

# Miljörapport 2020

## Göteborg Landvetter Airport



Bild: Landvetters fossilfria fordonsflotta.



## Innehållsförteckning

|            |                                                                                                   |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>Allmänna uppgifter</b>                                                                         | <b>4</b>  |
| <b>2.</b>  | <b>Verksamhetsbeskrivning (5 § 1)</b>                                                             | <b>5</b>  |
| <b>3.</b>  | <b>Tillstånd enligt 9 kap 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen (5 § 2)</b>        | <b>8</b>  |
| <b>4.</b>  | <b>Anmälningssärenden och information till tillsynsmyndighet under året (5§ 3)</b>                | <b>8</b>  |
| <b>5.</b>  | <b>Andra gällande beslut (5§ 4)</b>                                                               | <b>9</b>  |
| <b>6.</b>  | <b>Tillsynsmyndighet (5§ 5)</b>                                                                   | <b>10</b> |
| <b>7.</b>  | <b>Tillståndsgiven och faktisk produktion (5§ 6)</b>                                              | <b>10</b> |
| <b>8.</b>  | <b>Gällande villkor i tillstånd (5§ 7)</b>                                                        | <b>11</b> |
| <b>9.</b>  | <b>Delegerade villkor meddelade av Länsstyrelsen</b>                                              | <b>29</b> |
| <b>10.</b> | <b>Meddelade försiktighetsmått i anmälningssärenden samt andra gällande beslut</b>                | <b>30</b> |
| <b>11.</b> | <b>Förbränningsanläggning över 100 MW</b>                                                         | <b>34</b> |
| <b>12.</b> | <b>Sammanfattning av resultat av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar (5 § 8-15)</b> | <b>35</b> |
| 12.1       | Utsläpp till spillvatten                                                                          | 35        |
| 12.2       | Provtagning av utgående spillvatten                                                               | 35        |
| 12.3       | Upplag för snö                                                                                    | 36        |
| 12.4       | Utsläpp till dagvatten                                                                            | 36        |
| 12.4.1     | Provtagningspunkter                                                                               | 37        |
| 12.4.2     | Dagvattendammar                                                                                   | 39        |
| 12.4.3     | Utgående dagvatten – D-A14                                                                        | 39        |
| 12.5       | Åtgärder för att minimera spridning av PFAS från historisk användning                             | 40        |
| 12.5.1     | PFOS-anläggning                                                                                   | 40        |
| 12.5.2     | PFOS vid utsläppspunkt, D-A14                                                                     | 40        |
| 12.5.3     | Handlingsplan PFAS                                                                                | 41        |
| 12.6       | Recipientkontroll – biologiska undersökningar                                                     | 41        |
| 12.6.1     | Elfiskeundersökning                                                                               | 41        |
| 12.6.2     | Nätprovfiskeundersökning                                                                          | 41        |
| 12.6.3     | Kiselalger, komplement till elfiske                                                               | 41        |
| 12.7       | Grundvatten                                                                                       | 42        |
| 12.8       | Flygplatsens påverkan på luftutsläpp                                                              | 42        |
| 12.8.1     | Luftutsläpp från LTO                                                                              | 42        |
| 12.8.2     | Differentierad startavgift för flygplan                                                           | 43        |
| 12.8.3     | Färdplan flygbranschen                                                                            | 43        |
| 12.8.4     | Luftutsläpp från Swedavias verksamhet                                                             | 44        |
| 12.8.5     | Fossilfria inom egen verksamhet                                                                   | 44        |
| 12.9       | Utvärdering av luftkvaliteten runt flygplatsen med hjälp av honungsbin                            | 45        |

---

|     |                                                                                                                    |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 13. | Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm (5§10)                    | 47 |
| 14. | Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi (5 § 11)   | 48 |
| 15. | Ersättning av kemiska produkter m.m. (5 § 12)                                                                      | 49 |
| 16. | Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet (5§13)                                                       | 51 |
| 17. | Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa (5§ 14) | 55 |
| 18. | Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar (5§ 15)                   | 55 |
| 19. | Bilagor                                                                                                            | 55 |



## 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, www.swedavia.se                                                                           |
| <b>Ansvarig för miljöfrågor</b>                                                  | Anna Strömwall, Flygplatschef                                                                                    |
| <b>Kontaktperson miljöfrågor</b>                                                 | Therese Ahlin, Miljöchef<br>therese.ahlin@swedavia.se                                                            |
| <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. 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.

Swedavias uppgift som flygplatshållare är att driva och utveckla Göteborg Landvetter Airport, med tillhörande verksamhet på ett hållbart, effektivt och affärsmässigt sätt. 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.

Totalt sysselsätter flygplatsen cirka 4 000 personer fördelat på ett hundratal företag. Av dessa är ca 350 medarbetare anställda på Swedavia, Göteborg Landvetter Airport. På flygplatsen finns ett utbud av omkring 130 direktlinjer och drygt 100 flygbolag trafikerar flygplatsen. Detta var utgångsläget i början av år 2020 innan förutsättningarna för Swedavias verksamhet ändrades i grunden när covid-19-pandemin drabbade världen. Flygbranschen drabbades tidigt och mycket hårt på grund av de restriktioner för möten och resande som infördes under året.

I mars 2020 minskade trafiken avsevärt på Swedavias flygplatser när UD:s avrådan från icke nödvändiga utlandsresor trädde i kraft. Flygresandet i Sverige under 2020 var tillbaka på nivåer från tidigt 1980-tal. Vid Göteborg Landvetter Airport minskade flygresandet med 76 procent för helåret och totalt reste 1 577 000 resenärer till och från Göteborg Landvetter Airport, jämfört med förra årets 6 670 000 resenärer.

Flygtrafiken, vad gäller antalet flygrörelser, dvs en start eller en landning, var för år 2020 totalt 22 924 flygrörelser, en avsevärd minskning till följd av flygtrafikens nedgång jämfört med år 2019 då antalet flygrörelser var 67 544 st. Den data som presenteras i årets miljörapport kommer att spegla den minskade flygtrafiken under året. Många siffror i årets miljörapport kommer att jämföras med föregående år för att man ska få en uppfattning om hur pandemin påverkat verksamheten inom miljöområdet och tillfälligt minskat flygplatsens totala miljöpåverkan.

Swedavia har under året arbetat med att forma en ny verksamhetsstruktur, anpassad efter de nya marknadsförutsättningarna. Ambitionen är att forma ett Swedavia som är mindre än tidigare, men minst lika konkurrenskraftigt, mer effektivt och ännu mer kundfokuserat.

### Specifik flygplatsinformation om verksamheten på Landvetter

Flygplatsens rullbana, bana 03/21, har en längd av 3300 m och en bredd på 45 m. Huvudfastigheten på flygplatsen är Landvetter 3:178. Insprängt finns även fastigheterna Rävelås 1:24, 1:25, 1:26 och 1:27. Tillsammans omfattar fastigheterna



en areal på ca 15 km<sup>2</sup> 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 uppställningsplatser för flygplan, drift och underhåll av teknisk utrustning, infrastruktur och fastigheter.

Swedavias verksamhet på airside innefattar bl.a. räddningstjänst och brandövning, fälthållning sommar (sopning, målning av 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-, licens-, hyres- samt arrendeavtal. Exempel på verksamheter är LFV som bedriver flygtrafiktjänst, marktjänstbolag, bevakning och säkerhetskontroll, tankbolag, flygbolag, aktörer som bedriver service och underhåll av flygplan och fordon, catering, flygplanstäd, speditörer, fraktbolag samt tull och polis. Det finns även ett stort utbud av butiker och restauranger, flera biluthyrare samt taxi och bussbolag. 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.

Byggenomförande vid fastighetsutveckling och större underhåll utförs på uppdrag, av flygplatsen anlitad entreprenör. Under de senaste åren har utbyggnation av terminalen i norr och söder genomförts. I söder har terminalen utökats med bland annat tre brygganslutna gater samt nya bussgater. I norra delen fortsätter byggnationen under 2021 med färdigställande av hotell, en ny säkerhetskontroll samt bagagekällare.

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 Huvudprocessägare för den Flygoperativa processen, Driftchef samt Miljöchef.

Swedavia har ett gemensamt miljö- och energiledningssystem, där Göteborg Landvetter Airport ingår, vilket är certifierat enligt standarden ISO 14001:2015 och ISO 50001:2015. Flygplatsen är också certifierad på nivå, 3+, inom den internationella klimatmärkningen ACA, sedan flera år tillbaka.



### 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

### Under 2020 har följande miljöförbättrande åtgärder genomförts

Inom ramen för att nå Swedavias mål för att bli fossilfria i egen verksamhet vid utgången av 2020, har exempelvis följande åtgärder genomförts:

- Fortsatt investering i lätta elfordon.
- Utbyte av alla maskiner och redskap, t.ex. gräsklippare och röjsågar, som drivits på fossila bränslen. Majoriteten har bytts ut till eldrivna alternativ och resterande till förnybart bränsle.
- Fortsatt övergång till fossilfri diesel (HVO100) för kvarvarande delen av den tunga markfordonsflottan.
- Övergång till HVO 100 som bränsle för Swedavias alla fordon som tidigare tankats med fossil diesel.
- Under 2020 har Swedavias verksamhet på Göteborg Landvetter Airport endast släppt ut 8,4 ton fossil CO<sub>2</sub>. Under 2019 var resultatet 58 ton och vid en återblick till år 2010 var resultatet 951 ton.
- Information har skickats ut till alla medarbetare via arbetsplatsträffar, om kemikalier och riskbedömning, 2019 års miljörapport samt om CO<sub>2</sub>-målet om att nå 0 ton fossil CO<sub>2</sub> vid utgången av 2020.
- Under 2020 fortsatte arbetet med att minska användningen av produkter som innehåller Kemikalieinspektionens så kallade PRIO Utfasningsämnen<sup>1</sup>. Idag har Göteborg Landvetter Airport 3 sådana produkter kvar.
- Utbildning har också genomförts för användare av kemikalie-informationssystemet på Landvetter.
- I Flygoperativa- och Resenärprocessen och i samtliga delprocesser återfinns riskbanker där miljörisker och mitigerande åtgärder är identifierade.
- Under 2020 har två fastigheter bullerisolerats och avhjälpande av besiktningsanmärkningar, utredningar och reklamationer har omhändertagits från tidigare bullerisoleringsarbeten.
- Inblandningen av bioflygbränsle i det fossila flygbränslet, var 0,15 % av den totala andelen flygbränsle som tankats i Sverige under 2020. Vilket innebär att cirka 373 ton SAF tankades in och majoriteten av bioflygbränslet kom till Arlanda.

<sup>1</sup> PRIO Utfasningsämnen enligt de kriterier som gällde t.o.m oktober 2020



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

| Datum      | Beslutsmyndighet                           | Beslutet avser                                             |
|------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1976-11-23 | Koncessionsnämnden för miljöskydd nr 38/72 | Tillstånd enligt miljöskyddslagen till flygplatsverksamhet |
| 2006-03-10 | Miljödomstolen M118-01                     | Fastställande av slutliga villkor 1–16                     |
| 2008-10-08 | Miljödomstolen M118-01, M3129-05           | Fastställande av slutliga villkor                          |
| 2009-12-22 | Miljööverdomstolen M8675-08                | Ändring och fastställande av slutliga villkor              |
| 2011-06-27 | Mark- och miljödomstolen M118-01           | Fastställande av slutliga villkor                          |
| 2014-01-08 | Mark- och miljödomstolen M 2017-13         | Försiktighetsmått avseende avledning av brandövningsvatten |

2015 meddelades ny miljödom i Mark och miljödomstolen. Domen överklagades till mark- och miljööverdomstolen som sänkte produktionstaket 2016. Den domen överklagades till HD 2017, som inte beviljade prövningstillstånd och därmed vann domen laga kraft. Domen togs i anspråk 1 januari 2021.

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

| Datum      | Beslutsmyndighet | Anmälan eller informationen avser                                                            |
|------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2020-02-28 | Länsstyrelsen    | Information om underhållsarbeten på taxibanor (underhållsarbetet uppskjutet till våren 2021) |
| 2020-04-24 | Länsstyrelsen    | Information om skolflyg på Göteborg Landvetter Airport                                       |
| 2020-06-18 | Härryda kommun   | Begäran om förlängning av tillfällig dispens för hantering av hushållsavfall                 |
| 2020-08-21 | Länsstyrelsen    | Information om kiselalgsundersökning 2020                                                    |





## 5. Andra gällande beslut (5§ 4)

| Datum      | Beslutsmyndighet                      | Beslutet avser                                                                                                                               |
|------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2002-09-05 | Länsstyrelsen<br>(Miljöskyddsenheten) | Anmälan avser de två oljeavskiljare som installerades vid tvätthall och verkstad samt brandstation under 2002.                               |
| 2009-10-09 | Länsstyrelsen<br>(Miljöskyddsenheten) | Anmälan enligt fo. (1998:899) byggnation av anläggning för tvättning av fordon, fler än 1000 andra motordrivna fordon per kalenderår, 50.10C |
| 2010-04-19 | Länsstyrelsen<br>(Miljöskyddsenheten) | Anmälan om åtgärder för hantering av dagvatten i enlighet med miljödom M118-01                                                               |
| 2011-12-19 | Länsstyrelsen<br>(Miljöskyddsenheten) | Anmälan enligt § 21 fo. (1998:899) Indunstning av uppsamlad glykol från avisning                                                             |
| 2013-04-02 | Länsstyrelsen<br>(Miljöskyddsenheten) | Komplettering av befintlig panncentral                                                                                                       |
| 2014-03-31 | Länsstyrelsen<br>(Miljöskyddsenheten) | Införande av två nya flygvägar för landning (RNP-AR)                                                                                         |
| 2015-05-05 | Länsstyrelsen<br>(Miljöskyddsenheten) | Mellanlagring av asfaltsmassor                                                                                                               |
| 2018-03-09 | Härryda kommun                        | Ändringsanmälan användning av avfall i anläggningsändamål                                                                                    |
| 2018-05-31 | Härryda kommun                        | Anmälan om användning av avfall i anläggningsändamål                                                                                         |
| 2018-07-03 | Härryda kommun                        | Anmälan om avloppsanläggning (dagvatten)                                                                                                     |
| 2018-07-30 | Härryda kommun                        | Anmälan om avloppsanläggning (dagvatten)                                                                                                     |
| 2018-12-21 | Länsstyrelsen<br>(Miljöskyddsenheten) | Kontrollprogram för Göteborg Landvetter Airport                                                                                              |



|            |                                    |                                                                                                                                                  |
|------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2019-12-16 | Härryda kommunen                   | Tillfällig dispens för hantering av hushållsavfall (dispensen gäller från 2020-02-01- 2020-06-30)                                                |
| 2020-03-26 | Länsstyrelsen (Miljöskyddsenheten) | Komplettering av kontrollprogram gällande uppföljning av omgivningspåverkan från utsläpp till luft.                                              |
| 2020-06-29 | Härryda kommun                     | Beslut om skjutbana Härryda kommun                                                                                                               |
| 2020-06-30 | Härryda kommun                     | Beslut om förlängning av tillfällig dispens för hantering av hushållsavfall. (dispens förlängd till 2020-10-31)                                  |
| 2020-10-26 | Länsstyrelsen (Miljöskyddsenheten) | Föreläggande om försiktighetsmått av den anmälda ändringen av rening av spillvatten från flygplanstvätt i hangar, Landvetter Hangar              |
| 2020-11-06 | Länsstyrelsen (Miljöskyddsenheten) | Tillstånd till transport av farligt och icke farligt avfall (farligt avfall giltigt till 2025-11-06 och icke farligt avfall gäller tills vidare) |

## 6. Tillsynsmyndighet (5§ 5)

Länsstyrelsen Västra Götalands län.

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

| Tillståndsgiven omfattning              | Faktisk omfattning  |
|-----------------------------------------|---------------------|
| 80 000 flygrörelser, >7 ton och all jet | 22 924 flygrörelser |



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

### Villkor 1 – Allmänt villkor

Verksamheten skall, om inte annat framgår av nedan angivna villkor, bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Luftfartsverket i ansökningshandlingar i tidigare ärenden eller i detta mål angivit eller åtagit sig.

Flygverksamhetens omfattning får inte överstiga 80 000 flygrörelser per år med tunga flygplan (>7 ton och all jet).

#### Kommentar

Under 2020 har antalet flygrörelser med tunga flygplan (> 7 ton och all jet) uppgått till 22 924 rörelser. Därutöver har rörelser med propellerflygplan <7 ton uppgått till 1154 rörelser.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

### Villkor 2 – Startprocedur

Luftfartsverket skall före utgången av år 2006 publicera en bestämmelse om att proceduren i flygplanets handbok för start med lägsta möjliga buller skall användas vid start och stigning.

#### Kommentar

Bestämmelsen publicerades under 2006 i flygplatsens lokala trafikföreskrifter. Förändringen trädde ikraft 2006-12-21.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

### Villkor 3 – Villkoret har ersatts av villkor U2

### Villkor 4 – Bullermätning

Luftfartsverket skall vart tredje år genom mätning kontrollera hur aktuell bullerberäkning – enligt den beräkningsmodell för flygbuller som senast fastställts av Försvarmakten och Luftfartsverket eller Luftfartsstyrelsen i samråd med Naturvårdsverket, eller provisorisk metod som fastställts av tillsynsmyndigheten – stämmer överens med den verkliga bullerexponeringen. Efter samråd med Luftfartsverket skall tillsynsmyndigheten fastställa hur mätningarna skall genomföras.

#### Kommentar

Ingen bullermätning utförd under 2020, då den endast görs vart tredje år. Senaste bullermätningen genomfördes under hösten 2019 norr om flygplatsen nära HARRYDA



kyrka i Härryda kommun. Mätplatsen var belägen rakt under inflygningen till flygplatsen.

Utförd mätning visade på en god överensstämmelse mellan uppmätta och beräknade ljudnivåer. Den uppmätta ljudnivån i mätpunkten var 57,8 dB(A) vilket ska jämföras med den beräknade på 58,7 dB(A). Den absoluta majoriteten av uppmätta ljudnivåer ligger inom  $\pm 3$  dB(A) från beräknade ljudnivåer.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 5 – Halkbekämpning**

Luftfartsverket får för halkbekämpning av bansystem och stationsplatta inte använda andra halkbekämpningsmedel än sådana som är baserade på acetat, formiat eller annat ämne med från hälso- och miljösynpunkt jämförbara eller bättre egenskaper. Innan Luftfartsverket använder ett halkbekämpningsmedel som verket bedömt vara baserat på ett ämne med jämförbara eller bättre hälso- och miljöegenskaper skall tillsynsmyndigheten informeras.

I undantagsfall får urea användas i samband med underkylt regn eller vid motsvarande svåra isförhållanden eller på platser som från trafiksäkerhetssynpunkt kräver särskilt noggrann halkbekämpning. När urea har använts skall tillsynsmyndigheten informeras skriftligen om det.

#### **Kommentar**

Under 2020 förbrukades 98,5 m<sup>3</sup> kaliumformiat (Aviform L50 Formiat) och 31 ton natriumformiat (Aviform S-Solid Granulat). Produkterna som används levereras av Addcon.

Formiatförbrukningen har minskat under senare år, enligt diagram 1, eftersom vi haft ganska snöfattiga vintersäsonger fram till i år. Våra snöröjningsledare har också blivit mer erfarna och är duktigare på att avgöra när formiat och granulat behövs.

När det gäller granulatförbrukningen, se diagram 2, så har vi även här en sjunkande men inte en lika nedåtgående trend som för formiatet. Detta beror mest troligt på att vi har haft milda vintrar med en hel del klara kvällar/nätter där det våta ytorna fryser och då är granulat den bästa metoden.

Den främsta bidragande orsaken till minskningen är ganska snöfattiga vintersäsonger och det är svårt att i nuläget bedöma om erfarenhet och interna förbättringsåtgärder under åren haft något genomslag på den minskade förbrukningen. Risken finns för en kommande ökning av formiatförbrukningen, om vi i framtiden får vintrar med fler snöfall.



Diagram 1. Förbrukning av formiat från 2016–2020 på GOT

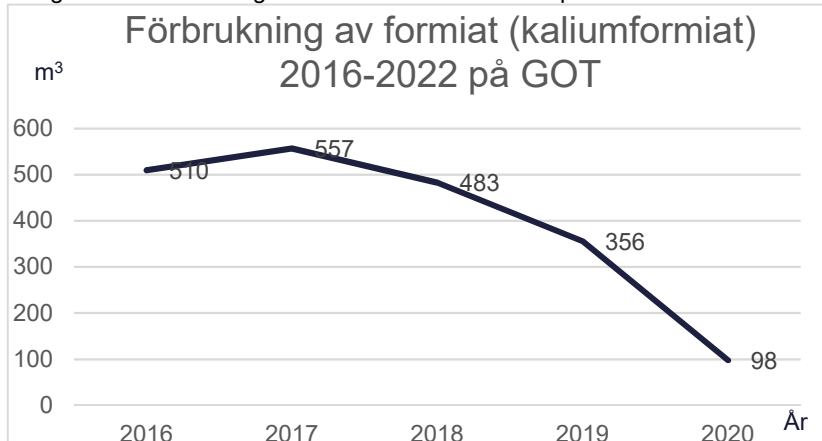
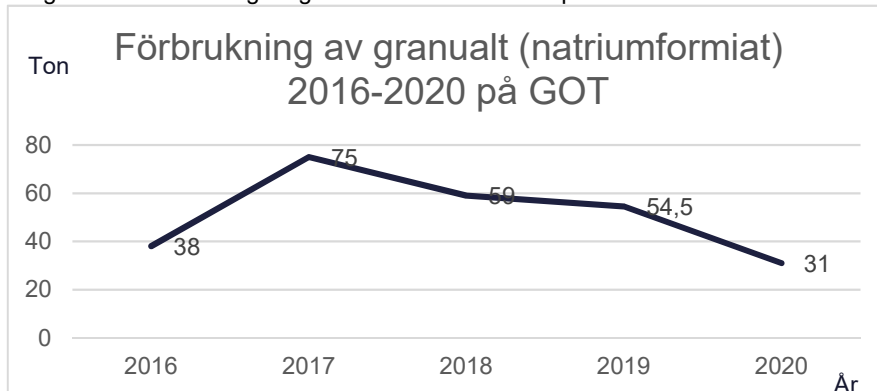


Diagram 2. Förbrukning av granualt från 2016–2020 på GOT



Ingen urea har använts.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### Villkor 6 – Avloppsvatten från verkstäder

Allt avloppsvatten från verkstäder som kan bli oljekontaminerat skall behandlas i oljeavskiljare på ett sådant sätt att halten olja (oljeindex) i utgående vatten som riktvärde inte överstiger 5 mg/l vid utsläppspunkten till flygplatsens spillvattennät.

#### Kommentar

Samtliga verkstäder vid flygplatsen är försedda med oljeavskiljare för de avloppsvattenströmmar som kan bli oljekontaminerade. Kontroll av halten olja (oljeindex) görs i samband med kontrollen av villkor 8 nedan.

2020 har samtliga provtagningar visat på halter under 5 mg/l vid oljeavskiljare som är anslutna till flygplatsens spillvattennät. Högst uppmätta halt, med avseende på oljeindex, var 1,0 mg/l vilket uppmättes i oljeavskiljaren OA34 i mars månad.



Samtliga analysresultat redovisas i bilaga 1 "Spillvattenkontroll".

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 7 – Kallavfettningsmedel**

Kallavfettningsmedel som inte är självspaltande får inte föras till flygplatsens spillvattennät eller släppas ut på annat sätt.

#### **Kommentar**

Samtliga förekommande kallavfettningsmedel är självspaltande.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 8 – Utsläpp till spillvatten**

Spillvatten som leds till flygplatsens spillvattennät får inte innehålla halter av föroreningar som överskrider, som riktvärde\* och månadsmedelvärde, följande värden:

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| Cd                | 1,0 µg/l  |
| Pb                | 0,05 mg/l |
| Cu                | 0,20 mg/l |
| Cr <sub>tot</sub> | 0,05 mg/l |
| Ni                | 0,05 mg/l |
| Zn                | 0,20 mg/l |
| Oljeindex         | 5 mg/l    |

*\*Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet för tillståndshavaren att vidta åtgärder så att värdet kan hållas.*

#### **Kommentar**

Provtagning av icke sanitärt spillvatten har genomförts kontinuerligt under 2020, för kontroll och uppfyllande av villkor 6 samt villkor 8.

Under 2020 har något förhöjda halter av zink uppmätts i utgående spillvatten från försörjningstunneln. En ökning av zink och oljeindex har också konstaterats för fordonstvätten. De förhöjda halterna uppmättes vintertid, vid enstaka tillfällen har riktvärdet för zink överskridits. Orsaken bedöms vara ett ökat slitage på fordon till följd av halkbekämpning.

Hos de externa verksamhetsutövarna Bra Bil och Trio har halterna förhöjts något med peak under kvartal tre. Hos Bra Bil översteg zink gränsvärdet men samtliga värden har åter sjunkit under kvartal 4. Hos TRIO ligger resultaten kvar på samma



nivå och under samtliga riktvärden. Samtliga halter vid SAS Hangar har under året väl underskridit riktvärdena.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 9 – Brandövningsplatsen**

Brandövningsplatsen skall byggas med helt täta system för släckvatten, släckvätskor och oljespill samt reningsanordning för överskottsvätskor så att inget förorenat vatten leds till recipienten.

#### **Kommentar**

Brandövningar genomförs på en tät bottenplatta där släckvatten och släckvätskor leds via ledningar till avsedd cistern. I cisternen lagras släckvattnet för vidare externt omhändertagande som farligt avfall.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 10 – Borttagning av gummi från banan**

Borttagning av gummi från banan skall så långt det är praktiskt möjligt ske på mekaniskt sätt.

#### **Kommentar**

Under 2020 har ingen borttagning av gummi från banan genomförts.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 11 – Kemiska produkter**

Från och med den 1 januari 2008 får det i följande delverksamheter på flygplatsen inte användas sådana kemiska produkter för vilka det saknas dokumenterad kunskap om risken för olägenheter för människors hälsa och miljön på grund av dålig nedbrytbarhet, akut och kronisk toxicitet och bioackumulering:

service och underhåll av flygplan, markanläggningar samt mark- och servicefordon, med undantag för den verksamhet som rör bränsleförsörjning av flygplan, räddningstjänsten.

Tillsynsmyndigheten får medge undantag från kravet på dokumenterad kunskap och anstånd från tidskravet för en enskild kemisk produkt.

Kemiska produkter som enligt tillämpliga föreskrifter är klassificerade som hälso- eller miljöfarliga och farligt avfall skall hanteras på sådant sätt att spill eller läckage som kan medföra miljö- eller hälsorisker inte kan nå avloppet.

#### **Kommentar**

Swedavias kemikaliearbete redovisas under kapitel 15. Kemikalieförteckningar finns över samtliga förekommande kemikalier med klassificering och märkning.



Airport Regulations, AR, reglerar verksamhetsutövarnas handlingsätt på flygplatsen. I AR G-08 beskrivs hur hantering och förvaring av kemiska produkter får ske inom flygplatsområdet. I avtalen med verksamhetsutövare står att de skall följa flygplatsens miljövillkor. Revisioner genomförs enligt fastställda intervall på flygplatsen för att säkerställa att externa verksamhetsutövare uppfyller Swedavias miljörelaterade villkor och avtal.

Lagring av kemikalier och flytande farligt avfall sker inom invallade områden. Där hantering sker som bedöms kunna orsaka spill finns saneringsutrustning och brunnstätningar.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 12 – Tankar**

Tankar med tillhörande påfyllningsanordningar skall vara invallade i täta invallningar som rymmer största tankens volym och minst 10 % av summan av övriga tankar, om det finns flera i samma invallning.

#### **Kommentar**

Samtliga tankar med tillhörande påfyllningsanordningar innehållande kemikalier eller flytande farligt avfall, är invallade med den invallningsvolym som anges.

Villkoret bedöms som uppfyllt

#### **Villkor 13 – Olja för uppvärmning**

För det fall olja används för uppvärmning av lokalerna får endast oljekvalité med en svavelhalt på högst 0,1 viktprocent användas

#### **Kommentar**

Endast pellets används för uppvärmning av lokalerna, därmed har ingen eldningsolja använts för uppvärmning under 2020.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 14 – Informationsorgan**

För informationsutbyte i frågor rörande verksamheten vid flygplatsen skall det finnas ett informationsorgan. I organet skall det ingå representanter för Luftfartsverket, Naturvårdsverket, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Länsstyrelsen i Hallands län, Göteborgsregionens kommunalförbund, Härryda, Göteborgs, Lerums, Mölndals, Kungsbacka, Borås, Bollebygd, Partille, Marks, Alingsås och Ale kommuner, samt företrädare för Gryaab. Flygbolag samt pilot- och flygledarorganisationer får utse representanter i informationsorganet. På förslag från Luftfartsverket, Naturvårdsverket eller ovan nämnda länsstyrelser eller





kommuner får tillsynsmyndigheten besluta att även andra kan adjungeras i informationsorganet.

Tillsynsmyndigheten bestämmer närmare hur arbetet i informationsorganet skall bedrivas.

#### Kommentar

Under 2020 genomfördes möte med Informationsorganet den 23 september.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### Villkor 15 – Informationsfunktion

Vid flygplatsen skall Luftfartsverket 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 information om gällande miljötillstånd, villkor och information om miljöaspekter såsom buller, avfall, koldioxidutsläpp/luft, mark och vatten samt PFOS. Grannbrev skickas även ut med information från flygplatsen vilket har gjorts två gånger, i maj och december, under år 2020. I brevet återfanns bland annat information om att Landvetter flygplats från och med årsskiftet inför det nya tillståndet från 2016 samt det arbete som har gjorts för att nå målet, noll utsläpp av fossil koldioxid i egen verksamhet till årsskiftet 2020.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### Villkor 16 – Kontrollprogram

För verksamheten skall finnas ett kontrollprogram, som möjliggör en bedömning av om villkoren följs. I kontrollprogrammet skall anges mätmetoder, mätfrekvens och utvärderingsmetoder.

#### Kommentar

Länsstyrelsen fastställde 2018-12-21 reviderat förslag till kontrollprogram.

Särskilda kontrollprogram framtagna för kontroll av dagvatten och grundvattennivå i samband med två större byggprojekt, terminalexpansion Söder samt terminalexpansion Norr har utgått, då dessa projekt är färdigställda.



Dialog om ändringar i verksamheten och i egenkontrollen meddelas löpande till tillsynsmyndigheten.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 17 (villkor U1) – Handlingsplan luft**

Luftfartsverket ska verka för ett genomförande av de åtgärder som beskrivs i verkets handlingsplan för minskade utsläpp till luft, daterad 2009-06-18.

Genomförda åtgärder ska redovisas i miljörapporten.

#### **Kommentar**

Under året har utsläppen av koldioxid från Swedavias egen verksamhet på flygplatsen minskat kraftigt och kunde summeras till 6,4 ton, jämfört med 70 ton föregående år. Vid slutet av 2020 uppnåddes nollutsläpp.

Swedavia arbetar med att minska utsläppen till luft bl. a genom aktiviteter i handlingsplanen. Under 2020 har följande aktiviteter utförts i syfte att minska utsläpp till luft:

- Göteborg Landvetter Airport blev fortsatt certifierad "Klimatneutral" enligt ACI (Airport Council International) klimatstandard ACA. I arbetet ingår att mäta, minska och klimatkompensera egna utsläpp. Swedavia ska även samarbeta och aktivt medverka till att andra verksamhetsutövare på flygplatsen bidrar till att minska sina utsläpp till luft.
- Swedavia arbetar för att skapa efterfrågan så att tillgången på bioflygbränsle på sikt ökar. Målet är ett helt fossilfritt svenskt inrikesflyg 2030. I praktiken innebär det att det 2030 ska det tankas lika mycket bioflygbränsle på svenska flygplatser som krävs för att driva inrikesflyget.
- Swedavia Fordon har en övergripande strategisk inriktning där val av nytt fordon vid utbyte inom den egna fordonsflottan ska ske till följande drivmedel samt enligt följande prioritetsordning: el, biogas samt HVO-diesel. Den långsiktiga inriktningen är mot en fordonspark som är elektrifierad, digital och autonom och på så sätt bidrar till Swedavias hållbara utveckling.
- Samtliga lätta fordon i Swedavias egna markfordonsflotta uppfyller som lägst utsläppsklass Euro 5, 42 % är rena elfordon. Genomsnittsåldern på den lätta fordonsflottan är 4 år.
- Swedavia har sedan december 2015 HVO (fossilfri diesel) tillgängligt på flygplatsen. Föregående år var nästan 90 % av den diesel Swedavia förbrukade HVO. Under Q1 2020 förbrukades fortfarande en mindre mängd fossil diesel, men sedan Q2 används enbart HVO av Swedavias egna fordon.
- De medarbetare som kör tunga fordon i tjänsten har gått utbildning i sparsam körning.
- Swedavia ställer i avtal med taxibolag krav på att dessa ska använda miljöklassade fordon för att få använda bomsystemet vid flygplatsen.



- Ett system för premiering av taxibilar med goda miljöegenskaper, där tex elbilar får en betydligt kortare kötid, tillämpas.
- Två stycken snabbbladdningsstationer har installerats för Taxi och det finns ett stort intresse för fler snabbbladdningsstationer vid taximagasinet.
- För de sju bussbolag som angör flygplatsen regelbundet har samarbetsavtal tecknats. Avtalet ställer bl.a. krav på bussarnas miljöprestanda samt inblandning av förnybart bränsle. Under 2020 uppfyllde samtliga bussar utsläppsklass Euro 5 eller bättre.
- Swedavia har kravställt miljöprestanda för de fordon som vistas inom flygplatsens behörighetsområde. Under 2020 krävdes minst Euro 5, alternativt steg 3a för nytilkomna fordon. Från och med 2021 gäller lägst Euro 6 alternativt steg 3b, samt att fordonet skall framföras på förnybara bränslen alternativt eldrift. Kraven gällande befintliga fordon skärps stegvis och respektive aktör tillåts ha en viss andel dispenser som minskar vid varje årsskifte. Dessutom ställs krav på att samtliga dieseldrivna fordon som erhåller dispens skall tankas med förnybara bränslen.
- För att främja att medarbetare tar sig till flygplatsen med kollektivtrafik, har Swedavia anvisat ett kollektivtrafikbidrag.
- Swedavia har ett s.k. BIO-CNG-avtal hos 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 fjärrvärmearläggningen är fossilfri och eldas med pellets. Anläggningen har därutöver en elpanna för spetslast.
- De småmaskiner som använde fossila bränslen för sin drift, har ersatts med eldrivna maskiner.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### **Villkor 18 (villkor U2) – Bullerskyddsåtgärder**

Luftfartsverket ska vidta bullerskyddsåtgärder i bostadsbyggnader samt vård- och undervisningslokaler som utomhus exponeras för FBN 55 dB(A) eller däröver exponeras för maximalljudnivåer 70 dB(A) eller däröver, minst 150 nätter per år med minst 3 flygrörelser per natt.

Målet för de bullerbegränsande åtgärderna ska vara att flygbullernivån FBN inomhus inte överstiger 30 dB(A) och att den maximala ljudnivån inomhus nattetid i de lokaler som används nattetid inte överstiger 45 dB(A).

Åtgärder behöver inte vidtas på skol- eller vårdbyggnader som utsätts för den angivna nivån om de inte används för ändamålet nattetid annat än undantagsvis.

Dimensionerande för bullerskyddsåtgärderna ska vara de i dagsläget mest bullrande flygplanstyperna (för närvarande Boeing 747-200), dock inte sådana flygplanstyper som endast förekommer vid enstaka tillfällen.

Vid bestämmande av vilka byggnader som ska bli föremål för åtgärder ska



teoretiska beräkningar av flygbuller göras med den beräkningsmodell för flygbuller som senast fastställts av Luftfartsstyrelsen och Försvarsmakten i samråd med Naturvårdsverket, eller enligt den provisoriska metoden som fastställts av tillsynsmyndigheten.

Bullerskyddsåtgärder ska vid behov vidtas på byggnader som är byggda före miljödomstolens dom den 10 mars 2006. Byggnader som åtgärdats med stöd av villkor 3 i nämnda dom berörs inte av detta villkor.

Bullerskyddsåtgärderna ska utformas och företas i samråd med fastighetsägarna. Vid bedömning av vilka åtgärder som ska vidtas ska även hänsyn tas till att kostnaderna är rimliga med hänsyn till bostadens standard och värde. Vid denna rimlighetsbedömning ska även beaktas tidigare vidtagna åtgärder och nedlagda kostnader på fastigheten. Åtgärderna ska vara vidtagna senast inom tre år från det att denna dom har vunnit laga kraft för då berörda byggnader och därefter inom ett år efter det att en byggnad berörs.

Vid meningsskiljaktighet mellan Luftfartsverket och fastighetsägaren om åtgärdernas utformning och dimensionering ska Luftfartsverket hänskjuta frågan till tillsynsmyndigheten för beslut om vilka åtgärder som bedöms rimliga att kräva. Tillsynsmyndigheten kan också i sådana fall medge anstånd från tidskravet för genomförande av åtgärder.

#### **Kommentar**

Under 2020 har två fastigheter i Landvetter Buarås bullerisolerats, där fastighetsägaren tidigare tackat nej till åtgärd. Avhjälpan av besiktningsanmärkningar, utredningar och reklamationer har även omhändertagits från tidigare bullerisoleringsarbeten på tre hus.

En utfallsberäkning och framtagande av karta med bullerkurvor för år 2020 är ej genomförd då trafiken har minskat med ca 65 % i jämförelse med motsvarande period förgående år. Den kraftigt minskade flygtrafiken med anledning av covid-19, medförde inga nya områden, där bostäder, skolor eller vårdhem har behövt bullerisoleras.

223 byggnader återfinns inom bullerkurvorna för villkor 3, varav 172 byggnader erhållit åtgärder. Av resterande byggnader klarar sex stycken målen eller är uppförda efter 2006-03-10, i 34 fall har ägaren avböjt åtgärder, 13 byggnader är i för dåligt skick, har för lågt värde eller saknar bygglov.

Utöver ovanstående har de kommande bullerskyddsåtgärderna för Landvetters nya miljötillstånd 2021 initierats. Bullerisoleringsvillkoret i det nya miljötillstånd innebär vissa förändrade krav på bullerisoleringsåtgärderna, i förhållande till hur de genomförts fram till och med 2020. En handlingsplan för detta har utarbetats och bestämmande av en ny dimensionerande flygplanstyp har påbörjats i samråd med tillsynsmyndigheten. Kommande bullerskyddsåtgärder för det nya miljötillståndet



kommer att baseras på 2017 års flygtrafik och innefatta kommande års flygtrafik fram till att bullerskyddsåtgärderna för det nya tillståndet är vidtagna.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### Villkor 19 (villkor U3-U5 samt U10 – punkt 1)

Ankommande och avgående trafik som framförs enligt Instrument Flight Rules (IFR) ska i huvudsak avvecklas efter det föreslagna SID/STAR systemet med tillhörande regelverk (Transportstyrelsens författningssamling). Minst 90 % av startande IFR-trafik ska som riktvärde\* framföras inom föreslagna flygstråk (SID).

Bredden av flygvägskorridorerna fastställs till  $\pm 1$  NM (Nautisk mil) från de nominella flygvägarna.

*\*Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet för tillståndshavaren att vidta åtgärder så att värdet kan hållas.*

#### Kontrollresultat

| Period        | Totalt antal avvikelser | Totalt antal analyserade starter | % inom SID  |
|---------------|-------------------------|----------------------------------|-------------|
| Kvartal 1     | 112                     | 6 497                            | 98 %        |
| Kvartal 2     | 35                      | 722                              | 95 %        |
| Kvartal 3     | 82                      | 2 442                            | 97 %        |
| Kvartal 4     | 58                      | 2 261                            | 97 %        |
| <b>Totalt</b> | <b>287</b>              | <b>11 922</b>                    | <b>98 %</b> |

#### Kommentar

Kontrollen visar att 98 % av starterna har varit inom fastställda flygvägskorridorer under perioden.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

#### Villkor 20 (villkor U3-U5 samt U10 – punkt 2)

När trafiksituation och väderförhållanden medger detta skall bana 21 användas för start och bana 03 för landning. Om under ett år andelen starter på bana 03 överstiger 25 % eller andelen landningar på bana 21 överstiger 75 % ska LFV undersöka anledningen här till samt till tillsynsmyndigheten redovisa resultatet av undersökningen jämte förslag till åtgärder.


**Kontrollresultat**

| Starter          |              |                  |               |                  |
|------------------|--------------|------------------|---------------|------------------|
|                  | Bana 03      |                  | Bana 21       |                  |
| <i>Period</i>    | <i>Antal</i> | <i>Andel (%)</i> | <i>Antal</i>  | <i>Andel (%)</i> |
| <i>Kvartal 1</i> | 883          | 13,6 %           | 5 619         | 86,4 %           |
| <i>Kvartal 2</i> | 214          | 28,8 %           | 530           | 71,2 %           |
| <i>Kvartal 3</i> | 377          | 15,4 %           | 2 077         | 84,6 %           |
| <i>Kvartal 4</i> | 386          | 16,6 %           | 1 933         | 83,4 %           |
| <b>Totalt</b>    | <b>1 860</b> | <b>15 %</b>      | <b>10 159</b> | <b>85 %</b>      |

| Landningar       |              |                  |              |                  |
|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|
|                  | Bana 03      |                  | Bana 21      |                  |
| <i>Period</i>    | <i>Antal</i> | <i>Andel (%)</i> | <i>Antal</i> | <i>Andel (%)</i> |
| <i>Kvartal 1</i> | 958          | 14,7 %           | 5 577        | 85,3 %           |
| <i>Kvartal 2</i> | 294          | 39,1 %           | 458          | 60,9 %           |
| <i>Kvartal 3</i> | 493          | 20,1 %           | 1 964        | 79,9 %           |
| <i>Kvartal 4</i> | 501          | 21,6 %           | 1 814        | 78,4 %           |
| <b>Totalt</b>    | <b>2 246</b> | <b>19 %</b>      | <b>9 813</b> | <b>81 %</b>      |

**Kommentar**

I siffrorna i tabellerna ovan ingår även radarspår utan uppgift om flygplanstyp.

Val av start- och landningsbana bestäms av flygsäkerhetsskäl (särskild lagstiftning) där bland annat rådande vindriktning är en avgörande faktor. En redogörelse på grund av överskridandet av andelen landningar på bana 21 kommer att redovisas separat till tillsynsmyndigheten under våren 2021.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

**Villkor 21 (villkor U3-U5 samt U10 – punkt 3)**

Trafikavveckling av jettrafik ska ske enligt följande:

Startande

Luftfartyg ska följa SID tills de uppnått lägst höjden 6 500 FT (2 000 m) MSL.

Tidigaste tillåten avvikelse från SID Södra spåret är när luftfartyget uppnått lägst höjden 10 000 fot.



Nattetid (kl. 22.00–06.00) ska luftfartyg följa SID till definierade angivna fasta punkter för tidigaste avvikelser eller till dess luftfartygen uppnått lägst höjden 10 000 FT (3 050 m) MSL.

Nattetid får luftfartyg inte lämna SID SABAK förrän vid den fasta svängpunkten vid start från bana 21.

### Landande

Luftfartyg ges färdtillstånd till lägst 3 000 FT (900 m) MSL till dess slutlig inflygning påbörjas.

Luftfartyg ska under högtrafik tillämpa Öppna STAR och under lågtrafik Slutna STAR förutsatt att luftfartyget har godkänd navigeringsutrustning.

Vid tillämpning av Öppna STAR radarleds normalt luftfartygen under 5 000 FT (1 500 m) MSL inom angivna radarledningsområden.

### Kontrollresultat

#### Kontroll av startande jettrafik – dag och kväll

| SID 03           |                  |                           |              | SID 21           |                           |              |
|------------------|------------------|---------------------------|--------------|------------------|---------------------------|--------------|
| Period           | Antal avvikelser | Antal analyserade starter | %            | Antal avvikelser | Antal analyserade starter | %            |
| <i>Kvartal 1</i> | 2                | 647                       | 0,3 %        | 63               | 4 195                     | 1,5 %        |
| <i>Kvartal 2</i> | 5                | 105                       | 4,8 %        | 16               | 338                       | 4,7 %        |
| <i>Kvartal 3</i> | 7                | 255                       | 2,7 %        | 47               | 1 565                     | 3,0 %        |
| <i>Kvartal 4</i> | 0                | 248                       | 0,0 %        | 36               | 1 431                     | 2,5 %        |
| <b>Totalt</b>    | <b>14</b>        | <b>1 255</b>              | <b>1,1 %</b> | <b>162</b>       | <b>7 529</b>              | <b>2,2 %</b> |

#### Kontroll av startande jettrafik – natt

| SID 03           |                  |                           |              | SID 21           |                           |              |
|------------------|------------------|---------------------------|--------------|------------------|---------------------------|--------------|
| Period           | Antal avvikelser | Antal analyserade starter | %            | Antal avvikelser | Antal analyserade starter | %            |
| <i>Kvartal 1</i> | 0                | 24                        | 0,0 %        | 14               | 211                       | 6,6 %        |
| <i>Kvartal 2</i> | 0                | 12                        | 0,0 %        | 6                | 70                        | 8,6 %        |
| <i>Kvartal 3</i> | 2                | 14                        | 14,3 %       | 15               | 112                       | 13,4 %       |
| <i>Kvartal 4</i> | 0                | 16                        | 0,0 %        | 11               | 108                       | 10,2 %       |
| <b>Totalt</b>    | <b>2</b>         | <b>66</b>                 | <b>3,0 %</b> | <b>46</b>        | <b>501</b>                | <b>9,2 %</b> |


*Kontroll av landande jettrafik*

| STAR 03          |                  |                              |              | STAR 21          |                              |              |
|------------------|------------------|------------------------------|--------------|------------------|------------------------------|--------------|
| Period           | Antal avvikelser | Antal analyserade landningar | %            | Antal avvikelser | Antal analyserade landningar | %            |
| <i>Kvartal 1</i> | 5                | 751                          | 0,7 %        | 6                | 4 355                        | 0,1 %        |
| <i>Kvartal 2</i> | 5                | 233                          | 2,1 %        | 4                | 298                          | 1,3 %        |
| <i>Kvartal 3</i> | 1                | 429                          | 0,2 %        | 4                | 1 519                        | 0,3 %        |
| <i>Kvartal 4</i> | 1                | 414                          | 0,2 %        | 2                | 1 390                        | 0,1 %        |
| <b>Totalt</b>    | <b>12</b>        | <b>1 827</b>                 | <b>0,7 %</b> | <b>16</b>        | <b>7 562</b>                 | <b>0,2 %</b> |

**Kommentar**

Kontrollen visar att andelen avvikelser i genomsnitt är mindre än 10 % för trafik med jetflygplan dag och kväll.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

**Villkor 22 (villkor U3-U5 samt U10 – punkt 4)**

Trafikavveckling av propellertrafik, MTOW överstigande 7 000 kg, ska ske enligt följande:

Startande

Luftfartyg ska följa SID upp till en höjd av lägst 4 000 FT (1 200 m) MSL.

När luftfartygets prestanda medför trafikavvecklingssvårigheter eller avsevärd försening används under tiden kl. 06.00-22.00 definierade lågfartssektorer.

Landande

Luftfartyg ges färdtillstånd till lägst 3 000 FT (900 m) MSL men tillåts sjunka till 2 500 FT (750 m) MSL på baslinje mot slutlig inflygning.

Luftfartyg ska under högtrafik tillämpa Öppna STAR och under lågtrafik Slutna STAR förutsatt att luftfartyget har godkänd navigeringsutrustning.




**Kontrollresultat**
*Kontroll av startande propellertrafik*

| SID 03           |                  |                           |              | SID 21           |                           |              |
|------------------|------------------|---------------------------|--------------|------------------|---------------------------|--------------|
| Period           | Antal avvikelser | Antal analyserade starter | %            | Antal avvikelser | Antal analyserade starter | %            |
| <i>Kvartal 1</i> | 2                | 210                       | 1,0 %        | 31               | 1 210                     | 2,6 %        |
| <i>Kvartal 2</i> | 1                | 88                        | 1,1 %        | 7                | 109                       | 6,4 %        |
| <i>Kvartal 3</i> | 0                | 107                       | 0,0 %        | 11               | 389                       | 2,8 %        |
| <i>Kvartal 4</i> | 3                | 101                       | 3,0 %        | 8                | 357                       | 2,2 %        |
| <b>Totalt</b>    | <b>6</b>         | <b>506</b>                | <b>1,2 %</b> | <b>57</b>        | <b>2 065</b>              | <b>2,8 %</b> |

*Kontroll av landande propellertrafik*

| STAR 03          |                  |                              |              | STAR 21          |                              |              |
|------------------|------------------|------------------------------|--------------|------------------|------------------------------|--------------|
| Period           | Antal avvikelser | Antal analyserade landningar | %            | Antal avvikelser | Antal analyserade landningar | %            |
| <i>Kvartal 1</i> | 1                | 206                          | 0,5 %        | 5                | 1218                         | 0,4 %        |
| <i>Kvartal 2</i> | 0                | 55                           | 0,0 %        | 1                | 145                          | 0,7 %        |
| <i>Kvartal 3</i> | 1                | 63                           | 1,6 %        | 3                | 431                          | 0,7 %        |
| <i>Kvartal 4</i> | 0                | 72                           | 0,0 %        | 2                | 385                          | 0,5 %        |
| <b>Totalt</b>    | <b>2</b>         | <b>396</b>                   | <b>0,5 %</b> | <b>11</b>        | <b>2179</b>                  | <b>0,5 %</b> |

**Kommentar**

Uppföljningen visar att andelen avvikelser är mindre än 10 % för trafik med propellerflygplan.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

**Villkor 23 (villkor U3-U5 samt U10 – punkt 5)**

Visuell inflygning med jettrafik eller propellertrafik (MTOW överstigande 7 000 kg) är ej tillåten.

**Kommentar**

Villkorstexten är implementerad i de lokala trafikföreskrifterna för flygplatsen. Någon procedur för visuellinflygningar finns inte publicerad.

Villkoret bedöms som uppfyllt.


**Villkor 24 (villkor U3-U5 samt U10 – punkt 6)**

För trafikavveckling av lätt IFR-trafik (propellerdrivet luftfartyg med MTOW 7 000 kg eller lägre) gäller följande:

**Startande**

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

**Landande**

Luftfartyg ges klarering till lägst 3 000 FT (900 m) MSL men tillåts lämna höjden för lägst 2 000 FT (600 m) MSL, när hänsyn till hinderfrihet medger detta. Inflygningen fullföljs visuellt när så är möjligt.

**Kommentar**

Lätt IFR-trafik har avvecklats i enlighet med villkoret.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

**Villkor 25 (villkor U3-U5 samt U10 – punkt 7)**

En procedur för kontinuerlig nedstigning från hög höjd såsom marschhöjd, ska färdigställas och publiceras.

**Kommentar**

I samband med driftsättningen av det nya flygvägssystemet 2009-01-16 publicerades en beskrivning för kontinuerlig nedstigning i flygplatsens trafikföreskrifter.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

**Villkor 26 (villkor U3-U5 samt U10 – punkt 8)**

Avvikelse från den trafikavvecklingsmetodik som angetts får ske i följande situationer:

- Luftfartyg tillåts avvika då flygsäkerheten så kräver.
- Luftfartyg tillåts avvika vid skolflygning IFR.
- Luftfartyg tillåts avvika p.g.a. väderskäl (t.ex. åskväder eller isbildningsrisk) eller väntningssituationer (t.ex. dimma eller halkbekämpning).
- Luftfartyg tillåts avvika då navigeringshjälpmedel på vilket SID och/eller STAR baseras på är ur funktion eller otillförlitligt. Strävan skall dock vara att efterlikna SID/STAR vid utarbetande av klarering.
- Luftfartyg tillåts avvika då andra lufrumsintressenter starkt begränsar tillgängligt utrymme i någon del av terminalområdet.
- Luftfartyg tillåts avvika i samband med ambulanstransport.


**Kommentar**

Avvikelser från den trafikavvecklingsmetodik som angetts har förekommit i nödvändig omfattning.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

**Villkor 27 (villkor U3-U5 samt U10 – punkt 9)**

Flygvägen SID Nolvik1P/Negil2P för tunga lågprestandaflugplan ska ha den sträckning som framgår av ett i Regeringsbeslut, daterat 1993-06-10, (Regeringsärende M 90/873/8) som 1:2 betecknat förslag.

**Kommentar**

Villkorstexten är överförd och implementerad i de lokala trafikföreskrifterna för flygplatsen. Den i villkoret angivna flygvägen består i verkligheten av två flygvägar (NEGIL2P och NOLVIK1P) som initialt är identiska och används av propellerflygplan med destinationer mot nordväst (t ex Oslo och Stavanger) eller norr (t ex Borlänge och Sundsvall). Kontrollen av denna utflygningsväg ingår som del i kontrollen av villkorspunkt 4, se ovan.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

**Villkor 28 (villkor U7) Dagvattenrening**

Luftfartsverket ska bygga en dammanläggning för rening av dagvattnet som minst motsvarar etapp 1 och etapp 2a enligt Utredning avseende dagvattenhantering, aktbilaga 173, flik U7. Anläggningen ska tas i drift före utgången av år 2010.

Grå snö som samlas upp ska läggas upp med avrinning mot reningsanläggning.

**Kommentar**

Swedavia har enligt villkoret byggt en dammanläggning för rening av dagvattnet från flygplatsen. Idrifttagning skedde under kvartal 4, 2010.

Uppsamlad snö från plattan (grå snö) läggs på snötipp med avrinning mot dammanläggningen.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

**Villkor 29 (villkor U8) Hantering av avisningsvätska**

Avisningsvätskan ska samlas upp.

Uppsamlingsgraden med avseende på glykol ska från och med 2011 vara minst 70 % av använd mängd glykol som riktvärde\* och årsmedelvärde.

Avisningsvätskan som samlas upp ska upparbetas och återanvändas så långt det är möjligt.



Vidtagna åtgärder som syftar till att minska spillet ska rapporteras till tillsynsmyndigheten i den årliga miljörapporten.

Den uppsamlade vätskan som inte kan återanvändas ska tillföras spillvattennätet efter samråd med GRYAAB och tillsynsmyndigheten. Den uppsamlade vätskan ska, innan den leds till spillvattennätet på flygplatsen, renas så att halten metaller och olja som riktvärde\* inte överskrider följande värden:

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| Cd                | 1,0 µg/l  |
| Pb                | 0,05 mg/l |
| Cu                | 0,20 mg/l |
| Cr <sub>tot</sub> | 0,05 mg/l |
| Ni                | 0,05 mg/l |
| Zn                | 0,20 mg/l |
| Olja (Oljeindex)  | 5 mg/l    |

Värdena ovan ska klaras vid varje utsläppspunkt inom flygplatsområdet. Glykolförorenad snö ska läggas upp så att glykolen avrinner mot spillvattennätet.

*\*Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet för tillståndshavaren att vidta åtgärder så att värdet kan hållas.*

### Kommentar

Uppsamlingsgraden för 2020 delas upp i två redovisningar till följd av överenskommelse med tillsynsmyndigheten. Bakgrunden är att det nya miljötillståndet tagits i anspråk av flygplatsen från och med 1 januari 2021 och rapportering av uppsamlingsgrad inom ramen för det nya villkoret, kommer att ske per vintersäsong. Senast två månader efter utgången av kvartal 2 genomförs redovisning av hela vintersäsongen, det vill säga säsongen 2020/2021, till tillsynsmyndigheten.

Under årets inledande vintermånader, januari till maj 2020 har uppsamlingsgraden av glykol uppmätts till 12 %. Mängd utlagd glykol under månaderna januari till maj var för Typ 1, 61 m<sup>3</sup> och för Typ 2 vätska 15 m<sup>3</sup>, totalt 76 m<sup>3</sup> jämfört med 271 m<sup>3</sup> samma period året innan (Typ 1, 205 m<sup>3</sup> och Typ 2, 66 m<sup>3</sup>).

Orsaken till den låga uppsamlingsgraden härrör sannolikt från minskad utläggning av glykol under perioden då flygtrafiken började avta till följd av Covid 19.

En viss del av utlagd glykol omhändertas via uppsugning med glykolsugfordonen, men en del av glykolen rinner ner i avsedda brunnar för att därefter rinna vidare till cisternhall för lagring och därefter indunstning. Vid små mängder utlagd glykol och samtidigt mycket regn blir glykolen så pass utspädd i dagvattnet att den inte leds till glykolåtervinningen utan i stället leds till dagvattendammarna. Vid de dagar då avisning sker i liten omfattning och det inte är någon nederbörd blir den mängd



som når brunnarna stående i ledningssystemet och en viss nedbrytning av glykolen sker troligen. Varken den mängd glykol som leds till dagvattendammarna eller som bryts ner i ledningssystemet ingår i beräkningen av den uppsamlade mängden.

Uppsamlingsgraden påverkas av såväl väderlek som mängd utlagd glykol.

Under 2020 har resultaten från mätningar av glykoldestillatet visat att samtliga parametrar underskridit riktvärdena.

Värden avseende tungmetaller och olja ovan, som ska klaras vid varje utsläppspunkt inom flygplatsområdet, redovisas genom villkor 8.

Villkoret bedöms som uppfyllt.

## 9. Delegerade villkor meddelade av Länsstyrelsen

| Datum      | Villkor                                                                                                                                                         | Kommentar                                                                                                   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2012-09-06 | <b>Dimensionerande flygplan för bullerskyddsåtgärder</b>                                                                                                        |                                                                                                             |
|            | Flygplanstypen Boeing 747-400 ska vara dimensionerande för de bullerskyddsåtgärder som skall vidtas vid berörda bostäder, vårdlokaler och undervisningslokaler. | Villkoret vann laga kraft i miljödomstolens dom M1426-12, 2012-09-06.<br><br>Villkoret bedöms som uppfyllt. |



## 10. Meddelade försiktighetsmått i anmälningsärenden samt andra gällande beslut

| Datum      | Försiktighetsmått                                                                                                                                                                                     | Kommentar                                                                                                                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2002-09-05 | <b>Utbyte av oljeavskiljare</b>                                                                                                                                                                       | Avser de två oljeavskiljare som installerades vid tvätthall och verkstad samt brandstation under 2002.                    |
|            | Oljenivån i avskiljarna skall kontrolleras regelbundet och tömning skall ske vid oljenivåer större än 5 cm.                                                                                           | Oljeavskiljarna är försedda med larm samt manuell kontroll utförs två gånger per år för att undersöka om tömning ska ske. |
| 2009-10-09 | <b>Byggnation av anläggning för tvättning av fordon, 50.10C</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                           |
|            | Utsläpp från tvättanläggningen av olja och metaller ska klara villkor enligt miljödomstolens dom 2006-03-10                                                                                           | Fordonstvätten färdigställdes under hösten 2010.<br><br>Se villkor 8.                                                     |
| 2011-12-19 | <b>Indunstning av uppsamlad glykol</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |
|            | Länsstyrelsen godkänner anmälan under förutsättning av att villkor U8 i miljödomstolens dom 2008-10-08 uppfylls.<br><br>Ett kontrollprogram för verksamheten bör tas fram i samråd med Länsstyrelsen. | Se villkor 29 för redovisning av utsläppsdata.<br><br>Kontroll av indunstningsanläggningen beskrivs i kontrollprogrammet. |
| 2013-02-07 | <b>Införande av två nya flygvägar för landning</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |



|            |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Antalet rörelser på de två nya inflygnings-procedurerna får sammanlagt uppgå till högst tre per årsmedeldygn och högst sex ett enskilt dygn. Nattetid, kl. 22.00–06.00 får inflygnings-procedurerna inte användas. | Antalet rörelser är färre än 3 per årsmedeldygn och maximalt har endast två rörelser skett på ett enskilt dygn. Inga rörelser har registrerats nattetid.<br><br>Kravet bedöms som uppfyllt.                                                                                 |
| 2013-04-02 | <b>Komplettering av befintlig panncentral</b>                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|            | Utsläpp av stoft från rökgaserna vid fastbränsleeldning ska begränsas till högst 100 mg/Nm <sup>3</sup> torr gas vid 6 % O <sub>2</sub> .                                                                          | Kontrollmätningar genomförs med jämna mellanrum (både låg-och höglast). Senaste kontrollmätningen genomfördes 2020-06-05 och högsta uppmätta värde var 95 mg/m <sup>3</sup> ntg vid 6 %O <sub>2</sub> (2017 uppmättes 39 mg/m <sup>3</sup> ntg vid 6% O <sub>2</sub> )      |
|            | Utsläpp av kväveoxider fastbränsleeldning ska begränsas till högst 80 mg No/MJ.                                                                                                                                    | Kontrollmätningar genomförs med jämna mellanrum (både låg-och höglast). Senaste kontrollmätningen genomfördes 2020-06-05 och högsta kväveoxidhalten uppmättes då till 50,2 mg/MJ tillfört bränsle (vid höglast). (2017 uppmättes 49,8 mg/MJ tillfört bränsle (vid höglast)) |
|            | Rökgaserna ska släppas ut, i en från markplanet, minst 25 meter hög skorsten                                                                                                                                       | Pannorna är försedda med en, från markplanet, 25 meter hög skorsten.                                                                                                                                                                                                        |
|            | Fastbränslepannorna ska förses med utrustning som mäter syre (O <sub>2</sub> ) eller kolmonoxid (CO) i rökgaserna för att reglera lufttillförseln till pannan                                                      | Anläggningen är utrustad med utrustning för att mäta syre i rökgaserna som en del i regleringen av lufttillförseln.                                                                                                                                                         |



|            |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Bränsle och aska ska vid hantering och tillfällig lagring behandlas så att damning, lukt eller brandfara uppstår. Om olägenheter uppstår ska åtgärder vidtas.                                   | Askan från pannorna transporteras automatiskt via ett slutet system och samlas upp i slutna containrar för att minska besvärande damning, lukt och brandfara.                                                                              |
|            | Aska för träeldning ska så långt som möjligt återföras till skogsmark.                                                                                                                          | All aska som uppstod under 2020 har återförts till mark.                                                                                                                                                                                   |
|            | Pelletseldning ska avrapporteras i miljörapporten för flygplatsen.                                                                                                                              | Totalt förbrukades 4034 ton pellets under 2020 (2019, 4284 ton)                                                                                                                                                                            |
| 2015-05-05 | <b>Mellanlagring av asfaltmassor</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |
|            | Mellanlagrade asfaltmassor kommer att återanvändas eller behandlas inom tre år.                                                                                                                 | Inga asfaltmassor mellanlagras längre än 3 år. De största mängderna asfaltmassor transporteras bort inom ett par månader efter att de lagts upp vid mellanlagringsplatsen. Under 2020 har inga massor tillkommit på mellanlagringsplatsen. |
|            | Provtagningen kommer att omfatta parametrarna olja, metaller (bly, kadmium, koppar, nickel och zink) samt PAH. Provtagning kommer ske när större volymer fräsmassor, (>10 ton) tillförs platsen | Provtagning sker i samband med att större mängder fräsmassor läggs upp och resultaten redovisas i ordinarie kvartalsrapportering av dagvatten- och spillvattenkontroll. Provtagning sker i samband med nederbörd.                          |
| 2020-11-06 | <b>Transport av farligt och icke farligt avfall</b>                                                                                                                                             | Nytt tillstånd beviljades i november 2020. Det nya tillståndet innehåller samma villkor som tidigare och gäller för:<br><br>Farligt avfall t.o.m. 2025-11-06.<br><br>Övrigt avfall gäller tills vidare.                                    |





|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                       |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Om inte annat framgår av övriga villkor, så ska ni bedriva verksamheten på det sätt som ni har angivit i ansökningshandlingarna. Om de personella, tekniska och ekonomiska förutsättningarna ändras under tillståndperioden i förhållande till ansökan ska detta anmälas till Länsstyrelsen. | Verksamheten har bedrivits i enlighet med tillståndet.                                                                                                                                                |
|  | En kopia av detta tillstånd ska finnas tillgänglig i varje fordon som transporterar avfall.                                                                                                                                                                                                  | Kopia av tillstånd för transport av farligt avfall och annat avfall förvaras i en pärm i varje fordon som transporterar avfall.                                                                       |
|  | Ni behöver hålla er informerad om och även se till att personal som hanterar avfallet har de nödvändiga kunskaper om vilka risker, skyddsåtgärder och regler som gäller för transporterna.                                                                                                   | All personal som hanterar avfall har genomgått utbildning inom transport av farligt gods.<br><br>Transport av farligt gods görs av extern entreprenör.                                                |
|  | Vid transporten ska ni och er personal ha den utrustning och utföra de åtgärder som behövs för att förebygga läckage, spill eller liknande.                                                                                                                                                  | Utrustning för att hantera spill finns i varje fordon som transporterar avfall.<br><br>Transport av farligt gods görs av extern entreprenör.                                                          |
|  | Vid en olycka ska ni utföra de åtgärder som behöver vidtas för att begränsa skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.                                                                                                                                                         | Samtliga medarbetare som transporterar avfall har genomgått miljöutbildning samt utbildning i transport av farligt gods.<br><br>Vi transporterar inte farligt gods, detta görs av extern entreprenör. |



|            |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Ni behöver ha tillräcklig kunskap om avfallets innehåll för att kunna välja lämplig avfallsmottagare.                                                                                                                                                                   | Samtliga medarbetare som transporterar avfall har genomgått miljöutbildning.<br><br>Avfallsmottagare är förvalda beroende på avfallsfraktion                                                                                           |
|            | Ni ska se till att alla fordon som transporterar avfall är trafikförsäkrade. Ni ska ha en ansvarsförsäkring som täcker det ansvar som kan uppstå för företaget vid en skada som inte täcks av trafikskadelagens regler och som därmed inte trafikförsäkringen ersätter. | Samtliga fordon som transporterar avfall är trafikförsäkrade.<br><br>Swedavia transporterar inte farligt avfall själva utan har särskild avfallsentreprenör för detta. Swedavia innehar en ansvarsförsäkring som täcker övriga skador. |
| 2018-06-15 | <b>PFOS-anläggning</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                        |
|            | Begränsningsvärde för utsläpp av PFOS, drift- och skötselrutiner, kontrollprogram m m.                                                                                                                                                                                  | Begränsningsvärde för utsläpp av PFOS återremitterat till Länsstyrelsen                                                                                                                                                                |
|            | Drift- och skötselrutiner samt kontrollprogram ska redovisas till Länsstyrelsen tre månader efter lagakraftvunnet avgörande.                                                                                                                                            | Drift- och skötselinstruktioner samt kontrollprogram redovisade 2018-11-08.                                                                                                                                                            |

## 11.Förbränningsanläggning över 100 MW

Den förbränningsanläggning som finns vid flygplatsen understiger 100 MW.



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

### 12.1 Utsläpp till spillvatten

Under 2020 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. Resultatet redovisas kvartalsvis till tillsynsmyndigheten med kommentarer på resultat, avvikelser och trender. Analysresultat för 2020 redovisas i bilaga 1.

### 12.2 Provtagning av utgående spillvatten

Under 2020 har analysresultat från spillvattenprovtagning generellt visat på låga halter. Provtagningen har fortsatt skett inom Swedavias egen regi av certifierade vattenprovtagare.

I det samlade utflödet för spillvattnet (försörjningstunnel som ej omfattas av villkor) påvisades en förhöjd zinkhalt vid ett provtagningstillfälle under året. Hos den externa verksamhetsutövaren Bra Bil överskreds riktvärdet för zink vid ett tillfälle under året. I övrigt har samtliga parametrar uppmätts i låga halter.

Vid provtagning av spillvatten i Swedavias fordonstvätt har förhöjda halter av zink och olja påvisats under vintersäsong. Orsaken bedöms vara den ökade belastningen på inkommande vatten då fordon som används för halkbekämpning, såsom PSB, tvättas i större utsträckning. Det sker troligen en ökad belastning från fordon överlag inom flygplatsen under vintermånaderna då halkbekämpningsprodukter sliter på förzinkade delar på fordon och galvaniserad utrustning, vilket orsakar en ökad belastning på ingående vatten i fordonstvätten.

Provtagning av glykoldestillat i glykolanläggningen har skett vid ett tillfälle under året och vid aktuellt provtagningstillfällen visade detta på låga halter.

I tabell 1 beskrivs transporterade mängder tungmetaller och organiskt material via spillvattnet under 2020. På grund av att det har förekommit felaktiga mätdata på flödesmätare för spillvattnet fram till augusti 2020, så har beräkningarna baserats på färskvattenförbrukningen med antagande att spillvattenvolymen motsvarar färskvattenvolym med ett påslag på 15 %. Årsmedelvärde för metaller samt organiskt material har använts för beräkningarna.



Tabell 1. Årsflöde och transporterade mängder av tungmetaller och organiskt material under 2019.

| 2020          | Månadsvolym (m³) | TOC (kg)    | DOC (kg)    | Cd (g)   | Zn (g)      | Pb (g)    | Cu (g)      | Cr (g)     | Ni (g)     |
|---------------|------------------|-------------|-------------|----------|-------------|-----------|-------------|------------|------------|
| Jan           | 7553             | 1284,0      | 589,1       | 0,5      | 710,0       | 7,5       | 400,3       | 9,1        | 29,5       |
| Feb           | 10033            | 1906,2      | 953,1       | 1,4      | 1504,9      | 17,1      | 642,1       | 24,1       | 38,1       |
| Mar           | 8684             | 1563,1      | 955,2       | 0,8      | 1302,5      | 12,2      | 495,0       | 15,6       | 33,0       |
| Apr           | 5026             | 954,8       | 703,6       | 0,8      | 1055,4      | 8,5       | 603,1       | 16,6       | 36,2       |
| Maj           | 4674             | 582,1       | 351,1       | 0,6      | 557,2       | 5,6       | 314,7       | 8,3        | 22,5       |
| Jun           | 5710             | 711,2       | 429,0       | 0,7      | 680,7       | 6,9       | 384,4       | 10,1       | 27,5       |
| Jul           | 4418             | 79,5        | 331,9       | 0,2      | 251,8       | 2,0       | 176,7       | 2,2        | 8,0        |
| Aug           | 5695             | 467,0       | 279,0       | 0,2      | 472,7       | 3,7       | 364,5       | 4,7        | 23,3       |
| Sep           | 4517             | 451,7       | 221,3       | 0,4      | 542,1       | 6,8       | 374,9       | 10,8       | 45,2       |
| Okt           | 6684             | 735,2       | 300,8       | 1,1      | 661,7       | 7,4       | 487,9       | 14,0       | 32,1       |
| Nov           | 5015             | 406,2       | 175,5       | 1,6      | 551,7       | 6,5       | 260,8       | 7,0        | 19,6       |
| Dec           | 4369             | 544,2       | 328,2       | 0,5      | 520,9       | 5,2       | 294,2       | 7,7        | 21,0       |
| <b>Totalt</b> | <b>72376</b>     | <b>9685</b> | <b>5618</b> | <b>9</b> | <b>8811</b> | <b>89</b> | <b>4799</b> | <b>130</b> | <b>336</b> |

### 12.3 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 indunstningsanläggningen 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.

### 12.4 Utsläpp till dagvatten

Huvudavrinningen av dagvatten från flygplatsens verksamhetsområde leds mot sydost, via dagvattendammar, vidare till Issjöbäcken, Lilla Issjön och Västra Ingsjön. Damarnas 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 2020 års ordinarie provtagning redovisas i bilaga 2.

#### 12.4.1 *Provtagningspunkter*

De provtagningspunkter för **dagvatten** som redovisas i denna rapport är följande:

- Damminlopp
- D-A14                      utsläppspunkt
- D-B14                      södra banändan
- NB-1                        infiltrerat dagvatten, flöde österut
- Vindtjärn                  utflöde norrut
- P7                            utflöde österut mot Tranemossen
- Mellanlagringsplats

Provtagningspunkter för **ytvatten** som redovisas är följande:

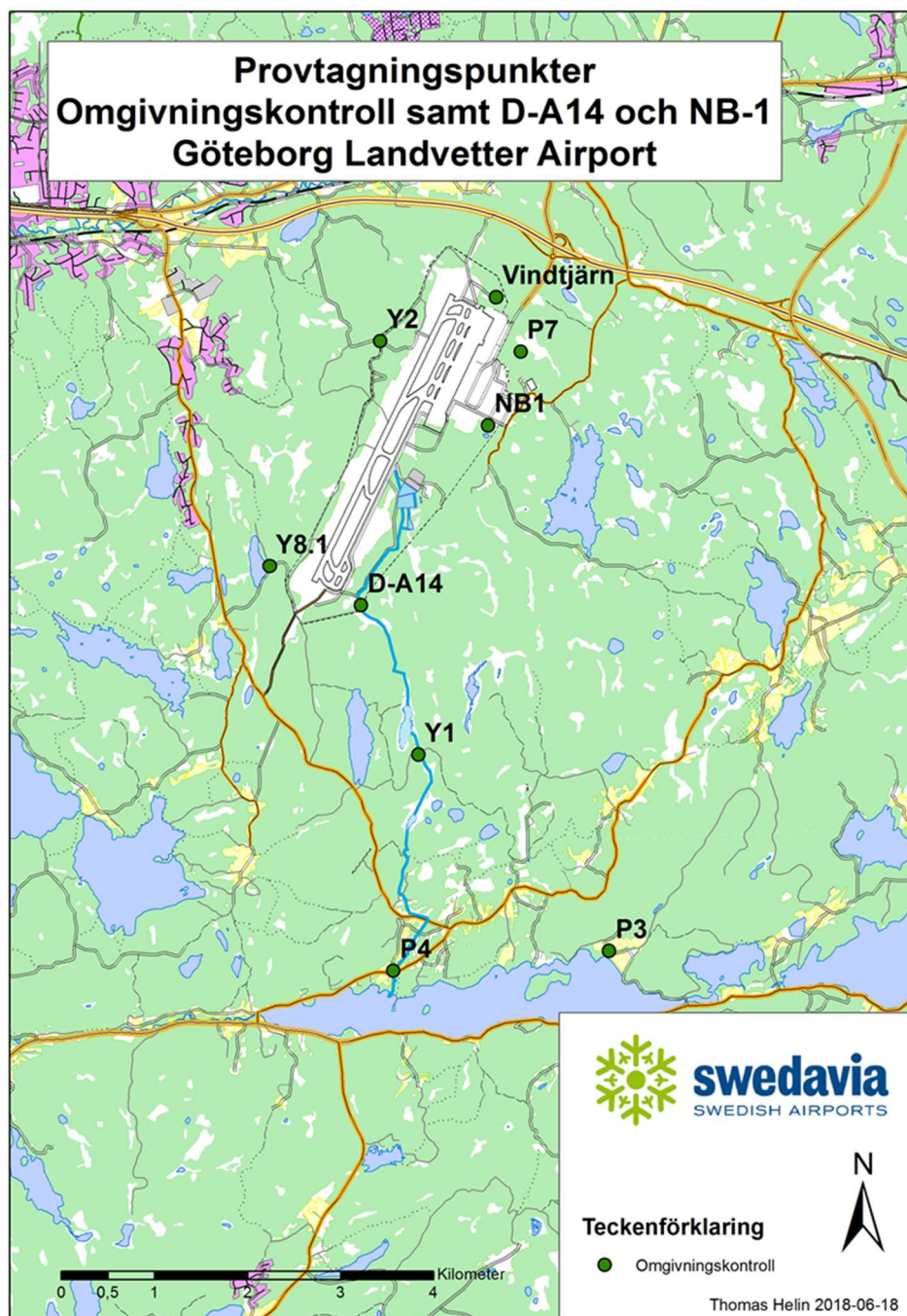
- Y1                            nedströms Lilla Issjön (Issjöbäcken)
- P4                            uppströms inloppet till Västra Ingsjön (Issjöbäcken)
- Y2                            flöde nordväst mot Björredsbäcken
- Y8                            flöde sydväst mot Forsvatten
- P3                            referensvattendrag, Sandsjöbäcken

Provtagningspunkter för **oljeavskiljare**:

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

Provtagningspunkter för **PFOS**:

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



*Karta över flygplatsens huvudsakliga avrinningsområde med markerade provtagningspunkter inom omgivningskontroll samt utsläppspunkt D-A14.*





### 12.4.2 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.

### 12.4.3 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 innehållit goda nivåer. Resultaten har visat mellan 5,3 mg/l och 9,8 mg/l.

I det utgående dagvattnet ses en ökning av organiskt material under vintersäsongen. Avisnings och halkbekämpningsmedel är en bidragande faktor, vilket är en återkommande trend. Metallhalterna har under 2020 visat på låga nivåer, med en viss uppgång av koppar och zink under höst och vinter, i likhet med föregående år.

#### Vattenföring och transportberäkningar

Med hjälp av analysresultat och uppmätta vattenflöden vid mätstationen har transportberäkningar genomförts. Beräkningarna är gjorda månadsvis med antagandet att halterna varit konstanta kring tiden för varje provtagningstillfälle. Mängderna har generellt beräknats från ett månadsstickprov samt ett dygnsmedelflöde, situationen som gällde vid provtagningen representerar hela månaden.

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

| 2020 dagvatten | Månadsvolym,<br>m <sup>3</sup> | TOC (kg) | DOC (kg) | TOT-N<br>(kg) | TOT-P<br>(kg) | K (kg)  |
|----------------|--------------------------------|----------|----------|---------------|---------------|---------|
| jan            | 318083                         | 4453,2   | 4453,2   | 162,2         | 7,0           | 6997,8  |
| feb            | 501948                         | 8031,2   | 7529,2   | 220,9         | 10,0          | 9537,0  |
| mar            | 338435                         | 8460,9   | 8460,9   | 121,8         | 5,1           | 6430,3  |
| apr            | 60912                          | 596,9    | 596,9    | 39,0          | 0,9           | 1096,4  |
| maj            | 58356                          | 754,0    | 735,3    | 40,8          | 1,4           | 992,1   |
| jun            | 79303                          | 1024,6   | 999,2    | 55,5          | 1,9           | 1348,2  |
| jul            | 207325                         | 2073,3   | 1720,8   | 203,2         | 10,2          | 3524,5  |
| aug            | 90626                          | 842,8    | 906,3    | 71,6          | 2,1           | 1631,3  |
| sep            | 146380                         | 1185,7   | 1083,2   | 92,2          | 3,1           | 2195,7  |
| okt            | 408168                         | 4489,8   | 4489,8   | 298,0         | 10,2          | 6122,5  |
| nov            | 372575                         | 4843,5   | 4843,5   | 294,3         | 8,2           | 4470,9  |
| dec            | 322877                         | 4197,4   | 3874,5   | 219,6         | 8,1           | 4843,2  |
| Summa          | 2904988                        | 40953,2  | 39692,8  | 1819,1        | 68,1          | 49189,8 |



## 12.5 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 påbörjades framtagande av handlingsplan för PFAS under 2020, se 12.5.3 *Handlingsplan PFAS*.

### 12.5.1 PFOS-anläggning

Under 2020 har totalt 9059 m<sup>3</sup> PFOS-förorenat vatten renats i kolfilteranläggningarna. Det är i nivå med 2019. Under 2020 har årsmedelvärdet på inkommande vatten varit 6532 ng/l och på utgående, renat vatten var årsmedelvärdet 6,38 ng/l.

Reningseffekten har varit 99,9 % och total fastlagd mängd PFOS, i kolfilteranläggningarna, uppgår under hela året till 59 gram.

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

| PFOS (ng/l)       | 2020-01-09 | 2020-01-27 | 2020-02-06 | 2020-02-20 | 2020-03-11 | 2020-03-25 | 2020-04-09 |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Ingående</b>   | 6 400      | 3 900      | 4 800      | 4 300      | 6 200      | 5 400      | 4600       |
| <b>Utgående A</b> | 290        | 210        | 670        | 950        | 33         | 110        | 150        |
| <b>Utgående B</b> | 3          | 3          | 24         | 11         | 3          | 3          | 15         |

| PFOS (ng/l)       | 2020-04-30 | 2020-05-13 | 2020-06-15 | 2020-07-22 | 2020-07-29 | 2020-08-06 | 2020-09-22 |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Ingående</b>   | 8 800      | 6 000      | -          | 8 100      | 12 000     | 8 800      | 5 300      |
| <b>Utgående A</b> | 29         | 120        | 87         | 230        | 240        | 330        | 1400       |
| <b>Utgående B</b> | 7          | 3          | 3          | 1,9        | 1,7        | 1,6        | 3,9        |

| PFOS (ng/l)       | 2020-10-16 | 2020-10-29 | 2020-11-11 | 2020-11-23 | 2020-12-08 | 2020-12-29 |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Ingående</b>   | 6900       | 7800       | 5900       | 7200       | 5700       | 5400       |
| <b>Utgående A</b> | 93         | 11         | 310        | 630        | 770        | 75         |
| <b>Utgående B</b> | 1,8        | 2          | 5,5        | 10         | 13         | 10         |

### 12.5.2 PFOS vid utsläppspunkt, D-A14

Vid flygplatsens utsläppspunkt, D-A14, har 10 st analyser med avseende på PFOS genomförts under 2020. Provtagning skedde under hela året med undantag av maj och juni månad. Årsmedelvärdet utifrån de provtagningstillfällena var 123,6 ng/l. Det samlade flödet i utsläppspunkten 2020 var 2 904 988 m<sup>3</sup>. Utifrån årsmedelvärdet och det samlade årsflödet beräknas 359 gram PFOS ha transporterats ut från flygplatsens område.





### 12.5.3 Handlingsplan PFAS

Göteborg Landvetter Airport har identifierat ett behov av att ta ett helhetsgrepp på flygplatsen och identifiera andra möjliga källzoner av PFAS på flygplatsområdet och utreda spridningen från dessa. Anledning till detta är att det vid provtagning har visat sig att PFAS tillförs till damm 1 även fast dammen saknar direkt tillflöde från brandövningsplatsen. Högre halter har även uppmätts i sedimentet i damm 1 jämfört med damm 2.

I ett första skede har kunskapsläget sammanfattats, vilket inkluderar en sammanställning av alla historiska utredningar samt intervjuer med personal vid flygplatsen för att identifiera områden där PFAS skulle kunna ha tillförts miljön, exempelvis där brandskum hanterats eller där PFAS innehållande oljor läckt ut. Resultatet från sammanställning av kunskapsläget presenterades sedan i en rapport som även inkluderade en handlingsplan för vilka kompletterande utredningar som är nödvändiga att genomföra.

Aktuellt under 2020, som är en aktivitet i enlighet med handlingsplanen, har varit att påbörja arbetet med att ta fram en provtagningsplan för PFOS i dagvatten, ytvatten, sediment och torv. Provtagning enligt provtagningsplan kommer att genomföras under 2021.

## 12.6 Recipientkontroll – biologiska undersökningar

### 12.6.1 Elfiskeundersökning

Elfiskeundersökningar har genomförts årligen sedan 1977 fram till och med 2017. Nästa undersökning planeras att ske år 2022.

### 12.6.2 Nätprovfiskeundersökning

Fiskeribiologiska undersökningar genomfördes senast under september och oktober månad 2017 i Västra och Östra Ingsjön. Flygplatsens dagvatten leds via Issjöbäcken till Västra Ingsjön och för att jämföra resultaten med en närliggande referenssjö gjordes då även undersökning i Östra Ingsjön. Undersökningar av denna art har genomförts regelbundet på uppdrag av Swedavia och den första undersökningen gjordes 1977. Nästa undersökning planeras att genomföras 2022.

### 12.6.3 Kiselalger, komplement till elfiske

Årligen genomför verksamheten en kiselalgsundersökning som kan användas som underlag för att komplettera och justera omgivningskontrollen, i enlighet med flygplatsens Kontrollprogram, Bilaga 3 Omgivningskontroll, gällande från 1 januari 2019

Flygplatsen valde dock under 2020 att skjuta upp årets kiselalgsundersökning till nästkommande år, vilket har kommunicerats till tillsynsmyndigheten i, *Information om kiselalgsundersökning 2020*, daterad 2020-08-21. Detta gjordes på grund av rådande omständigheter till följd av Covid-19, då flygplatsens verksamhet minskat markant sedan mars månad. En bidragande orsak till att skjuta på undersökningen var att



verksamheten befunnits sig på så låga nivåer att man bedömde att det förelåg en risk att resultatet utifrån undersökningen inte skulle bli representativt. Verksamheten planerar att åter genomföra undersökningen under sommaren 2021.

## 12.7 Grundvatten

2020 års grundvattenkontroll har genomförts i enlighet med kontrollprogrammet, i vatten från en utfylld sjö under bansystemet (M4).

Tabell 4. 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) |
|-----------------------|-------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|
| 2020-10-06            | Mätbrunn 4 (M4)   | 0,015                                    | 1,0                                    | <0,005                                 | 1,0                                              | 36               |

## 12.8 Flygplatsens påverkan på luftutsläpp

Flygplatsen har upprättat en handlingsplan för luft och i den beskrivs åtgärder flygplatsen avser att vidta för att minska verksamhetens påverkan på luftkvaliteten. Åtgärderna i denna handlingsplan 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>). Nedan presenteras flygets påverkan på luftutsläpp från LTO-cykeln samt några av de pågående aktiviteter som syftar till att bidra till minskade utsläpp till luft från flygtrafiken samt luftutsläpp genererade från Swedavias egen verksamhet på GOT.

### 12.8.1 Luftutsläpp från LTO

Luftutsläpp från den s.k. LTO-cykeln beräknas med EDMS-metoden. LTO-cykeln är i EDMS indelad i sex faser; landning, taxning in, uppstart, taxning ut, avgång och stigning. Varje fas har en specifik uppehållstid som är beroende av flygplanstyp. Utsläppen av kolväten och kväveoxider har beräknats med hjälp av ICAO:s emissionsdatabas. Beräkningarna baseras på 2020 års trafikutfall vid Göteborg Landvetter Airport. Redovisade parametrar nedan för luftutsläpp kopplade till LTO – cykeln speglar den minskning av flygtrafiken som skett under 2020 på Göteborg Landvetter Airport.

Tabell 5. LTO

| År   | ANTAL LTO | CO <sub>2</sub> (ton) | CO (kg) | NMHC (kg) | VOC (kg) | NO <sub>x</sub> (kg) | SO <sub>x</sub> (kg) | PM-10 (kg) |
|------|-----------|-----------------------|---------|-----------|----------|----------------------|----------------------|------------|
| 2020 | 12 119    | 15 156                | 43 011  | 10 294    | 10 240   | 73 949               | 5 625                | 460        |
| 2019 | 34 642    | 46 519                | 127 824 | 26 690    | 26 538   | 222 303              | 17 265               | 1 402      |



### 12.8.2 *Differentierad startavgift för flygplan*

Sverige var ett av de första länderna i världen att införa en miljöavgift på landningsavgiften som numera benämns startavgift. I startavgiften inryms en utsläppsavgift, Emission Charge och en bulleravgift, Noise Charge.

#### **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 (NOx) från flygplan som startar och landar på flygplatsen. Utsläppsavgiften baseras på certifierade utsläppsvärden för NOx 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. Ägaren/operatören är skyldig att förse Swedavia med den information som krävs om flygplanet. Bulleravgiften tillämpas på flygplan med MTOW som överstiger 9 ton.

### 12.8.3 *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 viktiga roller i arbetet med färdplanen. Infrastrukturen på flygplatserna ska bland annat utvecklas för att möta behoven för att exempelvis möjliggöra laddning av elflygplan.

<https://www.swedavia.se/omställningen/#gref>



#### 12.8.4 Luftutsläpp från Swedavias verksamhet

De luftutsläpp som genereras till följd av Swedavias verksamhet beräknas från en koncerngemensam modell utvecklad av Golder Associates 2006. Indata till beräkningarna hämtas från verktyget SMIL, som Swedavia använder för insamling av miljö- och energidata.

I redovisade utsläpp ingår följande källor:

- Fordonsdrivmedel
- Uppvärmning
- Reservkraft
- Brandövningar
- Drivmedelshantering av fordonsdrivmedel (ej flygfotogen)

Tabell 6. Luftutsläpp från Swedavias verksamhet

| År   | Fossil CO <sub>2</sub> (ton) | HC (kg) | NO <sub>x</sub> (kg) | SO <sub>2</sub> (kg) |
|------|------------------------------|---------|----------------------|----------------------|
| 2020 | 8,4                          | 470     | 3 450                | 687                  |
| 2019 | 70                           | 1 041   | 6 644                | 724                  |

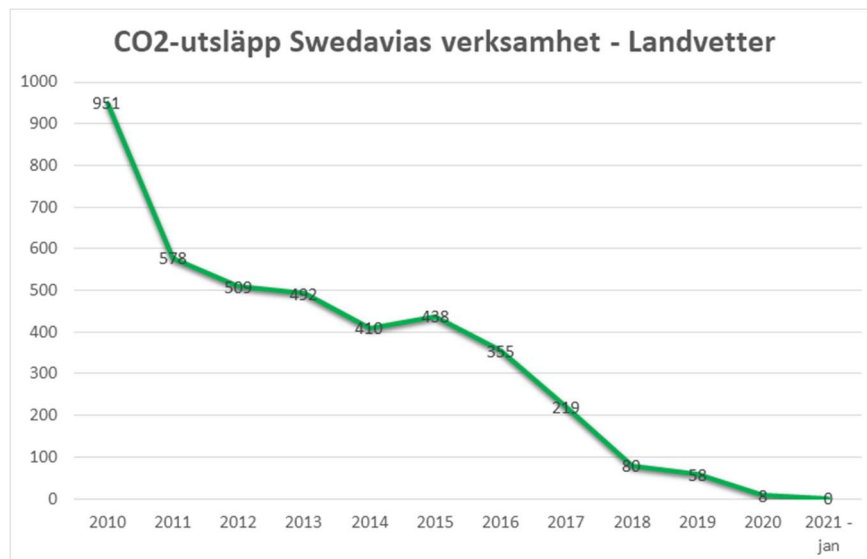
Luftutsläppen från Swedavias egen verksamhet, utifrån parametrar presenterade i ovanstående tabell har minskat på grund av nedgången i trafiken under 2020.

#### 12.8.5 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.

Resultatet för utsläpp av fossil CO<sub>2</sub> inom Göteborg Landvetter Airport uppgick till 8,4 ton under 2020. Efterföljande månader är utfallet 0 ton CO<sub>2</sub>-utsläpp och målet har uppnåtts. Under 2019 var resultatet 58 ton och vid en återblick till år 2010 var resultatet 951 ton. Se diagram 1, nedan som presenterar minskningen av CO<sub>2</sub> utsläppen från Swedavias verksamhet på Landvetter under en 11-årsperiod.

Diagram 1. CO<sub>2</sub>-utsläpp från Swedavias verksamhet på Landvetter under perioden 2010-jan 2021.

## 12.9 Utvärdering av luftkvaliteten runt flygplatsen med hjälp av honungsbin

Eftersom bin rör sig över ett stort område, oftast inom en radie upp till fyra kilometer anses de prover som tas på bin eller honung vara representativa för de lokala miljöförhållandena.

Under 2014 genomfördes de första analyserna av honung från bikupa som senare var tvungen att flytta i samband med ombyggnationer på flygplatsen. Flygplatsen fick en ny bikupa under 2019 med en helt ny placering, Landvetters gamla fotbollsplan. Analyssvaren som presenteras här i tabellen nedan är utifrån prover tagna på honung under 2019 och 2020 utifrån den nya bikupans placering på Landvetter.

Analys har gjorts av ämnen som tillhör grupperna tungmetaller, flyktiga organiska kolväten (BTEX) samt polyaromatiska kolväten (PAH). Utsläpp av dessa ämnen kan uppstå vid förbränning av flyg- och fordonsbränslen samt vid exempelvis drivmedelshantering, ban- och vägbeläggning, hantering av lösningsmedel och vid renings- och kylanläggningar. Flygplatsen har också valt att börja titta på att jämföra värdena ur ett konsumentperspektiv.

Resultatet av BTEX, HMF och tungmetaller visade utifrån ett konsumentperspektiv att analyser understeg de fastställda EU- gränsvärdena. I vissa fall var koncentrationen så låg att man inte kunde detektera ämnena. Även för PAH var koncentrationen i 2019 och 2020 års analyser så låg att ämnena inte kunde detekteras. Jämför vi analyserna av honung med varandra från 2019 och 2020 kan vi se att flera värden för tungmetaller har minskat vilket skulle kunna spegla den minskade trafiken under 2020.



Grunddata för utvärdering är under utveckling och målsättningen är att på sikt hitta och utvärdera en metod där bin och biprodukter kan användas som en fullgod indikator på luftkvaliteten. Av de hittills genomförda analyserna på honung kan man inte dra några slutsatser om och på vilket sätt flygplatsen påverkar den lokala luftkvaliteten.

Tabell 7. Resultat från analys av honung från bikupan på flygplatsen.

| Analys av honung från bikupa på Landvetters gamla fotbollsplan |       | 2019    | 2020   |
|----------------------------------------------------------------|-------|---------|--------|
| As                                                             | mg/kg | <0.04   | <0.05  |
| Cd                                                             | mg/kg | 0,00616 | <0,003 |
| Co                                                             | mg/kg | 0,00922 | <0,003 |
| Cr                                                             | mg/kg | 0,0197  | <0.02  |
| Cu                                                             | mg/kg | 0,653   | 0,292  |
| Hg                                                             | mg/kg | <0,005  | <0,006 |
| Mn                                                             | mg/kg | 4,41    | 3,62   |
| Ni                                                             | mg/kg | 0,119   | <0,02  |
| Pb                                                             | mg/kg | <0.02   | <0,02  |
| Zn                                                             | mg/kg | 1,52    | 0,621  |
|                                                                |       |         |        |
| naftalen                                                       | µg/kg |         |        |
| acenaftylen                                                    | µg/kg | <10.0   | <10.0  |
| acenaften                                                      | µg/kg | <1.0    | <1.0   |
| fluoren                                                        | µg/kg | <1.0    | <1.0   |
| fenantren                                                      | µg/kg | <1.0    | <1.0   |
| antracen                                                       | µg/kg | <1.0    | 1.8    |
| fluoranten                                                     | µg/kg | <1.0    | <1.0   |
| pyren                                                          | µg/kg | <1.0    | <1.0   |
| bens(a)antracen                                                | µg/kg | <1.0    | <1.0   |
| krysen                                                         | µg/kg | <1.0    | <1.0   |
| bens(b)fluoranten                                              | µg/kg | <1.0    | <1.0   |
| bens(k)fluoranten                                              | µg/kg | <1.0    | <1.0   |
| bens(a)pyren                                                   | µg/kg | <1.0    | <1.0   |
| dibenso(ah)antracen                                            | µg/kg | <1.0    | <1.0   |
| benso(ghi)perylene                                             | µg/kg | <1.0    | <1.0   |
| indeno(123cd) pyren                                            | µg/kg | <1.0    | <1.0   |

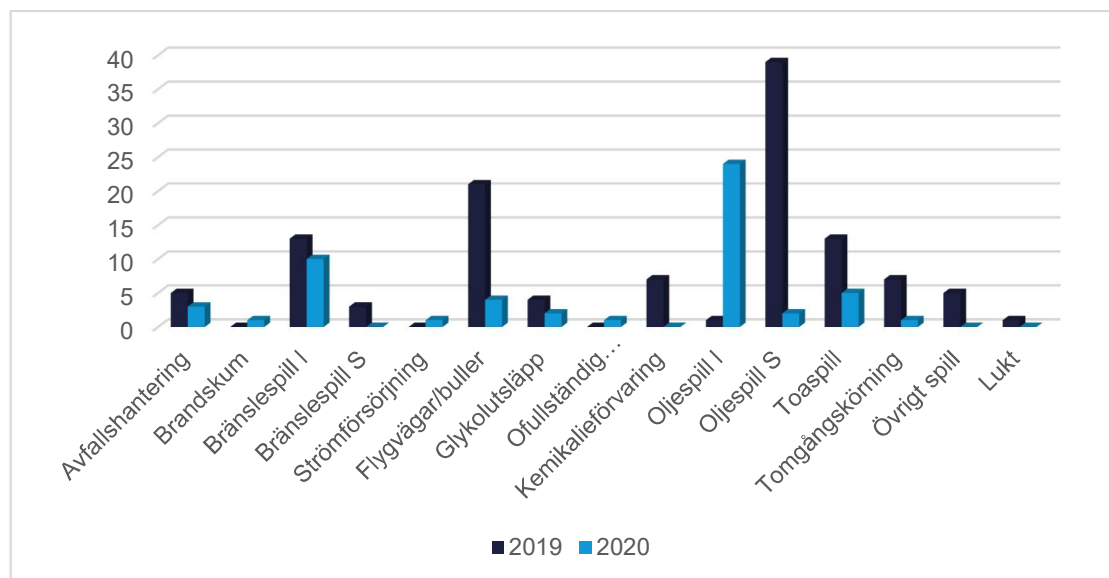


### 13. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm (5§10)

Swedavia har som rutin att samtliga avvikelser från normal drift och/eller föreskrivna rutiner, som har eller skulle kunna fått en miljöpåverkan, skall 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 2019 respektive 2020 har fördelat sig mellan olika påverkansområden ur miljösynpunkt redovisas i nedanstående diagram. Det totala antalet avvikelser under 2020 har mer än halverats jämfört med föregående år. Huvudsaklig anledning bedöms vara minskad verksamhet. Framförallt har händelser kopplat till flygvägar och buller, samt större bränsle och oljespill minskat.

Diagram 2. Händelserapportering- Fördelning av händelser mellan olika kategorier under år 2020 jämfört med år 2019. (Bokstäverna efter bränsle- och oljespill, s=stort och l=litet)



#### Genomförda åtgärder

Utbyte av gamla fordon pågår. Swedavias fordonsflotta är i gott skick, men många aktörer har en relativt stor andel äldre fordon som orsakar en del läckage och ökade utsläpp till luft, jämfört med nyare fordon. Regleringen av dispenser av fordon i Airport Regulations har skärpts och förtydligats och aktörerna behöver byta ut gamla fordon enligt en trappstegsmodell, där tillåten procentandel gamla fordon årligen minskar.





- Vid större olje/bränsle läckage har nedströms liggande oljeavskiljare kontrollerats visuellt och vid behov tömts och rengjorts.
- Samtliga olje/bränsleläckage, där sanering bedömts möjlig utifrån rådande förutsättningar med ex vädersituation, har sanerats med absol.

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 felen avhjälpas. Det efterfrågas även alltid en åtgärd så att felet inte kommer att uppstå igen.

## 14. 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 fjärrvärmeanvändningen under år 2020 på Göteborg Landvetter Airport uppgick till 9 979 MWh. Förbrukningen inkluderar byggström till TES jan – juni. Fjärrvärmeanvändning har därmed minskat, jämfört med år 2019, då värmeförbrukningen var 11 175 MWh.

### Elanvändning

Swedavias elanvändning på Landvetter Göteborg Airport var 15 821 MWh under 2020, vilket innebär en minskning jämfört med föregående år 2019 då elförbrukningen var 19 168 MWh. I denna siffra är inte flygplansförsörjning, affärskyla och byggström avdragen.

### Elbilsladdplatser

Under året har Swedavias fortsatta utbyggnad av elbilsladdplatser på parkeringsplatserna på Landvetters flygplats avstannat på grund av pandemin. Detta innebär en minskning i investering av elbilsladdplatser jämfört med 2019, då verksamheten investerade i en utökning av antalet elbilsladdplatser med hela 58 st. För närvarande finns 150 st. elbilsladdplatser att tillgå på flygplatsen för resenärer, personal, externa kunder och för taxi på taximagasinet samt 28 st. elbilsladdplatser för egna verksamhetsbilar.





### Flygplatsens klimatmärkning

Under 2020 omcertifierades Göteborg Landvetter Airport enligt programmet Airport Carbon Accreditation (ACA), som mäter och graderar hur flygplatser arbetar med klimatfrågan.

<http://www.airportcarbonaccreditation.org/airport/4-levels-of-accreditation/neutralty.html>. Bakom

programmet står ACI, Airport Council International Europe, och WSP Environmental.



Göteborg Landvetter Airport är certifierad enligt nivån, 3+ (Neutrality), vilket innebär att flygplatsen har mätbart minskat utsläppen av fossil koldioxid från sin egen verksamhet samt klimatkompenserar för sina kvarvarande utsläpp. Därutöver kan flygplatsen visa på minskning av utsläpp från andra källor som flygplatsen kan påverka genom ett aktivt samarbete med intressenter.

Totalt är nu 331 flygplatser i världen ACA certifierade varav 62 på nivån klimatneutral. Samtliga Swedavias flygplatser är klimatneutrala sedan 2006.

## 15.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 databasen iChemistry och inköpen registreras i ekonomisystemet IFS. Ett kemikalierondsprotokoll för det interna egenkontrollarbetet har tagits fram.

Swedavia har en koncerngemensam kemikaliegrupp sedan flera år tillbaka som bevakar kemikaliefrågorna inom samtliga tio flygplatser. Göteborg Landvetter Airport har en representant i gruppen. Ett av gruppens uppdrag är att verka för att mängden farliga ämnen i verksamheten minskar. Samtliga produkter måste miljö- och hälsobedömas och godkännas innan de tas in i verksamheten.

Översyn och revision av kemikalieförteckningar genomförs regelbundet.

Swedavia arbetar för ett gemensamt produktsortiment. Verksamheten strävar efter att samtliga produkter ska medföra minsta möjliga påverkan på människors hälsa eller miljön samt att antalet kemiska produkter ska minimeras.

Under 2020 fortsatte arbetet med att minska användningen av produkter som innehåller Kemikalieinspektionens så kallade PRIO Utfasningsämnen<sup>2</sup>. Idag har Göteborg Landvetter Airport 3 sådana produkter kvar. Under året har utbildning

<sup>2</sup> PRIO Utfasningsämnen enligt de kriterier som gällde t.o.m oktober 2020



genomförts för användare av kemikalieinformationssystemet och fokus låg på riskbedömning av arbetsmiljön.

En sammanställning över några kemikalier som hanterats i större volymer på flygplatsen under 2020 presenteras i jämförelse med 2019 i tabell 8 nedan.

Tabell 8. *Kemikalier som hanterats i större volymer på flygplatsen under år 2020, i jämförelse med 2019.*

| Produkt                                                      | 2019       | 2020      |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Flygfotogen Jet A-1                                          | 146 361 m3 | 44 449 m3 |
| Brandövningsbränsle, Sekundol EVF (Sekundol 85- 2019)        | 0,96 m3    | 2,69 m3   |
| Avisning Typ 1*                                              | 307 m3     | 75 m3     |
| Avisning Typ 2*                                              | 139 m3     | 17,5 m3   |
| Halkbekämpning, Kaliumformiat, lösning, (Aviform L50)**      | 80,53 m3   | 97,20 m3  |
| Halkbekämpning, Natriumformiat, granulat (Aviform S-solid)** | 21,5 ton   | 31 ton    |
| Halkbekämpning, Kaliumformiat lösning (Nordway KF)           | 266,98 m3  | -         |
| Halkbekämpning, Natriumformiat, granulat (Nordway NF)        | 44 ton     | -         |
| Industrial Salt (Vintervägsalt/Effektsalt)                   | 122 ton    | 35 ton    |
| Toalettdesinfektionsmedel, TG 320 AF                         | 2,76 m3    | 0,78 m3   |
| Fordonsdrivmedel Bensin 95                                   | 6,49 m3    | 2,67 m3   |
| Fordonsdrivmedel Fordonsgas Biogas (0% fossil)               | 113,6 ton  | 33,46 ton |
| Fordonsdrivmedel Diesel HVO 100%                             | 170,27 m3  | 76,96 m3  |
| Fordonsdrivmedel Diesel EVO 22 %                             | 21,30 m3   | 0,28 m3   |
| Reservkraftdrift Diesel HVO                                  | 6,42 m3    | 0,71 m3   |
| Motordriven utrustning akrylatbensin 2-takt                  | 0,14 m3    | 0,08 m3   |
| Motordriven utrustning akrylatbensin 4-takt                  | 0,35 m3    | 0,43 m3   |

\*Köps in och hanteras av annat företag på flygplatsen

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

Kemikalieförbrukningen för de kemikalier som används i större volymer på flygplatsen har minskat under 2020 till följd av den minskade flygtrafiken och mindre fordonsrörelser inne på flygplatsområdet.



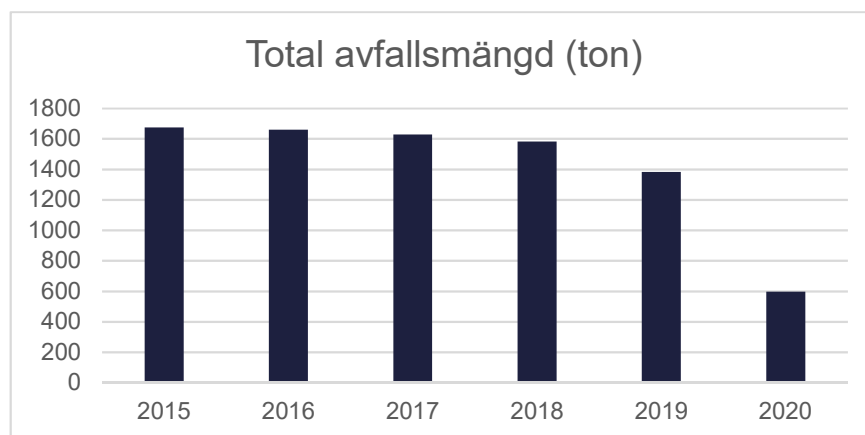
## 16. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet (5§13)

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

Under 2020 har avfallsmängderna påverkats stort av att resandet och därmed antalet resenärer minskat, se diagram 3. Den totala avfallsmängden mer än halverades jämfört med 2019.

Diagram 3. Total avfallsmängd vid Göteborg Landvetter Airport 2015–2020



I början av 2020 startades ett projekt för återvinning av pappershanddukar. 0,85 ton pappershanddukar samlades in under februari-mars. Omräknat till helår skulle detta toalettblock alstra omkring 6 ton pappershanddukar. Med anledning av pandemin avbröts projektet.

Under året påbörjades även byte av delar av det nuvarande bagagehanteringssystemet. Detta genererade en hel del avfall, där det mesta var återvinningsbart. Projektet kommer att fortsätta under 2021. En del av avfallet sårredovisas då de kunnat mätas i samband med borttransport, se tabell 9.

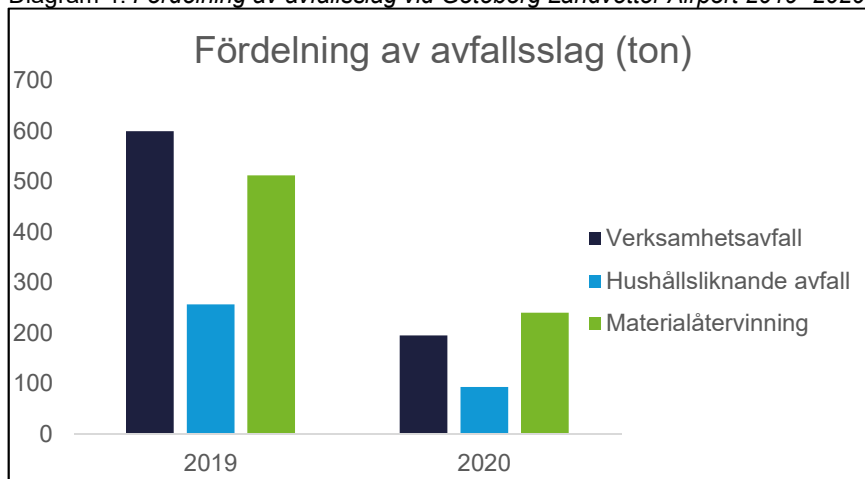
Tabell 9. Avfall från byte av bagagehanteringssystem. Fraktioner med 0 kg sorterades ihop med flygplatsens ordinarie avfallshantering då det var mindre volymer.

| Fraktion                           | Mängd (kg)   |
|------------------------------------|--------------|
| Elektronik                         | 1400         |
| Fint brännbart                     | 0            |
| Hård och mjukplast från verksamhet | 0            |
| Kabelskrot                         | 2720         |
| Metallskrot                        | 54160        |
| Målat trä                          | 15060        |
| Wellpapp                           | 0            |
| <b>Totalt</b>                      | <b>73340</b> |

2020 bytte Göteborg Landvetter Airport leverantör vad gäller hämtning och mottagning av verksamhetsavfall och farligt avfall. Den nya leverantören är Veolia och det var även meningen att de skulle ta över de transporter som Swedavia gjort i egen regi. Detta övertagande har skjutits fram då företaget inte är klara med det tillstånd som krävs för att köra in på flygplatsområdet.

Mängder och fördelningen mellan olika avfallsslag påverkas också av att verksamheter på flygplatsen har genomfört rensning av exempelvis lager/förråd samt att verksamheter har lagts ner. Se diagram 4 för fördelning av avfallsslag vid Göteborg Landvetter Airport under 2019 och 2020.

Diagram 4. Fördelning av avfallsslag vid Göteborg Landvetter Airport 2019–2020



I tabellerna 10 och 11 nedan, där flygplatsens mängder av verksamhetsavfall samt farligt avfall under 2020 framgår, redovisas faktisk koldioxidbesparing. Till följd av att fraktionerna återvinns eller återanvänds, genereras en klimatnytta i kg CO<sub>2</sub>. Koldioxidbesparingen grundas i att avfallet återvinns eller återanvänds istället för att nytt material tas i anspråk för att exempelvis tillverka produkter eller framställa nytt material.



Tabell 10. Uppdelning av verksamhetsavfall 2019–2020, samt uträknad koldioxidbesparing 2020.

| Fraktion                                            | Avfalls-kod | Klimatnytta (kg CO2) 2020 | Kvantitet (kg) 2020 | Kvantitet (kg) 2019 | Behandlings-kod |
|-----------------------------------------------------|-------------|---------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| Obrännbart verksamhetsavfall                        | 170604      |                           | 11960               | 19260               | D1              |
|                                                     |             |                           |                     |                     |                 |
| Avfall till sortering                               |             |                           | 1220                |                     | R12             |
| Fint brännbart verksamhetsavfall hushållsliknande   | 200301      |                           | 92620               | 255970              | R1              |
| Fint brännbart verksamhetsavfall                    | 200301      |                           | 177710              | 565520              | R1              |
| Grovt brännbart verksamhetsavfall                   | 200307      |                           | 17920               | 34840               | R1              |
| Tryckimpregnerat trä                                |             |                           | 3760                |                     | R1              |
| Aluminium                                           | 200140      |                           | 0                   | 0                   | R4              |
| Blandkabelskrot                                     | 200140      | 15779                     | 7574                | 0                   | R4              |
| Blandpapper, lösvara                                | 200101      | 8088                      | 20220               | 61500               | R3              |
| Däck                                                | 160103      |                           | 0                   | 0                   | R3              |
| Färgade glasförpackningar                           | 200102      | 4272                      | 10680               | 25980               | R13             |
| Gips, rent                                          | 170802      |                           | 0                   | 3780                | R13             |
| Hårda- och mjukplastförpackningar från verksamheter | 200139      | 3392                      | 4240                | 8560                | R13             |
| Hårda plastförpackningar                            | 200139      |                           | 0                   | 0                   | R13             |
| Konstruktionsmaterial deponi, sopsand               | 200202      |                           | 37950               | 57980               | R11             |
| Metallskrot                                         | 200140      | 176521                    | 84730               | 58080               | R4              |
| Mjukplast                                           | 200139      | 1608                      | 4020                |                     | R13             |
| Målat trä                                           | 170201      |                           | 53060               | 89760               | R13             |
| Ofärgade glasförpackningar                          | 200102      | 1632                      | 4080                | 15620               | R13             |
| Pappershandukar Essity                              | 200101      | 340                       | 850                 |                     | R3              |
| Wellpapp                                            | 200101      | 15824                     | 39560               |                     | R3              |
| Returförpackningar                                  |             |                           | 100                 | 3100                |                 |
| Livsmedelsavfall från verksamheter                  | 200108      | 11091                     | 15860               | 46820               | R3              |

## Farligt avfall

Det farliga avfallet, som uppstår inom flygplatsen, samlas huvudsakligen upp vid miljöstationen på airside. Under hösten 2020 infördes nya rutiner för att hantera det nya lagkravet om rapportering av farligt avfall till Naturvårdsverket. Detta gjordes i samarbete med flygplatsens avfallsentreprenör och övriga verksamhetsutövare inom flygplatsområdet.



Tabell 11. Uppdelning av farligt avfall 2019–2020, samt uträknad koldioxidbesparing 2020.

| Artikelbenämning                            | Avfallskod<br>(* = farligt avfall) | Klimatnytta<br>(kg CO <sub>2</sub> )<br>2020 | Kvantitet<br>(kg)<br>2020 | Kvantitet<br>(kg)<br>2019 | Behandlingskod |
|---------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|
| Absorbent                                   | 150202*                            |                                              | 2186                      | 5808                      | R1             |
| Aerosoler                                   | 160504*                            |                                              | 72                        | 241                       | D10            |
| Alkaliskt avfall flytande                   | 200115*                            |                                              |                           | 2                         | D9             |
| Andra syror, organiska                      | 200114*                            |                                              | 236                       |                           |                |
| Blybatterier, start                         | 160601*                            | 1183,33                                      | 710                       | 3491                      | R4             |
| Brandsläckare                               | 160504*                            |                                              | 12 st                     | 21                        | R4             |
| Diesel från sanering                        | 130703*                            |                                              | 3580                      |                           |                |
| Elektronikskrot                             | 200135*                            | 11492,73                                     | 6321                      |                           | R4             |
| Filtermassa innehållande PFOS               | 130508*                            |                                              | 9327                      | 6902                      | D10            |
| Färg, lack, limavfall                       | 200127*                            |                                              | 210                       |                           | R1             |
| Färg-, lack-, limburkar                     | 200127*                            |                                              | 164                       | 344                       | R1             |
| Färgavfall, pumpbart                        | 080119*                            | 63,50                                        | 334                       | 1355                      | R1             |
| Förpackningar innehållande saltsyra         | 060102*                            |                                              | 8                         | 10                        | D9             |
| Glykolblandning                             | 160114*                            |                                              | 280                       | 74                        | R1             |
| Glödlampor                                  | 200135*                            |                                              | 49                        |                           | R4             |
| Hydraulslang                                | 150110*                            |                                              | 225                       | 186                       | R4             |
| Hypokloritlösning                           | 160506*                            |                                              |                           | 6                         | D10            |
| Härdare, övriga                             | 070214*                            |                                              |                           | 0                         | D10            |
| Kaliumformiat, avisningsvätska              | 060314*                            |                                              |                           | 0                         | D10            |
| Lysrör                                      | 200121*                            |                                              | 140                       | 455                       | R4             |
| Lösningsmedel                               | 080111*                            |                                              | 2                         | 265                       | R1             |
| Lösningsmedel, halogener                    | 070703*                            |                                              | 2                         | 5                         | R1             |
| Metallsalter                                | 060313*                            |                                              |                           | 279                       | D9             |
| Natriumhydroxidlösning                      | 200115*                            |                                              |                           | 31                        | D9             |
| NiCd, batterier                             | 160602*                            |                                              | 61                        |                           | R4             |
| Oljefilter                                  | 160107*                            |                                              | 771                       | 970                       | R4             |
| Oljeslam                                    | 160708*                            |                                              |                           | 0                         | R1             |
| Oljespill sanering                          | 161001*                            |                                              |                           | 1900                      | R1             |
| Salter fasta                                | 060313*                            |                                              |                           | 197                       | D10            |
| Skurvatten                                  | 161001*                            |                                              | 103983                    | 178140                    | D8             |
| Slam från ränna brandövningsplats           | 161001*                            |                                              | 268                       | 0                         | R1             |
| Slam från skurvattentank                    | 130508*                            |                                              | 781                       |                           | R1             |
| Slam för behandling                         | 130508*                            |                                              | 5900                      |                           | R3             |
| Släckvatten                                 | 161001*                            |                                              | 32980                     | 74080                     | D8             |
| Släckvatten, vatten förorenat, PH-justering | 120301*                            |                                              | 30380                     |                           | R5             |
| Småbatterier                                | 200133*                            |                                              |                           | 425                       | R4             |
| Småkemikalier                               | 160506*                            |                                              | 133                       | 28                        | D10            |
| Spillolja                                   | 130208*                            |                                              | 3440                      | 6596                      | R9             |
| Tömda oljeburkar                            | 150110*                            |                                              | 1643                      | 4539                      | R1             |
| Vitvaror                                    | 200135*                            |                                              | 3040                      |                           | R4             |
| Övriga lampor < 60 cm                       | 200135*                            | 48,74                                        | 116                       | 208                       | R4             |
| <b>Totalt</b>                               |                                    | <b>12788,3</b>                               | <b>207 342</b>            | <b>294 004</b>            |                |



## **17. 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 verksamhetsprocesser och ska ligga till grund för de prioriteringar och beslut som fattas på olika nivåer i organisationen. Miljörisker hanteras inom ramen för detta arbete och 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 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 oljeläckage.

I samtliga verksamhetsprocesser återfinns riskbanker där miljörisker ingår. Miljöavdelningen på flygplatsen har en riskbank med identifierade risker som lyfts in i flygplatsens gemensamma riskbank. En separat riskbank finns också framtagen för respektive utvecklingsprojekt. Miljöavdelningens och verksamhetens riskbanker följs upp i samband med kvartalsavstämning på olika nivåer i organisationen och slutligen i flygplatsens ledningsgrupp och utvecklingsprojektens riskbank i samband med styrgruppsmöten.

## **18. 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.

## **19. Bilagor**

Bilaga 1: Spillvattenkontroll 2020

Bilaga 2: Dag- och ytvattenkontroll 2020