

Miljörapport enligt NFS 2016:8 verksamhetsår 2019

Malmö Airport



1.	SAMMANFATTNING	4
2.	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	6
2.1	Gällande tillstånd	7
2.2	Gällande beslut	7
2.3	Beslut under året	7
3.	ORGANISATION	8
4.	VERKSAMHETSBEKRIVNING	9
4.1	Lokalisering	9
4.2	Verksamhet	9
4.3	Anläggningar av betydelse för miljön	9
4.3.1	Värmecentral	9
4.3.2	K50	10
4.3.3	Dagvattenhantering	10
4.3.4	Ringkanal	11
4.3.5	Utjämningsmagasin	12
4.3.6	Biodling	12
4.3.7	Miljöstation 1	13
4.3.8	Källsortering i Terminalbyggnaden	13
4.3.9	Uppsamling av glykolkontaminerad snö	14
4.3.10	Anläggning för återvinning av glykol	14
4.3.11	Flygplanstvätt med reningsanläggning hos SAIAB	14
5.	Gällande villkor	15
5.1	Prövotidsförordnande	23
5.2	Provisoriska föreskrifter	24
5.3	Beslut om bioeldad värmecentral 2006-05-24	24
5.4	Kontrollprogram PFOS	26
5.5	VA- avtal med Svedala kommun - kontroll	27
6.	ÅTGÄRDER M.M. UNDER 2019 (Händelser)	30
6.1	Nytt flygvägssystem	30
6.2	PFOS	32
6.3	Utsläpp av fossil koldioxid och klimatmärkning enligt ACA	32
6.4	Anpassning av snötipp, möjliggöra återanvändning av glykol	32
6.5	Åtgärder Ringkanalen	32
6.6	RTS	33
6.7	Bioflygbränsle	33
6.8	Kemikalier	33
6.8.1	Kemiska produkter	33
6.9	Buller och flygvägsuppföljning	33
6.10	Olyckor och incidenter	33
6.11	Klagomål och synpunkter	35
7.	FLYGTRAFIK	36
7.1	Flygplansrörelser	

7.1.1	Flygplanstyper	37
7.1.2	Avgaser	38
8.	BRÄNSLE-, ENERGI- OCH VATTENFÖRBRUKNING	39
9.	UTSLÄPP TILL LUFT	40
9.2	Redovisning av köldmedier	40
10.	MARK OCH VATTEN	41
10.1	Avrinningsområden	41
10.2	Utsläpp till vatten – dagvattenkontroll	42
10.2.1	Provpunkt V1, V3, V4, V9	44
10.2.2	Provpunkt V10	44
10.3	Utsläpp till kommunens spillvattennät	44
10.3.1	Kadmium	45
10.4	Utsläpp till mark och grundvatten	45
10.5	Flygplanstvätt	46
10.6	Dricksvatten	46
11.	AVFALL	47
12.	Bilagor	48
	Bilaga 1 Dagvatten	49
	Bilaga 2 Spillvatten	53
	Bilaga 3 Grundvatten och dricksvatten	56
	Bilaga 4 Provtagningspunkter	60
	Bilaga 5 Kemikalieförbrukning	61
	Bilaga 6 Avfall	62
	Bilaga 7 PM-Lägesrapport PFOS 2019	65

1. SAMMANFATTNING

Swedavia äger och driver Malmö Airport som en allmän flygplats. Malmö Airport har tillstånd för drift enligt Miljöbalken. Gällande tillstånd togs i anspråk i juni 2014. I tillståndets villkor anges ingående vilken miljöpåverkan som får förekomma, som t.ex. villkor om flygvägar, spillvatten och bullerutredning.

Tillståndet omfattar en verksamhet om högst 77 000 flygplansrörelser per år, varav 40 000 rörelser med tunga flygplan samt högst 10 000 rörelser nattetid kl. 22.00 – 06.00 samt därmed förknippad verksamhet.

Därutöver har Swedavia egna miljömål som går längre i strävandet för att minska Malmö Airports miljöpåverkan.

Flygplatsen är utpekad som riksintresse för kommunikations- och transportsektorn. Detta skydd innebär att hänsyn måste tas till flygplatsens långsiktiga utbyggnadsbehov vid den fysiska planeringen. Flygverksamheten har ökat sedan flygplatsen invigdes i december 1972 och anläggningen har byggts ut i olika etapper. Sedan 2013 finns ett av Trafikverket preciserat Riksintresse för två parallella rullbanor.

Den totala trafikvolymen år 2019 uppgår till 37 294 rörelser. Detta är en minskning med ca 6,9 % jämfört med år 2018 och mindre än de tillståndsgivna 77 000 rörelserna. Privatflyg, charter, militärflyg och skolflyg har minskat något, medan Linjefart ökat något jämfört med föregående år.

Malmö Airport är miljöcertifierat i ett Swedavia gemensamt miljöledningssystem enligt ISO 14001:2015.

Flygtrafiken påverkar naturligtvis miljön på och invid flygplatsen. Bullret kan vara störande för boende vid in- och utflygningsvägarna. Flygplanen släpper ut avgaser som innehåller bl.a. kväveoxider och kolväten som påverkar miljön. Vid förbränning av bränsle bildas också koldioxid. På vintern måste avisnings- och halkbekämpningsmedel användas för flygsäkerhetens skull.

På flygplatsen finns även en rad andra verksamheter som bränsledepå, verkstäder, brandövningsplats, restauranger, kontor m.m., vilka alla förbrukar naturresurser, lämnar avfall och medför utsläpp till luft, mark och vatten. Flygplatsen ger dessutom upphov till transporter till och från flygplatsen.

Swedavia är klimatneutralt sedan 2006. Malmö Airport har genom ett systematiskt arbete lyckats minska verksamhetens direkta koldioxidutsläpp. För att uppnå klimatneutralitet kompenserar flygplatsen för de koldioxidutsläpp som man inte lyckats eliminera genom inköp av utsläppsreduktionscertifikat inom ramen för FN:s klimatarbete.

Swedavias miljöarbete fokuserar bland annat på att minska utsläppen av klimatpåverkande gaser. Swedavia har certifierat bolagets tio flygplatser enligt den högsta nivån av ACA (Airport Carbon Accreditation – ett europeiskt program som graderar flygplatsers klimatarbete) vilket visar att bolaget ligger i framkant i världen när det gäller klimatarbetet. Malmö Airport fick under 2018 ett förnyat certifikat på högsta nivån, nivå 3+. Certifikatet gäller till 2021.

Av flygsäkerhetsskäl måste kemikalier användas vintertid för att hålla flygplan och landningsbanor fria från snö och is. För att avisa flygplanen sprutas en varm blandning av

glykol och vatten över vingarna. Spillet på plattan suggs upp och leds till största delen via glykoldammen till Svedala avloppsreningsverk. Spill av glykol i stora mängder kan orsaka syrebrist i mark och vatten.

Snö och is på banorna tas i första hand bort genom plogning, sopning och blåsning. Sedan 2016 används formiat för halkbekämpning på banan. Formiat är biokemiskt lätt nedbrytbart.

Den absolut största delen av det bränsle som transporteras till flygplatsen utgörs av flygbränsle. I övrigt sker transporter av i första hand träpellets som används för uppvärmning och HVO100 som används av flygplatsens fordon.

Under 2019 har arbetet med rening av PFOS-förorenat grundvatten fortsatt på brandövningsplatsen. Uppföljning och kontroll i utsläppspunkter fortsätter. En åtgärdsförberedande utredning startades under 2019 för att undersöka PFAS föroreningen på brandövningsplatsen och lämna förslag på hur åtgärder för att minska risken för spridning och ev. sanering kan ske.

Denna rapport är framtagen enligt Naturvårdverkets föreskrifter om miljörapport för tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter; NFS 2016:8 och har utarbetats av miljöchef Malin Tell och miljöspecialist Håkan Mårtensson vid Malmö Airport, Swedavia.

Malmö Airport, 2020-03-30

Peter Weinhandl

Flygplatschef

Tel: 010-109 45 00

Swedavia

Box 14

230 32 Malmö-Sturup

2. ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Verksamhetsutövare	Swedavia AB, Malmö Airport
Organisationsnummer	556797-0818
Adress	Box 14, 230 32 Malmö-Sturup
Besöksadress	Malmö Airport
Telefon	010-109 45 00
Fax	040-50 01 03
Anläggningsnummer	1263-72-001
Juridiskt ansvarig	Peter Weinhandl, Flygplatschef
Kontaktperson	Malin Tell, Miljöchef
SNI-kod för verksamheten	63.30
	Civil flygplats med instrumentbana längre än 1 200 m
Fastighetsbeteckning	Sturup 1:173 (1:161, 1:162, 1: 163, 1:171, 1:172)
Kommun	Svedala, Skåne Län
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen, Skåne län

2.1 Gällande tillstånd

Datum	Tillståndsmyndighet	Tillståndet avser
2006-05-24	Länsstyrelsen i Skåne län	Beslut om bioeldad värmecentral
2013-06-28	Mark- och Miljödomstolen	Deldom Tillstånd för verksamheten vid Malmö Airport
2013-11-14	Mark- och Miljödomstolen	Tillstånd för verksamheten vid Malmö Airport ang. provningstill-stånd.
2017-11-02	Mark- och Miljödomstolen	Förlängning och ändring av provotidsförordnande.
2018-09-24	Mark- och Miljödomstolen	Deldom, provotidsredovisning och slutliga villkor rörande utsläpp till dag- och spillvatten.

2.2 Gällande beslut

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2006-07-14	Länsstyrelsen i Skåne län	Tillstånd att transportera brännbart avfall
2014-06-27	Länsstyrelsen i Skåne län	Beslut om kontrollprogram, Malmö Airport
2015-06-17	Länsstyrelsen i Skåne län	Tillstånd att transportera avfall för återvinning
2017-07-07	Svedala kommun	Tillstånd för spridning av bekämpningsmedel
2017-10-26	Länsstyrelsen i Skåne län	Återanvändning av asfalt och betongmassor
2017-12-20	Transportstyrelsen	Godkännande om förändrat luftrum

2.3 Beslut under året

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2019-03-07	Svedala kommun	PCB-sanering
2019-03-11	Länsstyrelsen i Skåne län	Beslut angående dikesrensning
2019-03-19	Länsstyrelsen i Skåne län	Tilläggsbeslut ang. dikesrensning
2019-03-27	Länsstyrelsen i Skåne län	Beslut angående kompletterande oljeavskiljare
2019-09-18	Länsstyrelsen i Skåne län	Beslut angående RTS

3. ORGANISATION

Swedavia är ett helägt statligt bolag som bildades i samband med att flygplatsverksamheten vid Luftfartsverket (LFV) bolagiserades och överfördes till Swedavia den 1 april 2010 (se regeringens proposition 2009/16:16 "Ändrad verksamhetsform för flygplatsverksamheten vid Luftfartsverket").

Swedavias uppdrag är att äga, utveckla och driva det nationella basutbudet av flygplatser. Swedavia äger, driver och utvecklar för närvarande 10 flygplatser. Bolaget har i dag omkring 3 050 medarbetare, varav ca 109 medarbetare på Malmö Airport, och omsätter ca 6,23 miljarder kronor.

Verksamheten bedrivs med bästa möjliga långsiktiga värdeutveckling som övergripande mål. Dessutom har Swedavia ett uppdrag att inom ramen för affärsmässighet aktivt medverka i utvecklingen av transportsektorn och bidra till de av riksdagen beslutade transportpolitiska målen.

De tio flygplatser som ingår i det nationella basutbudet är:

Stockholm Arlanda Airport

Stockholm Bromma Airport

Göteborg Landvetter Airport

Malmö Airport

Ronneby Airport

Kiruna Airport

Åre-Östersund Airport

Umeå Airport

Luleå Airport

Visby Airport

4. VERKSAMHETSBEKRIVNING

4.1 Lokalisering

Flygplatsen är belägen inom Svedala kommun, ca 23 km från Malmö och ca 20 km från Lund. Närmaste tätorter utgörs av Genarp, ca 5 km norr om, Svedala ca 5 km sydväst om, Holmeja ca 4 km väster om och Klågerup ca 7 km nordväst om flygplatsen.

4.2 Verksamhet

Den huvudsakliga verksamheten vid flygplatsen är den civila flygverksamhet som bedrivs av olika flygbolag enligt följande:

- Inrikestrafik; linjefart, fraktflyg och charter
- Utrikestrafik; linjefart, fraktflyg och charter
- Allmänflyg och taxifyg
- Skolflyg
- Militärflyg förekommer ett fåtal gånger per år
- Polisflyg

Swedavias verksamhet på flygplatsen består i:

- Drift och underhåll av rullbanesystem och stationsområde omfattande bl.a. flygplansplattor och flygplatsterminal.
- Verkstäder för egna fordon och maskiner.
- Mediaförsörjning (vatten, avlopp, el, värme, kyla).

Vid flygplatsen bedriver även andra företag verksamhet. Dessa företag utgörs bland annat av flygföretag, fraktföretag, flygplansunderhåll, packhusverksamhet, oljebolag, biluthyrningsföretag, lokalvård, restauranger, cateringföretag, tjänster åt flygföretag såsom ramptjänst och expeditionstjänst (handlingbolag) och flygtrafiktjänst (LFV).

4.3 Anläggningar av betydelse för miljön

4.3.1 Värmecentral

Panncentralen uppfördes 2007 och lokaliserades till den sydvästra delen av flygplatsområdet. Den bestod ursprungligen av tre pannor, varav två pelletspannor på vardera 2 MW värme är huvudpannor. Reserv- och topplastpanna utgörs av en 4 MW oljepanna. Under 2012 kompletterades anläggningen med en pelletspanna på 500 kW. Söder om panncentralen vid miljöstationen finns en solfångaranläggning på c: a 300 kW.



Figur 4.1 Solvärmeanläggning

Eldningsolja Eo1 och biooljan till reserv- och topplastpannan byttes ut mot HVO100 (hydrerade vegetabiliska oljor) under 2017.

4.3.2 *K50*

Ställverket med tillhörande reservkraftscistern på 45 m³ innehållande Preem ACP diesel driftsattes under 2017. Flygplatsen har 2 st. reservkraftsgeneratorer på 1500 kW vardera.



Figur 4.2 K50, ställverk med tillhörande generatorer och reservkraftscistern.

4.3.3 *Dagvattenhantering*

Dagvatten från hårdgjorda ytor på flygplatsen avrinner mot Fjällfotasjön och Segeås vattensystem alternativt Häckebergasjön och Höjeås vattensystem.

Från fraktområde, parkeringar och terminalområde samlas dagvatten upp i konventionella rännstensbrunnar och leds via ny oljeavskiljare till befintligt, luftat utjämningsmagasin och vidare till Fjällfotasjön. Övriga hårdgjorda ytor leds vidare till Häckebergasjön. Lamelloljeavskiljaren tar emot dagvatten från parkeringsområden, lastbilsparkeering, plattor och hangarområden. Den har en hydraulisk kapacitet (det flöde oljeavskiljaren kan hantera utan att någon tidigare uppsamlad olja spolats ut) på 2400 l/s vilket överensstämmer med den övriga dimensioneringen av ledningssystemet uppströms.

Under avisningssäsongen sker uppsugning av överflödig avisningsvätska från plattorna efter varje avisning. Uppsugget glykolvatten töms i glykoldamm och pumpas intermittent, till Svedala avloppsreningsverk.

Glykolkontaminerat dagvatten från plattorna samt avrinning från snötipp avleds via oljeavskiljare och ringkanal till luftat utjämningsmagasin och vidare till Fjällfotasjön.

Under 2019 installerades en kompletterande oljeavskiljare för södra verksamhetsområdet ändringen anmäldes till länsstyrelsen 2019-03-11.

4.3.4 Ringkanal

Ringkanalen är en biologisk reningsanläggning med aktivt slam. Ringkanalen består av en avlång damm med en mellanvägg så att vattnet kan transporteras runt. Dammen har försetts med två ejektorluftare och två propelleromrörare, för att åstadkomma luftning och omblandning. Det syretärande materialet ska brytas ner och urea/ammoniumkvävet nitrifieras till nitratkväve.

Magasinsvolymen i ringkanalen är 2 700 m³ vid låga flöden. Vid höga flöden då vattenytan stiger i kanalen kan volymen stiga till 3 250 m³. Det ger uppehållstider på minst 12 timmar vid ett flöde på ca 200 m³/h.

Eftersom dagvattenflödena skapas av nederbörd kan det antas att höga flöden uppkommer vid kraftiga regn. Det aktiva slammet måste i sådana fall skyddas så att alltför stora flöden inte sköljer iväg det och orsakar slamflykt. Reningsanläggningen är därför dimensionerad för en "First-flush". Det betyder att vid större flöden, antas den största delen av föroreningen komma under den inledande delen av en flödessituation som uppträder vid ett nederbördstillfälle.

Justeringar för att optimera funktionen i anläggningen som planerades för 2019 kommer på grund av förseningar att utföras under 2020.



Figur 4.3 Ringkanal

4.3.5 Utjämningsmagasin

Det luftade utjämningsmagasinet finns vid vägen mellan flygplatsen och E65. Utjämningsmagasinet (poleringsdamm) ger en polering av tungmetaller, syretärnade material och oljerester. Genom sedimentation renas utgående vatten från partiklar vilket innebär en avskiljning av metaller och andra ämnen som binds vid partiklarna. Med tiden har det utvecklats en vattenvegetation i dammen. Ytan är c: a 10 000 m², medeldjupet är 1 m med en utjämningsvolym på 10 000 m³.



Figur 4.4 Utjämningsmagasin för dagvatten

4.3.6 Biodling

På Malmö Airport pågår ett löpande projekt med bin och biprodukter som miljöindikator för att utvärdera luftkvaliteten runt flygplatsen. Honungsbin anses vara bra indikatorer på kemiska föroreningar i miljön genom att deras produkter lagrar föroreningar som sedan kan mätas via laboratorieanalyser. Jämförande analys med biodling i kontrollstation visar ingen signifikant skillnad mellan luftföroreningshalter mellan stationerna.



Figur 4.5 Malmö Airport Honey

4.3.7 Miljöstation 1

På Malmö Airport finns en miljöstation där samtliga företag inom området på ett enkelt sätt kan lämna in sitt avfall, både matavfall, farligt avfall och källsorterat material. Därigenom uppnås en högre sorteringsgrad av samtliga avfallsfraktioner, transporter inom området samt från och till flygplatsen har minskat, hantering av farligt avfall har förbättrats m.m.



Figur 4.6 Miljöstation 1

4.3.8 Källsortering i Terminalbyggnaden

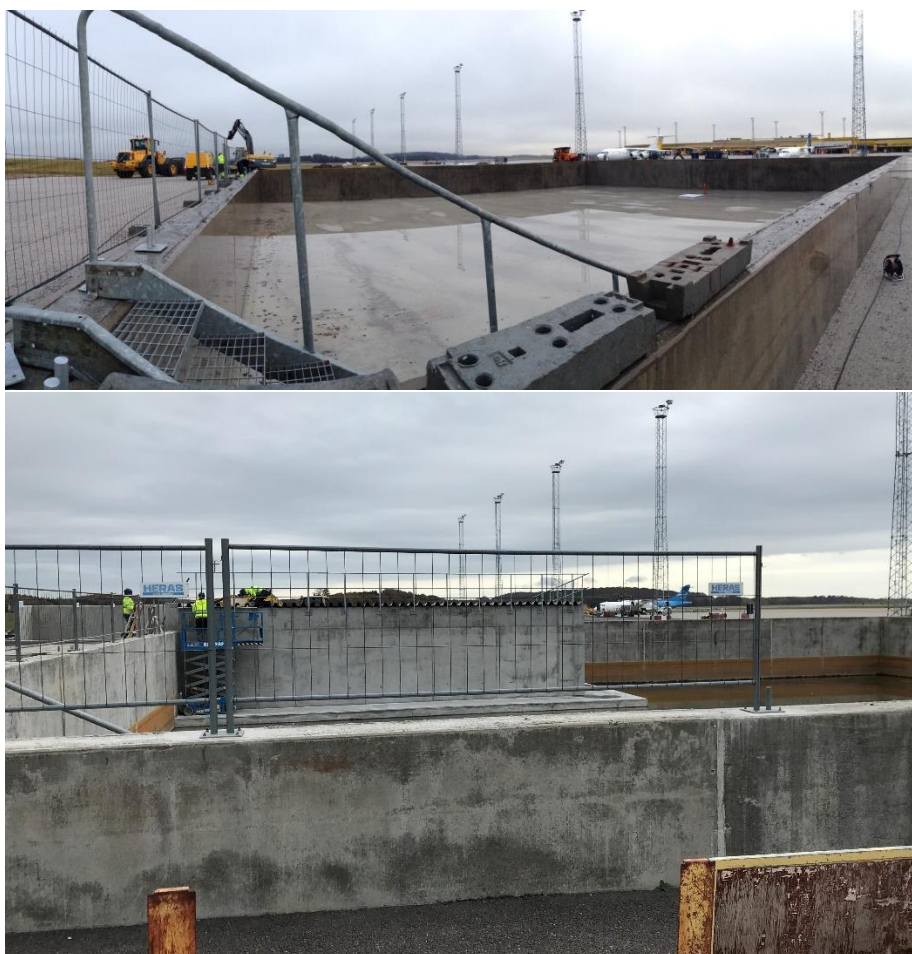
I passagerarterminalen kan passagerarna bidra till en bättre avfallshantering genom källsortering. Det finns också en mellanstation för källsortering i anslutning till passagerarterminalen där även externa verksamhetsutövare verksamma i terminalbyggnaden kan lämna sitt sorterade avfall.



Figur 4.7 Miljöstation 2 och källsorteringsmöbel i terminalbyggnaden

4.3.9 *Uppsamling av glykolkontaminerad snö*

Uppsamlad glykolkontaminerad snö från uppställningsplattorna läggs i snötippen med en volym på ca 3 000 m³. Under den varma delen av året leds vattnet från snötippen till dagvattennätet för att nedbrytningen av glykolresterna ska ske så effektivt som möjligt.



Figur 4.8 Snödeponi /Glykolficka

4.3.10 *Anläggning för återvinning av glykol*

Under 2019 byggdes en glykolficka med en volym på ca 250 m³ i snötippen för uppsamling av glykolkontaminerat vatten. Detta vatten transporteras av extern part vidare till en anläggning för upparbetning och återanvändning. Glykolfickan togs i bruk december 2019.

4.3.11 *Flygplanstvätt med reningsanläggning hos SAIAB*

Ett kontrollprogram för flygplanstvätten finns framtaget och har godkänts av Länsstyrelsen februari 2005. Anläggningsägaren SAIAB (Swedish Airports Infrastructure AB) ska genomföra provtagning 2 gånger/år. Analys sker med avseende på tungmetaller, se 10.5.

5. Gällande villkor

Mark- och miljödomstolen lämnade i deldom 2013-06-28 Swedavia AB tillstånd enligt miljöbalken till verksamhet vid Malmö Airport - Sturups flygplats med en årlig omfattning av högst 77 000 flygrörelser per år, varav högst 40 000 rörelser med tunga flygplan samt högst 10 000 rörelser nattetid kl. 22.00 – 06.00 samt därmed förknippad markbunden verksamhet inklusive beskrivna om- och tillbyggnader i form av ny taxibana inklusive avfarter från rullbanan, ny flygfrakterminal med tillhörande plattor och ramper, nya parkeringsytor samt förbättrad dagvattenhantering och flytt av glykoldamm och ombyggd brandövningsplats.

I deldom daterad 2017-11-02 beviljade Mark- och miljödomstolen Swedavias ansökan om förlängning och ändring av prövotidsförordnandet. Prövotidsutredning i övriga delar lämnades in 2017-11-14. Ytterligare slutliga villkor samt förlängd prövotid avseende slutliga villkor för utsläpp av kadmium till spillvattennätet beslutades av Mark- och miljödomstolen i deldom 2018-09-24.

Nedan redovisas och kommenteras gällande villkor.

Villkor 1

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

Efterlevnad villkor 1

Swedavia bedriver ett fokuserat miljöarbete baserat på Swedavias koncerngemensamma miljöledningssystem. Egenkontroll och uppföljning styrs via rutiner och instruktioner.

Villkor 2

Ankommande och avgående flygtrafik som framförs enligt Instrument Flight Rules (IFR) ska som huvudregel följa det SID/STAR-system som har redovisats i ansökan med vid var tidpunkt tillhörande regelverk (för närvarande Transsportstyrelsens författningssamling med följdföreskrifter).

Villkor 3

Avgående IFR-trafik får lämna SID när de alstrar en bullernivå på marken som understiger maximal ljudnivå 70 dB(A) enligt vid var tid fastställd bullerberäkningsmetod (för närvarande angiven i ECAC Doc. 29, 3rd edition, med tillämpningar enligt överenskommelse mellan Naturvårdsverket, Transportstyrelsen och Försvarsmakten). Avgående IFR-trafik behöver dock aldrig följa SID lägre än till höjden 2 000 meter MSL (Mean Sea Level).

Villkor 4

Lågfartstrafik får dag- och kvällstid (kl. 06.00-22.00) avvecklas utan att följa SID.

Efterlevnad villkor 2–4

Under år 2019 har 57 rapporterade händelser avvikit från villkoret. Tabell nedan sammanfattar orsakerna som redovisats kvartalsvis enligt kontrollprogrammet under perioden januari – december år 2019.

Tabell 5.1 Orsaker till händelser som divergerat från villkor.

Ordlista	Definition	Antal rapporterade händelser januari - december
Vind	Vindskjuvning, mekanisk och termisk turbulens	17
Prestanda A/C	Onoggrannhet i Nav.utrustning i luftfartyg (A/C) / tillfälligt ur funktion	25
Navigationshjälpmedel	Nav hjälpmedel, som SID bygger på ur funktion	6
Utreds	Avvikelsen har ingen förklaring och flygplatsen utreder orsaken	0
Felaktig klarering	Flygledningen har givit felaktig klarering till flygplanet	0
Pilotfel	Piloten har inte följt flygledarens instruktioner. Brev skickas till flygbolaget i fråga.	4
Marginellt utanför	Flygningar som ytterst marginellt flugit utanför SID	5

Villkor 5

Andra in- och utflygvägar får tillämpas enligt följande:

- När piloten och/eller trafikledningen bedömer att flygsäkerheten föranleder det,
- i samband med ambulanstransport,
- då andra luftrumsintressenter begränsar tillgängligt utrymme i någon del av kontrollzonen och/eller terminalområdet,
- vid banarbeten,
- vid Försvarmaktens användning av flygplatsen vid incidentberedskap, samt
- vid andra jämförbara situationer.

Sådana händelser ska loggas och rapporteras kvartalsvis till tillsynsmyndigheten. Situationer som kan förutses i tiden ska anmälan till tillsynsmyndigheten.

Efterlevnad villkor 5

Händelser loggas och rapporteras av flygtrafikledningen. Villkor 1 – 4 synkas med villkor 5 vad gäller avvikelser kvartalsvis efter flygvägsuppföljningsmöte mellan flygplatsen, Swedavia Konsult och flygtrafikledningen.

Under perioden har 161 rörelser lämnat SID i enlighet med villkor 5. Dessa fördelar sig enligt tabell nedan:

Tabell 5.2 Redovisning av rörelser som lämnat SID.

Ordlista	Definition	Antal rapporterade händelser januari - december
Åska	CB-moln, som kan påverka flygsäkerheten, i in/utflygningvägen	75
Snö	Dålig bromsverkan, Plötslig sidvind i samband med dålig bromsverkan. Många fordon på manöverområdet	0
Nöd	Luftfartyg återvänder p.g.a. problem med flygplan, besättning eller sjuk passagerare.	0
Pådrag	Avbruten inflygning	0
Återvändare	Startande flygplan som återvänder till flygplatsen	0
Trafiksituation	Trafikal situation, där exempelvis flygplan av säkerhetsskäl väjt för annan flygtrafik	30
Köpenhamn	Flygningar till Köpenhamn och Roskilde behöver inte följa SID	27
Undantagen kategori	Ambulanstransport, militär, lätt propellerdrivet luftfartyg	25
Övningsflygning	Start- och landningsövningar och upprepade instrumentinflygningar i övningssyfte är tillåten mellan kl. 06.00-22.00	4

Villkor 6

Start- och landningsövningar och upprepade instrumentinflygningar i övnings syfte får inte ske under tiden kl. 20.00–06.00.

I första stycket nämnda flygningar får inte ske Nyårsdagen, Trettondagen, Långfredagen – Annandag påsk, Valborgsmässoafton – 1: a maj, Kristihimmelfärdsdagen, Pingstafton – Pingstdagen, Nationaldagen, Midsommarafton - Midsommardagen, Alla Helgons Dag, Julafton – Annandag Jul och Nyårsafton.

Efterlevnad villkor 6

Övningsflygningar loggas kontinuerligt av flygtrafikledningen och rapporteras kvartalsvis till Tillsynsmyndigheten.

Under perioden har inga händelser rapporterats som övningsflygning nattetid enligt villkor 6.

Villkor 7

Swedavia ska vidta bullerskyddsåtgärder i bostadsrum, såväl permanent- som fritidsbostäder, samt i lokaler i skol- och vårdbyggnader som utomhus exponeras för flygbullernivå (FBN) överstigande 55 dB (A) eller som varaktigt utomhus exponeras för maximala ljudnivåer överstigande 70 dB(A) minst tre gånger per natt (kl. 22.00- 06.00) under minst 150 nätter per år.

Målet för åtgärderna ska vara att den ekvivalenta ljudnivån inomhus inte överstiger 30 dB(A) per årsmedeldygn och att den maximala ljudnivån inomhus inte överstiger 45 dB(A) från den tredje högsta flygbullerhändelsen som inträffar per natt under 150 eller fler nätter per år.

Bestämning av vilka byggnader som ska bli föremål för åtgärder ska grundas på teoretiska beräkningar med vid var tidpunkt gällande beräkningsmetod för flygbuller. Saknas en sådan metod ska tillsynsmyndigheten bestämma vilken metod som ska användas.

Bullerskyddsåtgärder behöver inte vidtas på skol- eller vårdbyggnader som utsätts för den angivna maximalljudnivån nattetid om de inte används för ändamålet nattetid annat än undantagsvis. Bullerskyddsåtgärder behöver inte heller vidtas i byggnader som ligger innanför de gränskurvor för bullerskyddsåtgärder som presenteras i denna ansökan och som har uppförts efter det att denna dom har vunnit laga kraft. Denna begränsning gäller även utbyggnader och byggnader som får ändrad användning efter denna tidpunkt.

Åtgärder behöver vidtas endast om kostnaderna är rimliga med hänsyn till byggnadens standard och värde och med hänsyn till den effekt som uppnås. Vid denna rimlighetsbedömning ska även tidigare vidtagna åtgärder och nedlagda kostnader på samtliga byggnader på fastigheten beaktas.

Åtgärderna ska genomföras i samråd med fastighetsägaren. Vid meningsskiljaktighet mellan Swedavia och fastighetsägaren ska frågan hänskjutas till tillsynsmyndigheten för formellt beslut i frågan om vilka åtgärder som är rimliga att kräva.

Åtgärderna ska vara vidtagna senast två år från det att tillståndet tas i anspråk för vid denna tidpunkt berörda byggnader. Därefter ska åtgärder vara utförda senast ett år från det att en byggnad för första gången exponeras enligt första stycket ovan. Tillsynsmyndigheten får ge Swedavia anstånd från de ovan angivna tidsramarna för genomförandet av åtgärder.

Efterlevnad villkor 7

FBN 55 dBA

Utfallet av 2019 års flygtrafik visar att bullerkurvan för FBN 55 dB(A) ryms inom de maximala ljudnivåer som överstiger 70 dB(A) minst tre gånger per natt (kl. 22.00- 06.00) och under minst 150 nätter per år. Således är den maximala bullerkurvan gällande nattrafik, dimensionerande för bullerskyddsåtgärder, då denna har ett mer omfattande målvärde av ljudnivån inne i bostäderna, än vad FBN 55 dB(A) har.

MAX 70 dBA ggr/150 nätter

På grund av en förändrad SID (Utflygning) är bullerkurvan för 2019 års maximala ljudnivåer något större över Börringe och Lemmeströtorp än tidigare år. Detta medför att drygt 16 bostäder i Börringe samt en enstaka bostad i Lemmeströtorp nu exponeras av maximala ljudnivåer överstigande 70 dB(A) minst tre gånger per under minst 150 nätter per år. En noggrannare analys av antal bostäder som behöver utredas för bullerskyddsåtgärder kommer att göras under våren/sommaren 2020.

Figur 5.1 Max 70 dBA 3 ggr/150 nätter. Utfall 2019 har blå konturlinje, att jämföra med utfallen från 2012–2018 års flygtrafik. Gulmarkerade områden är nya exponeringar av Max 70 dBA 3 ggr/150 nätter



Villkor 8

Swedavia ska på marken samla upp så mycket som möjligt av den glykol som rinner av flygplanet vid avisning. Swedavia ska vidta de tekniska och administrativa åtgärder som krävs för detta och årligen till tillsynsmyndigheten rapportera den mängd glykol som har använts för avisning och den mängd som har samlats upp.

Mark- och miljödomstolen överlåter enligt 22 kap. 25 § tredje stycket miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att bestämma de ytterligare villkor som kan krävas för glykolhanteringen.

Efterlevnad villkor 8

Under 2019 (2018) har 54,8m³ (156 m³) avisningsglykol typ I använts och 7,8 m³ (34,9 m³) typ II. Minskningen beror på de snöfattiga månaderna i början av året och det milda avslutet på året. Överflödigt glykolspill har sugits upp med sugbil och tömts i glykoldammen som töms till spillvattennätet. En teoretisk modell har använts för att beräkna mängden uppsamlad glykol. Det beräknas att 10 % av förbrukad mängd glykol medföljt flygplanen. Av den mängd glykol som hamnat på marken vid avisningen beräknas 59 % av tillförd glykol ha sugits upp och förvarats i glykoldammen. Modellen behöver emellertid verifieras mer för att säkerställa resultatet. Villkoret är uppfyllt.

Villkor 9

Hantering av avfall, farligt avfall och kemiska produkter ska ske så att utsläpp till mark, luft eller vatten motverkas. Vid risk för spill eller läckage ska hantering ske på tät yta så att spridning till mark eller vatten förhindras. Lagrings och uppställningsplatser för hälso- och miljöfarliga kemiska produkter och flytande farligt avfall ska vara utformade på ett sådant sätt att minst volymen av den största behållaren samt 10 % av övrig lagrad volym kan innehållas inom en invallning. Spill ska omgående samlas upp och tas omhand. Tankar och cisterner ska vara försedda med överfyllnadsskydd. Absorptionsmedel ska finnas lättillgängligt vid förvaringsplatsen.

Efterlevnad villkor 9

Kemikalier förvaras i godkända kemikalieskåp. Bränslen förvaras i dubbelmantlade tankar eller i tankar placerade i invallning med hårdgjord yta. Spillolja förvaras i spilloljecistern och övrigt flytande farligt avfall förvaras invallat på miljöstationen. Samtliga dagvattenbrunnar inom områden där kemikalier och spillolja hanteras är anslutna till oljeavskiljare. Tankarna är försedda med överfyllnadsskydd. Absorptionsmedel finns tillgängligt i verksamheten samt i saneringssläp och i speciellt räddningsfordon. Villkoret är uppfyllt.

Villkor 10

Halkbekämpning på flygplatsens rullbana ska företrädesvis ske mekaniskt. Vid kemisk halkbekämpning ska i första hand användas halkbekämpningsmedel baserade på acetat eller formiat eller annan substans med jämförbara eller bättre egenskaper från miljösynpunkt. Endast undantagsvis, när flygsäkerheten så kräver, får urea användas.

Efterlevnad villkor 10

Halkbekämpning hanteras och journalförs enligt "Rutin för halkbekämpning". Vid användning av kemikalier för halkbekämpning används i första hand kaliumformiat. Urea används undantagsvis då väderförhållandena kräver det, ingen urea användes under 2019. Villkoret är uppfyllt.

Villkor 11

Dagvatten som släpps till recipient vid provpunkt V1 ska ha genomgått rening i dagvattensystem. Representativ provtagning ska vid provpunkt V1 ske varje vecka under vintersäsong (oktober-mars) och varje månad under resterande del av året. Swedavia ska på tillsynsmyndighetens begäran rapportera provtagningsresultaten.



Efterlevnad villkor 11

Dagvatten vid provpunkt V1 har genomgått rening via oljeavskiljare och utjämningsmagasin. Provtagning i punkten V1 har genomförts enligt villkor, bilaga 4. Villkoret är uppfyllt.

Villkor 12

Mängden spillvatten från sanitära installationer inom hela flygplatsområdet jämte övrigt avloppsvatten från verksamheter inom och i anslutning till flygplatsen får högst uppgå till 300 m³/dygn uttryckt som årsmedelvärde.

Som månadsmedelvärde får mängden spillvatten uppgå till högst 450 m³/dygn.

Uppsamlat glykolkontaminerat (monopropylenglykol) dagvatten från avisningsplattan får under ett enskilt dygn avledas i en omfattning av högst 250 kg BOD7/dygn till kommunens reningsverk.

Den närmare utformningen av uppsamling och överföringssystem ska ske på sätt som godkänns av tillsynsmyndigheten efter samråd med kommunens tekniska kontor. Eventuella förändringar ska meddelas kommunens tekniska kontor minst sex månader innan förändring.

Under enskilt dygn får totalt till reningsverket högst avledas 500 kg BOD7/dygn och 30 kg N/dygn.

Efterlevnad villkor 12

Under året har uppsugen glykol från avisningen av flygplan som förvarats i glykoldammen beskickats avloppsreningsverket löpande under året. Under 2019 har pumpningen av vatten från glykoldammen trappats av till att upphöra helt i slutet av december. Allt glykolförorenat vatten lämnas numera i glykolficka i snötippen för vidare transport till anläggning för uppberedning och återvinning av glykol. Ändringen meddelades kommunen 2019-01-31. Ingen uppsamlad glykolkontaminerad snö som förvarats i snötippen har beskickats avloppsreningsverket.

Totalt utgående spillvattenflöde i P5 till Svedala avloppsreningsverk övervakas kontinuerligt av kommunen. Under 2019 beskickades 40 433 m³ spillvatten till avloppsreningsverket, bilaga 5, med ett årsmedelflöde om 111 m³/dygn och ett maximalt månadsmedelvärde om 126 m³/dygn. Som mest beskickades 252 kg BOD7/dygn och 15 kg N/dygn. Villkoret är uppfyllt.

Villkor 13

För verksamheten ska finnas ett kontrollprogram vars närmare syfte och utformning ska bestämmas i samråd med tillsynsmyndigheten. Swedavia ska senast sex (6) månader efter det att tillståndet vunnit laga kraft till tillsynsmyndigheten inge förslag till kontrollprogram. I kontrollprogrammet ska anges hur kontrollen ska ske med avseende på parametrar, mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod.

Efterlevnad villkor 13

Kontrollprogram godkändes av Länsstyrelsen 2014-06-27 och har reviderats 2017-08-21 i samråd med tillsynsmyndighet och Svedala kommun. Villkoret är uppfyllt.

Villkor 14

På flygplatsen ska det finnas en kontaktman som ska stå allmänheten till tjänst vid förfrågningar m.m. om flygverksamheten från bullersynpunkt.

Efterlevnad villkor 14

Kontaktperson för förfrågningar angående flygbuller nås på telefon 010 – 109 08 27. Villkoret är uppfyllt.

Villkor 15

För samråd i frågor angående flygplatsverksamheten ska det finnas ett samarbetsorgan. I samarbetsorganet ska det ingå representanter för Swedavia, Svedala kommun, Lunds kommun, Trelleborgs kommun, Staffanstorps kommun, Skurups kommun samt Länsstyrelsen (adjungerad). Svenska Naturskyddsföreningen, Sveriges Ornitologiska Förening och Föreningen Svedala-Barabygden ska erbjudas möjlighet att delta. Till samarbetsorganet kan även knytas ytterligare kommuner och andra som deltagarna anser bör delta i samarbetsorganets arbete.

Efterlevnad villkor 15

Samarbetsorgan finns etablerat och samråd har genomförts vid två tillfällen, 2019-04-03 respektive 2019-10-16. Villkoret är uppfyllt.

Villkor 16

Swedavia ska i god tid innan verksamheten helt eller delvis upphör till tillsynsmyndigheten redovisa en plan för avhjälpande av eventuella miljökador och andra återställningsåtgärder. I planen ska anges hur mark- och vattenområden, grundvatten, byggnader och anläggningar ska undersökas med avseende på förekomst av föroreningskador från verksamheten samt hur riskbedömning ska utföras. Undersökningar och eventuella åtgärder ska planeras och genomföras i samråd med tillsynsmyndigheten.

Efterlevnad villkor 16

Ej aktuellt

Villkor 17, beslut i deldom 2018-09-24

Swedavia ska i samråd med tillsynsmyndigheten upprätta och följa skriftliga rutiner för avstängning av dagvattenflöden vid de platser i dagvattensystemet där det föreligger icke obetydliga risker för att incidenter med utsläpp av dagvatten kan ske.

Efterlevnad villkor 17

För att förbättra flygplatsens möjlighet till snabb insats vid ett ofrivilligt utsläpp har flygplatsens miljöberedskapsplan uppdaterats i samråd med tillsynsmyndigheten. Flygplatsens beredskapsutrustning har kompletterats med en katastrofpropp för snabb tätning av utlopp. Villkoret är uppfyllt.

Villkor 18, beslut i deldom 2018-09-24

Återvinning av glykol ska vara infört senast den 1 januari 2020.

Efterlevnad villkor 18

Under 2019 har en ficka för uppsamling av glykolkontaminerat vatten installerats i snötippen, vattnet transporteras därefter vidare till anläggning för upparbetning och återvinning av glykol. Fickan togs i bruk i december 2019. Villkoret är uppfyllt.

5.1 Prövotidsförordnande

I deldom daterad 2017-11-02 beviljade Mark- och miljödomstolen Swedavias ansökan om förlängning och ändring av provotidsförordnandet. Prövotidsutredning i övriga delar lämnades in 2017-11-14. Dom meddelades i Mark- och miljödomstolen, deldom 2018-09-24. I denna dom förlänger Mark- och miljödomstolen provotiden avseende frågan om slutliga villkor för utsläppen av kadmium till spillvattennätet.

3.

Under provotiden ska Swedavia utöver att genomföra det redovisade åtgärdsprogrammet utreda såväl tekniska som ekonomiska möjligheter inklusive intern rening av kadmium, att ytterligare begränsa utsläppet. Målsättningen med utredningen ska vara att nå 0,1 µg/l som årsmedelvärde och en total mängd om maximalt 10 gram för utsläppet av kadmium till spillvattennätet. Arbetet ska redovisas löpande en gång i halvåret till tillsynsmyndigheten och Svedala kommun. Utredningen med förslag till slutliga villkor med begränsningsvärden för utsläppet av kadmium till spillvattennätet ska ges in till mark- och miljödomstolen senast den 1 juli 2020.

Efterlevnad 3

Under 2019 har arbetet i enlighet med åtgärdsprogrammet fortflöpt med fokus på hantering av vatten från verksamheter som utför flygplansunderhåll. Airport regulations, AR för utsläpp till vatten togs fram under 2018. Denna fungerar som ett regelverk för de verksamheter som verkar inom flygplatsens verksamhetsområde och innehåller särskilda regler för de verksamheter där kadmium kan förekomma i spillvattnet. Utöver detta har fortsatta undersökningar av kadmium i dagvattnet genomförts. Inom spillvattennätet har verksamheter som är intressanta utifrån ett kadmiumperspektiv besökts och åtgärder vidtagits eller planeras vidtas där brister noterats, de brister som inte kunnat åtgärdas direkt har samlats in en handlingsplan som följs upp regelbundet. Arbetet med provotidsutredningen redovisades till länsstyrelsen i Skåne län och Svedala kommun 2019-09-26.

Efter Mark- och miljödomstolens deldom 2018-09-24 kvarstår följande del av utredningsvillkoret. **U1:**

Swedavia ska undersöka möjligheterna att ytterligare minska utsläppen av förorenande ämnen från ban- och flygplansavvisning före utsläpp till Fjällfotasjön, Häckebergasjön, Björkesåkraån och Björkesåkrasjön samt lämna förslag på de eventuella kompletterande reningsåtgärder som kan vara påkallade avseende Swedavias utsläpp av förorenande ämnen med dagvatten.

Efterlevnad U1

Arbete med att utreda hur den så kallade ringkanalen ska driftas på bästa sätt har fortsatt under 2019. Arbetet har utförts i samråd med länsstyrelsen. Utredningen syftar till att identifiera åtgärder som bedöms kunna förbättra funktionen i ringkanalen och därigenom medföra en minskning av utsläpp av förorenande ämnen till dagvattnet.

5.2 Provisoriska föreskrifter

P1

Utsläppen av totalkväve, totalfosfor och BOD₇ får vid utsläppspunkten V1 inte överstiga följande värden:

	Sommarsäsong (april-september)	Vintersäsong (oktober-mars)
Totalkväve	5 mg/l	40 mg/l
Totalfosfor	0,1 mg/l	0,1 mg/l
BOD ₇	20 mg/l	100 mg/l

Om utsläppen överskrider ovanstående värden ska bolaget så snart detta konstaterats underrätta tillsynsmyndigheten och därefter skyndsamt redovisa vilka försiktighetsåtgärder och andra skyddsåtgärder som bolaget vidtagit och ämnar vidta med anledning av överskridandet.

Efterlevnad P1

Provtagning i enlighet med kontrollprogram har genomförts, se bilaga 4.

5.3 Beslut om bioeldad värmecentral 2006-05-24

Följande försiktighetsmått gäller för verksamheten:

Försiktighetsmått 1

Om inte annat framgår av övriga försiktighetsmått nedan skall verksamheten i huvudsak bedrivas i enlighet med vad sökanden angivit i ansökningshandlingarna eller i övrigt uppgivit eller åtagit sig i ärendet.

Efterlevnad försiktighetsmått 1

Anläggningen är utformad i enlighet med anmälan. Anmälan om byte av bränsle, från fossil eldningsolja 1 till fossilfri HVO100 anmäldes 2017-10-17.

Försiktighetsmått 2

Från de pelletseldade pannorna får utsläppet av luftföroreningar inte överstiga:

- 120 mg stoft/Nm³ vid 6 % O₂. Värdet skall gälla som riktvärde.
- 400 mg CO/Nm³ vid 6 % O₂. Värdet skall gälla som riktvärde för timmedelvärde.
- 300 mg NO_x/Nm³ vid 6 % O₂ (räknat som NO₂). Värdet skall gälla som riktvärde.

Efterlevnad Försiktighetsmått 2

Swedavia utförde en extern kontrollmätning av emissioner till luft i januari 2019, resultatet visar att försiktighetsmättet efterlevs, resultat från mätningen redovisas i tabell 5.3. Nedan.

Tabell 5.3 Resultat extern kontrollmätning.

Mätpunkt	Enhet	Pelletspanna 1*	Pelletspanna 2*
Stoftkoncentration	mg/Nm ³ tg	89	85
CO	mg/Nm ³ tg	2,5	6,3
NO _x	mg/Nm ³ tg	127	124

*Medelvärde av två prov

Försiktighetsmättet är uppfyllt.

Försiktighetsmått 3

Från oljepannan får utsläppen av luftföroreningar inte överstiga:

- 20 mg stoft/Nm³ vid 3 % O₂. Värdet skall gälla som riktvärde.
- 35 mg CO/Nm³ vid 3 % O₂. Värdet skall gälla som riktvärde.
- 250 mg NO_x/Nm³ vid 3 % O₂ (räknat som NO₂). Värdet skall gälla som riktvärde.
- 24 mg S/MJ tillfört bränsle. Värdet ska gälla som gränsvärde för årsmedelvärde.

Efterlevnad försiktighetsmått 3

Oljepannan är ej i kontinuerlig drift, detta medför svårigheter att följa upp försiktighetsmättet. Externt utförd kontrollmätning av emissioner till luft från oljepannan har inte genomförts under 2019. Under 2018 har anläggningen konverterats för drift med HVO100 med gott resultat.

Försiktighetsmått 4

Samtliga pannor ska vara försedda med instrument för kontinuerlig mätning och registrering av syre.

Efterlevnad försiktighetsmått 4

Pannorna är utrustade med instrument för kontinuerlig mätning av O₂. Försiktighetsmättet är uppfyllt.

Försiktighetsmått 5

Kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras så att spill och läckage inte kan nå avloppsledning eller omgivningen. Förvaring skall ske på en yta som är ogenomsläpplig för de aktuella ämnena, försedd med invallning eller annan konstruktion till skydd för mot utsläpp samt i övrigt utformad så att regnvatten inte ansamlas. Tankar och cisterner skall vara försedda med överfyllnadsskydd.

Uppsamlingsvolymen inom respektive yta skall minst motsvara den största behållarens volym plus 10 % av övriga behållares volym.

Absorptionsmedel skall finnas tillgängligt på förvaringsplatsen.

Efterlevnad försiktighetsmått 5

Se efterlevnad av villkor 9.

Försiktighetsmått 6

Bränslelagren för olja skall vara invallade till 100 % av lagerhållen volym, alternativt förvarade i dubbelmantlade tankar. Vatten som bortförs från invallningen skall passera oljeavskiljare innan det leds vidare.

Efterlevnad försiktighetsmått 6

Samtliga cisterner innehållande bränsle för fordon och reservkraft är dubbelmantlade alternativt placerade i invallning. Vatten som bortförs från invallningen leds till oljeavskiljare. Försiktighetsmåttet är uppfyllt.

Försiktighetsmått 7

Förslag till kontrollprogram skall lämnas in till tillsynsmyndigheten senast en månad innan de nya pannorna tas i drift.

Efterlevnad försiktighetsmått 7

Kontrollprogram har lämnats in till tillsynsmyndigheten.

5.4 Kontrollprogram PFOS

Kontroller har utförts i enlighet med kontrollprogram, resultatet, lägesrapport och planerade åtgärder för 2020 redovisas i bilaga 7.

Vid brandövningsplatsen finns en reningsanläggning från WSP som renar grundvatten med avseende på PFOS och PFOA. Under 2019 har reningsanläggningen kompletterats med en sedimenteringscontainer som omfattar fyra olika fack avskilda av två överfall och ett underfall. Grundvatten pumpas upp från en uppsamlingsbrunn och in via fyra mekaniska filter till två seriekopplade behållare med aktivt kol. Det renade vattnet släpps sedan ut till dagvattnet som via diken når recipienten Fjällfotasjön.

Under 2019 har anläggningen renat 1 486 m³ grundvatten med en reningsgrad på 99,80 % med avseende på PFOS och 99,39 % för PFOA, vilket motsvarar ungefär 12 gram PFOS och 2,5 gram PFOA.

Det finns fortfarande förhöjda halter PFOS i grundvattnet vid brandövningsplatsen och det finns även förhöjda halter av PFOS i den södra dungen som ligger utanför dräneringskransen vid brandövningsplatsen.

Provtagning och analys av fisk i Fjällfotasjön kommer att ske under våren 2020.

5.5 VA- avtal med Svedala kommun - kontroll

§ 1

... Swedavia berättigas till ett vattenuttag för Malmö Airport av maximalt 80 000 m³/år resp. maximalt 10 l/s.

Kommunen medger Swedavia rätt att i enlighet med detta avtal avleda avloppsvatten från Malmö Airport – sanitärt spillvatten från flygplatsområdet, uppsamlat glykolspill från plattan, glykolkontaminerat dagvatten från glykoldammen samt processvatten från brandövningsplatsen – till kommunens avloppsledningsnät.

... Swedavia berättigas till avledning av spillvatten av maximalt 80 000 m³/år. Maximalt får från Malmö Airport med hänsyn till överföringssystemets kapacitet avledas 25 l/s (90 m³/h).

Kontroll § 1:

Vattenförbrukningen år 2019 var 33 631 m³. För att säkerställa att uttaget av dricksvatten inte överstiger 10 l/s har en reglerventil installerats i samråd med VA-enheten i Svedala kommun.

Swedavia har kunnat avleda spillvatten enligt ovan sedan VA-avtalet tecknades. Den 2017-09-12 beslutade Tekniska nämnden att inte längre ta emot släckvatten från Malmö Airport. Swedavia har därefter inte pumpat något släckvatten till Svedala avloppsreningsverk.

Spillvattenmängden som pumpades till Svedala kommun under år 2019 var 40 433 m³.

§ 2

... De anslutna verksamheterna inom Malmö Airport omfattas av de vid varje tidpunkt gällande allmänna bestämmelserna för Svedala kommun, ABVA inklusive tilläggsbestämmelser.

Kontroll § 2:

Verksamhetsutövare vid Malmö Airport skall enligt gällande Airport Regulation följa lagar, förordningar, ABVA inkl. tilläggsbestämmelser och flygplatsens villkor etc. För att säkerställa efterlevnad gör Swedavia regelbundet revisioner hos verksamhetsutövare.

§ 3

Vid anslutning av verksamheter eller annan inrättning eller ändring av sådan inrättning ansluten till de avloppsledningar som leder avloppsvatten från Malmö Airport till Svedala, gäller bestämmelser om tillståndsprövning m.m. enligt Miljöbalken. Det åligger Swedavia att bevaka att dessa bestämmelser följs. Dessutom skall kommunens tekniska kontor (eller motsvarande) skriftligen underrättas så snart tillstånds- eller anmälningspliktig anslutning eller ändring sökts samt skall kommunen därvid beredas möjlighet att yttra sig i aktuellt ärende.

Kontroll § 3:

Ej aktuellt år 2019.

§ 4

Swedavia förbinder sig att själv företaga eller för enskild verksamhet föreskriva sådan förbehandling som kommunen efter samråd med Swedavia bedömer nödvändig till förhindrande av skada eller driftstörning vid kommunens avloppsanläggning eller olägenhet i recipienten. Bedömningen skall ske enligt de grunder som anges under § 2 ovan.

Kontroll § 4

Den enda anmälningspliktiga reningsanläggningen som finns hos externa verksamhetsutövare på Malmö Airport är reningsanläggning till Flygplanstvätt. Resultat från provtagning (2ggr/år) ska redovisas i Swedavias miljörapport, under 2019 har dock provtagning endast genomförts en gång enligt ansvarig för tvättanläggningen, resultatet redovisas i avsnitt 10.5.

§ 5

Kommunen svarar för den praktiska driften samt underhållet och förnyelsen av överföringsledningen mellan anslutningspunkten och reningsverket inkl. pumpstationen samt reningsverket.

Swedavia har rätt till insyn i driften av ovannämnda anläggningar.

Kontroll § 5:

N/A

§ 6

Kommunen är berett att inom ramen för detta avtal att motta glykolspill och glykolkontaminerat dagvatten, under förutsättning av att produkterna avlämnas/tillförs Svedala avloppsanläggning på så sätt och vid tidpunkt som anges av kommunen. Avlämnade mängder och typ av produkter/vatten skall fortlöpande journalföras och redovisas enligt § 7.

Kontroll § 6:

Swedavia har under år 2019 pumpat 1 336 m³ glykolblandat vatten till Svedala avloppsreningsverk.

§ 7

Swedavia ska månatligen överlämna till kommunen de uppgifter enligt gällande föreskrifter som skall ingå i den upprättade årliga miljörapporten för Malmö Airport så att hänsyn kan tas till denna i kommunens motsvarande miljörapport.

Miljörapporten skall bl.a. innehålla en månadsvis redovisning av avloppsvattenmängderna uppmätta i pumpstation P5, en månadsvis redovisning av den förbrukade dricksvattenmängden, en glykolredovisning enligt § 6 samt samtliga resultat av utförda mät- och avloppsprovtagningar enligt § 11.

Kontroll § 7:

Swedavia rapporterar månatligen, pumpad mängd glykolvatten samt halter och mängder i P5 till Svedala kommun. Under år 2019 har förbrukad dricksvattenmängd rapporterats löpande månadsvis, förbrukningen för 2019 redovisas i tabell 5.4 nedan. Den totala dricksvattenförbrukningen var 33 631 m³.

Tabell 5.4 Förbrukad dricksvattenmängd 2019

Månad	Totalt förbrukat dricksvatten (m3)
Januari	2 544
Februari	2 535
Mars	2 440
April	2 762
Maj	2 960
Juni	3 019
Juli	3 110
Augusti	3 126
September	3 234
Oktober	2 624
November	2 468
December	2 809
TOTALT	33 631

Bilaga 3 Mät- och provtagningsprogram

Flödesmätning glykoldamm: Flödesmätning avläses varje vardag. Rapporteras till Svedala kommun en gång per månad.

Kontroll

Från och med våren 2017 avläses pumpad glykolmängd dagligen. Svedala kommun har även installerat onlinemätning.

Flödesmätning nödpumparna: Pumptider avläses en gång per månad. Rapporteras till Svedala kommun en gång per månad. Pumpkapaciteten kontrolleras en gång per år och rapporteras till Svedala kommun.

Kontroll

-

Flödesmätning brandövningsplatsen: Det sker inte längre någon pumpning från brandövningsplatsen till Svedala avloppsreningsverk.

Kontroll

-.

Provtagning och analyser glykoldamm: En gång per månad tas stickprov för analys i fas med Svedala reningsverks provtagning på inkommande spillvatten. Stickprovet analyseras för TOC alternativt COD och BOD.

Kontroll

Provtagning sker i enlighet med den årliga provtagningsplanen.

6. ÅTGÄRDER M.M. UNDER 2019 (Händelser)

Följande åtgärder av betydelse ur miljösynpunkt har genomförts under 2019:

6.1 Nytt flygvägssystem

Malmö Airport har tillsammans med ATM och LFV implementerat en modernisering av luftrum och procedurer som ska leda till kortare inflygningsvägar och mindre bränsleförbrukning samt marginellt minskad bullerstörning över Södra Sandby och Dalby.

Anmälan om ändringen lämnades in till länsstyrelsen 2018-10-29 och avsåg idrifttagande av två nya in- och utflygningsvägar till flygplatsen baserade på satellitbaserad navigering inkluderat idrifttagande av två RNP AR-procedurer (så kallade kurvade inflygningar). Förändringen innebär att flygplanen kan navigera betydligt noggrannare, dvs. samma spridning i sidled förekommer inte. I beslut daterat 2019-01-15 beslutade länsstyrelsen att utan vidare åtgärder avsluta handläggningen. I beslutet bedömer länsstyrelsen att flygvägssystemet regleras på ett tillräckligt sätt i de särskilda villkor som gäller för flygplatsen. Några särskilda försiktighetsmått med anledning av förändringen bedömdes inte aktuella.

Den 8 november 2018 infördes de nya in- och utflygningsvägar (STAR8 och SID9) till och från flygplatsen. Flygvägarnas procedurer är baserade på satellitnavigering (PBN10) och inkluderar idrifttagande av två RNP AR-procedurer (så kallade kurvade inflygningar).

Antal avvikelser vid flygvägsuppföljningen har minskat betydligt från 240 st. år 2018 till 57 st. under år 2019 för villkor 2. Orsaken till detta bedöms vara de nya in- och utflygningsvägar (STAR12 och SID13) till och från flygplatsen som infördes den 8 november 2018. Flera flygplan kan följa de utflygningsvägarna än tidigare.

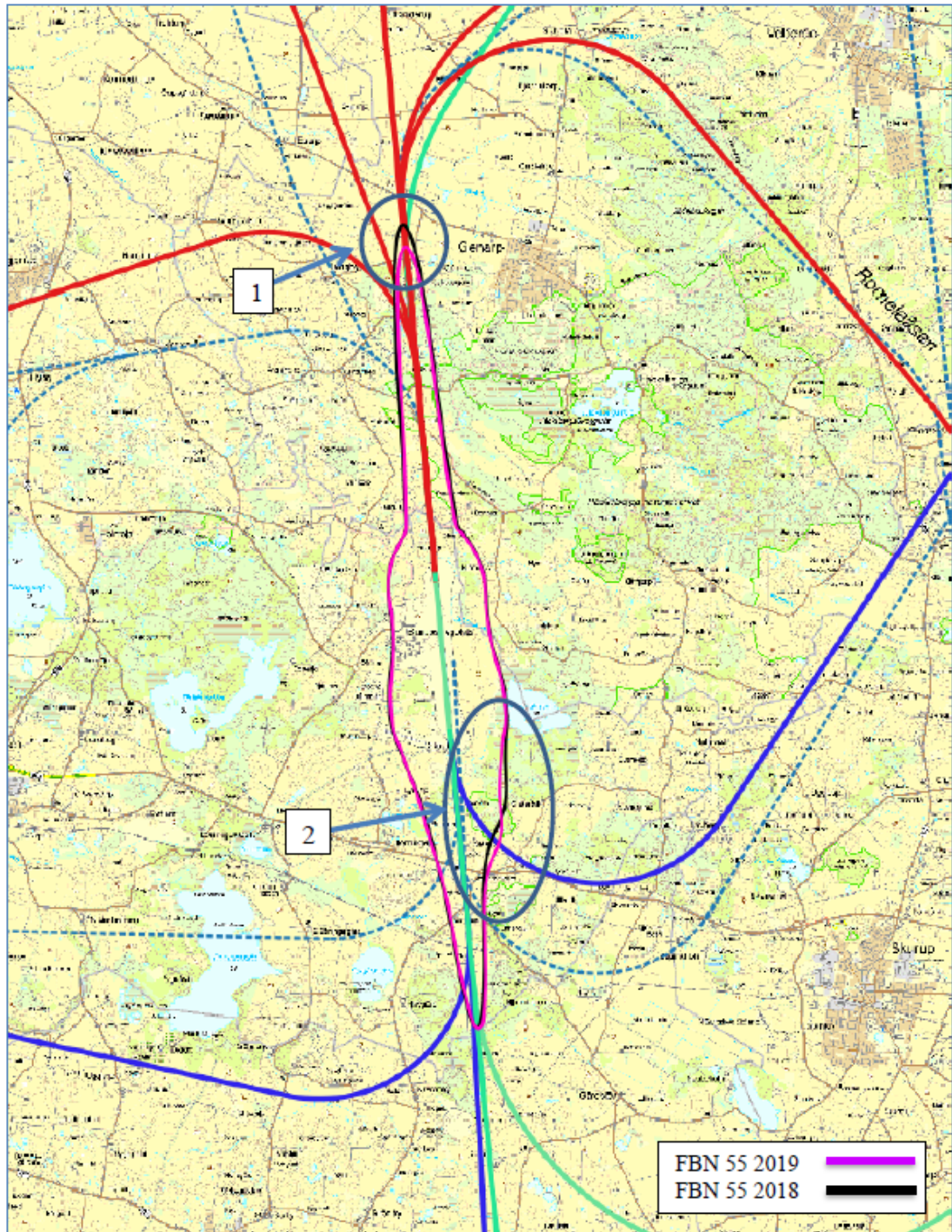
Det finns två noterbara skillnader mellan FBN 55 dB(A) 2018 och 2019, se figur 6.1.

Utfallet av FBN 55 dB(A) för år 2019 uppvisar ett par noterbara skillnader i jämförelse med år 2018, se figur 6.1.

Markering nummer 1 visar att FBN 55 dB(A) kurvan har en minskad utbredning i den norra änden. Orsaken till detta bedöms bero på minskning av antal landningar på bana 17 till skillnad från bana 35. Antal landningar till bana 35 har knappt ändrats mellan 2018 och 2019.

Markering nummer 2 visar att FBN 55 dB(A) kurvan har ändrats på grund av att avgående trafik följer en ny SID. Avgående trafik mot väst från bana 35 svänger numera lite senare än tidigare, vilket medfört att kurvan har flyttats lite söderut.

Heldragna linjer representerar flygvägar från den 8:e november 2018 och punktade linjer visar äldre flygvägar.



Figur 6.1 Jämförelse gamla SID med nya SID

6.2 PFOS

Vattenprovtagning i utsläppspunkter, grundvattenbrunnar, recipienter och sjöar har utförts och redovisats i samarbetsorgan, till Svedala kommun och till Länsstyrelsen.

Under 2019 har ett antal undersökningar utförts av WSP, sedimentundersökning i Fjällfotasjön, undersökning vid dikesrensningar samt rening av grundvatten och provtagning i samband med installation av oljeavskiljare. Utöver detta har provtagning genomförts i ytvatten i enlighet med kontrollprogram för PFOS. En lägesrapport beträffande PFOS-situationen på Malmö Airport redovisas i bilaga 7.

Åtgärdsförberedande utredning med kartläggning och ytterligare provtagning påbörjades av Sweco under 2018 och kommer att fortsätta under 2020. Utredningens syfte är att identifiera källor och spridningsvägar, fastställa om det finns ett saneringsbehov för brandövningsplatsen, samt hur en eventuell sanering i sådana fall kan genomföras. verksamheten.

Under 2019 genomfördes dikesrensning för att rensa dagvattendiken i anslutning till flygplatsområdet på ansamlade sediment och genomföra röjning av träd och buskar som vuxit fram sedan senaste rensningen. Syftet med rensningen är att återställa normal funktion och normalt flöde av vatten i diken med upplagrade sedimentmassor. Rensningen anmäldes till länsstyrelsen 2019-02-18.

6.3 Utsläpp av fossil koldioxid och klimatmärkning enligt ACA

Malmö Airport arbetar kontinuerligt med att minska sina utsläpp av fossil koldioxid från egen verksamhet.

Malmö Airport skickade under hösten 2019 in sin årliga ansökan om klimatmärkning av flygplatsen enligt Airport Carbon Accreditation, ACA, till WSP och Airport Council International Europé. Nuvarande certifikat som omfattar tre år är gällande till 2021. Certifieringen sker inom ramen för ett europeiskt koldioxid- och energiprogram för just flygplatser, Airport Carbon Accreditation. Airport Carbon Accreditation syftar till att sprida kunskap och metoder för att effektivisera flygplatser ur klimat- och energisynpunkt. Malmö Airport arbetar i och med detta på ett aktivt sätt med att mäta, reducera, klimatkompensera samt sätta mål för att minska sina koldioxidutsläpp. Certifieringen visar att Malmö Airport ligger i framkant när det gäller klimatarbetet.

6.4 Anpassning av snötipp, möjliggöra återanvändning av glykol

Under 2019 byggdes en glykolficka på ca 250 m³ i snötippen för uppsamling av glykolkontaminerat vatten för vidare transport till anläggning för upparbetning och återanvändning. Anläggningen togs i bruk december 2019.

6.5 Åtgärder Ringkanalen

Under 2019 genomfördes en åtgärd för att förbättra funktionen på Ringkanalen. Åtgärden avsåg en installation av kompletterande oljeskiljare i södra verksamhetsområdet. På grund av justeringar i drift av befintlig ringkanal krävdes en utökad kapacitet i oljeavskiljaren som tar emot dagvatten från ytor där glykol inte används. Andelen asfalterade ytor har ökat i området vilket har medfört högre momentana värden vid kraftig nederbörd. Åtgärden är en del i det pågående arbetet i enlighet med mark- och miljödomstolens prövotidsförordnande U1. "Swedavia ska undersöka möjligheterna att ytterligare minska utsläppen av förorenande ämnen från ban- och flygplansavvisning före utsläpp till Fjällfotasjön, Häckebergasjön, Björkesåkraån och Björkesåkrasjön samt lämna förslag på de eventuella kompletterande

reningsåtgärder som kan vara påkallade avseende Swedavias utsläpp av förorenande ämnen med dagvatten". Ändringen anmäldes till länsstyrelsen 2019-03-11.

Förändringen bedöms kunna förbättra funktionen i ringkanalen samt ge en förbättrad funktion och prestanda jämfört med befintlig oljeavskiljare. Samlat förväntas åtgärden medföra en minskning av utsläpp av förorenande ämnen till dagvattnet.

6.6 RTS

För att möjliggöra fjärrstyrd flygledning installerade Luftfartsverket (LFV) ett kameratorn på Malmö Airport (MMX). För att täcka in hela flygplatsområdet kompletterades tornet av två gapfillerkameror. Huvud kameratornet är 44 meter högt med ett fundament på 9*9 meter. Ändringen anmäldes till länsstyrelsen 2019-08-26. Byggnationen påbörjades under hösten 2019 och kommer att färdigställas under 2020.

6.7 Bioflygbränsle

Under 2019 fortsatte Swedavias (där Malmö Airport ingår) arbete med att minska sitt eget klimatavtryck men även arbetet med att bidra till en minskning av hela flygbranschens klimatpåverkan. Swedavia arbetar sedan länge med möjligheten till satsningar på biobränslen som vi ser, i kombination med utveckling av ny teknik och internationella överenskommelser, som en effektiv väg att gå för att minska flygets klimatpåverkan. Swedavia upphandlar årligen ca 450 ton bioflygbränsle som kompensation för våra egna tjänsteresor, varav 56 m³ levererades till Malmö Airport i juni 2019.

6.8 Kemikalier

Malmö Airport arbetar löpande med att fasa ut kemiska produkter innehållande ämnen som tas upp på kandidatlistan men även flygplatsunika kemiska produkter för att skapa ett mer enat produktsortiment inom bolaget. I övrigt sker en löpande översyn och substitution av flygplatsens kemiska produkter, under 2019 var kemikalie målet att minska antalet produkter upptagna på listan PRIO utfasning. Kemikalier under genomförs frekvent för kontroll av korrekt förvaring och märkning av kemiska produkter.

6.8.1 Kemiska produkter

Årlig inventering av kemiska produkter genomförs och under 2019 fanns det 276 st. kemiska produkter registrerade i kemikaliehanteringssystemet för verksamheten på Swedavia Malmö Airport. Nedan antal produkter upptagna på listor, (2018 inom parentes).

PRIO utfasning	4	(11)
CMR listan	2	(3)
Kandidatlistan	1	(1)

6.9 Buller och flygvägsuppföljning

Swedavia har i kvartalsrapporter till Länsstyrelsen redovisat alla flighter där avvikelser i villkor 2–4 registrerats. Alla dessa avvikelser har därefter analyserats och orsaken fastställts i samarbete med LFV:s flygtrafikledning vid Malmö Airport, utifrån de kriterier som finns i villkor 2–6.

6.10 Olyckor och incidenter

Nedan redovisas olyckor och incidenter som inträffat under 2019. Samtliga händelser är av mindre omfattning. De finns inrapporterade i vårt avvikelssystem och har hanterats rutinmässigt av flygplatsens räddningstjänst. Totalt 15 st. avvikelser har inrapporterats vilka

avser 11 st. händelser. Samtliga händelser är av mindre omfattning där ingen påverkan på miljö eller människa uppkommit, endast en av händelserna var av omfattningen att anmälan till Länsstyrelsen var befogad. Se tabell 6.1.

Tabell 6.1 Redovisning över olyckor och incidenter inträffade under 2019.

Datum	Händelse	Åtgärd
2019-01-24	Oljespill	Direkt åtgärd, sanering samt utredning
2019-01-28	Överskridande av BOD7 i V1	Anmält till länsstyrelsen, överskridandet ligger inom analysens mätosäkerhet, åtgärder genomförs i samband med prövotidsutredning.
2019-03-23	Ventil i fel läge	Genomgång av rutin för inblandade
2019-05-21	Kemikalieförvaring	Avfört efter utredning
2019-05-21	Kemikaliehantering	Direkt åtgärd
2019-05-26	Dieselspill	Direkt åtgärd, sanering samt utredning
2019-06-28	Oljespill	Direkt åtgärd, sanering samt utredning
2019-08-27	Oljespill	Direkt åtgärd, sanering samt utredning
2019-10-22	Oljespill	Direkt åtgärd, sanering samt utredning
2019-11-13	Oljespill flygplan	Direkt åtgärd, sanering samt utredning
2019-11-19	Dieselspill	Direkt åtgärd, sanering samt utredning

6.11 Klagomål och synpunkter

Under 2019 registrerades 2 st. klagomål/synpunkter från allmänheten. Se tabell 6.2.

Tabell 6.2 Klagomål och synpunkter under 2019.

Ort	Händelse	Utredning
Svedala	Klagomål på störande flygplan.	Kontroll gjord mot LFV och akustik. Det kan inte konstateras någon förändring i trafiken över aktuell fastighet, flygvägsuppföljningen visar inte på någon avvikelse. Återkoppling till klagande via mail.
Löberöd	Störd av ökad trafik över Löberöd	Kontroll gjord mot LFV och akustik, ingen ökning kan konstateras över Löberöd, snarare en minskning, dock passeras planen närmare Löberöd. Beräkningar visar att detta inte orsakar en ökad bullerstörning jämfört med tidigare. Återkoppling till klagande via mail.

7. FLYGTRAFIK

7.1 Flygplansrörelser

Antalet LTO-cykler på Malmö Airport uppgick under 2019 till 18 669 st. jämfört med 20 078 st. föregående år. En LTO-cykel är det samma som två rörelser (Landing and Take Off). Flygtrafikmixen på flygplatsen innehåller ett stort antal flygplanstyper. Inom linjefart dominerar flygplanstyper >5,7 ton och det motsatta förhållandet gäller för skolflyg.

Antalet passagerare under 2019 var 1 975 479 st., vilket är en minskning med 173 028 st. jämfört med 2018.

Den totala trafikvolymen år 2019 uppgår till 37 294 rörelser. Detta är en minskning med ca 6,9 % jämfört med år 2018 och mindre än de tillståndsgivna 77 000 rörelserna

I nedanstående tabeller redovisas antalet flygrörelser fördelat enligt olika kriterier.

Tabell 7.1 Fördelning av flygplansrörelser med avseende på kategori.

	Linjefart	Charter	Taxiflyg	Aerial work	Privatflyg	Skolflyg	Militärflyg	Totalt
Tung trafik*	20 488	2 306	176	473	53	74	39	23 609
Lätt trafik	38	17	117	1 551	4 382	7 564	16	13 685
Totalt	20 526	2 323	293	2 024	4 435	7 638	55	37 294

*Tung trafik >7 ton

Tabell 7.2 Fördelning av flygplansrörelser per månad, inkl. skolflyg

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Totalt
Tung trafik	1 880	1 782	2 110	1 909	2 254	2 003	1 716	2 022	2 238	2 149	1 900	1 646	23 609
Lätt trafik	1 080	879	1 335	1 459	1 288	1 559	1 774	1 267	908	899	623	614	13 688
Totalt	2 960	2 661	3 445	3 368	3 542	3 562	3 490	3 289	3 146	3 048	2 523	2 260	37 294

Tabell 7.3 Fördelning av flygplansrörelser per månad, skolflyg

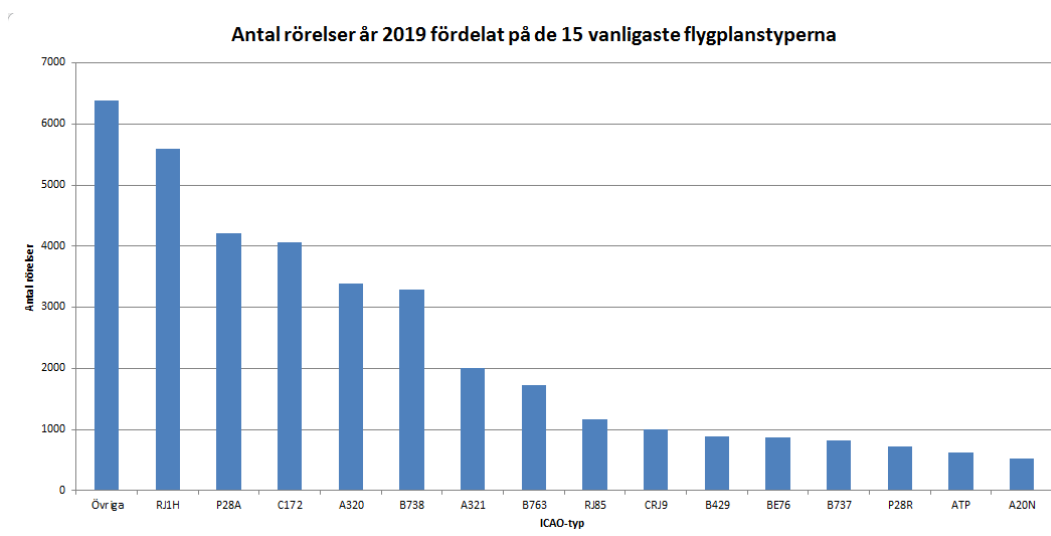
	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Totalt
Tung trafik	12	2	0	0	8	2	2	0	0	0	46	2	74
Lätt trafik	809	502	755	773	757	751	1298	601	390	488	209	231	7 564
Totalt	821	504	755	773	765	753	1300	601	390	488	255	233	7 638

Tabell 7.4 Fördelning av flygplansrörelser per dygnsintervall, exkl. skolflyg.

Period under dygnet	00 – 06	06 - 07	07 - 19	19 - 22	22 - 23	23 - 24	Totalt
Rörelser	2 201	885	26 764	5 036	1 608	800	37 294
Procent	6	2	72	14	4	2	100

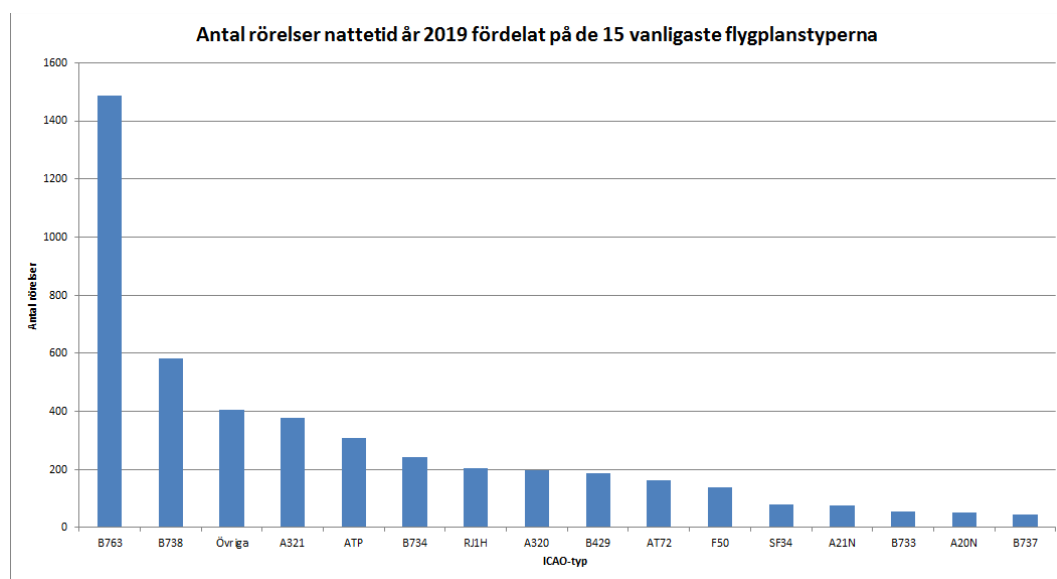
7.1.1 Flygplanstyper

Under år 2019 förekom cirka 167 olika typer (ICAO-kod) av luftfartyg på Malmö Airport. Flertalet utgörs av inrikes jettrafik. Både jet- och turbopropflygplan används i linjetrafik. De vanligaste flygplanstyperna år 2019 var det fyrmotoriga jetflygplanet Avro RJ100 (5 591 st rörelser) följt av det enmotoriga propellerflygplanet Piper P28A (4 207 st rörelser) och det enmotoriga propellerflygplanet Cessna 172 (4 066 st rörelser), se Figur 1 nedan, som visar totala antalet rörelser specificerat för de 15 vanligaste flygplanstyperna som förekom på flygplatsen under år 2019.

Figur 7.1: Antal rörelser vid Malmö Airport under 2019 och de 15 vanligaste flygplanstyperna.


Nattetid (kl. 22 – 06) har det förekommit totalt 4 608 flygplansrörelser fördelat på 81 olika flygplanstyper (ICAO-kod). Detta är mindre än de tillståndsgivna 10 000 rörelserna nattetid. Den vanligaste flygplanstypen nattetid var Boeing 767–300 (1 488 rörelser), följt av Boeing 737–800 (581 rörelser) och Airbus 321–200 (377 rörelser). Figur 2 visar antal rörelser som förekommit nattetid, specificerat för de 15 vanligaste flygplanstyperna.

Figur 7.2: Antal rörelser nattetid vid Malmö Airport under år 2019 fördelat på flygplanstyp.



7.1.2 Avgaser

Swedavia beräknar från och med 2011 utsläppen från flygverksamheten med en internationell metod benämnd EDMS (Emissions and Dispersion Modeling System). Metoden möjliggör för Swedavia att själva beräkna både utfall och prognoser av LTO-emissioner. I tabell 7.6 redovisas de flygplatsnära avgasutsläppen för 2019.

Tabell 7.5 Flygplatsnära avgasutsläpp (LTO)

År	ANTAL LTO	CO ₂ (kg)	CO (kg)	VOC (kg)	NO _x (kg)	SO _x (kg)	Fuel Consumption (kg)
2019	18 669	19 097 932	132 085	12 713	89 332	7 086	6 053 225
2018	20 078	20 845 435	134 782	14 392	95 060	7 735	6 607 110
Diff. mot 2018	- 1 409	-1 747 503	-2 697	- 1 679	-5 728	- 649	-553 885

8. BRÄNSLE-, ENERGI- OCH VATTENFÖRBRUKNING

Nedan redovisas bränsle-, energi- och vattenförbrukningen vid flygplatsen.

Tabell 8.1: Förbrukning drivmedel, bränsle och vatten.

Kategori	Typ/specifikation	Enhet	Förbrukning
Flygplansdrivmedel <small>(såld vid flygplats ej förbrukad, MFS)</small>	Jet A1	m ³	40 415
	Jet A1 Förnybar	m ³	56
	100-LL (flygbensin)	m ³	116
Fordonsdrivmedel	HVO100 Intern förbrukning	m ³	82,31
	HVO100 Extern förbrukning	m ³	79,44
	Bensin, 95	m ³	1,15
	Etanol E85	m ³	0,60
Uppvärmning <small>(totalförbrukning hela flygplatsen)</small>	Pellets	ton	2229
	HVO100	m ³	77,35
	Solvärme	MWh	222,04
Elförbrukning <small>(totalförbrukning hela flygplatsen)</small>	Elförbrukning	MWh	15 927
Reservkraft	Diesel (reservkraft)	m ³	9,99
Vatten & Avlopp	Avlett till reningsverk totalt	m ³	40 433
	Vattenförbrukning	m ³	33 631

9. UTSLÄPP TILL LUFT

För mer information om utsläpp till luft av fossil koldioxid hänvisas till kapitel 6.2, Utsläpp av fossil koldioxid och klimatmärkning enligt ACA, Airport Carbon Accreditation.

9.1 Utsläpp från egen verksamhet

Utsläpp till luft från egen verksamhet redovisas i tabell 9.1 nedan.

Tabell 9.1 Utsläpp till luft från egen verksamhet 2018

Utsläppskälla (egen verksamhet)	Utsläppta mängder			
	HC (kg)	NO _x (kg)	CO ₂ (ton)	SO ₂ (kg)
Fordon	66	1639	3	1
Energiförsörjning (värmeanläggning + reservkraft)	99	1221	25	324
Totalt 2019	165	2860	28	325
Totalt 2018	213	3837	160	398
Minskning	48	977	132	73

9.2 Redovisning av köldmedier

Separat redovisning för Swedavia är skickad till Länsstyrelsen.

10.MARK OCH VATTEN

10.1 Avrinningsområden

Den totala arean av hårdgjorda ytor på flygplatsen uppgår till ca 81 ha, varav ca 7 ha är takytor. Inom de färgade fälten i figur 10.1 nedan finns också grönytor, vilka uppgår till sammanlagt ca 68 ha. Totalt ca 149 ha.

Tabell 10.1 Avrinning från hårdgjorda ytor, siffrorna refererar till siffror i figur 10.1

Område	Grön- Ytor, ha	Hårdgjord yta, ha			Totalt, avrinnings- område, ha	Prov- punkt
		Tak	Mark	Totalt		
1. Plattor och terminal-område	3,2	1,6	20,1	21,7	-	V1
2. Parkering och verksamhetsområde	6,6	5,2	21,3	26,5	-	V1
3. Bansystem syd och södra verksamhetsområdet	25,8	0,3	14,6	14,9	-	V1
4. Bansystem mitt	12,0	-	6,1	6,1	-	V9
5. Bansystem norr	13,8	-	8,4	8,4	-	V3
6. Lilla banan mm	6,2	-	3,3	3,3	-	V4
Avrinningsområde Sege å (summa rad 1–3)	35,6	7,1	56,0	63,1	98,7	
Avrinningsområde Höje å (summa rad 4–6)	32,0	-	17,8	17,8	49,8	

Vid beräkning av dagvattenmängder ges olika ytor olika avrinningskoefficienter beroende på hur stor andel av nederbörden som förväntas samlas i dagvattensystemet. För grönytor antas 0,1 för tak 0,9 och för övriga hårdgjorda ytor 0,8. Baserat på dessa avrinningskoefficienter blir den reducerade arean som ansluts till Sege å 54 ha och den reducerade arean som ansluter till Höje å blir 17 ha.

Tabell 10.2 Nederbörd 2019 och flödesmätning i punkten V1

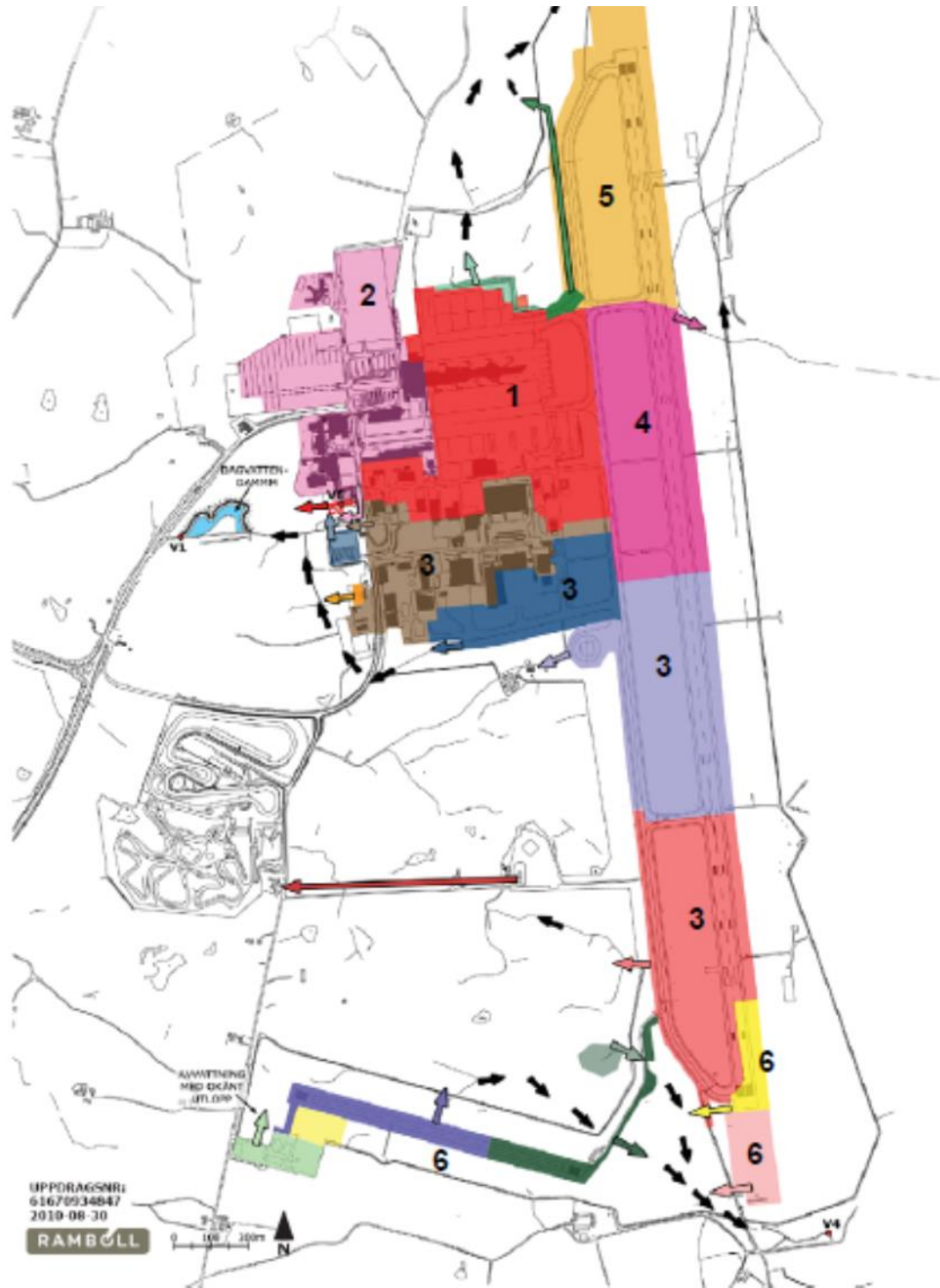
Månad	Vattenföring (m ³ /månad) V1	Nederbörd (mm)
Januari	96 452	68
Februari	128 715	71,2
Mars	234 717	114,8
April	29 862	10,4
Maj	29 372	40,6
Juni	45 725	51,5
Juli	33 287	32,2
Augusti	49 597	57,6
September	117 496	24,9
Oktober	103 133	82,2
November	88 902	47,7
December	142 726	49,9
Totalt:	1 099 984	651

Nederbördsdata har hämtats från SMHI:s mätningar från Malmö A.

10.2 Utsläpp till vatten – dagvattenkontroll

Översiktskarta med provtagningspunkternas lägen, se bilaga 4. Flödesmätningar i punkten V1 redovisas i tabell 10.2.

Dagvattnet mot Sege å och Höje å kontrolleras via provtagningspunkterna V1 respektive V3, V4 och V9. V1 går mot Sege å och de övriga mot Höje å.



Figur 10.1 Avrinningsområden hårdgjorda ytor

10.2.1 Provpunkt V1, V3, V4, V9

En sammanställning av analysresultat för provpunkterna redovisas i bilaga 4.

10.2.2 Provpunkt V10

Provpunkt V10 visar utgående halt PFOS/PFAS efter kolfilteranläggning. Provtagning görs som stickprov en gång per månad. Resultatet visar på en god funktion i reningsanläggningen, dock kräver förfiltrena till anläggningen ett omfattande driftunderhåll vilket medfört att Swedavia ser över möjligheter för förbehandling av vattnet genom sedimentering.

Tabell 10.3 Sammanställning av provresultat i provpunkt V10

Månadsanalyser - Utgående GAC – V10					Kvartalsprov - Ingående - Pumpbrunn		
Månad	Datum	PFOS (ng/l)	PFOA (ng/l)	Lab	PFOS (ng/l)	PFOA (ng/l)	Lab
Januari	2018-01-15	17,3	5,97	IVL	6 630	1 350	IVL
Februari	2018-02-19	4,33	2,19	IVL			
Mars	2018-03-16	30	12	IVL	10 097	1 633	IVL
April	2018-04-20	2,8	2,0	IVL	8 969	1 087	IVL
Maj	2018-05-21	1,2	0,92	IVL			
Juni	2018-06-18	1,8	0,86	IVL			
Augusti	2018-08-23	6,5	2,3	IVL			
September	2018-09-17	16	1,7	IVL	5 700	1 300	IVL
November	2018-11-19	0,74	0,47	IVL			
December	2018-12-17	0,76	0,32	IVL			

10.3 Utsläpp till kommunens spillvattennät

Spillvatten från sanitära installationer, processvatten från verksamheterna inom och i anslutning till flygplatsen samt uppsamlad avisningsvätska från flygplansplattorna (glykoldammen) pumpas till Svedala kommuns reningsverk via pumpstation P5.

Det sker ej längre någon pumpning av släckvatten från brandövningsplatsen (P2). Släckvattnet samlas istället upp i en tank för vidare transport till destruktion.

Spillvattenkontroll omfattar provtagning och flödesmätning vid provtagningspunkter i nära anslutning till brandövningsplatsen (P2) och glykoldammen samt en provtagningspunkt nedströms flygplatsen vid anslutning till kommunens spillvattennät P5. Vid P5 sker provtagning genom flödesproportionella dygnsprov, övriga prover är stickprov. Flödet i P5 erhålls en gång i månaden från Svedala Kommun.

Till Svedala kommun redovisas varje månad flöde och analysresultat från glykoldamm och P5.

En sammanställning av analysresultat för provpunkterna redovisas i bilaga 2.

10.3.1 **Kadmium**

Under 2019 har arbetet fortlöpt i enlighet med åtgärdsprogram för att minska halten kadmium i spillvattnet med fokus på hantering av vatten från skurmaskiner och handtvätt i samband med flygplansunderhåll. Under 2019 har en tank för uppsamling av skurvatten installerats och tagits i bruk.

Airport Regulations, AR för utsläpp till vatten arbetades fram 2018, denna fungerar som ett regelverk för de verksamheter som verkar inom flygplatsens verksamhetsområde och innehåller särskilda regler för de verksamheter där kadmium kan förekomma i spillvattnet.

Utöver detta har fortsatta undersökningar av kadmium i spillvattnet genomförts och inom spillvattennätet har verksamheter som är intressanta utifrån ett kadmiumperspektiv besökts i samarbete med fastighetsägaren SAIAB. Brister som noteras vid dessa besök sätts in i en handlingsplan för vidare åtgärder. Arbetet har rapporterats till Länsstyrelsen och Svedala kommun i september 2019.

Tabell 10.4 Sammanställning av analysresultat avseende kadmium i spillvatten, P5.

P5	Kadmium µg/l	Flöde [m ³]	Kadmium [g/mån]
Jan	0,5	3 444	1,72
Feb	1,3	3 292	4,28
Mar	0,47	3911	1,84
Apr	0,51	3 071	1,57
Maj	0,29	3 414	0,99
juni	0,68	3 498	2,38
Juli	0,41	3 306	1,36
Aug	0,41	3 285	1,35
Sep	0,35	3 652	1,28
Okt	1,7	3 347	5,69
Nov	0,27	3 026	0,82
Dec	0,92	3 187	2,93
Totalt Cd g/år			26,19
Årsmedel µg/l	0,65		
Målsättning provotid	0,10		10,0

10.4 **Utsläpp till mark och grundvatten**

Provtagning av grundvatten sker i punkterna GW2, GW6, GW11, GW15, GW16 och GW17. Provpunkterna GW2, GW6 och GW11 är belägna vid brandövningsplatsen, provpunkt GW15 är belägen vid drivmedelsstationen och provpunkterna GW16 och GW17 är belägna vid fraktkterminalen. Provpunkterna anlades efter genomförd MIFO-undersökning år 2005 p.g.a. att kända historiska föroreningskällor funnits på platsen. Under 2019 har den åtgärdsförberedande utredningen avseende brandövningsplatsen fortsatt, i samband med denna utredning har grundvattenprovtagningen utökats med ytterligare provpunkter på och i anslutning till brandövningsplatsen. Se bilaga 3.

10.5 Flygplanstvätt

Provtagning av utgående vatten från flygplanstvätt har utförts under 2019 av fastighetsägaren SAIAB, resultat redovisas i tabell 10.5 nedan.

Tabell 10.5 Sammanställning provtagning flygplanstvätt.

Provtagningsdatum	2019-12-13(µg/l)
Arsenik As (uppslutet)	<0.3
Bly Pb (uppslutet)	<0,5
Kadmium Cd (uppslutet)	1,8
Kobolt Co (uppslutet)	<0,5
Koppar Cu (uppslutet)	1,5
Krom Cr (uppslutet)	<0,5
Kvicksilver Hg (uppslutet)	<0,05
Nickel Ni (uppslutet)	<1
Vanadin V (uppslutet)	<1
Zink Zn (uppslutet)	<5

10.6 Dricksvatten

Malmö Airport erhåller dricksvatten från Svedala kommun och Vombverket. På flygplatsen finns en reservoar som rymmer c: a 400 m³, två dagars förbrukning. Provtagning sker i följande provtagningspunkter:

- Inkommande till reservoar
- Utgående från reservoar
- Inkommande till vattenbil
- Utgående från vattenbil
- Användare Brandstationen
- SSP Terminal
- Restaurang Husman (SSP)
- Gate Gourmet
- Sturup Airport Hotel

Analysresultaten redovisas i bilaga 3.



11.AVFALL

Redovisade egna avfallsmängder omfattar både avfall från Swedavias verksamhet och från externa hyresgäster som anlitar Swedavia för sin avfallshantering. För avfallsmängder från externa hyresgäster inom flygplatsen som inte lämnar sitt avfall till Swedavia. Se bilaga 6.



12. Bilagor

Bilaga 1 Dagvatten
Tabell 1.1 Dagvattenprover i punkten V1

Datum	Syre, O2 mg/l	Syre-mättnad %	Fosfor total, P mg/l	Kväve total, N mg/l	Kalium, K mg/l	Arsenik, As µg/l	Bly, Pb µg/l	Kadmium, Cd µg/l	Kobolt, Co µg/l	Koppar, Cu µg/l	Krom, Cr µg/l	Nickel, Ni µg/l	Zink, Zn µg/l	Kvick silver, Hg µg/l
2019-12-16	8,7	67,6	0,027	1,6	7,5	0,87	0,35	0,055	0,34	4,7	0,56	2,1	19	<0,1
2019-12-09	8,1	65,4	0,027	0,96	12	0,78	0,35	0,039	0,24	6,8	0,45	1,4	17	<0,1
2019-12-02	9,5	73,8	0,033	1,4	8,4	0,81	0,4	0,039	0,31	3,7	0,56	2	19	<0,1
2019-11-25	12,1	100	0,032	1,4	8,5	0,71	0,44	0,03	0,19	3,1	0,48	1,8	16	<0,1
2019-11-18	9,7	81,2	0,038	1,1	7,8	0,78	0,73	0,031	0,26	3,5	0,58	1,7	15	<0,1
2019-11-11	14,5	122	0,032	0,9	8,4	0,6	0,073	<0,01	0,07	4,3	0,26	1,2	3,1	<0,1
2019-11-04	8,3	71,5	0,031	1	7,2	0,61	0,33	0,019	0,16	5,1	0,38	1,6	9,7	<0,1
2019-10-28	6,8	63,1	0,048	1,4	10	0,86	0,24	0,016	0,28	7,2	0,35	3,5	8,6	<0,1
2019-10-21	8,4	78,1	0,044	1,4	9,4	0,87	0,28	0,024	0,26	4,4	0,55	2,8	13	<0,1
2019-10-14	8,2	76,6	0,037	1,5	9,9	0,76	0,37	0,037	0,28	5,1	0,54	1,7	14	<0,1
2019-10-07	6,5	54,7	0,036	1	12	0,75	0,3	0,017	0,21	4,2	0,26	1,2	6,8	<0,1
2019-09-09	5,1	50,7	0,031	0,79	7,6	0,68	0,26	0,014	0,15	4,6	0,2	0,93	7,8	<0,1
2019-08-05	8,5	93,4	0,140	1,2	9,4	1,4	0,53	0,028	0,58	79	0,95	3,3	15	<0,1
2019-06-03	4,6	48,6	0,028	0,94	7,4	0,71	0,12	0,011	0,16	3,9	0,21	1,1	5,2	<0,1
2019-05-06	7	64,7	0,033	1,1	6,9	0,8	0,2	0,012	0,23	3,8	0,25	1,8	6,5	<0,1
2019-04-08	6	53,3	0,031	1,7	6,9	0,89	0,17	0,015	0,4	2,4	0,43	2,6	5	<0,1
2019-04-01	4,1	34,9	0,029	1,6	7,3	0,86	0,12	0,025	0,42	2,2	0,45	2,2	9	<0,1
2019-03-25	8,5	61,6	0,03	2,2	7	0,96	0,27	0,058	0,71	5,6	0,61	3,5	15	<0,1
2019-03-18	9,8	78,1	0,023	1,4	8,6	0,61	0,36	0,07	0,35	3,9	0,56	2,8	15	<0,1
2019-03-11	8,6	66,5	0,03	2,1	8,1	0,68	0,45	0,072	0,44	4,3	0,63	2	18	<0,1
2019-03-04	6,5	52,1	0,044	1,9	6,9	0,89	0,38	0,052	0,56	4,3	0,52	2,1	18	<0,1
2019-02-25	10,1	78,5	0,026	1,7	14	0,78	0,21	0,041	0,48	4,8	0,6	2,9	11	<0,1
2019-02-18	8,4	66,1	0,032	2,3	10	0,81	0,21	0,041	0,56	4,5	0,53	3,2	11	<0,1
2019-02-11	9,1	69,9	0,023	1,5	10	0,66	0,48	0,071	0,35	3,9	0,73	1,9	21	<0,1
2019-02-04	9,6	71,1	0,037	2,6	11	0,94	0,39	0,064	0,66	3,8	0,64	2,7	20	<0,1
2019-01-28	10,9	80,3	0,039	7,5	13	0,74	0,96	0,11	0,44	4,3	1,2	2,1	38	<0,1
2019-01-21	10,4	77,7	0,024	5,8	18	0,77	0,24	0,052	0,44	3,7	0,49	3,1	16	<0,1
2019-01-14	9,7	74	0,02	3,8	17	0,71	0,32	0,063	0,32	3,2	0,74	1,2	21	<0,1
2019-01-07	8,1	61	0,035	1	14	1	0,21	0,041	0,65	2,9	0,48	2	16	<0,1

Kommentar: Grönmarkering avser sommarsäsong. Under sommaren överskreds provisoriska föreskriften 0,1 mg/l totalfosfor marginellt vid ett tillfälle (0,14 mg/l). Arbete för att minska nivåerna pågår inom ramen för provotidsutredningen. Såvitt känt finns det inte några utsläpp av fosfor från verksamheten. Övriga uppmätta värden ligger under angivna begränsningsvärden, både under sommarsäsong och vintersäsong.

Tabell 1.2 Dagvattenprover i punkten V1, forts

Datum	Etylen- glykol mg/l	Propylen- glykol mg/l	Oljeindex, mg/l	PFOS, total ng/l	PFOA, total ng/l	BOD ₇ (ATU) mg/l	TOC mg/l
2019-12-16	<1	<1	<0,075	-	-	3,6	17
2019-12-09	<1	1,2	<0,075	-	-	8,8	16
2019-12-02	<1	12	<0,075	68	15	21	24
2019-11-25	<1	<1	<0,075	-	-	<3	11
2019-11-18	<1	<1	<0,075	-	-	<3	11
2019-11-11	<1	1,5	<0,075	-	-	4,5	13
2019-11-04	<1	<1	<0,075	87	9,4	6	11
2019-10-28	<1	<1	<0,075	-	-	7,2	17
2019-10-21	<1	<1	<0,075	-	-	<3	14
2019-10-14	<1	<1	<0,075	-	-	<3	19
2019-10-07	<1	<1	<0,075	41	11	<3	9,5
2019-09-09	<1	<1	<0,075	22	4	-	4,7
2019-08-05	<1	<1	<0,075	-	-	22	19
2019-08-05	<1	<1	<0,075	45	7,2	18	18
2019-06-03	<1	4,7	<0,075	41	8,7	<3	11
2019-05-06	<1	<1	<0,075	73	22	<3	15
2019-04-08	<1	<1	<0,075	-	-	<3	19
2019-04-01	<1	<1	<0,075	220	30	<3	23
2019-03-25	<1	<1	<0,075	-	-	<3	27
2019-03-18	<1	1,5	<0,075	-	-	9,9	16
2019-03-11	<1	<1	<0,075	-	-	8,2	17
2019-03-04	<1	4	<0,075	130	23	22	25
2019-02-25	<1	1,1	<0,075	-	-	5,6	20
2019-02-18	<1	<1	<0,075	-	-	4,1	25
2019-02-11	<1	14	<0,075	-	-	36	30
2019-02-04	<1	20	<0,075	160	30	50	38
2019-01-28	<1	70	0,1	-	-	110	65
2019-01-21	<1	5,5	<0,075	-	-	29	28
2019-01-14	<1	8	<0,075	-	-	52	33
2019-01-07	<1	2,9	<0,075	120	26	27	24

Kommentar: Grönmarkering avser sommarsäsong. Under vintern överskreds provisoriska föreskriften 100 mg/l BOD₇ en gång, arbete för att minska nivåerna pågår inom ramen för prövotidsutredningen. Övriga uppmätta värden ligger väl under angivna begränsningsvärden, både under sommarsäsong och vintersäsong.

Tabell Bilaga 1.3 Dagvattenprover i punkten V3

Datum	Syre, O ₂ mg/l	Syre- mättnad %	Fosfor total, P mg/l	Kväve total, N mg/l	Arsenik, As µg/l	Kadmiu m, Cd µg/l	Oljeinde x mg/l	BOD ₇ (ATU) mg/l
2019-01-07	10,4	85,2	0,02	1,6	0,71	0,021	<0,075	<3
2019-02-04	10,2	78,4	0,016	2,3	0,96	0,034	<0,075	3,2
2019-03-04	9,2	74,9	0,025	1,5	0,85	0,03	<0,075	<3
2019-04-01	8,1	64,2	0,022	2,6	0,76	0,041	<0,075	<3
2019-10-07	13,6	129	0,017	0,88	0,68	<0,01	<0,075	<3
2019-11-04	9,0	84	0,032	1,2	0,79	0,022	<0,075	<3
2019-12-02	15,1	132	0,025	0,87	0,66	0,011	<0,075	<3

Kommentar: Provtagning är genomförd enligt kontrollprogram, resultatet visar på genomgående god syremättnad och låga halter av BOD₇.

Tabell Bilaga 1.4 Dagvattenprover i punkten V4

Datum	Syre, O ₂ mg/l	Syre- mättnad %	Fosfor total, P mg/l	Kväve total, N mg/l	Arsenik, As µg/l	Kadmiu m, Cd µg/l	Oljeindex mg/l	BOD ₇ (ATU) mg/l
2019-01-07	-	-	0,05	2	1,3	0,02	<0,075	<3
2019-02-04	9,6	73,8	0,018	3,5	0,67	0,018	<0,075	<3
2019-03-04	10,2	82,8	0,019	2	0,61	0,021	<0,075	<3
2019-04-01	10,2	85,6	0,012	1,7	0,75	0,021	<0,075	<3
2019-05-06	10	88,3	0,011	1	0,64	0,01	<0,075	<3
2019-06-03	5,4	54,4	0,009	0,69	0,57	<0,01	<0,075	<3
2019-07-01	7	71,9	0,025	0,76	0,84	0,013	<0,075	<3
2019-08-05	Inget vatten							
2019-10-07	Inget vatten							
2019-11-04	7,9	69,7	0,014	1,3	1	0,02	<0,075	<3
2019-12-02	9,8	82	0,028	2,4	2,8	0,018	<0,075	<3

Kommentar: Provtagning är genomförd enligt kontrollprogrammet, resultatet visar på genomgående god syremättnad och låga halter av BOD₇, under augusti och oktober togs inget prov på grund av att det inte fanns något vatten.

Tabell Bilaga 1.5 Dagvattenprover i punkten V9

Datum	Syre, O ₂ mg/l	Syre- mättnad %	Fosfor total, P mg/l	Kväve total, N mg/l	Arsenik, As µg/l	Kadmium, Cd µg/l	Oljeindex mg/l	BOD ₇ (ATU) mg/l
2019-01-07	12,4	103	0,02	0,78	1,4	0,011	<0,075	<3
2019-02-04	11,6	91,1	0,017	0,63	1,6	0,013	<0,075	3,3
2019-03-04	10,4	84,4	0,067	0,76	1,3	0,024	<0,075	<3
2019-04-01	11,6	94,4	0,028	0,58	1,1	0,011	<0,075	<3
2019-05-06	11,5	97,6	0,034	0,61	1,8	0,013	<0,075	<3
2019-06-03	10,8	98	0,022	0,77	1,4	0,016	<0,075	<3
2019-07-02	9,2	90,4	0,023	1,3	1,1	0,011	<0,075	<3
2019-08-05	9,9	102	0,024	1,3	0,79	<0,01	<0,075	<3
2019-09-09	9,5	95,3	0,036	1	0,82	<0,01	<0,075	<3
2019-10-07	14,8	141	0,02	0,75	1,2	<0,01	<0,075	<3
2019-11-04	9,9	91,5	0,025	0,77	1,4	<0,01	<0,075	3,1
2019-12-02	11,1	96,4	0,022	0,75	1,5	0,013	<0,075	<3

Kommentar: Provtagning är genomförd enligt kontrollprogrammet, resultatet visar på genomgående god syremättnad och låga halter av BOD₇.

Bilaga 2 Spillvatten

Tabell Bilaga 2.1 Spillvatten från sanitära installationer P5

Datum	Fosfor P mg/l	Kväve N mg/l	BOD7 mg/l	COD mg/l	Flöde m3	Flöde m3/d	BOD ₇ kg/d	COD kg/d	Fosfor P kg/ mån	Kväve N kg/ mån	Kväve N kg/d
2019-01-08	9,7	100	1200	1900	3 444	111	133	211	33	344	11
2019-02-05	9,8	100	420	480	3 292	118	49	56	32	329	12
2019-03-05	8,4	100	2000	2900	3911	126	252	366	33	391	13
2019-04-02	9,4	120	1600	2400	3 071	102	164	246	29	369	12
2019-05-07	8,8	99	1000	1800	3 414	110	110	198	30	338	11
2019-06-04	10	120	1100	2000	3 498	117	128	233	35	420	14
2019-07-02	7,7	82	1000	1900	3 306	107	107	203	25	271	9
2019-08-06	7,9	93	1500	2600	3 285	106	159	276	26	306	10
2019-09-10	8,4	120	1100	1700	3 652	122	134	207	31	438	15
2019-10-08	9	100	600	960	3 347	108	65	104	30	335	11
2019-11-04	8,6	95	290	510	3 026	101	29	51	26	287	10
2019-12-03	7,5	99	270	490	3 187	103	0	50	24	316	10

Kommentar: Uppmätta flöden inryms i gällande villkor, halter av BOD7 och kväve ligger väl under villkorade nivåer.

Tabell Bilaga 2.2 Föroreningshalter i spillvatten från brandövningsplatsen P2

Datum	Arsenik, As µg/l	Kadmium, Cd µg/l	Oljeindex, mg/l	PFOS, total ng/l	PFOA ng/l	BOD ₇ (ATU) mg/l	COD(Cr) mg/l	TOC mg/l
2019-12-02	0,84	<0,03	0,1	450	47	12	54	14
2019-11-04	0,97	<0,03	<0,075	430	46	15	66	20
2019-10-07	1,3	<0,03	<0,075	480	58	54	100	30
2019-09-09	1,5	<0,03	<0,075	470	60	41	110	31
2019-08-05	1,7	<0,03	0,1	1200	120	170	260	78
2019-07-02	2,5	0,091	<0,075	510	64	260	1800	140
2019-06-03	2,8	0,07	<0,075	890	130	390	580	180
2019-05-06	5,4	0,074	0,1	870	74	470	810	240
2019-04-02	5,4	0,15	<0,075	630	61	680	1000	300
2019-03-04	2,9	0,096	0,3	500	53	450	800	260
2019-02-04	5,2	0,2	0,2	380	44	990	1300	370
2019-01-07	3,8	0,15	1,8	270	52	750	1200	330

Kommentar: Provtagning har skett i brunn med stillastående vatten, det har inte utförts någon pumpning under hela 2019, de uppmätta PFAS halterna kan därför inte anses vara relevanta.



Tabell Bilaga 2.3 Föroreningar i spillvatten från glykoldamm 2019

Månad	Cd µg/l	As µg/l	BOD7 mg/l	COD mg/l	Flöde m3/mån	Flöde m3/dygn	BOD ₇ kg/dygn	COD kg/dygn
Jan	1,5	2,8	23000	41000	48	1,5	35,6	63,5
Feb	3,3	2,0	16000	29000	72	2,6	41,1	74,6
Mar	4,7	4,0	30000	54000	139	4,5	134,5	242,1
Apr	3,3	3,9	26000	50000	149	5,0	129,1	248,3
Maj	3,3	0	27000	50000	131	4,2	114,1	211,3
Jun	2,8	2,3	26000	43000	132	4,4	114,4	189,2
Jul	1,5	0,0	10000	22000	209	6,5	67,4	148,3
Aug	1,5	0,0	23000	37000	175	5,5	129,8	208,9
Sep	0,2	0,5	18000	28000	136	4,5	81,6	126,9
Okt	1,0	2,7	15000	26000	85	2,7	41,1	71,3
Nov	0,8	0,0	14000	23000	33	1,1	15,4	25,3
Dec	0,0	0,0	13000	20000	27	0,9	11,3	17,4

Kommentar: Inget överskridande av riktvärde har noterats under 2019, BOD7-halterna ligger väl under riktvärde på 250 kg/dygn.

Bilaga 3 Grundvatten och dricksvatten
Tabell 3.1 Sammanställning analysresultat metaller, PFOS och PFOA i grundvatten

Provpunkt	Datum	As	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Ni	V	Zn	Hg	PFOS, total	PFOA, total
		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	ng/l
GW 11	2019-11-11	10	32	1,6	14	39	3,4	16	19	1800	<0,1	240	71
GW 11	2019-08-12	2,8	3,4	0,24	1,2	7,5	1,1	3,9	5,7	2600	<0,1	64	99
GW 11	2019-04-29	9,2	3,2	0,22	0,93	12	2,4	4,2	7,6	5000	<0,1	9,6	60
GW 11	2019-02-11	1,4	0,7	0,034	0,17	2	0,55	1,2	1,4	360	<0,1	13	95
GW 2	2019-11-11	0,33	0,8	0,047	0,33	1,1	0,81	3,3	0,82	3,3	<0,1	17000	510
GW 2	2019-04-30	0,36	1,1	0,034	0,51	1,9	0,59	2,5	0,64	7,2	<0,1	11000	520
GW 2	2019-02-11	0,41	1	0,053	0,54	1,5	0,52	2,1	0,65	3,7	<0,1	16000	590
GW 6	2019-11-11	0,67	2,9	0,26	8,6	13	1,5	14	4,5	30	<0,1	810	210
GW 6	2019-08-12	1,6	8,3	0,24	3,1	17	2,7	14	7,9	49	-	1200	440
GW 6	2019-04-30	0,92	5,3	0,22	7,9	11	2,2	13	6,4	27	<0,1	960	270
GW 6	2019-02-11	3,4	23	0,57	12	30	3,7	22	13	61	<0,1	780	230

Kommentar: Provtagning är genomförd i enlighet med kontrollprogrammet. Sanering har inte utförts vid brandövningsplatsen eller drivmedelsstationen utan kontroll av grundvattnet bedömdes där vara tillräcklig åtgärd. De höga PFAS-halterna återfinns vanligen i GW 2. Mycket höga halter av zink respektive kadmium förekommer i GW11 vid ett provtagningstillfälle.

Tabell 3.2 Sammanställning av analysresultat alifater och aromater i grundvatten

Provpunkt	Datum	Alifater >C5-C8	Alifater >C8-C10	Alifater >C10-C12	Alifater >C12-C16	Alifater >C16-C35	Alifater summa >C5-C35	Aromater >C8-C10	Aromater >C10-C16	Aromater s: a C8-C16
		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	mg/l
GW 11	2019-11-11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<2
GW 11	2019-08-12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<2
GW 11	2019-04-29	<10	<10	<10	<10	22	<10	<10	<10	<2
GW 11	2019-02-11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<2
GW 15	2019-11-11	<10	<10	<10	-	<10	<10	-	<2	<10
GW 15	2019-08-12	<10	<10	<10	-	<10	<10	-	<2	<10
GW 15	2019-04-29	<10	<10	<10	-	<10	<10	-	<2	<10
GW 15	2019-02-11	<10	<10	<10	-	<10	<10	-	<2	<10
GW 16	2019-11-11	<10	<10	<10	-	<10	<10	-	<2	<10
GW 16	2019-08-12	<10	<10	<10	-	<10	<10	-	<2	<10
GW 16	2019-04-29	<10	<10	<10	-	<10	<10	-	<2	<10
GW 16	2019-02-11	<10	<10	<10	-	<10	<10	-	<2	<10
GW 17	2019-11-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GW 17	2019-08-12	<10	<10	<10	-	<10	<10	-	<2	<10
GW 17	2019-04-29	<10	<10	<10	-	<10	<10	-	<2	<10
GW 17	2019-02-11	<10	<10	<10	-	<10	<10	-	<2	<10
GW 2	2019-11-11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<2
GW 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GW 2	2019-04-30	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<2
GW 2	2019-02-11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<2
GW 6	2019-11-11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<2
GW 6	2019-08-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GW 6	2019-04-30	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<2
GW 6	2019-02-11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<2

Kommentar: Provtagning är genomförd i enlighet med kontrollprogrammet. Inga förhöjda halter har noterats i provpunkterna.

Under år 2018 har ett utökad provtagningsprogram genomförts på brandövningsplatsen som ett led i en "Åtgärdsförberedande utredning", inför en sanering av marken samt i en utökad PFAS-undersökning. Resultat från dessa undersökningar kommer att redovisas separat.

Tabell 3.3 Sammanställning av analysresultat dricksvatten, mikrobiologisk.

Provpunkt	Provtagningsdag	E. coli	Koliforma bakterier 35°C	Långsamväxande bakterier 7 d	Odlingsb. mikroorg. 22°C 3d
		cfu/100ml	cfu/100ml	cfu/ml	cfu/ml
Utgående	2019-12-03	<1	<1	10	<1
Inkommande	2019-12-03	<1	<1	<10	<1
Utgående	2019-11-05	<1	<1	20	4
Inkommande	2019-11-05	<1	<1	<10	<1
Utgående	2019-10-08	<1	<1	30	1
Inkommande	2019-10-08	<1	<1	30	2
Utgående	2019-08-05	<1	<1	40	1
Inkommande	2019-08-05	<1	<1	<10	<1
Utgående	2019-07-02	-	-	-	-
Inkommande	2019-07-02	-	-	-	-
Inkommande	2019-07-02	<1	<1	<10	<1
Utgående	2019-07-02	<1	<1	20	<1
Utgående	2019-06-04	<1	<1	20	<1
Inkommande	2019-06-04	<1	<1	<10	<1
Inkommande	2019-05-07	<1	<1	30	1
Utgående	2019-05-07	<1	<1	30	<1
Utgående	2019-04-02	<1	<1	70	<1
Inkommande	2019-04-02	<1	<1	10	<1
Utgående	2019-03-05	<1	<1	30	<1
Inkommande	2019-03-05	<1	<1	<10	<1
Inkommande	2019-02-05	<1	<1	<10	<1
Utgående	2019-02-05	<1	<1	30	<1
Inkommande	2019-01-08	<1	<1	<10	<1
Utgående	2019-01-08	<1	<1	30	<1

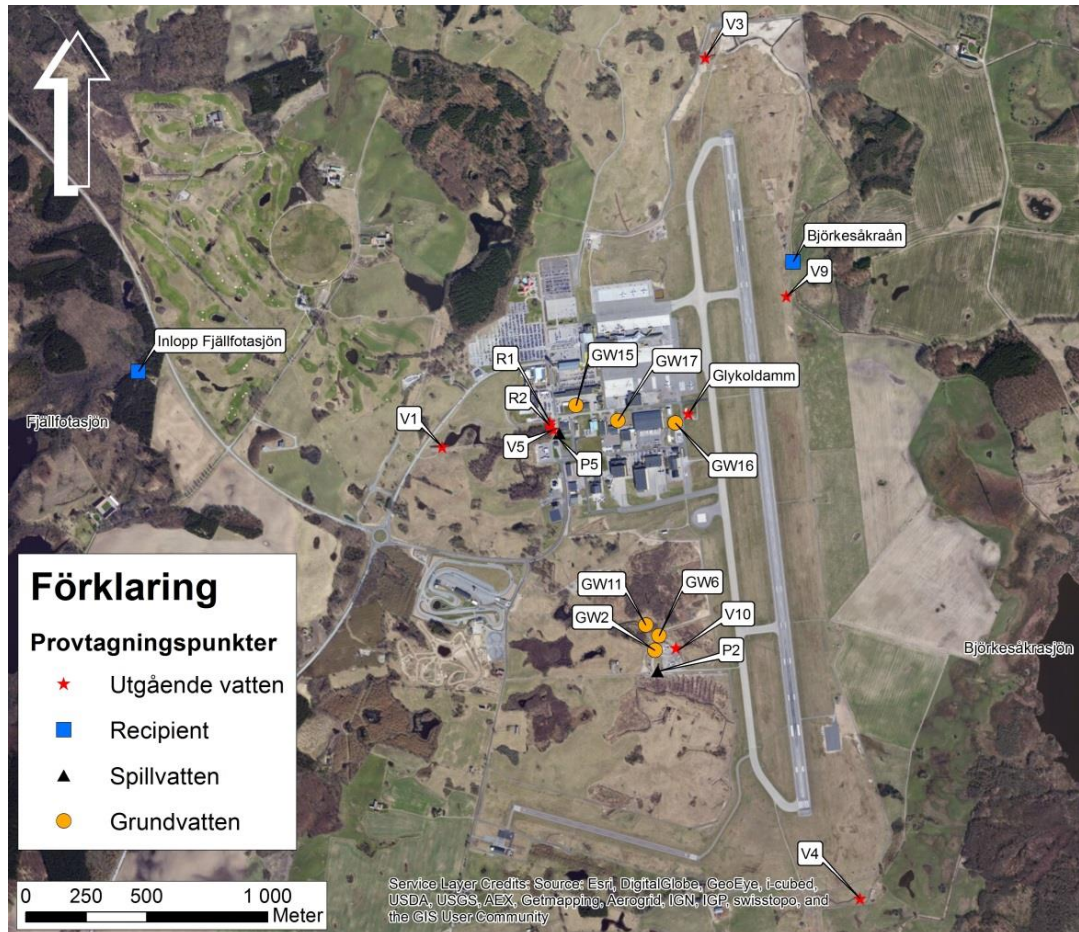
Tabell 3.4 Sammanställning av analysresultat dricksvatten, kemisk.

Provpunkt	Datum	Färg mg/l Pt	Kond. 25°C mS/m	Lukt	pH vid 20°C	Turbidit et FNU	NH4 mg/l	NH4-N mg/l	Al mg/l	Fe mg/l	Mn mg/l
Utgående	2019-07-02	5	37,7	ingen	8,3	0,1	<0,02	<0,01	<0,03	<0,05	<0,02
Inkommande	2019-07-02	5	37,7	ingen	8,3	<0,1	<0,02	<0,01	<0,03	<0,05	<0,02

Kommentar: Swedavia har serviceavtal med Amphitech för rengöring och underhåll av reservoar. Samtliga analysresultat har visat på tjänligt dricksvatten.

Bilaga 4 Provtagningspunkter

Provtagningspunkter för vatten.



Bilaga 5 Kemikalieförbrukning

Tabell 5.1 Kemikalieförbrukning per verksamhetsområde

Kategori	Typ/Specifikation	Enhet	Förbrukning
Halkbekämpning	Urea	ton	0
	Nordway Kaliumformiat	m ³	38,21
	Nordway Natriumformiat	ton	4,35
	Vägsalt (landside)	ton	49,8
Brandövningar	Sekundol EVF	m ³	5,12
	Pulver	ton	0
	Skum (Moussol-FF 3/6)	m ³	0,12
Flygplansavisning	Typ-I (100 %)	m ³	54,83
	Typ-II (100 %)	m ³	7,80

Tabell 5.2 Glykolförbrukning per månad, Handlingbolagen

Månad	Typ I (liter) 100 % glykol	Typ II (liter) 100 % glykol
Januari	25160	4300
Februari	9920	1400
Mars	7690	1280
April	1240	340
Maj	630	0
Juni	0	0
Juli	0	0
Augusti	0	0
September	0	0
Oktober	2540	0
November	2160	400
December	5490	80
Totalt	54830	7800

Bilaga 6 Avfall
Tabell 6.1 Sammanställning av egna avfallsmängder/återvinningsmaterial

Avfallsslag	EWC kod	Transportör	Mottagare	Behandling	Vikt i kg
Aska	100101	Puls AB	Sysav Industri AB		6 800,00
Blandat MED gips/mineralull/resår	200399	Egen	Sysav Industri AB		20 720,00
Blandat UTAN gips/mineralull/resår	200399	Egen	Sysav Industri AB		12 240,00
Brännbart avfall	200399	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	R13	9 657,50
Brännbart med bioavfall	200399	Egen	Sysav Industri AB		249 510,00
Färgade glasförpackningar	200102	Sysav Industri AB	Sysav Industri AB		21 120,00
Förorenat vatten, ej farligt avfall	161002	Puls AB	Sysav Industri AB	R12	198 650,00
Rent trä, omålat	200138	Egen	Sysav Industri AB		18 760,00
Skrot	200140	Egen	Sysav Industri AB		25 700,00
Specialavfall Protector	200399	Sysav Industri AB	Sysav Industri AB		42,00
Svårhanterligt avfall	00	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB		3 320,00
Tidningar/returpapper	200101	Egen	IL Recycling	R13	27 650,00
Trä, målat/limmat	200138	Egen	Sysav Industri AB		16 810,00
Wellpapp	150101	Egen	IL Recycling		19 880,00

Tabell 6.2 Sammanställning av egna avfallsmängder farligt avfall

Avfallsslag	EWC kod	Transportör	Mottagare	Behandling	Vikt i kg
Aerosol (sprayburkar)	080111*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	577,00
Alkaliska lösningar, oorganiska	200115*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	38,00
Aminer och aminhärdare, egen behandling	080111*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	8,00
Batterier, bly, bilbatterier innehållande svavelsyra	160601*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	R13	1 847,00
Batterier, bly, stationära	160601*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	R13	355,00
El-avfall,	160213*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	R13	6 468,00
El-avfall, (bildrör)	160213*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	840,00
Fast oljehaltigt avfall, även fett, ej tömningsbart	130899*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	389,00
Färg, burkar och dunkar	080111*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	361,50

Förorenat vatten, farligt avfall, egen behandling	161001*	Puls AB	Sysav Industri AB	R12	851,00
Glykol, kylarvätska	140603*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	1 049,50
Isocyanater och isocyanathaltiga hårdare, egen behandling	080501*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	3,00
Labkemikalier	160506*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	132,00
Ljuskällor blandat (Hg & Glödlampor)	200121*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	166,00
Lysrör Hg-haltiga, per kg	200121*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	392,00
Lösningsmedel <20MJ/kg	140603*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	190,00
Lösningsmedel, högt värmevärde	160709*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	399,00
Oljefilter o bränslefilter	160107*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	R13	132,50
Oljeprodukter, fasta, tömningsbart	130899*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	R12, R13	322,50
Oljeslam	130508*	Puls AB	Sysav Industri AB	R12	5 720,00
Småbatterier	200133*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	68,00
Spillolja <10% vatten	130205*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	R13	574,50
Spillolja	130205*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	R13	2 460,00
Surt / alkaliskt övrigt	160305*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	43,00
Syror, oorganiska	200114*	Björn Steens Åkeri AB	Sysav Industri AB	D15	15,00

Tabell 6.3 Sammanställning av avfall/farligt avfall från externa verksamhetsutövare

Avfallsslag	EWC kod	Mängd
Elektronikavfall	160213	55 kg
Lysrör och Hg-haltigt avfall	200121	50 kg
Batterier och ackumulatörer	200133	130 kg
Brännbart	200399	30455 kg
Emballage förorenade	150110	95 kg
Returpapper, wellpapp	200101	1630 kg
Aerosoler	080111	24 kg
Färgavfall	080111	105 kg
Spillbränsle	130703	780 lit
Returfett	200125	837 kg
Spillolja	130205	1778 lit
Oljeslam	130508	7140 kg
Förorenat vatten, farligt avfall	161001	5260 lit
Wellpapp, löst, pappersförpackningar	150101	525 kg
Avfall för sortering	020699	1740 kg



Bilaga 7 PM-Lägesrapport PFOS 2019

Se separat bilaga nr 7