

**FLYGVÄGS- OCH
FLYGBULLERKONTROLL
STOCKHOLM ARLANDA AIRPORT**

Maj 2018

FLYGVÄGS- OCH FLYGBULLERKONTROLL STOCKHOLM ARLANDA AIRPORT

Maj 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

1	ANMÄRKNING	4
2	UTFALL	4
2.1	Villkor 1 – Allmänt villkor	4
2.1.1	Bananvändning.....	4
2.1.2	Indata.....	5
2.2	Villkor 3.....	5
2.2.1	Utfall.....	5
2.3	Villkor 4.....	5
2.3.1	Utfall.....	6
2.4	Villkor 5.....	6
2.4.1	Utfall.....	6
2.5	Villkor 6.....	7
2.5.1	Utfall.....	7
2.6	Villkor 7.....	8
2.6.1	Utfall.....	8
2.7	Villkor 8.....	8
2.7.1	Utfall.....	8
2.8	Villkor 9.....	9
2.8.1	9	
2.8.2	Utfall.....	9
2.9	Villkor 10.....	9
2.9.1	Utfall.....	9
2.10	Villkor 11.....	10
2.10.1	Utfall.....	10
2.11	Villkor 12.....	11
2.11.1	Utfall.....	11
2.12	Villkor 13.....	11
2.12.1	Utfall.....	11
2.13	Villkor 14.....	11
2.13.1	Utfall.....	11
2.14	Villkor 15.....	13
2.14.1	Utfall.....	13
3	SAMMANFATTNING AV RESULTAT	14

1 ANMÄRKNING

Inför arbetet med flygvägsuppföljning för kvartal 2 2018 identifierades s.k. brutna spår samt avsaknad av data. Detta visade sig beror på ett fel i en av de servrar (SRG) som hanterar inkommande radardata till flygvägsuppföljningssystemet. Den trasiga servern byttes mot en ny vilket innebar att databortfallet begränsades till maj månad. Nu är datan återställd och kan flygvägsuppföljningen genomföras.

Den här rapporten redovisar endast maj månad.

2 UTFALL

2.1 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 Försvarmakten i samråd med Naturvårdsverket,
- med tätorter avses tätorter med den utbredning de har enligt SCB:s definition vid tiden för denna doms lagakraftvinnande.

2.1.1 Bananvändning

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

Bana	Landning	Start	Totalt
01L	7%	27%	17%
01R	26%	1%	14%
08	0%	7%	3%
19L	55%	4%	30%
19R	11%	60%	35%
26	1%	0%	1%
Helikopter	1%	0%	0%
Totalt	100%	100%	100%

Tabell 1-Bananvändning under maj

2.1.2 Indata

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

Månad	TRISS	ANOMS	Länkningsgrad
Maj	22221	20734	93 %

Tabell 2-Länkningsgrad TRISS/ANOMS

2.2 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).

2.2.1 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 2
Villkor 4	701
Villkor 5	35
Villkor 7	0
Villkor 10	8
TOTALT	744

Tabell 3-Antal avvikelser i maj

2.3 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 miljödomstolens dom, fram till den punkt där flygplanet enligt ovan får lämna SID

2.3.1 Utfall

Andelen av rörelserna som har flugit inom SID presenteras i Tabell 4

Månad	Andel inom SID
Maj	93 %

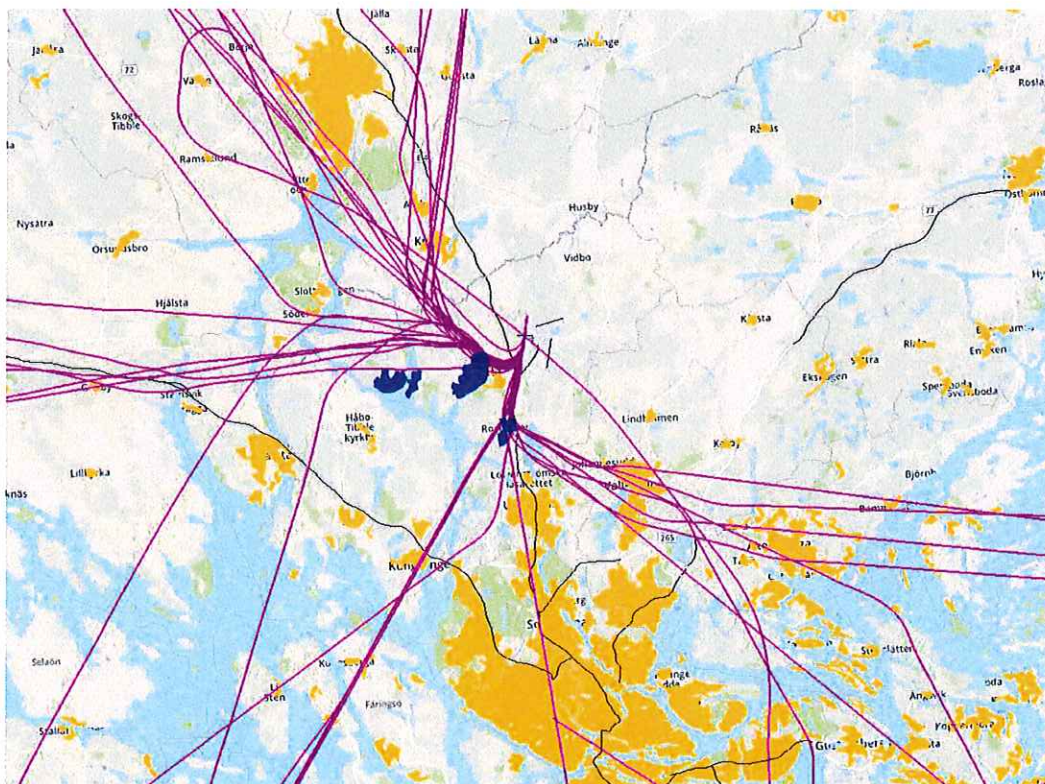
Tabell 4-Andel rörelser inom SID

2.4 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).

2.4.1 Utfall

Totalt har 35 rörelser fastnat i villkorskontrollen under perioden varav 13 rörelser har avvikit från normal flygväg på grund av prestanda, en har fastnat i kontrollen under en inflygning mot Bromma, 5 har marginellt hamnat utanför idealspår och 14 fastnade på grund av trafiksituation, och 2 st. var av en undantagen kategori. De registrerade avvikelserna utgör ca 3,9 % av totalt antal starter inom lågfart dag- och kvällstid.



Figur 1 Rörelser som har fastnat i kontrollen för villkor 5 under perioden

2.5

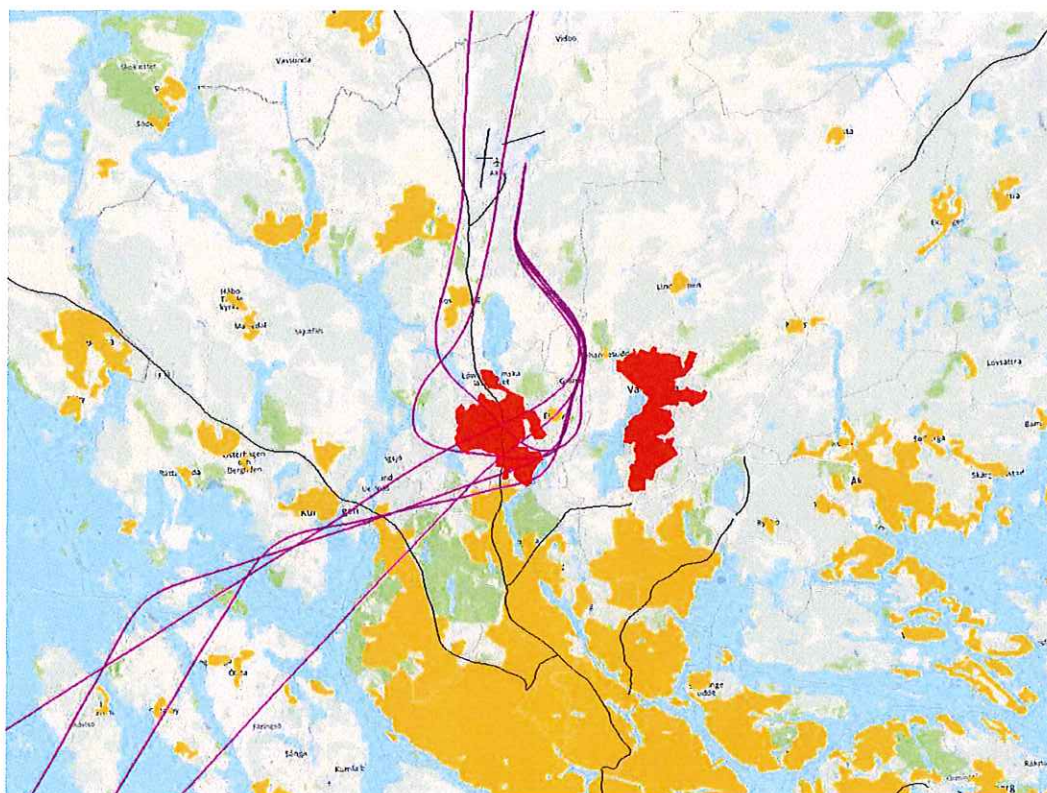
Villkor 6

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.

2.5.1

Utfall

Totalt har 6 rörelser fastnat i villkorskontrollen under perioden. En fastnade på grund av undantagen kategori, 3 på grund av prestanda, en på grund av trafiksituationen och en var marginell utanför idealspår. Det motsvarar 4,3 % av alla rörelser som startar 19L nattetid med SID mellan Upplands Väsby och Vallentuna.



Figur 2: Rörelser som har fastnat i kontrollen för villkor 6 under perioden.

2.6 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.

2.6.1 Utfall

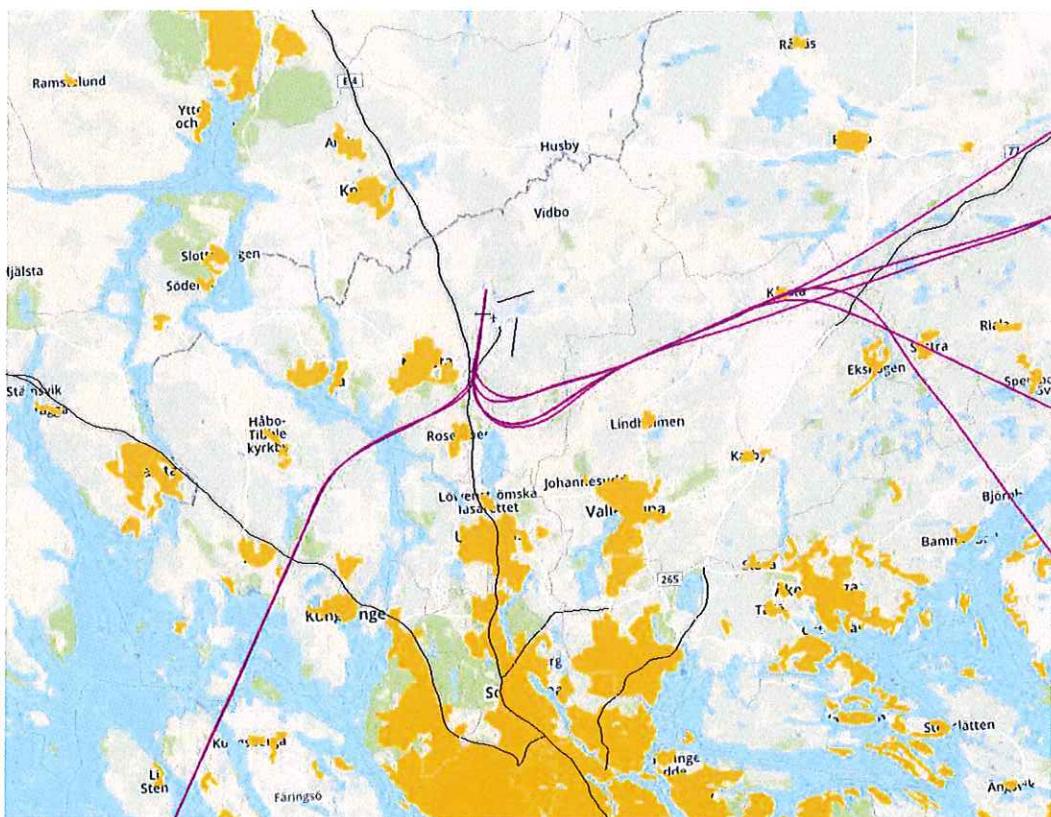
Inga rörelser har fastnat i villkorskontrollen under maj.

2.7 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.

2.7.1 Utfall

Totalt har 7 rörelser fastnat i kontrollen, samtliga på grund av prestanda. Detta motsvarar 1 % av alla starter nattetid.



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

2.8 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.

2.8.1

2.8.2

Utfall

Under maj har inga rörelser fastnat i kontrollen.

2.9 Villkor 10

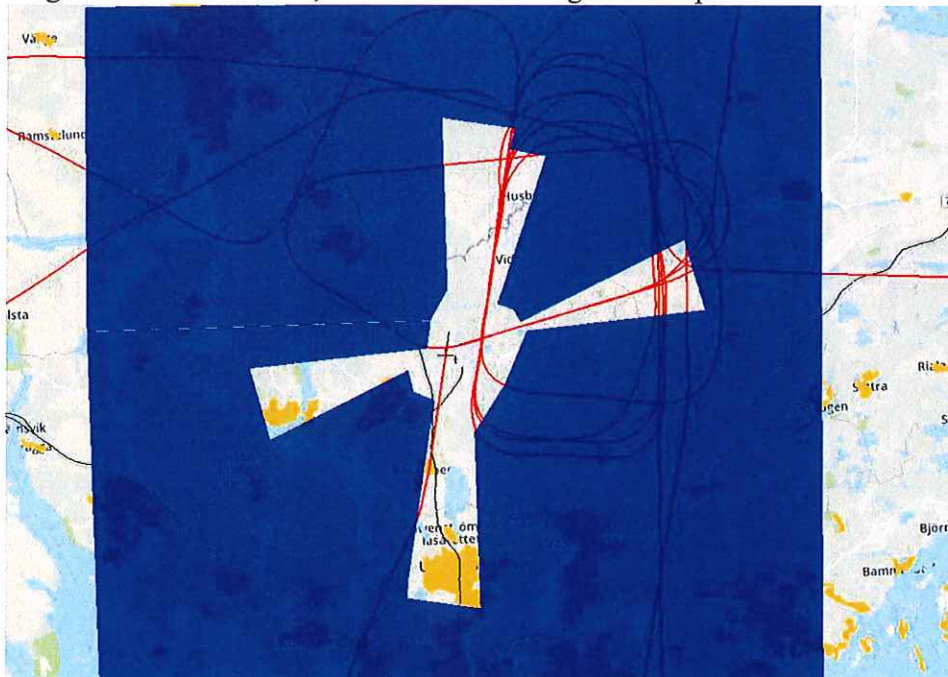
Luftfartyg ska ges klarering till lägst 750 m MSL till dess att slutlig inflygning påbörjas.

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).

2.9.1 Utfall

Totalt har 8 rörelser fastnat i villkorskontrollen under perioden. En fastnade på grund av undantagen kategori, 5 på grund av pådrag och 2 på grund av lågt på långt. Detta motsvarar 0,1 % av alla landningar under perioden.



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

2.10

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.

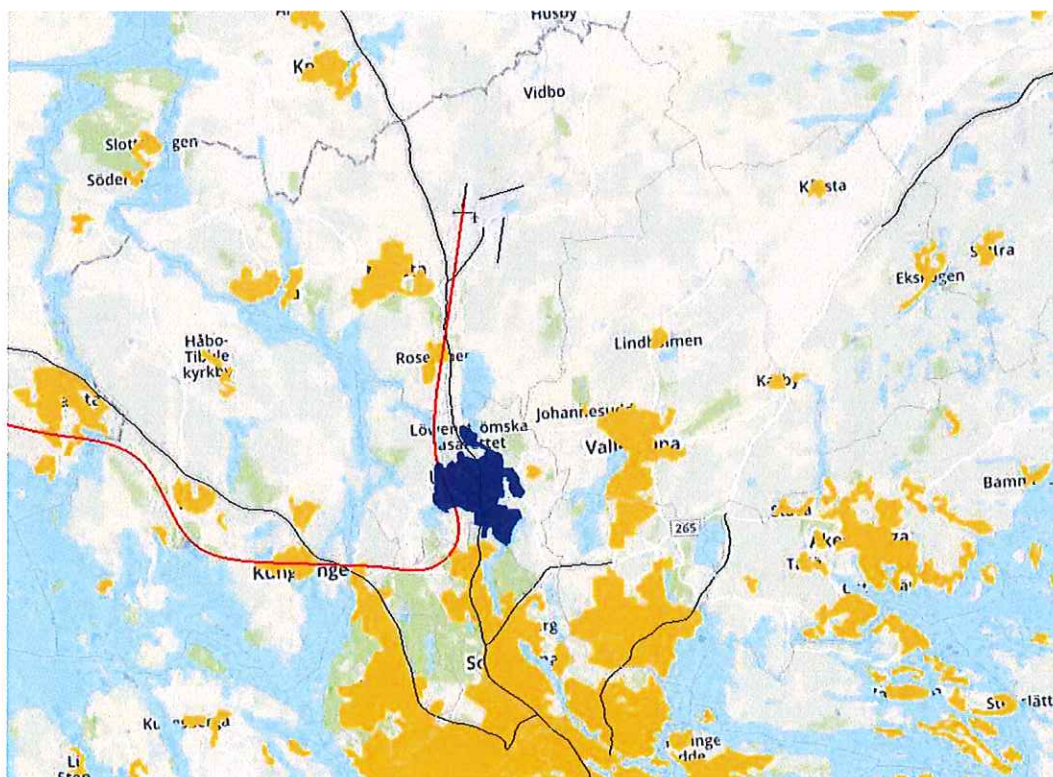
2.10.1

Utfall

Under perioden har en rörelse under 750 m (MSL) och inga rörelser över 750 m (MSL) fastnat i villkorskontrollen vilket motsvarar 0,1 % respektive 0 % av alla landningar på bana 01L.

Orsak	Antal maj
Skjuter genom final	1

Tabell 5-Rörelser som har fastnat i kontrollen för villkor 11 under perioden



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

2.11 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.

2.11.1 Utfall

Under perioden har inga rörelser fastnat i villkorskontrollen.

2.12 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.

2.12.1 Utfall

Under perioden har inga rörelser fastnat i villkorskontrollen .

2.13 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 Försvarmaktens användning av flygplatsen vid incidentberedskap samt
- vid andra jämförbara omständigheter.

2.13.1 Utfall

Totalt har 57 rörelser fastnat i kontrollerna vilket motsvarar ca 0,3 % 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	Åtgärder	Antal rapporterade händelser
1	Bromma	Positioneringsflygningar till Bromma behöver inte följa SID	Ingen åtgärd, endast information	1
2	Förseningssväng på final	På grund av exempelvis separationsskäl eller för hög fart har flygplanet tvingats göra förseningssväng på final	Ingen åtgärd	0
3	Åska	CB-moln, som kan påverka flygsäkerheten, i in/utflygningsvägen	Ingen åtgärd	0
4	Snö	Dålig bromsverkan, Plötslig sidvind i samband med dålig bromsverkan. Många fordon på manöverområdet	Ingen åtgärd	0
5	Vind	Vindskjuvning, mekanisk och termisk turbulens	Ingen åtgärd	0
6	Prestanda A/C	Flygplanets prestanda kräver speciell hantering	Ingen åtgärd	23
7	Navigationshjälpmedel	Nav hjälpmedel, som SID bygger på ur funktion	Ingen åtgärd	0
8	Undantagen kategori	Ambulanstransport, militär, lätt propellerdrivet luftfartyg	Ingen åtgärd, endast information	4
9	Nöd	Luftfartyg återvänder p.g.a. problem med flygplan, besättning eller sjuk passagerare.	Ingen åtgärd.	0
10	Pådrag	Avbruten inflygning	Ingen åtgärd	5
11	Återvändare	Startande flygplan som återvänder till flygplatsen	Ingen åtgärd.	0
12	Utreds	Avvikelsen har ingen förklaring och flygplatsen utreder orsaken	Utredning sker, klassas om när utredningen är klar.	1
13	Felaktig klarering	Flygledningen har givit felaktig klarering till flygplanet	Händelsen utreds på ATCC/ATS och åtgärder vidtas.	0
14	Trafiksituation	Trafikal situation, där exempelvis flygplan av säkerhetsskäl väjt för annan flygtrafik	Ingen åtgärd.	15
15	Pilotfel	Piloten har inte följt flygledarens instruktioner.	Flygbolag informeras	0
16	Marginellt utanför/innanför	Flygningar som ytterst marginellt flugit utanför SID	Ingen åtgärd	5
17	Kontrollonoggrannhet	Onoggrannhet i kontrollsystemet (t.ex. tidsangivelser på radarspår)		0
18	Skjuter genom final	Piloten har marginellt skjutit genom den tänkta inflygningslinjen vid slutgiltig inflygning	Ingen åtgärd	1
19	Kort final	Flygningen har gjort en kort final för att komma in korrekt i trafikflödet för att undvika att en trafiksituation uppstår	Ingen åtgärd	0
20	Banbyte	Byte av bana som skett sent på grund av problem såsom hinder på bana eller liknande	Ingen åtgärd	0
21	Lågt på lång final	Flygplanet har sjunkit genom lägst tillåtna anflygningshöjd på långt avstånd från flygplatsen	Ingen åtgärd, om inte pilotfel.	2
22	Banavstängning	Ordinarie preferensbana avstängd. Exempelvis vid reparation, asfaltering osv.	Ingen åtgärd	0
23	Tidig insväng	Flygplanet har svängt in på final tidigare än flygledningen planerat	Ingen åtgärd	0
24	360 på final	På grund av separationsskäl har flygplanet tvingats göra en 360 graders sväng på final	Ingen åtgärd	0
25	Kurvad inflygning	Flygplanet har flugit enligt RNP-AR (kurvad precisions inflygning)	Ingen åtgärd	0
26	För snäv inkurs	Flygplanet har fått för snäv kurs in till final	Ingen åtgärd	0
27	Militär		Ingen åtgärd	0
28	Varningslarn		Ingen åtgärd	0
0	Villkorsbrott			0

2.14

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.

2.14.1

Utfall

Under perioden har 155 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.

SAMMANFATTNING AV RESULTAT

I tabellen nedan redovisas utfallet för perioden för respektive villkor.

Villkor	Utfall	Villkoret uppfyllt	
Villkor 1	22221 rörelser har registrerats under perioden	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
Villkor 3	744 st villkorsöverträdelser har registrerats under perioden	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nej
Villkor 4	93 % har flugit inom SID under maj.	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
Villkor 5	35 rörelser har registrerats under perioden	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nej
Villkor 6	6 rörelser har registrerats under perioden	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nej
Villkor 7	Inga rörelser har registrerats under perioden	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
Villkor 8	7 rörelser har registrerats under perioden	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nej
Villkor 9	Inga rörelser har registrerats under perioden	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
Villkor 10, IFR	8 rörelser har registrerats under perioden	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nej
Villkor 10, VFR	Inga rörelser har registrerats under perioden	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
Villkor 11	En rörelse under 750 m MSL. Inga rörelser över 750 m MSL	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nej

Sammanfattning av resultat fortsättning

Villkor	Utfall	Villkorsuppfyllelse
Villkor 12	Inga rörelser har registrerats under perioden	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
Villkor 13	Inga rörelser har registrerats under perioden	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
Villkor 14	57 rörelser har registrerats under perioden	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
Villkor 15	189 rörelser framförda enligt VFR har registrerats under perioden	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej