

**Handläggare**  
Jörgen Bengtsson  
Telefon: 08-508 28 934

**Till**  
Miljö- och hälsoskyddsnämnden  
2017-03-14 p xx

## Trafikering av Bromma flygplats med Sukhoi SSJ-100

Förfrågan från Swedavia

### Förvaltningens förslag till beslut

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar

1. Godta att Bromma flygplats trafikeras med Sukhoi RRJ-95B-100 utrustad med två stycken SaM146-1S18-motorer och ”New Main Landing Gear Doors”
2. Beslutet gäller då Swedavia visat av EASA validerade certifieringsvärden.
3. Uppföljning av flygningarna ska redovisas kvartalsvis till miljöförvaltningen.

Gunnar Söderholm  
Förvaltningschef

Gustaf Landahl  
Avdelningschef

### Sammanfattning

Brussels Airlines har tidigare meddelat Swedavia att de avser att byta sina flygplan som flyger till och från Bromma flygplats till Embraer 190. Det behandlas i ett annat ärende i nämnden. Därefter har flygbolaget meddelat att de i stället avser att använda flygplanstypen Sukhoi SSJ-100.

Inte heller Sukhoi SSJ-100 har ett certifieringsvärde som gör att de automatiskt uppfyller flygplatsens villkor 4. I en rapport, bilaga 1, visar tillverkaren att en sänkning av den högsta tillåtna startvikten och användning av en specifik modell av SSJ-100 gör att medelvärdet i de tre mätpunkterna inte överstiger 89 EPNdB, det vill säga att villkor 4 uppfylls.

Swedavia har låtit konsultföretaget NLR granska tillverkarens rapport. NLR:s slutsats är att rapporten är korrekt. De påpekar dock

att det ännu saknas en validering från EASA av de värden tillverkaren utgått från.

Förvaltningen föreslår att nämnden accepterar trafikering med den angivna varianten av Sukhoi SSJ-100, att beslutet träder i kraft först när Swedavia visat att EASA validerat certifieringsvärdena och att Swedavia ska redovisa flygningarna med flygplanstypen kvartalsvis till miljöförvaltningen.

### **Bakgrund**

I ett annat tjänsteutlåtande till miljö- och hälsoskyddsnämnden 2017-03-14, Trafikering av Bromma flygplats med Embraer 190, föreslås nämnden ta ställning just den flygplanstypen. Som framgår av det tjänsteutlåtandet har emellertid Brussels Airlines meddelat att det inte är aktuellt för dem att flyga med Embraer 190 på Bromma flygplats. I stället avser de att använda flygplanstypen Sukhoi RRJ-95 (Russian Regional Jet), även kallad SSJ-100, (Sukhoi Superjet 100).

Detta tjänsteutlåtande syftar till att ge nämnden underlag för att ta ställning till om RRJ-95 uppfyller villkor 4 och därmed kan trafikera Bromma flygplats.

### **Ärendet**

Inte heller Sukhoi RRJ-95 har ett certifieringsvärde som uppfyller villkor 4. Tillverkaren har tagit fram ett dokument som visar hur flygplanet ska framföras så att ljudemissionerna i medeltal för de tre mätpunkterna enligt ICAO Annex 16, Vol 1, inte överstiger 89 EPNdB, vilket är kravet i villkor 4. Bilaga 1. På motsvarande sätt som för Embraer 190 har Swedavia låtit den nederländska konsultbyrån NLR granska rapporten och ta fram en second opinion. Bilaga 2.

### **Ärendets beredning**

Miljöförvaltningen har även i detta ärende samrått med Transportstyrelsen som gjort en översiktlig bedömning av Sukhois och NLR:s rapporter. De anser att resultaten ser rimliga ut.

### **Förvaltningens synpunkter och förslag**

#### **Föreslagen åtgärd**

Även Sukhoi SSJ-100 finns i ett antal olika varianter. Det är dock bara en av alla varianter som är aktuell för Bromma flygplats, varför detta tjänsteutlåtande endast behandlar denna, nämligen RRJ-95B-100 utrustad med två stycken SaM146-1S18-motorer och med ”New Main Landing Gear Doors”, NMLGD. Med det menas

luckorna till landningsställena som utformats för att ge mindre turbulens och därmed bättre flygprestanda och mindre buller. Det flygplanet har en högsta tillåten startvikt på 45 880 kg och en högsta tillåten landningsvikt på 41 000 kg. Certifieringsvärdena är

Vid sidan av start	93,5 EPNdB
Rakt under startande plan	82,1 EPNdB
Rakt under landande plan	93,0 EPNdB
Medelvärde	89,5 EPNdB

För att få ner medelvärdet så att det inte överstiger 89 EPNdB föreslår tillverkaren en åtgärd, nämligen att sänka den högsta tillåtna startvikten. Om startvikten begränsas till 43 500 kg fås i stället följande värden

Vid sidan av start	93,5 EPNdB
Rakt under startande plan	80,5 EPNdB
Rakt under landande plan	93,0 EPNdB
Medelvärde	89,0 EPNdB

Åtgärden påverkar endast ljudnivån i mätpunkten rakt under startande plan, och därigenom medelvärdet.

I tillverkarens rapport beskrivs på ett ganska omständligt sätt hur de har kommit fram till den nya ljudnivån rakt under startande plan. Dessutom beskrivs beräkningar som har gjorts för de två andra mätpunkterna som inte påverkas av den lägre startvikten. Eftersom tillåten landningsvikt inte är förändrad finns heller ingen anledning att tro att ljudnivån rakt under landande plan skulle påverkas. Däremot hade det varit möjligt att ljudnivån vid sidan av startande plan skulle ha påverkats.

De faktorer som påverkas av den lägre startvikten och som gör att ljudnivån blir lägre är flygplanets höjd över mätpunkten, reducerat gaspådrag och högre hastighet.

## Extern granskning

NLR har granskat Sukhois rapport på liknande sätt som de granskat rapporten från Embraer gällande Embraer190.

Beräkningar har gjorts för att kontrollera att nödvändigt gaspådrag beräknats på rätt sätt. NLR uppger att deras beräkningar skiljer sig från Sukhois med mindre än 1 %. I själva verket är skillnaden något mindre än 1 promille. Vidare har NLR kontrollerat att Sukhois uppgifter om hur mycket det minskade gaspådraget påverkar bulleremissionen stämmer, vilket de visade sig göra.

Konsulten har konstaterat att tillverkaren inte valt att ta hänsyn till den ökade atmosfäriska absorption som blir en effekt av det längre avståndet. Effekten uppskattas vara i storleksordningen 0,5 EPNdB, i mätpunkten rakt under startande plan. Att detta inte finns med gör att konsulten bedömer tillverkarens siffror som försiktiga. Vidare har NLR jämfört effekten av minskad startvikt med samma effekt för nio andra flygplanstyper. Sukhois resultat passar in väldigt bra i en sådan jämförelse.

NLR kommer till slutsatsen att det är trovärdigt att medelvärdet uppgår till 89,0 EPNdB om startvikten reduceras till 43 500 kg. Dock har konsulten en brasklapp. De säger att deras slutsats är baserad på de certifieringsvärden som anges i Sukhois rapport. Dessa värden har dock inte validerats av EASA (Europeiska flygsäkerhetsbyrån) som dock har uppgett att de beräknar kunna slutföra valideringsprocessen i slutet av februari eller början av mars 2017. NLR uppger att om valideringen leder fram till att certifieringsvärdena ändras behöver de ompröva sin slutsats. Om värdena inte ändras står sig slutsatsen ovan.

Förvaltningen föreslår miljö- och hälsoskyddsnamnden besluta att godta trafikering på Bromma flygplats av Sukhoi RRJ-95B-100 utrustade med två SaM 146-1S18-motorer och ”New Main Landing Gear Doors” under förutsättning att högsta tillåtna startvikt begränsas till 43 500 kg. Beslutet föreslås villkoras med att Swedavia kan uppvisa validerade certifieringsvärden från EASA och att uppföljning redovisas till miljöförvaltningen kvartalsvis.

Slut.

## Bilagor

1. Report RRJ0000-RP-009-4241/B, SCAC 2017-02-14
2. Second opinion SSJ-100 noise report, NLR februari 2017.