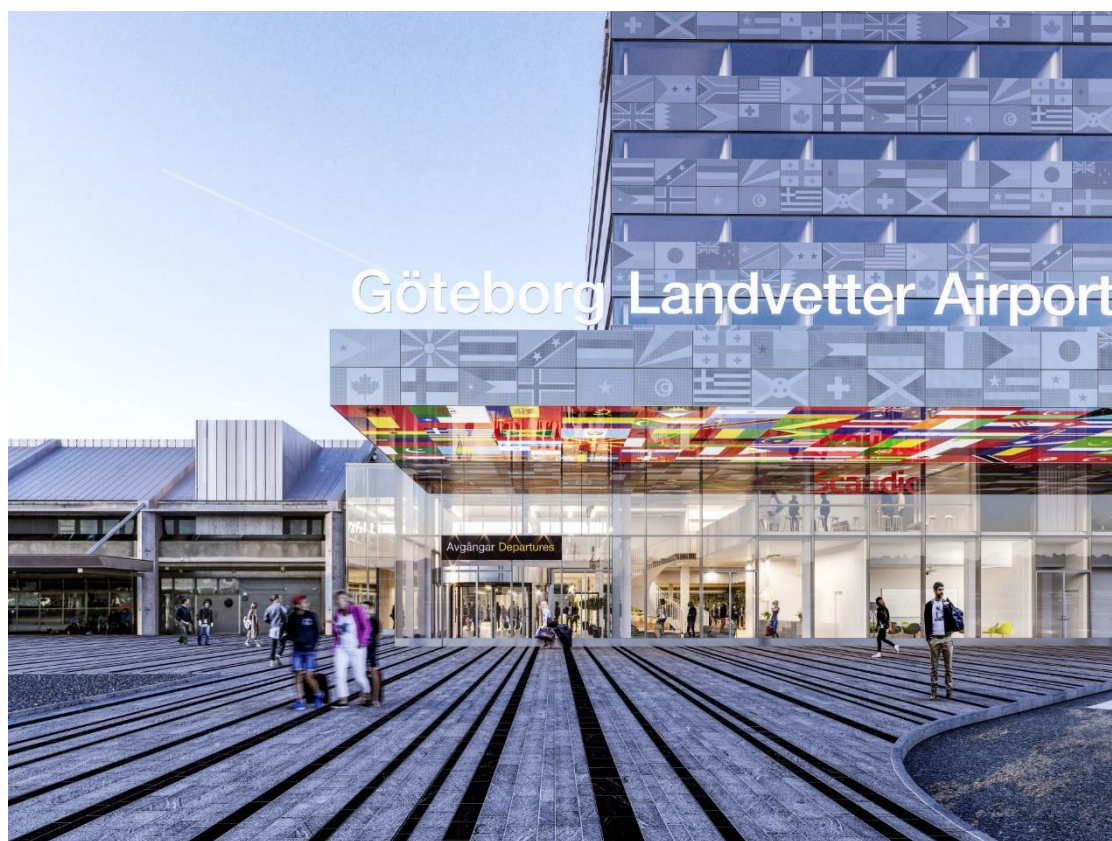


Miljörapport 2023

Göteborg Landvetter Airport





Innehållsförteckning

1.	Allmänna uppgifter	4
2.	Inledning	5
3.	Verksamhetsbeskrivning (5 § 1)	5
4.	Tillstånd enligt 9 kap 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen (5 § 2)	8
5.	Anmälningssärenden och information till tillsynsmyndighet under året (5§ 3)	8
6.	Andra gällande beslut (5§ 4)	9
7.	Tillsynsmyndighet (5§ 5)	10
8.	Tillståndsgiven och faktisk produktion (5§ 6)	11
9.	Gällande villkor i tillstånd (5§ 7)	11
10.	Förbränningsanläggning över 100 MW	31
11.	Sammanfattning av resultat av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar (5 § 8-15)	31
11.1	Utsläpp till spillvatten	31
11.2	Upplag för snö	32
11.3	Utsläpp till dagvatten	33
11.3.1	Provtagningspunkter	34
11.3.2	Dagvattendammar	36
11.3.3	Utgående dagvatten – D-A14	36
11.4	Åtgärder för att minimera spridning av PFAS från historisk användning	36
11.4.1	PFOS-anläggning	37
11.4.2	PFOS vid utsläppspunkt, D-A14	37
11.4.3	Handlingsplan PFAS	37
11.5	Recipientkontroll – biologiska undersökningar	38
11.5.1	Elfiskeundersökning & nätprovfiskeundersökning	38
11.5.2	Kiselalger	39
11.6	Grundvatten	39
11.7	Flygplatsens påverkan på luftutsläpp	40
11.7.1	Luftutsläpp från LTO	40
11.7.2	Differentierad startavgift för flygplan	40
11.7.3	Färdplan flygbranschen	42
11.7.4	Fossilfria inom egen verksamhet	42
11.8	Luftmätning vid flygplatsen	43
11.9	Utvärdering av luftkvaliteten med hjälp av honungsbin	43
12.	Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm (5§10)	45
13.	Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi (5 § 11)	46

14.	Ersättning av kemiska produkter m.m. (5 § 12)	48
15.	Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet (5§13)	49
16.	Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljö eller människors hälsa (5§ 14)	50
17.	Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar (5§ 15)	50
18.	Bilagor	50



1. Allmänna uppgifter

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



2. Inledning

Trots osäkerhet i omvärlden och en svagare ekonomi fortsatte flygmarknaden att återhämta sig efter pandemin. Under helåret 2023 hade Swedavias flygplatser 32,1 miljoner resenärer (27,6 miljoner 2022). Antalet resenärer vid Göteborg Landvetter Airport var 5,2 miljoner år 2023, jämfört med 4,4 miljoner föregående år.

Antalet flygrörelser, det vill säga en start eller en landning, var för år 2023 totalt 52 063¹, vilket innebär en ökning med 4540 flygrörelser jämfört med 2022 år då det totala antalet rörelser var 47 523¹ flygrörelser.

Under 2023 fortsatte arbetet med fossilfria flygplatser. Göteborg Landvetter Airport deltog i ett internationellt samarbete för att utveckla Airport Carbon Accreditation systemet och nådde den nya nivån ACA 5.

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 km² varav halva arealen utgörs av airside, det säkerhetskontrollerade och behörighetsstyrda området, och halva arealen av landside.

Vid flygplatsen bedrivs flygplatsverksamhet som innefattar start och landning av flygplan, passagerar- och terminalservice, drift och underhåll av landningsbana och

¹ Totalt antal flygrörelser enligt flygvägsuppföljningssystem ANOMS



uppställningsplatser för flygplan, drift och underhåll av teknisk utrustning, infrastruktur och fastigheter.

Swedavias verksamhet på airside innefattar bl.a. räddningstjänst och brandövning, fälthållning sommar (slyrjöning, gräsklippning, linjemålning på asfaltsytor) och vinter (snörjöning, 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-, licence-, hyres- 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. 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 Aviation (privatjet, frakt och samhällsviktigt flyg). Swedavias dotter- och Joint Venture bolag bedriver också verksamhet på flygplatsen som bl.a. innefattar drift och förvaltning av flygplatsfastigheter. Vid flygplatsen arbetar det totalt cirka 3500 personer.

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

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).

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 pannanläggningar, brandövningar och transporter
- Utsläpp till dagvatten från halkbekämpning och flygplansavisning
- Utsläpp till spillvatten från verksamhetens anläggningar, exempelvis fordonstvätt
- Uppkomsten av avfall och farligt avfall
- Flygrelaterat buller
- Miljöpåverkan från historiskt förorenad mark (PFAS)



Miljöförbättrande åtgärder under 2023:

- Bensintank har avvecklats och försäljning av bensin upphört i augusti 2023.
- Tillsammans med åtta andra internationella flygplatser var Göteborg Landvetter Airport tillsammans med Malmö Airports de Swedaviaflygplatser som var först ut att certifieras i nivå 5 inom klimatprogrammet ACA. Denna nya nivå lanserades under klimatkonferensen i Dubai under hösten 2023 och innebär att verksamheten i större utsträckning ska arbeta aktivt med att minska sina utsläpp i hela värdekedjan och har antagit ett långsiktigt mål om nollutsläpp till 2050.
- Projekt "Energihub" startades upp under året i syfte att skapa en helhetsbild över det energibehov som Swedavia har över tid och för att få en bättre bild av de investeringar som kommer att behöva genomföras för att uppfylla behoven i takt med ökad elektrifiering av fordon/utrustning samt flygets utveckling mot el-och vätgasflyg.
- Kartläggning har genomförts under året av kundernas behov av en utvecklad laddinfrastruktur på airside utifrån dagens och framtida behov i takt med att utrustning- och fordonsflottan elektrifieras.
- HVO 100 användning har fortsatt att öka jämfört med diesel och står nu för över 90 % av den tankning som görs av fordon och utrustning på flygplatsen.
- Andelen SAF (sustainable aviation fuel, förnybart flygbränsle) var totalt 1,8% av den totala andelen flygbränsle som köptes in i Sverige under 2023.
- Swedavia har köpt in SAF motsvarande alla tjänsteresor som görs med flyg av anställda på Swedavia, totalt 200 ton.
- Flygplatsen satsar på gemensamhetsutrustning vid Göteborg Landvetter Airport. Under 2023 har eldrivna flygplanstrappor levererats i två omgångar och tagits i drift ute i verksamheten. Nyttjandet av Swedavias eldrivna trappor har bland annat möjliggjort för aktörerna på airside att fasa ut äldre dieseldrivna flygplanstrappor. Denna satsning bidrar också till att minska mängden utrustning som återfinns på flygplatsen samt minskar behovet av förflyttningar av utrustning mellan uppställningsplatser.
- Fortsatt arbete med att öka efterfrågan på SAF, tex. genom samarbete med flygbolag och Fly Green Fund.

Väsentliga händelser under 2023:

- Inom ramarna Göteborg Landvetter Airports kontinuerliga miljöarbete kopplat till PFAS skickades en utredningsrapport (*Undersökning av förekomst och spridning av PFAS, riskbedömning (fas 2)*) till Länsstyrelsen den 18 april 2023. Rapporten är ett steg i ett pågående analys- och åtgärdsprogram för att hantera de PFAS-förekomster som kommer av historisk hantering av PFAS-haltigt brandsläckningsskum.
- Undersökningar avseende förekomst av PFAS-haltigt skum i Issjöböcken och Västra Ingsjön utfördes under sommarhalvåret och resultatet kommunicerades med Länsstyrelsen och berörda myndigheter. För bedömning av hälsorisker rådfrågades VMC (Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum).



- Prövotidsutredning U1, avseende Flygvägar inlämnades till Mark- och Miljödomstolen den 15 juni 2023.
- Prövotidsutredning U2, avseende Dagvattenreningens funktion inlämnades till Mark- och Miljödomstolen den 27 juni 2023.

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

Datum	Beslutsmyndighet	Anmälan eller informationen avser
2023-01-05	Länsstyrelsen	Information om undermåliga fogar på uppställningsplatser för flygplan
2023-03-15	Länsstyrelsen	Information om brandövningsplatsen
2023-03-25	Länsstyrelsen	Information om underhållsarbeten för taxibana B/Y
2023-04-18	Länsstyrelsen	Undersökning av förekomst och spridning av PFAS, riskbedömning (Fas 2)



2023-05-08	Länsstyrelsen	Information angående uppmätta TOC-halter
2023-06-28	Länsstyrelsen	Resultat inventering av skum i Issjöbäcken
2023-07-12	Länsstyrelsen	Information om bindemedelsförsegling i augusti
2023-08-10	Länsstyrelsen	Information (protokoll) om PFAS-halter i skum och ytvatten i Västra Ingsjön
2023-10-25	Länsstyrelsen	Information om utbyte och avveckling av drivmedelstankar
2023-10-26	Länsstyrelsen	Anmälan om medelstor förbränningsanläggning (MCP)
2023-12-28	Länsstyrelsen	Anmälan om ändring av verksamheten, inkludering av hangarverksamheter i flgplatsverksamheten

6. Andra gällande beslut (5§ 4)

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2017-12-19	Länsstyrelsen 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 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 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

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 omfattningen under året har uppgått till 52 063 st. flygrörelser* vilket är ökning jämfört med förra året. Flygtrafiken ligger på 78% jämfört med innan pandemin.

Tillståndsgivet: 90 000 flygrörelser

*Utfall: 52 063 flygrörelser**

*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 52 131 st för år 2023)

9. Gällande villkor i tillstånd (5§ 7)

Villkor 1 – Allmänt villkor

Om inte något annat följer av övriga villkor ska anläggningarna utformas och verksamheten bedrivs 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 Försvarmakten 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 ± 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 avvikelser 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	14	4 315	99,7 %
Kvartal 2	32	5 750	99,4 %
Kvartal 3	55	6 018	99,1 %
Kvartal 4	27	5 100	99,5 %
Totalt	128	21 183	99,4 %

Kommentar till kontrollresultat

Totalt under året har 128 flygrörelser identifierats som avvikande, av totalt 21 183 analyserade starter. Kontrollen visar att 99,4 % 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	4 327	100 %
<i>Kvartal 2</i>	0	5 740	100 %
<i>Kvartal 3</i>	3	6 022	100 %
<i>Kvartal 4</i>	2	5 098	100 %
Totalt	5	21 187	100 %

Kommentar till kontrollresultat

Totalt under året har 5 flygrörelser identifierats som avvikande, av totalt 21 187 analyserade landningar. Kontrollen visar att 100 % av landningar har varit inom fastställda STAR under året.

Kontroll av RNP AR procedurer

RNP-AR	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4	2023
ARQUS 1X (bana 21)	2	15	25	5	47
ARQUS 1Q (bana 03)	2	3	1	7	13
Totala landningar	5 575	6 941	7 285	6 232	26 033
Andel RNP AR	0,07 %	0,26 %	0,36 %	0,19 %	0,23 %

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 utgånen av varje kvartal.

Vid årets miljörapportering informeras tillsynsmyndigheten om status gällande den teknikutveckling som möjliggör RNP AR inflygningsförfaranden 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. Detta i enlighet med kraven som framgår av villkoret. Information återfinns i *Bilaga 1, Information om förutsättningar för tillämpning av RNP AR inflygningar vid GOT.*



Samlad kommentar utifrån presenterade kontrollresultat under villkor 3:

Villkoret bedöms i sin helhet som uppfyllt.

Villkor 4

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

Avgående trafik

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

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

Ankommande trafik

Luftfartyg 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 propellerstarter	% inom SID
Kvartal 1	1	1 179	99,9%
Kvartal 2	3	1 129	99,7%
Kvartal 3	8	1 191	99,3%
Kvartal 4	5	1 107	99,5%
Totalt	17	4 606	99,6%

Kommentar till kontrollresultat

Under året har 17 flygrörelse identifierats som avvikande, av totalt 4 606 analyserade starter med MTOW överstigande 7 ton. Kontrollen visar att 99,6 % av starterna har varit inom fastställda flygvägskorridorerna 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 lågfarssektorer 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

Period	Totalt antal avvikelser	Totalt antal analyserade tunga propellerlandningar	% inom villkor
<i>Kvartal 1</i>	0	1 181	100%
<i>Kvartal 2</i>	0	1 127	100%
<i>Kvartal 3</i>	0	1 193	100%
<i>Kvartal 4</i>	0	1 105	100%
Totalt	0	4 606	100%

Kommentar till kontrollresultat

Under året har inga flygrörelser identifierats som avvikande, av totalt 4 606 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 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
Kvartal 1	65
Kvartal 2	65
Kvartal 3	61
Kvartal 4	28
Totalt	219

Under året har totalt 219 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
Kvartal 1	0	65	100%
Kvartal 2	0	65	100%
Kvartal 3	0	60	100%
Kvartal 4	0	28	100%
Totalt	0	218	100%

Kommentar till kontrollresultat



Under året har inga flygrörelser identifierats som avvikande, av totalt 218 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	76
Skolflygningar	0
Väder	263
Andra luftrumsintressenter	100
HOSP/MEDEVAC	110
Navigationssystem (flygsäkerhet)	3
Begränsningar i manöverområdet	2
Totalsumma	554

Kommentar till kontrollresultat

Under året har 554 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	17
Skolflygningar	0
Väder	0
Andra luftrumsintressenter	1
HOSP/MEDEVAC	0
Navigationssystem (flygsäkerhet)	0
Begränsningar i manöverområde	0
Totalsumma	18

Kommentar till kontrollresultat

Under året har 18 händelser rapporterats där andra inflygningsförfaranden tillämpats utifrån villkor 7.

Totalt har andra in- och utflygningsförfaranden tillämpats vid totalt 572 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 flygörelser 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

Tidigare genomförda bullerskyddsåtgärder har utförts i enlighet med tidigare miljötillstånd från mars 2006 och från oktober 2008. Sammanlagt har ca 316 byggnader inventeras varav ca 216 har bullerisolerats. Åtgärderna på flertalet av dessa byggnaderna begränsades till bostadens sovrum, vilket innebar en sänkning om 8 till 10 dBA.

Arbetet med att kartlägga bullerisoleringsomfattningen och planera ett upplägg för genomförandet av bullerskyddsåtgärder för det nya miljötillståndet bestod 2023 i:

- Omräkning av de befintliga akustiska inventeringarna.
- Avtalsskrivning med fastighetsägare.
- Utförande av bullerskyddsåtgärder för kompletterande åtgärder.
- Färdigställande av åtgärder på bostäder uppförda efter 2006.

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 ± 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 och senaste stoftprovet från 2021 visar att utläppen ligger under gränsvärdet.

Ny mätning kommer att genomföras under 2024.

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

Flygplatsen har upprättat en handlingsplan för luft och i den beskrivs åtgärder flygplatsen avser att vidta för att minska verksamhetens luftutsläpp. Åtgärderna i handlingsplanen är inriktade på aktiviteter för att minska utsläppen av fossil koldioxid (CO₂), kväveoxider (NO_x) och partiklar till luft (PM_{2,5} och PM₁₀).

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



Under 2023 har 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.
- Swedavia har sedan december 2015 HVO (fossilfri diesel) tillgängligt på flygplatsen för tankning av egna fordon samt för att möjliggöra för externa aktörer som verkar på flygplatsen att tanka HVO 100.
- HVO 100 Incitamnet som har införts vid flygplatsen i syfte att stimulera en övergång från diesel till HVO 100 för den fordon och utrustning som tankas vid flygplatsens drivmedelsanläggning har resulterat i att över 90% av det drivmedel som tankas idag är fossilfritt.
- Bensintank har avvecklats och försäljning av bensin upphört i augusti 2023.
- Flygplatsen erhöll 2023 certifikat i den nya högsta nivån enligt klimatprogrammet Airport Carbon Accreditation, nivå 5.
- Mötesserien "För fossilfri flygplats" som initierades 2021 har fortgått under 2023 och syftar till att arbeta gemensamt med handlingbolagen för att minska de fossila utsläppen från aktörernas fordon och utrustning på flygplatsen. Flera av de aktörer flygplatsen samarbetar med har under året gått över till att enbart tanka förnybara drivmedel.
- Stort intresse under 2023 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.
- Nytt taxisystem infördes vid flygplatsen under Q1 2023 där fordon med 0-utsläpp premieras. .
- 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 5, 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 då flera aktörer på vår flygplats verkar på fler än en flygplats inom Swedavia. Det nya kraven har också anpassats utifrån målsättningen, om en fossilfri flygplats till år 2025.
- Kollektivtrafikbidrag erbjuds anställda på Swedavia för att främja att medarbetare tar sig till flygplatsen med kollektivtrafik.
- Swedavia har ett s.k. BIO-CNG-avtal med fordonsgasleverantören på flygplatsen. Det innebär att leverantören säkerställer att gasnätet tillförs motsvarande mängd biogas som kunden köper in.
- All el som köps in till flygplatsen produceras av förnybara källor.
- Flygplatsens uppvärmning från den egna fjärrvärmeanläggningen är fossilfri och eldas med pellets.
- Luftmätning har utförts vid flygplatsen under 2023. Resultat presenteras under avsnitt 11.8 *Luftmätning vid flygplatsen*.
- Laddplan finns framtagen för utvecklingen av laddinfrastruktur på Landside. Projekt uppstartat för att realisera planen framåt.
- Kartläggning av behovet på Airside för en utvecklad laddinfrastruktur har utförts under året för Airside. Arbete pågår för att realisera identifierade behov.

Villkoret bedöms som uppfyllt.



Villkor 12

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

Swedavia ska se till att så mycket som möjligt av den avisningsvätska som hamnar på marken samlas upp för återvinning innan det avrinner till uppsamlingssystemet. 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 2022/2023 användes 246 m³ 100 %-ig glykol (typ I 177,21 m³; typ II 45,01 m³; typ IV 23,66 m³). Andelen uppsamlad typ 1-glykol har beräknats till 59,4 m³ vilket är 33,5 %. Majoriteten av den resterande delen glykol bedöms brytas ned i ledningssystem och dammar. 57,6 m³ glykol typ 1 har återvunnits till 100 %-ig industriglykol.

Fullständig rapportering enligt ovan villkor finns i "Glykolhantering vid Göteborg Landvetter Airport - Avisningssäsongen 2022-2023". Rapportering för vintersäsongen 2023-2024 sker senast två månader efter utgången av kvartal 2 år 2024. På grund av sen leverans av underlag skickades rapporten för vintern 2022-2023 in något sent till Länsstyrelsen. Swedavia har nu säkerställt att underlag levereras i tid.

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.

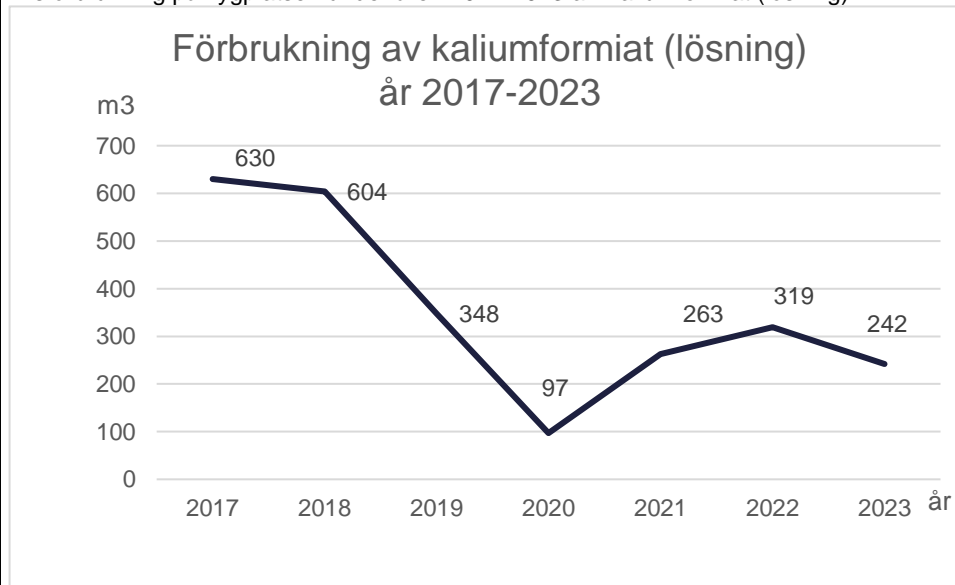
Innan bolaget använder ett halkbekämpningsmedel som bolaget bedömt vara baserat på ett ämne med jämförbara eller bättre hälso- och miljöegenskaper ska tillsynsmyndigheten informeras.

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.

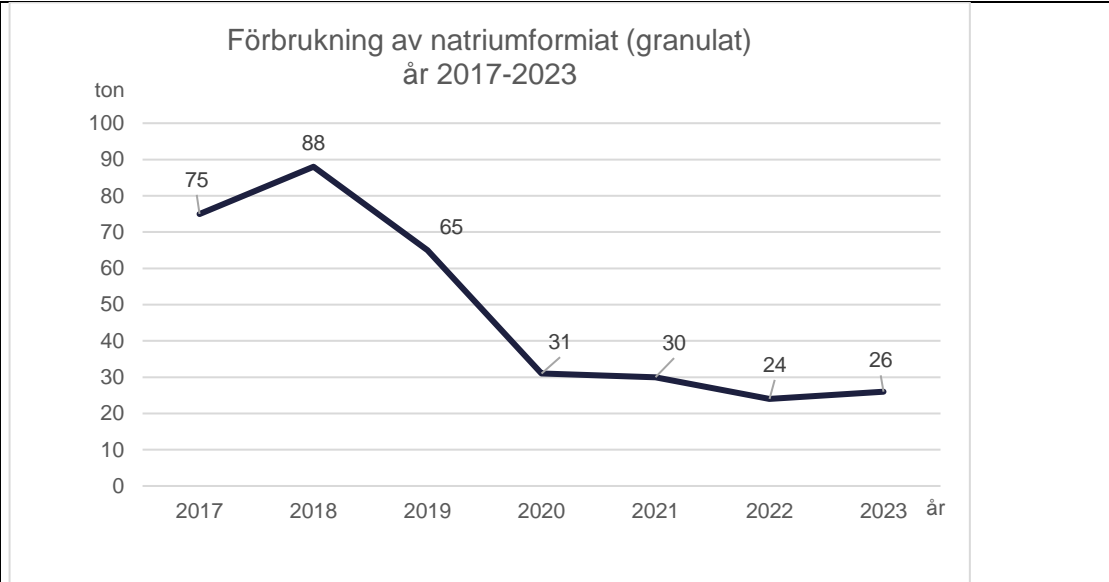
Kommentar

Under 2023 förbrukades 228 m³ kaliumformiat (Aviform L50) och 40 ton natriumformiat (Aviform S-Solid).

Årsförbrukning på flygplatsen under åren 2017-2023 av Kaliumformiat (lösning)



Årsförbrukning på flygplatsen under åren 2017-2023 av Natriumformiat (granulat)



Användningen av halkbekämpningsmedel har minskat sedan 2019 fram tills 2023. 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 ganska snöfattiga vintersäsonger. Verksamheten har också under dessa år infört nya spridare med GPS styrning, som hindrar att formiat läggs ut två gånger på samma yta. Det kan också vara en bidragande orsak till att formiatanvändningen minskat. 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, närhalter 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. 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.

Analysparameter	mg/l
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 2023.

Under 2023 har blyhalterna i provpunkten fordonstvätt fortsatt befunnits på förhöjda nivåer. Dessa har dock varit på lägre och stabilare nivåer än föregående år till följd av en rad åtgärder, bland annat har oljeavskiljaren tömts och besiktigast. Ett nytt reningssteg är beställt och kommer att installeras under kvartal 2 år 2024.

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

Den biologiska och kemiska karaktäriseringen som utfördes och rapporterades under 2022 visade på förhöjda halter av ammoniumkväve. Även under 2023 har värdena varit förhöjda. Därför har en vidare utredning påbörjats under senare delen av året och fortsätter första halvåret 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 spillavloppsnetet. 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 överfyllnadsskydd.

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 överfyllnadsskydd. 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. Ett undantag är den tillfälligt inhyrda bensintanken som inte har autosynk (användes t.o.m. augusti 2023).

Dubbelmantlade tankar/behållare finns ej.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

Villkor 18

Kallavfettningemedel som inte är självspaltande får inte föras till flygplatsens spillavloppsnet 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 10 maj 2023 på Göteborg Landvetter Airport.

Agendan omfattade löpande miljöarbete och projekt på flygplatsen, redovisning av miljörapporten för 2022, pågående PFAS-utredning (Fas 2) och projektet för bullerisolerande åtgärder av fastigheter. Även status för provotidsutredningarna U1 (flygvägar) och U2 (dagvattenutredning) redovisades.

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.

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.

Grannbrev skickas även ut med information från flygplatsen under året.

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

Kontrollprogram för verksamheten lämnades in till tillsynsmyndigheten inför införandet av miljötillståndet 1 januari 2021. Länsstyrelsen meddelade att det inte hade något att invända om förslaget för kontrollprogrammet. En uppdatering av kontrollprogrammet påbörjades under 2023 och kommer att inlämnas till länsstyrelsen under 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 2023.

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, zink och kadmium har under året vid enstaka tillfällen överstigit månadsmedelvärde. TOC-halten befanns något över riktvärdet i februari medan zink och kadmium överskreds i december månad. Efterföljande månad var halterna på normala nivåer igen. Uppmätta syrehalter har inte understigit 5 mg/l vid något mätillfälle. Övriga parametrar har under året hållits under riktvärde och månadsmedelvärde. Detaljerad redovisning av utsläppshalter finns i *Bilaga 2, Dag- och ytvatten*.

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 2023 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 2023 redovisas i *bilaga 3, Spillvattenkontroll 2023*.

Under 2023 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. Tillverkaren av reningsanläggningen kontrollerade anläggningen och olika entreprenörer togs in för att diskutera lösningar. Samtidigt tömdes och besiktigades oljeavskiljaren. Under hösten togs beslut om att gå vidare med en av entreprenörerna vilken kommer att installera ett ytterligare reningsverk under 2024.

Provtagning av glykoldestillat i glykolanläggningen har skett vid fyra 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 2023.

Tabell 1. Årsflöde och transporterade mängder av tungmetaller och organiskt material under 2023.

2023	Månads- volym (m ³)	TOC (kg)	DOC (kg)	Cd (g)	Zn (g)	Pb (g)	Cu (g)	Cr (g)	Ni (g)
Jan	7221	2527,3	418,8	0,9	1155,3	10,8	512,7	19,5	28,2
Feb	5969	2387,7	1671,4	0,7	895,4	9,0	340,2	8,4	23,9
Mar	8045	2091,8	1528,6	0,8	1045,9	8,0	458,6	9,7	27,4
Apr	7084	1062,7	779,3	0,7	779,3	6,0	375,5	12,8	25,5
Maj	7076	1839,6	573,1	0,6	707,6	6,1	608,5	6,7	20,5
Jun	9652	5887,7	1254,8	1,3	1447,8	13,5	675,6	16,4	29,0
Jul	9876	1678,9	671,5	0,9	1086,3	7,9	750,6	9,9	24,7
Aug	12967	2463,7	1115,2	2,5	2204,4	23,3	998,5	37,6	53,2
Sep	8190	1392,3	778,1	1,3	819,0	5,7	491,4	7,7	20,5
Okt	9641	1060,5	626,6	0,9	1060,5	6,7	501,3	11,6	24,1
Nov	8769	2341,3	1019,8	1,0	1131,2	9,7	577,9	13,8	28,4
Dec	5462	1147,0	655,4	0,5	655,4	4,3	344,1	6,0	60,1
Totalt	99952	25880	11093	12	12988	111	6635	160	365

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 glykolgivare. Den högkoncentrerade vätskan leds till industrianläggningen 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 m² 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, vidare till Issjöbäcken, Lilla Issjön och Västra Ingsjön. Dammarernas 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 2023 års ordinarie provtagning redovisas i *bilaga 2, Dag och ytvattenkontroll*.



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)
- P3 referensvattendrag, Sandsjöbäcken

Provtagningspunkter för **oljeavskiljare**:

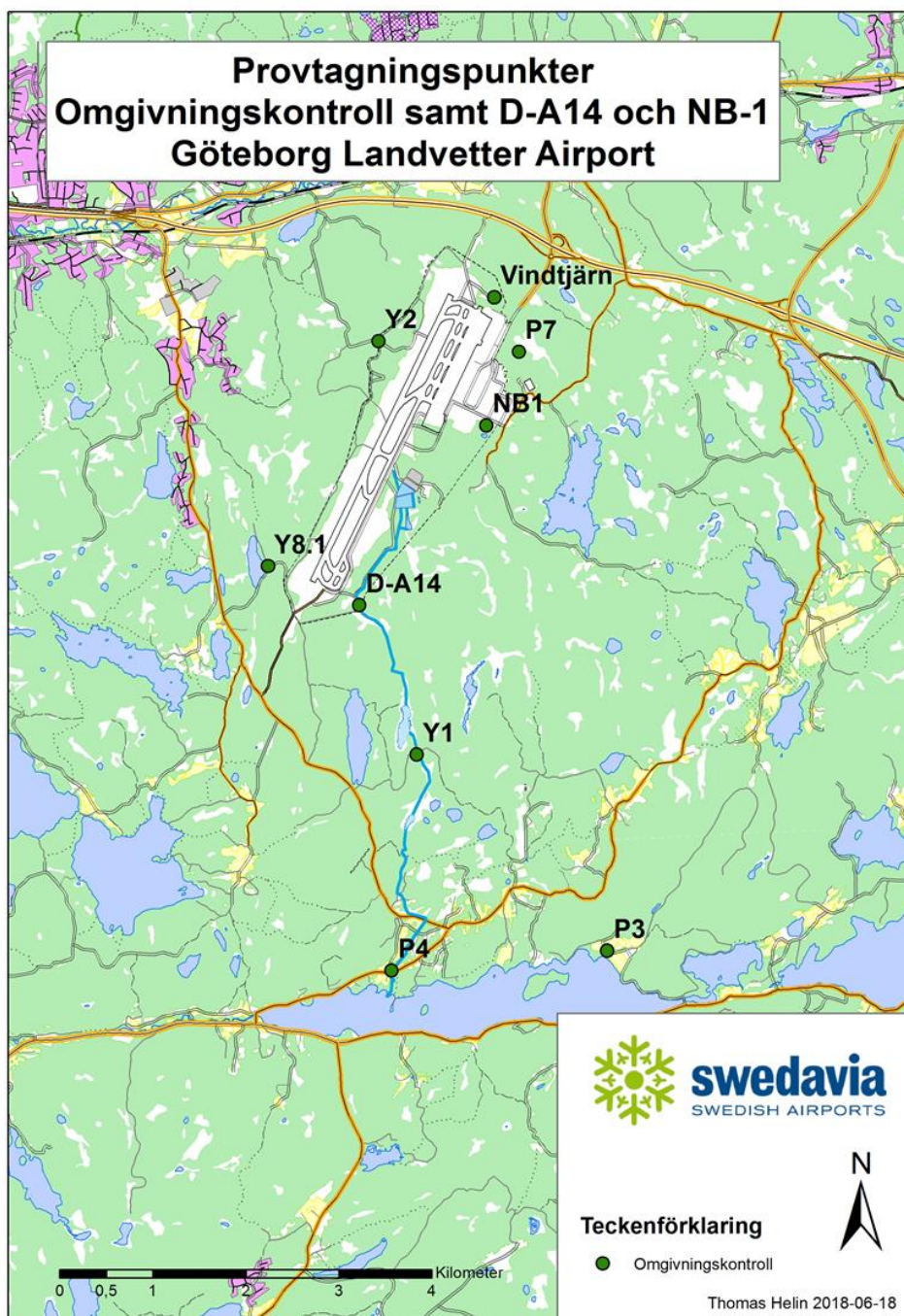
- OA4 brandövningsplatsen
- OA6 terminalplatta
- OA12 södra plattan
- OA 32 tankstation norr
- OA 33 Rampservicebyggnad (RSB)

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 samt utsläppspunkt D-A14.



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 bäckfårar. 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 7,396 mg/l och 9,96 mg/l. Då det varit problem med syremätaren i D-A14 saknas månadsmedelvärden för oktober till december. 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.

2023 dagvatten	Månads-volym, m ³	TOC (kg)	DOC (kg)	TOT-N (kg)	TOT-P (kg)	K (kg)
Jan	559 042	12858,0	11739,9	251,6	12,9	11739,9
Feb	222 000	12654,0	12210,0	79,9	6,7	7104,0
Mar	351 172	17558,6	17207,4	115,9	6,0	9481,6
Apr	103 260	1858,7	1858,7	42,3	2,1	2065,2
Maj	49 432	385,6	400,4	36,6	1,5	1136,9
Jun	22 556	248,1	293,2	29,3	1,2	563,9
Jul	237 784	2163,8	1902,3	156,9	6,2	3804,5
Aug	328 138	3937,7	3609,5	246,1	8,5	4593,9
Sep	140 374	1347,6	1249,3	87,0	2,7	2105,6
Okt	332 612	3991,3	3326,1	153,0	5,7	3658,7
Nov	204 772	2457,3	2252,5	88,1	2,7	2047,7
Dec	293 136	6449,0	6155,9	161,2	6,2	4983,3
Summa	2 844 278	65 909,6	62 205,2	1 448,0	62,1	53 285,4

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. Provtagning enligt handlingsplanen genomfördes och redovisades till länsstyrelsen under 2023. Se 11.4.3 *Handlingsplan PFAS*.

11.4.1 **PFOS-anläggning**

Under 2023 har totalt 9452 m³ PFOS-förorenat vatten renats i kolfilteranläggningarna. Under året har årsmedelvärdet på inkommande vatten varit 5 489 ng/l och på utgående, renat vatten var årsmedelvärdet 4,03 ng/l.

Reningseffekten har varit 99,93 % och total fastlagd mängd PFOS, i kolfilteranläggningarna, uppgår under hela året till 51,84 gram.

Anläggningen var inte igång under december eftersom det var tjäle i marken och inget vatten rann till dammen.

Tabell 3. Resultat från provtagning av PFOS från PFOS-anläggning

PFOS (ng/l)	2023-01-04	2023-01-18	2023-02-01	2023-02-15	2023-03-01	2023-03-21
Ingående	4500	8900	5400	7600	5800	4600
Utgående A	32	140	300	770	680	65
Utgående B	2,6	3,2	3,5	2,1	3,7	2,3

PFOS (ng/l)	2023-04-04	2023-04-18	2023-05-09	2023-07-18	2023-08-01	2023-08-17
Ingående	4200	3000	6500	6100	6200	4500
Utgående A	110	210	370	66	330	460
Utgående B	2,2	2,3	2,4	1,4	1,3	0,66

PFOS (ng/l)	2023-08-30	2023-10-17	2023-10-31	2023-11-15		
Ingående	5100	5600	4800	5600		
Utgående A	740	51	390	530		
Utgående B	1,6	2,2	9,4	20		

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

Vid flygplatsens utsläppspunkt, D-A14, har 12 st analyser med avseende på PFOS genomförts under 2023. Årsmedelvärdet utifrån de provtagningstillfällena var 103,25 ng/l. Det samlade flödet i utsläppspunkten var 2 844 278 m³. Utifrån årsmedelvärdet och det samlade årsflödet beräknas 294 gram 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 också tillförs ytvatten 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 Göteborg Landvetter Airport och föreslå kompletterande undersökningar.

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 2024 till 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.

Under år 2023 rapporterades resultaten från undersökningarna tillsammans med en riskbedömning (Fas 2). Arbetet har omfattat undersökningar av förekomst och spridning från de möjliga källor som utpekades i Fas 1 av handlingsplanen. En slutsats av utredningarna var att det finns behov för ytterligare undersökningar för att avgränsa spridningen av PFAS från de identifierade källområdena och utföra kompletterande undersökningar avseende PFAS i dagvattenssystemet. Dessa undersökningar har påbörjats under hösten 2023 och kommer att rapporteras under hösten 2024 tillsammans med en uppdatering av riskbedömningen (Fas 2.1).

Vidare har det under året utförts kartläggning av ytvattensskum i vattendragen nedströms flygplatsområdet (Issjöbäcken och Västra Ingsjön). Resultaten från dessa undersökningar visade att PFAS förekommer i ytvattensskum men att förekomsten inte bedöms utgöra någon risk för människor som badar eller vistas i anslutning till vattendragen.

Under hösten 2023 utfördes installationer av grundvattenrör i det norra sprängstensutfyllnaden i syfte att klargöra utfyllnadens funktion och undersöka om det finns förhöjda halter av PFAS i grundvattnet. Resultaten visade att utfyllnaden sannolikt inte fungerar som ett magasin för dagvatten. Halten av PFAS i grundvattnet var 21 ng/l.

Under året har det även utförts kompletterande provfiske i Västra Ingsjön avseende abborre och gädda i konsumtionsstorlek. Fiskmuskel analyserades avseende PFAS och resultaten visade att halten låg på samma nivå som vid tidigare undersökningar.

11.5 Recipientkontroll – biologiska undersökningar

11.5.1 Elfiskeundersökning & nätprovfiskeundersökning

Fiskeribiologiska undersökningar genomfördes under september månad 2022 i Västra och Östra Ingsjön, samt elfiskeundersökningar i Issjöbäcken och Lindomeån. Undersökningar av denna art har genomförts regelbundet på uppdrag av Swedavia och tidigare luftfartsverket, där den första undersökningen gjordes 1977.



11.5.2 Kiselalger

Under 2023 har kiselalgsundersökning utförts. Kiselalgsundersökningar har även utförts 2009, 2019, 2021 och 2022. 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 2021-2023. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparameterna 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 < 20, om diversiteten är < 1,50 och/eller om andelen missbildade skal är > 2 %.

Vattendrag	År	IPS (1-20)	TDI (0-100)	%PT	Status	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (%)	acidofil (%)	circumneutral (%)	alkalifil (%)	alkalibiont (%)	odefinierad (%)	ACID	Surhetsklass	Antal räknade taxa	Diversitet	Missbildningsfrekvens (%)
Y1 Issjöbäcken	09	19,4	21,3	0,5	Hög	42,3	24,7	19	477	485	7	0	12	5,23	Måttligt surt	32	2,92	-
	19	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
	21	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
	22	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
	23	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

Slutsatser från rapporterna:

Ingen tydlig negativ påverkan av näringsämnen och organisk förorening kunde påvisas på lokalen i Issjöbäcken vare sig 2023 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 (surt 2019, 2023, måttligt surt 2009, 2021, gränsfall måttligt surt/surt 2022) och det finns dessutom indikationer på någon miljögiftspåverkan (försumbar/svag påverkan 2019 och 2022, svag/betydande 2021, betydande 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 lokal påverkan av miljögifter. Lokal Y1 i Issjöbäcken ligger relativt långt nedströms flygplatsen och dessutom ligger Issjön emellan. Se detaljerade resultat, metodik m.m. för 2023 års kiselalgsundersökning i *Bilaga 4, Kiselalgsundersökning*.

11.6 Grundvatten

2023 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 ₄ -N (mg/l)	Nitratkväve, NO ₃ -N (mg/l)	Nitritkväve, NO ₂ -N (mg/l)	Nitrat + nitritkväve, NO ₂₃ -N (mg/l)	Kalium, K (mg/l)
2023-10-17	Mätbrunn 4 (M4)	0,026	0,51	<0,001	0,51	24



11.7 Flygplatsens påverkan på luftutsläpp

Flygplatsen har upprättat en handlingsplan för luft och i den beskrivs åtgärder vid flygplatsen som omfattar bolagets egen verksamhet samt annan verksamhet inom flygplatsens område, inklusive transporter inom och till och från flygplatsen samt flygtrafiken. Detta görs i syfte att minska utsläppen till luft och verksamhetens påverkan på luftkvaliteten. Åtgärderna i denna handlingsplan är främst inriktade på aktiviteter för att minska utsläppen av fossil koldioxid (CO₂), kväveoxider (NO_x) och partiklar till luft (PM_{2,5} och PM₁₀). Nedan presenteras flygets påverkan på luftutsläpp från LTO-cykeln samt luftutsläpp genererade från Swedavias egen verksamhet på Göteborg Landvetter Airport.

11.7.1 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 2020-2023 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 och 2023 i takt med trafikökningen under samma period vid Göteborg Landvetter Airport.

Tabell 6. LTO

År	ANTAL LTO	CO ₂ (ton)	CO (kg)	VOC (kg)	NO _x (kg)	SO _x (kg)	PM-10 (kg)	PM-2.5 (kg)
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.

11.7.2 Differentierad startavgift för flygplan

Sverige var ett av de första länderna i världen att införa en miljöavgift på landningsavgiften som numera benämns startavgift. Dessa avgifter är indelade i en utsläppsavgift, Emission Charge och en bulleravgift, Noise Charge. Swedavia införde även en ny avgift fr.om. 2022 CO₂ Emission charge. Nedan återfinns mer information om vad samtliga startavgifter innebär.

Emission charge

Utsläppsavgiften syftar till att täcka kostnader för kontroll och mätning av utsläpp på flygplatsen samt till förbättringsåtgärder i syfte att förbättra luftkvaliteten. Utsläppsavgiften ska också stimulera en reduktion av kväveoxider (NO_x) från flygplan som startar och landar på flygplatsen. Utsläppsavgiften baseras på certifierade utsläppsvärden för NO_x i LTO-cykeln i enlighet med International Civil Aviation Organization (ICAO) Annex 16, Volume II.



Noise Charge

Bulleravgiften ska täcka kostnaderna av system för uppföljning och beräkning av ljudnivåer som krävs för att säkerställa adekvata bullerreducerande åtgärder. Avgiften ska även täcka åtgärder, såsom ljudisolering av byggnader nära flygplatsen där det är tillämpligt. Bullernivån beräknas utifrån flygplanens Noise certificate i enlighet med ICAO bilaga 16 och FAR del 36, steg 3. Ågaren/operatören är skyldig att förse Swedavia med den information som krävs om flygplanet. Bulleravgiften tillämpas på flygplan med MTOW som överstiger 9 ton.

CO2 Emission charge

Den 1 januari 2022 infördes en ny klimatdifferensierad start -och landningsavgift på Göteborg Landvetter Airport, *CO2 Emission Charge*, som svarar upp till Regeringens krav om miljödifferensierade flygplatsavgifter. Avgiften innebär att de flygbolag som använder de mest klimateffektiva flygplanen och hållbart flygbränsle premieras på bekostnad av de som använder flygplan med sämre klimatprestanda. Avgiften ska fungera som en katalysator för att bidra till att minska branschens klimatpåverkan.



11.7.3 Färdplan flygbranschen

Flygbranschen har tillsammans med Fossilfritt Sverige, tagit fram en gemensam färdplan för fossilfri konkurrenskraft inom flygbranschen. 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.

Målbild 2030 – allt inrikesflyg är fossilfritt

Målbild 2045 – allt flyg som startar vid svenska flygplatser är fossilfritt

En bidragande orsak till målbilden 2030 är Riksdagens beslut om att utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter, förutom inrikes luftfart, ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010. Flygbranschens färdplan har därmed satt upp en målpunkt som går hand i hand med andra transportslag i landet. Flygnäringen har genom framtagandet av färdplanen tagit ett gemensamt grepp i en större klimatanpassning av flyget. Viktiga delar i detta arbete är parallella spår med ökad användning av fossilfritt bränsle samt teknikutveckling för energieffektivisering samt ökad elektrifiering och andra spår inom teknikutveckling.

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.

Läs mer om omställningen här: <https://www.swedavia.se/omstallningen/#gref>

11.7.4 Fossilfria inom egen verksamhet

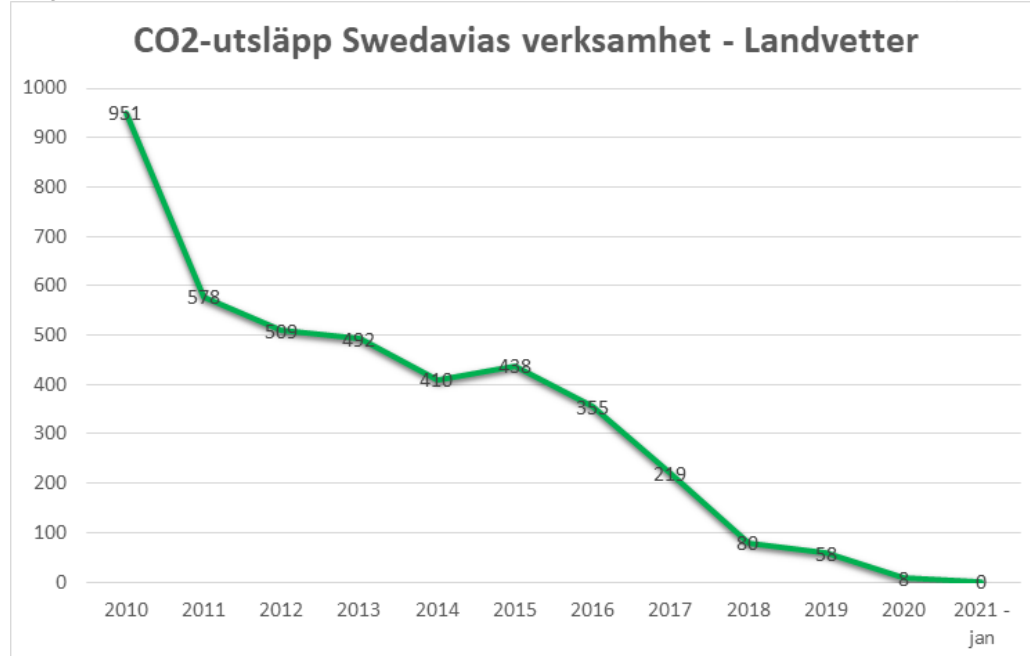
Swedavia satte redan 2011 upp ett mål om att flygplatsverksamheten inom Swedavias regi, skulle bli fossilfri vid utgången av 2020. Vårt arbete med att ställa om till fossilfri verksamhet omfattar i detta steg det som vi själva har full rådighet över vilket innebär Swedavias egen flygplatsverksamhet som bedrivs i vår egen regi.

Under åren därefter har många åtgärder genomförts på Göteborg Landvetter Airport för att nå målet. Några exempel på vad som gjorts är utbyte av fossildriva fordon, såväl tunga specialfordon för snöröjning som bussar och personbilar. Även maskiner och redskap har bytts ut alternativt drivs numera av fossilfri diesel, HVO 100. Hela flygplatsen värms upp via fjärrvärmesystem där endast biobränsle i form av pellets eldas och flygplatsens reservkraft drivs på fossilfri diesel. Koldioxidutsläppen är beräknade utifrån förbränningen av bränslet, det vill säga den del av livscykeln som Swedavia kan påverka.

Under 2020 nåddes målet om 0 - utsläpp av fossil CO₂ inom Göteborg Landvetter Airport, vilket flygplatsen även har säkerställt för år 2021, 2022 och 2023. Se diagram 1, nedan som presenterar minskningen av CO₂ utsläppen från Swedavias verksamhet på Göteborg Landvetter Airport under en 11-årsperiod fram till dess verksamheten nådde nollutsläpp.



Diagram 1. CO₂-utsläpp från Swedavias verksamhet på Landvetter under perioden 2010-jan 2021.



11.8 Luftmätning vid flygplatsen

IVL har på uppdrag av Swedavia utfört en luftkvalitetsmätning vid Göteborg Landvetter Airport under 2023. Detta är en uppföljning till mätningarna som utfördes 2011 och 2017, med syfte att få information om dagens luftkvalitet på flygplatsen. Mätning har gjorts av partiklar (PM₁₀) och kvävedioxid. Mätplatserna för kväveoxid (NO₂) var de samma som vid de tidigare mätningarna och för partiklar (PM₁₀) har mätning enbart genomförts vid terminal, ej vid rullbana. Den sammanfattade bedömningen är att uppmätta halter ligger långt under gällande miljökvalitetsnormer, vid samtliga mätplatser. För mer information och detaljer kring utförd mätning, se *bilaga 5 Luftmätning 2023 vid Göteborg Landvetter Airport*.

11.9 Utvärdering av luftkvalitén med hjälp av honungsbin

Flygplatsen kan med hjälp av honungsbin få en indikation av luftkvalitén i närområdet. Bikupan är placerad vid Landvetters gamla fotbollsplan, som ligger en bit från vägtrafiken vid Flygplatsvägen. Honungen från bikupan har provtagits för analys av parametrar inom gruppen tungmetaller, flyktiga organiska kolväten (BTEX) samt polyaromatiska kolväten (PAH).

Resultatet av 2023 års provtagning och analys av honung visar att koncentrationen av ingående parametrar i BTEX ligger under detektionsgränsen. Det samma gäller för koncentrationen av PAH:er.

Analyssvaren som presenteras i tabellen nedan är utifrån prover tagna på honung under 2019- 2023.

Tabell 7. Resultat från analys av honung från bikupan på Landvetter flygplats gamla fotbollsplan.

Analysresultat						
Metaller och grundämnen		2019	2020	2021	2022	2023
As	mg/kg	<0.04	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1
Cd	mg/kg	0.00616	<0.003	<0.006	<0.009	<0.009
Co	mg/kg	0.00922	<0.003	<0.006	<0.009	<0.009
Cr	mg/kg	0.0197	<0.02	<0.04	<0.06	<0.05
Cu	mg/kg	0.653	0.292	0.271	0,687	0.462
Hg	mg/kg	<0.005	<0.006	<0.01	<0.02	<0.02
Mn	mg/kg	4.41	3.62	6.57	3,64	3.68
Ni	mg/kg	0.119	<0.02	0.0894	<0.07	<0.07
Pb	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.05	<0.07	<0.07
Zn	mg/kg	1.52	0.621	0.837	1,39	1.14
Aromatiska föreningar, F-BTEX						
acenaftilen	µg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<1.0
acenaften	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fluoren	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fenantren	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
antracen	µg/kg	<1.0	1.8	<1.0	<1.0	<1.0
fluoranten	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
pyren	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
bens(a)antracen	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
krysen	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
bens(b)fluoranten	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
bens(k)fluoranten	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
bens(a)pyren	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
dibenso(ah)antracen	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
benso(ghi)perylen	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
indeno(123cd) pyren	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH), F-PAH						
bensen	mg/kg	<0.010	<0.030	<0.010	<0.010	<0.010
toulen	mg/kg	<0.010	<0.030	0.016	0,013	<0.010
etylbenzen	mg/kg	<0.010	<0.030	<0.010	<0.010	<0.010
m,p-xylen	mg/kg	<0.010	<0.030	0.027	<0.010	<0.010
o-xylen	mg/kg	<0.010	<0.030	0.010	<0.010	<0.010

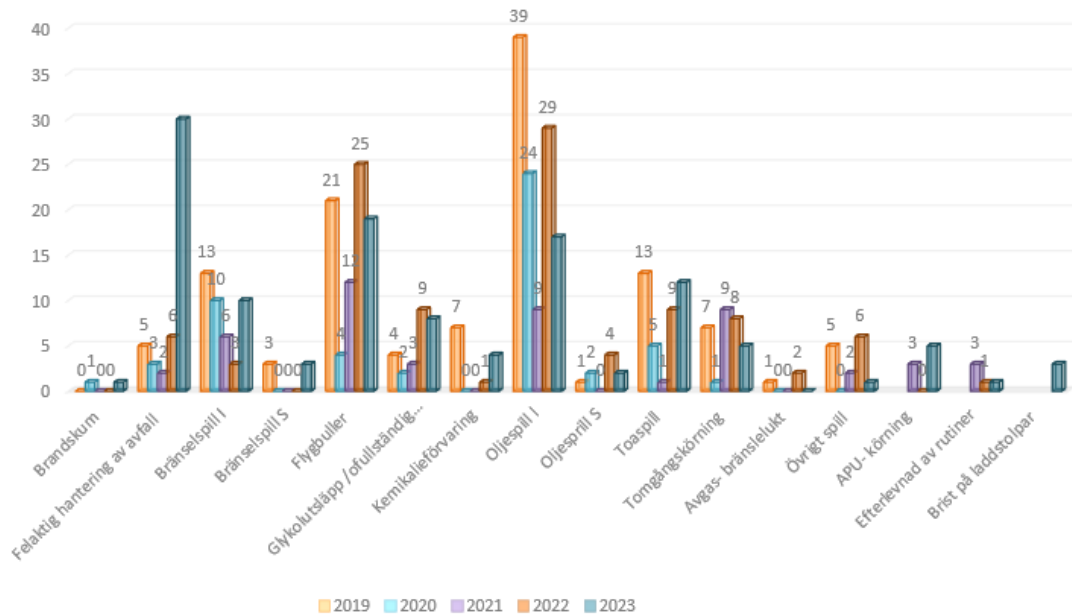


12. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm (5§10)

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 QOMS. 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 2019- 2023 har fördelat sig mellan olika påverkansområden, ur miljösynpunkt, redovisas i nedanstående diagram. Det totala antalet avvikelser under 2023 har ökat något jämfört med föregående år. Det är framförallt avvikelser kopplade till felaktig hanteringen av avfall och toaspill som har ökat, dock har spillen varit små. Då trafikvolymen var betydligt lägre under 2020 och 2021 är det naturligt att färre avvikelser registrerades under dessa år.

Diagram 2. Fördelning av händelser mellan olika kategorier under år 2023 jämfört med år 2022, 2021, 2020 och 2019. (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 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:

- Felaktig hantering av avfall, framför allt farligt avfall, har generat flera avvikelser under året. Förändringar i hantering av det farliga avfall genomfördes under 2023, som innebär att alla aktörer som vill att Swedavia hanterar deras farliga avfall behöver teckna avtal med Swedavia alternativt anlita en egen entreprenör för hantering av deras farliga avfall. För att komma tillrätta med detta har verksamheten bland annat följt upp de aktörer som inte tecknat avtal med oss, skickat ut förnyad information för att påminna om de nya kraven samt haft fokus på frågan vid flygplatsens verksamhetsrevisioner av våra externa aktörer
- Toaspill är ett annat område där vi sett ett ökat antal händelser den senaste tiden. Åtgärder kopplat till detta område sker i dialog med handlingbolagen vid flygplatsen som under året har lagt en plan för kompetenshöjande insatser inom området för all berörd personal.
- Samtliga olje/bränsleläckage, där sanering bedömts möjlig utifrån rådande förutsättningar med ex vädersituation, har sanerats med absol.
- Särskilda kontroller har gjorts avseende tomgångskörning under vintern för att uppmärksamma frågan och säkerställa att onödiga tomgångskörningar undviks.

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 av fjärrvärme under år 2023 på Göteborg Landvetter Airport uppgick till 10812 MWh, vilket är något högre än föregående år då förbrukningen landade på 10036 MWh. Fjärrvärmens produceras lokalt på flygplatsen via egen panncentral som i huvudsak använder träpellets som bränsle för tillverkning av fjärrvärme.

Elanvändning

Swedavias elanvändning under året var 16900 MWh, vilket innebär en ökning jämfört med



föregående år, då förbrukningen låg på 15000 MWh. I denna siffra är inte flygplansförsörjning, affärskyla, elbilsladdning och byggström avdragen.

Energieffektiviseringsåtgärder

Fokus på energibesparande åtgärder inom Swedavia har varit högt under många år och det finns en målsättning på att spara 2% per år. Under året har temperaturen i lokalerna på flygplatsens sänkts med en grad i syfte att minska energiförbrukningen.

En styr och reglertekniker har rekryterats och kommer framöver att ha fokus på energibesparande åtgärder. Man har även bytt ut gamla belysningsarmaturer till moderna LED i parkeringshusen.

Energiförbrukningarna har ökat från föregående år men detta kan härledas till att det är fler resenärer och avgångar som i sin tur leder till ökad verksamhet på flygplatsen.

Elbilsladdplatser

Swedavias fortsatta utbyggnad av elbilsladdplatser på parkeringsytor på Göteborg Landvetter Airport avstannade under 2020 på grund av pandemin. Vid denna tidpunkt fanns 150 st. elbilsladdplatser att tillgå på flygplatsen för resenärer, personal, externa kunder och för taxi på taximagasinet samt 28 st elbilsladdplatser för egna verksamhetsbilar. En ny strategi för utökade laddplatser på landside har varit under framtagande de senaste åren som nu har resulterat i en laddplan som tydliggör satsningar på framtida utveckling av elbilsladdplatser på landside.

Flygplatsen har också under 2023 kartlagt kundernas behov av laddplatser inne på airside för att identifiera dagens samt framtida utvecklingsbehov av elbilsladdplatser inom området.

Flygplatsens klimatmärkning, ACA

Från och med november 2023 är flygplatsen certifierad utifrån den nya högsta nivån, nivå 5. Det 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".

Vi ska även i högre grad involvera och samarbeta med andra aktörer med betydande koldioxidutsläpp på flygplatserna för att fortsätta minska utsläppen tillsammans och på sikt ska all verksamhet på våra flygplatser gå över till förnybara energikällor.



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 2023 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 några kemikalier som hanterats i större volymer på flygplatsen under 2023 presenteras i jämförelse med tidigare år i tabell 8, nedan.

Tabell 8. Kemikalier som hanterats i större volymer under år 2023, i jämförelse med 2019-2022.

Produkt	2019	2020	2021	2022	2023
Flygfotogen Jet A-1	146361 m ³	44449 m ³	44597 m ³	81498 m ³	85 593 m ³
Avisning Typ 1*	307 m ³	75 m ³	134 m ³	170 m ³	198 m ³
Avisning Typ 2*	139 m ³	17,5 m ³	34 m ³	48 m ³	61 m ³
Avisning Typ 4*	-	-	-	8 m ³	16 m ³
Halkbekämpning, Kaliumformiat, lösning, (Aviform L50)**	80,53 m ³	97,20 m ³	263 m ³	301 m ³	242 m ³
Halkbekämpning, Natriumformiat, granulat (Aviform S-solid)**	21,5 ton	31 ton	30 ton	22,5 ton	26 ton
Halkbekämpning, Kaliumformiat lösning (Nordway KF)	266,98 m ³	-	-	-	-
Halkbekämpning, Natriumformiat, granulat (Nordway NF)	44 ton	-	-	-	-
Industrial Salt (Vintervägsalt/Effektsalt)	122 ton	35 ton	-	110 ton	133 ton
Toalettdesinfektionsmedel, TG 320 AF	2,76 m ³	0,78 m ³	0,63 m ³	0,94 m ³	1,93 m ³
Fordonsdrivmedel Bensin 95	6,49 m ³	2,67 m ³	-	-	-
Fordonsdrivmedel Fordonsgas Biogas (0% fossil)	113,6 ton	33,46 ton	11,5 ton	15,8 ton	18,6 ton
Fordonsdrivmedel Diesel HVO 100%	170,27 m ³	76,96 m ³	127 m ³	98 m ³	156 m ³
Fordonsdrivmedel Diesel EVO 22 %	21,30 m ³	0,28 m ³	-	-	-
Reservkraftdrift Diesel HVO	6,4 m ³	0,7 m ³	8 m ³	4 m ³	1,7 m ³
Släckmedel brandövning (X-fog)	-	-	-	-	0 m ³
Fordonsdrivmedel Bensin 95***	21 m ³	21,7 m ³	18,8 m ³	18,2 m ³	9,3 m ³
Fordonsdrivmedel Diesel EVO ***	221,3 m ³	76,0 m ³	33,9 m ³	45,9 m ³	9,9 m ³
Fordonsdrivmedel Diesel HVO 100%***	10,3 m ³	1,9 m ³	15,9 m ³	69,6 m ³	129,4 m ³

*Köps in och hanteras av annat företag på flygplatsen

**Byte av Leverantör från Nordway till Aviform under 2019.

***Förbrukas av andra företag på flygplatsen



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 6, Avfallsstatistik 2023*.

Händelser under 2023

Avfall i allmänhet

- Under 2023 genomfördes en GAP-analys på Swedavias flygplatser, med syfte att hitta områden där avfallshanteringen kan förbättringas. Arbetet går vidare, för att genomföra förbättringar, under 2024.
- Ett initiativ lämnades in för att få till en bättre hantering av avfall på miljöstationen landside.
- Greenteam, Göteborg Landvetter Airports avfallsgrupp, återstartades med lite annorlunda sammansättning än tidigare. Representanter från Park & Avfall, Facility Clean, Miljö samt Marknad

Farligt avfall

- Ombyggnationen av byggnaden för farligt avfall färdigställdes och togs i drift.
- Fler aktörer har skrivit avtal gällande hantering av farligt avfall samt gett Swedavia fullmakt att agera ombud vid rapportering till Naturvårdsverkets Avfallsregister.
- Genom att använda Avfallsloggen har arbetet med att rapportera eget samt aktörers farliga avfall underlättats.

Verksamhetsavfall

- Fram till sommaren 2023 kördes de flesta fraktionerna i egen regi. Därefter har Remondis tagit över transporter. I möjligaste mån planeras transporter så att de sker med bil och släp (= tre containers åt gången).



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 beredskap för att hantera miljöhändelser, en s.k. miljöberedskapsplan som säkerställer en fullgod hantering av en händelse utifrån miljösynpunkt, exempelvis vid ett ojeläckage.

Riskbanker som återfins 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. Information om förutsättningar för tillämpning av RNP AR inflygningar vid GOT
- Bilaga 2. Dag och ytvattenkontroll
- Bilaga 3. Spillvattenkontroll
- Bilaga 4. Rapport Kiselalger Issjöbäcken 2023
- Bilaga 5. Luftmätning vid Göteborg Landvetter Airport 2023
- Bilaga 6. Avfallsstatsik 2023