



UNDERLAG FÖR SAMRÅD INFÖR NY TILLSTÅNDS-
ANSÖKAN OCH ANSÖKAN OM ÄNDRINGSTILLSTÅND
GÖTEBORG LANDVETTER AIRPORT, Härryda kommun

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING OCH BAKGRUND	3
2	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	4
2.1	UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN/SÖKANDEN	4
2.2	UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN	4
2.3	TIDPLAN	5
3	GÄLLANDE BESLUT	5
4	LOKALISERING	6
4.1	OMGIVNINGSBESKRIVNING	6
4.2	VAL AV PLATS	6
4.3	PLANFÖRHÅLLANDEN	6
5	FLYGPLATSENS UTFORMNING	7
5.1	TEKNISKA SYSTEM	7
6	BESKRIVNING AV DEN BEFINTLIGA VERKSAMHETEN	9
6.1	ALLMÅN BAKGRUND	9
6.2	BEFINTLIG VERKSAMHET/ANLÄGGNINGAR PÅ AIRSIDE SOM BEDRIVS AV SWEDAVIA	9
6.3	BEFINTLIG VERKSAMHET/ANLÄGGNINGAR PÅ AIRSIDE SOM BEDRIVS AV ANDRA BOLAG	11
6.4	BEFINTLIG VERKSAMHET PÅ LANDSIDE	12
6.5	FLYGVÄGSSYSTEMET FÖR GÖTEBORG LANDVETTER AIRPORT	12
6.6	MARKTRANSPORTER	14
7	SÖKT VERKSAMHETSOMFATTNING	15
7.1	TRAFIKUTVECKLING	15
7.2	UTBYGGNADSPÅN	18
7.3	FLYGVÄGSSYSTEMET I NY TILLSTÅNDSANSÖKAN	19
8	ALTERNATIV	20
8.1	NOLLALTERNATIV	20
8.2	ALTERNATIV LOKALISERING	20
8.3	ALTERNATIVA TEKNISKA UTFORMNINGAR	20
9	SKYDDSVÄRDEN	20
10	FÖRUTSEDD MILJÖPÅVERKAN	21
10.1	BULLER	21
10.2	UTSLÄPP TILL LUFT	23
10.3	UTSLÄPP TILL VATTEN	24
10.4	PÅVERKAN FRÅN KEMIKALIEHANTERINGEN M.M	25
10.5	PÅVERKAN PÅ NATUR- OCH KULTURMILJÖ	25
10.6	AVFALLSHANTERING	25
10.7	MILJÖRISKER OCH BEREDSKAP	26
10.8	FÖRORENADE OMRÅDEN	26

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

11	SAMMANFATTANDE BEDÖMNING	27
12	UTFORMNING AV MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING	27

Bilagor

Bilaga 1	Karta över Göteborg Landvetter Airport med omgivningar
Bilaga 2	Flygfoto över Göteborg Landvetter Airport med anläggningar
Bilaga 3	Karta över riksintressen naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv
Bilaga 4	Karta över natur- och kulturresevat samt landskapsbildsskydd
Bilaga 5	Karta över genomsnittlig ljudnivå vid olika trafikvolymmer
Bilaga 6	Karta över maximal ljudnivå över 70 dB(A) vid olika trafikvolymmer
Bilaga 7	Förslag till disposition för miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

1 INLEDNING OCH BAKGRUND

Swedavia har för avsikt att under 2011 till miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt inge en ansökan om ett nytt tillstånd enligt 9 kap miljöbalken för utökad framtida verksamhet vid Göteborg Landvetter Airport. Verksamhetens art bedöms i sina huvuddrag förbli oförändrad och omfattar befintlig rullbana. Swedavia avser söka tillstånd för 120 000 flygrörelser. Enligt beräkningar kan dessa förväntas genereras av ca 8 miljoner passagerare och uppnås ca år 2035.

Swedavia avser även att under 2010 ansöka om ändringstillstånd för 90 000 flygrörelser enligt 16 kap miljöbalken. Anledningen till detta är att efterfrågat antal flygrörelser sannolikt kommer att överstiga 80 000 (nuvarande tillstånd) innan ett nytt miljötillstånd för en mer omfattande utökning av verksamheten har kunnat erhållas.

Swedavia avser att samråda kring båda dessa ansökningar vid kommande samrådsmöten.

Riksdagen beslutade den 3 december 2009 att flygplatsverksamheten vid Luftfartsverket (LFV) den 1 april 2010 skulle överföras till Swedavia AB, ett statligt ägt bolag. Flygplatsverksamheten, inklusive därtill hörande tillgångar, skulder, rättigheter, förpliktelser och åtaganden m.m., har således från och med detta datum överlåtits till ett aktiebolag.

Flygtrafikledningsverksamheten kommer däremot även fortsättningsvis att bedrivas i affärsverket LFV. Före bolagiseringen av flygplatserna var LFV således ensam verksamhetsutövare för både själva flygplatsdriften och flygledning av trafiken på in- och utflygningvägarna medan ansvaret för respektive verksamhet numera kommer att åligga två skilda juridiska personer.

Göteborg Landvetter Airport ägs av Swedavia och är en flygplats med nationell och internationell trafik vars syfte är att tillgodose västra Sveriges behov av flygtransporter. Flygplatsen är av Transportstyrelsen utpekad som kommunikationsanläggning av riksintresse. Flygplatsen är Sveriges näst största och 70 procent av trafiken består av utrikesflyg. Det finns för närvarande ca 30 flygbolag som reguljärt trafikerar ett 100-tal olika destinationer, varav ett 50-tal är olika charterdestinationer. Vid flygplatsen finns ett hundratal olika verksamhetsutövare med omkring 3 500 anställda.

Detta underlag har upprättats av Margareta Kellinge, Sweco Environment AB, i samarbete med Göteborg Landvetter Airport och Malin Wikström, Gärde Wesslau Advokatbyrå, i syfte att ligga till grund för samråd med länsstyrelsen i Västra Götalands län och miljökontoret i Härryda kommun m.fl. berörda kommuner, myndigheter, organisationer, föreningar, enskilda berörda och allmänheten enligt bestämmelserna i miljöbalken.

I underlaget redovisas en överskådlig bild av flygplatsens lokalisering och verksamhet, den planerade utökningen, alternativ och den förutsedda miljöpåverkan. Här beskrivs även Swedavias förslag till fortsatt samrådsprocess.

2 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

2.1 UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN/SÖKANDEN

Företag	Swedavia AB Göteborg Landvetter Airport
Organisationsnr	556797-0818
Adress	438 80 LANDVETTER
Telefonnr	031-94 10 00
Telefax	031-94 10 99
Juridiskt ansvarig	Olle Sundin, Flygplatschef
Kontaktperson i miljöfrågor	Sandra Branteback, Miljöchef
E-post	sandra.branteback@lfv.se

2.2 UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN

Kod enligt bilagan till FMH ¹ :	63.30 A Civil flygplats med en instrument- bana som är längre än 1 200 meter
Platsnummer:	1401-0115
Koordinater:	y (öst-väst) x (nord-syd) 1290750 6399150
Fastighetsbeteckning:	Härryda Rävélås 1:2, 1:24, 1:25, 1:26, 1:27 Härryda Landvetter 3:178
Fastighetsägare	Swedavia
Tillsynsmyndighet:	Länsstyrelsen i Västra Götalands län

¹ Kod enligt bilagan till Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd
4 (27)

2.3 TIDPLAN

Verksamheten vid Göteborg Landvetter Airport antas enligt 3 § Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar alltid medföra betydande miljöpåverkan. Detta medför obligatorisk skyldighet att samråda med en större krets, vilket i detta fall innebär att samråd kommer att ske med länsstyrelsen i Västra Götalands län, miljökontoren i Härryda, Bollebygd, Mark, Partille, Borås, Göteborg, Mölndal, Kungsbacka, Lerum, Alingsås och Ale kommun, andra berörda myndigheter (t.ex. Naturvårdsverket, Transportstyrelsen m.fl.), enskilda särskilt berörda, allmänheten, berörda organisationer och föreningar (t.ex. Naturskyddsföreningen, fiskevårdsföreningar, lokala intresseorganisationer m.fl.).

Samrådsprocessen inleds genom utskick av detta dokument samt planerade samrådsmöten med start i april 2010. Som ovan nämnts avser Swedavia att samråda samlat kring ansökan om ändringstillstånd för 90 000 rörelser och ansökan om nytt miljöstillstånd för en mer utökad verksamhet med 120 000 rörelser. Efter genomförda samråd sammanställs samrådsredogörelser, som beskriver hur processen genomförts samt redogör för hur framförda synpunkter rörande respektive ansökan tagits omhand. När samrådsprocessen avslutats kommer ansökningar i respektive ärende inkl. teknisk beskrivning och miljökonsekvensbeskrivning att färdigställas och lämnas in till miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt. Ansökan om tillstånd till 90 000 rörelser (ändringstillstånd) avses inges under 2010 och ansökan om tillstånd till 120 000 rörelser bedöms kunna lämnas in under 2011.

3 GÄLLANDE BESLUT

En sammanställning av relevanta domar och beslut i miljöärenden som meddelats för Göteborg Landvetter Airport redovisas nedan.

<u>Datum</u>	<u>Beslutsinstans</u>	<u>Mål nr</u>	<u>Ärendet avser</u>
1976-11-23	Koncessionsnämnden för miljöskydd	138/76	Tillstånd enligt miljöskyddslagen till verksamheten vid Göteborg Landvetter flygplats
1998-11-26	Regeringen	M 96/2447/8	Beslut avseende utsläpp av kväveoxider till luft
2006-03-10 2006-07-11	Miljödomstolen Miljööverdomstolen	M 118-01 M 2856-06	Omprövning av villkor, inkl. utrednings- och prövotidsvillkor
2006-07-11	Miljödomstolen	M 3129-05	Tillstånd till Luftrum-98
2007-12-19	Miljödomstolen	M 1597-07	Dimensionerande flygplan för bullerskyddsåtgärder
2008-10-08 2009-12-22	Miljödomstolen Miljööverdomstolen (ansökan till HD om prövningstillstånd i vissa delar)	M 118-01 och M 3129-05 M 8675-08	Omprövning av villkor samt nya villkor efter genomförda prövotidsutredningar

Verksamhetens omfattning regleras genom ovan nämnda dom från miljödomstolen 2006-03-10 där det i enlighet med det särskilda villkoret 1 anges att flygverksamheten inte får överstiga 80 000 flygrörelser per år med tunga flygplan (> 7 ton och all Jet).

4 LOKALISERING

4.1 OMGIVNINGSBESKRIVNING

Flygplatsen är belägen på en höjdplatå, cirka 150 meter över havet, mellan Mölndalsåns och Kungsbackaåns vattensystem. Runt omkring flygplatsområdet finns obebyggd terräng med inslag av våtmark, skogsmark, bergsmark och insjöar. Flygplatsen ligger väl inbäddad i skogslandskapet och är inte synlig från någon annan allmän väg än infartsvägen från riksväg 40 i norr.

Terrängen runt flygplatsen är i stort uppbyggd av moräntäckta bergsryggar med i huvudsak nord-sydlig riktning, mellan vilka sjöar och torvmossar bildats.

4.2 VAL AV PLATS

Göteborg Landvetter Airport togs i drift den 3 oktober 1977 som ersättning för Torstlands flygfält. En lokaliseringstudie genomfördes innan flygplatsen öppnades vilken utmynnade i den nuvarande lokaliseringen.

Göteborg Landvetter Airport är belägen i Härryda kommun, ca 20 kilometer öster om Göteborg.

Flygplatsen ligger på fastigheten Ravelås 1:2 m.fl., omfattar en areal av ca 7,5 km² och ägs av staten genom Swedavia. De närmaste tätorterna som ligger runt flygplatsen är Härryda ca 2 km norr om flygplatsen och Landvetter ca 4 km nordväst om flygplatsen samt Hindås och Mölnlycke ca 9 km öster respektive väster om flygplatsen.

Närmaste områden med samlad bebyggelse är belägna vid Buarås cirka 1,5 km sydväst om flygplatsen och vid Björrod och Skällsjöas cirka 2 km väster om flygplatsen.

Se översiktskarta i Bilaga 1.

4.3 PLANFÖRHÅLLANDEN

Gällande detaljplan för flygplatsen och dess närhet fastställdes senast 1980 av Härryda kommun. I detaljplanen är hela det befintliga flygplatsområdet avsatt för luftfartsändamål. Även området öster och sydöst om befintliga anläggningar, i riktning mot Kärrsjön, är planerat för luftfartsändamål och på plankartan från 1975 finns en parallell rullbana markerad mellan terminalområdet och Kärrsjön. I ett stråk som löper över Kärrsjön, med tillhörande strandområde, och i sydlig/sydvästlig riktning ner mot sjöarna Kärrflöterna och Stora Issjön är angivet ett område som inte får bebyggas (skyddsområde). Sjöarna inom stråket får enligt planbestämmelserna inte utfyllas eller överbyggas.

För flygplatsen och dess närområde gäller "Områdesbestämmelser för Landvetter flygplats". Dessa områdesbestämmelser har sitt ursprung i en tidigare generalplan för flygplatsen, som fastställdes 1980-03-27. I områdesbestämmelserna är avgränsat en yttre och en inre bullerzon, baserat på den tidens beräkningar av flygbullret. Den yttre zonen hade 55-60 dBA och den inre >60 dBA.

Flygplatsen utgör riksintresse för kommunikation enligt 3 kap 8 § miljöbalken. Riksintresset omfattar också influensområdet, vilket enligt översiktsplanen för Härryda kommun (2002) tills vidare kan anses sammanfalla med den yttre gränsen för områdesbestämmelser. I översiktsplanen anges vidare bl.a. följande: "Regionens storflygplats ligger i kommunen och det är av stor vikt att den kan utvecklas. Eftersom flygplatsen utgör ett riksintresse för kommunikationer får kommunens planering inte försvåra flygplatsens möjligheter att utvecklas." Riksintressets omfattning (inkl. influensområdet) är, efter beredning av LFV i samarbete med bl.a. Härryda kommun, just nu under behandling hos Transportstyrelsen. Ett preciserat riksintresse kommer att redovisas under första halvåret 2010 och därefter presenteras i ansökan.

5 FLYGPLATSENS UTFORMNING

Flygplatsens anläggningar utgörs i huvudsak av en rullbana med tillhörande taxibanor samt rampytor med uppställningsplatser. Rullbanan är 3 300 meter lång och löper i nordostlig-sydvästlig riktning (30°/210°). Start- och landningsbanorna benämns därför 03 och 21 beroende på från vilket håll flygplanet landar eller startar.

Andra anläggningar vid flygplatsen är terminalbyggnad, ramp- och servicebyggnader, flygledningsbyggnad (inklusive torn), fraktkterminaler, räddningsstation, brandövningsplats, parkeringsytor och parkeringshus, inflygnings- och landningshjälpmedel m.m. Därutöver finns en hangarbyggnad där SAS bedriver verksamhet samt en drivmedelsanläggning för flygfotogen och flygbensin som drivs av GFC (Gothenburg Fuelling Company), med eget tillstånd enligt miljöbalken.

Se även flygfoto i Bilaga 2.

5.1 TEKNISKA SYSTEM

Vattenförsörjning

Flygplatsen försörjs med färskvatten från Härryda kommun. Mellanlagring sker och kapacitetsmagasin finns i form av två reservoarer som tillsammans rymmer ca 1 100 m³.

Avlopp till spill- och dagvattensystem

Flygplatsen är ansluten till kommunalt spillvattennät. Avloppsvattnet leds till Ryaverket i Göteborg.

För bortledning av dagvatten från själva flygplatsområdet finns ett dagvattensystem utbyggt. I samband med att flygplatsen byggdes förändrades avrinningsområdena så att i huvudsak allt dagvatten leds söderut till Issjöbäcken.

För att klara tillfälliga flödestoppar vid kraftiga regn är ledningssystemet byggt med infiltrationsbrunnar ner i en sprängstensfyllning så att toppbelastningen bräddar ner i fyllningen, som därigenom tjänar som utjämningsmagasin. Från utjämningsmagasinet rinner sedan det infiltrerade dagvattnet till en ny dagvattendammanläggning.

En stor ombyggnation av dagvattenhanteringen vid Göteborg Landvetter Airport kommer att genomföras 2010. Huvudavrinningen från flygplatsen kommer att gå via en ny dammanläggning som består av tre dammar. Dammanläggningens funktion är framförallt att omhänderta organiskt material, kväve, fosfor, kalium och tungmetaller i vattnet. När vattnet har behandlats i dammanläggningen rinner det i ett dike vidare mot Issjöbäcken.

Till de nya dagvattendammarna kommer också dagvatten från brandövningsplattan att avledas efter att ha passerat en oljeavskiljare.

Avisning av flygplan sker vid gate och på uppställningsplatser. Sugbilar används för att ta upp överbliven avisningsvätska från marken. För att ta hand om den vätska som inte sugts upp kommer en stor ombyggnation att ske under 2010. Avisningsvätskan kommer att ledas ner i ett antal avskiljningsbrunnar på plattan där högkoncentrerad avisningsvätska separeras från lågkoncentrerad. Den högkoncentrerade vätskan går via oljeavskiljare och samlas upp i stora utjämningsstankar där sedimentation sker. Sedan renas vätskan från metaller innan den leds till spillvattennätet och vidare till Ryaverket. Den lågkoncentrerade vätskan går via oljeavskiljare innan den omhändertas i den nya dagvattenanläggningen på flygplatsen.

En ny snötipp anläggs under 2010. Smältvatten från snötipp för grå snö kommer att avrinna till dagvattenanläggningen. Smältvatten från snötipp från glykolanvändningen, s.k. röd snö, kommer, beroende på koncentration, att avledas antingen till den planerade reningsanläggningen för glykol eller till den planerade dagvattenanläggningen.

Utöver huvudavrinningen av dagvatten söderut avvattnas mindre ytor mot Mölndalsån. Samtliga flöden kontrolleras i det ordinarie kontrollprogrammet för dagvatten.

Värme och kyla

Flygplatsen har en värmecentral som försörjer flygplatsen med varmvatten och uppvärmning via ett fjärrvärmenät som är kopplat till de flesta byggnaderna. Värmecentralen består av en flispanna, en pelletspanna och ett el-aggregat. Det finns även två äldre oljepannor som fungerar som reserv vid extrema toppar och vid underhåll av övriga pannor. De två oljepannorna är aldrig i drift samtidigt och elpannan används enbart sommartid. Följande pannor finns i verksamheten:

- 2 oljepannor på vardera 7 MW
- 1 flispanna på 3,5 MW
- 1 pelletspanna på 2 MW
- 1 elpanna på 1 MW

6 BESKRIVNING AV DEN BEFINTLIGA VERKSAMHETEN

6.1 ALLMÄN BAKGRUND

Verksamheten på Göteborg Landvetter Airport kan indelas i verksamhet på "airside" respektive "landside". Gränsen för airside sammanfaller med flygplatsens skalskydd / securitygräns, inom vilken särskilda regler för säkerhet gäller. Flygplatsen är också klassad som en samhällsviktig anläggning (skyddsobjekt).

Alla aktiviteter som äger rum på airside är relaterade till flygplans ankomst, avgång, uppställning eller underhåll och reparationer. Verksamhet på airside består av en rad markbundna service- och säkerhetstjänster som kan innebära miljöpåverkan på flygplatsens omgivningar. På airside bedrivs verksamhet av Swedavia, flygbolag, bränslebolag samt fristående s.k. marktjänstbolag som flygbolagen kan kontraktera. Swedavias tillståndsansökan omfattar inte de externa bolagens direkta verksamhet, som Swedavia inte har rådighet över. Deras verksamhet beskrivs dock nedan på grund av den miljöpåverkan som kan bli följden av deras verksamhet för de områden som ligger inom Swedavias ansvarsområde, t.ex. påverkan på spill- och dagvatten.

De verksamheter som Swedavia bedriver på airside är huvudsakligen skötsel och underhåll av den egna infrastrukturen. Swedavias driftområde är centralt placerat på flygplatsen och innehåller ytor/lokaler för verkstad, garage för fältfordon, uppställningsplatser för bussar, förråd, panncentral och kontor för personalen.

Swedavias verksamhet på landside består i huvudsak av parkeringsverksamhet, uthyrning av lokaler och utarrendering av mark, där andra verksamhetsutövare bedriver kommersiell verksamhet såsom restauranger, konferens- och kontorslokaler, fraktverksamhet och bilvårdsanläggningar etc.

Avgränsningen mellan flygplatsverksamhet och annan verksamhet (s.k. följdverksamhet) kommer att redovisas utförligt i kommande ansökan. Ansökan kommer även att innehålla en redovisning av vilka verksamheter Swedavia har rådighet över.

6.2 BEFINTLIG VERKSAMHET/ANLÄGGNINGAR PÅ AIRSIDE SOM BEDRIVS AV SWEDAVIA

6.2.1 DRIVMEDELSANLÄGGNING FÖR FORDON

En drivmedelsanläggning för fordon är lokaliserad i närheten av den drivmedelsanläggning för flygbränsle som drivs av GFC - Gothenburg Fuelling Company AB - och ligger i anslutning till stationsplattan i södra delen av driftområdet. Depån för fordonstankning utgörs av två tankar á 15 m³ för bensin och två tankar á 20 respektive 30 m³ för diesel. Depån är invallad. Tankning av markfordonen sker via bränslepumpar i direkt anslutning till bränsletankarna.

Härutöver finns en tankstation för dieselfordon vid glykollagret i driftområdets norra del.

Under 2009 förbrukades 58 m³ bensin och 202 m³ diesel för drift av flygplatsens markfordon.

Under år 2010 planerar en extern intressent etablering av en tankstation för gas till fordon. Anläggningen kommer att kunna förse fordon både på landside och airside med gas.

6.2.2 FORDONSTVÄTT

En ny fordonstvätt, med en kapacitet av ca 2 000 fordon/år, byggs på flygplatsen under 2010. I anläggningen kommer alla typer av fordon att tvättas. Fordonstvätten är utrustad med en reningsanläggning för tvättvatten. Efter rening återanvänds det reade vattnet i tvätthallen. Uppförandet av den nya tvätthallen är anmäld som en ändring inom befintligt tillstånd.

6.2.3 HALKBEKÄMPNING

Halkbekämpning av rullbana, taxibanor och rampytor utförs vintertid av säkerhetsskäl. Halkbekämpning kan dels utföras mekaniskt genom plogning, sopning och blåsning med kombinerade PSB-maskiner, dels genom spridning av banavisningsmedel bestående av formiat. 2009 förbrukades 244 m³ kaliumformiat och 9 ton natriumformiat i granulerad form. Förbrukningen av kemikalier varierar, först och främst beroende på vinterklimatets karaktär.

6.2.4 BRANDÖVNINGSPLATS

Brandövningsplatsen är belägen öster om rullbanan, ca 1 km söder om driftområdet. Under 2009/2010 har större ombyggnationer på brandövningsplatsen genomförts, vilket inneburit ny oljeavskiljare, utbyte av samtliga ledningar, nya tankar för uppsamling av släckvatten. Dessutom planeras anläggning av en ny 900 m² tät betongplatta med avskärande dränering för brandövningar.

Vid övning av flygplansbränder används flygfotogen Jet A1 som sprinklas ut över en flygplansliknande attrapp. Försök med alternativa övningsbränslen pågår. Som släckmedel används huvudsakligen vatten men även kemikalier. Släckmedlet samlas upp i pumpgroppar, som saknar avlopp och töms med slamsugningsfordon. Det förorenade vattnet hanteras som farligt avfall och tas omhand för destruktion.

6.2.5 KEMIKALIEHANTERING

De kemikalier som används i störst volymer på flygplatsen är avisningsmedel, halkbekämpningsmedel och drivmedel. Hantering av avisningsmedel och drivmedel för flyg sker genom andra aktörer. För all hantering av kemikalier finns rutiner i flygplatsens miljöledningssystem. Swedavia använder ett gemensamt kemikalieregister för samtliga kemikalier som används i verksamheten på bolagets flygplatser. Databasen utgör en bra grund för att ha kontroll på miljö- och arbetsmiljörisker och för att kunna minska antalet kemikalier eller byta ut farliga kemikalier mot mindre farliga.

6.2.6 AVFALLSHANTERING

Vid Göteborg Landvetter Airport finns en avfalls- och återvinningsstation, som är placerad i anslutning till panncentralen i den sydöstra delen av flygplatsens driftområde. Alla verksamhetsutövare på flygplatsen har tillgång till avfallsstationen, främst för lämnande av återvinningsbart material som papper, wellpapp, glas och metall. Dessutom finns en miljöbod för farligt avfall som oljor och färgrester m.m. I anslutning till avfallsstationen finns olika materialfack för grus, sand och jord för återanvändning samt trädgårdsavfall för kompostering. Flygplatsen fick 2010-01-19 förlängt tillstånd till transport av såväl farligt avfall som annat avfall.

6.3 BEFINTLIG VERKSAMHET/ANLÄGGNINGAR PÅ AIRSIDE SOM BEDRIVS AV ANDRA BOLAG

6.3.1 DRIVMEDEL FÖR FLYG

Flygbränslehanteringen på flygplatsen sköts för närvarande av en extern entreprenör, Gothenburg Fuelling Company (GFC), som arrenderar marken för drivmedelsdepån av Swedavia och som har separat tillstånd enligt miljöbalken för verksamheten vid depån samt tillhörande verkstad och tvättanläggning. Flygbränslehanteringen ligger således inte inom Swedavias huvudmannaskap och kommer inte att ingå i tillståndsansökan för flygplatsverksamheten.

Depån för flygbränsle (Jet A1) är belägen i anslutning till stationsplattan i södra delen av driftområdet. De tre cisternerna har en sammanlagd lagringskapacitet av 2 400 m³. Till cisternerna levereras flygdrivmedel dagligen från bränsledepån i Göteborgs hamn.

Drivmedelsdepån kommer eventuellt att behöva flyttas inom flygplatsen för att ge plats åt planerad utbyggnad av ramp och terminal, vilket kommer att beskrivas ytterligare i ansökan.

6.3.2 AVISNING AV FLYGPLAN

Lag (2000:150) om marktjänster på flygplatser ger bolag rätt till tillträde till marknaden för marktjänster på flygplatser som är öppna för kommersiell lufttrafik och där verksamheten är av viss omfattning. Avisning av flygplan är en sådan marktjänst som på Göteborg Landvetter Airport idag utförs av tre olika s.k. marktjänstbolag.

När det finns isbeläggning på flygplanet eller när det finns risk för att sådan ska uppstå, avisas flygplanen strax före start. Is på flygplanskroppen utgör en extremt stor fara för flygsäkerheten och måste därför utföras med stor noggrannhet och i erforderlig omfattning, beroende på väderleken. Det är befälhavaren på varje enskilt flygplan som ansvarar för avisningen.

Avisning kan också ske i förebyggande syfte, t.ex. om flygplanet ska parkeras över natten.

För avisning av flygplan används monopropylenglykol (MPG) som är biologiskt lätt nedbrytbar. Förbrukningen av avisningsvätska styrs av väderförhållandena och varierar kraftigt mellan olika år. Avisning av flygplan på Göteborg Landvetter Airport sker vid varje

gate samt vid övriga uppställningsplatser (remoteplatser) på plattan. Uppsamling av vätskan sker enligt beskrivning i kapitel 5.1.

Glykol lagras i 8 invallade tankar á ca 20 m³ i norra delen av området, mellan hangarområdet och tillfartsvägen från riksväg 40.

6.3.3 *HANGARER*

Det befintliga hangarområdet är beläget i anslutning till fraktområdet i norra delen av flygplatsen. Här finns en hangarbyggnad, uppdelad i två delar, som SAS ansvarar för. Hangaren används för uppställning av flygplan över natt, samt för service och underhåll. I anslutning till hangaren finns en tillbyggnad med en reningsanläggning för spillvatten från hangaren. Reningsanläggningen har av SAS anmälts till kommunens miljönämnd, som godkänt anläggningen.

6.3.4 *PROVNING AV FLYGMOTORER*

Provkörning av flygplansmotorer sker på fyra platser (två vid vardera banände) inom flygplatsen i samband med akuta reparationer. 2009 utfördes knappt 150 provkörningar med varierande omfattning. Flygbolagens planering av underhåll styr när och om dessa genomförs på Göteborg Landvetter Airport eller annan flygplats.

6.4 BEFINTLIG VERKSAMHET PÅ LANDSIDE

På landside vid Göteborg Landvetter Airport bedrivs en rad verksamheter såsom hotell, cateringverksamhet, drivmedelsanläggning för fordon, restaurangverksamhet, fraktverksamhet och bilvårdsanläggningar. I huvudsak bedrivs verksamheten av externa verksamhetsutövare vars verksamhet regleras genom avtal med Swedavia.

6.5 FLYGVÄGSSYSTEMET FÖR GÖTEBORG LANDVETTER AIRPORT

6.5.1 *INTRODUKTION*

Kring Göteborg Landvetter Airport finns ett kontrollområde upprättat inom vilket bland annat trafiken till och från flygplatsen hanteras. Kontrollområdet benämns Göteborg terminalområde (TMA) och sträcker sig geografiskt från Mellerud i norr, Floby i öster och Varberg i söder. Terminalområdet är även avgränsat i höjddled från cirka 4 700 meter till cirka 7 500 meter.

Över, men även inom sidogränserna för Göteborg TMA sträcker sig ett internationellt flygvägsnät. Dessa flygvägar är dragna i syfte att skapa ett effektivt, välordnat och säkert trafikflöde inom och mellan nationer. Grundprincipen är att trafiken från Göteborg Landvetter Airport liksom från Säve, Trollhättan och andra flygplatser i terminalområdet, skall ansluta dessa flygvägar vid terminalområdets gräns och sedan följa dem mot respektive destination. Ankommande trafik till Göteborg Landvetter Airport lämnar det internationella flygvägsnätet på motsvarande sätt vid TMA-gränsen.

Inom terminalområdet finns en annan typ av flygvägar som benämns SID² respektive STAR³. Dessa vägar utgör förbindelselänkar mellan flygplatsen och de internationella flygvägarna. Huvudsyftet är att skapa säkra och effektiva trafikmönster, både vid låga och höga trafikintensiteter. Ett annat syfte är att startande flygplan så långt möjligt skall undvika bebyggelse i närheten av flygplatsen.

Den 15 januari 2009 togs ett nytt flygvägssystem i drift för Göteborg Landvetter Airport. Driftsättningen innebar ett flertal förändringar av hur trafiken hanteras till och från flygplatsen, bl.a. införande av ny teknik och vissa förändringar av de geografiska dragningarna av flygvägarna i flygplatsens närhet vilket till viss del beror på införandet av den nya tekniken.

6.5.2 ERFARENHETER AV FLYGVÄGSSYSTEMET I DRIFT ETT ÅR

Swedavia anser att de genomförda förändringarna av flygvägssystemet har lett till förbättringar och bedömer att en översyn av systemet inte kommer att leda till några genomgripande förslag till förändringar. Det nya flygvägssystemet baseras på modernare teknik, så kallad precisionsnavigering (P-RNAV) vilket möjliggör geografiska dragningar som kan minska bullerexponeringen av boende i flygplatsens närhet och samtidigt minska utsläppen till luft. Flygvägarna i kombination med den navigationsutrustning som finns ombord på luftfartygen ger en hög navigeringsnoggrannhet och därigenom en hög förutsägbarhet då spridningen längs flygvägarna minskar. En hög andel av flygplanen som trafikerar Göteborg Landvetter Airport har godkänd utrustning för precisionsnavigering och betar sig på ett sätt som förutsågs. De luftfartyg som inte har denna utrustning hanteras med hjälp av särskilda procedurer av flygtrafiktjänsten och dessa flygningar efterliknar dragningarna av flygvägarna. Detta ger dock inte samma höga grad av förutsägbarhet.

Det kan konstateras att trafiken med godkänd utrustning följer flygvägarna i koncentrerade flygspår i närheten av flygplatsen där bullernivåerna på marken är högre. Flera bebyggelsekoncentrationer, som tidigare berördes av överflygningar har idag ingen, eller mycket lite trafik över sig. Det kan dock konstateras att det största trafikflödet, starter mot söder och sydväst från huvudbanriktningen, samlades i ett relativt smalt spår och berör idag bebyggelse som tidigare endast överflögs sporadiskt.

Införandet av avancerade landningsprocedurer såsom CDA (kontinuerlig nedstigning) för att minska utsläpp till luft och bullerexponering har givit effekt. En uppföljning av flygtrafiken visar att en ökad andel av trafiken flyger på ett sätt som minskar såväl utsläpp till luft som bullerexponering.

Som helhet har flygvägarna och tillhörande villkor skapat ett system som är säkert och har en hög kapacitet. Systemet har i stor utsträckning kunnat möta berörda aktörers krav på hög förutsägbarhet och bullerexponering av så få boende som möjligt. Vad gäller flygvägslängd och utsläpp till luft kan dock noteras vissa negativa effekter av det nya flygvägssystemet. SID kan följas antingen hela vägen ut till anslutningspunkten vid terminalområdets gräns, vilket sker främst i högtrafik när det finns många flygplan i terminalområ-

² SID - Standard Instrument Departure. Publicerad flygväg för avgående trafik

³ STAR - Standard Instrument Arrival. Publicerad flygväg för ankommande trafik

det, eller när trafikintensiteten är lägre kan flygplanen tillåtas avvika från den konstruerade flygvägen och gå mer direkt mot destination. Det förkortar den totala flygvägen. Höjningen av avvikelsehöjden på SID från 1 500 meter till 2 000 meter, vilken fastställdes i miljödomstolens dom daterad 2008-10-08 (Miljööverdomstolen fastställde miljödomstolens dom i denna del i dom daterad 2009-12-22), ger generellt längre flygsträckor. Det särskilda villkoret för trafik mot nordost tillåter efter miljödomstolens dom avvikelse från SID dag/kväll först vid passage av 3 000 meter, vilket skapar ökade utsläpp till luft både på grund av förlängd flygsträcka och på grund av reducerade möjligheter att hantera mixen mellan starter och landningar på ett så miljöoptimalt sätt som möjligt.

6.6 MARKTRANSPORTER

Avresande och ankommande flygresenärer och personal som arbetar på flygplatsen väljer olika färdmedel för sina markresor till Göteborg Landvetter Airport. I dagsläget sker resorna till största del med personbil och till mindre del med flygbuss. Enligt Banverkets framtidsplan kan flygplatsen i framtiden komma att anslutas till Götalandsbanan via nyanlagd järnväg och station i tunnel under flygplatsen. Förutsättningarna för en ökad andel kollektivtransporter förbättras då väsentligt. I kommande ansökan om nytt miljötillstånd för en utökad verksamhet kommer framtida scenarier för kollektivtransporter att beskrivas.

Flygplatsen är dessutom en viktig och uppskattad fraktflygplats, dels genom en effektiv godshantering med korta ledtider, dels genom en balans mellan export och import. Även läget mellan Stockholm, Köpenhamn och Oslo är fördelaktigt. Vid flygplatsen finns idag frakterminaler för bl.a. DHL, TNT och Jetpak.

Göteborg Landvetter Airport har tagit fram en handlingsplan för minskade utsläpp till luft, där ett antal mål anges avseende marktransporter, bl.a. ställs krav på miljötaxi, utbildning i miljöanpassad körning, att gods- och persontransporter (flygbussar) ska ske med fordon av bästa miljöklass eller motsvarande, att Swedavia ska vara fria från fossila bränslen för egen verksamhet 2020, vilket bl.a. innebär att fordonsflottan inom airside måste förnyas/konverteras kontinuerligt.

7 SÖKT VERKSAMHETSOMFATTNING

7.1 TRAFIKUTVECKLING

Göteborg Landvetter Airport är Sveriges andra största och västra Sveriges internationella flygplats. Med ett läge mitt i Skandinavien är flygplatsen också ett viktigt fraktnav för interkontinental frakt.

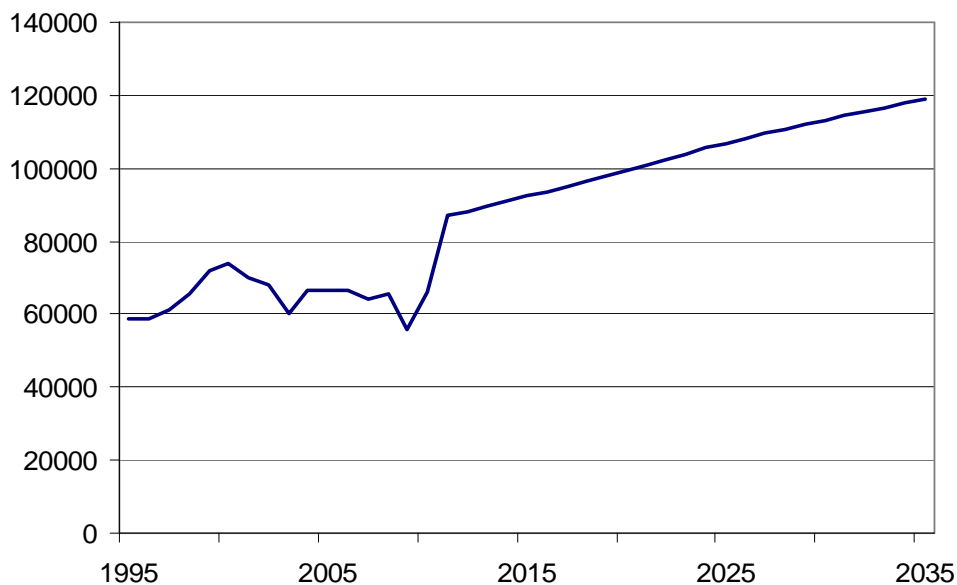
I det särskilda villkoret 1 meddelat av miljödomstolen i dom i mål M 118-01 daterad 2006-03-10 framgår att enligt gällande tillstånd får flygverksamhetens omfattning inte överstiga 80 000 flygrörelser per år med tunga flygplan (> 7 ton och all Jet).

Under 2009 registrerades sammanlagt ca 56 000 *flygrörelser* (en rörelse är en start eller en landning) vid flygplatsen. Denna nivå var till följd av lågkonjunkturen klart lägre än föregående år. Med nuvarande nivå på teknisk utrustning och infrastruktur klarar bansystemet ca 34 rörelser per timme.

Trafikens volym och sammansättning styrs huvudsakligen av de aktörer som önskar nyttja den tillhandahållna infrastrukturen. Flygplatsens aktörer består av de bolag som väljer att trafikera flygplatsen. Flygplatsen kan av legala skäl endast i mycket begränsad omfattning neka aktörer tillträde till flygplatsen eller styra de flygplanstyper som aktörerna väljer att använda för sin verksamhet vid Göteborg Landvetter Airport. Swedavia har således inte möjlighet att binda aktörerna vid ett visst antal rörelser eller till att flyga med viss flygplanstyp, ej heller till att flyga viss tid på dygnet.

Flygplatsen gör, baserat bl.a. på iakttagna trender, prognoser för trafikens utveckling och sammansättning. Förändringar kan dock, beroende på aktörernas val, ske snabbt. Flygplatsen har under 2009 tagit fram följande prognos, enligt vilken antalet flygrörelser förväntas närma sig 120 000 år 2035, figur 1.

Antal rörelser



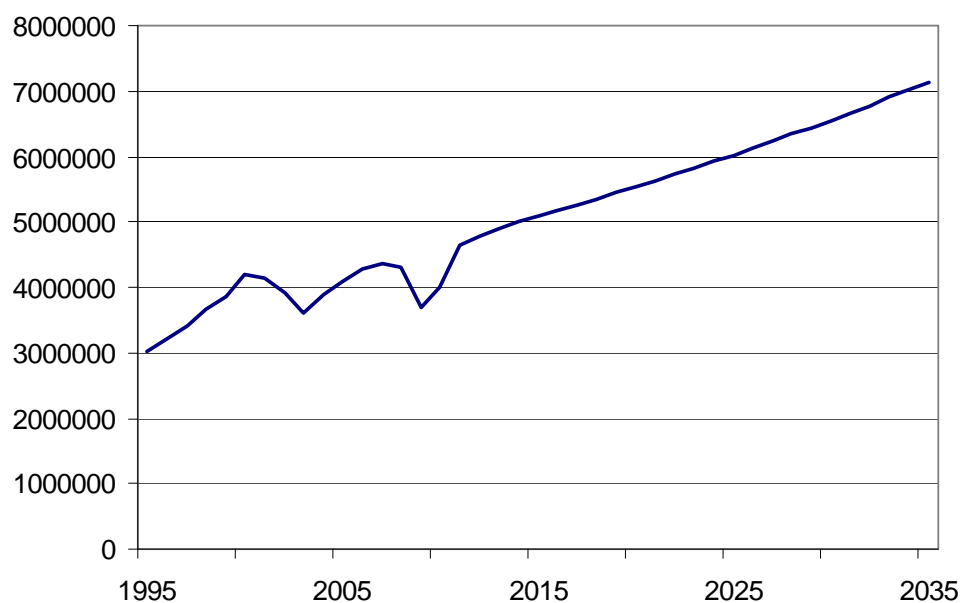
Figur 1 Prognos för totalt antal flygrörelser

Med ovanstående prognoser som grund och mot bakgrund av regionens starka tillväxt och rådande branschförutsättningar, har Swedavia därför för avsikt att ansöka om att öka flygverksamhetens omfattning till 120 000 flygrörelser per år. Med beaktande av att det inom kort förväntas ske en ökad efterfrågan av antalet rörelser avser bolaget även att under 2010 inge en ansökan om ändringstillstånd omfattande 90 000 rörelser.

Antalet flygplansrörelser innefattar både passagerarflyg och frakt. Antalet rörelser från passagerarflyg respektive frakt baseras på följande prognoser, se figurerna nedan.

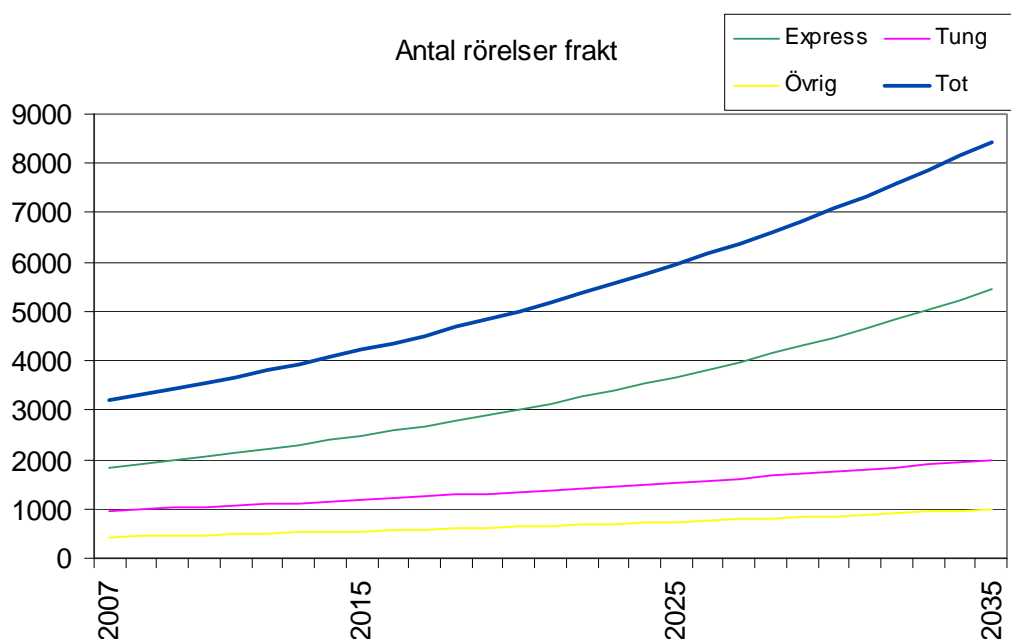
Den passagerarprognos som tagits fram är baserad på BNP-tillväxten i Sverige och OECD/Euroområdet där en mängd aspekter har tagits under beaktande.

Antal passagerare



Figur 2 Passagerarprognos

Beträffande fraktflyg har beräkningarna delats in i expressfrakt, tung frakt och övrig frakt. Prognosen för expressfrakt har antagits öka i linje med frakten i övriga Europa vilket är högre än den tillväxttakt som antagits för tung frakt och övrig frakt, se figur 3. Eftersom expressbolagen har satsat på Göteborg Landvetter Airport bedöms detta rimligt.



Figur 3 Fraktprognos – Antal rörelser

7.2 UTBYGGNADSPLAN

För att kunna utöka kapaciteten i enlighet med fastställda prognoser krävs vissa om- och utbyggnader av flygplatsens anläggningar. Utbyggnadsplanerna innebär en vidareutveckling av bansystemet med tillhörande uppställningsplattor och passagerarterminal. Utbyggnaden innebär emellertid ingen byggnation av ny rullbana eller förlängning av den befintliga. Om flygtrafikutvecklingen följer föreslagna prognoser kan följande utbyggnader komma att behöva genomföras.

- *Nya uppställningsplatser för flygplan kan byggas sydost om nuvarande platta.*
- *Förlängning alternativt nybyggnad av taxibanor och nybyggnad av snabbavfarter.*
- *Hangarverksamheten flyttas från norra till södra delen av flygplatsen, för att möjliggöra den norra delens nyttjande för ökad fraktverksamhet.*
- *Nya servicevägar, bl.a. till det planerade hangarområdet och dagvattendammen.*
- *Bränsledepån med tankningsanläggning för flygplan föreslås flyttas för att frigöra terminal- och rampnära mark, samt för att få bort tunga tanktransporter utanför terminalen. Dagens system med tankningsfordon på plattan kommer att försvinna till förmån för hydrantanläggning (bränsleförsörjning via ledning).*
- *Etappvis ombyggnad av terminalbyggnad.*
- *Utökning av antalet bilparkeringsplatser.*
- *Utbyggnad av ett sammanlänkat resecentrum för olika transportslag.*

- *Samordning till en befintlig motorprovkörningsplats i södra delen av banan.*
- *Komplettering av befintliga anläggningar avseende infrastruktur, såsom vatten, avlopp, el etc.*

7.3 FLYGVÄGSSYSTEMET I NY TILLSTÅNDSANSÖKAN

Arbetet med framtagande av en ansökan för ett nytt miljötillstånd kommer att innebära en förnyad översyn av hela flygvägssystemet. Kommande samråd kommer att ge flygplatsen vägledning i vilka styrande variabler som berörda aktörer anser bör ingå i en sådan översyn. Vidare har flygplatsen redan identifierat ett antal förutsättningar och målsättningar som kommer att utredas i det kommande arbetet.

- En målsättning skall vara att reducera utsläpp till luft utan att öka antalet berörda av bullernivåer överstigande gällande riktvärden. I de situationer där en avvägning mellan utsläpp till luft och bullerexponering måste göras skall det ske på ett så optimalt sätt som möjligt. Villkor som styr när avvikelse från SID skall få ske är ett exempel på detta. Gällande villkor anger en höjd för avvikelse som baseras på att alla flygplan bullrar som den mest bullrande flygplanstypen. Ett villkor skulle istället kunna baseras på varje enskilt flygplans bullernivåer. Därigenom skulle utsläpp till luft kunna minska utan att fler boende exponeras för bullernivåer överstigande fastställda riktvärden.
- En annan målsättning skall vara att systemet skall vara flexibelt och kunna inrymma införande av ny teknik. Inom en överskådlig framtid kommer teknik för navigering att utvecklas på ett sådant sätt att exempelvis flygsträckan för landningar kan förkortas avsevärt. Göteborg Landvetter Airport planerar att utföra tester i mycket begränsad omfattning av denna teknik. Syftet är bland annat att kunna erhålla kunskap och erfarenheter som kan ligga till grund för hur flygplatsen skall kunna inkorporera tekniken i ansökan om nytt miljötillstånd. Genomförande av tester kommer att föregås av en anmälan till tillsynsmyndigheten.

Flygvägarna och villkor för hur de får användas skall på ett flygsäkert sätt kunna hantera den sökta trafikvolymen.

8 ALTERNATIV

8.1 NOLLALTERNATIV

Enligt miljöbalken ska en MKB beskriva konsekvenserna av att en verksamhet eller åtgärd inte kommer till stånd. Ett sådant s.k. nollalternativ skulle vara att flygplatsen drivs vidare med det tillstånd som gäller idag, dvs. i huvudsak fortsatt drift som i dag och att fler flygrörelser än 80 000 per år inte får förekomma. I MKBn kommer förväntade konsekvenser för sökt verksamhet att ställas i relation till konsekvenserna för nollalternativet.

8.2 ALTERNATIV LOKALISERING

Som framgår ovan genomfördes en lokaliseringsutredning innan flygplatsen erhöll tillstånd enligt dåvarande miljöskyddslagen 1976. Flygplatsen med influensområde är utpekad som riksintresse för kommunikation. Härryda kommun har i sin översiktsplan reserverat det befintliga flygplatsområdet för flygplatsverksamhet. Flygplatsen öppnade 1977 och har alltså funnits på platsen i mer än trettio år.

I MKBn till ansökan kommer utdrag ur tidigare genomförd lokaliseringsutredning att redovisas tillsammans med en översiktlig studie av eventuella möjliga alternativ och dess konsekvenser.

8.3 ALTERNATIVA TEKNISKA UTFORMNINGAR

Alternativa tekniska utformningar kommer i förekommande fall att redovisas i MKB tillhörande ansökan om nytt tillstånd.

9 SKYDDSVÄRDEN

Göteborg Landvetter Airport ligger i ett område med bland annat stora, relativt opåverkade, skogsområden på några kilometers avstånd i norr och väster. Områdena runt flygplatsen är typiska för regionen beträffande såväl ursprunglig fauna som topografi. Inom själva flygplatsområdet kvarstår nästan inget av ursprungsnaturen.

Områden i flygplatsens närhet av särskilt intresse ur natur- och kulturvårdssynpunkt redovisas på två kartor, Bilaga 3 och 4. I kartmaterialet redovisas riksintressen för Natura 2000, naturvård, kulturminnesvård och friluftsliv samt natur- och kulturresevat och landskapsskydd. Några fågelskyddsområden i sjöarna Ömmern, Stora Färgen och Mjörn (alla i Alingsås kommun) ligger också inom bedömt influensområde, men dessa redovisas inte på kartorna.

I MKB:n till ansökan kommer även andra natur- och kulturintressen såsom biotopskyddade områden, natur- och kulturintressen enligt kommunala program mm samt påverkan och konsekvenser för natur- och kulturmiljö, friluftsliv etc. beskrivas och bedömas.

10 FÖRUTSEDD MILJÖPÅVERKAN

Flygtrafiken påverkar miljön vid flygplatsen på många olika sätt. Bullret kan vara störande för boende vid in- och utflygningsvägarna. Flygplanens avgaser innehåller bl.a. kväveoxider och kolväten som kan medföra påverkan på miljön och på vintern måste avisnings- och halkbekämpningsmedel användas för flygsäkerhetens skull vilka också påverkar miljön.

På flygplatsen finns också en rad verksamheter som bränslepåfyllning, servicefordon, verkstäder, brandövningar, vägtrafik till och från flygplatsen, restauranger, kontor m.m., vilka alla förbrukar naturresurser, lämnar avfall och medför utsläpp till luft, mark och vatten. Vid förbränning av all typ av bränslen bildas också koldioxid.

Nedan redogör Swedavia översiktligt för de förutsedda miljöeffekterna vid flygplatsen. Redogörelsen gäller både de miljöeffekter som blir följden av den verksamhet Swedavia råder över fullt ut och de miljöeffekter som andra verksamheter medför på de områden som ligger inom Swedavias ansvarsområde, t.ex. påverkan på spill- och dagvatten. Avgränsningen mellan olika aktörers ansvarsområden kommer att beskrivas utförligt i kommande ansökan och MKB.

I MKBn för respektive ansökan kommer redovisning av miljökonsekvenser att ske för de olika aktuella trafikbelastningarna nollalternativet (80 000 flygrörelser enligt gällande tillstånd), 90 000 (ansökan om ändringstillstånd), 100 000 och 120 000 flygrörelser (ansökan om en mer kraftig utveckling av flygplatsen på lång sikt).

10.1 BULLER

10.1.1 FLYGBULLERNIVÅ FBN - L_{DEN}

Inom området flygbuller har i Sverige sedan länge begreppet "Flygbullernivå" FBN⁴ använts. Inom EU används ett annat begrepp L_{den} ⁵. Båda begreppen är s.k. ekvivalenta (genomsnittliga) ljudnivåvärden över ett år och båda tar hänsyn till vilken tid under dygnet som ljudhändelsen inträffar. Ljudhändelser kvällstid och nattetid har större inverkan än en ljudhändelse dagtid. Ett L_{den} -värde innebär att det är beräknat enligt EU:s anvisningar vilket innebär ett viktat årsmedelvärde där en kvällshändelse (mellan 18 och 22) ges ett tillägg med 5 dBA och en natthändelse (mellan 22 och 06) ett tillägg med 10 dBA⁶ jämfört med om samma händelse inträffat under dagtid (mellan 06 och 18).

I tillståndsansökan kommer Swedavia att redogöra för vad övergången mellan de olika beräkningsmetoderna innebär och jämföra FBN med L_{den} .

⁴ Dygnsviktad ekvivalent ljudnivå, årsmedelvärde. Natt 22-07. En kvällsrörelse räknas som tre dagrörelser och en nattrörelse som 10 dagrörelser.

⁵ EU-mått på dygnsviktad ekvivalent ljudnivå, årsmedelvärde. Definitionen skiljer sig marginellt från den svenska definitionen av FBN. Då L_{den} används räknas natt som kl. 22-06. En kvällsrörelse räknas 5 dB(A) högre än en dagrörelse och en nattrörelse räknas 10 dB(A) högre än en dagrörelse.

⁶ Jmf förordning (2004:674) om omgivningsbuller

10.1.2 MAXIMAL LJUDNIVÅ $L_{A\ MAX}$

Maximal ljudnivå definieras som den högsta momentana A-vägda⁷ ljudnivån från ett enskilt överflygande flygplan mätt med en standardiserad ljudnivåmätare.

Den uppmätta maximalnivån från ett enskilt flygplan kan skilja sig avsevärt från en gång till en annan beroende på flygplanets aktuella vikt, liksom vind, luftfuktighet och temperatur, gaspådrag, klaffsättning m.m. Flygplansvikten beror i sin tur på mängden bränsle och antal passagerare eller gods. Detta gör att man vid beräkning inte redovisar den absolut högsta förekommande ljudnivån, utan ett medelvärde av den aktuella flygplanstypens buller på en viss flygväg. Dessa medelvärden bearbetas sedan statistiskt så att den tredje högsta beräknade maximalnivån som förekommer under ett årsmedeldygn tas fram.

10.1.3 NATTNIVÅ L_{NIGHT}

L_{night} är ett EU-mått på A-vägd ekvivalent ljudnivå nattetid, ett årsmedelvärde för alla nattperioder under ett år.

10.1.4 RIKTVÄRDEN

Följande immissionsriktvärden för trafikbuller vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur gäller sedan 1997⁸:

30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus

45 dBA maximal ljudnivå inomhus nattetid

55 dBA flygljudnivå FBN utomhus

70 dBA maximal ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad

10.1.5 FÖRVÄNTADE MILJÖEFFEKTER

Med nuvarande tillståndsgiven flygtrafik på 80 000 rörelser per år berörs knappt 400 boende runt flygplatsen av flygbullernivå FBN över 55 dB(A) och ca 1 300 för maximalljudnivåer över 70 dB(A) (3 ggr/dygn). Ökad omfattning av flygverksamheten bedöms kunna leda till att den genomsnittliga flygbullernivån FBN ökar. På grund av att de flygplan som bullrar mest vid start från flygplatsen (flygplan ur MD80-serien) under inledningen av prognosperioden kommer att bytas ut mot moderna flygplan som bullrar mindre, bedöms maximalljudnivåerna kunna minska.

Den geografiska utsträckningen av det område som exponeras för buller från flygtrafiken bedöms genomgå små förändringar under prognosperioden. Flertalet av de bostäder som regelbundet berörs av högre maximalbuller är belägna under in- och utflygningslederna i flygplatsens närhet. Aktualiseras ny teknik för navigering enligt vad som beskrivs ovan kan vissa förskjutningar av bullerspridningsmönstret bli aktuella, vilket kan påverka bullerexponeringen av enskilda delområden. Målsättningen med den nya tekniken är att den ska kunna genomföras utan att antalet berörda av bullernivåer överstigande gällande riktvärden ökar.

⁷ Frekvensfiltrerad ljudnivå (dBA) som är bäst korrelerad till bullrets störande verkan

⁸ Riksdagens infrastrukturproposition 1996/97:53 samt Regeringens proposition 2008/09:35 om framtidens resor och transporter

I bilaga 5 och 6 redovisas översiktliga bullerkurvor för $L_{A\ max}$ samt L_{den} vid 80 000, 90 000 och 120 000 rörelser, för att ge en indikation på vilken påverkan en utökad verksamhet kan innebära.

Man kan där konstatera att $L_{A\ max}$ kurvan för 80 000 respektive 90 000 rörelser i princip är densamma eftersom den beräknade ökningen består av flygplan som inte påverkar $L_{A\ max}$ nivån. Att $L_{A\ max}$ kurvan blir mindre för utflygningsvägen mot sydost vid 120 000 rörelser kan förklaras med att en förnyad, mindre bullrande, flygplansflotta kommer att trafikera denna väg i framtiden.

När det gäller L_{den} beräknas ökningen mellan 80 000 och 90 000 rörelser bli marginell, medan ökningen upp till 120 000 rörelser bedöms bli mer märkbar.

I MKBn kommer Swedavia att redovisa förväntad bullerexponering inklusive bullerkurvor på kartor, enligt ovan nämnda vedertagna modeller för bullerexponering dagtid, nattetid och enskilda händelser, dvs. FBN/L_{den} , $L_{A\ max}$, L_{night} .

10.1.6 BULLERBEGRÄNSANDE ÅTGÄRDER I BEFINTLIG BEBYGGELSE

Göteborg Landvetter Airport har fram till och med 2008 vidtagit byggnadstekniska åtgärder på totalt 34 bostadsbyggnader som utsätts för maximalljudnivåer över 80 dB(A)nattetid i enlighet med villkor 3 i miljödomstolens dom daterad 2006-03-10. I miljödomstolens dom daterad 2008-10-08 skärptes genom villkor U2 kravet till att gälla bostadsbyggnader samt skol- och vårdlokaler som utsätts för maximalljudnivåer över 70 dB(A) nattetid. Skärpningen innebar att ytterligare ca 200 byggnader omfattas av villkoret. Av dessa tillkommande hus har till och med utgången av 2009 115 byggnader inventerats och 19 stycken åtgärdats. Ca 20 byggnader har fallit bort av olika skäl, t ex ägaren avböjer inventering eller åtgärd, byggnaden klarar målnivåerna utan åtgärder eller att huset är uppfört efter domen 2006. För resterande hus pågår fortsatt inventering, projektering och förhandlingar med ägarna om åtgärder. Vid bestämningen av vilka hus som skulle bli föremål för åtgärder användes teoretiska beräkningar.

Bullerreducerande åtgärder kan bli aktuellt att utföra i bostadsbyggnader vid en ökande trafikmängd. Det skall noteras att Swedavia önskar utföra bullerisolering i den takt som flygverksamheten löpande expanderar och bestämmande bullernivåer överskrids för berörda byggnader.

10.2 UTSLÄPP TILL LUFT

Utsläpp till luft från den samlade verksamheten på och i närheten av flygplatsen sker främst från flygplanen, de markbundna lätta och tunga transporterna till och från flygplatsen, energiförsörjningen samt den interna servicetrafiken. Som följer av Miljööverdomstolens dom 2009-12-22, i samband med omprövningen av verksamheten, är emellertid Swedavias rådighet, och därmed ansvar, i dessa avseenden mycket begränsad.

De utsläpp till luft som uppkommer vid flygplatsen är främst koldioxid och kväveoxider, där de senare bidrar till övergödning och försurning på regional nivå. Vid högre halter kan kväveoxider även ha negativ inverkan på människors hälsa. Verksamheten ger även upphov till utsläpp av flyktiga organiska ämnen, vilka bidrar till bildning av marknära ozon

och som i förhöjda halter är skadliga för människors hälsa. Även mindre utsläpp av t.ex. partiklar uppkommer, vilka kan försämra lungfunktionen och ge upphov till hjärt-/kärlsjukdomar.

För verksamheten vid Göteborg Landvetter Airport har de totala utsläppen av koldioxid minskat med ca 80 procent under åren 2003-2008. Detta har skett främst tack vare övergången till flis- och pelletspannor för flygplatsens uppvärmning. De största interna utsläppen kommer nu istället från servicefordonen. För att minska koldioxidutsläppen ytterligare finns planer på att bl.a. att börja använda förnybara drivmedel och även tillhandahålla detta till övriga aktörer på flygplatsen. I jämförelse med de koldioxidutsläpp som orsakas av flygtrafiken och anslutningsresor utgör emellertid de av Swedavia direkt orsakade utsläppen enbart en liten del. Den interna servicetrafiken dominerar även Swedavias utsläpp av kväveoxider och flyktiga organiska ämnen. Av de totala utsläppen från flygplatsen bedöms flygets utsläpp av kväveoxider utgöra knappt hälften, medan passage-rarnas anslutningsresor bedöms dominera de totala utsläppen av flyktiga organiska ämnen.

Swedavia kommer i miljökonsekvensbeskrivningen att redovisa beräknade utsläpp för nuvarande verksamhet och befintligt tillstånd samt sökt verksamhet, och då med fokus på de utsläpp vilka bolaget, i enlighet med Miljööverdomstolens dom, bedöms råda över. Redovisningen kommer att föregås av noggrann utredning. Beräknade framtida utsläpp påverkas av om Götalandsbanan byggs, dels för att persontransporterna till och från flygplatsen i större utsträckning kan ske kollektivt, dels för att antalet flygpassagerare kan komma att minska. En annan mycket viktig påverkan, som Swedavia inte heller har någon direkt rådighet över, är den utveckling som kommer att ske av flygplans och bilar miljöprestanda.

10.3 UTSLÄPP TILL VATTEN

Verksamheter vid flygplatsen som orsakar utsläpp till vatten är i första hand avisning av flygplan med monopropylenglykol och halkbekämpning på banor med kaliumformiat samt dagvatten från brandövningsplattan.

Den avisningsvätska som inte sugs upp av sugbilarna släpps till spill- eller dagvattennätet efter rening. Den miljöpåverkan flygplansavisningen ger upphov till består främst av den syreförbrukning som orsakas vid nedbrytningen av den använda glykolbaserade avisningsvätskan men också avisningsvätskans innehåll av metaller.

Förutsedd framtida ökning av flygverksamheten föranleder i sig inte med självklarhet en ökad omfattning av halkbekämpningen. Planerad förlängning av taxibanor samt utbyggnader av avfarter och ramper för uppställning av flygplan, dvs. en ökning av andelen hårdgjorda ytor, bedöms dock medföra en viss framtida ökning av förbrukningen av halkbekämpningsmedel.

Använd formiat från halkbekämpningen avrinner med dagvattnet till omgivande vattenrecipient. Miljöeffekter är förknippade med den syretäring som nedbrytningen av formiatet förorsakar i recipienten.

Kontrollen av dagvatten, ytvatten och grundvatten samt spillvatten är omfattande och kommer att beskrivas utförligt i MKB:n till ansökan tillsammans med en konsekvensbedömning. Samtliga utredningar som utförts och fortlöpande utförs i syfte att studera flygplatsens påverkan på omkringliggande recipienter kommer att redovisas i MKB:n.

När huvudavrinningen från flygplatsen går via den nya dammanläggningen bedöms utsläppen av t.ex. näringsämnen, organiska ämnen och tungmetaller till dagvatten begränsas och medför att recipienten kan uppnå en god kemisk ytvattenstatus samt god ekologisk status. Dessutom innebär ombyggnationerna att mindre mängder industriellt spillvatten kommer att släppas till spillvattennätet (Ryaverket).

10.4 PÅVERKAN FRÅN KEMIKALIEHANTERINGEN M.M

Den utökade verksamheten på flygplatsen bedöms inte ställa krav på någon ny typ av kemikaliehantering men innebär att större mängder kemikalier hanteras och att fler aktörer kan bli verksamma vid flygplatsen. Detta kräver ökad aktsamhet för att inte riskerna skall öka. För att möta detta kommer Swedavia att utföra riskanalys vid flygplatsen och vid behov ta fram ett förslag till åtgärdsprogram för att ytterligare minska hanteringsriskerna vid flygplatsen. Resultatet av riskanalysen och förslag till kompletterande skyddsåtgärder kommer att redovisas i kommande tillståndsansökan.

10.5 PÅVERKAN PÅ NATUR- OCH KULTURMILJÖ

I takt med att flygplatsverksamheten utökas kommer nya byggnader och anläggningar att uppföras inom området. När ny mark tas i anspråk kommer påverkan, effekter och konsekvenser på natur- och kulturmiljön samt på förbrukning av naturresurser att beskrivas.

Normalt inträffar mycket få incidenter med fåglar (främst mås- och småfåglar) per år. Planerad verksamhet bedöms inte påverka konfliktsituationen med fåglar.

Den framtida utbyggnaden bedöms inte innebära direkta intrång på värdefulla natur-, kultur- eller friluftsområden.

I kapitel 9 omnämns ett antal värdefulla natur-, kultur- och friluftsområden som ligger inom flygplatsens influensområde. Influensen på dessa områden utgörs främst av eventuell påverkan av buller. Den framtida influensen på områdena kommer därmed att öka eller minska i takt med att bullerspridningen kring flygplatsen förändras, jämför avsnitt 10.1 Buller.

10.6 AVFALLSHANTERING

Den utökade verksamheten på flygplatsen bedöms inte ställa krav på någon ny typ av avfallshantering. Avfall källsorteras och lämnas för återvinning, energiutvinning eller deponi. Farligt avfall hanteras och lagras på flygplatsen enligt villkor i gällande tillstånd och omhändertas därefter av godkända transportörer och mottagare.

10.7 MILJÖRISKER OCH BEREDSKAP

Säkerhetstänkandet på flygplatser är i allmänhet högt. Enligt Boverkets Allmänna Råd 1995:5 "Bättre plats för arbete" bedöms de dimensionerande skadefallen på en flygplats vara bränsleläckage, flyghaveri eller en stor brand.

Oavsiktligt bränslespill under flygning förekommer inte och avsiktlig dumpning av bränsle har inte behövt tillämpas sedan flygplatsen öppnades på 1970-talet. Avsiktig dumpning av bränsle får endast förekomma vid mycket allvarliga säkerhetslägen och rapportering ska ske till berörd myndighet.

Transport av drivmedel till flygplatsen sker från Göteborgs hamn längs större vägar och inte direkt genom några bostadsområden. Normal beredskap för sanering, till skydd mot i första hand vattenförorening vid olyckor där tankbil är inblandad erfordras liksom generellt i samhället.

Olyckor, som ger upphov till utsläpp av flygbränsle kan medföra att bränslet dräneras via dagvattensystemet och viss risk finns också för tillförsel till grundvattnet via sprängstensutfyllnaderna under flygplatsen. Snabba insatser erfordras med bortgrävning av förorenade jordmassor för att förhindra att petroleumprodukter når dagvattnet respektive grundvattnet.

Haverier med linjeflygplan innehållande större bränslemängder är mycket sällsynta i Sverige. Göteborg Landvetter Airport arbetar fortlöpande för att förbättra flygsäkerheten vid flygplatsen.

För ingripande vid flygolyckor och olyckstillbud finns på flygplatsen en brand- och räddningsstyrka. Styrkans uppgift är i första hand att rädda liv och att ingripa vid brand och brandfara i samband med olyckssituationer på eller i omedelbar närhet av flygplatsen, men styrkan är också utrustad för att snabbt kunna sanera eventuella utsläpp av kemikalier och bränsle.

10.8 FÖRORENADE OMRÅDEN

2005 genomfördes en MIFO fas 1 inventering (Luftfartsverket 2005), som resulterade i att ett antal potentiellt förorenade områden inom flygplatsen beskrevs. I februari 2007 utfördes undersökningar av jord, grund- och ytvatten samt sediment inom flygplatsen, vilket resulterade i en bedömning att flygplatsen även fortsättningsvis bör anses tillhöra riskklass 2 enligt MIFO-metodiken, dvs. stor risk (Vägverket Konsult 2007). Motiveringen till detta är förekomsten av mycket höga halter av alifater och aromater i sedimenten, samt den konstaterade spridningen av föroreningar med ytvatten till omkringliggande recipienter och förekomsten av ftalater och anjontensider i grundvattnet vid brandövningsplatsen. Även de goda spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bidrar till bedömningen. Åtgärder är därefter vidtagna.

Beträffande PFOS fortsätter utredningsarbetet. PFOS (perfloroktansulfonat) är ett ämne som inte bryts ner i miljön vare sig på kemisk eller på biologisk väg. Ämnet som tidigare ingick i brandsläckningsmedel har framförallt påträffats i jord och vatten i närheten av

brandövningsplatsen. Göteborg Landvetter Airport har tagit fram en metod som renar PFOS ur vatten och en permanent reningsanläggning kommer att byggas under 2010.

Förhöjda halter PFOS har även hittats i fisk i Västra Ingsjön⁹. Av denna anledning medverkar Göteborg Landvetter Airport i ett forskningsarbete kring förekomsten av PFOS, i samverkan med IVL (Svenska Miljöinstitutet) och Naturvårdsverket. Utöver detta har även Arbets- och miljömedicin vid Sahlgrenska sjukhuset i Göteborg utfört humantoxikologiska undersökningar.

11 SAMMANFATTANDE BEDÖMNING

En sammanfattande bedömning av konsekvenserna av den sökta verksamheten, nollalternativet och de alternativa utformningarna kommer att avsluta MKB:n. Denna bedömning ska inkludera en jämförelse av de olika alternativens inverkan på möjligheterna att uppfylla nationella, regionala och kommunala miljömål

12 UTFORMNING AV MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Planerad tillståndsansökan för verksamheten vid Göteborg Landvetter Airport kommer att åtföljas av en teknisk beskrivning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Ett preliminärt förslag till disposition av miljökonsekvensbeskrivningen bifogas som Bilaga 7.

⁹ IVL rapport U2308

Bilaga 1

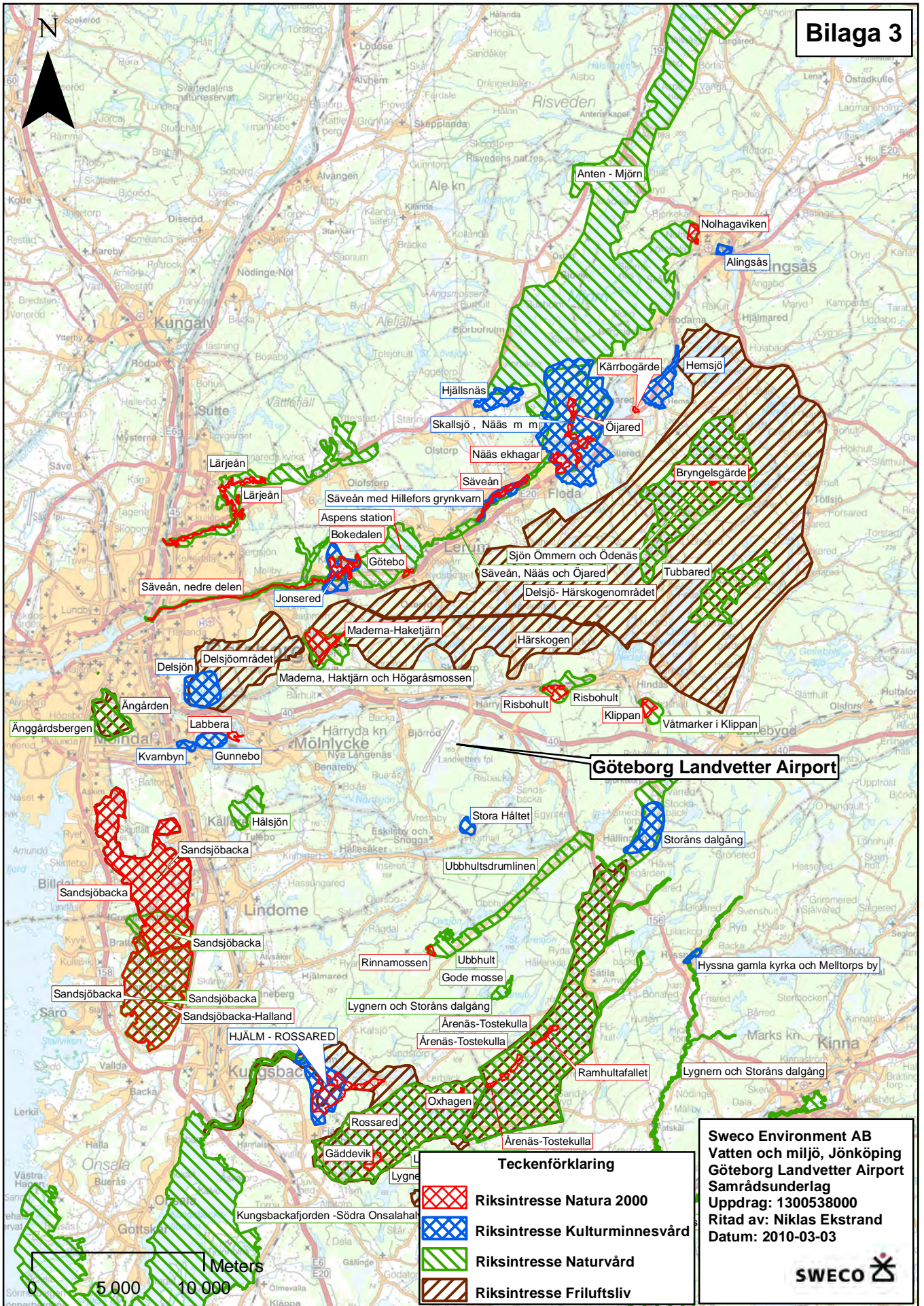


Göteborg Landvetter Airport

Sweco Environment AB
Vatten och miljö, Jönköping
Göteborg Landvetter Airport
Samrådsunderlag
Uppdrag: 1300538000
Ritad av: Niklas Ekstrand
Datum: 2010-03-03





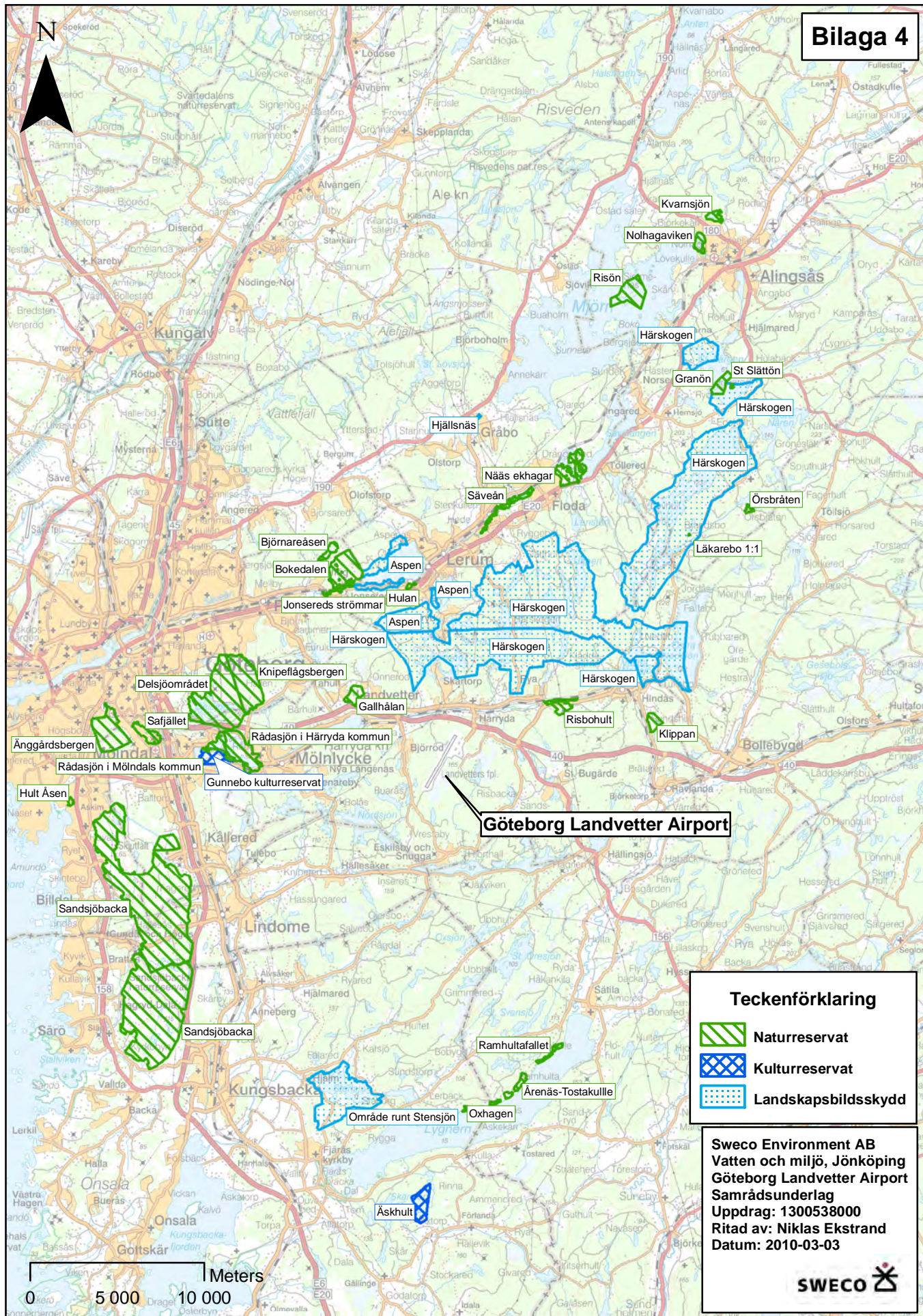


Teckenförklaring

	Riksintresse Natura 2000
	Riksintresse Kulturminnesvärd
	Riksintresse Naturvård
	Riksintresse Friluftsliv

Sweco Environment AB
 Vatten och miljö, Jönköping
 Göteborg Landvetter Airport
 Samrådsunderlag
 Uppdrag: 1300538000
 Ritad av: Niklas Ekstrand
 Datum: 2010-03-03

SWECO



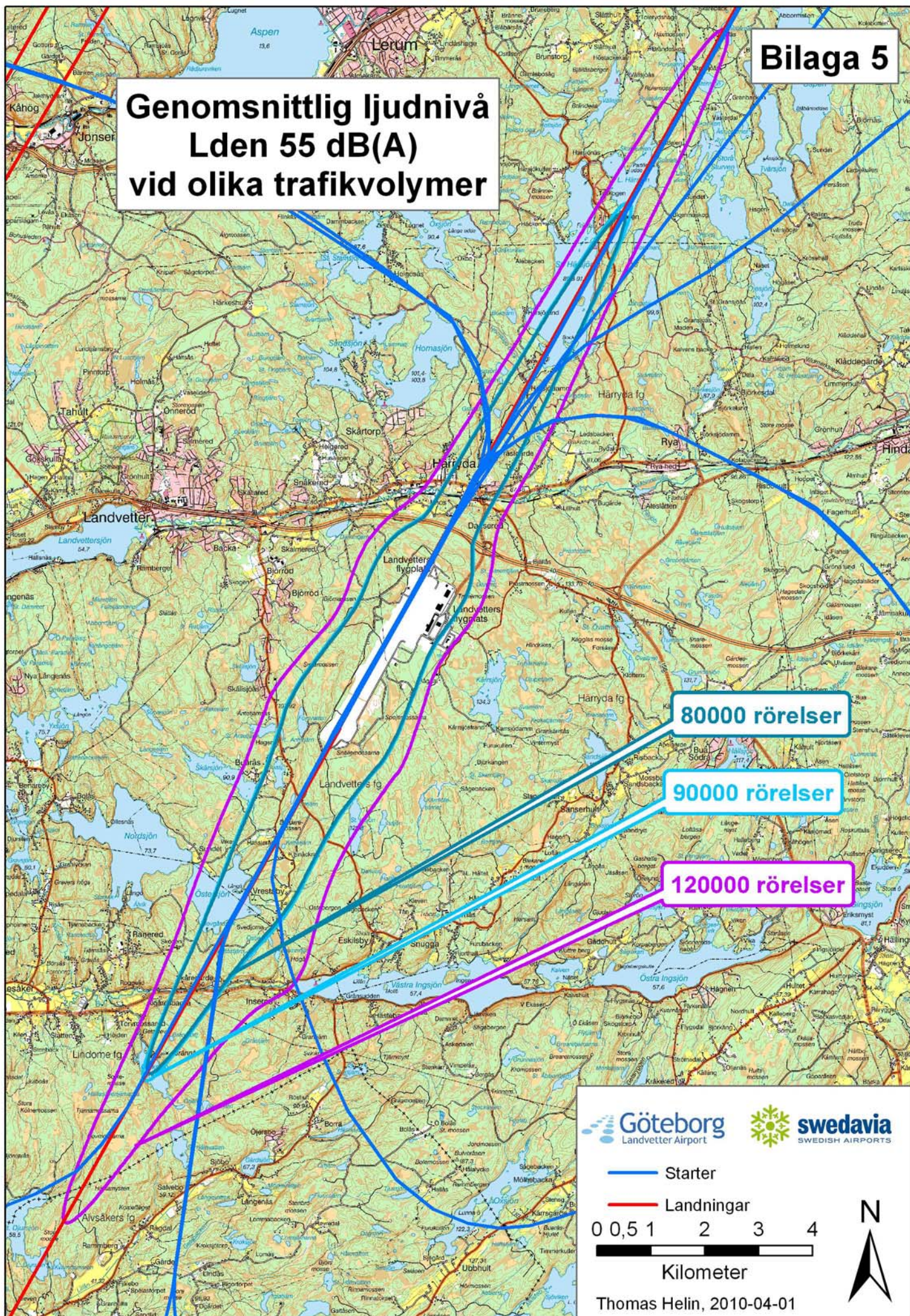
Teckenförklaring

-  Naturservat
-  Kulturservat
-  Landskapsbildsskydd

Sweco Environment AB
Vatten och miljö, Jönköping
Göteborg Landvetter Airport
Samrådsunderlag
Uppdrag: 1300538000
Ritad av: Niklas Ekstrand
Datum: 2010-03-03

SWECO 

Genomsnittlig ljudnivå Lden 55 dB(A) vid olika trafikvolym



8000 rörelser

9000 rörelser

12000 rörelser

Göteborg
Landvetter Airport

swedavia
SWEDISH AIRPORTS

— Starter

— Landningar

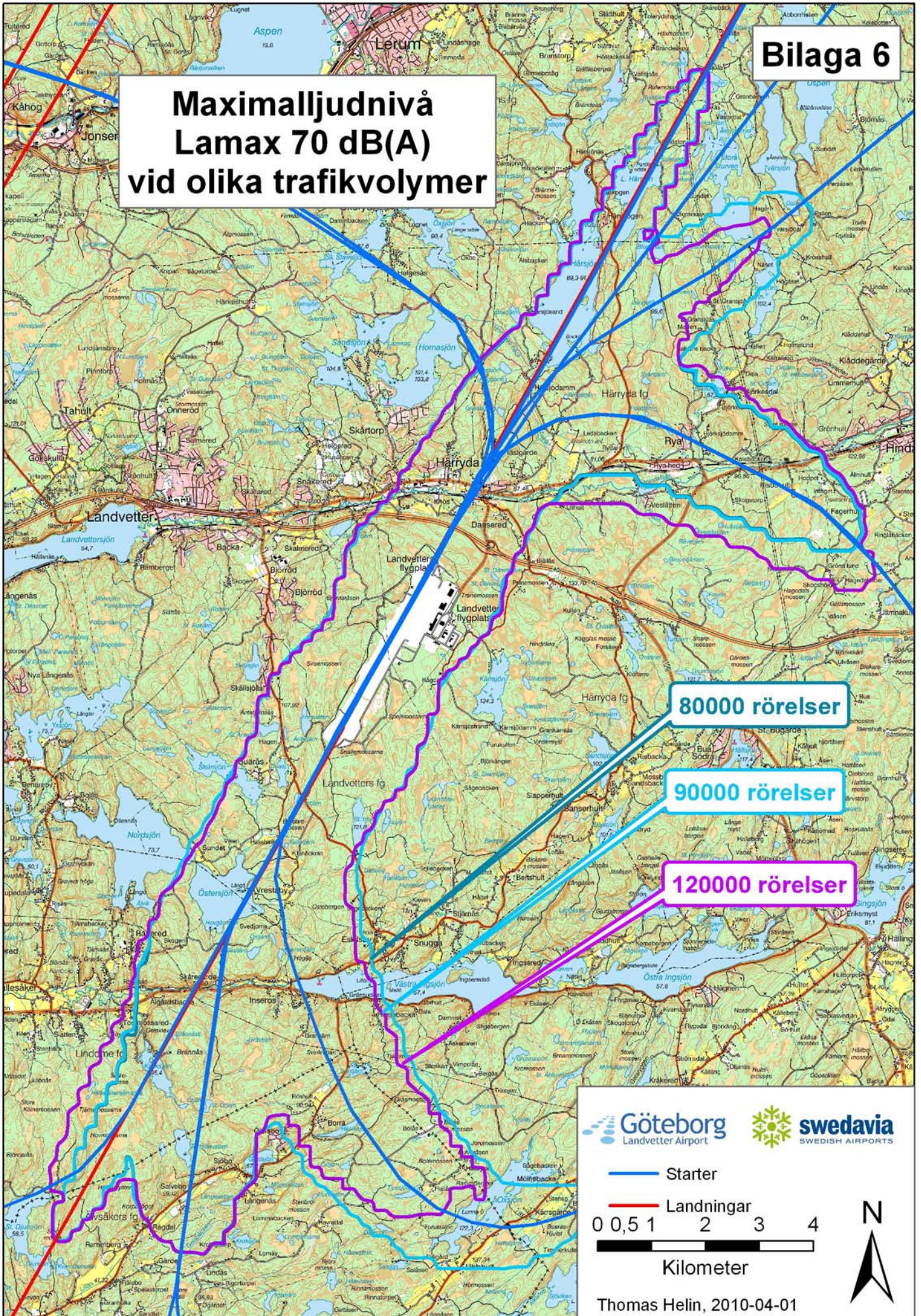
0 0,5 1 2 3 4

Kilometer

Thomas Helin, 2010-04-01



**Maximalljudnivå
Lamax 70 dB(A)
vid olika trafikvolymer**



8000 rörelser

9000 rörelser

12000 rörelser

Göteborg Landvetter Airport swedavia SWEDISH AIRPORTS

— Starter
— Landningar
0 0,5 1 2 3 4
Kilometer

Thomas Helin, 2010-04-01

BILAGA 7 – INNEHÅLLSFÖRTECKNING MKB

2010-03-24

1 Sammanfattning

2 Inledning

- 2.1 Administrativa uppgifter
- 2.2 Vad ansökan avser
- 2.3 Gällande beslut

3 Beskrivning av verksamheten

- 3.1 Bakgrund
- 3.2 Lokalisering och planförhållanden
- 3.3 Historik och tidigare verksamhet
- 3.4 Beskrivning av verksamhetens delmoment, anläggningar etc.
- 3.5 Omfattning av sökt verksamhet

4 Avgränsningar

5 Alternativ

- 5.1 Nollalternativ
- 5.2 Alternativ enligt prognoser för trafikutveckling
- 5.3 Alternativ lokalisering
- 5.4 Alternativ utformning

6 Samråd och information

7 Förutsättningar

- 7.1 Omgivningsbeskrivning
- 7.2 Riksintressen
- 7.3 Buller
- 7.4 Luft
- 7.5 Mark och vatten
- 7.6 Kemikaliehantering m.m.
- 7.7 Avfallshantering
- 7.8 Landskapsbild
- 7.9 Naturmiljö och naturresurser
- 7.10 Kulturmiljö
- 7.11 Rekreation och friluftsliv
- 7.12 Risk- och säkerhetsfrågor
- 7.13 Befolkning och boende
- 7.14 Miljömål
- 7.15 Miljö kvalitetsnormer

8 Miljökonsekvenser

- 8.1 Buller
- 8.2 Utsläpp till luft
- 8.3 Utsläpp till vatten
- 8.4 Kemikaliehantering m.m
- 8.5 Avfallshantering
- 8.6 Landskapsbild
- 8.7 Naturmiljö och naturresurser
- 8.8 Kulturmiljö
- 8.9 Rekreation och friluftsliv
- 8.10 Energiförbrukning
- 8.11 Risk- och säkerhetsfrågor
- 8.12 Hälsfrågor
- 8.13 Förorenade områden
- 8.14 Markanvändning och kommunal planering
- 8.15 Uppfyllelse av miljömål och miljökvalitetsnormer

9 Sammanfattande bedömning

10 Källförteckning