

Vänersborgs tingsrätt
Mark- och miljödomstolen
Box 1070
462 28 VÄNERSBORG

Göteborg den 23 februari 2015

Mål M 1030-13, Ansökan om nytt tillstånd enligt miljöbalken för verksamheten vid Göteborg Landvetter Airport, Härryda kommun; bemötandeskrift

Swedavia AB (Swedavia) bemöter nedan inkomna remissyttranden (aktbilagorna 112, 115-133). Med anledning härav önskar Swedavia anföra följande.

Swedavia noterar att SGI (aktbil 121), Länsstyrelsen Hallands län (aktbil 123) och Mölndals stad (aktbil 124) inte har något ytterligare att anföra.

Dispositionen nedan är densamma som i Swedavias bemötandeskrift av den 31 oktober 2014, dvs. respektive remissinstans bemöts efter aktbilagenummer.

Swedavia vill i detta sammanhang också passa på att informera om att två utflygningstvågar (SID) för lågfartstrafik, baserade på P-RNAV-teknik, är under konstruktion och förväntas implementeras under hösten 2015, se avsnitt 1 nedan.

3105135.9.0707

1 INFORMATION OM P-RNAV FÖR LÅGFARTSTRAFIK

I TB del II Bilaga 1 "Befintligt system flygvägar" anges i avsnitt 11.5 att propellertrafik med MTOW överstigande 7 ton hanteras via P-RNAV SID, men att det för denna trafiktyp även finns några SID kvar från systemet innan 2009 vilka baseras på äldre teknik. Utflygningsvägarna Nolvik och Negil från bana 21 är konstruerade med stöd av denna äldre teknik, så kallade VOR-fyror. Dessa fyror ska nu tas ur drift och måste därför ersättas av annan teknik. Swedavia avser att ersätta dessa flygvägar med två P-RNAV-flygvägar som kommer att nyttjas för den lågfartstrafik som kan använda sig av denna teknik. Den lågfartstrafik som inte har erforderlig utrustning ombord för att kunna använda sig av P-RNAV-teknik, kommer att nyttja en procedur som så långt möjligt efterliknar P-RNAV-proceduren. Därutöver kommer befintliga lågfartskurser att finnas kvar och kunna nyttjas för att säkerställa kapaciteten och minimera väntan på marken dag- och kvällstid.

Flygvägarna baserade på P-RNAV kommer att konstrueras för att efterlikna dagens flygvägar (Nolvik och Negil från bana 21). En skillnad är dock att P-RNAV-tekniken möjliggör en mer precis navigering jämfört med dagens analoga system. När dessa flygvägar har konstruerats, kommer Swedavia att ansöka om godkännande för dessa flygvägar hos Transportstyrelsen.

I ansökan redovisade bullerkartor påverkas inte av att befintliga flygvägar ersätts med motsvarande flygvägar baserade på P-RNAV-teknik. Detta eftersom flygvägarna kommer att konstrueras efter dagens flygvägar och hur flygplanen navigerar redan idag.

2 REMISSMYNDIGHETER

2.1 Gryaab (aktbil 112)

1. Gryaab anser att dagens villkor för avledning av avloppsvatten till spillvattensystemet ska finnas kvar. Ett villkor vid anslutningspunkten till kommunens nät får betraktas som tämligen meningslöst, eftersom flygplatsen förutom

processavloppsvatten också genererar stora mängder hushållsspillvatten. Detta leder till så stor utspädning att koncentrationen av oönskade ämnen blir så låg att analys inte är möjlig. Villkor som enbart hänvisar till VA-huvudmannens villkor har vidare inte använts på många år i praxis. Gryaab anser att villkoret ska utformas på följande vis.

"8. Spillvatten som leds till flygplatsens spillvattennät får inte innehålla halter av föroreningar som överskrider, som månadsmedelvärde, följande värden. Villkoret anses som uppfyllt även om två månadsmedelvärden per år överstiger de angivna halterna. Spannet för pH-värde i villkoret skall alltid innehållas.

<i>pH</i>	<i>6,5-11</i>
<i>Cd</i>	<i>1,0 µg/l</i>
<i>Pb</i>	<i>0,05 mg/l</i>
<i>Cu</i>	<i>0,20 mg/l</i>
<i>Cr_{tot}</i>	<i>0,05 mg/l</i>
<i>Ni</i>	<i>0,05 mg/l</i>
<i>Zn</i>	<i>0,20 mg/l</i>
<i>Olja (oljeindex)</i>	<i>5 mg/l"</i>

Swedavia vidhåller sin tidigare angivna inställning att frågan lämpligen regleras genom det avtal som ingåtts mellan va-huvudmannen och Swedavia för det fall frågan ska regleras. Om det av någon anledning bedöms olämpligt att i villkor hänvisa till avtalet mellan va-huvudmannen och Swedavia, bör något villkor inte alls meddelas. Det kan noteras att Stockholm Arlanda Airport nyligen fått ett villkor innebärande att spillvattnet i den samlade anslutningspunkten till Sigtuna kommuns ledningsnät uppfyller de vid var tidpunkt gällande kraven i Allmänna bestämmelser för brukande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen (ABVA)¹. Om mark- och miljödomstolen ändå anser att en reglering i villkor behövs och att det inte är tillräckligt att hänvisa till ingånget avtal med va-huvudmannen, anser Swedavia att både nuvarande villkor och det av Gryaab föreslagna villkoret är oskäligt stränga. På flygplatsen finns ett stort antal verksamheter som leder sitt spillvatten till flygplatsens spillvattennät. Avgörande måste vara halterna vid utsläppspunkten till kommunens nät. Inom ramen för egenkontrollen kontrollerar Swedavia utgående vatten från varje utsläppspunkt, vilket får anses vara tillräckligt för att säkerställa att verksamheten drivs i enlighet med de allmänna

¹ Villkor 27 i dom i mål M 2284-11 daterad den 27 november 2013 meddelad av Nacka tingsrätt, Mark- och miljödomstolen

hänsynsreglerna och för att tillse att nödvändiga försiktighetsmått vidtas för det fall högre halter än normalt skulle noteras vid en utsläppspunkt.

Det kan i sammanhanget noteras att Swedavia har vidtagit åtgärder för att omhänderta glykolpåverkat vatten vid källan. Under år 2010 tog Swedavia det nya glykolhanteringssystemet i drift och under hösten 2011 installerades ett s.k. industningssteg i anläggningen. Spilld glykol sugas i första hand upp med hjälp av sugbilar och vätskan töms i särskilda lagringstankar i glykolanläggningen. Glykol som inte sugas upp leds via dräneringsbrunnar till glykolanläggningen. I systemet för glykolhantering sorteras glykolen. Den högkoncentrerade glykolen leds till systemet för glykolhantering och till industningsanläggningen som kokar bort vattnet. Koncentratet omhändertas av extern aktör som återvinner glykolen. Destillatet leds till spillvattennätet. Den lågkoncentrerade glykolen leds till dammanläggningen för behandling. Industningsanläggningen har inneburit en investering om cirka 40 miljoner kr, exklusive kostnaden för anläggande av dagvattendammarna.

I övrigt hänvisar Swedavia till avsnitt 2.5, punkt 1 och avsnitt 2.4.10, punkt 22 i Swedavias bemötandeskrift av den 31 oktober 2014.

2. Gryaab anser att dagens villkor för användning av avfettningsmedel ska finnas kvar.

Swedavia vidhåller att dagens villkor 7 är onödigt, eftersom det ligger i Swedavias eget intresse att endast använda självspaltande avfettningsmedel för att säkerställa funktionen i oljeavskiljarna.

3. Gryaab anser att dagens villkor om utsläpp från verkstäder ska finnas kvar.

Swedavia vidhåller att dagens villkor 6 är onödigt, eftersom det endast är sanitärt vatten som avleds från verkstäderna till spillvattennätet. Som ett ytterligare försiktighetsmått avleds vatten från verkstäderna via oljeavskiljare till spillvattennätet.

4. *Gryaab motsätter sig att vatten från brandövningsplatsen ska få ledas till spillvattensystemet.*

Swedavia noterar att Gryaab av princip inte önskar ta emot släckvatten från brandhårdar, oavsett typ av brandhärd. Swedavia kan ha förståelse för denna inställning, men vill återigen påpeka att det här är fråga om vatten från brandövningar som sker på ett kontrollerat sätt. Vattnet innehåller inga oljeföreningar eller brandsläckningskemikalier och skiljer sig därför inte från annat vatten som leds till spillvattennätet. För det fall Gryaab vidhåller sin uppfattning är det dock ett fullgott alternativ att leda det brandövningsvatten som består av vatten och etanol till dagvattendammarna. Brandövningar sker i huvudsak sommartid när dammarna inte belastas av halkbekämpningskemikalier eller glykol. Eventuellt förorenat vatten kommer att skickas med lastbil för destruktion.

2.2 Transportstyrelsen (aktbil 115)

1. *Transportstyrelsen noterar att myndighetens tidigare synpunkter omhändertagits men vill återigen påpeka vikten av att flygtrafiken dag/kväll ska få tillåtelse att avvika från utflygningsvägarna (SID) när bullernivåerna på marken understiger maximal ljudnivå 70 dB(A).*

Swedavia konstaterar att Transportstyrelsen delar Swedavias åsikt att flygplan dag/kväll ska få lämna SID när bullernivåerna på marken understiger samhällets riktvärde, dvs. beräknad maximal ljudnivå 70 dB(A).

2.3 Länsstyrelsen Västra Götalands län (aktbil 116)

1. *Länsstyrelsen Västra Götalands län framhåller att Mark- och miljööverdomstolens bedömningar i dom angående Stockholm Arlanda Airport av den 21 november 2014 till stor del sammanfaller med de synpunkter länsstyrelsen tidigare har lämnat.*

Till förtydligande av detta påstående vill Swedavia anföra följande angående Mark- och miljööverdomstolens dom i mål M 11703-13 daterad den 21 november 2014. I

prövningen av Stockholm Arlanda Airport ifrågasattes inte den sökta trafikvolymen och den var inte föremål för någon argumentation i målet. Stockholm Arlanda Airport bedöms inte behöva bli föremål för omprövning den närmaste 10-15 årsperioden på grund av ett utökat behov av flygrörelser. Inte heller avgränsningen av ansökan ifrågasattes av Mark- och miljööverdomstolen. Vad gäller det meddelade villkoret att SID ska få lämnas då den maximala ljudnivån på marken understiger 65 dB(A), kan noteras att denna ljudnivå valdes av domstolen istället för de av Swedavia redovisade marginalerna för att innehålla gällande riktvärde 70 dB(A). Domstolen avsåg således inte att frångå samhällets riktvärde.

Vad gäller villkor för vidtagande av bullerisoleringsåtgärder är det riktigt att det villkor som meddelades för Stockholm Arlanda Airport i stort sammanfaller med de synpunkter Länsstyrelsen framfört. Det är dock viktigt att notera att fastställandet av målnivån FBN 30 dB(A) motiverades med att hittills vidtagna åtgärder hade baserats på villkor i Koncessionsnämndens beslut nr 109/98 och FBN-nivåer. Koncessionsnämndens beslut meddelades dock innan samhällets riktvärden fastställdes i infrastrukturpropositionen och villkoret innebar att åtgärder **inte** behövde vidtas om den ekvivalenta ljudnivån inomhus utan åtgärder underskred FBN 35 dB(A). Swedavia anser att detta förbisågs av Mark- och miljööverdomstolen men valde ändå att inte överklaga domen då domen i andra mer betydande avseenden utföll till Swedavias fördel. Vidare reglerades i domen från Mark- och miljööverdomstolen att frågan om definition av dimensionerande flygplanstyp ska hanteras inom ramen för tillsynen.

Villkor för utsläpp till dag- och spillvatten regleras i huvudsak i domen från Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt och var inte föremål för prövning i Mark- och miljööverdomstolen. Det har inte meddelats något annat villkor för utsläpp till spillvattennätet än det villkor som hänvisar till de vid var tid gällande kraven i ABVA. Därutöver får tillsynsmyndigheten vid behov meddela villkor avseende utsläpp till spillvattennätet utöver vad som angetts i ABVA mellan Swedavia och Käppalaförbundet/Sigtuna kommun. Utsläpp av dagvatten till recipient är föremål för provotid och regleras endast genom provisorisk föreskrift i vilket syrehalt, TOC-halt och metallhalter regleras varvid "metallhalter" och "utsläppshalt av koppar" regleras med hänvisning till värdena "måttliga halter" respektive "höga halter" räknat som

årsmedeldygn som anges i Naturvårdsverkets rapport 4913 "Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag".

2. Länsstyrelsen Västra Götalands län påpekar att länsstyrelsen den 25 april 2013 förelagt Swedavia om försiktighetsmått vid avledning av brandsläckningsvatten till dagvattenanläggningen. Motivet för begränsningen är att funktionen av dammarna hittills inte har varit fullgod, varför det är viktigt att kontrollera inkommande flöden. Länsstyrelsen anser att frågan även fortsättningsvis bör hanteras inom ramen för tillsynen.

Swedavia delar Länsstyrelsens uppfattning att det är viktigt att kontrollera inkommande flöden till dammarna samt att denna fråga även fortsättningsvis kan hanteras inom ramen för tillsyn. Swedavia anser däremot inte att halter i inkommande flöden och/eller kontrollen behöver regleras i ett särskilt villkor. En kontroll av inkommande flöden kommer att ske inom ramen för egenkontrollen för det fall avledning av brandövningsvatten kommer att ske till dagvattendammarna.

3. Länsstyrelsen Västra Götalands län tillstyrker i vissa fall Partille kommuns synpunkt att bullerisoleringsåtgärder även ska vidtas i bostadsbyggnader som uppförts efter miljödomstolens dom den 10 mars 2006 om de utsätts för höga bullernivåer med anledning av ett ökat antal flygrörelser. Det kan finnas hus som är byggda efter 2006 inom områden som med nuvarande tillstånd inte utsätts för buller som överstiger de värden som utlöser krav på bullerisoleringsåtgärder, men som med ett ökat antal flygrörelser kommer att ligga inom ett sådant bullerutsatt område. Dessa hus bör omfattas av bullerisoleringsåtgärder.

Avgörande för bebyggelseplaneringen runt Göteborg Landvetter Airport är Trafikverkets riksintresseprecisering av den 5 maj 2011. I tiden mellan miljödomstolens dom den 10 mars 2006 och fram till Trafikverkets precisering år 2011 styrdes bebyggelseplaneringen runt flygplatsen av den Generalplan som fastställdes år 1980. Innanför de bullerkurvor som redovisas i Generalplanen respektive riksintressepreciseringen från 2011 ska ingen ny störningskänslig bebyggelse ha uppförts. För det fall så har gjorts har det skett i strid med Generalplanen och/eller riksintresse-

preciseringen. Swedavia anser inte att ett sådant förhållande ska belasta Swedavia. För det fall det skulle finnas några byggnader som ligger *utanför* bullerkurvorna som återfinns i Generalplanen/riksintressepreciseringen men som omfattas av kommande bullerisoleringskurvor, anser Swedavia att det är skäligt att dessa bullerisoleras. Swedavias bedömning är emellertid att samtliga områden som i sökt verksamhet ligger innanför "bullerisoleringskurvorna" som har redovisats i ansökan även ligger innanför de bullerkurvor som återfinns i Generalplanen/riksintressepreciseringen. Swedavia har också översiktligt utrett om det finns några hus som har uppförts efter år 2006 inom de bullerisoleringskurvor som har redovisats i ansökan för sökt verksamhet och, utifrån denna översiktliga utredning, är så inte fallet.

4. Länsstyrelsen har i yttrande daterat den 23 juni 2014 lämnat förslag till villkor för utförande av arbetena med utökning av befintlig dammanläggning.

Swedavia anser inte att dessa krav på försiktighetsmått behövs. Som framgår av ansökan är de enda åtgärderna som behöver vidtas en förlängning av inlopp- och utloppsrör i respektive damm. Dessa åtgärder riskerar inte att medföra grumling i vatten.

2.4 Kungsbacka kommun, Nämnden för Miljö- & Hälsoskydd (aktbil 120)

1. Nämnden konstaterar att en mer västlig dragning av SID TOPLA/VADIN, samtidigt med att flygplanen får lämna SID vid 70 dB(A), gör att färre antal människor exponeras för ljudnivåer över 70 dB(A) och därför ur miljösynpunkt är det bästa alternativet.

Swedavia hänvisar i denna del till avsnitt 2.9, punkt 1 i Swedavias bemötandeskrift av den 31 oktober 2014. Bolaget vill återigen påpeka att en sådan alternativ dragning som nämnden förespråkar förutsätter att dragningen godkänns av Transportstyrelsen.

2.5 Naturvårdsverket (aktbil 125)

1. Naturvårdsverket vidhåller att flygplanen inte ska få lämna flygvägarna förrän beräknad maximalljudnivå underskrider 60 dB(A). Vidare ifrågasätter verket bolagets uppgift att beräknad maximalljudnivå 60 dB(A) inte motsvarar de 30 km som Naturvårdsverket angett som lämpligt avståndskrav.

Swedavia har under avsnitt 6, punkt 5 i bolagets komplettering av den 30 januari 2014 översiktligt redogjort för konsekvenserna av att flygtrafiken ska följa utflygningsvägen till maximal beräknad ljudnivå 60 dB(A) istället för 70 dB(A). Swedavia har också under samma avsnitt redogjort för varför påståendet att bullernivåerna varierar mellan 10-20 dB(A) inte är korrekt vid tillämpning av principen att utflygningsvägarna ska få lämnas vid en viss beräknad bullernivå på marken.

Vad gäller avståndet 30 km, slutar olika flygplanstyper inte att bullra 60 dB(A) vid samma avstånd från flygplatsen. Vissa flygplanstyper slutar att bullra 60 dB(A) på marken närmare flygplatsen än 30 km, medan andra slutar att bullra 60 dB(A) på ett längre avstånd än 30 km från flygplatsen. Exempelvis slutar en B744 bullra 60 dB(A) på marken efter cirka 60 km flugen sträcka och en Fokker 50 slutar bullra 60 dB(A) på marken efter 21 km flugen sträcka i genomsnitt. En radie om 30 kilometer runt flygplatsen täcker stora delar av Storgöteborg och flera större tätorter, bland annat delar av Göteborg Stad och Kungsbacka. Således riskerar nya tätorter som tidigare enbart haft enstaka överflygningar över sig att få koncentrerade flygvägar över sig om ett avståndskrav om 30 km skulle ställas upp. Detta då flygplanen koncentreras längs flygvägen innan de får möjlighet att lämna SID, innebärande att de boende som bor under flygvägen exponeras för samtliga utflygningar.

Naturvårdsverket skriver att det kan bli en spridning på upp till 10-20 dB(A), då de olika flygplanstyperna har olika bulleremissioner. Det är ju just för att olika flygplanstyper, på grund av olika bullerprestanda, genererar olika bullernivåer på marken vid samma höjd eller samma avstånd från flygplatsen, som Swedavia föreslår att flygplanstyperna ska grupperas i klasser för när de får lämna utflygningsvägen (SID). Härigenom kan säkerställas att samhällets riktvärde kan innehållas utan att vissa flygplan tvingas följa

flygvägen onödigt långt. Det har ingenting med noggrannheten i genomförda bullerberäkningar att göra och innebär inte att boende exponeras för ljudnivåer upp till 85 dB(A) när flygplanen fått lämna SID.

Det kan konstateras att Malmö Airport nyligen² har fått ett villkor som tillåter flygplan att lämna SID när de genererar en bullernivå på marken som understiger beräknad maximal ljudnivå 70 dB(A) enligt de principer som Swedavia föreslagit och att Stockholm Arlanda Airport så sent som den 21 november 2014³ har fått ett villkor som tillåter flygplanen att lämna SID när de genererar en bullernivå på marken som understiger beräknad maximal ljudnivå 65 dB(A) men *utan* de marginaler som Swedavia föreslagit för att säkerställa beräknad maximal ljudnivå 70 dB(A).

2. Naturvårdsverket vidhåller att bullerskyddsåtgärder ska vidtas vid FBN 55 dB(A) utomhus eller däröver och att målet för åtgärderna ska vara FBN 30 dB(A) inomhus.

Swedavia vidhåller uppfattningen att målnivån ska vara ekvivalent ljudnivå 30 dB(A) då det är den nivå som är samhällets riktvärde som anges i infrastrukturpropositionen. Det är också den nivå som Naturvårdsverket fastställt som riktvärde i allmänna råd om riktvärden för flygtrafikbuller och om tillståndsprövning av flygplatser (NFS 2008:6), vilka enligt Naturvårdsverket bygger på forskning och utredningar om hur människor upplever sig störda av flygbuller. Swedavia anser inte att det finns skäl att i den enskilda bedömningen av denna ansökan frångå gällande riktvärden. I avsnitt 2.3, punkt 1 ovan anges Swedavias inställning till den dom som Mark- och miljööverdomstolen meddelade angående Stockholm Arlanda Airport, dom i mål M 11703-13 daterad den 21 november 2014.

3. Naturvårdsverket vidhåller att bullerskyddsåtgärder nattetid ska vidtas i områden som exponeras för maximalljudnivåer utomhus om 70 dB(A) eller däröver, minst 150 nätter per år och med minst 3 flygrörelser per natt. Målet för de bullerbegränsade åtgärderna ska vara att den maximala ljudnivån inomhus nattetid inte överstiger 45

² Mark- och miljödomstolens vid Växjö tingsrätts deldom den 28 juni 2013 i mål nr M 1452-12.

³ Mark- och miljööverdomstolens dom den 21 november 2014 i mål nr M 11703-13.

dB(A). Naturvårdsverket anser vidare att de mest bullrande flygplanstyperna, dock inte sådana flygplanstyper som endast förekommer vid enstaka tillfällen, ska vara dimensionerande för bullerskyddsåtgärderna.

Swedavia vidhåller uppfattningen att bestämmande för när åtgärder ska vidtas bör vara vilket maximalt antal gånger, med vilken frekvens, en viss maximal ljudnivå ska få förekomma, inte en viss flygplanstyp.

Som exempel på villkor rörande buller anges i SOU 2013:67 på sidan 32:

"I senare praxis utformas ofta villkor om bullerisolering så att fastigheter som exponeras för 70 dBA eller därutöver minst 150 nätter per år med minst 3 flygrörelser per natt ska bullerisoleras, vilket har sin utgångspunkt i den andra etappen när det gäller riktvärdet 70 dBA maximalnivå."

I ett par nyligen avgjorda tillståndsprövningar⁴ har fastställts att målet för vidtagande av åtgärder ska vara att den maximala ljudnivån nattetid inte överstiger maximal ljudnivå 45 dB(A) från den tredje högsta flygbullerhändelsen som inträffar per natt under 150 nätter eller fler per år.

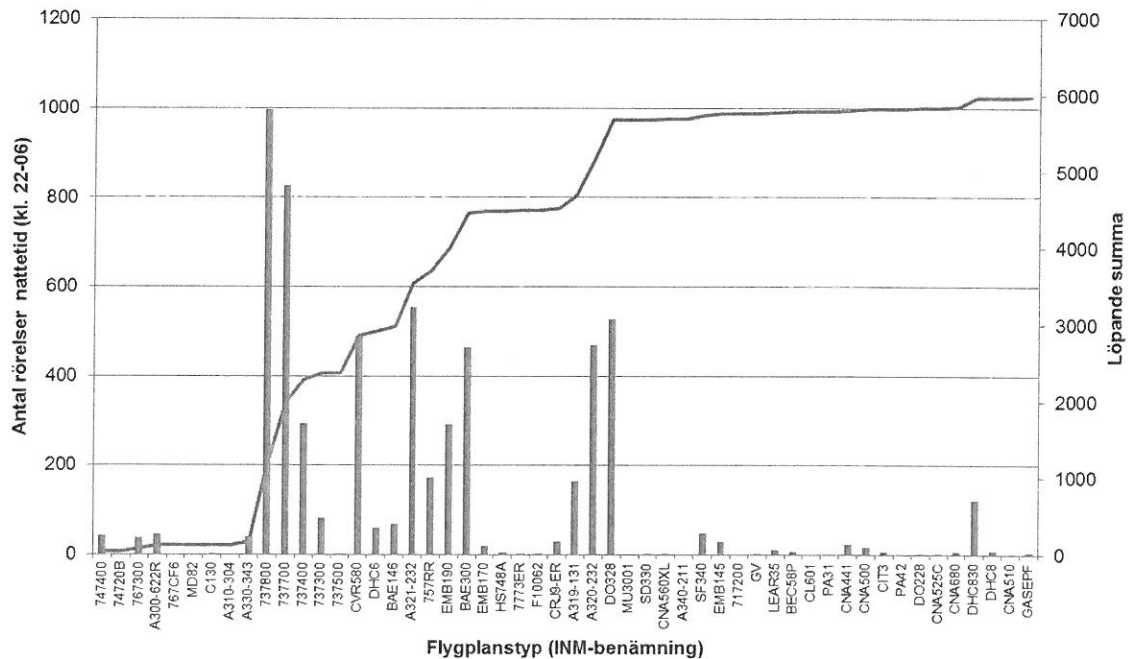
I bullersamordningens slutbetänkande "Flygbuller och bostadsbyggande" (SOU 2013:67) lämnas vidare förslag till ny förordning om flyg- och industribuller där riktvärdet maximal ljudnivå 45 dB(A) inomhus preciseras till att gälla en bullernivå som *nattetid* (kl. 22-06) överskrids högst tre gånger räknat som årsmedelvärde. Motivet för att tillåta upp till tre överskridanden per natt var att det inte bedömdes rimligt att maximal ljudnivå 45 dB(A) aldrig skulle få överskridas. Det kan särskilt noteras att det i slutbetänkandet inte sägs något om eventuellt behov av nytt riktvärde för reglering av maximal ljudnivå inomhus dag- och kvällstid.

Swedavia har gjort en uppskattning av kostnaderna för vidtagande av åtgärder i enlighet med Naturvårdsverkets förslag med utgångspunkten att den mest bullrande flygplanstypen ska vara dimensionerande samt gjort en uppdatering av kostnaderna för

⁴ Mark- och miljödomstolens vid Växjö tingsrätts deldom i mål M 1452-12 angående tillstånd till flygplatsverksamhet vid Malmö Airport meddelad den 28 juni 2013, Mark- och miljödomstolens vid Växjö tingsrätts deldom i mål M 3624-12 angående tillstånd för flygplatsverksamhet vid Jönköping Airport meddelad den 8 maj 2014.

vidtagande av åtgärder för Swedavias förslag till villkor. Naturvårdsverkets förslag, baserat på Boeing 747-400, som i dag är dimensionerande flygplanstyp, beräknas kunna medföra åtgärder till en kostnad om knappt 200 miljoner kr. Swedavias förslag till villkor beräknas kunna medföra åtgärder upp till en kostnad om cirka 50 miljoner kr.

Göteborg Landvetter år 2014



Figur 1 Rangordning av flygplanstyper från den mest bullrande flygplanstypen (747-400) till den minst bullrande flygplanstypen (GASEPF). Trafikstatistik för år 2014.

Av figur 1 ovan framgår att den i dag dimensionerande flygplanstypen, Boeing 747-400, endast förekom vid 42 tillfällen under år 2014. Enligt Swedavias förslag till villkor, som utgår från den tredje högsta flygbullerhändelse som inträffar per natt under minst 150 nätter per år, skulle i nuläget Boeing 737-800 vara dimensionerande för vidtagande av bullerskyddsåtgärder. Under år 2014 förekom totalt 167 rörelser med flygplanstyper som är mer bullrande än Boeing 737-800 (bl.a. Boeing 747-400). Swedavia anser därför att Boeing 737-800 bör vara den dimensionerande flygplanstypen även vid tillämpning av bl.a. Naturvårdsverkets förslag till villkor. För det fall Boeing 747-400 fortsatt ska vara den dimensionerande flygplanstypen, innebär detta en merkostnad om cirka 150 miljoner kr för vidtagande av bullerskyddsåtgärder för

enbart 167 rörelser fördelat över hela året, på båda banorna och samtliga flygvägar (baserat på 2014), dvs. mellanskillnaden mellan kostnaden för Swedavias förslag (50 miljoner kr) och kostnaden för Naturvårdsverkets förslag (200 miljoner kr). Inte heller vid sökt verksamhet förväntas flygplanstyper med motsvarande bullernivå som Boeing 747-400 vara mer frekvent förekommande än i dag.

I sammanhanget ska beaktas att Swedavia redan vidtagit bullerskyddsåtgärder i 205 byggnader (204 bostäder och en vårdlokal) till en sammanlagd kostnad av cirka 60 miljoner kr. Åtgärderna har främst varit inriktade på att uppfylla målet för maximal ljudnivå nattetid i sovrum för den mest bullrande flygplanstypen (för närvarande Boeing 747-400). Detta då kostnaderna för att vidta åtgärder i alla bostadsrum för målnivån maximal ljudnivå nattetid från den mest bullrande flygplanstypen bedömdes som oskäligt höga för flertalet byggnader.

Angivna kostnader för vidtagande av åtgärder enligt både Naturvårdsverkets och Swedavias förslag till villkor berör sammanlagt drygt 400 bostäder och omfattar både tillkommande åtgärder i redan åtgärdade byggnader och åtgärder i tillkommande byggnader. Det är i båda fallen maximal ljudnivå som är dimensionerande för vilka åtgärder som ska vidtas.

Swedavia anser att ett villkor som innebär att den mest bullrande flygplanstypen ska vara dimensionerande med enbart undantag för flygplanstyper som endast förekommer vid enstaka tillfällen är oskäligt strängt. Det kan poängteras att med Naturvårdsverkets förslag till villkor får de byggnader som är belägna innanför kurvan åtgärder innebärande att bullernivån inomhus inte ska överstiga 45 dB(A), medan de byggnader som är belägna strax utanför bullerkurvan får tåla flera händelser över 45 dB(A). Det får till följd att bullerskyddsåtgärder över huvud taget inte vidtas i byggnader utanför kurvan, medan mycket omfattande bullerskyddsåtgärder behöver vidtas i byggnader innanför kurvan.

Om Swedavia ska vidta så omfattande åtgärder som Naturvårdsverkets förslag till villkor medför, räcker inte den tid som Swedavia förslagit för vidtagande av åtgärder. Då behövs snarare minst 5 år från det att domen vunnit laga kraft och minst 5 år från

det att en byggnad berörs första gången. Detta eftersom många byggnader som redan har omfattats av bullerskyddsåtgärder berörs när domen vinner laga kraft samt att nytillkomna byggnader kommer att beröras vid ungefär samma tidpunkt i en framtid då bullerkurvan för maximal ljudnivå, till skillnad från bullerkurvan för FBN 55 dB(A), inte växer succesivt utan stegvis.

4. Naturvårdsverket anser att bullerskyddsåtgärder ska vidtas i områden som exponeras för maximalljudnivåer utomhus om 70 dB(A) eller däröver fler än fem gånger per dag/kväll, dock högst två gånger per timme. Målet ska vara att den maximala ljudnivån inomhus inte överstiger 45 dB(A).

Vägledande för bestämmande av vilka bullerskyddsåtgärder som ska vidtas är som nämnts tidigare de riktvärden som anges i Infrastrukturpropositionen. I propositionen anges att i en andra etapp bör åtgärder vidtas i byggnader som exponeras för maximal ljudnivå 80 dB(A) och däröver dag- och kvällstid, inte maximal ljudnivå 70 dB(A). Det anges i propositionen att om inte utomhusnivån kan reduceras, bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. I propositionen finns inte något fastställt riktvärde för maximal ljudnivå inomhus dag- och kvällstid utan endast för maximal ljudnivå inomhus nattetid. Målnivån maximal ljudnivå 45 dB(A) är alltså ett nattvärde. Dag- och kvällstid är gällande riktvärde ekvivalent ljudnivå 30 dB(A). Den föreslagna målnivån får också till följd att de byggnader som är belägna innanför bullerkurvan för maximal ljudnivå inte får ha en enda överflygning som överstiger 45 dB(A), medan de byggnader som ligger direkt utanför kurvan får tåla ett antal händelser över 45 dB(A).

Det saknas egentliga studier av allmän störning av maximala ljudnivåer inomhus dag- och kvällstid. En anledning kan vara att hälsoeffekter av tillfälligt höga bullernivåer inomhus främst anses knutna till sömnstörningar. De få studier som har genomförts av hälsoeffekter av maximala ljudnivåer dag- och kvällstid har avsett påverkan av flygbuller utomhus. Det har i dessa studier noterats att taluppfattbarheten minskar under den tid ljudnivån överstiger 55 dB(A), vilket skulle kunna indikera att i en byggnad med en fasaddämpning om 25 dB kan någon form av störning av tal-kommunikationen förväntas uppkomma när den maximala ljudnivån utomhus överstiger maximal ljudnivå 80 dB(A). I byggnader i Sverige är fasaddämpningen

dessutom ofta något större än 25 dB, ofta upp emot 28 dB. Det finns således inget belägg för att skärpa kravet på vidtagande av åtgärder i enlighet med Naturvårdsverkets förslag. Vad gäller angivande av gränsen för taluppfattbarhet hänvisas till sid 7 i Gösta Bluhms rapport, "Miljömedicinsk bedömning av hälsorisker relaterade till flygbuller i samband med ny tillståndsprovning av Göteborg Landvetter Airport", Bilaga 4 till Komplettering av ansökan daterad den 30 januari 2014.

Swedavia har översiktligt utvärderat hur många byggnader som skulle beröras av Naturvårdsverkets förslag, *maximal ljudnivå 70 dB(A)* och däröver *dag- och kvällstid* (kl. 06-22) mer än 5 gånger per dag och kväll till drygt 680 byggnader, vilket är cirka 260 fler byggnader än i det av Swedavia föreslagna bullerisoleringsvillkoret.

Vid en mycket grov uppskattning (schablon) kan Naturvårdsverkets förslag, att inomhusnivån inte ska få överstiga maximal ljudnivå 45 dB(A) från den mest bullrande flygplanstypen, kunna kosta uppemot cirka 250 000 kr per byggnad, vilket för de tillkommande byggnaderna blir en sammanlagd kostnad om cirka 65 miljoner kr. Reduceras kravnivån till att omfatta bostäder som 5 gånger eller fler per dag och kväll inomhus exponeras för maximal ljudnivå överstigande 45 dB(A), minskar åtgärds-kostnaden överslagsmässigt till cirka 100 000 kr per byggnad, det vill säga cirka 26 miljoner kr.

Om Swedavia ska vidta så omfattande åtgärder som Naturvårdsverkets förslag till villkor medför, räcker inte den tid som Swedavia förslagit för vidtagande av åtgärder. Då behövs snarare minst 5 år från det att domen vunnit laga kraft och minst 5 år från det att en byggnad berörs första gången. Detta eftersom många byggnader som redan har omfattats av bullerskyddsåtgärder berörs när domen vinner laga kraft samt att nytillkomna byggnader kommer att beröras vid ungefär samma tidpunkt i en framtid då bullerkurvan för maximal ljudnivå, till skillnad från bullerkurvan för FBN 55 dB(A), inte växer succesivt utan stegvis.

Swedavia anser därför sammantaget att föreslaget villkor är mycket mer långtgående än vad som är skäligt i relation till gällande riktvärden och vetenskapliga studier

rörande hälsoeffekter. Åtagandet förväntas som framgår ovan vara förenat med mycket höga kostnader och är enligt Swedavias uppfattning inte motiverat.

Slutligen förstår inte Swedavia hur "dock högst två gånger per timme" ska relateras till vidtagande av bullerskyddsåtgärder.

5. Naturvårdsverket anger att kostnaderna för av Naturvårdsverkets föreslagna skyddsåtgärder inte kan anses oskäligen med hänsyn till flygbullrets hälsoeffekter och till den samhällsnytta som bullerskyddsåtgärderna innebär.

Swedavia ställer sig frågande till hur Naturvårdsverket har kunnat göra en skälighetsbedömning enligt 2 kap. 7 § miljöbalken av verkets föreslagna villkor, eftersom, Swedavia veterligen, inget underlag har presenterats om hur stora kostnader verkets villkorsförslag medför. Med beaktande av de kostnader som Swedavia nu redovisar ovan framstår Naturvårdsverkets förslag till villkor som oskäligen.

2.6 Bollebygds kommun, Byggnads- och miljönämnden (aktbil 128)

1. Byggnads- och miljönämnden vidhåller sitt tidigare ingivna yttrande och avstyrker den kurvade inflygningsvägen. Utefter den kurvade inflygningsvägen kommer inflygningarna ske på mycket låg höjd där överflygningar tidigare inte förekom. Det finns många boende i den västra och sydvästra delen av kommunen, totalt finns det cirka 260 fastigheter under den kurvade inflygningsvägen.

Swedavia har i enlighet med gällande praxis utrett bullernivåer som ligger i paritet med eller över samhällets riktvärden FBN 55 dB(A) och maximal ljudnivå 70 dB(A).

Swedavia vidhåller att det berörda området är att betrakta som glesbebyggt. Såsom angetts i avsnitt 2.8, punkten 1, i bolagets bemötandeskrift av den 31 oktober 2014 berörs ett oförändrat antal personer av såväl FBN 55 dB(A) som maximal ljudnivå 70 dB(A) 3 gånger per årsmedeldygn i sökt alternativ med respektive utan kurvade inflygningsvägar.

Swedavia vill också förtydliga att en kurvad inflygning inte görs på en lägre höjd än andra inflygningar, utan inflygningen följer en normal sjunkprofil. Den kurvade inflygningen från sydost till bana 21 (OSNAK2X) passerar cirka 3-5 km norr om Bollebygds tätort, varvid flygplanen är på en höjd om cirka 1,2 km när de passerar tätorten.

2. Bostäder, annan bebyggelse och infrastruktur planeras runt den nya järnvägsstationen sydväst om Bollebygds tätort som på sikt väntas växa ihop med Rävlanda tätort. I detta utvecklingsområde bor i dag cirka 13 000 invånare. Prognosen är att antalet ska fördubblas till år 2040. Fler överflygningar med ökade bullerstörningar motverkar kommunens utveckling och fysiska planering för stationsläget och områden omkring.

Bebyggelseplanering är en fråga som hanteras inom ramen för plan- och bygglagen (2010:900). Således är bebyggelseplanering enligt Swedavias mening inte en fråga som ska hanteras inom den nu aktuella prövningen enligt miljöbalken. Avgörande för Bollebygds kommuns bebyggelseplanering vad gäller flygbuller är istället Trafikverkets riksintresseprecisering av Göteborg Landvetter Airport. Upplysningsvis ska dock framhållas att överflygningar av den nya järnvägsstationen och utvecklingsområdet sker på hög höjd, varför bullernivåerna från flygtrafiken inte påverkar möjligheterna att planera för bostadsbebyggelse inom just detta område.

3. Byggnads- och miljönämnden avstyrker vidare att flygplan ska få lämna Södra spåret på det sätt som Swedavia föreslår och att verkställighet förordnas. Byggnads- och miljönämndens uppfattning är att flygplanen ska följa flygvägen till 3 050 meters höjd för att undvika bullerstörningar från många spridda överflygningar med osäkra bedömda bullervärden på marken. Radarbild i MKB:n visar att många flygplan, i trots mot tillståndet, ändå lämnar flygvägen utan att följa den till rätt höjd. Om domstolen ändå överväger att tillåta flygplan att lämna flygvägen bör det få ske först när bullernivån underskrider 60 dB(A) såsom Härryda kommun och Naturvårdsverket framför.

Beträffande "Södra spåret" hänvisar Swedavia till avsnitt 2.8, punkten 1, i bolagets bemötandeskrift av den 31 oktober 2014.

Kommunens påstående att Swedavia skulle bryta mot gällande tillstånd är inte korrekt. Swedavia följer tillståndet och uppföljning av flygvägarna sker inom ramen för bolagets egenkontroll som i sin tur granskas av flygplatsens tillsynsmyndighet, länsstyrelsen. De radarspår som kommunen refererar till anger inte vilken höjd flygplanen befinner sig på. Det går därför inte att dra någon som helst slutsats utifrån redovisade radarspår avseende vilken höjd flygplanen har befunnit sig på när de har lämnat "Södra spåret".

3 PRIVATPERSONER OCH FÖRENINGAR

3.1 Salvebogruppen (aktbil 118)

1. Salvebogruppen menar att 30-50 boende är berörda av maximal ljudnivå 70 dB(A) för sökt trafik utan justering av SID TOPLA/VADIN (och ej 10 som Swedavia anför). Oavsett detta är en justering av flygvägarna berättigad. Genom en justering förflyttas den teoretiskt maximala ljudnivån 70 dB(A) cirka 800 meter bort från Älvsåkersvägen.

Swedavia har använt sig av ett så detaljerat underlag som möjligt vid beräkningarna, se kartbild under avsnitt 4.6 i bolagets bemötandeskrift av den 31 oktober 2014. Enligt detta underlag rör det sig om 10 boende och inte 30-50 boende som Salvebogruppen anför. Det är korrekt att den teoretiskt maximala ljudnivån 70 dB(A) flyttas längre bort från Älvsåkersvägen genom en justering men nya människor kommer istället att beröras av flygbuller, se vidare avsnitt 2.9 i bolagets bemötandeskrift av den 31 oktober 2014.

2. Salvebogruppen ifrågasätter varför flygplanstyperna B742 och MD 82 inte finns med i de teoretiska beräkningarna. Dessa två flygplanstyper är fortfarande i bruk.

Flygplanstyperna har inte medtagits i beräkningarna för sökt verksamhet, eftersom flygplanstyperna normalt sett inte längre förekommer vid Göteborg Landvetter Airport. B742 har inte förekommit en enda gång vid flygplatsen under åren 2013 och 2014 och

är därför i princip att betrakta som utfasad (även om det inte kan uteslutas att någon enstaka B742 kommer att trafikera flygplatsen framgent). Under år 2014 förekom endast 25 rörelser med MD80-serien vid flygplatsen, varvid inte alla 25 rörelser har passerat Salveboområdet.

3.2 Jeanette Persson (aktbil 122)

1. Jeanette Persson vill att flygvägarna ska ha samma dragning som förut, då det innebar en större spridning av flygtrafiken.

Swedavia tolkar Jeanette Persson på så sätt att hon förordar en spridning istället för en koncentration av flygtrafiken. Swedavia har förståelse för att flygbuller kan upplevas som störande för den enskilda individen. Vid konstruktion av ett flygvägssystem tas i största möjliga mån hänsyn till omgivande bebyggelse för att begränsa antalet bullerexponerade i flygplatsens närhet. När så inte kan ske i tillräcklig omfattning föreslår Swedavia att bullerskyddsåtgärder ska vidtas i enlighet med gällande praxis. Som angetts i avsnitt 4.2 i bolagets bemötandeskrift av den 31 oktober 2014 leder några av Swedavias förslag till viss spridning av flygtrafiken, t.ex. möjligheten att lämna SID vid beräknad maximal ljudnivå 70 dB(A) på marken. Även de nya kurvade inflygningsvägarna medför att ordinarie inflygningsvägar avlastas något vad gäller frekvens.

3.3 Peter Balkow/Elisabeth Jonasson (aktbil 127)

1. Balkow/Jonasson anser inte att miljövinsterna med kurvade inflygningar motiverar de ökade störningarna för boende.

Swedavia vidhåller att införandet av kurvade inflygningar är positivt ur ett samlat miljöperspektiv och hänvisar främst till avsnitten 11.12.2 och 12.6.2 i miljökonsekvensbeskrivningen.

2. Balkow/Jonasson anser att Swedavia ger en felaktig bild av de faktiska förhållandena norr om Hindås. I Bollebygds kommun berörs cirka 260 fastigheter av Swedavias förslag till kurvad inflygningsväg. Genom att flytta flygvägen 3 km norrut skulle inom Bollebygds kommun berörda fastigheter begränsas till någonstans mellan 30 och 40 och endast ett fåtal av dem skulle bli direkt överflugna.

Swedavia vidhåller att aktuellt område är glesbebyggt. Vid konstruktionen av den kurvade flygvägen har en samlad bedömning gjorts för en så optimal dragning som möjligt, även ur bullerexponeringssynpunkt. Bullernivåerna i det aktuella området är dessutom långt under samhällets riktvärde, se avsnitt 4.4 i bolagets bemötandeskrift av den 31 oktober 2014. Att dra flygvägen längre norrut är inte tekniskt möjligt, eftersom detta skulle medföra en alltför snäv vänstersväng.

3.4 Flygbullergruppen Härryda Östra (aktbil 131)

1. Flygbullergruppen Härryda Östra (FHÖ) vidhåller att det föreligger fel och brister i det av Swedavia publicerade materialet samt framhåller önskemålet att ansökan ska sammanställas i **en** handling.

Swedavia har inget ytterligare att anföra i frågan om fel och brister i det av Swedavia publicerade materialet, men kan bara beklaga att det uppstod ett fel i hänvisningarna i den senast ingivna bemötandeskriften daterad den 31 oktober 2014. Med hjälp av den utsända läsanvisningen är det dock möjligt att följa innehållet i yttrandet och de hänvisningar som lämnas.

Swedavia förstår inte på vilket sätt ansökan skulle kunna upprättas i **en** handling och därigenom bli mer överskådlig. Ansökan består av ansökan (toppdokument), teknisk beskrivning (TB), miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och samrådsredogörelse. För att skapa överskådlighet ligger mer tekniskt underlag och underliggande utredningar i bilagor till respektive dokument. Vilka ändringar som Swedavia eventuellt föreslår efter att ansökan har lämnats in framgår av bolagets bemötandeskrifter.

2. FHÖ konstaterar att Swedavia inte har tagit någon hänsyn till föreningens bakgrundsbeskrivning och anser att det är orimligt att göra förändringar i tillståndet jämfört med gällande tillstånd.

I bilaga 3 till ansökan (toppdokumentet) redovisar Swedavia gällande tillstånd och beslut samt gällande villkor för verksamheten. Swedavia ansöker nu om ett nytt miljötillstånd som är föremål för mark- och miljödomstolens prövning. Ansökan utgår från gällande tillstånd och villkor, men Swedavia föreslår också vissa ändringar och domstolen kommer att pröva om dessa förändringar är acceptabla ur miljösynpunkt.

3. FHÖ anser att Swedavia inte tar tillräcklig hänsyn enligt 2 kap 3 § miljöbalken när bolaget föreslår att flygplan ska få lämna SID när flygplanet genererar en beräknad bullernivå på marken som understiger 70 dB(A) då de faktiska maxbullernivåerna kan överstiga de teoretiska med 10 till 20 dB(A).

Swedavia har under avsnitt 6, punkt 5 i bolagets komplettering av den 30 januari 2014 redogjort för varför påståendet att bullernivåerna varierar mellan 10-20 dB(A) inte är korrekt vid tillämpning av principen att utflygningsvägarna ska få lämnas vid en viss beräknad bullernivå på marken.

3.5 Ola Christensson (aktbil 133)

Synpunkter på MKB

1. Ola Christensson kritiserar Swedavia för att inte aktivt verka för en utökad kollektivtrafik till och från flygplatsen.

I bolagets kompletteringsskrift daterad den 30 januari 2014 redovisar Swedavia i avsnitt 7, punkt 6 bolagets möjligheter att påverka utvecklingen av kollektivtrafik till och från flygplatsen och vilket arbete bolaget gör för att stimulera en utökad kollektivtrafik och uppmuntra såväl personal och resenärer att nyttja kollektivtrafiken.

2. Ola Christensson anser att genomförda bullerberäkningar borde ha beaktat hav och insjöar som med sina vattenytor bär ljud över långa avstånd. Det saknas också enligt Christensson en särskild utredning om fraktflygets roll i bullerhänseende.

Swedavia vill inledningsvis anföra att bolaget följer gällande regelverk och riktlinjer för utförande av bullerberäkningar. Bolaget har beaktat den förväntade omfattningen och fördelningen av olika flygplanstyper ur bullerhänseende. Skulle den verkliga utvecklingen avvika väsentligt från bolagets antaganden på ett sådant sätt att bullerkurvorna utvidgas eller förändras så att verksamheten inte kan anses bedrivas i enlighet med gällande tillstånd, måste Swedavia ansöka om tillstånd till denna förändring av verksamheten.

Det kvalitetssäkringsdokument som styr flygbullerberäkningarna fastställer i volym 2 stycke 4.5 att ECAC doc 29 gäller vad gäller korrektionsfaktorer. Det innebär att plan mjuk mark ska antas för markdämpning och reflektioner och så har också skett i Swedavias bullerberäkningar. Det är inte relevant att beakta hav och insjöar vid beräkning av flygbuller eftersom flygplanen oftast befinner sig på hög höjd. Reflektioner i vattenytan förstärker ljudet endast när man står mycket nära vattnet. Som en illustration kan anges att en person som är två meter lång skulle behöva stå maximalt fyra meter från en vattenyta för att få något bidrag från en eventuell reflektion om flygplanet är på 1 km höjd och på 2 km avstånd i sidled.

3. Ola Christensson anser att det är en brist i MKB:n att Sweco inte utrett bullerkonsekvenserna av införande av höjd inflygningsvinkel (3,2 eller 3,5 grader).

Swedavia vill påpeka att med det inflygningshjälpmedel som flygplatsen har, ILS CAT II/III, föreskriver regelverket för konstruktion av flygvägar, ICAO doc 8168, att glidbanan ska hållas till 3 grader.

4. Ola Christensson anser att MKB:n ska underkännas då utsläppen till luft av koldioxid fördubblas i sökt verksamhet. Christensson anför att bästa möjliga teknik innebär att alla landningar ska föregås av en fullständig CDO från marschhöjd och att flygplan som tankas på GOT ska använda maximal inblandning av certifierat biobränsle.

Swedavia föreslår i ansökan att flygplan ska få lämna SID när bullernivån på marken understiger 70 dB(A). Detta är ett sätt att försöka finna en avvägning mellan buller och utsläpp till luft då det är angeläget att minimera bullerexponeringen men samtidigt en lika angelägen fråga att minska utsläppen till luft. Möjligheten att skapa förutsättningar för en inflygning med en CDO-procedur har redogjorts för i bemötande av Ola Christenssons yttrande i avsnitt 4.5, punkt 7 i bolagets bemötandeskrift daterad den 31 oktober 2014.

Vad gäller just utsläppen till luft av koldioxid vill dock bolaget framhålla att det i praxis (bland annat Miljööverdomstolens dom i mål M 8675-08 angående omprövning av villkoren för Göteborg Landvetter Airport) fastställts att sådana utsläpp som enbart har effekter i ett globalt perspektiv, inte bör regleras genom villkor i tillståndsbeslut för enskilda anläggningar. Det gäller i synnerhet när utsläppen uppkommer i verksamhetsdelar där utövaren själv har små möjligheter att utveckla teknik för lägre utsläpp, vilket är fallet här.

Sweco har gjort bedömningen att de bedömda miljökonsekvenserna vad gäller utsläpp till luft är acceptabla i förhållande till den sökta verksamhetens omfattning och Swedavia har inte haft anledning att ifrågasätta Swecos slutsats.

Miljömedicinska studier

5. Ola Christensson anser att Swedavias påstående att den i BMJ publicerade rapporten (bilaga 6 till Christenssons yttrande) inte tillför något till målet är oriktigt. Ola Christensson ifrågasätter också i sitt yttrande Naturvårdsverkets rapport 6570.

Att flygbuller med en *ekvivalent ljudnivå* över 55 dB(A) kan bidra till hjärt- och kärlsjukdomar har varit känt sedan tidigare. I Gösta Bluhms miljömedicinska studie har *ekvivalentnivåer* så låga som 50 dB(A) använts eftersom andra studier har uppmärksammat statistiska samband från så låga nivåer. I det avseendet har den i BMJ publicerade rapporten inte tillfört något till målet, eftersom lägre ljudnivåer använts för den miljömedicinska studien och den visade att inga allvarliga hjärt- och

kärlsjukdomar förväntas. Gösta Bluhm är en expert inom området och rapporten i BMJ citerar inte mindre än fem olika studier på området som Gösta Bluhm har författat.

Utifrån vad Ola Christensson skriver om de miljömedicinska studierna och studie "Flygbuller på uteplats (Naturvårdsverkets rapport 6570) är det tydligt att det har skett ett missförstånd vad gäller akustiska enheter. Buller från flygplan kan antingen beskrivas med *ekvivalentnivåer* eller med *maximala ljudnivåer*. En *ekvivalent ljudnivå* är den konstanta ljudnivån som under en given tid ger samma ljudenergi som en under samma tid varierande ljudnivå. Den mest använda enheten för *ekvivalentnivå* när det kommer till flygbuller är FBN (flygbullernivå) där ljudnivåerna kvälls- och natttid får ett tillägg. En *maximal ljudnivå*, å andra sidan, är den högsta registrerade ljudnivån under en flygplanspassage.

Swedavia ansöker om att kunna lämna utflygningsvägen (SID) vid *maximal ljudnivå* 70 dB(A). Denna ljudnivå kan inte bedömas utifrån det faktum att en miljömedicinsk studie har visat ett samband mellan *ekvivalenta ljudnivåer* på 55 dB(A) och hjärt- och kärlsjukdomar. Naturvårdsverkets rapport 6570 som behandlar störning och *maximala ljudnivåer* är därför relevant att hänvisa till och slutsatserna i den rapporten påverkas inte av den i BMJ publicerade studien.

En tumregel är att det krävs ungefär 150 överflygningar å *maximal ljudnivå* 70 dB(A) under ett medeldygn för att den *ekvivalenta ljudnivån* beräknat i FBN ska uppnå till 55 dB(A). Antalet starter kommer vara färre än 150 på varje enskild flygväg under ett medeldygn vid sökt trafik. Som tidigare redovisats på sid 25 i bolagets kompletteringsskrift av den 30 januari 2014, väntas därför varken antalet bullerstörda eller antalet nytillkomna fall av högt blodtryck att förändras om lämnade av SID vid *maximal ljudnivå* 70 dB(A) skulle tillåtas, eftersom bullerkurvorna knappt påverkas av möjligheten att lämna SID.

Villkor 2 Ankommande och avgående luftfartyg

6. Ola Christensson påstår bland annat att vid radarledning sker alla anflygningar med motorpådrag och att med ny teknik och moderna FMS kan tätorter undvikas.

Trafikavvecklingen till flygplatsen syftar till att ge förutsättningar för minsta möjliga motorpådrag oavsett om trafiken följer sluten STAR eller radarleds.

FMS är flygplanets navigeringsdator och är konstruerad att följa en angiven flygväg. Den är således inte ett verktyg som kan användas för att på egen hand navigera runt tätorter.

Dag som ovan

Malin Wikström

Malin Wikström

Malin Wikström / enligt fullmakt

Tomas Fjordevik