

YTTRANDE

2012-06-15 Ärendenr:  
NV-05455-11

Nacka tingsrätt  
Mark- och miljödomstolen  
Box 1104  
131 26 Nacka strand

### **Yttrande i mål M 2248-11 angående ansökan om nytt miljötillstånd för verksamheten vid Stockholm Arlanda Airport**

Mark- och miljödomstolen har berett Naturvårdsverket tillfälle att senast den 15 juni 2012 inkomma med synpunkter på Swedavia AB:s (bolaget) ansökan om nytt miljötillstånd för verksamheten vid Stockholm Arlanda Airport. Naturvårdsverket avger därför följande synpunkter på ansökan.

#### **Sammanfattning**

##### *Allmänt*

- Stockholm Arlanda Airport är en del av Stockholmsregionens transportsystem och verksamheten på flygplatsen bör kunna fortsätta utvecklas inom ramarna för riksdagens och regeringens transportpolitiska beslut. Vår uppfattning är dock att en utveckling av verksamheten på flygplatsen bör kunna kombineras med fortsatta begränsningar av miljökonsekvenserna.
- Oavsett om mark- och miljödomstolen är formellt bunden av det s.k. NRL-beslutet eller ej så är vår uppfattning att samma omständigheter som var avgörande för tillåtligheten av verksamheten när regeringen fattade sitt beslut 1991 fortfarande gör sig gällande.

##### *Utsläpp till luft*

- Vi bedömer att verksamheten på ett inte obetydligt sätt kan antas bidra till att gränsvärdesnorm för PM10 (partiklar) och kvävedioxid inte följs. Av detta skäl är det viktigt att bolaget medverkar till att miljö kvalitetsnormerna följs och att detta eventuellt regleras genom villkor i tillståndet för verksamheten.

- Mot bakgrund av det relativt omfattande koldioxidutsläppet från marktransporterna till och från flygplatsen, anser Naturvårdsverket att utsläppet även fortsättningsvis bör regleras genom villkor som inte endast innebär åtaganden i en handlingsplan.

#### *Flygbuller och flygvägar*

- Vi anser att underlaget angående inflygnings- och utflygningsvägar, flygmönstret, flygprocedurer m.m. som rör bullerstörningar bör kompletteras och göras tydligare i enlighet med vad vi har tagit upp i vårt tidigare kompletteringsyttrande.
- Vi anser att flygplanen inte bör få lämna flygvägen förrän beräknad maximalljudnivå 60 dB(A) vid marken underskrids. För att säkerställa att detta krav uppfylls anser vi att ett konkret avståndskrav bör föreskrivas genom villkor så att det blir enklare för alla berörda parter att följa upp det. Avståndet bör enligt vår mening bestämmas till ca 30 km räknat i färdvägen från banändan. Ett alternativ till ett konkret avståndskrav skulle kunna vara att flygplanen ska följa flygvägen till fasta svängpunkter som indikerar att maximalljudnivån 60 dB(A) inte överskrids vid marken.
- Vi anser att det är viktigt för förutsägbarheten och därmed störningsupplevelsen att andelen avvikande inflygnings- och utflygningsförfaranden begränsas så långt möjligt och aldrig överskrider andelen tio procent. Vi anser att flygvägarna, SID/STAR-systemet, ska följas på så sätt att minst 90 procent av flygrörelserna ska ske inom fastställda inflygnings- och utflygningslinjer samt fastställda bananvändningsmönster och detta bör föreskrivas genom villkor.
- Vi anser att visuella inflygningar ska begränsas så långt möjligt och aldrig överskrida tio procent av de totala inflygningarna per månad.
- Vad gäller flygprocedurer anser vi att alla starter och stigningar ska utföras i enlighet med ICAO:s anvisningar för bullerminskning och/eller de anvisningar för bullerminskning som föreskrivs i tillverkarens manual för respektive flygplanstyp.
- Vi anser att byggnader som exponeras av flygbuller som överskrider 55 dBA utomhus (FBN<sub>EU</sub>) och 70 dBA maximalnivå utomhus ska bullerisoleras.

#### *Helikopterverksamhet*

- Vi bedömer att det fortfarande krävs kompletteringar av underlaget avseende de maximalljudnivåer på marken som helikopterrörelserna medför. Vi anser vidare att helikopterverksamheten ska vara reglerad och bedrivs inom fasta ramar med förbestämda flygvägar m.m. – inte ungefärliga som bolaget anger i sin komplettering.

### *Utsläpp till vatten*

- Vi anser att bolagets kompletterade prövningsunderlag fortfarande inte innehåller redovisning som möjliggör en bedömning eller reglering från mark- och miljödomstolens sida av den samlade dagvattenhanteringen inom anläggningsområdet för den planerade verksamheten.

### *Avisning*

- Vi anser att nu gällande villkor för avisning av flygplan som innebär att högst tio procent av använd glykol får nå dagvattnet är godtagbart. Det villkor som bolaget föreslår i ansökan uppfyller inte kraven på rättssäkerhet, ändamålsenlighet och lämplighet för egenkontroll och tillsyn enligt vår bedömning.

## **Naturvårdsverkets ställningstagande**

### ***Allmänt***

Stockholm Arlanda Airport är en del av Stockholmsregionens transportsystem och verksamheten på flygplatsen bör kunna fortsätta utvecklas inom ramarna för riksdagens och regeringens transportpolitiska beslut. Vår uppfattning är dock att en utveckling av verksamheten på flygplatsen bör kunna kombineras med fortsatta begränsningar av miljökonsekvenserna.

De tillstånd som idag gäller för verksamheten har haft en positiv effekt på begränsningen av verksamhetens miljöeffekter i form av framförallt buller och utsläpp till luft.

### ***NRL-beslutet från 1991***

Den reglering som gäller för verksamheten i dagsläget och som bl.a. följer av regeringens beslut av den 15 augusti 1991 (dnr M90/3590/7, M90/1521/7) ("NRL-beslutet"), bör enligt vår bedömning i många delar bli aktuell även vid en tillämpning av miljöbalken. Ett av syftena med införandet av en miljöbalk var bl.a. att skärpa miljölagstiftningen för en hållbar utveckling. Att en tillämpningen av miljöbalken skulle mynna ut i ett tillstånd som innebär ett minskat skydd för hälsa och miljö i jämförelse med tillstånd meddelade enligt tidigare lagstiftning ter sig orimligt.

NRL-beslutet reglerar tillåtligheten för en utvidgning av verksamheten med en tredje bana. Regeringen konstaterade i NRL-beslutet att den ansökta verksamheten "*under vissa förutsättningar*" kunde tillåtas. Regeringen angav vidare att "*de miljöproblem som verksamheten medför i förhållande till de nationella miljömålen och för de berörda kommunerna innebär att ytterligare kraftfulla åtgärder måste vidtas för att nedbringa miljöeffekterna av verksamheten*".

Vi har tidigare utgått från att förutsättningar och villkor i NRL-beslutet utgör en bindande ram för prövningen av en ansökan om ett nytt tillstånd för

verksamheten. Vi har även, i enlighet med 17 kap. 5 § miljöbalken, underrättat regeringen om tillståndsprövningen av verksamheten vid Stockholm-Arlanda flygplats. Regeringen har den 22 december 2011 beslutat (M2010/4152/Ma/M) ("förbehållsbeslutet") att inte vidta någon åtgärd med anledning av vår underrättelse. Detta eftersom regeringen har funnit att det saknas skäl att förbehålla sig tillåtlighetsprövningen enligt 17 kap. miljöbalken.

Oavsett om mark- och miljödomstolen är formellt bunden av NRL-beslutet eller ej så är vår uppfattning att samma omständigheter som var avgörande för tillåtligheten av verksamheten när regeringen fattade sitt beslut 1991 fortfarande gör sig gällande.

Vi noterar att bolaget anser att de förväntade miljökonsekvenserna av sökt verksamhet inte är av den arten att lokaliseringen i sig utgör ett hinder för den sökta verksamhetens tillåtlighet (se kompletteringsyttrandet, s. 15). Vi delar den bedömningen men vill framhålla att en förutsättning för den sökta verksamhetens tillåtlighet är att tillräckliga försiktighetsmått och skyddsåtgärder kan föreskrivas för verksamheten.

### ***Miljökonsekvensbeskrivningen***

Vi anser att det fortfarande finns behov av kompletteringar när det gäller buller och utsläpp till vatten vilket vi närmare redovisar under avsnitten nedan.

Vi anser att det är svårt att göra en samlad bedömning av verksamhetens effekter på människors hälsa och miljö. Underlaget är i många avseenden oprecist och otydligt vilket gör det svårtillgängligt och ogenomträngligt. Ett preciserat, tydligt och allsidigt belyst underlag som omfattar klarlägganden av konsekvenserna, även av sådant som bolaget motsätter sig, är nödvändigt för att prövningsmyndigheten ska kunna avgöra vad som är tekniskt möjligt och göra en avvägning mellan miljönytta och kostnader enligt 2 kap. 7 § miljöbalken.

### ***Reglering av den sökta verksamheten***

Naturvårdsverket bedömer att bolagets förslag till reglering av verksamheten inte säkerställer de önskade miljö- och hälsokraven. Vi anser att det sökta tillståndet utgör ett "ramtillstånd" som alltför mycket öppnar upp för fria tolkningar. Att exempelvis reglera verksamhetens bullerpåverkan på det sätt bolaget har föreslagit innebär att utrymme intecknas för utbredning av flygbuller på bekostnad av flygplatsens omgivning, människor och miljön.

Som vi tidigare påpekat i vårt kompletteringsyttrande av den 5 oktober 2011, anser vi att flertalet av de av bolaget föreslagna villkoren har brister eftersom de inte kan anses vara rättssäkra, ändamålsenliga samt lämpliga för egenkontroll och tillsyn. De kompletteringar som bolaget därefter inkommit med innebär inte en förbättring i detta avseende.

### ***Verkställighetsförordnande***

Naturvårdsverket anser att bolagets yrkande om verkställighetsförordnande ska avslås. Utgångspunkten bör vara att ett ianspråktagande av tillstånd får ske först när tillståndet vunnit laga kraft.

## Utsläpp till luft

### *Reglering av luftutsläpp*

Bolaget har bl.a. anfört att det nu gällande utsläppstaket inte bör kunna föreskrivas som ett villkor vid en tillämpning av miljöbalken eftersom bolaget inte har rådighet över all den verksamhet som omfattas av villkoret. Vi anser inte att bristande rådighet bör vara ett hinder för att kunna uppnå en ändamålsenlig reglering av luftutsläppen (från marktransporter till och från flygplatsen samt från övriga delar av flygverksamheten som inte ingår i handelssystemet för utsläppsrätter, se vidare nedan under avsnittet "Koldioxid"). Villkoren i denna del kan dock behöva se annorlunda ut än enligt gällande tillstånd.

Regeringen angav i NRL-beslutet att utsläppen av koldioxid och kväveoxider från flygtrafiken vid Arlanda inklusive motorkörningar samt marktransporterna vid, till och från flygplatsen bör ses som en helhet vid bedömningen av utsläppen. Därvid ansåg regeringen bl.a. att dåvarande Luftfartsverket borde minimera utsläppen från verksamheten vid Stockholm Arlanda Airport och föreskrev därför det s.k. utsläppstaket. (se s. 7 och 10 i NRL-beslutet)

Vi ifrågasätter delvis bolagets slutsats avseende rådighet. Enligt vår bedömning är det viktigt att komma ihåg att rådighet över transporter till och från flygplatsen i stor utsträckning kan anses föreligga genom möjligheter till avtalslösningar och olika incitament vad gäller angöring och parkering för olika transportslag och olika fordonstypers utsläpp av bl.a. partiklar, kväveoxider och koldioxid.

De av bolaget yrkade villkoren ska vidare bedömas utifrån det faktum att verksamheten vid en flygplats utgörs av transporter. Transporterna är inte enbart en förutsättning för eller följd av annan verksamhet. Det är flygtrafiken och marktransporterna som står för den helt dominerande påverkan på människors hälsa och miljön från en flygplats och som därmed motiverar tillståndsplikten. Vad gäller flygtrafikens utsläpp av koldioxid så regleras en stor del av denna numera genom EU:s handelssystem för utsläppsrätter och en ändring av miljöbalken är på gång som gör att villkor gällande de delar som regleras i handelssystemet inte också ska vara möjligt att reglera enligt miljöbalken. Men vad gäller de delar av flygverksamheten som inte ingår i handelssystemet och marktransporter så kvarstår möjligheten att reglera miljöpåverkan från dessa delar av verksamheten. Om inte dessa utsläpp ingår i tillståndsprövningen och vid behov villkorsregleras går det inte att uppnå syftet med tillståndsplikten.

### *Kväveoxider och partiklar (PM10)*

Vi bedömer att verksamheten på ett inte obetydligt sätt kan antas bidra till att gränsvärdesnorm för PM10 och kvävedioxid inte följs. Vi anser därför att det är viktigt att bolaget medverkar till att miljö kvalitetsnormerna följs och att detta eventuellt regleras genom villkor i tillståndet för verksamheten.

Vi anser att den av bolaget föreslagna handlingsplanen även bör omfatta utsläppen av PM 10, kväveoxider och kvävedioxid.

#### *Miljö kvalitetsnormer*

I denna prövning aktualiseras miljö kvalitetsnormer för kvävedioxid och PM10 som ingår i luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477). Normerna är så kallade gränsvärdesnormer och får inte överträdas.

Enligt en nyligen utförd kartläggning av PM10 och kvävedioxid, följs inte miljö kvalitetsnormerna för föroreningarna längs med E4:an genom Solna och Sollentuna. Även i centrala Stockholm är det svårt att följa normerna längs ett stort antal vägar.

Svårigheterna att följa normerna kommer sannolikt bestå ett antal år framåt. Marktransporterna till och från Arlanda flygplats är omfattande, ca 10-15 procent av trafiken på E4:an i höjd med Solna, och transporterna väntas öka för den sökta verksamheten.

Vår bedömning är att den sökta verksamheten och de ökade marktransporter som denna innebär kan komma att ytterligare försvåra förutsättningarna att följa både miljö kvalitetsnormen för PM10 och för kvävedioxid längs med E4:an norr om Stockholm inom överskådligt tid (ca fem år). Hur utvecklingen blir är beroende av andra samhälliga åtgärder, däribland kommande åtgärdsprogram för Stockholms län<sup>1</sup>

Mot bakgrund av marktransporternas omfattning anser vi att verksamheten träffas av bestämmelserna i 2 kap. 7 § st 2 och 3 miljöbalken.

Av 2 kap. 7 § st 3 miljöbalken följer att vid prövning av tillstånd för en verksamhet som ger en ökad förorening som på ett inte obetydligt sätt kan antas bidra till att en gränsvärdesnorm inte följs, får verksamheten vid en avvägning enligt paragrafen tillåtas om den 1) är förenlig med ett åtgärdsprogram som har fastställts för normen, eller 2) förenas med villkor om att vidta eller bekosta kompenserande åtgärder som ökar möjligheterna att följa normen i en utsträckning som inte är obetydlig.

Av förarbeten till bestämmelsen om en verksamhets förenlighet med en gränsvärdesnorm anges trafikökning som är mer än obetydlig som exempel på när bestämmelsen ska tillämpas.

Vi efterfrågar en redogörelse från bolaget när det gäller förenligheten med gällande åtgärdsprogram. Det framgår inte av underlaget i målet om ”*åtgärder vad gäller de parkeringsavgifter som tillämpas vid myndigheters och kommuners arbetsplatser i Stockholms län, för att minska personbilstrafiken*” samt ”*åtgärder för att utveckla och tillämpa särskilda miljökrav vid myndigheters och kommuners upphandling av persontransporter och tunga transporter som skall utföras i Stockholms län*” har vidtagits av dåvarande verksamhetsutövaren

<sup>1</sup> jfr länsstyrelsens i Stockholms län remiss av åtgärdsprogram för kvävedioxid och PM10 i Stockholms län, dnr 501-36153-2011

Luftfartsverket och bolaget<sup>2</sup>. Vi avser utveckla vår ståndpunkt i denna fråga efter en komplettering av bolaget i denna del. Det kan enligt vår bedömning inte uteslutas att villkor om att vidta kompensationsåtgärder kan bli aktuella.

Högsta domstolen har i en dom rörande verksamheten vid Stora Enso Hylte AB (NJA 2004 s.421) angett att villkor för transporter kan komma i fråga när de ger upphov till störningar i anläggningens närområde och bolaget bedöms ha faktiska och rättsliga möjligheter att ta ansvar för uppfyllandet av ett villkor. Enligt praxis från Miljööverdomstolen kan villkor om transporter till och från en verksamhet meddelas när transporterna medverkar till att en miljökvalitetsnorm överskrids (jämför Miljööverdomstolens domar den 14 februari 2007 i mål nr M 6043-05 och den 22 december 2009 i mål nr M 8675-08).

Området där normerna inte följs längs med E4:an bör kunna betraktas som verksamhetens ”närområde”, trots att avståndet till området från verksamheten är förhållandevis stort, eftersom verksamheten med dess följdverksamheter har en sådan stor påverkan på trafikflödet på denna del av E4:an. Av detta skäl är det viktigt att bolaget medverkar till att miljökvalitetsnormerna följs och att detta eventuellt regleras genom villkor i tillståndet för verksamheten.

#### *Handlingsplan*

Bolaget bör enligt vår bedömning, utöver energihushållning och utsläpp av växthusgaser, inrikta sin handlingsplan på att minska utsläppen av PM10, kväveoxider och kvävedioxid från arbetspendlig och andra transporter till och från flygplatsen.

En utgångspunkt för inriktning i handlingsplanen, vad gäller att följa miljökvalitetsnormerna, är de åtgärder och slutsatser som framgår i nu gällande och kommande åtgärdsprogram för PM10 och kvävedioxid i Stockholms län.

Vi anser dock att bolagets föreslagna villkor om handlingsplan inte är rättssäkert, ändamålsenligt eller tillsynsbart. Den föreslagna handlingsplanen bör därför eventuellt kombineras med villkor som uppfyller de nämnda kraven.

#### *Koldioxid*

Mot bakgrund av det relativt omfattande koldioxidutsläppet från marktransporterna till och från flygplatsen, anser vi att utsläppet även fortsättningsvis bör regleras genom villkor som inte endast innebär åtaganden i en handlingsplan.

Även om stor del av koldioxidutsläppen från flygtrafiken numera omfattas av EU:s handelssystem för utsläppsrätter och inte kan regleras enligt miljöbalken i ett tillstånd för verksamheten, så kvarstår utsläppen av koldioxid från marktransporter till och från flygplatsen. Enligt ansökan står dessa idag för 43 procent av utsläppen motsvarande 133 000 ton koldioxid per år. Vid sökt flygtrafikvolym kommer denna del att stå för 40 procent (relativ minskning

---

<sup>2</sup> jfr gällande åtgärdsprogram avseende miljökvalitetsnormer för kvävedioxid och partiklar i Stockholms län, enligt regeringsbeslut (M2003/1891/Mk, M2004/141/Mk).

p.g.a. att flygutsläppen ökar) men samtidigt öka i reella siffror till 170 000 ton koldioxid per år. Detta är inte en försumbar storlek av koldioxidutsläppet.

### **Utsläpp till vatten**

Vi vidhåller att ytterligare redovisning behöver lämnas från bolaget i enlighet med vad vi framfört i vårt tidigare kompletteringsyttrande till domstolen. Vi kan t.ex. inte acceptera det förslag till villkor bolaget föreslagit vad gäller metallhalter, som kopplats helt till miljökvalitetsnormer, och som föreslås gälla vid punkten F och inte vid utsläppspunkten.

Vi konstaterar att bolagets kompletterade provningsunderlag fortfarande inte innehåller redovisning som möjliggör en bedömning eller reglering från mark- och miljödomstolens sida av den samlade dagvattenhanteringen inom anläggningsområdet för den planerade verksamheten i sin tillståndssökta omfattning. Bolaget hänvisar bl.a. till tidigare genomförda skyddsåtgärder och till andra parallellt pågående tillståndsprövnings- och anmälningsförfaranden där dessa frågor tagits eller nu tas upp för prövning. Vad avser miljöbalkens krav på bästa möjliga teknik hänvisar bolaget i huvudsak till sin strategi för kontinuerligt utvecklingsarbete varmed verksamhetens olika anläggningsdelar genom egna interna beslut successivt anpassas efter rimliga krav på miljöhänsyn. Utan att närmare redovisa möjliga alternativa eller kompletterande försiktighetsmått och skyddsåtgärder, eller förväntade miljöeffekter och kostnader för sådana åtgärder, vidhåller bolaget att befintliga och planerade åtgärder utgör bästa möjliga teknik för den samlade dagvattenhanteringen inom anläggningsområdet.

Vi anser att det är bra att ständigt arbeta med förbättringar. Syftet med en tillståndsprövning är emellertid att kunna göra en allsidig bedömning av vad som vid det tillfället utgör bästa möjliga teknik och att frågan således inte bara blir för verksamhetsutövaren att själv avgöra. Det är därför inte tillräckligt att bolaget hänvisar till att de kommer att välja en för dagen bästa möjliga lösning eller att en tidigare gjord utredning visat att vald teknik är den bästa.

### **Flygbuller och flygvägar**

#### ***Särskilt om reglering av buller***

Centralt vid diskussionen kring buller blir de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken och särskilt försiktighetsprincipen i 2 kap. 3 § miljöbalken. De allmänna hänsynsreglerna ”fyller ut” de områden där särskild reglering saknas.

Försiktighetsprincipen innebär att redan risken för att skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön kan uppkomma medför skyldighet att vidta försiktighetsmått (se prop. 1997/98:45 del 2, s. 19). En olägenhet definieras i 9 kap. 3 § miljöbalken som en ”störning som enligt medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka hälsan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig”. Enligt förarbeten utgår man vid bedömningen från vad människor i allmänhet anser vara en olägenhet men hänsyn ska tas till personer som är något känsligare än normalt, t.ex. barn och äldre.



Naturvårdsverkets allmänna råd om riktvärden för flygtrafikbuller och om tillståndsprövning av flygplatser, NFS 2008:6, syftar till att ge vägledning för tillämpning av bl.a. försiktighetsprincipen när det gäller buller. De riktvärden som Naturvårdsverket anger kan utgöra en utgångspunkt men en bedömning ska göras i varje enskilt fall. Avsteg från riktvärdena kan förekomma både uppåt och nedåt när de ska tillämpas i det enskilda fallet.

Våra allmänna råd om riktvärden bygger på forskning och utredningar av hur människor upplever sig störda. De riktvärden som finns angivna i de allmänna råden är framtagna med beaktande av vad människor i allmänhet anser vara en olägenhet och hänsyn har således inte tagits till personer som är något känsligare än normalt. Vid tillämpningen av riktvärdena i en tillståndsprövning som denna där verksamheten lokaliseras i närheten av ett samhälle anser vi att det därför kan finnas anledning att göra avsteg nedåt från riktvärdena. Detta med anledning av att det i dessa fall alltid finns s.k. känsliga grupper som t.ex. barn och äldre.

En skälighetsavvägning enligt 2 kap. 7 § miljöbalken ska dock naturligtvis genomföras, dvs. en avvägning mellan miljönyttan och kostnaderna i det enskilda fallet. I detta sammanhang ska det noteras att det är bolaget som ska visa att ett krav är orimligt enligt 2 kap. 1 § miljöbalken.

#### ***Allmänt om underlaget avseende buller***

Naturvårdsverket anser att det fortfarande finns brister avseende buller och bullerutbredning i det underlagsmaterial som hittills har redovisats och som utgör grund för omprövning i målet.

Vi bedömer att underlaget angående inflygnings- och utflygningsvägar, flygmönstret, flygprocedurer, m.m. som rör bullerstörningar bör kompletteras och göras tydligare i enlighet med vad vi har tagit upp i vårt tidigare kompletteringsyttrande så att alla får möjlighet att granska och bedöma underlaget med avseende på bullrets påverkan i flygplatsens omgivning

Vi anser vidare att i de fall säkerhetsaspekter aktualiseras, ska sådana preciseras. Vidare ska bolaget enligt vår bedömning, ange huruvida eventuella säkerhetsproblem kan undvikas genom att man i god tid vidtar åtgärder för flygtrafiken till och från Arlanda utan att omgivningen drabbas.

#### ***Regeringens beslut enligt NRL och flygbuller***

I regeringens NRL-beslut, villkor 2, 3 och 4, läggs gränslinjer för flygbuller fast som regeringen bedömde som nödvändiga för att tillåtligheten för verksamheten på Arlanda flygplats skulle ges. Regeringen skriver i sin motivering för beslutet avseende bullerstörningarna som verksamheten medför att verksamheten ”*kan godtas under vissa förutsättningar*”. Vidare anger regeringen avseende Löwenströmska sjukhuset att ”*det nattetid inte bör få förekomma*

*bullerstörningar från flygverksamheten överstigande 70 dBA.*”<sup>3</sup> Utöver dessa villkorsregleringar är villkor 5 i regeringsbeslutet som gäller spridningsområden för flygrörelserna, helt avgörande för en acceptabel bullersituation i flygplatsens omgivning och därmed tillåtligheten för verksamheten på flygplatsen enligt vår bedömning.

### ***Flygbuller och hälsopåverkan***

Vi anser att bullret från flygverksamheten utan någon tvekan utgör den allvarligaste olägenheten och den dominerande störningen för boende runtomkring Arlanda flygplats. För att bedöma störningens grad och omfattning är det viktigt att veta hur höga bullernivåerna är och hur ofta dessa bullernivåer förekommer. Vår uppfattning är att vid en bedömning av risken för bullerstörning och olägenhet för människors hälsa ska hänsyn tas till en rad olika faktorer som vi närmare redovisar nedan. Det är vidare viktigt att både FBN och maximal ljudnivå beaktas. Därutöver är det viktigt att ta hänsyn till att boende som exponeras av flygbullret från flygtrafiken på Arlanda flygplats samtidigt exponeras av annat samhällsbuller, bl.a. från vägtrafik eller från både väg- och tågtrafik.

Buller är ett stort samhällsproblem och bullerstörningarnas omfattning ökar snarare än minskar. Bullerstörningarnas utvecklingstrend är fortfarande ogynnsam i samhället. Detta innebär att det är svårt att nå miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö och inte minst att följa miljökvalitetsnormen för buller. Buller är det som flest människor upplever som störande, både inomhus och utomhus, och problemen uppmärksammas i allt större utsträckning såväl i Sverige som internationellt. Även i fritids- och rekreationsmiljöer upplevs buller ofta som störande; särskilt när människor söker sig till dessa områden för att koppla av och för att komma bort från samhällets buller. Dessa fritids- och rekreationsområden måste således vara relativt bullerfria om de ska ge den rekreation som eftersträvas.

Buller ger, utöver allmän störning, upphov till besvärreaktioner och hälsoeffekter av olika slag. De vanligaste negativa effekterna är samtalsstörning, effekter på vila och avkoppling, sömnstörningar samt effekter på prestation och inlärning. Det ger även upphov till psykologiska och fysiologiska stressrelaterade symptom och påverkar därigenom det allmänna välbefinnandet<sup>4</sup>. Alltfler undersökningar<sup>5</sup> under senare år visar att det föreligger ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar, högt blodtryck och hjärtinfarkt för personer som exponeras av relativt höga flygbuller- och vägtrafikbullernivåer.

---

<sup>3</sup> Regeringsbeslut 1991-08-15, dnr M90/3590/7 och dnr M90/1521/7, ansökan om tillstånd enligt 4 kap. lagen om hushållning med naturresurser m.m. (NRL) att utvidga verksamheten vid Stockholm-Arlanda flygplats med en tredje rullbana, sid. 8, andra stycket.

<sup>4</sup> WHO:s definition av hälsa: ”Hälsa är ett tillstånd av fullständigt fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande snarare än avsaknad av sjukdomar eller funktionshinder.”

<sup>5</sup> Babisch, W. (2006). Transportation noise and cardiovascular risk: updated review and synthesis of epidemiological studies indicate that the evidence has increased. *Noise & Health*, 8, pp. 1-29.

En stor epidemiologisk Schweizisk studie<sup>6</sup> (2010) visar att exponering för flygbuller under längre tid ökar risken för död i hjärtinfarkt. I denna studie visas att den ökade risken för död i hjärtinfarkt har ett samband som är kopplat till både exponeringsnivå och varaktighet.

Det finns dock skäl att skilja olika effekter från varandra och titta närmare på varje enskild sådan, eftersom de kan sägas vara olika allvarliga och för att effekterna högst troligast är olika känsliga för ökningar i bullerdos<sup>7</sup>.

Forskningsresultaten visar att flygbuller upplevs som mer störande än vägtrafikbuller och vägtrafikbuller upplevs som mer störande än tågtrafikbuller. Här måste också nämnas att det är mycket vanligt med buller från två eller flera källor, t.ex. flygtrafik och vägtrafik eller flygtrafik, vägtrafik och tågtrafik osv. Flera bullerkällor förekommer på många områden runt Arlanda flygplats. För människor som bor eller vistas i dessa områden och dessa ljudmiljöer är påverkan av den totala bullerexponeringen avgörande och bullerstörningarna mycket besvärande. Den s.k. Lerumsstudien<sup>8</sup> visar att det finns en interaktion som påverkar störningsupplevelsen av var och en av bullerkällorna vid samtidig förekomst av buller från flera olika bullerkällor. I Lerumsstudien, som är baserad på ett relativt stort undersökningsmaterial (n=1953), visas att den totala störningen av tåg- och vägtrafikbuller var högre i områden med lika exponering för buller från väg- och tågtrafik än i områden som bullerexponerades av en bullerkälla. Givetvis kan man ställa frågan om sådana studier, som handlar om andra trafikslag än flygtrafik, har relevans för en bedömning av hälsoeffekter från flygbuller. Vi bedömer att sådana studier är relevanta eftersom flygbuller – vid given dos – är mer störande än vägtrafikbuller och tågtrafikbuller. Det kan därför med beaktande av försiktighetsprincipen vara motiverat att för jämförelsens skull också referera till studier som rör vägtrafikbuller och tågtrafikbuller.

För att skydda flertalet människor från att bli allvarligt störda av buller rekommenderar vi de riktvärden för flygtrafikbuller som framgår av Naturvårdsverkets allmänna råd om riktvärden för flygtrafikbuller och om tillståndsprövning av flygplatser, NFS 2008:6.

Som vi ovan redogjort för (se avsnittet ”Särskilt om reglering av buller”) utgår riktvärdena i våra allmänna råd från samband mellan ljudnivåer och förekomsten av bullerstörningar i en *normalbefolkning*. Vid en ekvivalent ljudnivå utomhus på 55 dBA upplever ungefär 20 procent bullret som ”*störande*” eller ”*mycket störande*”.

---

<sup>6</sup> Huss A., Spoerri A., Egger M., Rösli M., Swiss National Cohort Study Group (2010). Aircraft Noise, Air Pollution, and Mortality From Myocardial Infarction

<sup>7</sup> Hygge, S. (2009). Kunskapsläget om effekter av flygbuller på människor. Rapport för Naturvårdsverket slutversion 2009-06-18, reviderad 2009-12-15.

<sup>8</sup> Öhrström, E. & Skånberg, A. (2006). Litteraturstudie – Effekter avseende buller och vibrationer från tåg- och vägtrafik. Arbets- och miljömedicin, Sahlgrenska Akademin vid Göteborgs Universitet. Rapport 112, 2006. ISSN 1650-4321, ISBN 91-111-5.

I ett bullerexponerat område finns alltid individer i befolkningen, s.k. känsliga grupper, som störs i olika grad. Senare tids forskning har visat att det finns ett samband mellan graden av störning och hälsoeffekter så vid bedömningen av lämpliga värden bör effekterna på dessa grupper, t. ex. barn, vägas in. Forskningsstudier<sup>9,10,11</sup> visar tydligt att barns minne och läsförmåga påverkas av buller. Även om studierna är få finns det fog för slutsatsen att barns minne, inlärning och läsförmåga försämras av kronisk bullerexponering och särskilt exponering för flygbuller, enligt professor Staffan Hygge<sup>12</sup>, Högskolan i Gävle.

Även om riktvärdet för ekvivalent ljudnivå uppfylls kan det förekomma maximala ljudnivåer som är höga och inträffar så ofta att de ger en oacceptabel störning. Institutet för Miljömedicin (IMM) genomför på uppdrag av Naturvårdsverket ett treårigt forskningsprogram, "Health Effects of Aircraft Noise at Residential Outdoor Places". Forskningsprogrammet pågår sedan 2010 kring flera av landets flygplatser och kommer att avslutas våren 2013. Syftet är att skaffa kunskap om flygbullrets effekter på människors hälsa; vilka störningar och vilken påverkan på hälsan flygbuller på uteplats i anslutning till bostäder har. Preliminära resultat från denna studie indikerar bl. a. en tydlig skillnad i bullerstörning bland boende utsatta för få flygbullerhändelser (upp till och med 5) jämfört med boende utsatta för fler händelser (fler än 5) även för maximalljudnivåer lägre än 70 dB(A), samt att flygbullerstörningar ökar markant från och med 3-5 händelser med maximalljudnivåer större än 70 dB(A).

Riktvärdena bör enligt vår mening tillämpas vid bedömning av lämplig begränsning av buller från flygplatsverksamhet och flygtrafik till och från en flygplats men målet måste vara att riktvärdena alltid ska uppnås och helst underskridas i alla sammanhang. Det kan dock i enskilda fall vara ofrånkomligt att överväga lägre krav på ljudmiljön utomhus än den som riktvärden ger uttryck för men, där det inte är möjligt att utomhus nå låga bullernivåer och underskrida värdena ska skyddsåtgärder vidtas så att åtminstone inomhusbullret är acceptabelt.

Riktvärden i Naturvårdsverkets allmänna råd stämmer i stort väl överens med de värden och riktlinjer för samhällsbuller som rekommenderas av Världshälsoorganisationen<sup>13</sup> (WHO, 2000). WHO rekommenderar att ljudtrycksnivån för att skydda flertalet människor från att bli *allvarligt störda* av buller utomhus under dagtid inte överskrider 55 dB LAeq,16h (på balkonger, terrasser, bostadens närmiljö). För att skydda flertalet från att bli *måttligt störda* rekommenderas att ljudnivån utomhus inte överstiger 50 dB LAeq. Natttid rekommenderas att buller utomhus inte överstiger 45 dB LAeq för att man ska

---

<sup>9</sup> Hygge, S., Evans, G.W., & Bullinger, M. (2002). A prospective study of some effects of aircraft noise on cognitive performance in school children. *Psychological Science*, 13, 469-474.

<sup>10</sup> Hygge, S. (2003). Classroom experiments on the effects of different noise sources and sound levels on long-term recall and recognition in children. *Applied Cognitive Psychology*, 17, 895-914.

<sup>11</sup> Hygge, S. (2009). Environmental noise and cognitive impairment in children. WHO Guidance for health risk assessment of environmental noise. Arbetsdokument WHO, Bonn..

<sup>12</sup> Hygge, S. (2009). Kunskapsläget om effekter av flygbuller på människor – En uppdatering och revidering av en rapport till LfV maj 2007 (Slutversion 2009-06-18, sid. 30).

<sup>13</sup> WHO (2000). *Guidelines for Community Noise*.

kunna sova med öppet fönster. Det bör nämnas att enligt WHO kan även lägre ljudnivåer än dessa vara störande beroende på ljudets karaktär (t. ex. lågfrekvent ljud eller ljud med tonkomponenter).

Det bör även nämnas att allt fler forskningsstudier talar för att det finns ett samband mellan bullerexponering och ökad risk för att utveckla hypertoni<sup>14</sup>, och därmed ökad risk för hjärtinfarkt<sup>15</sup>. I en studie<sup>16</sup> kring Arlanda flygplats rapporterades ett samband mellan självrapporterad läkar diagnos för högt blodtryck och exponering för flygbuller. Studien visar att personer som exponeras för FBN 55 dB(A) och däröver kan uppskattas ha 60 procent högre risk för högt blodtryck jämfört med boende med lägre exponering. För en exponering med maximalljudnivå högre än 72 dB(A) uppskattades risken för högt blodtryck vara 80 procent högre. Och enligt en annan studie<sup>17</sup> från Arlanda flygplats var det 19 procent högre risk för högt blodtryck under en tioårsperiod för män boende i områden med FBN  $\geq 50$  dB(A) jämfört med lägre exponering. För en exponering vid maximalljudnivå 70 dB(A) uppskattades risken till 20 procent högre.

De störningar som människor upplever beror naturligtvis i stor utsträckning på flygbullrets egenskaper, som ljudtrycksnivå, frekvensspektrum, tidpunkten och variation över dygnet m.m. En annan faktor som påverkar störningsupplevelsen är också ljudets förutsägbarhet. Förutsägbara ljudstimuli stör mindre än slumpmässigt förekommande. En del äldre studier från 70- och 80-talet (Glass och Singer, 1972; Lundberg och Frankenhaeuser, 1978; Jue, 1984) visar att människor som bor nära flygplatser rapporterar något mindre störningar av flygbuller om de hade en känsla att de kunde påverka beslutsgången relaterade till flygplatsen och omgivningen.

### ***Flygvägar***

Vi anser att flygplanen inte bör få lämna flygvägen innan beräknad maximalljudnivå 60 dB(A) vid marken underskrids. För att säkerställa att detta krav uppfylls anser vi att ett konkret avståndskrav bör föreskrivas genom villkor så att det blir enklare för alla berörda parter att följa upp det. Avståndet bör enligt vår mening bestämmas till ca 30 km räknat i färdvägen från banändan.

Ett alternativ till ett konkret avståndskrav skulle kunna vara att flygplanen ska följa flygvägen till fasta svängpunkter som indikerar att maximalljudnivån inte överskrider maximalljudnivån 60 dB(A) vid marken.

Flygtrafikens fördelning på flygvägarna och flygvägarnas bredd samt flygprocedurerna som ska följas har stor betydelse för ljudutbredningen och därmed störningarnas verkningar i flygplatsens omgivning. För att förebygga störningarna måste skyddsåtgärder och försiktighetsmått föreskrivas, t.ex.

---

<sup>14</sup> Babisch, 2006; Bluhm, Berglind, Nordling, & Rosenlund, 2007; de Kluizenaar, Gansevoort, Miedemas, & de Long, 2007

<sup>15</sup> Babisch, Beule, Schust, Kersten, & Ising, 2005; Selander et al., 2009

<sup>16</sup> Rosenlund, Berglind, Pershagen, Järup, & Bluhm, 2001

<sup>17</sup> Eriksson et al., 2007

reglering och styrning av trafikmängder på flygvägarna och spridningsförhållanden inkluderande start- och landningsprofiler samt flygtider.

Flygvägarna, både utflygnings- och inflygningsvägarna, SID och STAR, har en stor betydelse för omgivningens bullerexponering, hur bullersituationen ser ut i bebyggda områden och för friluftsområden. Detta innebär att flygvägarna måste anpassas för att bullerproblematiken ska kunna hanteras. Det är således inte bara för att kunna hantera en stor trafikmängd i TMA (luftrummet som tillhör flygplatsen), samtidigt, som flygvägarna måste anpassas (denna anledning anges av bolaget i ansökan<sup>18</sup>).

Bolaget har i kompletteringarna av ansökan anfört att det i vissa fall kan ha en positiv effekt ur bullersynpunkt att lämna flygvägen, SID, eftersom det sprider trafiken över ett större geografiskt område och avlastar de områden som annars skulle ha haft alla överflygningar som följer en SID över sig.<sup>19</sup> Vi delar inte bolagets uppfattning utan menar tvärtom att det ur bullersynpunkt är viktigt att följa flygvägarna i den utsträckning vi föreslår. Denna uppfattning grundar vi på vad vi i avsnittet ovan ("*Flygbuller och hälsopåverkan*") anfört avseende kopplingen mellan störningsupplevelsen och ljudets förutsägbarhet.

Att flygplanen tillåts lämna flygvägen vid beräknad maximalljudnivå 70 dB(A) anser vi inte är en tillräcklig skyddsåtgärd för att minska bullerstörningarna för människor som bor i tätorterna som exponeras av flygbullret (Sigtuna, Rosersberg, Upplands Väsby, Knivsta och Lindholmen). Människor i dessa områden skulle med stor sannolikhet och ganska ofta exponeras för ljudnivåer upp till 85 dB(A) som maximal ljudnivå.

Bullernivåerna på marken kan variera med 10-20 dB(A) p.g.a. en rad osäkra faktorer såsom exempelvis meteorologiska förhållanden. Därmed anser vi att det genom villkor bör föreskrivas att flygplanen inte får lämna flygvägen förrän beräknad maximalljudnivå 60 dB(A) vid marken underskrids. Mot bakgrund av variationen i faktiska maximalljudnivåer på marken skulle en sådan begränsning innebära att människor i berörda områden sällan skulle exponeras för ljudnivåer över 75 dB(A) som maximal ljudnivå.

Det bör här nämnas att i utredningen för en handlingsplan mot buller (SOU 1993:65), bilaga 12, sida 6, lämnar utredaren följande förslag till åtgärder: "*Riksdagen bör snarast anta ett långsiktigt program mot buller, där bl.a. anges att nya typer av flygplan inte får ge mer än exempelvis 55 dB(A) maximalnivå på marken vid planflykt på aktuell höjd.*" Detta indikerar att störningar som bör beaktas uppkommer redan vid en exponering på 55 dB(A) maximalljudnivå.

Bolaget anser att om flygplanen inte tillåts lämna utflygningsvägarna förrän maximalbullernivån på marken understiger 60 dB(A), måste de flyga en längre sträcka ut från flygplatsen innan de kommer upp på tillräcklig höjd för att få

<sup>18</sup> Ansökan om nytt miljötillstånd för verksamheten ..., kapitel 10.3.2 Beskrivning av Terminalområde (TMA) och in- och utflygningsvägar, sid. 102, andra stycket underifrån.

<sup>19</sup> se "Komplettering av ansökan- huvuddokument" i pärmen "Komplettering av ansökan ...".s. 25.

lämna SID<sup>20</sup>. Det innebär att när maximalljudnivån 60 dB(A) på marken uppnås är det en stor variation mellan var olika flygplan av samma typ befinner sig, vilket enligt bolaget innebär att det är svårt att närmare precisera vilken höjd flygplanen måste upp till för att den maximala ljudnivån ska understiga 60 dB(A) och på vilket avstånd från flygplatsen flygplanen då befinner sig.

Vi delar inte bolagets uppfattning i denna fråga. Vi anser att även om det kan finnas viss variation mellan var olika flygplan av samma typ befinner sig (som i sig kan bero på t.ex. flygplanens totala tyngd) är det lika lätt eller lika svårt att beräkna fram höjden oavsett om en maximalljudnivå på 60 eller 70 dB(A) används. Det är samma beräkningsmetod för båda alternativen.

Som vi anført ovan anser vi att ett alternativ till ett konkret avståndskrav skulle kunna vara att fastställa i förväg fasta svängpunkter och områdesgränser där det tydligt framgår restriktionsområden. Sådana svängpunkter och områdesgränser skulle innebära att överflygning av Sigtuna, Rosersberg, Upplands Väsby, Knivsta och Lindholmen skulle kunna undvikas.

Bolaget har framfört att en reglering som innebär att flygvägarna ska följas till dess den maximala ljudnivån inte överskrider 60 dB(A) skulle innebära risker för ökade restider och ökade kostnader för flygbolagen samt ökade utsläpp av koldioxid och därmed ökad klimatpåverkan. Därutöver har bolaget anført att det kan medföra en ökad spridning av flygrörelserna som enligt bolagets bedömning innebär att landsbygden gynnas delvis på bekostnad av de ovannämnda tätorterna. Även i denna del har vi en annan uppfattning än bolaget.

Att flygvägarna med de fasta svängpunkterna ska följas till dess den maximala ljudnivån inte överskrider 60 dB(A) borde enligt vår mening inte vara av någon större betydelse för flygvägens totala längd och flygplanens totala restid och därmed kostnaderna för en given flygdestination. Vi anser att eventuellt ökade restider och kostnader för flygbolagen måste tillmätas mindre betydelse jämfört med de omfattande och stora bullerstörningar som verksamheten medför vid flygplatsens omgivning vid en skälighetsavvägning mellan miljönytta och kostnader enligt 2 kap. 7 § miljöbalken.

Bullerstörningarna är så omfattande och påverkar så många människor i detta fall, att en reglering i enlighet med vårt förslag är motiverat trots den ökning av klimatpåverkan i form av större koldioxidutsläpp som detta kan innebära. Denna slutsats kan enligt vår bedömning dras mot bakgrund av att dessa utsläpp utgör en så liten andel av flygdestinationens totala koldioxidutsläpp.

Vi anser att ett krav formulerat genom villkor enligt ovan skulle ge en acceptabel ljudmiljö i ovannämnda tätorter och en **förutsägbarhet** för alla som exponeras av flygbuller runt Arlanda flygplats.

---

<sup>20</sup> "Komplettering av miljökonsekvensbeskrivning" i pärmen "Komplettering av ansökan ...".s. 21, figur K5.9.

### ***Avvikande inflygnings- och utflygningsförfaranden***

Vad gäller avvikande inflygnings- och utflygningsförfaranden samt bananvändning delar vi inte bolagets uppfattning i fråga. Vi anser att det är viktigt för förutsägbarheten och därmed störningsupplevelsen att denna andel av antalet flygrörelser hålls så låg som möjligt och aldrig överskrider andelen 10 procent. Vi anser att flygvägarna, SID/STAR-systemet, ska följas på så sätt att minst 90 procent av flygrörelserna ska ske inom fastställda inflygnings- och utflygningslinjer samt fastställda bananvändningsmönster och detta bör föreskrivas genom villkor. Detta krav framgår även av NRL-beslutet (villkor 5). Avvikelseerna utöver denna andel innebär att människor som bor i berörda områden utsätts för oförutsägbara bullerstörningar.

Vi anser att ett villkor enligt ovan är avgörande för bullerstörningarnas omfattning och därmed även för hälsoeffekterna. Avvikelseerna kan ha en mycket stor betydelse för bullersituationen även i andra tätorter än de som tidigare nämnts, dvs. de som är lokaliserade utanför 55 dB(A)-kurvan för FBN<sub>EU</sub> samt de beräknade 70 dB(A)-kurvorna för maximalljudnivån.

### ***Visuella inflygningar***

Vi anser att andelen visuella inflygningar ska regleras i form av villkor och begränsas till högst 10 procent per månad och inom vissa bestämda och fastställda spridningsområden. Villkoret bör även reglera att inga visuella inflygningar får ske över tätorter under kvälls- och nattetid på lägre höjd än 3000 FT (900 m) MSL.

När det finns risk för låg molnbas bör all visuell inflygning förbjudas för att inte riskera att piloterna gör en för låg anflygning för att få marksikt. En sådan anflygning innebär lägre flyghöjd som medför högre bullernivåer och större bullerproblem och störningar för de som för tillfället bullerexponeras. Detta är en av de nackdelar som de visuella inflygningar har. Däremot behöver en visuell inflygning som görs på rätt sätt inte innebära något större bullerproblem jämfört med instrumentinflygning.

### ***Flygprocedurer***

Vad gäller flygprocedurer anser vi att alla starter och stigningar ska utföras i enlighet med ICAO:s anvisningar för bullerminskning och/eller de anvisningar för bullerminskning som föreskrivs i tillverkarens manual för respektive flygplanstyp. Flygbolagen har en viktig roll i denna fråga men bolagets möjligheter och ansvar att reglera det ska inte bortförklaras. Vi anser att denna procedur som i princip innebär en brant stigning upp till en viss höjd för att sedan minska motoreffekten då flygplanet befinner sig över en tätort eller annan bebyggelse ska finnas som krav även för flygverksamheten på Arlanda flygplats.

Därutöver kan man vid inflygning och landning använda procedurer för kontinuerlig nedstigning, som ger lägre gaspådrag och därmed lägre bullernivåer. En kontinuerlig nedstigning ger en ganska behaglig nedstigningsfärd för passagerarna utan ”trappsteg” samtidigt som den ger både miljömässiga och ekonomiska vinster. En sådan procedur medför lägre bullernivåer och lägre bränsleförbrukning som i sig innebär mindre utsläpp till



luft. Denna typ av procedur används redan och vidareutvecklas i ett särskilt utvecklingsprojekt mellan Landvetter och Arlanda som bolaget beskriver i sitt underlag. Proceduren bör enligt vår uppfattning kunna föreskrivas genom villkor för verksamheten.

### ***Ny navigeringsteknik***

Vi anser att överflygningar av tätorter och övriga tätbyggda områden ska undvikas i den mån det är tekniskt möjligt och kan uppnås genom befintliga tekniska lösningar och ny navigeringsteknik som medger att flygvägar lättare kan läggas runt bebyggda områden oberoende av installationer på marken. Enligt vår uppfattning åligger det bolaget att se till att ny navigeringsteknik redan idag används av flygplansflottan så att bullerproblemen kan få en acceptabel lösning.

### ***Lågfartstrafik***

Vi anser att fasta svängpunkter och avvikelser från flygvägarna först när maximalbullernivån på marken inte överskrider 60 dB(A) ska gälla för lågfartstrafik. Det åligger bolaget att se till att lågfartstrafik och övrig flygtrafik fördelas på lämpligt sätt så att kapacitets- och säkerhetsproblem undviks.

### ***Bullerskyddsåtgärder i byggnader***

Till skillnad mot bolaget anser vi att byggnader som exponeras av flygbuller som överskrider 55 dBA utomhus (FBN<sub>EU</sub>) och 70 dBA maximalnivå utomhus ska bullerisoleras. Vi anser att störningsupplevelsen ska vara den bestämmande komponenten för vidtagande av skyddsåtgärder på en byggnad.

Målsättning bör vara att bullernivåerna inomhus, särskilt nattetid, inte ska överskrida 30 dBA ekvivalentnivå och 45 dBA maximalnivå. Vid bestämmande av vilka byggnader som ska bli föremål för åtgärder ska bullerberäkningar utföras med tillämpning av gällande beräkningsmodell för flygbuller<sup>21</sup>.

Vi anser att de riktvärden som riksdagen och regeringen har beslutat om, och som återges i Naturvårdsverkets allmänna råd om riktvärden för flygtrafikbuller och om tillståndsprövning av flygplatser, NFS 2008:6, ska ligga till grund för skyldigheten att vidta bullerskyddsåtgärder i byggnader. Det bör dock poängteras att även om riktvärdena uppfylls, kommer en mindre andel av de exponerade att vara störda ändå. Därför anser vi att det åligger bolaget att i första hand se till att så få bebyggda områden som möjligt drabbas av flygbullernivåer som är högre än riktvärdena.

Även om riktvärdet för ekvivalent ljudnivå uppfylls kan det förekomma maximala ljudnivåer som är så höga och inträffar så ofta att de ger icke acceptabla störningar. Det är egentligen de maximala ljudnivåerna som är avgörande för hur störande bullret upplevs vara. Det är därför den maximala ljudnivån vid varje ljudhändelse och antalet sådana ljudhändelser som ger ett bra underlag för bedömningen av hur störande bullret upplevs vara.

---

<sup>21</sup> Metoden för flygbullerberäkningar som fastställdes i kvalitetssäkringsdokumentet den 31 oktober 2011 av Transportstyrelsen och Försvarsmakten i samråd med Naturvårdsverket för att säkerställa en enhetlig tillämpning över hela landet.

Därutöver kan man konstatera att antalet överflygningar per dygn över vissa tätorter kommer som årsmedeltal att bli många om det sökta tillståndet utnyttjas fullt ut. Detta innebär att flygbullernivåerna kommer att vara förhöjda under en stor del av dygnet. Flygbullernivåerna kommer, särskilt under ”peak”-timmarna som inträffar på morgon och kväll, att vara alldeles för höga med mer eller mindre kontinuerligt buller av varierande styrka och med knappt någon tyst period. Mot bakgrund av de negativa hälsoeffekterna som detta skulle medföra, anser vi att bullerskyddsåtgärder ska vidtas på de byggnader som exponeras av högre bullernivåer utomhus än de som vi rekommenderar i våra allmänna råd för att åtminstone minska inomhusbullret.

### **Helikopterverksamhet**

Vi anser fortfarande att underlaget avseende de maximalljudnivåer på marken som helikopterrörelserna medför måste kompletteras för att vi ska kunna göra en bedömning och ta ställning i denna del. Vi anser att helikopterverksamheten ska vara reglerad och bedrivas inom fasta ramar med förbestämda flygvägar m.m.

Helikopterverksamheten på Arlanda är enligt underlaget dels kommersiell, dels polisär. Den kommersiella helikopterverksamheten ingår i den sökta flygverksamheten om 350 000 flygrörelser. Polisens helikopterverksamhet, som omfattar högst 10 000 flygrörelser, ingår däremot som en särskild del i ansökan.

För icke kommersiell helikoptertrafik om 10 000 rörelser är påverkan på beräknad flygbullernivå  $FBN_{EU}$  55 dB(A) marginell enligt bolagets bedömning. Vi delar bolagets bedömning i denna del. Däremot är de kommersiella och polisära helikopterrörelsernas påverkan på maximalljudnivåerna inte marginella enligt vår bedömning, särskilt inte när de flyger på lägre än 300 meters höjd.

Vad gäller lokaliseringsalternativet A, som ligger i anslutning till Patrias helikopterserviceanläggning söder om bana 2 nordost om Halmsjön, har vi inga synpunkter.

### **Avisningsfrågor**

Vi anser att nu gällande villkor för avisning av flygplan som föreskriver att högst tio procent av använd glykol får nå dagvattnet är godtagbart. Det villkor som föreslås i ansökan innebär bl.a. att bolaget ”ska se till att så mycket som möjligt av den glykol som rinner av flygplanen vid avisning samlas upp”. Ett sådant villkor uppfyller inte kraven på rättssäkerhet, ändamålsenlighet och lämplighet för egenkontroll och tillsyn enligt vår bedömning.

Flygtrafikens användning av kemikalier för avisning av flygplanen samt för halkbekämpning av rullbanor på flygplatsen, utgör en risk för påtaglig påverkan på mark- och vattenmiljön i flygplatsens omgivning. Därutöver innebär föroreningarna en viss belastning på Käppalaförbundets reningsanläggning som tar emot flygplatsens spillvatten.

Det bör nämnas att bolaget i miljörapporten för år 2011 har redovisat att utsläppsandelen av totalt använd mängd glykol uppgick till ca 5,5 procent under

2010/2011. Detta synes vara ett bra resultat men det är fortfarande viktigt att ytterligare säkerställa en god hantering av glykol och halkbekämpningsmedel på rullbanor för att så långt som möjligt eliminera riskerna att ”spill” når recipienten eller grundvatten.

Utifrån det i målet redovisade underlaget och verksamhetsutövarens miljörapporter gör vi bedömningen att dagens avsningsprocess fungerar ganska bra under förutsättning att avsningsvätskan alltid samlas upp med sugfordon och resterna hanteras via befintligt ledningssystem. Vi anser dock att avsningsprocessen behöver utvecklas och förbättras för att kunna hantera de stora mängder glykol som behövs för den sökta verksamheten. Vi instämmer med bolaget om att glykolledningsnätet behöver kompletteras och förbättras på en del platser som har redovisats i underlaget.

Mot bakgrund av ovanstående bedömer vi att det gällande villkoret för avsnings av flygplan som föreskriver att högst tio procent av använd glykol får nå dagvattnet är ändamålsenligt även om det finns viss osäkerhet avseende uppsamlingsgraden av avrunnen glykol samt analys- och provtagningsmetodiken. Vi anser inte till skillnad mot bolaget att den i procent angivna uppsamlingsgraden av avrunnen glykol bör kunna leda till att mer glykol än nödvändigt används för att på så vis enklare uppfylla gällande villkor. En verksamhetsutövare är alltid skyldig att göra det som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt för att minimera utsläppen.

---

Beslut om detta yttrande har fattats av biträdande avdelningschefen Rikard Janson.

Vid den slutliga handläggningen har i övrigt deltagit enhetschefen Anders Johnson, sektionschefen Erika Ekman, Kyriakos Zachariadis, Per Andersson och Anna Berglund, den sistnämnda föredragande.

För Naturvårdsverket

Rikard Janson

Anna Berglund