

**FLYGVÄGS- OCH
FLYGBULLERKONTROLL
STOCKHOLM ARLANDA AIRPORT**

Januari - mars 2018

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
2 av 25

FLYGVÄGS- OCH FLYGBULLERKONTROLL STOCKHOLM ARLANDA AIRPORT

Januari – mars 2018

Källförteckning

- Swedavias beräknings- och uppföljningssystem, ANOMS
- Swedavias faktureringsystem, TRISS
- Kompletterande uppgifter från flygtrafikledningen på Stockholm Arlanda Airport.
- Tätorter enligt SCB:s definition från 2015

Revisionsförteckning

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
3 av 25

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | UTFALL | 4 |
| 1.1 | Villkor 1 – Allmänt villkor | 4 |
| 1.1.1 | Bananvändning | 4 |
| 1.1.2 | INDATA | 5 |
| 1.2 | Villkor 3 | 6 |
| 1.2.1 | Utfall | 6 |
| 1.3 | Villkor 4 | 7 |
| 1.3.1 | Utfall | 7 |
| 1.4 | Villkor 5 | 8 |
| 1.4.1 | Utfall | 8 |
| 1.4.2 | Förtydligande av definitioner av avvikelser inom villkor 5 | 8 |
| 1.5 | Villkor 6 | 9 |
| 1.5.1 | Utfall | 9 |
| 1.5.2 | Förtydligande av definitioner av avvikelser inom villkor 6 | 11 |
| 1.6 | Villkor 7 | 12 |
| 1.6.1 | Utfall | 12 |
| 1.6.2 | Förtydligande av definitioner av avvikelser inom villkor 7 | 13 |
| 1.7 | Villkor 8 | 13 |
| 1.7.1 | Utfall | 14 |
| 1.8 | Villkor 9 | 15 |
| 1.8.1 | Utfall | 15 |
| 1.9 | Villkor 10 | 15 |
| 1.9.1 | Utfall | 16 |
| 1.9.2 | Förtydligande av definitioner av avvikelser inom villkor 10 | 17 |
| 1.10 | Villkor 11 | 18 |
| 1.10.1 | Utfall | 18 |
| 1.10.2 | Förtydligande av definitioner av avvikelser inom villkor 11 | 19 |
| 1.11 | Villkor 12 | 20 |
| 1.11.1 | Utfall | 20 |
| 1.12 | Villkor 13 | 20 |
| 1.12.1 | Utfall | 20 |
| 1.13 | Villkor 14 | 20 |
| 1.13.1 | Utfall | 21 |
| 1.14 | Villkor 15 | 22 |
| 1.14.1 | Utfall | 22 |
| 1.15 | Villkor 18-21 | 23 |
| 2 | SAMMANFATTNING AV RESULTAT | 24 |

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
4 av 25

1 UTFALL

1.1 Villkor 1 – Allmänt villkor

Mark- och miljödomstolen deldom 2013-11-27 mål nr 2284-11

Om inte något annat följer av övriga villkor ska anläggningarna utformas och verksamheten bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Swedavia har angett i tillståndsansökan jämte bilagor samt vad sökanden i övrigt har uppgett eller åtagit sig i målet.

Vid tillämpning av villkor och föreskrifter i mark- och miljödomstolens dom samt i denna dom ska följande gälla:

- alla angivna värden som avser flygbuller ska vara beräknade värden om inte annat anges,
- vid beräkning av flygbuller ska vid var tid fastställd bullerberäkningsmetod tillämpas, vilket för närvarande är den metod för flygbullerberäkning som fastställts i kvalitetssäkringsdokumentet den 31 oktober 2011 av Transportstyrelsen och Försvarsmakten i samråd med Naturvårdsverket,
- med tätorter avses tätorter med den utbredning de har enligt SCB:s definition vid tiden för denna doms lagakraftvinnande.

1.1.1 Bananvändning

I tabellen nedan redovisas bananvändningen under perioden i procentenheter (tabellen avrundad till närmaste hela procent).

| Bana | Landning | Start | Totalt |
|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 01L | 19 % | 31 % | 25 % |
| 01R | 26 % | 0 % | 13 % |
| 08 | 0 % | 26 % | 13 % |
| 19L | 28 % | 5 % | 16 % |
| 19R | 13 % | 38 % | 26 % |
| 26 | 14 % | 0 % | 7 % |
| Helikopter | 0 % | 0 % | 0 % |
| Totalt | 100 % | 100 % | 100 % |

Tabell 1-Bananvändning

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
5 av 25

1.1.2

INDATA

Länkningsgrad ANOMS - Antal rörelser i ANOMS jämfört med fakturerat antal enligt Swedavias statistik- och faktureringsystem, TRISS.

| Månad | TRISS | ANOMS | Länkningsgrad |
|---------------|--------------|--------------|---------------|
| Januari | 18492 | 18368 | 99 % |
| Februari | 17785 | 17859 | 100 % |
| Mars | 20947 | 20993 | 100 % |
| April | | | |
| Maj | | | |
| Juni | | | |
| Juli | | | |
| Augusti | | | |
| September | | | |
| Oktober | | | |
| November | | | |
| December | | | |
| Totalt | 57224 | 57220 | 100 % |

Tabell 2-Länkningsgrad TRISS/ANOMS

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
6 av 25

1.2 Villkor 3

Ankommande och avgående flygtrafik som framförs enligt IFR ska som huvudregel följa det i ansökan redovisade SID/STAR- systemet med vid var tidpunkt tillhörande regelverk (f. n. Transportstyrelsens författningssamling med följdföreskrifter).

1.2.1 Utfall

Villkoret uppföljs delvis av flygtrafikledningen och delvis genom en sammanställning av avvikelser från villkor 4, 5, 7 och 10 som presenteras i Tabell 3.

| Villkor | Antal avvikelser Kvartal 1 |
|---------------|-------------------------------|
| Villkor 4 | 962 |
| Villkor 5 | 180 |
| Villkor 7 | 4 |
| Villkor 10 | 26 |
| TOTALT | 1172 |

Tabell 3-Antal avvikelser

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
7 av 25

1.3

Villkor 4

Avgående IFR-trafik som inte är lågfartstrafik ska följa SID till dess respektive flygplan har uppnått höjden 2 000 m MSL, om inte annat följer av andra stycket.

Flygplan får lämna SID när de alstrar en bullernivå på marken som understiger maximal ljudnivå 65 dB(A) även innan de har uppnått höjden 2 000 m MSL.

Minst 90 procent av den trafik som ska följa SID enligt ovan ska framföras inom redovisade spridningsområden, se s. 17-19 i mark- och miljödombstolens dom, fram till den punkt där flygplanet enligt ovan får lämna SID

1.3.1

Utfall

Andelen av rörelserna som har flugit inom SID presenteras i **Fel! Hittar inte referenskälla..**

| Månad | Andel inom SID |
|-----------|----------------|
| Januari | 95 % |
| Februari | 96 % |
| Mars | 97 % |
| April | |
| Maj | |
| Juni | |
| Juli | |
| Augusti | |
| September | |
| Oktober | |
| November | |
| December | |

Tabell 4-Andel rörelser inom SID

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
8 av 25

1.4 Villkor 5

Lågfartstrafik får avvecklas dag- och kvällstid (kl. 06-22) utan att följa SID. Tätorter får dock inte överflygas under höjden 1 000 m MSL om den maximala ljudnivån på marken överstiger 65 dB(A).

1.4.1 Utfall

Totalt har 180 rörelser fastnat i villkorskontrollen under perioden varav 50 rörelser har avvikit från normal flygväg på grund av prestanda, 11 har marginellt hamnat utanför idealspår och 114 fastnade på grund av trafiksituation, 1 fastnade i kontrollen under en inflygning mot Bromma och 4 st. var av en undantagen kategori. De registrerade avvikelserna utgör ca 6 % av totalt antal starter inom lågfart dag- och kvällstid.

1.4.2 Förtydligande av definitioner av avvikelser inom villkor 5

Prestanda A/C

Då bana 19L (vänster) används för landning och bana 19R (höger) används för start, så initierar Arlandatornet en klarering med högersväng till 310 grader, för att försöka undvika Märsta/Sigtuna. Beroende av väder, vind och luftfartygets prestanda, så kan starten inte svänga runt så pass snabbt så Märsta/Sigtuna kan undvikas. Vid dessa tillfällen benämns orsaken som ”Prestanda A/C”.

Trafiksituation

1. Då bana 26 används för landning och startbanan är 19R eller 19L, då kan högersväng till 310 grader sällan tillämpas, p.g.a. eventuella avbrutna inflygningar/pådrag från bana 26. Detta eftersom ett eventuellt pådrag från bana 26 kommer att stiga rakt fram, mot samma område som en start på 310 grader kan befinna sig i. Vid dessa tillfällen benämns orsaken som ”Trafiksituation”.
2. Då bana 19L används för landning och bana 19R används för start och en lågfartsstart klareras på annan kurs än 310 grader, oavsett om anledningen är väder (åska), annan trafik eller för att underlätta avveckling. Vid dessa tillfällen benämns orsaken som ”Trafiksituation”.

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
9 av 25

Marginellt utanför/innanför

Då trafik antingen tangerar gränsen för tätort alternativt att flygvägsuppföljningsprogrammet endast registrerat en träff inne i ett område (och därmed nästan tagit sig över området, några få fot saknas i höjddled).

Vid dessa tillfällen benämns orsaken som ”Marginellt utanför/innanför”.

1.5

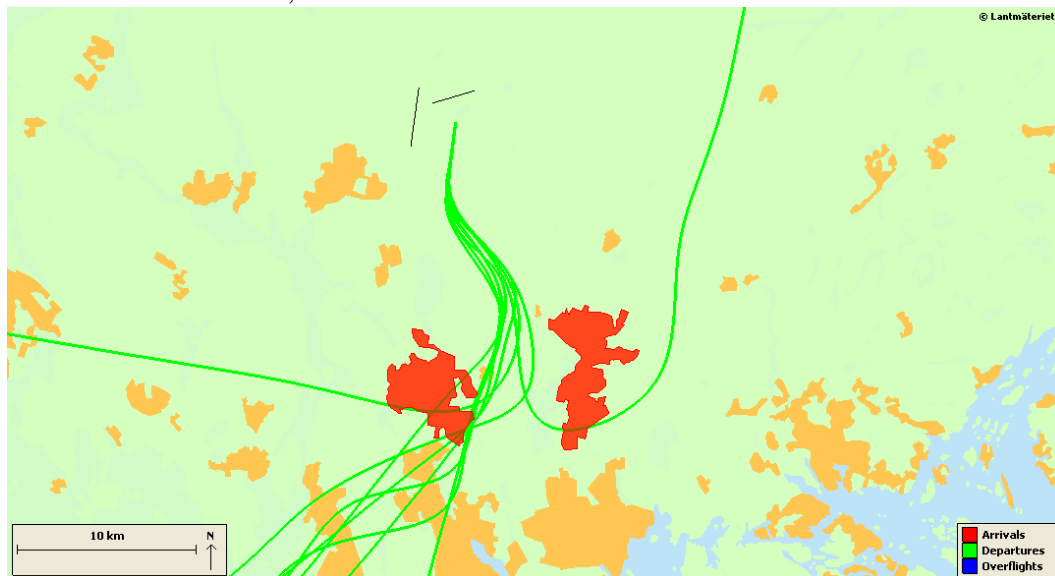
Villkor 6

Nattetid (kl. 22 -06) får inte avgående trafik från bana 19L lämna SID mellan Upplands Väsby och Vallentuna tätorter förrän flygplanet har uppnått en höjd av 3 050 m STD.

1.5.1

Utfall

Totalt har nio rörelser, vilka kan ses i



Figur 1, fastnat i villkorskontrollen under perioden. Fyra fastnade på grund av prestanda A/C, tre på grund av felaktigt klarering och två hamnade marginellt utanför det angivna området. Det motsvarar 4 % av alla rörelser som startar 19L nattetid med SID mellan Upplands Väsby och Vallentuna.

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

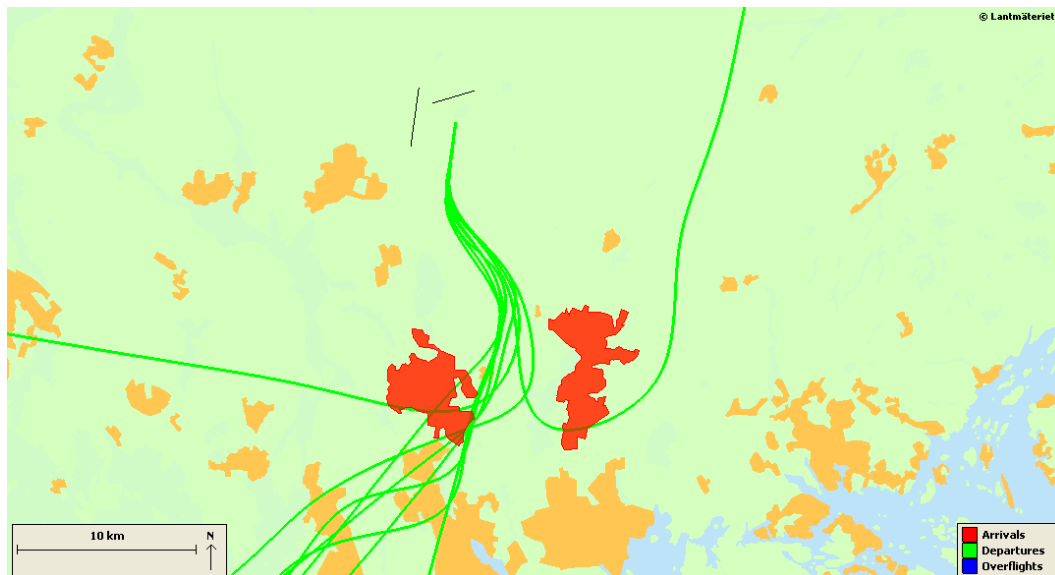
Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
10 av 25



Figur 1: Rörelser som har fastnat i kontrollen för villkor 6 under perioden.

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
11 av 25

1.5.2 Förtydligande av definitioner av avvikelser inom villkor 6

Prestanda A/C

På Arlanda, normalt startande F50 (Fokker 50, gammalt flygplan, gammal teknik, sista flygplanet levererades 1997), med antingen ålderdomlig FMS (Flight Management System), ”autopilot” för att följa SID eller en FMS som inte kan följa SID överhuvudtaget. Ibland kan FMS även i modernare flygplan tillfälligt få en begränsad funktionalitet.

Vid dessa tillfällen benämns orsaken som ”Prestanda A/C”.

Felaktig klarering

Flygledningen har givit felaktig klarering till flygplanet så att flygplanen landade efter kl. 22:00.

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

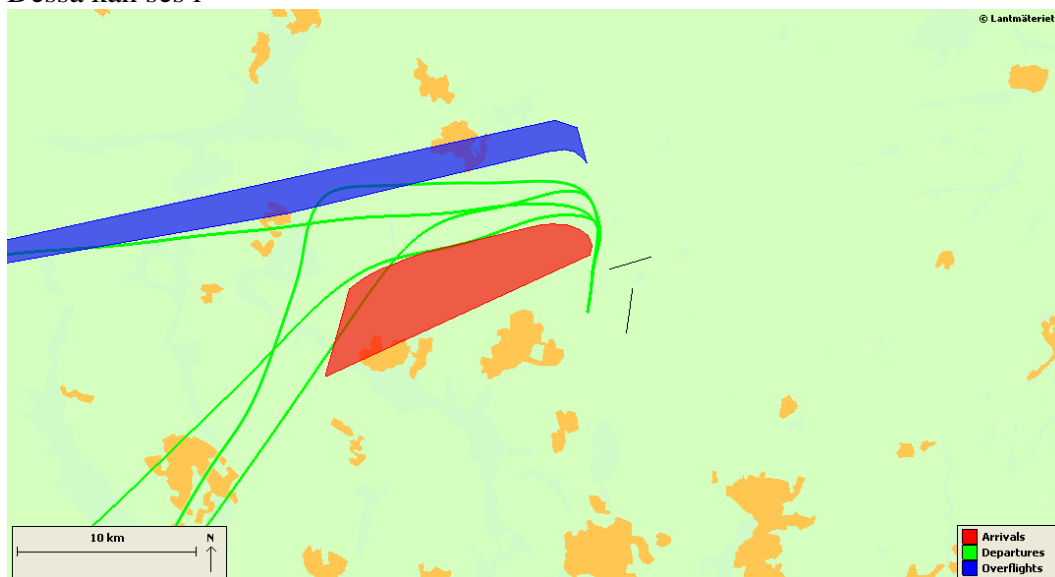
Sida
12 av 25

1.6 Villkor 7

Nattetid (kl. 22-06) får inte avgående trafik från bana 01L mot destinationer söder och sydväst om flygplatsen (SID mot utpasseringspunkterna AROS, DUNKER, NOSLI och TROSA) lämna SID förrän flygplanet har nått en höjd av 3 050 m STD.

1.6.1 Utfall

Totalt har fyra rörelser fastnat i villkorskontrollen under perioden, två på grund av Prestanda A/C, en på grund av en felaktig klarering och en var marginellt utanför. Dessa kan ses i



Figur 2 och motsvarar 3 % av alla starter från 01L nattetid mot destinationer syd och sydväst.

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

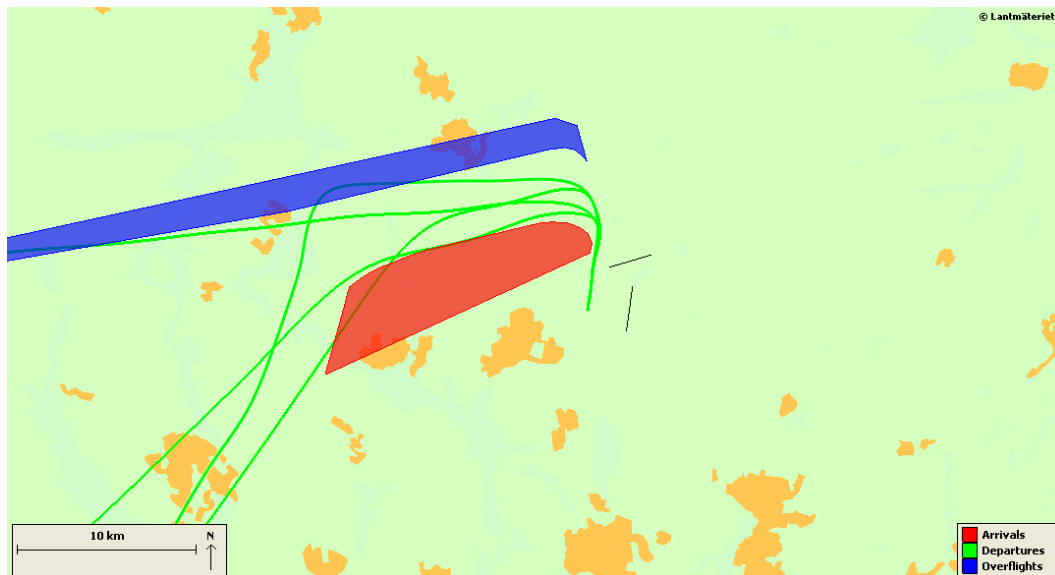
Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
13 av 25



Figur 2: Rörelser som har fastnat i kontrollen för villkor 7 under perioden.

1.6.2 Förtydligande av definitioner av avvikelser inom villkor 7

Prestanda A/C

På Arlanda, normalt startande F50 (Fokker 50, gammalt flygplan, gammal teknik, sista flygplanet levererades 1997), med antingen ålderdomlig FMS (Flight Management System), ”autopilot” för att följa SID eller en FMS som inte kan följa SID överhuvudtaget. Ibland kan FMS även i modernare flygplan tillfälligt få en begränsad funktionalitet.

Vid dessa tillfällen benämns orsaken som ”Prestanda A/C”.

1.7 Villkor 8

Nattetid (kl. 22-06) får starter inte ske på bana 19R annat än i samband med banarbeten eller potentiella flygsäkerhetsrisker som exempelvis orsakas av särskilda väderförhållanden, prestandaskal, olyckstillbud eller jämförbara omständigheter.

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

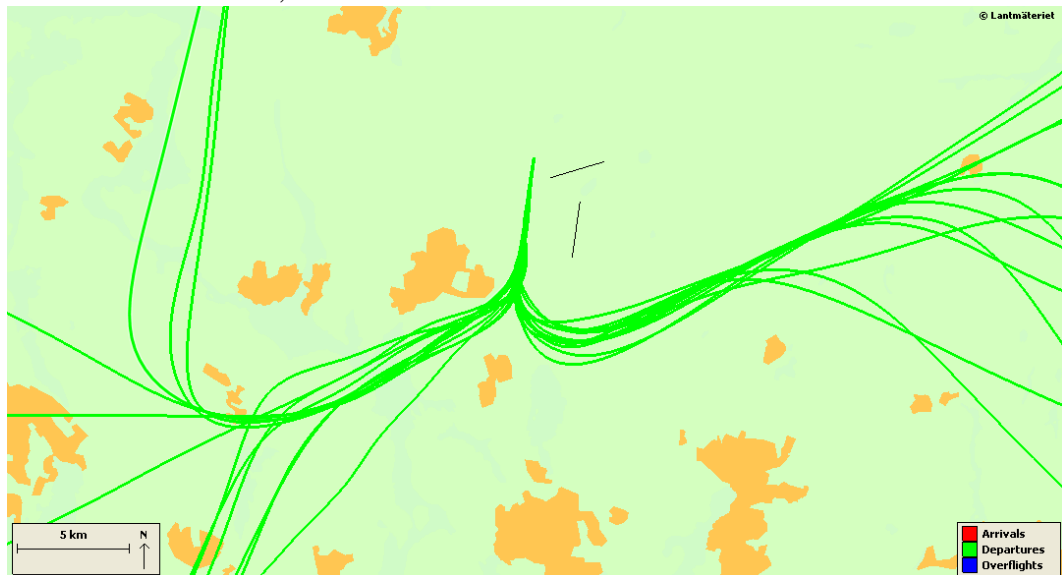
Version
0.1

Sida
14 av 25

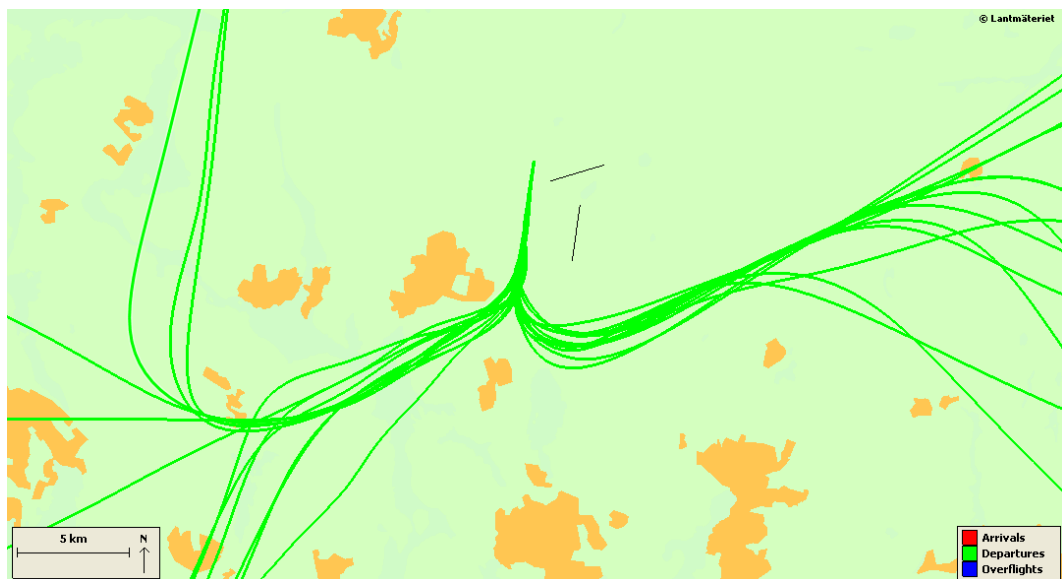
1.7.1

Utfall

Totalt har 25 rörelser, vilka visas i



Figur 3, fastnat i villkorskontrollen under perioden. 15 fastnade på grund av prestanda och tio var på grund av vind. Detta motsvarar 1 % av alla starter nattetid.



Figur 3: Rörelser som har fastnat i kontrollen för villkor 8 under perioden.

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
15 av 25

1.8 Villkor 9

Bana 26 får inte användas för starter annat än i samband med banarbeten eller potentiella flygsäkerhetsrisker som exempelvis orsakas av särskilda väderförhållanden, prestandaskäl, olyckstillbud eller jämförbara omständigheter.

1.8.1 Utfall

Under perioden har 1 rörelse fastnat i kontrollen på grund av prestanda. Denna utgör 0,003 % av alla starter.

1.9 Villkor 10

Luftfartyg ska ges klarering till lägst 750 m MSL till dess att slutlig inflygning påbörjas.

När så är möjligt utan att det påverkar flygplatsens kapacitet och med hänsyn tagen till regelverk för flygtrafiktjänsten, flygsäkerhetsskäl och väderleksförhållanden ska inflygningsprocedurer genomföras som undviker Upplands Väsby tätort.

Vid visuella inflygningar får tätorter inte överflygas om maximal ljudnivå på marken överstiger 65 dB(A).

Dokumenttyp
Rapport

Datum
2018-04-26

Dokument-ID
D 2018-51955

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Sekretess
Publikt

Version
0.1

Godkänd av
-

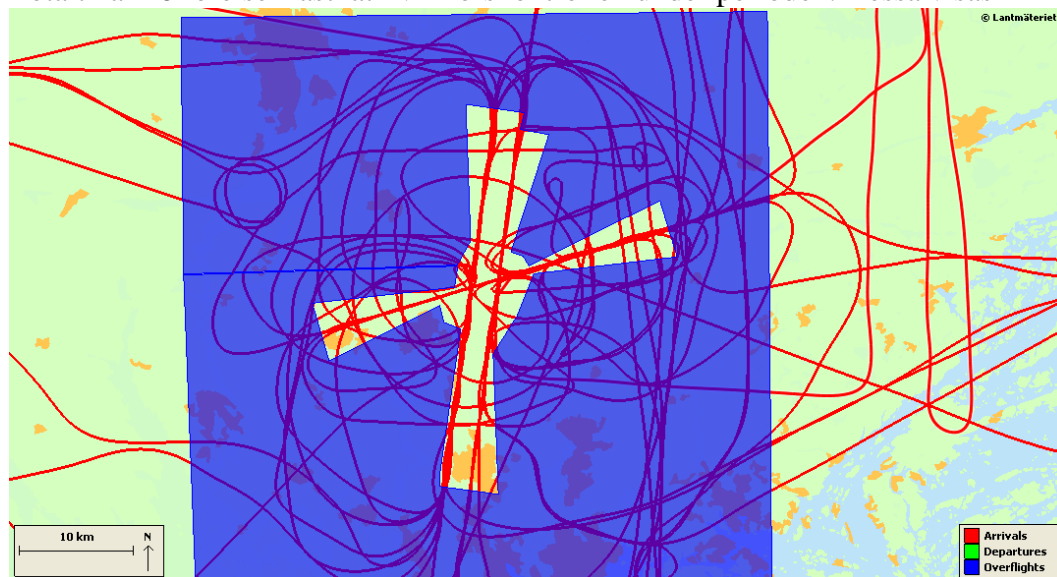
Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Sida
16 av 25

1.9.1

Utfall

Totalt har 26 rörelser fastnat i villkorskontrollen under perioden. Dessa visas i



Figur 4 och Tabell 5. Detta motsvarar 0,1 % av alla landningar under perioden. Av dessa rörelser har en flugit över Upplands Väsby under 750 m på grund av ett pådrag.

| Orsak | Antal Kvartal 1 |
|---------------------|--------------------|
| Undantagen kategori | 3 |
| Pådrag | 15 |
| Återanvändare | 1 |
| Skjuter genom final | 1 |
| Lågt på lång final | 3 |
| Kurvad inflygning | 3 |

Tabell 5-Rörelser som har fastnat i kontrollen för villkor 10 under perioden.

Dokumenttyp
Rapport

Datum
2018-04-26

Dokument-ID
D 2018-51955

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

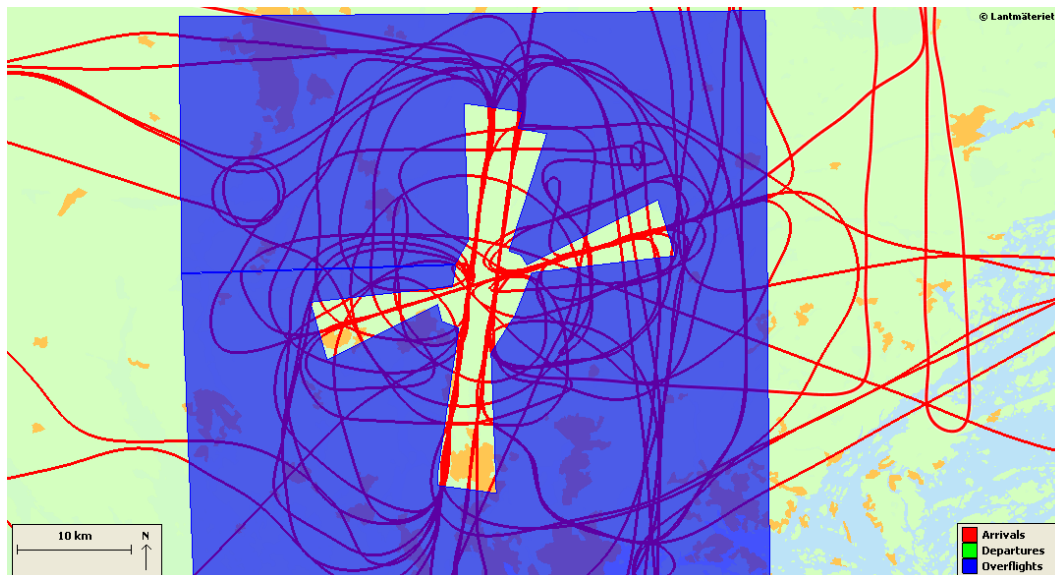
Sekretess
Publikt

Version
0.1

Godkänd av
-

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Sida
17 av 25



Figur 4: Rörelser som har fastnat i kontrollen för villkor 10 under perioden.

1.9.2

Förtydligande av definitioner av avvikelser inom villkor 10

Skjuter genom final

Då ett ankommande luftfartyg inte direkt blir etablerad på instrumentlandningshjälpmedlet (ILS), utan skjuter genom den slutliga, raka, inflygningslinjen innan landning. Eftersom luftfartyget har låsning på landningshjälpmedlet men inte ligger på den slutliga rakbanan, så kommer flygvägsuppföljningsprogrammet att registrera landningen under 750 m MSL. Vid dessa tillfällen benämns orsaken som ”Skjuter genom final”.

Anledningen till att ”Skjuter genom final” sker är exempelvis:

1. Felbedömning av flygledaren
2. Medveten ”Skjuter genom final” p.g.a. separation
3. Besättning/luftfartyg inte redo för slutlig inflygning
4. Väder och vind

Dokumenttyp
Rapport

Datum
2018-04-26

Dokument-ID
D 2018-51955

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Sekretess
Publikt

Version
0.1

Godkänd av
-

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

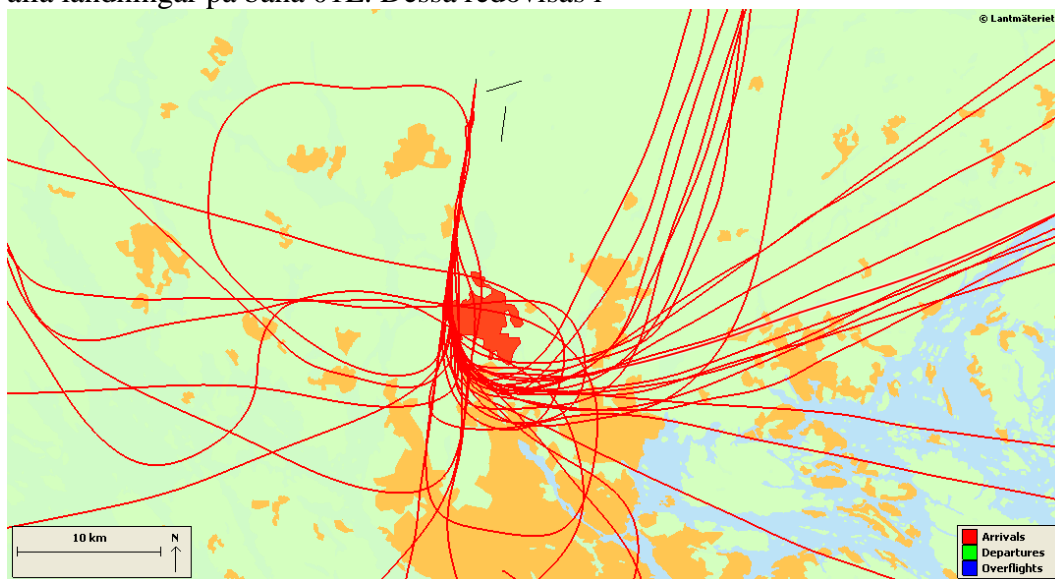
Sida
18 av 25

1.10 Villkor 11

Vid inflygning till bana 01L får Upplands Väsby tätort inte överflygas öster om förlängningen av denna bana på lägre höjd än 750 m MSL. Swedavia ska även vidta åtgärder för att så långt möjligt undvika överflygning på högre höjd än 750 MSL. Genomförda inflygningar till bana 01L som öster om förlängningen av denna bana överflugit Upplands Väsby tätort ska redovisas kvartalsvis till tillsynsmyndigheten inom en månad efter utgången av varje kvartal samt i miljörapporten.

1.10.1 Utfall

Under perioden har 8 rörelser under 750 m (MSL) och 25 rörelser över 750 m (MSL) fastnat i villkorskontrollen vilket motsvarar ca 0,1 % respektive 0,5 % av alla landningar på bana 01L. Dessa redovisas i



Figur 5 och Tabell 6.

| Orsak | Antal Kvartal 1 |
|-----------------------------|--------------------|
| Undantagen kategori | 1 |
| Pådrag | 1 |
| Marginellt utanför/innanför | 12 |
| Trafiksituation | 4 |
| Skjuter genom final | 2 |

Dokumenttyp
Rapport

Datum
2018-04-26

Dokument-ID
D 2018-51955

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Sekretess
Publikt

Version
0.1

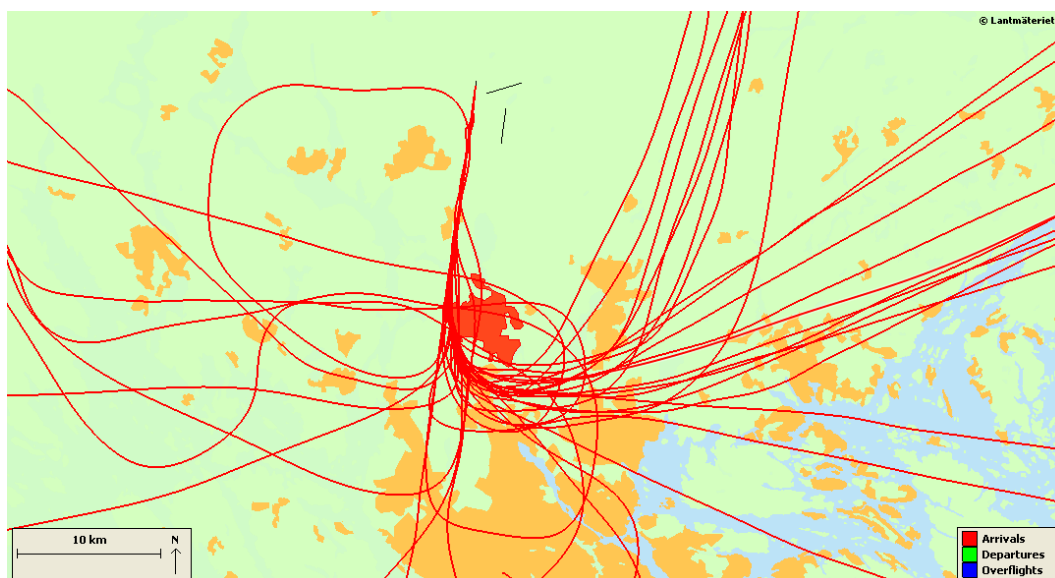
Godkänd av
-

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Sida
19 av 25

| | |
|-----------------|---|
| Banbyte | 2 |
| Tidig insväng | 4 |
| För snäv inkurs | 7 |

Tabell 6-Rörelser som har fastnat i kontrollen för villkor 11 under perioden



Figur 5: Rörelser som har fastnat i kontrollen för villkor 11 under perioden.

1.10.2

Förtydligande av definitioner av avvikelser inom villkor 11

Tidig insväng

Då luftfartyg svängs in på final något för tidigt.

Anledningen till ”Tidig insväng” är exempelvis:

1. Flygledaren gör en felbedömning
2. Hastighetsreduktion sker tidigt
3. Väder och vind

Skjuter genom final

Då ett ankommande luftfartyg från väster (normalt) till bana 01L, inte direkt blir etablerad på instrumentlandningshjälpmedlet (ILS), utan skjuter genom den slutliga, raka, inflygningslinjen innan landning. Eftersom luftfartyget skjuter genom på östra sidan av finallinjen kommer Upplands Väsby att beröras av ankomsten.

Vid dessa tillfällen benämns orsaken som ”Skjuter genom final”.

Anledningen till att ”Skjuter genom final” sker är exempelvis:

1. Felbedömning av flygledaren

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
20 av 25

2. Medveten ”Skjuter genom final” p.g.a. separation
3. Besättning/luftfartyg inte redo för slutlig inflygning
4. Väder och vind

1.11 Villkor 12

Bana 08 får användas för landning endast i samband med banarbeten eller potentiella flygsäkerhetsrisker som exempelvis orsakas av särskilda väderförhållanden, prestandaskal, olyckstillbud eller jämförbara omständigheter.

1.11.1 Utfall

Under perioden har 26 rörelser fastnat i villkorskontrollen på grund av banavstängning. Detta motsvarar 0,1 % av alla landningar.

1.12 Villkor 13

Nattetid (kl. 22-06) får raka inflygningar inte ske till bana 01R annat än i samband med banarbeten eller potentiella säkerhetsrisker som exempelvis orsakas av särskilda väderförhållanden, olyckstillbud, banarbeten eller jämförbara omständigheter.

1.12.1 Utfall

Under perioden har 1 rörelse fastnat i villkorskontrollen på grund av den landade 22:00:23 vilket anses vara marginellt utanför. Det motsvarar 0,03 % av alla rörelser nattetid i perioden.

1.13 Villkor 14

Andra bananvändningsmönster samt in- och utflygningsförfaranden får tillämpas i följande fall:

- när piloten och/eller flygtrafikledningen gör bedömningen att flygsäkerheten föranleder det,
- i samband med ambulanstransport,
- då andra luftrumsintressenter tillfälligt begränsar tillgängligt utrymme i någon del av kontrollzonen och/eller terminalområdet (Stockholm TMA),
- vid banarbeten,
- vid Försvarens användning av flygplatsen vid incidentberedskap samt
- vid andra jämförbara omständigheter.

Dokumenttyp

Rapport

Datum

2018-04-26

Dokument-ID

D 2018-51955

Upprättad av

 Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Sekretess

Publikt

Version

0.1

Godkänd av
Enhet

Stockholm Arlanda Airport

Sida

21 av 25

1.13.1

Utfall

Totalt har 305 rörelser fastnat i kontrollerna vilket motsvarar ca 0.5 % av alla rörelser under perioden. Orsakerna till dessa händelser förklaras i rapporten med definitioner ur denna ordlista. I tabellen finns definitionen som gäller samt antal rapporterade händelser detta kvartal.

| Nr | Ordlista | Definition | Antal rapporterade händelser |
|----|-----------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Bromma | Positioneringsflygningar till Bromma behöver inte följa SID | 1 |
| 2 | Försejningssväng på final | På grund av exempelsis separationsskäl eller för hög fart har flygplanet tvingats göra försejningssväng på final | 0 |
| 3 | Åska | CB-moln, som kan påverka flygsäkerheten, i in/utflygningsvägen | 0 |
| 4 | Snö | Dålig bromsverkan, Plötslig sidvind i samband med dålig bromsverkan. Många fordon på manöverområdet | 0 |
| 5 | Vind | Vindskjuvning, mekanisk och termisk turbulens | 10 |
| 6 | Prestanda A/C | Flygplanets prestanda kräver speciell hantering | 72 |
| 7 | Navigationshjälpmedel | Nav hjälpmedel, som SID bygger på ur funktion | 0 |
| 8 | Undantagen kategori | Ambulanstransport, militär, lätt propellerdrivet luftfartyg | 8 |
| 9 | Nöd | Luftfartyg återvänder p.g.a. problem med flygplan, besättning eller sjuk passagerare. | 0 |
| 10 | Pådrag | Avbruten inflygning | 16 |
| 11 | Återvändare | Startande flygplan som återvänder till flygplatsen | 1 |
| 12 | Utreds | Avvikelsen har ingen förklaring och flygplatsen utreder orsaken | 0 |
| 13 | Felaktig klarering | Flygledningen har givit felaktig klarering till flygplanet | 4 |
| 14 | Trafiksituation | Trafikal situation, där exempelvis flygplan av säkerhetsskäl väjrt för annan flygtrafik | 118 |
| 15 | Pilotfel | Piloten har inte följt flygledarens instruktioner. | 0 |
| 16 | Marginellt utanför/innanför | Flygningar som ytterst marginellt flugit utanför SID | 26 |
| 17 | Kontrollonoggrannhet | Onoggrannhet i kontrollsystemet (t.ex. tidsangivelser på radarspår) | 1 |
| 18 | Skjuter genom final | Piloten har marginellt skjutit genom den tänkta inflygningslinjen vid slutgiltig inflygning | 3 |
| 19 | Kort final | Flygningen har gjort en kort final för att komma in korrekt i trafikflödet för att undvika att en trafiksituation uppstår | 0 |
| 20 | Banbyte | Byte av bana som skett sent på grund av problem såsom hinder på bana eller liknande | 2 |
| 21 | Lågt på lång final | Flygplanet har sjunkit genom lägst tillåtna anflygningshöjd på långt avstånd från flygplatsen | 3 |
| 22 | Banavstängning | Ordinarie preferensbana avstängd. Exempelvis vid reparation, asfaltering osv. | 26 |
| 23 | Tidig insväng | Flygplanet har svängt in på final tidigare än flygledningen planerat | 4 |
| 24 | 360 på final | På grund av separationsskäl har flygplanet tvingats göra en 360 graders sväng på final | 0 |
| 25 | Kurvad inflygning | Flygplanet har flugit enligt RNP-AR (kurvad precisions inflygning) | 3 |

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
22 av 25

| | | | |
|----|-----------------|---|---|
| 26 | För snäv inkurs | Flygplanet har fått för snäv kurs in till final | 7 |
| 27 | militär | | 0 |
| 0 | Villkorsbrott | | 0 |

1.14

Villkor 15

Luftfartyg som framförs enligt VFR ska när så är möjligt nyttja in- och utpasseringspunkter för VFR-trafik enligt vid var tidpunkt gällande AIP. Icke-kommersiell VFR-trafik får ges kortaste färdväg till sitt uppdrag.

1.14.1

Utfall

Under perioden har 351 rörelser framförts enligt VFR. Dessa rörelser utgörs till allra största delen av icke kommersiell helikoptertrafik, vilken inte behöver nyttja in- och utpasseringspunkterna för VFR-trafik enligt vid var tidpunkt gällande AIP.

Akkumulerat under året har 351 rörelser enligt VFR registrerats.

Dokumenttyp
Rapport

Datum
2018-04-26

Dokument-ID
D 2018-51955

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Sekretess
Publikt

Version
0.1

Godkänd av
-

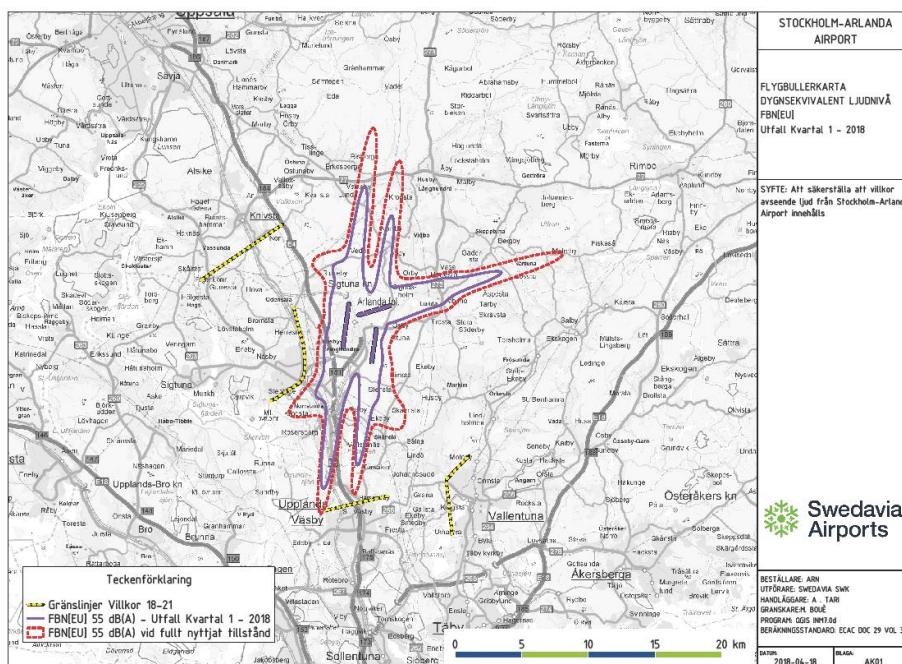
Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Sida
23 av 25

1.15

Villkor 18-21

I Figur 6 redovisas konturer för dygnsvägd ekvivalentnivå (motsvarande FBN) 55 dB(A) för perioden oktober - december 2017 beräknade med INM 7.0d. Utfallet för dygnsvägd ekvivalentnivå 55 dB(A) för perioden ligger innanför de tillståndsgivna gränslinjerna. För jämförelse visas även FBN 55 dB(A) vid fullt nyttjat tillstånd.



Figur 6: Utfall dygnsvägd ekvivalentnivå 55 dB(A) oktober - december 2017, jämfört med motsvarande gränslinjer streckade i gult. I Figuren visas även utfallet vid fullt nyttjat tillstånd.

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
24 av 25

2

SAMMANFATTNING AV RESULTAT

I tabellen nedan redovisas utfallet för perioden för respektive villkor.

| Villkor | Utfall | Villkoret uppfyllt |
|------------------------|--|---|
| Villkor 1 | 57224 rörelser har registrerats under perioden | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 3 | 1172 st avvikande rörelser har registrerats under perioden | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 4 | 95 %, 96 % och 97 % har flugit inom SID under perioden. | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 5 | 180 rörelser har registrerats under perioden | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 6 | 9 rörelser har registrerats under perioden | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 7 | 4 rörelser har registrerats under perioden | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 8 | 25 rörelser har registrerats under perioden | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 9 | 1 rörelser har registrerats under perioden | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 10, IFR | 26 rörelser har registrerats under perioden | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 10, VFR | 0 rörelser har registrerats under perioden | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 11 | 8 rörelser under 750 m MSL. 25 rörelser över 750 m MSL | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej |

Dokumenttyp
Rapport

Upprättad av
Holmstedt, Elise (Swedavia
Konsult) 90453

Godkänd av
-

Datum
2018-04-26

Sekretess
Publikt

Enhet
Stockholm Arlanda Airport

Dokument-ID
D 2018-51955

Version
0.1

Sida
25 av 25

Sammanfattning av resultat fortsättning

| Villkor | Utfall | Villkorsuppfyllelse |
|----------------------|--|---|
| Villkor 12 | 26 rörelser har registrerats under perioden | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 13 | 1 rörelser har registrerats under perioden | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 14 | 305 rörelser har registrerats under perioden | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 15 | 351 rörelser framförda enligt VFR har registrerats under perioden Ackumulerat under året har 351 rörelser enligt VFR registrerats | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 17 | Inga tester enligt villkoret har utförts under perioden | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |
| Villkor 18-21 | Dygnsvägd ekvivalentnivå (motsv. FBN_{EU}) 55dB (A) för perioden överskrider inte gränslinjerna | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |