

# MILJÖRAPPORT 2019

## Åre Östersund Airport



**Verksamhetsutövare: Swedavia AB**

Organisationsnummer: 556797-0818

Enligt miljöbalken 26:19 och Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport för tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter; NFS 2016:8

---

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1. VERKSAMHETSBEKRIVNING OCH FÖRÄNDRINGAR SOM SKETT UNDER ÅRET</b>	<b>4</b>
<b>2. TILLSTÅNDSGIVEN VERKSAMHET</b>	<b>5</b>
<b>3. FAKTISK VERKSAMHET 2019</b>	<b>5</b>
<b>4. VERKSAMHETENS PÅVERKAN PÅ MILJÖN OCH MÄNNISKORS HÄLSA</b>	<b>6</b>
<b>5. GÄLLANDE BESLUT OCH VILLKOR FÖR VERKSAMHETEN</b>	<b>7</b>
5.1. Beslut	7
5.2. Gällande villkor, samt åtgärder som vidtagits för att uppfylla dessa	7
<b>6. ANMÄLNINGSÄRENDEN UNDER 2019</b>	<b>10</b>
<b>7. ÅTGÄRDER SOM HAR VIDTAGITS UNDER ÅRET FÖR ATT SÄKRA DRIFT OCH KONTROLLFUNKTIONER</b>	<b>10</b>
<b>8. ÅTGÄRDER SOM GENOMFÖRTS MED ANLEDNING AV EVENTUELLA DRIFTSTÖRNINGAR, AVBROTT, OLYCKOR MM</b>	<b>10</b>
<b>9. ÅTGÄRDER SOM GENOMFÖRTS UNDER ÅRET MED SYFTE ATT MINSKA VERKSAMHETENS FÖRBRUKNING AV ENERGI OCH RÅVAROR</b>	<b>11</b>
9.1 Vidtagna åtgärder	11
9.2 Förbrukning av el, fjärrvärme och vatten	13
9.3 Bränsleförbrukning	13
<b>10. ERSÄTTNING AV KEMISKA PRODUKTER I VERKSAMHETEN</b>	<b>14</b>
10.1. Förbrukning av kemiska produkter	14
10.2. Brandövningar	14
10.3. Halkbekämpning av rullbanan	15
10.4. Avisning	16
<b>11. AVFALL FRÅN VERKSAMHETEN OCH ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA VOLYMEN AVFALL OCH DESS MILJÖFARLIGHET</b>	<b>17</b>
<b>12. ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA RISKER SOM KAN GE UPPHOV TILL OLÄGENHETER FÖR MILJÖN ELLER MÄNNISKORS HÄLSA</b>	<b>19</b>
12.1. Risker och rutiner för riskhantering	20
<b>13. SAMMANFATTNING AV RESULTATEN FRÅN MÄTNINGAR, BERÄKNINGAR ELLER ANDRA UNDERSÖKNINGAR</b>	<b>20</b>
13.1. Buller, flygvägar och flygplanstyper	20
13.2. Utsläpp till luft	24
13.3. Utsläpp till mark och vatten	26
13.4. Kontroll av dagvatten	26
13.5. Kontroll av spillvatten	29
13.6. Kontroll av dricksvatten	30



13.7. Skogsbruksplan	30
13.8. Naturvärdesinventering	30

## 1. VERKSAMHETSBEKRIVNING OCH FÖRÄNDRINGAR SOM SKETT UNDER ÅRET

Tillsynsmyndighet är länsstyrelsen i Jämtland. Swedavia AB är ett statligt bolag som driver verksamheten vid Åre Östersund Airport. Swedavias uppgift som flygplatshållare är att driva och utveckla Åre Östersund Airport, med tillhörande verksamhet på ett hållbart och effektivt sätt. Detta för att tillgodose regionens, medborgarnas och näringslivets behov av tillgänglighet. Swedavia har verksamhetsansvaret för den yttre miljön, flygsäkerheten och luftfartsskyddet. Flygplatschefen är juridiskt ansvarig för miljöfrågor.

Åre Östersund Airport är en kommunikationsanläggning av riksintresse. Med anledning av Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader, som trädde i kraft 1 juni 2015, har Trafikverket, 2016-03-04, beslutat om revidering av influensområdet med avseende på flygbuller.

Flygplatsen är lokaliserad på Frösön, 8,3 km väster om Östersunds tätort, på fastigheten Kungsgården 5:4. Flygplatsen har en rullbana med en längd av 2 500 m och en bredd på 45 m. Rullbanan har beteckningarna 12 och 30. Vid flygplatsen bedrivs flygplatsverksamhet som innefattar start och landning av flygplan, passagerar- och terminalservice, drift- och underhåll av landningsbana, parkeringsytor, teknisk utrustning och fastigheter. Swedavia utför även fälthållning och tjänster åt flygbolag som t.ex. tankning av flygplan, lossning och lastning av flygplan, passagerarservice, avisning samt ansvarar för driften av bilparkering, tvätthallar och fordonsverkstad. Swedavia sköter all snöröjning på land- och airside. Städning utförs av egen personal bortsett från städning av personalutrymmen som sköts av extern aktör ca 4 timmar i veckan.

Bränslehantering sker på olika platser på land- och airside. Swedavia säljer bensin till biluthyrningsföretagen och HVO100 till Air BP. I övrigt är det bränsle som förvaras på flygplatsen för egen konsumtion och Swedavia ansvarar för underhåll och kontroll av cisterner. Tillstånd till hantering av flygbränsle innehas av Air BP. Reservkraften sköts av SAAB på uppdrag av Swedavia. Flygtrafikledning sköts av LFV på uppdrag av Swedavia. Den brandövningsplats som finns på flygplatsen togs i drift 2013/14 och används bara av Swedavias egen räddningstjänst för brandövningar.

Flygplatsen tillämpar modellen Basic Airport, vilket innebär att en medarbetare i huvudsak har 3-4 kompetenser och arbetar integrerat mellan olika arbetsuppgifter. Kompetenserna kan vara brandman, maskinförare i fälthållningen, säkerhetskontrollant, passagerarservice och flygplanstankare. Personalen är uppdelad på 4 skift.

På flygplatsen verkar ca 20 stycken företag bl. a. flygbolag, flygtrafikledning, speditörer, fraktbolag, biluthyrningsföretag, taxibolag, bussföretag, restaurangföretag, tull och polis. Totalt arbetar cirka 120 personer på flygplatsen, varav Swedavia hade 80 årsanställda, år 2018. Olika typer av avtal finns med ovanstående aktörer, såsom hyres-, licens- eller verksamhetsavtal. Detta för att kunna styra även dessa processer och aktiviteter.

Fastighetens totala areal är på 525 ha varav 235 ha är produktiv skogsmark, 32 ha är impediment – våt- myrmarker och liknande. 32 ha är åker- och betesmark och av den arealen är ca 23 ha utarrenderat. Därutöver är övrig areal inne på airside 225 ha. Byggnadsbeståndet

består av terminalbyggnad, ett brandgarage, samt byggnader för garage, ramptjänst, fälthållning, verkstad, biltvätt, elförsörjning, flygtrafikledning mm. Swedavia hyr en fastighet av Frösö Park, där fordonsverkstad och tvätthall för alla Swedavias fordon inryms. Flygplatsen hyr också ut en biltvätthall till de biluthyrningsföretag som är verksamma på flygplatsen. Här ansvarar Swedavia för avfallshantering, skötsel och drift av oljeavskiljare. Huvuddelen av flygverksamheten sker under dagtid och består av inrikes linjefart och charter, utrikes charter, allmänflyg och militärt flyg.

Åre Östersund Airport är sedan maj 2012, certifierad enligt ISO 14 001:2015. Flygplatsen är också certifierad på den högsta nivån, 3+, inom den internationella klimatmärkningen ACA sedan 7 år tillbaka.

Samverkansträff med länsstyrelsen, Östersunds kommun och Krokoms kommun för 2019, genomfördes den 20 feb 2019. Vid denna träff redovisade flygplatsen hur verksamheten förändrats, genomförda aktiviteter under det gångna året, samt vad som planeras framöver.

Det fjärrstyrda torn som kallas Remote Tower System (RTS) restes under 2019. RTS planeras vara i drift under 2021.

Under 2019 ändrade flygplatsen sin organisation. Detta skedde i samband med att hela Swedavia ställer om till att bli en processtyrd verksamhet. Den enskilt största förändringen som anses vara positiv för miljöarbetet är att rollen miljöchef, som tidigare också jobbat med andra områden nu endast ska arbeta med miljöfrågor. Då för två flygplatser, Umeå Airport och Åre Östersund Airport.

## 2. TILLSTÅNDSGIVEN VERKSAMHET

Miljödömsstolen har lämnat Swedavia tillstånd enligt miljöbalken till verksamhet vid Åre Östersund Airport inom fastigheten Östersund Kungsgården 5:1 (numera 5:4) omfattande högst 19 260 flygrörelser per år, varav 19 110 i civil luftfart (dock högst 11 260 flygrörelser med tunga flygplan) och 150 flygrörelser i militär luftfart.

Tillståndet innefattar också rätt för Swedavia att, vid förekommande behov, utföra och ta i drift följande om-, ny- och tillbyggnader; Terminalbyggnaden, uppställningsplatser, parkering och anslutningsvägar, utbyggnad för parkering, tvätt, service och underhåll av egna fordon samt brandövningsplats.

## 3. FAKTISK VERKSAMHET 2019

I linjetrafik och charter var det 3 904 landningar, d.v.s. 7 808 rörelser. I tabellerna nedan redovisas antalet landningar samt passagerare under åren 2014 till 2018. Inrikes fanns under året operatörerna SAS, AIS och BRA. De vanligaste flygplanstyperna har varit Boeing 737-600, -700, -800, Airbus 320, ATR 72, RJ 100, CRJ-900 och Jetstream 32. Under 2018 har inkommande chartertrafik till Åre Östersund Airport kommit med EasyJet från London och Köpenhamn, Bristol tillkom strax före årsskiftet. Utgående Charter har avgått till Mallorca, Kanarieöarna, Kroatien, Bulgarien och destinationer i Grekland.

**Tabell 1: Landningar vid Åre Östersund Airport 2015-2019**

År	Antal landningar				
	Linjefart och charter		Taxi-, allmänflyg, aerial work, m fl	Totalt	Förändring jämfört föreg år
	Inrikes	Utrikes			
2015	3 792	102	1 314	5 208	+ 4 %
2016	3 855	76	1 567	5 498	+5,6 %
2017	3 758	151	1 649	5 558	+1,1 %
2018	3754	150	1 469	5 373	- 3,4 %
2019	3286	215	1 423	4 924	-8,36%

**Tabell 2: Antal passagerare vid Åre Östersund Airport 2015-2019**

År	Passagerare			
	Utrikes	Inrikes	Totalt	Förändring
2015	20 696	444 500	465 196	+ 1 %
2016	12 392	483 342	495 734	+6,6 %
2017	24 296	506 687	530 983	+7,1 %
2018	30 875	481 111	511 986	- 3,7 %
2019	32 725	440 772	473 497	-7,5%

#### 4. VERKSAMHETENS PÅVERKAN PÅ MILJÖN OCH MÄNNISKORS HÄLSA

Verksamheten vid Åre Östersund Airport kan påverka miljön och människors hälsa på olika sätt bl.a. genom utsläpp till luft, vatten, mark, förbrukning av ändliga naturresurser samt störningar genom buller. Verksamheten genererar även avfall samt farligt avfall.

Åre Östersund Airport har följande miljöaspekter. Utifrån dessa har vissa utsetts vara betydande miljöaspekter, för vilka mål och aktiviteter finns formulerade för verksamheten:

**Utsläpp till luft** kommer från flygtrafiken, servicefordon på flygplatsen, brandövningar, hanteringsförluster vid tankning av flygplan och fordon, provkörning och drift av reservkraft. Utsläppen består främst av koldioxid (CO<sub>2</sub>), kolväten (HC), kväveoxider (NO<sub>x</sub>) och koloxid (CO). Dessa ämnen bidrar till växthuseffekten, försurning, är hälsoskadliga samt påverkar halten marknära ozon.



**Utsläpp till mark och vatten** kommer främst från halkbekämpning av rullbana, taxibanor och plattor, avvisning av flygplan och användning av tvätthallar. Utsläppen består huvudsakligen av urea och glykol, som i första hand har en gödande effekt samt är syreförbrukande vid nedbrytning. Även olja och tungmetaller kan förekomma i utsläpp till vatten.

**Avfall och farligt avfall** uppkommer i verksamheten. Avfall skickas till energianvändning samt materialåtervinnig och kommer från flygplanen och verksamheterna på flygplatsområdet. Från verkstäder och garage uppkommer även farligt avfall i form av spilloljor, slam från oljeavskiljare och kemikalierester.

**Förbrukning av naturresurser** förekommer i verksamheten, främst i form av användning av energi, förbränning av fossila bränslen, men även genom användning av sand, urea och glykol.

## 5. GÄLLANDE BESLUT OCH VILLKOR FÖR VERKSAMHETEN

### 5.1. Beslut

Det nu gällande miljötillståndet enligt 9 kap 6§ miljöbalken, för verksamheten meddelades av miljödomstolen vid Östersunds Tingsrätt genom dom 2008-11-13 (mål nr M 1786-07). Efter överklagande meddelade Miljööverdomstolen dom 2009-11-03, (mål nr M 9889-08). Även Miljööverdomstolens dom överklagades. Högsta Domstolen beslutade 2010-12-01 (mål nr T 5542-09) att inte meddela prövningstillstånd. Swedavia anmälde till länsstyrelsen 2010-12-09 att flygplatsen ville ta tillståndet i anspråk från den 1 januari 2011. Detta gjordes också den 1 januari 2011.

### 5.2. Gällande villkor, samt åtgärder som vidtagits för att uppfylla dessa

1. Om inte annat framgår av övriga villkor ska anläggningen och verksamheten, inbegripet åtgärder för att minska utsläpp och störningar i omgivningen, utformas och bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad sökanden uppgivit i ansökningshandlingarna eller i övrigt åtagit sig i målet.

*Villkoret omhändertas:* Ett övergripande villkor som omhändertas i instruktioner, rutiner och checklistor som finns i flygplatsens miljöledningssystem samt genom kontrollprogrammet.

*Uppföljning av villkoret:* Inga förelägganden har meddelats från tillsynsmyndigheten. Inga allvarliga miljöavvikelser har noterats under året.

*Villkorsuppfyllnad:* Villkoret är uppfyllt.

2. Landningar ska företrädesvis ske på bana 12 och starter ska företrädesvis ske på bana 30 under förutsättning att flygsäkerheten inte äventyras.

*Villkoret omhändertas:* Rutin finns i ANS Lokala Drifthandbok, som flygtrafikledningen jobbar efter. Här beskrivs att starter och landningar ska ske i enlighet med villkoret så länge inte flygsäkerheten äventyras.

---

*Uppföljning av villkoret:* Swedavia Flygakustik gör uppföljning av alla starter och landningar som gjorts under året. För detta används flygvägsuppföljningssystemet ANOMS.

*Villkorsuppfyllnad:* Under året har 59 % av landningarna skett på bana 12, vilket är i nivå föregående år. 61 % av starterna har skett på bana 30 vilket är i nivå med föregående år. Det är huvudsakligen väder och vindar som styr banfördelningen. Villkoret är uppfyllt. Se vidare under kap om buller.

### 3. Upphävt (MÖD 091103).

4. Bostäder för permanentboende samt vård- och undervisningslokaler som vid beräkning av bullerområden utomhus exponeras för FBN 60 dB(A) eller mer ska bullerisoleras i skälig omfattning efter samråd med tillsynsmyndigheten och fastighetsägaren. Målet med åtgärderna ska vara att flygbullernivån FBN inomhus inte överstiger 30 dB(A) och att den maximala ljudnivån i bostäder nattetid samt i lokaler som används nattetid inte överstiger 45 dB(A).

*Villkoret omhändertas:* Flygplatsen försöker vara aktiv i samband med planer och bygglov och bevakar att inte någon ny bebyggelse etableras inom de bullerkurvor som utarbetades i samband med tillståndsprövningen. När det gäller influensområdet för buller som fastställts för Riksintresset Åre Östersund Airport, så har Trafikverket, 2016-03-04, beslutat om revidering av influensområdet med hänsyn till flygbuller. Detta till följd av den nya förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostäder. Swedavia bevakar också att de nya krav som gäller för omgivningsbuller följs i samband med planering och byggande.

*Uppföljning av villkoret:* Några permanentbostäder, vård- eller undervisningslokaler finns inte inom det område som utomhus exponeras för FBN 60 dB(A) eller mer.

*Villkorsuppfyllnad:* Villkoret är uppfyllt

5. Uppsamling av avisningsmedel för flygplan ska ske med stor omsorg och med syfte att eftersträva en hög uppsamlingsgrad i nu installerade uppsamlingsanordningar (MÖD 091103).

*Villkoret omhändertas:* Lokala rutiner och checklistor finns för uppsugning och omhändertagande av glykolspill från uppställningsplattan.

*Uppföljning av villkoret:* Uppsamlingen av glykol har fungerat väl under året och några avvikelser eller incidenter kring hanteringen har inte noterats.

*Villkorsuppfyllnad:* Villkoret är uppfyllt.

6. Allt spillvatten från verkstäder, tvätthallar och liknande utrymmen där avloppsvattnet kan bli förorenat av olja ska behandlas i oljeavskiljare innan det leds vidare till det kommunala spillvattennätet.

*Villkoret omhändertas:* Samtliga utrymmen som avses i villkoret är försedda med oljeavskiljare. Instruktioner och rutiner finns för tömning och skötsel av oljeavskiljare. Vid ny- eller ombyggnad beaktas alltid att detta villkor efterlevs.



*Uppföljning av villkoret:* Alla avlopp från utrymmen där oljeföroreningar kan förekomma, är anslutna till oljeavskiljare innan avledning till spillvattennätet. Samtliga avskiljare töms och kontrolleras 2 ggr/år. Detta journalförs.

*Villkorsuppfyllnad:* Villkoret är uppfyllt.

7. Tankar för lagring av drivmedel och andra miljöfarliga ämnen ska vara invallade med en invallad volym motsvarande den största tankens volym plus 10 % av övriga – inom samma område – tankars volym (MÖD 091103).

*Villkoret omhändertas:* Samtliga cisterner och lagringsplatser för drivmedel och andra miljöfarliga ämnen är invallade i enlighet med villkoret. Även lagring av andra miljöfarliga ämnen såsom kemikalier, oljor, urea och glykol förvaras invallade på sådant sätt att villkoret uppfylls. Instruktioner och rutiner för förvaring av drivmedel och kemikalier finns, liksom rutiner för kontroll av förvaringsutrymmen och cisterner.

*Uppföljning av villkoret:* Regelbundna kontroller genomförs av förvaringen, av flygplatsens föreståndare för hantering av brandfarlig vara. Kontrollerna journalförs. Detta kontrolleras också vid interna revisioner och egenkontroll.

*Villkorsuppfyllnad:* Villkoret är uppfyllt.

8. Swedavia ska utarbeta en handlingsplan med förslag till åtgärder beträffande användning av miljöklassade fordon och bränslen vid egna transporter i verksamheten. Swedavia ska därefter i miljörapporten till tillsynsmyndigheten redovisa genomförandet av handlingsplanen.

*Villkoret omhändertas:* En handlingsplan för utbyten av fordon och övergång till förnybara drivmedel finns upprättad. Utvecklingen på området går väldigt fort och planen uppdateras regelbundet.

*Uppföljning av villkoret:* Swedavia har en bränslestrategi som säger att Åre Östersund Airport ska köpa in elbilar till personbilar och lätta fordon så långt det är möjligt. Det finns även en utbytesplan för lätta respektive tunga fordon. Den nu aktuella planen redovisas i bilaga 2 till detta dokument. Från början av 2017 körs samtliga dieselfordon på HVO100. För tillfället pågår inventering av mindre redskap och maskiner för en övergång till förnybara bränslen. Även utbyte till HVO100 i reservkraften utreds internt. Under 2019 lyckades flygplatsen byta ut de flesta redskapen, i dagsläget kvarstår endast ett fåtal redskap och en gammal reservkraft som förväntas bytas ut under 2020.

*Villkorsuppfyllnad:* Villkoret är uppfyllt

9. Ett kontrollprogram ska finnas som medger en tillräckligt säker kontroll av att verksamheten bedrivs inom givna föreskrifter och villkor till skydd för människors hälsa och miljön. Programmet ska även innefatta undersökning av harrbeståndet i Lövtorpsbäcken och hur detta påverkas av utsläpp till vatten från verksamheten.

*Villkoret omhändertas:* Ett reviderat kontrollprogram godkändes av länsstyrelsen i april 2018.

*Uppföljning av villkoret:* Under våren 2019 har undersökning av harrbeståndet i Lövtorpsbäcken genomförts. Resultatet från undersökningarna har redovisats till länsstyrelsen i rapport.

Provtagningar och kontroller har under 2019, utförts i enlighet med kontrollprogrammet. Utvärderade resultat från dessa, samt övriga uppgifter redovisas senare i denna rapport.

*Villkorsuppfyllnad:* Villkoret är uppfyllt.

## 6. ANMÄLNINGSÄRENDE UNDER 2019

Under 2019 har en anmälan gjorts till länsstyrelsen.

### 2019-05-28

Anmälan om fjärrstyrt flygledartorn (RTS). Länsstyrelsen godkände anmälan 2019-02-04.

Åre Östersund Airport har inte några andra gällande beslut enligt miljöbalken.

## 7. ÅTGÄRDER SOM HAR VIDTAGITS UNDER ÅRET FÖR ATT SÄKRA DRIFT OCH KONTROLLFUNKTIONER

Under 2019 utfördes både intern och extern energi och miljörevision på flygplatsen. Den interna hölls 2019-10-24 och där noterades 3 mindre avvikelser som just nu håller på att åtgärdas. Den externa utfördes 2019-11-04 och resulterade i 2 mindre avvikelser som också ligger i en plan till att åtgärdas.

Samtliga oljeavskiljare har tömts och kontrollerats enligt intern rutin och kommunens riktlinjer, 2 ggr under året, och dessa finns dokumenterade. Funktionstest av larm har genomförts och dokumenterats. Kommunen har också riktlinjer om att respektive oljeavskiljare ska besiktas var 5:e år, och flygplatsen har besiktat hälften av de 13 oljeavskiljarna under 2019. Resterande oljeavskiljare kommer besiktas enligt plan.

## 8. ÅTGÄRDER SOM GENOMFÖRTS MED ANLEDNING AV EVENTUELLA DRIFTSTÖRNINGAR, AVBROTT, OLYCKOR MM

Inga större olyckor eller driftstörningar med miljöpåverkan, har rapporterats under 2019. Under året har 4 händelser rapporterats i avvikelssystemet QOMS, som miljöavvikelser. Spill har samlats upp och omhändertagits som farligt avfall. Alla avvikelser är stängda, dvs. åtgärdade. Många äldre inrapporterade avvikelser omhändertogs under 2019.

Följande händelser har inrapporterats under 2019.

1. Ej korrekt uppmärkta kärl
2. Oljespill i fordonsverkstaden
3. Gamla pumpstationer
4. Oavsiktlig aktivering av skum på räddningsbil

Satmliga händelser ovan hanteras enligt flygplatsen rutiner, ingen av ovan händelser kan anses vara av större art och därmed bedömer flygplatsen att hantering enligt våra rutiner är tillräckligt för att säkerställa att ingen negativ påverkan skett på miljön. Alla avvikelser som kategoriseras som miljöhändelse granskas av miljöchefen, det innebär att alla ärenden analyseras innan dem stängs.

## 9. ÅTGÄRDER SOM GENOMFÖRTS UNDER ÅRET MED SYFTE ATT MINSKA VERKSAMHETENS FÖRBRUKNING AV ENERGI OCH RÅVAROR

### 9.1 Vidtagna åtgärder

Swedavia har stort fokus på energibesparande åtgärder och att minska företagets klimatpåverkan. Sedan 2005 är Swedavia klimatneutralt. Det innebär att företaget arbetar målmedvetet och strategiskt med att minska klimatpåverkan. Sedan länge finns målet om 0 i utsläpp av fossil CO2 från egen verksamhet år 2020. De utsläpp som i dagsläget uppstår i verksamheten, kompenseras genom att Swedavia köper andelar i godkända projekt utomlands, som bidrar till en sänkning av koldioxidutsläppen i motsvarande grad.

Åre Östersund Airport har i 8 år varit certifierade på högsta nivån, 3+ enligt ACA, som är en internationell klimاتمärke som följer en särskild standard. Under 2018 genomfördes extern revision och certifikatet förnyades. Ett ”Carbon Footprint” beräknas årligen och skickas in till WSP i London för granskning. Arbetet med ACA har bidragit till att klimatfrågorna är i fokus på flygplatsen. De olika delarna innebär att kartläggningen av utsläpp och förbrukningar har fått ett stort fokus, liksom minskningen av utsläppen. Det har också inneburit att Swedavia har ökat sitt engagemang bland aktörer på och utanför flygplatsen i miljö- och klimatfrågor. För att läsa mer om certifieringen, se <http://www.airportcarbonaccreditation.org/>.

På flygplatsen arbetar en lokal energigrupp med stöd från Swedavia Energi. Gruppen har möten och avstämningar ca 4 ggr/år. Flygplatsen jobbar medvetet med åtgärder som framkommit i samband med energikartläggningen som gjordes 2016. Åtgärder och aktiviteter planeras och prioriteras i gruppen för att minska användningen av energi och resurser. Flygplatsen avsätter medel varje år för energibesparande åtgärder. Under 2019 har man arbetat för att följande energibesparande åtgärder ska kunna genomföras;

- Sett över ventilationutrustning
- Bytt till LED i större delen av terminalen
- Fortsatt uppgradering av elcentraler på flygplansplattorna
- Installerat fler rörelsesensorer
- Automatiserat portstängningar

Åre Östersund Airport använder enbart vindkraftsel och fjärrvärme är nu installerat i alla byggnader. Från 1 jan 2014 köper flygplatsen helt klimatneutral fjärrvärme från Jämtkraft.

Swedavia försöker på olika sätt att engagera andra aktörer på flygplatsen i klimat- och miljöarbetet. Via avtal, ”Husmöten” och personliga besök försöker Swedavia att påverka andra aktörer och få igång ett samarbete kring klimat- och hållbarhetsfrågor. Även vid

uppföljning av att avtal följs, så har Swedavia en möjlighet att påverka andra aktörer att agera på ett mer hållbart sätt.

Utfallet av Jämtkraft initiativ och upprop till offentlig och privat sektor att växla sina tjänsteresor till fossilfritt resande blev att under 2019 tankades det ca 82 ton fossilfritt bränsle på flygplatsen. Det motsvarar ca 2,5% av den total mängden JetA1 som distribuerades vilket i sin tur resulterade att vi för året landade på 50% av det hållbarhetsmål som finns satt till 2025. Från och med 2025 så skall det sammantaget på Swedavias samtliga flygplatser ske en fem procentig inblandning av Bio Jet. Flygplatsen kommer under 2020 fortsätta med dialog och samarbete med Jämtkraft och övriga parter i Flygrådet för att i bästa fall 2019 utfall kan upprepas eller till och med utökas. Det som en viktig del i flygets omställning och som en viktig del för att utveckla och stärka den gröna regionen Jämtland Härjedalen.

Swedavia har upphandlat bioflygbränsle för alla anställdas tjänsteresor, även under 2019. Det blev många positiva reaktioner från allmänhet, företag och regionen på detta. Nu går arbetet vidare med att få fler, både privatpersoner och företag, att välja bioflygbränsle till sina flygresor. En ökad efterfrågan leder i sin tur till ökat intresse för produktion av bränslet, vilket är nödvändigt för en klimatomställning av flyget.

Swedavia är medlem i den ekonomiska föreningen Fly Green Fund, som ska bidra till att efterfrågan av förnybart flygbränsle skyndas på. De jobbar också för att det ska etableras en storskalig produktion av bioflygbränsle i Sverige eller Norden.

LFV har tillsammans med Swedavia gjort en miljöanalys av flygtrafiken vid Åre Östersund Airport. Syftet har varit att se hur flygtrafikledningen kan påverka CO2-utsläppen från flygtrafiken. Rapporten färdigställdes i december 2016 och Åre Östersund var en ”pilotflygplats” för en ny metodik. Det har kommit fram 5 förslag till åtgärder för att minska CO2-utsläppen och Swedavia har arbetat med åtgärderna under 2018 men ingen implementering har ännu kunnat ske. Till årets miljörapport är det lovat en statusuppdatering och den kommer som följer.

De fem förslag som analysen identifierat är följande,

- Öka vertikal effektivitet under inflygning för vissa flygoperationer  
**Status 2019:** Swedavia samråder med LFV, frågan behöver uppdateras med anledning av framtidens fjärrstyrda torn (RTS).
- Förändra nyttjandet av banriktning  
**Status 2019:** Frågan är inte längre lika aktuell då flygplanstypen MD80 inte opererat på flygplatsen sedan 4 till 5 år tillbaka i tiden. MD80 är normerande flygplanstyp i miljötillståndet och dagens flygplansflotta bullrar mindre.
- Lämna fastställda utflygningssvägar (SID) tidigare  
**Status 2019:** Många andra prioriteringar i samband med översyn av procedurer så togs beslut att flytta revidering av SID fram till nästa översyn vilket bör bli 2022-2023.
- Publicera en ny inflygningssväng till bana 12  
**Status 2019:** Frågan ligger hos transportstyrelsen för beslut, vi har fått in en synpunkt från transportstyrelsen som vi har svarat på. Tanken är att korta ner inflygning till bana 12 med ca 10 Nm.

- Utred utformning av terminalområdet (TMA)  
**Status 2019:** TMA justeras med en liten utökning mot söder.

### 9.2 Förbrukning av el, fjärrvärme och vatten

I tabell 3, redovisas förbrukningen av el, fjärrvärme och vatten. Förbrukningen av el har fortsatt att minska och under året var minskningen cirka 1 %. Fjärrvärmeförbrukningen har ökat med 2 % och vattenförbrukningen har ökat med 3 %, under 2018.

**Tabell 3: Förbrukning av el, fjärrvärme och vatten 2015-2019**

Förbrukning	2015	2016	2017	2018	2019
Elförbrukning, MWh	2 274	2 047	1 928	1904	1719
Fjärrvärme, MWh	1 617	1 755	1 704	1738	1586
Vatten, m <sup>3</sup>	5 325	5 917	4 895	5037	4226

Energiförbrukning har minskat jämfört med föregående år vilket är ett resultat av de energibesparingsåtgärder flygplatsen vidtagit.

### 9.3 Bränsleförbrukning

I tabell 4 och 5 nedan redovisas bränsleförbrukning i den egna verksamheten för fordonsdrift, brandövningar och reservkraft, samt den mängd flygbränsle som har hanterats på flygplatsen.

2019 är jämförbart med 2018, inga större variationer mellan dessa två år.

**Tabell 4: Förbrukning av bränslen i egen verksamhet 2015-2019**

Parameter	2015	2016	2017	2018	2019
Bensin 95 (m <sup>3</sup> )	6,6	7,1	5,1	5,0	3,5
Diesel MK1 (m <sup>3</sup> )	105,3	93,4	0,4	0	0
Diesel HVO100 (m <sup>3</sup> )	0	46,7	138,3	166,9	161,3
Jet-A1 (m <sup>3</sup> ) Brandövningar	0	0	0	0	0
Diesel MK1 (m <sup>3</sup> ) Brandövningar	0	0	0	0	0,06
Sekundol till brandövningar (m <sup>3</sup> )	0,75	5,4	2,3	1,31	2,5
Gasol till brandövningar (ton)	0,008	0,02	0,01	0,01	0,01

Diesel till drift/provdrift av reservkraftaggregat (m <sup>3</sup> )	1,9	3,5	3,4	4,2	3,05
--	-----	-----	-----	-----	------

**Tabell 5 Hantering av flygbränslen 2014-2018**

Parameter	2015	2016	2017	2018	2019
Jet-A1 (m <sup>3</sup> )	1 431	2 540	3 885	4279	3875
Jet-A1 (m <sup>3</sup> ), biodrivmedel			51,5	0	169
Avgas 100-LL (m <sup>3</sup> )	19,6	4,8	5,7	8,6	21,8

Glädjande har tankning av bioflygbränsle varit rekordhögt under 2019. I övrigt inga större variationer jämfört med 2018.

## 10. ERSÄTTNING AV KEMISKA PRODUKTER I VERKSAMHETEN

Swedavia har sedan flera år tillbaka en koncerngemensam kemikaliegrupp. Ett av gruppens uppdrag är att verka för att mängden farliga kemiska ämnen i verksamheten minskar. Samtliga kemiska produkter ska miljö bedömas innan de tas in i verksamheten. Produkterna registreras därefter i ett gemensamt centralt kemikalieinformationssystem, som alla anställda har tillgång till via dator. Här finns SDB, skyddsblad och all annan tänkbar information kring hantering. Riskbedömning av alla kemikalier från arbetsmiljösynpunkt har gjorts. På varje avdelning där kemikalier hanteras finns en ansvarig person.

Den centrala Kemikaliegruppen jobbar med att samordna inköp av kemikalier och att ta fram listor inom olika verksamhetsområden på produkter som ska väljas av beställare ute i verksamheten. Det har t ex gjorts inom städområdet, fordonstvätt och smörjmedel till fordon.

Flygplatsen minskade sina produkter innehållande utfasningsämnen i Kemikalieinspektionens Prioriteringsguide (PRIO) med 40% jämfört med 2018.

Information om inköp och hantering av kemikalier görs vid personalträffar och i miljöutbildningen. Centrala rutiner för hantering, inköp och förvaring finns upprättade. Kemikalieanvändningen inventerats på samtliga avdelningar minst en gång per år.

### 10.1. Förbrukning av kemiska produkter

Den årliga förbrukningen av använda kemikalier finns redovisat i det kemikalieinformationssystem som finns för flygplatsen och hela Swedavia. Systemet köps in från Intersolia och heter IChemistry.

### 10.2. Brandövningar

Under 2013 färdigställdes den nya brandövningsplatsen. Bara den del där Sekundol 85 används som övningsbränsle har tagits i drift. Sekundol är ett till 100 % förnyelsebart



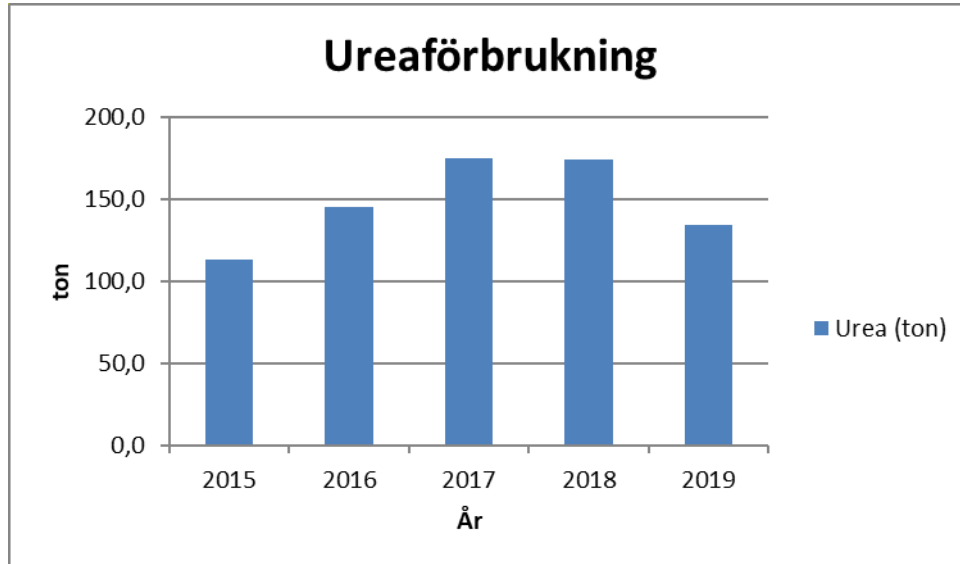
övningsbränsle och består till huvuddelen av etanol. För att starta branden på övningsmodulen, måste gasol användas för s.k. ”pilotlåga”. Som släckmedel har endast vatten använts. Rutiner och kontrollistor för övningsverksamheten finns i miljöledningssystemet. Förbrukningen av övningsbränslen dokumenteras månadsvis och redovisas i miljörapporten.

### 10.3. Halkbekämpning av rullbanan

Swedavia använder i möjligaste mån mekanisk bearbetning, sopning och blåsning, för halkbekämpning av banan. Sand och urea används då väderförhållandena är sådana att den mekaniska behandlingen inte räcker till för att upprätthålla flygsäkerheten. Personalen jobbar aktivt för att hålla goda bromsvärden på banan, vilket är ett absolut krav från flygsäkerhetssynpunkt, men med så låg ureaanvändning som är möjligt. Viktigt att komma ihåg är att användningen av urea är mycket väderberoende. Flygbolagskunden Easy Jet har högre krav på bromsvärden än andra bolag som trafikerar flygplatsen, vilket exempelvis bidrog till ungefär 10 % av den ökade användningen av urea under 2018. Att sanda hjälper endast för att få upp friktionsvärdena men tar inte bort isen i dessa väderförhållanden. Flygplatsen arbetar aktivt med EasyJet för att anpassa deras krav mot de krav som exempelvis SAS sätter avseende bromsvärden och på sätt minska ureaanvändning.

Den förbrukade urean går ut i dagvattensystemet eller perkolerar genom marken längs rullbanan, mot grundvattenytan. Dagvattnet från banan leds via dagvattenbrunnar vidare till diken som bl. a passerar Glasättflon innan det rinner vidare mot Storsjön via Lövtorpsbäcken. Under året har sand använts för halkbekämpning av taxibanor och uppställningsplattan för flygplan. Det finns en särskild bil för att kunna lägga ut varm sand på taxibanan och uppställningsplattor. Sand används även för halkbekämpning av gångbanor, parkeringar m.m. inom flygplatsområdet.

I nedanstående figur 1 redovisas ureaförbrukningen mellan åren 2015-2019. Under 2019 var väderförhållandena ungefär desamma som under föregående år men flygplatsen har ändå lyckats med att minska förbrukningen så att den är i nivå med utfallet 2015. En förklaring till detta kan vara den täta dialogen med flygbolaget Easyjet, om att acceptera det bromsvärden övriga flygbolag accepterar.



**Figur 1** Ureförbrukning 2015-2019

**Tabell 6: Årsförbrukning av ämnen för halkbekämpning och avisning 2015-2019**

Parameter/År	2015	2016	2017	2018	2019
Sand (ton)	143	190	223	89	89
Urea (ton)	113	145	175	174	134
Glykol typ I (m <sup>3</sup> ) <sup>1</sup>	50,7	61,8	72,1	97,2	94,4
Glykol typ II (m <sup>3</sup> )	18,8	21,9	20,5	27,5	28,2

#### 10.4. Avisning

För avisning av flygplan används en avisningsvätska huvudsakligen bestående av monopropylenglykol (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>) och vatten. Glykolen förekommer i två olika typer, Typ 1 och Typ 2. Skillnaden mellan dessa består främst i olika viskositet och vidhäftningsförmåga. Typ 1 är den dominerande typen, mer lättflytande och med låg vidhäftning. Den används för att ta bort isbeläggning. Typ 2 är mer geléartad och har en hög vidhäftningsförmåga. Den används mer i förebyggande syfte för att förhindra isbildning på flygplan och vingar. När typ 1 används går spillet lättare att samla upp eftersom det rinner av lätt, medan typ 2 inte ger så mycket spill på plattan eftersom det mesta sitter kvar på flygplanet.

Under 2019 var förbrukningen av glykol typ 1 och typ 2 i samma nivå mot föregående år. Användningen är helt beroende av väderförhållanden. Det är befälhavaren ombord på flygplanet som beslutar om avisning ska göras av flygplanet före start.

<sup>1</sup> Glykol är normalt blandat med vatten t.ex. är typ I 80 % glykol och 20 % vatten. Typ II är blandat 50/50. För att beräkna hur mycket glykol som förbrukats räknas all glykol om till 100 % glykol.

Avisning sker på uppställningsplattan och spill samlas upp med en sugbil direkt efter flygplanets avgång. Numera har flygplatsen 2 stycken sugbilar för att kunna vara effektivare i uppsamlingen, samt att klara ev driftavbrott bättre. Glykol och snöslask/vatten tippas därefter i en betongficka, som är försedd med värmeslingor för att snön ska smälta. Glykolvattnet samlas upp i en glykoltank och hämtas av Vilocan. Det innebär minskade transporter från flygplatsen.

Det dagvatten som inte kan samlas upp med sugbilen och som innehåller glykolrester, leds sedan tidigare, via Aco-drainrännor åt sydost, till oljeavskiljare och vidare till kommunens spillvattennät vintertid. Sommartid avleds regnvatten från plattan till dagvatten. Nya motorstyrda ventiler har installerats, så att omkopplingen kan ske snabbt vid väderomslag och då avisning sker/inte sker.

## **11. AVFALL FRÅN VERKSAMHETEN OCH ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA VOLYMEN AVFALL OCH DESS MILJÖFÄRLIGHET**

Swedavia arbetar kontinuerligt med att förbättra hanteringen av det avfall som alstras på flygplatsen genom att:

- Öka andelen avfall som går till återvinning
- Minska mängden avfall
- Minska mängden avfall till deponi
- Inte blanda olika avfallslag
- Omhänderta allt farligt avfall

Flygplatsen har en långtgående avfallssortering. Swedavia har interna mål och nyckeltal kring avfallshanteringen.

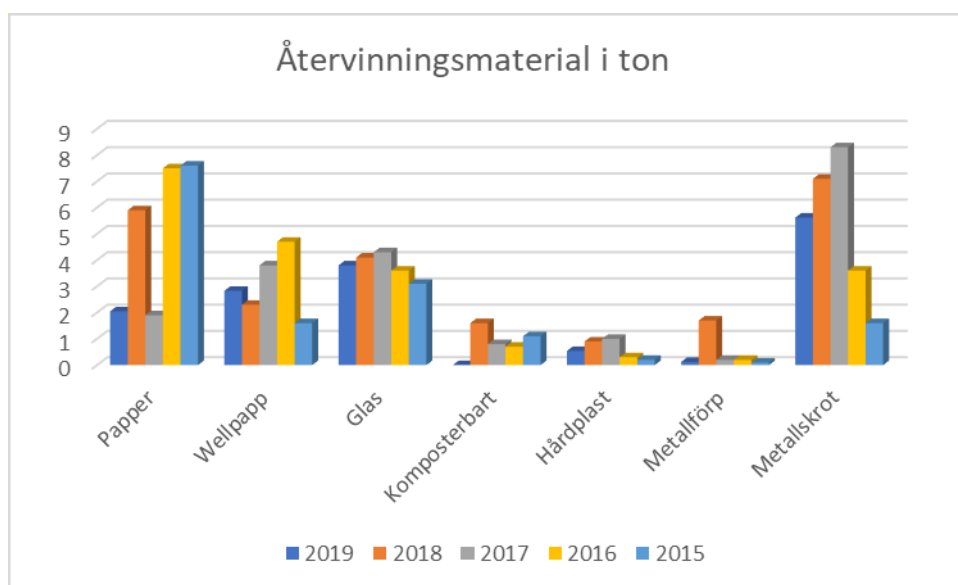
Brännbart avfall är en stor andel av avfallet som lämnar flygplatsen och detta kommer till stor del från flygplanen. Diskussioner pågår med flygbolagen kring möjligheterna till sortering ombord i kabinen och under 2018 påbörjades sorteringen på BRA med pant. De varierande volymerna av brännbart avfall mellan åren kan bero på att den stora komprimatorn som finns på flygplatsen bara töms ca 4-5 ggr/år. En tömning före eller efter årsskiftet kan därför innebära att det blir stora variationer mellan åren.

I tabell 7-8 och figur 2, nedan redovisas de fraktioner som gått till materialåtervinning, samt övrigt avfall.

Under 2019 har insamling av returburkar och flaskor fortsatt på flygplatsen och har gått väldigt bra. Det är ett samarbete med Returpack och Läkare utan Gränser. Den pant som genereras av insamlade flaskor och burkar skänks till Läkare Utan Gränser.

**Tabell 7, Material till återvinning i ton, 2015-2019**

Fraktion/År	2015	2016	2017	2018	2019
Papper	7,6	7,5	1,9	5,9	2,05
Wellpapp	1,6	4,7	3,8	2,3	2,83
Glas	3,1	3,6	4,3	4,1	3,8
Komposterbart	1,1	0,7	0,8	1,6	0
Hårdplast	0,2	0,3	1	0,9	0,54
Metallförp	0,1	0,2	0,2	1,7	0,12
Metallskrot	1,6	3,6	8,3	7,1	5,62
Totalt	15,4	20,6	20,3	23,6	14,96

**Figur 2, Material till återvinning, i ton, 2015-2019**

**Tabell 8, Övrigt avfall, mätt i ton, 2015-2019**

Fraktion/År	2015	2016	2017	2018	2019
Brännbart	38,9	38,7	33,6	39,3	30,3
Osorterat indavf	1,14	0,08	0,04	3,9	14,8
Trä	1,3	2,6	3,1	10,4	6,4

Fettavskiljare	3,5	3	4	0	0
Slam	2	0	4,3	6,3	0
Deponi	0	0,04	0	0,44	9,8
Totalt	46,84	44,42	45,04	60,34	61,3

Det farliga avfallet från flygplatsen, källsorteras och förvaras i flygplatsens miljöstation, som är invallad i sin helhet. Avfallet hämtas av Lundstams varje kvartal eller efter beställning.

I tabell 9, redovisas typ och volym av farligt avfall som transporterats bort från flygplatsen mellan åren 2015-2019.

**Tabell 9 Farligt avfall inkl. OA-slam i ton 2015-2019**

Fraktion/År	2015	2016	2017	2018	2019
Aerosoler, sprayburkar	0,007	0,041	0	0,042	0,03
Annat oljehaltigt avfall	0,892	1,008	2,366	29,81	0
Avfall sandfång/grusränna/oljeavskiljare	48,14	61,18	75,15	35,4	3,16
Batterier, bly (Pb)	1,27	0,9	1,83	1,49	0,54
Elektronik	0,78	0,57	3,14	1,18	0,79
Färgburkar	0,154	0,005		0,07	0,012
Glykolrester	0,22	0	0,64	0,23	20
Glödlampor	0	0,014	0,004	0,03	0,005
Lysrör	0,128	0,034	0,074	0,03	0,021
Lågenergilampor	0	0,044	0,013	0,03	0,005
Lösningsmedel, spillbränsle	0	1,03	0,98	0,24	0,9
Olje- och bränslefilter	0,28	0,19	0,17	0,26	0,9
Oljehaltigt avfall från cisternrengöring	0	0	0	0,2	63,95
Spill/avfallsolja	2,02	0,005	5,03	2,5	0,945
Övrigt farligt avfall	9,45	10,63	13,02	13,43	10,5

## 12. ÅGÄRDER FÖR ATT MINSKA RISKER SOM KAN GE UPPHOV TILL OLÄGENHETER FÖR MILJÖN ELLER MÄNNISKORS HÄLSA

Inom Swedavia finns en webbaserad miljöutbildning, som numera ska göras vartannat år av all personal. Utöver denna finns en lokal miljöutbildning, som behandlar flygplatsens miljövillkor, miljöaspekter, kontrollprogram och miljöberedskap. All personal ska genomföra dessa utbildningar och dokumentation görs av vilka som genomfört utbildningarna. Nya utbildningsdagar genomförs årligen för att nyanställd fast och intermitterande anställd personal ska få nödvändig utbildning.

Under året har miljöinformation internt kommunicerats vid personalmöten, veckobrev, ”tavelmöten”, skiftledarmöten, TV-skärm i fikarummet, flygplatsens ledningsgrupp, operativt forum samt vid andra typer av möten.

För att informera om flygplatsens miljöarbete finns miljöinformation på flygplatsens hemsida. Dels specifik information om Åre Östersund Airport, men även allmän information om flygets miljöpåverkan. Hemsidan uppdateras regelbundet, <https://www.swedavia.se/ostersund/>.

För externa aktörer på flygplatsen finns även en hemsida <http://www.swedavia.net/are-ostersund> där regler och bestämmelser som gäller på flygplatsen publiceras.

Riksintressepreciseringen för Åre Östersunds Airport färdigställdes 2011 och överlämnades från Trafikverket till länsstyrelsen för tillämpning. 1 juni 2015 kom en ny förordning, förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostäder, som innebar att en revidering av bullerberäkningarna för riksintressets influensområde behövde göras. Swedavia Konsult, flygakustik gjorde nya beräkningar och kurvor. Trafikverket beslutade 2016-03-04, om revidering av influensområdet med hänsyn till flygbuller.

Innan en investering genomförs, ska alltid en miljö- och energibedömning av projektet göras, enligt en modell som utarbetats centralt inom Swedavia. Denna bedömning måste vara godkänd innan investeringen kan godkännas. Det är ett sätt att fokusera på miljöaspekter, miljömål, interna miljökrav och miljöbalkens allmänna hänsynsregler i ett tidigt skede i investeringsprocessen.

Externt kommuniceras miljöarbetet bl. a via skyltar, info på TV-skärmar, personliga möten, extern hemsida, tidningsartiklar, deltagande i olika möten, arrangemang och seminarier, samt träffar med övriga aktörer på flygplatsen, i kommunen och regionen.

### **12.1. Risker och rutiner för riskhantering**

Enligt flygplatsens miljöledningssystem finns fastställda rutiner för hur miljöriskerna ska dokumenteras och värderas. Numera ingår miljörisker även i flygplatsens totala risklista. Värderingen av miljöriskerna ses över en gång per kvartal, och miljöberedskapsplanen uppdateras en gång/år.

Lokalt finns det en rutin för miljö- och keplarm, för att tydliggöra ansvaret på flygplatsen, vid eventuella olyckor. Vi jobbar hela tiden med förbättringar och i utbildningen av brandstyrkan ingår även miljöberedskapsövningar.

## **13. SAMMANFATTNING AV RESULTATEN FRÅN MÄTNINGAR, BERÄKNINGAR ELLER ANDRA UNDERSÖKNINGAR**

Nedan följer en redovisning av utförda undersökningar och kontroller som gjorts under året.

### **13.1. Buller, flygvägar och flygplanstyper**

Transportstyrelsen godkände den 18 augusti 2009, det förslag till nya flygvägar som upprättats för flygplatsen. Anmälan gjordes till länsstyrelsen och dessa flygvägar har tillämpats från den 10 januari 2010.



Flygtrafikledningen styr enligt rutin i sin lokala drifthandbok flygtrafiken så att landningar huvudsakligen ska ske på bana 12 och starter på bana 30. Detta under förutsättning att det är god bromsverkan på rullbanan, max 5 knops medvind och att flygsäkerheten inte äventyras.

Andelen landningar och starter som förekommit i respektive banriktning redovisas i tabell 10 och 11, nedan. Landningar och starter oavsett banriktning har under 2019 varit i nivå med tidigare år. Valet av bana avgörs huvudsakligen av vindarna och rådande väder.

**Tabell 10:** Start bana 12, landning bana 30 – flygrörelser sydost om flygplatsen (mot Östersund)

År	2015	2016	2017	2018	2019
Enhet	%	%	%	%	%
Start bana 12	37	39	40	42	39
Landning bana 30	46	43	41	38	41

**Tabell 11:** Start bana 30, landning bana 12 – flygrörelser nordväst om flygplatsen (mot Storsjöflaket)

År	2015	2016	2017	2018	2019
Enhet	%	%	%	%	%
Start bana 30	63	61	60	58	61
Landning bana 12	54	57	59	62	59

**Tabell 12:** Antal landningar och starter per dag kväll och natt under perioden 2019-01-01 - 2019-12-31.

Operation	Dag (kl. 06-18)	Kväll (kl. 18-22)	Natt (kl. 22-06)	Totalt
Landning	3657	1114	513	5284
Start	4423	765	89	5277
Totalt	8080	1879	602	10561

Totala antalet rörelser 2019 var i jämn nivå jämfört mot år 2018

**Tabell 13:** De tio vanligaste flygmaskinstyperna vid flygplatsen under perioden 2019-01-01 – 2019-12-31. Första kolumnen visar ICAO-beteckningen. Andra kolumnen beskriver typen där

T står för Turboprop, J för Jet, P för Kolv och H för Helikopter. Tredje kolumnen visar antalet motorer och fjärde kolumnen visar antalet rörelser (landning eller start).

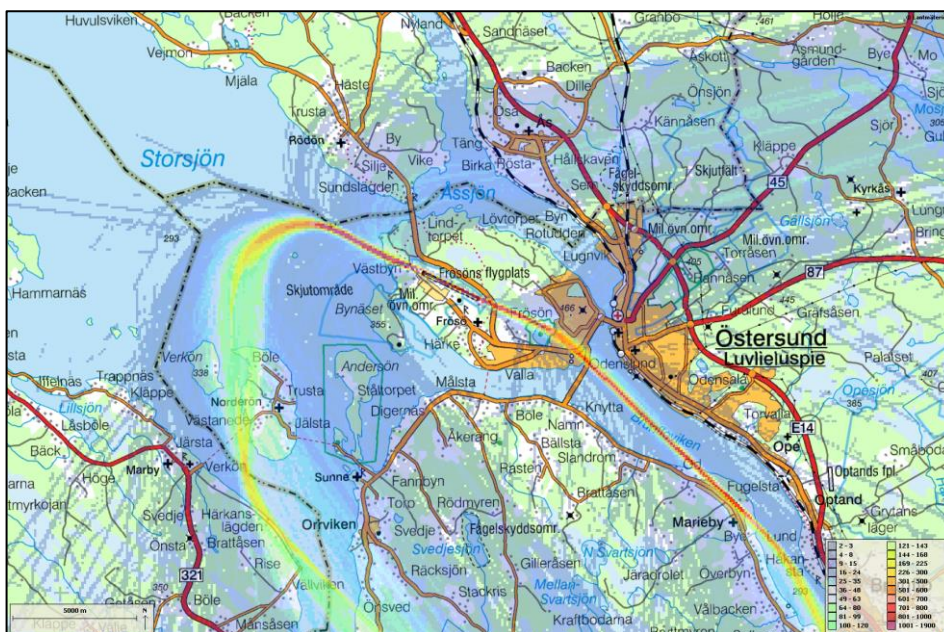
ICAO typ	Typ	Antal motorer	Rörelser
AT76	T	2	1805
A320	J	2	941
B737	J	2	914
B429	H	1	890
JS32	J	2	723
A20N	T	2	677
BE20	T	2	638
B736	J	2	424
B738	J	2	402
EC20	H	1	359
Övriga	-	-	2788
<b>Totalt</b>			<b>10561</b>

**Tabell 14:** Fördelning av flygrörelserna på de olika trafikslagen under perioden 2019-01-01 – 2019-12-31.

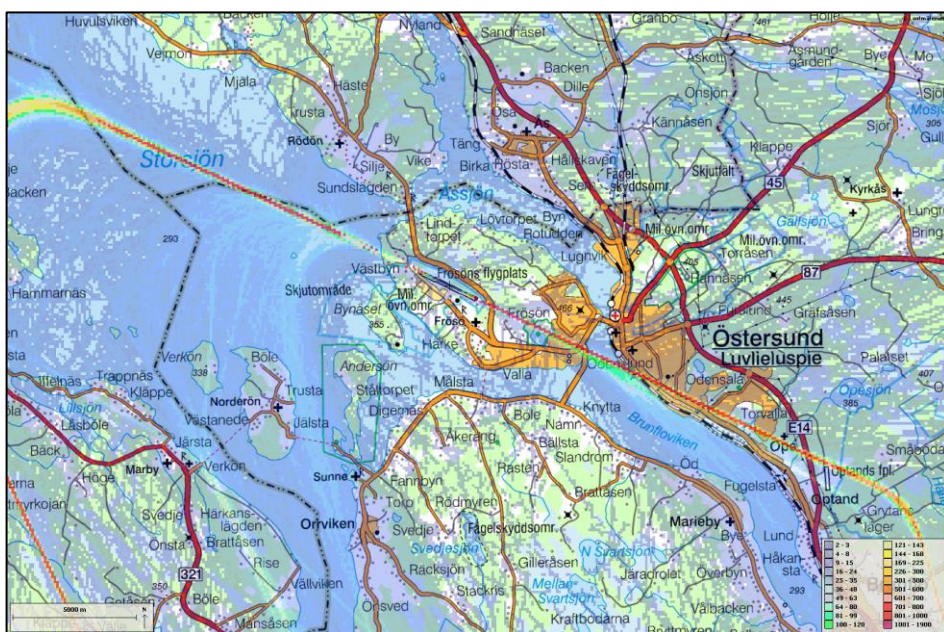
Flygplats	År	Trafikslag	Landning	Start	Total
Åre Östersund	2019	Aerial work	1392	1391	2783
		Charter	175	175	350
		Linjefart	3326	3325	6651
		Militärflyg	91	93	184
		Privatflyg	127	119	246
		Skolflyg	117	119	236
		Taxiflyg	56	55	111
		<b>Total</b>	<b>5284</b>	<b>5277</b>	<b>10561</b>

I figur 3 och 4 visas flygtäthetsplottar med turbopropeller och jettflygplan för 2019. Varje ruta utgör ett område om 100 m<sup>2</sup> och färgen visar antalet flygningar över respektive ruta där en

varmare färg (röd) indikerar fler överflygningar, se teckenförklaring. Figur 3 visar starter och figur 4 visar landningar.



**Figur 3.** Flygtäthetsplot av 4000 starter 2019-01-01 – 2019-12-31 med turbopropeller och jetflygplan. Varje ruta utgör ett område om 100 m<sup>2</sup> och färgen visar antalet flygningar över respektive ruta där en varmare färg (röd) indikerar fler överflygningar, se teckenförklaring.



**Figur 4** Flygtäthetsplot av 4000 landningar 2019-01-01 – 2019-12-31 med turbopropeller och jetflygplan. Varje ruta utgör ett område om 100 m<sup>2</sup> och färgen visar antalet flygningar över respektive ruta där en varmare färg (röd) indikerar fler överflygningar, se teckenförklaring.

### 13.2. Utsläpp till luft

#### *Utsläpp och bränsleförbrukning inom LTO-cykeln*

Utsläppen från flygplanen beräknas enligt LTO-cykeln, d.v.s. de rörelser flygplanen gör på en höjd av 900 meter och lägre samt deras markrörelser vid start och landning.

Av tabell 15 nedan framgår bränsleförbrukning och utsläpp inom LTO-cykeln. Antalet landningar har minskat jämfört med 2018. Använd mängd bränsle har minskat och CO<sub>2</sub> utsläppet har därmed också minskat i motsvarande grad. Även andra emissioner har minskat något jämfört med 2018.

**Tabell 15:** Antal LTO, bränsleförbrukning och emissioner 2015-2019

Parameter	2015	2016	2017	2018	2019
	EDMS	EDMS	EDMS	EDMS	EDMS
Antal LTO (st)	5 204	5 504	5 558	5276	5283
Bränsleförbrukning (ton)	1 217	1 234	1 301	1214	1171
CO <sub>2</sub> (ton)	3 839	3 892	4 103	3829	3696
CO (ton)	17,9	16,9	18,6	17,9	17,2
NO <sub>x</sub> (ton)	14,7	14,5	15,6	15,2	15,1
HC (ton)	2,7	2,7	3,2	3,2	2,7
SO <sub>2</sub> (ton)	1,4	1,4	1,5	1,4	1,3

#### *Gröna inflygningar*

Grön inflygning, som också kallas CDO - Continuous Descent Operation, innebär att flygplanet sjunker kontinuerligt från sin marschhöjd ned till landningsbanan. Genom att sjunka kontinuerligt behövs i det närmaste inget motorpådrag vilket sparar bränsle och utsläpp, samt minskar bullret. Vid en sådan inflygning sparas 150 - 450 kg koldioxid.

Som CDO räknas en inflygning med max 30 sekunders planflykt under inflygningen, och som planflykt räknas flygning med en höjdförändring mindre än 300 fot/minut. Denna definition följer det som beslutats av Eurocontrols CDO/CCO Taskforce under 2015.

Under 2019 var i genomsnitt 67,5 % av inflygningarna till Åre Östersund Airport CDO. CCO - Continuous Climb Operations är en bränsleoptimal stigning som sker utan höjd- och fartrestriktioner, med så rent flygplan som möjligt. Som CCO räknas en start som stiger helt utan planflygsegment. Under 2019 var 96,5 % av starterna från Åre Östersund s.k. CCO.



Av de flygbolag som trafikerar flygplatsen reguljärt, så är det bara SAS som har utrustning för att kunna flyga CDO via autopilot. BRA och Jonair har inte utrustning i sina flygplan så att de kan flyga på detta sätt. De måste då navigera manuellt och risken är då stor att de behöver flyga i planflykt mer än 30 sek, under inflygningen. I dessa fall blir det då inte en CDO-inflygning.

Värt att notera är att flygtrafikledningen alltid erbjuder flygbolagen CDO. Vid inflygning och landning bana 12, föredrar flygbolagen ofta att göra en s.k. visuell inflygning vid klart och stabilt väder och därmed förkorta flygvägen. En visuell inflygning är dock svår att genomföra som en CDO eftersom det inte finns en fastställd procedur. Många visuella inflygningar klassas därför inte som ”gröna”. Visuella inflygningar sparar en hel del bränsle, men det är osäkert om besparingen blir lika stor som vid en CDO längs en fastställd inflygningsväg, STAR.

### ***Utsläpp till luft från egen verksamhet***

Driften av Åre Östersund Airport ger upphov till utsläpp till luft, främst av koldioxid (CO<sub>2</sub>), kolväten (HC), kväveoxider (NO<sub>x</sub>) och svaveldioxid (SO<sub>2</sub>). Utsläppen kommer från den egna fordonstrafiken, hanteringsförluster vid tankning av flygplan och fordon, drift av reservkraft, samt brandövningar.

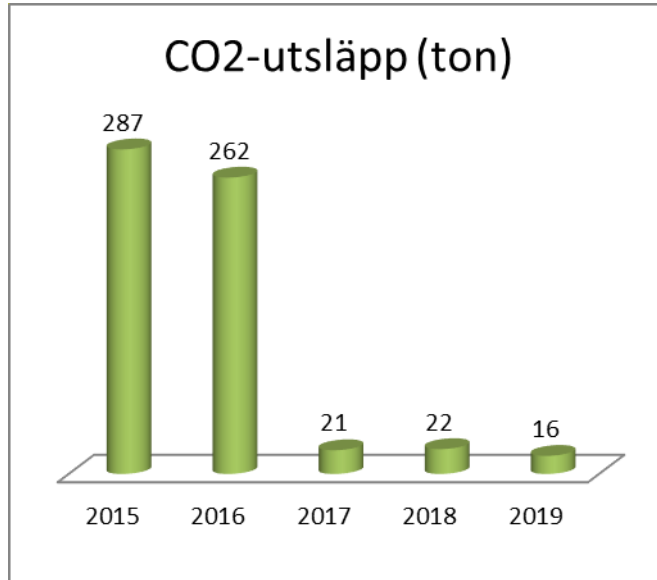
Underlaget till beräkningarna av utsläppen till luft från egen verksamhet, är förbrukad mängd bränslen till fordonsdrift, reservkraft och liten mängd gasol på brandövningsplatsen. Här ingår även hanteringsförluster vid tankning av fordon och flygplan. Utsläppen från flygplan ingår inte men redovisas i föregående stycke. I tabell 17 redovisas utsläppen till luft från den egna verksamheten.

**Tabell 17: Luftutsläpp från egen verksamhet 2015-2019**

År	2015	2016	2017	2018	2019
CO <sub>2</sub> , ton	287	262	21	22	16
NO <sub>x</sub> ton	2,1	2,9	3,2	3,5	3,2
HC, ton	0,3	0,3	0,36	0,40	0,14
SO <sub>2</sub> , ton	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003

HVO100 har ett lägre utsläpp av NO<sub>x</sub> än konventionell diesel, varför siffran borde vara något lägre.

Den tidigare minskningen av utsläppen av CO<sub>2</sub> beror på övergången till HVO100 för alla dieselfordon. Utsläppen är i princip oförändrade från 2017 då det endast är reservkraftsaggregaten och några mindre arbetsredskap som fortfarande drivs på fossila drivmedel. Den sista utfasningen kommer att ske under 2020.



**Figur 5: CO2-utsläpp från egen verksamhet 2015-2019**

**Tabell 18: Fördelning av CO2-utsläpp i ton, från egen verksamhet**

År	2015	2016	2017	2018	2019
Brandövningar	0	0	0	0	0
Bensin, egen	15	16	12	11	8
Diesel, egen	267	237	1	0	0
Diesel reservkraft	4,7	9	9	11	8
Totalt	287	262	21	22	16

### 13.3. Utsläpp till mark och vatten

Verksamheten vid Åre Östersund Airport orsakar utsläpp till mark och vatten. Främst kommer det från halkbekämpning av rullbanan samt från avisning av flygplan.

### 13.4. Kontroll av dagvatten

Flygplatsen avvattnas huvudsakligen mot norr via dagvattensystem till diken och vidare mot Glasättflon, som är ett våtmarksområde. Via naturliga och grävda diken leds vattnet via Lövtorpsbäcken och vidare ut i Storsjön.

Visst dagvatten från rullbanans sydvästra del går via dagvattenbrunnar och diken ut i Västbyviken. En mycket liten mängd dagvatten från uppställningsplattor och taxibanor, avleds mot Kungsgårdsviken.



Swedavia har under 2019 tagit ut prover på dag-, spill- och recipientvatten i 17 provtagningspunkter. Dessa har följt det som redovisas i kontrollprogrammet med tillhörande provtagningsprogram.

Nedan kommenterar Swedavia analysresultaten i strategiska provtagningspunkter. Några figurer visar också sammanställda resultat från de senaste årens provtagningar. Samtliga analysresultat finns tillgängliga i digital form hos Swedavia. Analyserna har under året utförts av Alcontrol. Provtagarna har genomgått föreskriven utbildning för provtagning och vid samtliga provtagningar förs fältprotokoll.

I provtagningspunkt **R1** kommer dagvatten från området vid fälthållningen och rullbanans västra del. Vattnet avleds mot Västbyviken. Punkten saknar ofta flöde, men under 2019 har det varit möjligt att ta ut prov vid 1 provtagningstillfälle. Till punkten kommer också avloppet från utetvättplatsen vid fälthållningen och OA 6a, som är ansluten till dagvatten. Provpunkten vid OA 6a, heter **D8**.

Punkt **D4**, **D5** och **D6**, ligger alla på norra sidan av rullbanan med några hundra meters mellanrum, alldeles i bankanten. Resultaten visar på förhöjda kvävehalter, som högst i samband med snösmältningen och framför allt av totalkväve och ammoniumkväve. Att ammoniumhalterna är höga nära rullbanan är väntat eftersom nitrifikationsprocessen inte hunnit påbörjas här. I samtliga punkter var kväveföreningar, samt TOC, högre än föregående år.

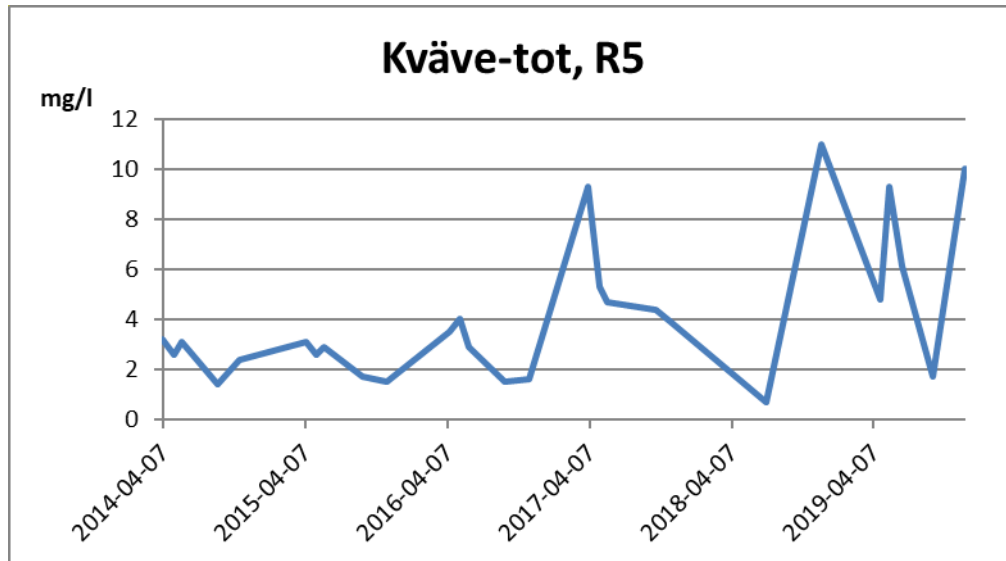
Punkt **D7** är provtagningspunkten vid Rödövägen innan dagvattnet går under vägen och mynnar i dikessystemen ut i våtmarken, Glasättflon. I denna punkt mynnar dagvatten från terminalområdet och parkeringar. Under 2019 har 4 prover kunnat tas vid ordinarie provtagningstillfällen varav samtliga prov såg bra ut och låg inom riktvärdena.

Halterna av organiskt material, mätt som TOC, har minskat betydligt nu när omledning av dagvattnet från uppställningsplattan är klart och glykolinnehållande vatten avleds till spillvattennätet under vinterhalvåret. Oljeindex ligger under 0,08 mg/l vid samtliga provtagningar och halten av tungmetaller är låg.

Provpunkten **R5**, ligger nedströms Glasättflon i början av Lövtorpsbäcken. Halten totalkväve ligger i samma nivå som under 2018, se figur 6.

Sweco har på uppdrag av Swedavia gjort en genomgång av analysresultaten från provtagningar som genomförts inom ramen för kontrollprogrammet vid Åre Östersund Airport under åren 2007-2017. Bakgrunden är att en ökning av kvävehalterna i Lövtorpsbäcken har konstaterats, samtidigt som ureaanvändningen på flygplatsen har ökat de senaste åren. Kvävehalterna i bäcken har ett direkt samband med ureaanvändningen på flygplatsen. I bäcken omvandlas kvävet till ammoniak-kväve, vilket är skadligt för livet i bäcken. För att försöka minska kvävehalterna i bäcken, samt minimera effekterna av de förhöjda kvävehalterna, arbetar Swedavia med att hitta åtgärder för att minimera ureaanvändningen, samt utöka kontrollen och uppföljningen av statusen i bäcken. Harrundersökningen i Lövtorpsbäcken kommer att ske årligen under ett antal år för att få en bättre förståelse för påverkan på fisken. Nästa harrundersökning kommer bedömt att utföras under maj 2020. Flygplatsen kommer eventuellt kunna byta ut urea till formiat i samband med byte av banljus

2020. Ureaanvändningen är ett arv från den militära verksamheten och kan även i framtiden behövas för den typen av verksamhet. För att få ett bättre underlag inför eventuella kompletterande undersökningar har flygplatsen ökat antalet prover från och med 2018.

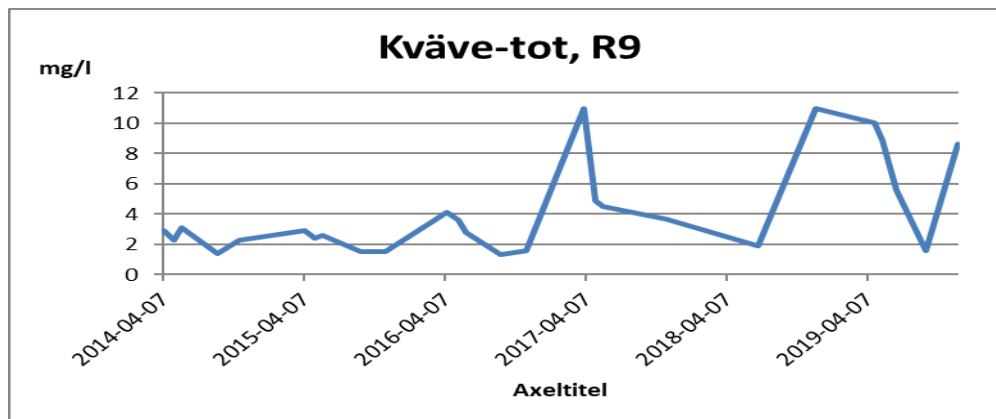


**Figur 6: Halten total-kväve mg/l i punkten R5, år 2014-2019**

Inga förhöjda metallhalter eller olja kan påvisas i punkten **R5** och halten TOC håller sig på en jämn nivå. Syrehalten är mellan 13-15 mg/l, vilket är väldigt positivt.

Strax innan punkt **R5** ligger ytterligare 3 provtagningspunkter **R3**, **R4**, **R6**, som är i diken och bäckar efter Glasättflon.

Punkt **R9** är en provtagningspunkt i Lövtorpsbäcken, strax innan bäcken mynnar ut i Storsjön. Under 2019 har halterna av total-kväve, ammoniumkväve och nitrit/nitratkväve legat på ungefär samma nivå som föregående år med säsongsvariationer. Värdena på oljeindex och tungmetaller är under detektionsgränserna. Enligt naturvårdsverkets tillståndsklassning för sjöar och vattendrag har syretillgången i provpunkten klassats som rik vid samtliga tillfällen.



**Figur 7: Halten total-kväve mg/l i punkten R9 år 2014-2019**

En provtagningspunkt, BÖP 2, för dagvatten ligger nedströms brandövningsplatsen. Under året har prover tagits vid tre tillfällen och någon anmärkningsvärd halt av något ämne har inte noterats. Det finns också en provtagningspunkt i ett dike nära brandövningsplatsen BÖP 1, där möjlighet till provtagning finns då övningar har genomförts och då det har varit nederbörd. I annat fall är flödet i punkten dåligt. Prover tas inte regelbundet i punkten.

Indalsälvens vattenvårdsförbund tar regelbundet prover i bl. a Storsjön, för att följa vattenkvaliteten där. Enligt redovisning på förbundets hemsida kan utläsas att halten totalkväve i Åssjön ligger på en låg/måttligt hög halt och har gjort så de senaste åren. Lövtorpsbäcken mynnar i Storsjön strax uppströms Åssjön. Sedan 2010 är Swedavia medlem i Indalsälvens vattenvårdsförbund.

Se **bilaga 3** för en utvecklad sammanfattning med anledning av dom förhöjda kvävehalterna.

### 13.5. Kontroll av spillvatten

Kontrollerna av utgående vatten från flygplatsen till kommunens spillvattennät har genomförts tre gånger under året, i punkt S2. Proverna har visat förhöjda halter av ammonium nitorgen, dock lägre än halterna som uppmättes 2018. För Zink har halterna legat strax över riktvärdet för ABVA.

En tvätthall som hyrs ut till biluthyrare har under hösten kontrollerats i enlighet med kommunens riktlinjer för fordonstvättar. Vissa parametrar för metaller överskridits i utgående vatten från oljeavskiljaren. Av den anledningen har oljeavskiljaren dels bytts ut (den var också underdimensionerad) och kompletterats med filter för att undvika utsläppen av tungmetaller.

I kontrollprogrammet finns numera ytterligare två provtagningspunkter för spillvattenutsläpp på f d F4-sidan, punkten S3 vid fälthållningens garage och punkten S4 vid fordonsverkstaden. I punkt S4 har höga oljehalter och zink noterats.

### 13.6. Kontroll av dricksvatten

Flygplatsen kontrollerar både inkommande dricksvatten från kommunens ledningsnät (tappkran, ramp), samt från tanken på vattenvagnen som levererar vatten till flygplanen. Vattenvagnen dras fram till flygplanen med eltruck. Under året har prov tagits vid ett tillfälle på båda punkterna. Både provet vid vattenvagnen och tappkranen har bedömts som tjänliga. Dricksvattnet kloreras innan det fylls på i flygplanen, enligt instruktioner från SAS.

### 13.7. Skogsbruksplan

Flygplatsen äger 235 ha som är produktiv skogsmark och 32 ha är impediment myr- och mossmark samt 32 ha åkermark. En skogsbruksplan har utarbetats av Skogssällskapet, som även förvaltar skogen åt Swedavia.

### 13.8. Naturvärdesinventering

Några ytterligare naturinventeringar har inte gjorts sedan de inventeringar som gjordes 2014 och 2015. Det finns en stor variation i artsammansättningen bland kärlväxter och insekter. Inom flygplatsområdet finns ytor med mycket höga naturvärden. Detta tack vare den skötsel som bedrivs på flygplatsen, genom regelbunden klippning av gräsytor. På så sätt skapas välhävda gräsmarker, vilket börjar bli en relativt ovanlig naturtyp. För att behålla den biologiska mångfalden är det viktigt att skötseln av gräsytor på flygplatsen fortsätter som tidigare. Populationsstorleken av sen ängsgentiana bestämdes 2015 till mellan 3,7- 4,3 miljoner stänglar på den 160 ha stora gräsmarken på flygplatsens airside. Detta bör enligt inventerarna vara den största populationen av sen ängsgentiana i Sverige.

I juni 2016 invigdes den ”Gröna Oasen” som är ett informationsprojekt kring naturvärden på och i flygplatsens närhet. Projektet erhöLL LONA-bidrag och syftar till att sprida information om biologisk mångfald samt de unika naturvärden som finns på flygplatsen. En minipark anlades, som erbjuder besökarna en trivsamt och lärorik stund på flygplatsen.



Swedavia  
Åre Östersund Airport

**Peter Fahlén**  
**Flygplatschef**

**Bilagor:**

1. Köldmedierapport
2. Fordonslista OSD 2019
3. Sammanfattning: förhöjda kvävehalter