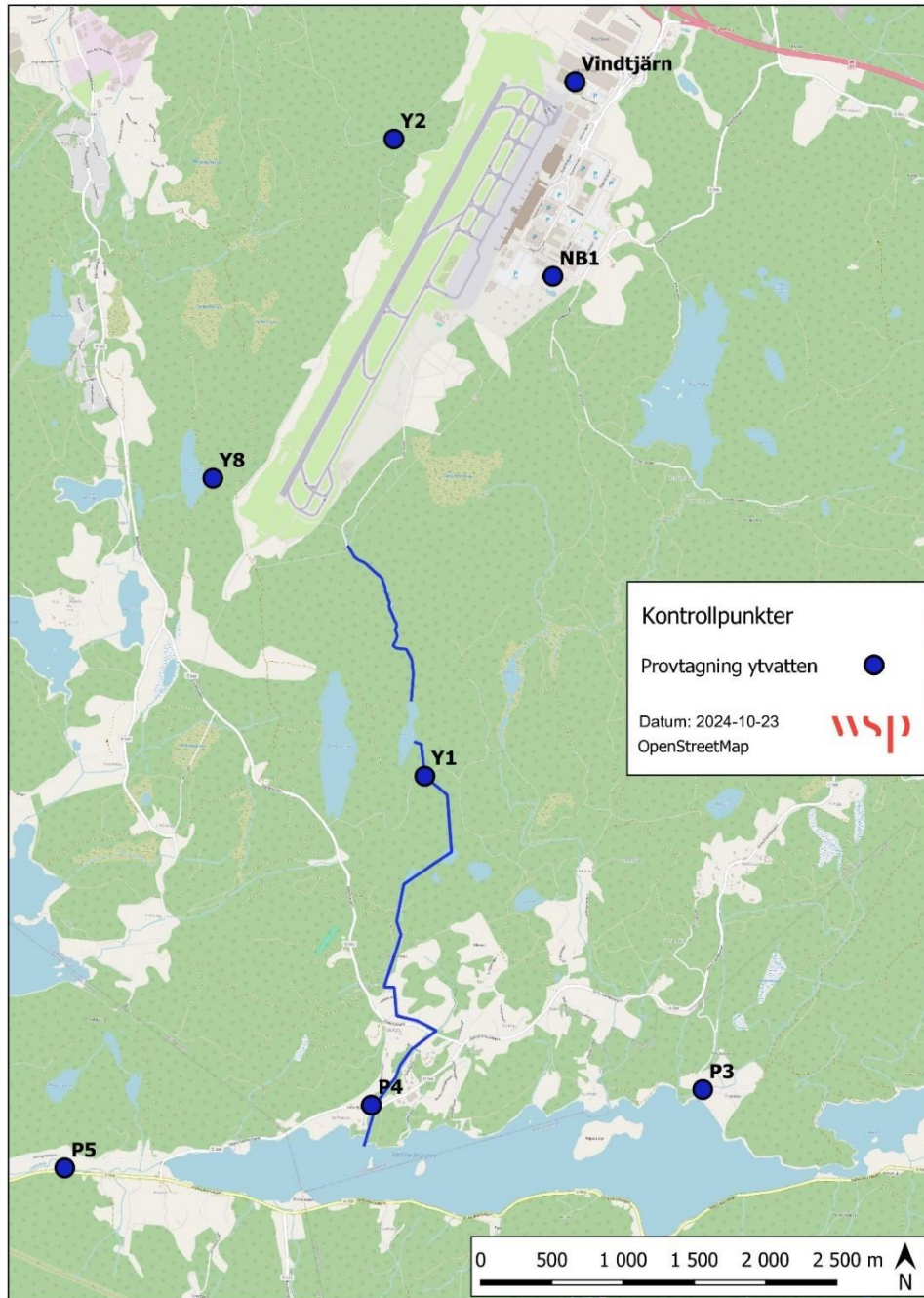
- OA4 brandövningsplatsen
- OA6 terminalplatta
- OA12 södra plattan
- OA 32 tankstation norr
- OA 33 Rampservicebyggnad (RSB)

#### Provtagningspunkter för **PFOS**:

- Damm
- Utgående från PFOS-anläggning A
- Utgående från PFOS-anläggning B

#### Provtagningspunkter för **sediment**:

- Damm 1
- Damm 2
- Södra dammen



Karta över flygplatsens huvudsakliga avrinningsområde med markerade provtagningspunkter inom omgivningskontroll.



### 11.3.2 **Dagvattendammar**

I dagvattnet från flygplatsen förekommer ämnen som tillförs från verksamheten så som organiskt material från avisnings- och halkbekämpningskemikalier, ämnen som koncentreras upp i dagvattnet från de stora ytorna på flygplatsen t.ex. metaller från fordon och annan utrustning, kväve från atmosfäriskt nedfall m.fl. Flertalet av dessa ämnesgrupper reduceras i flygplatsens dagvattendammar.

### 11.3.3 **Utgående dagvatten – D-A14**

Nedströms dammarna inne på flygplatsområdet rinner dagvattnet i grävda diken likt bäckfåror. Vattnet syresätts på naturlig väg inne på flygplatsområdet innan det når recipient. Utgående syrehalter från flygplatsen har under året legat på goda nivåer. Resultaten har visat mellan 8,23 mg/l och 10,51 mg/l. Då det har varit problem med syremätaren i D-A14 saknas månadsmedelvärden för januari och februari. Men manuella mätningar och avläsningar har konstaterat att värdena legat på normala nivåer.

I det utgående dagvattnet ses en ökning av organiskt material under vintersäsongen. Avisnings- och halkbekämpningsmedel är en bidragande faktor, vilket är en återkommande trend.

#### *Vattenföring och transportberäkningar*

Med hjälp av analysresultat och uppmätta vattenflöden vid mätstationen har transportberäkningar genomförts. Beräkningarna är baserade på månadsregistreringar.

Tabell 2. Summerade månadsflöden och transporterade mängder organiskt material, kväve, fosfor och kalium.

2024 dagvatten	Månads-volym, m <sup>3</sup>	TOC (kg)	DOC (kg)	TOT-N (kg)	TOT-P (kg)	K (kg)
Jan	408 426	23 688,7	23 280,3	147,0	10,6	19 604,4
Feb	382 994	14 553,8	14 170,8	111,1	5,7	13 404,8
Mar	239 162	3 348,3	2 869,9	88,5	3,6	5 261,6
Apr	301 972	3 925,6	3 623,7	108,7	4,5	5 133,5
Maj	77 976	857,7	779,8	48,3	2,5	1 481,5
Jun	159 048	1 415,5	1 367,8	92,2	4,3	2 226,7
Jul	200 884	2 410,6	2 008,8	142,6	5,0	2 812,4
Aug	137 170	1 330,5	1 275,7	78,2	3,4	1 920,4
Sep	209 934	2 309,3	2 078,3	165,8	4,4	2 939,1
Okt	131 200	1 246,4	1 259,5	63,0	2,1	1 705,6
Nov	157 926	2 526,8	2 368,9	101,1	3,0	2 526,8
Dec	286 306	4 580,9	4 294,6	108,8	4,9	7 157,7
<b>Summa</b>	<b>2 692 998</b>	<b>62 194,2</b>	<b>59 378,1</b>	<b>1 255,4</b>	<b>54,1</b>	<b>66 174,4</b>

### 11.4 **Åtgärder för att minimera spridning av PFAS från historisk användning**

Till följd av historisk användning av släckmedel med innehåll av PFAS och framför allt PFOS, har det sedan tidigare konstaterats förekomst av PFOS i markvatten kring brandövningsplatsen.

Göteborg Landvetter Airport har sedan januari 2011 en anläggning (anläggning A) för att rena förorenat markvatten från PFAS. Under 2017 kompletterades denna anläggning med en förlängning av befintliga täta diken, ytterligare en uppsamlingsdamm och en



kolfilteranläggning (anläggning B). Kolfilteranläggningarna A och B är seriekopplade för att nå en optimering av reningseffekten.

I slutet av 2019 sammanställdes analysdata från PFAS-anläggningen i syfte att bedöma mängden PFOS och summa av PFAS 11 som transporteras genom dagvattensystemet, via PFAS-anläggningen och dagvattenanläggningen, för att utreda om det förekommer fler källor till PFAS inom flygplatsens område. Resultatet redovisades till Länsstyrelsen i december 2019. Mot bakgrund av sammanställningen från 2019 togs en handlingsplan för PFAS fram under 2020 i samråd med länsstyrelsen. Provtagning enligt handlingsplanen genomfördes och redovisades till länsstyrelsen under 2023 i rapporten *Undersökning av förekomst och spridning av PFAS, riskbedömning (fas 2)*. Under 2024 har omfattande kompletterande undersökningar gjorts, se vidare 11.4.3 *Handlingsplan PFAS*.

I två uppsamlingdammar uppströms PFAS-anläggningen ansamlas PFAS-förorenat sediment. I maj 2024 rensades dammarna och 9 m<sup>3</sup> slam transporterades med slambil direkt till Ragn-Sells mottagningsanläggning Heljestorp i Vänersborg. Analys av slammet utfördes på mottagningsanläggningen och analysrapporten visade på halter av PFAS11, 600 µg/kg varav PFOS, 580 µg/kg.

#### 11.4.1 PFOS-anläggning

Under 2024 har totalt 8998,8 m<sup>3</sup> PFOS-förorenat vatten renats i kolfilteranläggningarna. Under året har årsmedelvärdet på inkommande vatten varit 7 900 ng/l PFAS11 och på utgående, renat vatten var årsmedelvärdet 27,74 ng/l.

Reningseffekten har varit 99,65 % och total fastlagd mängd PFAS11, i kolfilteranläggningarna, uppgår under hela året till 70,841 gram.

Under november och december månad var anläggningen inte igång då vatten skulle sparas till en testanläggning från företaget SciDev, Australien, som driftades av Swedish Hydro Solutions under veckorna 48-51. Ordinarie anläggningen startades igen 20 december.

Tabell 3. Resultat från provtagning av PFAS11 och PFOS från reningsanläggning.

PFAS 11 (ng/l)	2024-01-02	2024-02-06	2024-02-22	2024-03-13	2024-04-09	2024-04-23
<b>Ingående</b>	7100	4600	6300	8000	9000	14 000
<b>Utgående A</b>	150	330	930	1800	52	23
<b>Utgående B</b>	53	58	160	2,9	2,5	5,9

PFAS 11 (ng/l)	2024-05-07	2024-06-18	2024-07-22	2024-09-09	2024-09-24	2024-10-09
<b>Ingående</b>	10 000	8300	6900	6400	7000	7200
<b>Utgående A</b>	52	320	7,6	19	98	630
<b>Utgående B</b>	5,4	39	2	0,98	1,3	1,9

PFOS (ng/l)	2024-01-02	2024-02-06	2024-02-22	2024-03-13	2024-04-09	2024-04-23
<b>Ingående</b>	4900	3400	4000	5400	6600	10 000
<b>Utgående A</b>	77	190	540	1100	35	23
<b>Utgående B</b>	9	15	52	2,9	1,1	5,3

PFOS (ng/l)	2024-05-07	2024-06-18	2024-07-22	2024-09-09	2024-09-24	2024-10-09
<b>Ingående</b>	7800	5900	5100	4600	5100	4900
<b>Utgående A</b>	12	88	7,6	11	50	380
<b>Utgående B</b>	1,3	3,4	1,4	0,98	1,3	1,2

#### **11.4.2 PFOS vid utsläppspunkt, D-A14**

Vid flygplatsens utsläppspunkt, D-A14, har 12 st analyser med avseende på PFAS genomförts under 2024. Årsmedelvärdet utifrån de provtagningstillfällena var 188,33 ng/l PFAS11 och 114 ng/l PFOS. Det samlade flödet i utsläppspunkten var 2 692 998 m<sup>3</sup>. Utifrån årsmedelvärdet och det samlade årsflödet beräknas 507,17 gram PFAS11 varav 306,33 g PFOS ha transporterats ut från flygplatsens område.

#### **11.4.3 Handlingsplan PFAS**

Vid Göteborg Landvetter Airport har PFAS tidigare påträffats, främst i anslutning till brandövningsplatsen och i därifrån avrinnande vatten. Sedan år 2010 renas PFAS-förorenat grundvatten vid brandövningsplatsen. Utförda provtagningar tyder dock på att PFAS tillförs ytvatten också från en eller flera okända källor. Under år 2020 upprättades därför en handlingsplan för PFAS vid flygplatsen.

Syftet med handlingsplanen är att identifiera kunskapsluckor avseende PFAS-föroreningarna vid Landvetter och föreslå kompletterande undersökningar och åtgärder. Handlingsplanen genomförs i följande tre faser:

- Fas 1: Sammanfatta kunskapsläget och identifiera möjliga källzoner (genomfört under år 2020).
- Fas 2: Kompletterande utredningar, riskbedömning och rekommenderade åtgärdsbehov (initierades under år 2021, rapporterad 2023).
- Fas 2.1: Uppdaterad riskbedömning baserat på undersökningar fram t.o.m 2024.
- Fas 3: Åtgärdsutredning (initieras uppskattningsvis under år 2025).

I Fas 1 sammanställdes resultat från tidigare PFAS-utredningar tillsammans med underlag som insamlats genom intervjuer med personal vid flygplatsen för att identifiera områden där PFAS kan ha tillförts miljön. Exempel på sådana platser är områden där brandskum hanterats eller där PFAS-innehållande oljor läckt ut. Arbetet som genomfördes i Fas 1 presenterades i en rapport som även redovisade behovet av kompletterande utredningar. Fas 2 delrapporterades under 2023 då en riskbedömning med fokus på spridning av PFAS via ytvatten från flygplatsområdet redovisades. I denna rapport rekommenderades ett vissa kompletterande undersökningar.

Arbetet med dessa undersökningar har genomförts under år 2024 med fokus på PFAS i ytjord för att avgränsa källzonerna för PFAS i ytjord och kompletterande installationer av grundvattenrör.

Under året har Swedavia även arbetat med dagvattenundersökningar för att utreda vika mängder av PFAS som tillförs dammsystemet förutom spridningen av PFAS från brandövningsplatsen. Detta underlag kommer användas i arbetet med att genomföra en utökad rening av dagvatten med avseende på PFAS (skyddsåtgärd PFAS). Detta arbete kommer att drivas som ett enskilt projekt och inleds med en förstudie för att identifiera en eller flera möjliga behandlingspunkter. Projektet kommer starta under 2025.

Inför arbetet med revideringen av riskbedömningarna genomfördes under december kompletterande provtagningar av dricksvatten i brunnar i identifierade riskområden.

Arbetet med en fördjupad riskbedömning (Fas 2.1) har påbörjats under slutet av året i samråd med Länsstyrelsen i Västra Götaland. Inför detta arbete så har de övergripande åtgärds målen reviderats och kompletterats. Riskbedömningen i sin helhet kommer att färdigställas under 2025.





## 11.5 Recipientkontroll – biologiska undersökningar

### 11.5.1 Fiskeribiologiska undersökningar

#### Elfiskeundersökning

Elfisken i Issjöbäcken har genomförts årligen mellan 1977 till 2017. År 2017 beslutades att elfiskena skulle utföras vart 5:e år. Senaste elfisken genomfördes 2022. Syftet med undersökningen var att få ett bra underlag för bedömning av flygplatsens påverkan på fisksamhället i bäcken. Öring förekommer i bäcken och är relativt känslig för miljöstörningar. Utredningar inom arbetet med flygplatsens miljötillstånd har visat att sambandet mellan flygplatsens utsläpp av dagvatten och fisksamhället i bäcken är svagt och därför utförs sedan 2023 inte längre elfiske.

#### Nätprovfiske

Nätfiske i Västra och Östra Ingsjöarna har genomförts med samma metod, vart femte år sedan 1987. Det senaste nätprovfisket utfördes 2022 och därefter beslutades att kommande nätfiske ska genomföras vart 5:e med en ny metod. Syftet med den nya metoden är att fånga fisk i konsumtionsstorlek i Västra Ingsjön och analysera avseende PFAS-innehåll i fiskmuskel. År 2023 utfördes provfiske av gädda och abborre enligt den nya metoden. Nätprovfiske kommer att utföras nästa gång år 2027.

### 11.5.2 Kiselalger

Under 2024 har kiselalgsundersökning utförts. Kiselalgsundersökningar har även utförts 2009, 2019, 2021, 2022 och 2023. Provtagning med avseende på kiselalger sker enligt kontrollprogram en gång om året i provtagningslokalen för Issjöbäcken Y1.

*Tabell 4. Resultat för Issjöbäcken 2009, 2019 och 2021–2024. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad samt surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018). Antalet räknade taxa, diversiteten och missbildningsfrekvens med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018). En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är 2 % (påverkansgrad i gräskala enligt avsnittet "Metodik").*

#### Y1 Issjöbäcken

År	IPS (1-20)	TDI (0-100)	%PT	Status	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass	Antal räknade taxa	Diversitet	Missbildningsfrekvens (%)
2009	19,4	21,3	0,5	Hög	42,3	24,7	19	477	485	7	0	12	5,23	Måttligt surt	32	2,92	-
2019	19,4	10,6	0,5	Hög	6,5	33,8	10	663	298	3	0	0	3,90	Surt	40	4,15	1,0
2021	19,4	18,6	0,0	Hög	29,4	30,9	5	510	473	5	0	7	4,95	Måttligt surt	41	3,62	2,0
2022	19,3	12,4	0,3	Hög	14,5	52,8	15	613	348	8	0	18	4,20	Måttligt surt	39	3,94	1,5
2023	19,1	18,4	0,7	Hög	12,1	53,2	2	601	369	2	0	25	4,15	Surt	46	3,79	3,0
2024	19,6	11,5	0,5	Hög	6,9	7,1	0	624	344	5	0	27	4,74	Måttligt surt	36	3,63	1,2



### Slutsatser från rapporten:

Ingen negativ påverkan av näringsämnen och/eller organisk förorening kunde påvisas på lokalen i Issjöbäcken vare sig 2024 eller vid tidigare undersökningar, utan IPS-indexet har hela tiden visat hög status. Några få näringskrävande arter har noterats varje år vilket visar att det finns en viss påverkan, men den är försumbar. Däremot finns en viss surhetspåverkan och dessutom indikationer på någon miljögiftspåverkan som var tydlig 2021 och 2023. Att det är surhetspåverkat är inte ovanligt i de sydvästra delarna av Västra Götalands län, men orsaken till de förhöjda andelarna av missbildningar kan bero på någon lokal påverkan av miljögifter. Lokal Y1 i Issjöbäcken ligger relativt långt nedströms flygplatsen och dessutom finns Issjön emellan. För att bättre kunna undersöka effekter av utsläpp från flygplatsen bör om möjligt en närmare provpunkt undersökas, likt i utredningen från 2009 (Abrahamsson et al. 2009). Se detaljerade resultat, metodik m.m. för 2024 års kiselalgsundersökning i *Bilaga 3, Rapport Kiselalger Issjöbäcken 2024*.

## 11.6 Grundvatten

2024 års grundvattenkontroll har genomförts i enlighet med kontrollprogrammet, i vatten från en utfylld sjö under bansystemet (M4).

Tabell 5. Grundvattenkontroll

Datum för provtagning	Provtagningspunkt	Ammoniumkväve, NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	Nitratkväve, NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	Nitritkväve, NO <sub>2</sub> -N (mg/l)	Nitrat + nitritkväve, NO <sub>23</sub> -N (mg/l)	Kalium, K (mg/l)
2024-09-09	Mätbrunn 4 (M4)	0,05	1,1	<0,001	1,1	31

## 11.7 Utsläpp till luft

Swedavia och Göteborg Landvetter Airport arbetar målinriktat med att begränsa utsläppen till luft. Swedavia arbetar med åtgärder både inom den egna verksamheten och flygplatsdriften men också genom incitament och kravställning mot andra aktörer på flygplatsen för att de ska begränsa sina utsläpp till luft. Fokus har i huvudsak varit att minska flygplatsens klimatpåverkan av koldioxid med fossilt ursprung, men de aktiviteter som har genomförts bedöms även ge en positiv påverkan på utsläppen av kväveoxider och partiklar.

Koldioxidutsläppen på flygplatsen följs upp inom ramen för flygplatsens ACA-certifiering som ställer krav på årligt framtagande av Carbon Footprint. Den största och dominerande utsläppskällan är flygtrafiken men även transporter till och från flygplatsen, fordonsdrift på flygplatsområdet och bygg- och anläggningsverksamhet genererar betydande utsläpp.

### 11.7.1 Luftkvalitetsmätningar

En lägesbild avseende luftmiljön vid flygplatsen presenteras nedan och är en sammanfattning av utförda mätningar gällande kväveoxider och partiklar. Luftkvalitetsmätningarna har skett som en del av Swedavias egenkontroll på luftområdet och görs för att säkerställa att gällande miljökvalitetsnormer inte överskrids.

Luftkvalitetsmätningar avseende kväveoxider och partiklar har genomförts på flygplatsen under 2011, 2017 och senast 2023.



År 2011 genomfördes under två månader indikativa mätningar av föroreningshalter i omgivningsluften. Mätningarna utfördes då för samtliga parametrar där det finns miljökvalitetsnormer (MKN), utom kolmonoxid (Luftutredning Göteborg Landvetter Airport, 2012-05-21 Sweco). En av mätpunkterna var placerad på airside, vid rullbanans norra ände, och en mätpunkt var placerad på landside, vid angöringsplatsen till terminalen. Resultatet från mätningarna av partiklar (PM10 och PM2.5) visar på låga halter. Medelvärde av partiklar för PM10 var 12 µg/m<sup>3</sup> respektive 16 µg/m<sup>3</sup> vid de båda mätpunkterna - att jämföras med MKN årsmedelvärde som är 40 µg/m<sup>3</sup>.

Resultatet från mätningarna av kvävedioxid visade också på låga halter. Halten kvävedioxid som månadsmedelvärde över mätperioden vid terminalen var 21 µg/m<sup>3</sup> att jämföras med MKN årsmedelvärde som är 40 µg/m<sup>3</sup>. På mätplatsen på airside var halten som månadsmedelvärde 5,5 µg/m<sup>3</sup>. Detta är ungefärligen i nivå med bakgrundshalten i området.

År 2017 genomfördes en ny mätning av partiklar (PM10) och kvävedioxid vid samma provpunkter (2018-01-15, Sweco). Resultaten från denna mätning, visar på lägre föroreningshalter än föregående mätning trots en ökning av antalet resenärer och därmed även marktransporter till och från flygplatsen.

Medelvärde var då för PM10 8,9 µg/m<sup>3</sup> (-26 %) vid rullbanan och 12,4 µg/m<sup>3</sup> (-22 %) utanför terminalen. Halten kväveoxid var som medelvärde vid terminalen 14 µg/m<sup>3</sup> (-34 %) och vid rullbanan 5,4 µg/m<sup>3</sup> (-2 %). Att halterna utanför terminalen minskat kan delvis bero på att taxiangöringen och till viss del busshållplatser flyttats och ligger lite längre från mätpunkten än vid mätningarna under 2011. Oavsett, så underskreds miljökvalitetsnormerna för både partiklar (PM10) och kvävedioxid med god marginal vid båda måttillfällena.

Under år 2023 genomfördes en luftkvalitetsmätning vid Göteborg Landvetter Airport som en uppföljning till de mätningarna som utfördes 2011 och 2017 i syfte att få information om dagens luftkvalitet på flygplatsen.

Mätningar av partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) enligt miljökvalitetsnormerna, genomfördes inledande månader under 2023 vid Göteborg Landvetter Airport. Mätning av partiklar (PM10) utfördes enbart vid terminal då tidigare mätningar vid rullbana visat att partikelmängden var klart lägre än vid terminal. Platsen vid terminalen representerar ett område där många människor vistas och de högsta halterna av luftföroreningar bedöms förekomma. Mätplatserna för kväveoxid (NO<sub>2</sub>) var desamma som vid de tidigare mätningarna vid terminal, CVA och taximagasinet/DHL och rullbana.

Den sammanfattande bedömningen är att uppmätta halter ligger långt under gällande miljökvalitetsnormer, vid samtliga mätplatser. Miljökvalitetsmålets årsmedelvärde för partiklar som PM10 (15 µg/m<sup>3</sup>) innehålls under mätperioden vid terminalen. Halten av kvävedioxid vid samtliga mätplatser ligger under delmålet (20 µg/m<sup>3</sup>) som årsmedelvärde.

### 11.7.2 Luftutsläpp från LTO

Flygtrafikens luftutsläpp på flygplatsen beräknas inom den s.k. LTO- cykeln (Landing – Take Off). LTO-cykeln beräknas med EDMS-metoden och är indelad i sju faser; flygplanet närmar sig flygplatsen, landning och inbromsning, taxning in, uppstart, taxning ut, avgång och stigning. Varje fas har en specifik uppehållstid som är beroende av flygplanstyp. Utsläppen som presenteras i tabellen för åren 2020-2024 bygger på beräkningar utifrån det aktuella årets trafikutfall vid Göteborg Landvetter Airport.

Redovisade värden utifrån parametrar nedan kopplade till LTO-cykeln speglar den minskning av flygtrafiken som skedde under 2020 och 2021 till följd av pandemin. I tabellen kan vi se en tydlig ökning av redovisade utsläppsvärden under 2022 till 2024 i takt med trafikökningen under samma period vid Göteborg Landvetter Airport.

Tabell 6. LTO

År	ANTAL LTO	CO2 (ton)	CO (kg)	VOC (kg)	NOx (kg)	SOx (kg)	PM-10 (kg)	PM-2.5 (kg)
2024	26 082	39 154	130 618	24 451	170 840	14 530	1 211	1 211
2023	26 067	37 983	129 053	25 633	164 140	14 095	1 198	1 198
2022	23 777	33 986	119 938	23 145	145 795	12 611	1 045	1 045
2021	13 656	18 304	66 480	14 927	79 360	6 792	550	550
2020*	12 119	17 299	60 010	13 100	77 127	6 420	522	522

\*siffror justerade för 2020 pga av ändring i beräkning för taxi-tider inom LTO från tidigare 15 min till 7 min.

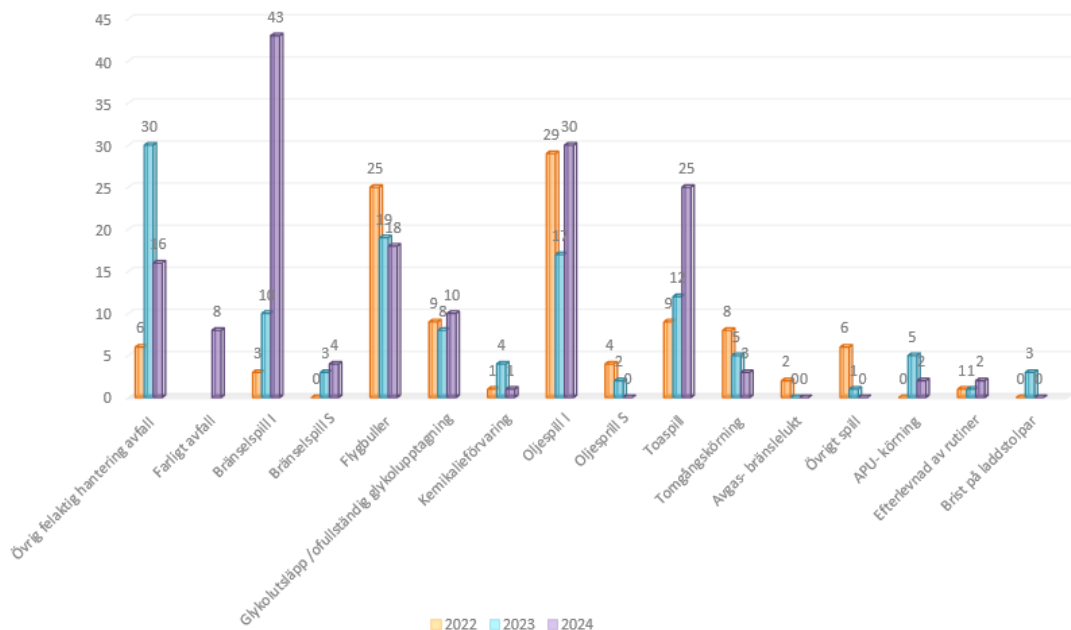


## 12. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm (5§10)

Swedavia har som rutin att samtliga avvikelser från normal drift och/eller föreskrivna rutiner, som har eller skulle kunna innebära en miljöpåverkan, ska rapporteras in i ett webbaserat system som heter Service Now. Även entreprenörer och aktörer som verkar inom flygplatsens område är, via avtal, förbundna att rapportera sina miljörelaterade avvikelser i detta system.

Hur avvikelserna under åren 2022-2024 har fördelat sig mellan olika påverkansområden, ur miljösynpunkt, redovisas i nedanstående diagram. Det totala antalet avvikelser under 2024 har ökat något jämfört med föregående år. Det är framförallt avvikelser kopplade till mindre bränslespill samt toaspill som har ökat. Händelser kopplat till tomgångskörning har minskat något, likaså antalet bullerklagomål.

Diagram 2. Fördelning av händelser mellan olika kategorier under år 2024 jämfört med år 2023, 2022, (Bokstäverna efter bränsle- och oljespill, s=stort och l=litet)



### Genomförda åtgärder

Utredning av grundorsak görs för alla avvikelser och i de fall ett fordon eller utrustning har identifierats med ett tekniskt fel, följs det alltid upp att felet avhjälps. I samband med utredning efterfrågas även åtgärder som leder till att minska risken för att samma sak ska inträffa igen.



Nedan redovisas exempel på åtgärder som genomförts eller är pågående för de avvikelser som förekommit under året:

- Flygplatsens införandet av ny rutiner/regler 2023 för hantering av farligt avfall har fortsatt generera avvikelser, dock något färre jämfört med 2023, vad gäller aktörers hanteringen av det farliga avfallet. Farligt avfall ska i enlighet med nya rutiner lämnas i ett stängt utrymme där endast aktörer med avtal kan lämna sitt farliga avfall till Swedavia för omhändertagande och borttransport. Flertalet av dessa avvikelser pekar på att det slängs en del farligt avfall i verksamhetsavfallet. I många fall har dock verksamheten haft möjlighet att sortera ut det farliga avfallet innan borttransport. Swedavia har med anledning av detta kontaktat samtliga aktörer som saknar avtal med Swedavia om hanteringen av deras farliga avfall för att teckna avtal eller krav på redogörelse för egen lösning med avfallsentreprenör. Frågan är också ett fokusområde vid årets verksamhetsrevisioner som görs för att granska att Swedavias krav efterlevs som återfinns i Airport Regulations och som omfattar alla aktörer som verkar vid flygplatsen.
- Toaspill är ett annat område där vi sett ett ökat antal händelser även under 2024. Åtgärder kopplat till detta område sker i dialog med handlingbolagen vid flygplatsen som under året har arbetat med kompetenshöjande insatser inom området för all berörd personal. Fler insatser krävs då Swedavia inte riktigt har sett den nedåtgående trend av antal avvikelser som verksamheten hade förväntat sig. Analys av händelser och bedömning av fortsatta åtgärder krävs.
- Flertalet olje/bränsleläckage har rapporterats dock endast några få större spill och utöver detta är det spill av väldigt begränsad omfattning som sker vid flygplatsen. Rapporteringviljan vid dessa händelser bedöms som hög och kan vara en förklaring till att dessa rapporter ökar. Vid samliga händelser har sanering bedömts möjlig utifrån rådande förutsättningar med exempelvis vädersituation, så har i huvudsak alla spill sanerats med absol i enlighet med gällande rutiner.

## **13.Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi (5§11)**

### **Energianvändning**

Swedavia köper sedan år 2005 ursprungsgarantier motsvarande den egna årliga el-användningen på flygplatsen. Ursprungsgarantier upphandlas från elproducenter som producerar el från enbart förnybara källor, det vill säga från vind, sol, vatten och/eller biobränslen. Sedan år 2011 köper Swedavia även ursprungsgarantier motsvarande den el som säljs vidare till andra kunder på flygplatsen.



### **Uppvärmning**

Swedavias produktion<sup>2</sup> av fjärrvärme under år 2024 på Göteborg Landvetter Airport uppgick till 20838 MWh, varav Swedavia förbrukade 9784 MWh och 11054 MWh såldes vidare.

### **Elanvändning**

Swedavias elanvändning under året var 17526 MWh, vilket innebär en ökning jämfört med föregående år, då förbrukningen låg på 16900 MWh. I denna siffra ingår även flygplansförsörjning, affärskyla, elbilsladdning och byggström.

### **Energieffektiviseringsåtgärder**

Fokus på energibesparande åtgärder inom Swedavia har varit högt under många år och det finns en målsättning på att spara 2% per år.

Utbyten av äldre belysningsarmaturer till nya moderna LED sker löpande. Även optimering av ventilation och värmesystemen sker löpande. Under 2024 avaktiverades ineffektiva återvinningsaggregat, som ej gav önskad effekt, och det gav en besparing på 108000 kWh värme.

---

<sup>2</sup> Ett fel har upptäckts i miljörapporten 2023 för Göteborg Landvetter Airport. Angiven siffra på 10812 MWh gäller Swedavias egen förbrukning av fjärrvärme under året, inte den totalt producerade mängden fjärrvärme.



## 14. Ersättning av kemiska produkter m.m. (5§12)

För kemikaliehanteringen finns övergripande rutiner om bland annat bedömning av nya kemikalier, inköp, substitution och praktisk hantering. Alla kemiska produkter finns dokumenterade i en kemikaliedatabas.

Swedavia arbetar för att fasa ut kemiska produkter som innehåller ämnen på EU:s förteckning över särskilt farliga ämnen, kandidatförteckningen. Under 2024 har det inte tillkommit någon ny produkt som innehåller kandidatämne och ingen av de befintliga produkterna har klassats om. På Göteborg Landvetter Airport finns en produkt som innehåller ett kandidatämne. Produkten är ett slags silikon som används i fordonsverkstaden.

En sammanställning över kemikalier som hanterats i större volymer på flygplatsen under 2024 presenteras i jämförelse med tidigare år i tabell 8, nedan.

Tabell 8. *Kemikalier som hanterats i större volymer under år 2024, i jämförelse med 2022-2023.*

Produkt	2022	2023	2024
Flygfotogen Jet A-1	81498 m <sup>3</sup>	85 593 m <sup>3</sup>	84 000 m <sup>3</sup>
Avisning Typ 1 (förbrukas av extern aktör)	170 m <sup>3</sup>	198 m <sup>3</sup>	181 m <sup>3</sup>
Avisning Typ 2 (förbrukas av extern aktör)	48 m <sup>3</sup>	61 m <sup>3</sup>	49 m <sup>3</sup>
Avisning Typ 4 (förbrukas av extern aktör)	8 m <sup>3</sup>	16 m <sup>3</sup>	-
Halkbekämpning, Kaliumformiat, lösning, (Aviform L50)	301 m <sup>3</sup>	242 m <sup>3</sup>	209 m <sup>3</sup>
Halkbekämpning, Natriumformiat, granulat (Aviform S-solid)	22,5 ton	26 ton	32 m <sup>3</sup>
Industrial Salt (Vintervägsalt/Effektsalt)	110 ton	133 ton	148 ton
Toalettdesinfektionsmedel, TG 320 AF	0,94 m <sup>3</sup>	1,93 m <sup>3</sup>	1,69 m <sup>3</sup>
Fordonsdrivmedel Fordonsgas Biogas (0% fossil)	15,8 ton	18,6 ton	16 ton
Fordonsdrivmedel Diesel HVO 100	98 m <sup>3</sup>	156 m <sup>3</sup>	142 m <sup>3</sup>
Reservkraftdrift Diesel HVO 100	4 m <sup>3</sup>	1,7 m <sup>3</sup>	1,5 m <sup>3</sup>
Släckmedel brandövning (X-fog)	-	0 m <sup>3</sup>	0,05 m <sup>3</sup>
Fordonsdrivmedel Bensin 95 (förbrukas av extern aktör)	18,2 m <sup>3</sup>	9,3 m <sup>3</sup>	-
Fordonsdrivmedel Diesel EVO (förbrukas av extern aktör)	45,9 m <sup>3</sup>	9,9 m <sup>3</sup>	7,4 m <sup>3</sup>
Fordonsdrivmedel Diesel HVO 100 (förbrukas av extern aktör)	69,6 m <sup>3</sup>	129,4 m <sup>3</sup>	138,4 m <sup>3</sup>





## 15. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet (5§13)

Swedavia arbetar kontinuerligt med att följa upp det avfall som genereras på flygplatsen. Som utgångspunkt gäller att:

- Generellt arbeta för att minska uppkomst av avfall
- Öka andelen avfall som kan återanvändas
- Öka andelen avfall som kan återvinnas
- Minska mängden avfall till deponi
- Medvetet välja produkter och processer som minskar mängden farligt avfall

Avfallsstatistik redovisas i *Bilaga 4, Avfallsstatistik 2024*.

### Händelser under 2024

#### Avfall i allmänhet

- Aktiviteter med anledning av den GAP-analys som gjordes 2023 genomfördes.
- Under året har det placerats ut nya källsorteringsmöbler i Swedavias lunchrum.
- Behovet av källsorteringsmöbler i hyresgästers lunchrum har undersökts och kompletterande möbler har börjat ställas ut.
- Arbetet med att få till en bättre hantering av avfall på miljöstationen landside har påbörjats.

#### Verksamhetsavfall

- Under hela 2024 har Remondis svarat för transportererna, I möjligaste mån planeras transportererna så att de sker med bil och släp (= tre containers åt gången). Dock fungerar detta inte med mobila komprimatorer då dessa inte kan ställas på släpet. Kommande mobila komprimatorer kommer att vara anpassade för släptransport.

#### Farligt avfall

- Ytterligare aktörer har skrivit avtal gällande hantering av farligt avfall samt gett Swedavia fullmakt att agera ombud vid rapportering till Naturvårdsverkets Avfallsregister.
- Farligt avfall som uppkommer i hangarens reningsverk transporteras och omhändertas av Rang-Sells.

#### Påverkan på avfallsmängder

- Under 2024 fick Swedavia klartecken från Gryaab AB att släppa skurvatten på spillvattnet dock med begränsningen att skurvatten från hårt smutsade ytor även fortsättningsvis skall omhändertas som tidigare, genom tömning i tank som sedan töms av entreprenör. Detta innebär att skurvatten från terminalen där passagerare befinner sig (tex incheckning och ankomsthall) numera släpps på spillvattennätet.



- Under hösten 2024 genomfördes rensningsaktiviteter i kallförråd samt ytorna kring miljöstationen airside vilket påverkar bland annat mängden metallskrot.
- På miljöstationen airside skrotades 3 stycken tankar vilket genererade både farligt avfall i samband med sanering av tankarna inför skrotning men också en hel del metallskrot.
- 1 cistern som använts för glykol sanerades inför besiktning vilket genererade en del farligt avfall.

## **16. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa (5§14)**

Utöver de försiktighetsmått som redovisats tidigare i denna rapport arbetar Swedavia ständigt med att minimera risken för incidenter/händelser. För att ha en hög riskmedvetenhet som genomsyrar hela verksamheten finns krav på riskvärdering i enlighet med koncerngemensamma rutiner och mallar inom Swedavia. Riskhantering sker inom alla enheter på olika nivåer samt i våra verksamhetsprocesser, eventuella utvecklingsprojekt och ska ligga till grund för de prioriteringar och beslut som fattas ute i organisationen. Miljörisker hanteras inom ramen för detta arbete. För vissa risker som är mer omfattande eller berör stora delar av verksamheten finns krav på framtagande av kontinuitetsplaner. En kontinuitetsplan är en form av handlingsplan med åtgärder för att minimera risken samt en beskrivning av hur verksamheten ska agera om det sker ett riskutfall.

Om en händelse, i detta fallet en miljöhändelse, trots detta skulle inträffa finns på flygplatsen en god beredskap. Flygplatsens Miljöberedskapsplan beskriver beredskapen och säkerställer en fullgod hantering av en händelse utifrån miljösynpunkt, exempelvis vid ett oljeläckage.

Riskbanker som återfinns ute i organisationen följs upp i samband med kvartalsavstämning på olika nivåer i organisationen och slutligen i flygplatsens ledningsgrupp och utvecklingsprojektens riskbank i samband med styrgruppsmöten.

## **17. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar (5§ 15)**

Punkten är inte tillämplig på flygplatsverksamheten eftersom verksamheten går ut på att generera tjänster. Någon tillverkning av varor sker inte.



## 18. Bilagor

- Bilaga 1. Spillvattenkontroll 2024
- Bilaga 2. Dag och ytvattenkontroll 2024
- Bilaga 3. Rapport Kiselalger Issjöbäcken 2024
- Bilaga 4. Avfallsstatistik 2024