

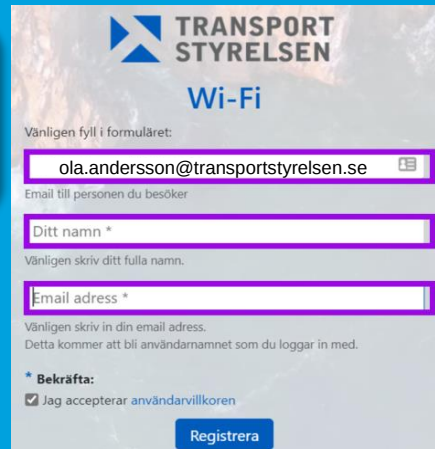
Seminarium för luftrumsanvändare

Transportstyrelsen

2025-04-29

Åtkomst till WiFi

Välj TS-Guest



The screenshot shows the Transportstyrelsen Wi-Fi login interface. At the top is the Transportstyrelsen logo and the text 'Wi-Fi'. Below this, it says 'Vänligen fyll i formuläret:'. There are three input fields: the first contains 'ola.andersson@transportstyrelsen.se', the second is labeled 'Ditt namn *', and the third is labeled 'Email adress *'. Below the fields, it says 'Vänligen skriv din email adress. Detta kommer att bli användarnamnet som du loggar in med.' At the bottom, there is a checkbox labeled '* Bekräfta:' with the text 'Jag accepterar användarvillkoren' next to it. A blue 'Registrera' button is at the bottom right.

TRANSPORT
STYRELSEN

Wi-Fi

Vänligen fyll i formuläret:

ola.andersson@transportstyrelsen.se

Email till personen du besöker

Ditt namn *

Vänligen skriv ditt fulla namn.

Email adress *

Vänligen skriv in din email adress.
Detta kommer att bli användarnamnet som du loggar in med.

* Bekräfta:
☒ Jag accepterar användarvillkoren

Registrera

Dagordning – 09:00-14:00

1. **Inledning – presentation deltagare**
2. **Information från Transportstyrelsen**
3. **Planerade militära övningar**
 - Försvarsmakten
4. **Aktuellt i luftrummet**
 - Transportstyrelsen
5. **Information rörande obemannad luftfart**
 - Transportstyrelsen
6. **Information från flygbolag, intresseorganisationer m.fl.**
 - LFV
 - Swedavia och LFV
 - Polismyndigheten
 - Transportföretagen Flyg
 - UMS Skeldar Sweden AB
7. **Övrigt**
8. **Nästa möte samt avslutning (11 november 2025)**

Syfte med Luftrumsmöte för brukare

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EG) nr 2150/2005

**av den 23 december 2005 om gemensamma regler för en flexibel användning av luftrummet
(FUA-förordningen)**

Artikel 4

Nivån för strategisk luftrumsplanering (nivå 1)

1. Medlemsstaterna skall utföra följande uppgifter:

...,

b) regelbundet se över användarnas behov,

...

2. Information från Transportstyrelsen

Inkomna frågor

- Hur representerar Transportstyrelsen branschen i planeringen av Försvarsmaktens övningar?
- Hur hanterar Transportstyrelsen de två flygsäkerhetsrisker som i allt högre grad påtalas:
 - risken för kollision mellan obemannad och bemannad luftfart, samt
 - Transportstyrelsens långa handläggningstider?
- Cybersäkra, lagliga och ändamålsenliga UAV-operationer med anmälan i UTM-systemet.
- Hur ser det aktuella läget ut avseende radarövervakning, både nu och inom en nära framtid? Hur hanteras de krav som Statens haverikommission ställde på Transportstyrelsen rörande PPR-förfaranden?
- Vad är status på åtgärder för att synliggöra helikopterbaser och flygplatser som inte är registrerade i AIP och därmed inte tillgängliga för allmänheten? För närvarande finns exempelvis över 30 flygplatser upptagna i Svenska flygfält som inte är inkluderade i AIP och därför inte synliggörs i drönarkartan.

2. Information från Transportstyrelsen

Inskränkningar och förbud inom luftfarten

Inskränkningar och förbud inom luftfarten

Transportstyrelsen kan besluta om inskränkningar eller förbud mot luftfart genom att upprätta så kallade restriktionsområden (R-områden).

Ansökan och anmälan

Ansökningar om att inrätta restriktionsområden (R-områden) eller farliga områden (D-områden) ska lämnas in senast **sju veckor före** önskad starttidpunkt.

- **Försvarsmakten**

Ansökningar från Försvarsmakten hanteras av Flygstaben, som koordinerar behoven och vidarebefordrar ansökan till Transportstyrelsen.

- **Övriga aktörer**

Andra aktörer skickar ansökningar direkt till luftfart@transportstyrelsen.se eller till:

Transportstyrelsen
601 73 Norrköping

Akuta ärenden

Vid behov av omedelbara restriktioner, exempelvis vid större olyckor, hanteras ärenden enligt följande:

- Ordinarie arbetstid: Transportstyrelsen, sektionen för lufterum och flygplatser.
- Övrig tid: LFV:s cell för lufterumsplanering (AMC), som är bemannad dygnet

FUA-förordningen

(EG) nr 2150/2005

Flexibel användning av luftrummet är ett koncept inom ramen för luftrumsplanering som beskrivits av International Civil Aviation Organisation och utvecklats av Eurocontrol, enligt vilket det fastslås att luftrum inte skall betraktas som enbart civilt eller enbart militärt, utan snarare är att betrakta som ett kontinuum där alla användarbehov skall uppfyllas i högsta möjliga grad.

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EG) nr 2150/2005

av den 23 december 2005

om gemensamma regler för en flexibel användning av luftrummet

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 551/2004 av den 10 mars 2004 om organisation och användning av det gemensamma europeiska luftrummet (*), särskilt artikel 7.3 i denna,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 549/2004 av den 10 mars 2004 om ramen för inrättande av det gemensamma europeiska luftrummet (”ramförordningen”) (*), särskilt artikel 8.2 i denna, och

av följande skäl:

(1) Flexibel användning av luftrummet är ett koncept inom ramen för luftrumsplanering som beskrivits av International Civil Aviation Organisation (ICAO) och utvecklats av the European Organisation for the Safety of Aviation (Eurocontrol), enligt vilket det fastslås att luftrum inte skall betraktas som enbart civilt eller enbart militärt, utan snarare är att betrakta som ett kontinuum där alla användarbehov skall uppfyllas i högsta möjliga grad.

(2) Eurocontrol har inom ramen för artikel 8.1 i förordning (EG) nr 549/2004 fått kommissionens uppdrag att bistå denna i arbetet med att utforma genomförandebestämmelser för en flexibel användning av luftrummet. Den här förordningen beaktar Eurocontrols rapport av den 30 december 2004 som blev resultatet av uppdraget.

(3) Den här förordningen omfattar inte militära insatser och militär utbildning enligt artikel 1.2 i förordning (EG) nr 549/2004.

(4) I ett uttalande om militära frågor som hänger samman med frågan om det gemensamma europeiska luftrummet (*) åtog sig medlemsstaterna att samarbeta med varandra med beaktande av militära krav, så att konceptet flexibel användning av luftrummet tillämpas fullt ut och på samma sätt av användarna av luftrummet i alla medlemsstaterna.

(5) Av den gemensamma rapport som lämnades av Eurocontrols enhet för produktions- och kvalitetsövervakning och Eurocontrolbyrån i oktober 2001 framgår det att det finns stort utrymme för förbättringar i den nuvarande

tillämpningen av den flexibla användningen av luftrummet i Europa. Gemensamma regler för att genomföra dessa förbättringar bör därför antas.

(6) Konceptet om en flexibel användning av luftrummet omfattar även luftrummet över internationellt vatten. Det påverkar inte medlemsstaternas rättigheter och skyldigheter enligt konventionen om internationell civil luftfart (Chicago-konventionen) av den 7 december 1944 och dess tillägg, eller FN:s konvention av 1982 om havsrätt.

(7) Det finns verksamheter som förutsätter att man reserverar en viss volym av luftrummet för exklusiv eller särskild användning under bestämda perioder, på grund av flygproblemas speciella karaktär eller farliga egenskaper som innebär att det är viktigt att effektivt och säkert skilja verksamheten från sådan luftfart som inte deltar.

(8) För att tillämpningen av den flexibla användningen av luftrummet skall bli effektiv och harmoniserad i hela gemenskapen krävs det tydliga och enhetliga regler för civil-militär samordning som beaktar samtliga användares krav och deras olika typer av verksamheter.

(9) Effektiva samordningsförfaranden mellan civilt och militärt flyg bör grundas på regler och normer som garanterar att samtliga användare kan utnyttja luftrummet effektivt.

(10) Det är viktigt att stärka samarbetet mellan angränsande medlemsstater och beakta gränsöverskridande insatser vid tillämpningen av konceptet flexibel användning av luftrummet.

(11) Skillnader i organisationen av civil-militär samarbete i gemenskapen begränsar möjligheterna att sköta luftrumsplaneringen på ett enhetligt och tidsbesparande sätt. Därför är det viktigt att identifiera de personer eller organisationer som ansvarar för tillämpningen av den flexibla användningen av luftrummet i varje medlemsstat. Dessa uppgifter bör göras tillgängliga för medlemsstaterna.

(12) Inforandet av enhetliga förfaranden för den civil-militära samordningen och användningen av det gemensamma luftrummet är ett nödvändigt villkor för skapandet av ett välliggande luftrumsblock enligt definitionen i förordning (EG) nr 549/2004.

(*) EUT L 96, 31.3.2004, s. 20.

(*) EUT L 96, 31.3.2004, s. 1.

(*) EUT L 96, 31.3.2004, s. 9.

FUA-förordningen

(EG) nr 2150/2005

Artikel 4

Nivån för strategisk lufttrumsplanering (nivå 1)

1. Medlemsstaterna skall utföra följande uppgifter:

...

- l) upprätta samråd med de personer eller organisationer som avses i punkt 3 och samtliga relevanta parter och organisationer för att se till att användarnas krav beaktas på ett korrekt sätt.

24.12.2005	SV	Europeiska unionens officiella tidning	L 342/23
l) upprätta samråd med de personer eller organisationer som avses i punkt 3 och samtliga relevanta parter och organisationer för att se till att användarnas krav beaktas på ett korrekt sätt.		möjligt att i realtid aktivera, avaktivera eller omfördela lufttrum som har fördelats på förtäktisk nivå.	
m) bedöma och se över förfaranden för lufttrummet och resultatet av insatser för flexibel användning av lufttrummet.		2. Medlemsstaterna skall se till att de berörda enheterna för militär kontroll och flygtrafikledningsenheterna i god tid och på ett effektivt sätt utbyter uppgifter om ändringar av den planerade aktiveringen av detta lufttrum, och att de underlättar berörda användare om den faktiska situationen i lufttrummet.	
n) inrätta mekanismer för att lagra uppgifter om ansökningar, fördelningen av lufttrummet och den faktiska användningen av lufttrumstrukturerna, så att dessa kan analyseras och ligga till grund för planeringen.		3. Medlemsstaterna skall se till att det införs förfaranden för samordning och stödssystem mellan flygtrafikledningsenheterna och enheter för militär kontroll, så att säkerheten garanteras vid hanteringen av interaktion mellan civila och militära flyg.	
De villkor som avses i punkt g skall dokumenteras och beaktas vid den säkerhetsbedömning som avses i artikel 7.		4. Medlemsstaterna skall se till att samordningsförfaranden införs mellan civila och militära enheter för flygtrafikledning, så att det blir möjligt att direkt meddela relevanta uppgifter för att lösa enskilda trafiksituationer när civila och militära enheter tillhandahåller tjänster inom samma lufttrum. Dessa relevanta uppgifter skall särskilt när det krävs av säkerhetsskäl meddelas civil och militär trafikledning och enheter för militär kontroll genom ett rimligt utbyte av uppgifter om flygningen, inklusive position och planerad flygström.	
2. I medlemsstater där både civila och militära myndigheter ansvarar för eller är involverade i lufttrumsplanering skall uppgifterna i punkt 1 vidkas inom ramen för ett gemensamt civil-militärt arbete.		5. När gränsoverskridande verksamhet pågår skall medlemsstaterna se till att flygtrafikledningen för civil luftfart, flygtrafikledningen för militär luftfart och eventuella enheter för militär kontroll som berörs av denna verksamhet enas om gemensamma förfaranden för att hantera enskilda trafiksituationer och förbättra lufttrumsplaneringen i realtid.	
3. Medlemsstaterna skall fastställa vilka personer och organisationer som är ansvariga för att genomföra de uppgifter som anges i punkt 1, och meddela kommissionen dessa uppgifter. Kommission skall för att underlätta samarbetet mellan medlemsstaterna ha och göra tillgänglig en förteckning över alla personer eller organisationer som angivits.		Artikel 7 Säkerhetsbedömning Medlemsstaterna skall för att bibehålla eller förstärka befintliga säkerhetsnivåer se till att det inom ramen för säkerhetsarbetet görs en säkerhetsbedömning, inklusive identifiering av faror, riskbedömning och åtgärder för att minska risker, innan man inför några ändringar i systemet för flexibel användning av lufttrummet.	
Artikel 5 Nivån för förtäktisk lufttrumsplanering (nivå 2) 1. Medlemsstaterna skall utse eller inrätta en cell för lufttrumsplanering som utövar befogenhet i enlighet med de villkor och förfaranden som fastställs i artikel 4.1. I de medlemsstater där både civila och militära myndigheter ansvarar för eller är involverade i lufttrumsplanering skall denna cell vara en gemensam civil-militär cell. 2. Två eller flera medlemsstater får upprätta en gemensam cell för lufttrumsplanering. 3. Medlemsstaterna skall se till att det införs lämpliga stödssystem så att cellen för lufttrumsplanering kan sköta arbetet med fördelningen av lufttrummet och så att det blir möjligt att i god tid meddela uppgifterna om tillgängligt lufttrum till alla berörda lufttrumsanvändare, celler för lufttrumsplanering, leverantörer av flygtrafikledningstjänster och alla berörda parter och organisationer.		Artikel 8 Rapportering Vid den årliga rapporteringen om tillämpningen av den flexibla användningen av lufttrummet som avses i artikel 7.2 i förordning (EG) nr 551/2004 skall medlemsstaterna lämna de uppgifter som anges i bilagan till den här förordningen.	
Artikel 6 Nivån för taktisk lufttrumsplanering (nivå 3) 1. Medlemsstaterna skall se till att det inrättas förfaranden för civil-militär samordning och kommunikation mellan lämpliga flygtrafikledningsenheter och enheter för militär kontroll som möjliggör ett utbyte av uppgifter om lufttrummet som gör det		Artikel 9 Tillsyn Medlemsstaterna skall se till att bestämmelserna i den här förordningen följs med hjälp av inspektioner, översyn och säkerhetsrevisioner.	

Airspace change process

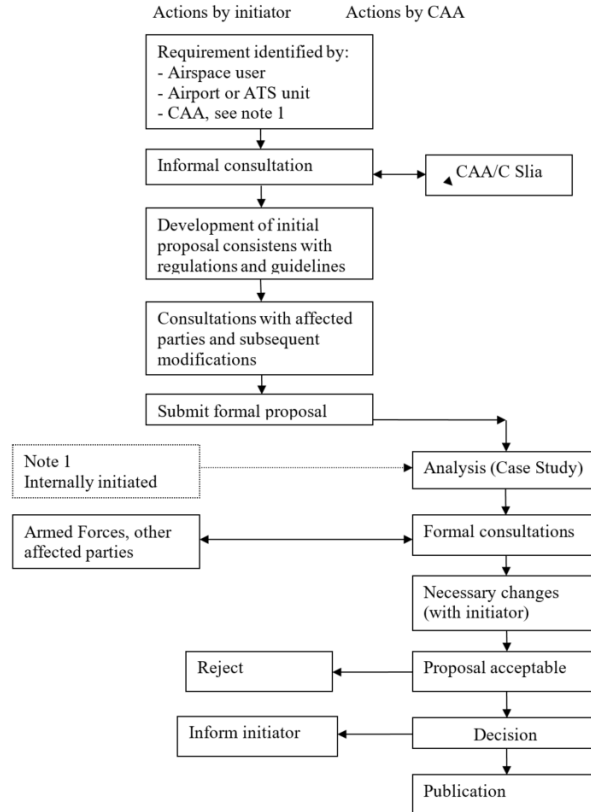
Förändringsprocess för luftrum definierar den process som säkerställer en säker och kontrollerad initiering, övervägning, vidareutveckling, godkännande och implementering av föreslagna förändringar av luftrummet.

Detta sker i enlighet med de policyer och förfaranden som fastställts av det nationella högsta organet för luftrumspolicy (National High-Level Airspace Policy Body).

Airspace Charter

 TRANSPORT STYRELSEN	Governing Document Date 31st of January 2024 Version 13.00 Dnr TSG 2014-1289 Drawn up by Mathias Elofsson Civil Aviation and Maritime Department Office of the Director
Airspace Charter Sweden for the formulation of the Swedish Airspace Policy	

Airspace change process



2. Information från Transportstyrelsen

Uppdatering av TSFS 2019:36 - Radiotelefoni och fraseologi

TSFS 2025:20 från 1 maj 2025

Med en uppdatering till TSFS 2019:36 föreskrifter om radiotelefoni och fraseologi, tas ett tidigare undantag (AltMoC) till den standardiserade fraseologin bort enligt nedan.

EASA har uttryckt att standardiserad fraseologi är just standardiserad och Sverige kan inte ha kvar den fraseologin som vi haft tidigare.

Transportstyrelsen fortsätter försöka påverka genom andra internationella forum för att försöka få igenom en förändring till SERA-förordningen där detta regleras idag.

Kap 4

Para	Tidigare lydelse	Ny lydelse	Kommentar
117 §	a) RUNWAY (number) FREE BANA (nummer) FRI	a) NO REPORTED TRAFFIC RUNWAY (number) INGEN RAPPORT-ERAD TRAFIK BANA (nummer)	Tidigare AltMoc tas bort och standardiserad fraseologi enligt SERA ska användas.
124 §	a) RUNWAY (number) FREE BANA (nummer) FRI b) HELIPORT FREE HELIPORTEN FRI	a) NO REPORTED TRAFFIC RUNWAY (number) INGEN RAPPORTERAD TRAFIK BANA (nummer) b) NO REPORTED TRAFFIC HELIPORT INGEN RAPPORTERAD TRAFIK HELIPORTEN	Tidigare AltMoc tas bort och standardiserad fraseologi enligt SERA ska användas.
131 §	i) RUNWAY (number) FREE BANA (nummer) FRI	i) NO REPORTED TRAFFIC RUNWAY (number) INGEN RAPPORTERAD TRAFIK BANA (nummer)	Tidigare AltMoc tas bort och standardiserad fraseologi enligt SERA ska användas.



FÖRSVARSMAKTEN

FLYGSTABEN A3

ATM/ASM

Mj Daniel Lundgren



OMVÄRLDSLÄGE/NATO/NAPC

- NATO ART 3
- NORDIC AIRPOWER CONCEPT (NAPC)
- NATO ART 5
- NATO 2025-2026



NATO/AIRCOM AVSKRÄCKNING ART 3





NAPC

NORDIC WARFIGHTING CONCEPT FOR JOINT AIR OPERATIONS

ABILITY TO:

- ENABLES JOINT AIR OPERATIONS
 - INCREMENTAL APPROACH
 - SEAMLESS TRANSITION
 - NATIONAL
 - NORDIC
 - NATO
 - 4 MAIN LINES OF OPERATIONS
 - INTEGRATED C2
 - FLEXIBLE AND RESILIENT AIR BASING
 - SHARED SITUATIONAL AWARENESS
 - COMMON AIR EDUCATION, TRAINING & EXERCISES
- *OPERATE AS ONE FORCE*
 - *FULL SCALE JOINT AIR OPERATIONS*
 - *DAY ZERO READINESS*

Scandinavia



BFÖ25

- Bas FörbandsÖvning
- TID: V. 517-519
- LIVEX: 24/4-8/5
- Basfunktionssövning i Mellansverige, F16 huvudövad
- Uppsala, Eskilstuna, Västerås, Borlänge
- R37 + tillfälliga R-omr



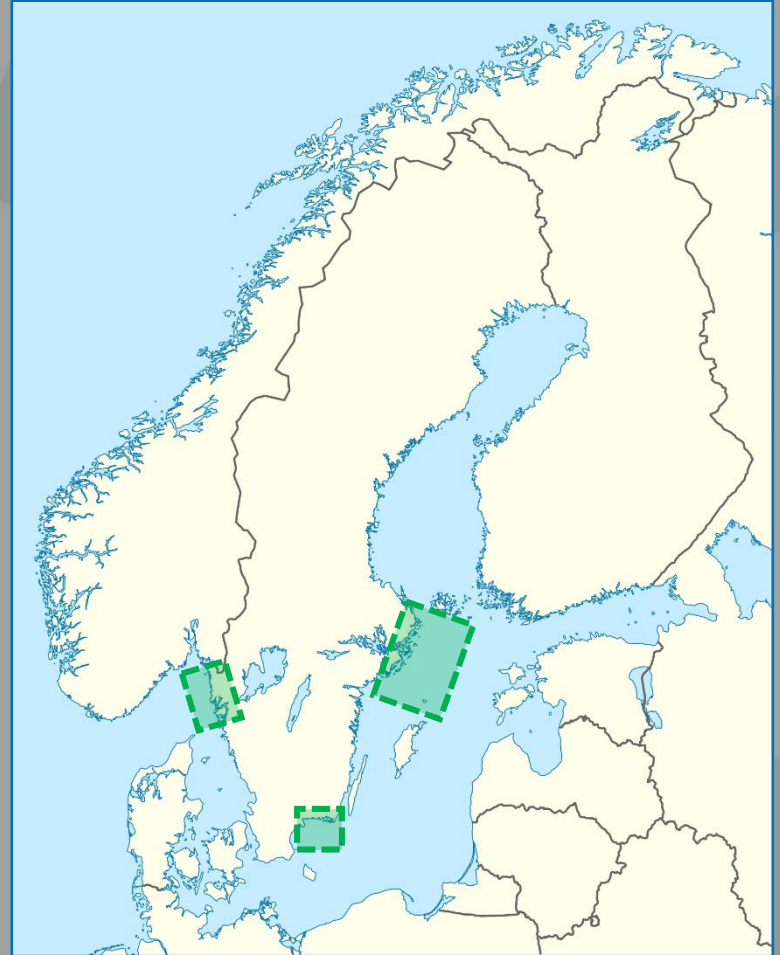
SR25

- Swift Respons
- TID: V. 520-521
- Tillämpad flygning 16, 19 o 20/5, övrig tid GAT
- JFE (Joint Force Entry) Gotland, FSK
 - Inga svenska förband delta mer än som OPFOR
- Visby + vägbas
- R28 + tillfälliga R-omr



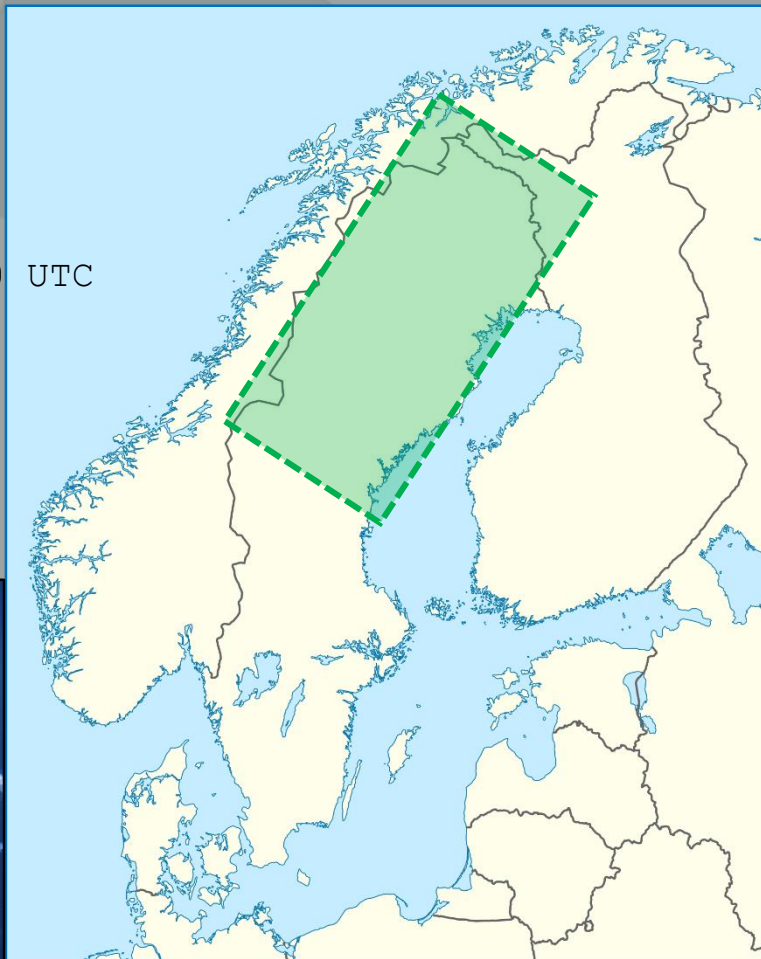
SWENEX25

- Marinövning: V.521-522
- Samövning v522 med NARROW WATERS (FIN)
- STHLM Skärgård
- Blekinge skärgård
- Västkusten



ACE25

- TID: V. 522-524
- LIVEX 30/5, 2-6/6, 9-13/6
 - 2 flygpass/dag 0700-0900 och 1130-1430 UTC
- Öva försvar av norra Skandinavien
- 95.. Inga tllf r-omr



BALTOPS25

- TID: V.523-525
- LIVEX: 5-20 juni (flygverksamhet 8-20/6)
- "Östersjön"
- Litet svenskt deltagande (1 U-båt)



Övning	Ansvar	Feb	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Datum	Behov	Område	Kommentar
St Göran25	Sten			v517-518									22/4-2/5		Skövde + Kvarn	
BFÖ 25 (Istf LFÖ 25)	Sten (J+M)			v518-519									24/4-9/5	x	Mellansverige	Funktionsövn bas (F16)
SWIFT RESPONS25	Sten				v520-521								12-23/5		Gotland	
SWENEX25	Johan+Peter				v521-522								19-28/5	x	Stockholms skärgård	V522 samövn NARROW WATERS25(FIN)
BALTOPS 25	Peter+Johan					v523-525							5/6-20/6	x	"Östersjön"	Nato (LTU)
AE25 (Archipelago Endeavour)	Johan+Peter							v535-538?					25/8-14/9		Sthlm Skärgård	Amf1
Hkp Taktik25	Sten							X	X				Återkommer			
NOCO25 (Northern Coasts)	Peter+Johan							v536-537					1/9-12/9	x	Södra Östersjön	Marinövning, leds av Tyskland
Protective Fence25 (Fd Rуска)	M-L +Sten								v539					x	Norra Sverige/Finland	Finsk övning
HÖSTGLÖD25	TBD								x	x						
Marinövning Höst	Johan+Peter									v541-542			6-17/10		OST/SYD	Ingår i TARASSIS25 (Dan+GBR)
TEX25	Peter									v541-542						

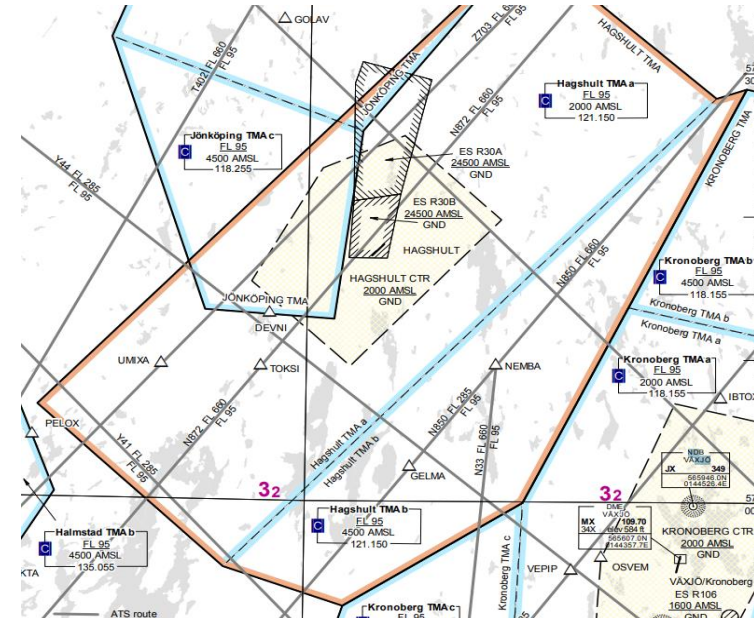
Luftrumsförändringar FL95-

Seminarium för luftrumsanvändare

2025-04-29

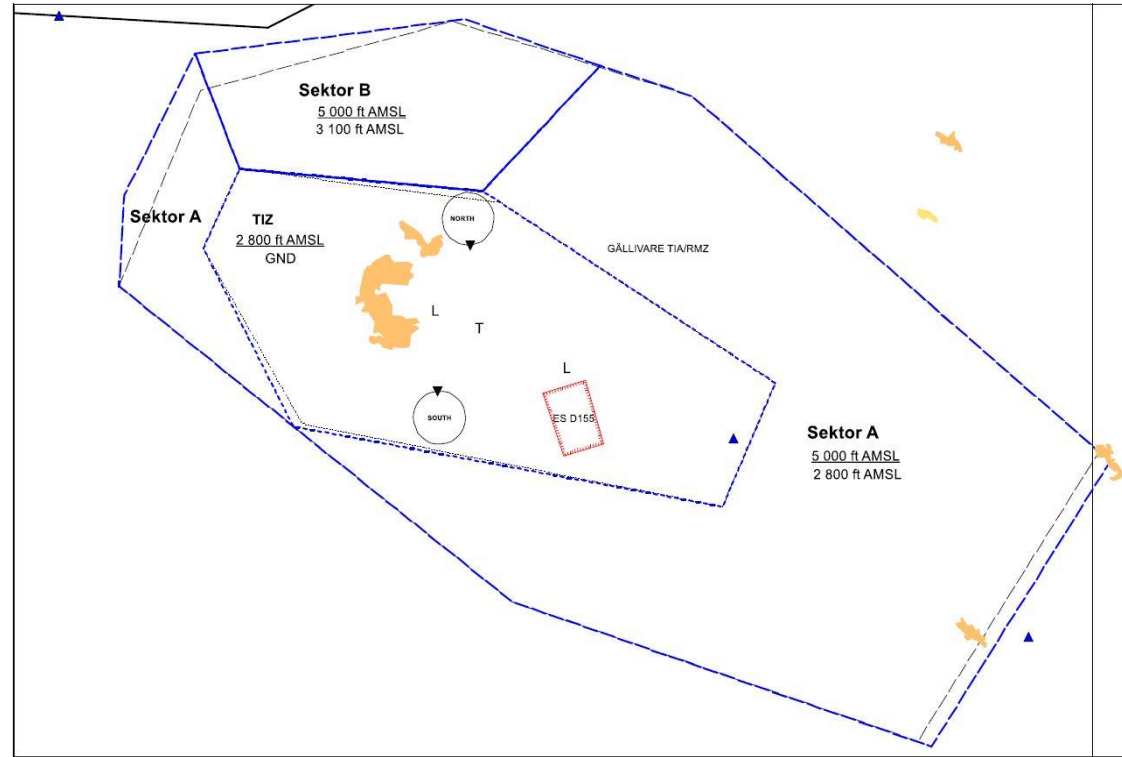
Hagshult

- Ansökan om permanent upprättat luftrum (CTR+TMA)
- Endast förändring av användningen, samt formerna för aktivering av luftrummet.
- Publicering i AIP AD 2 samt på drönarkartan AIRAC 20 MARS 2025



Gällivare

- Översyn av TIZ/TIA samt procedurer
- TIA utökas ca 1,5NM
- Remissförfarande genomfört
- Inväntar komplettering från flygplatsen (flygvalidering)

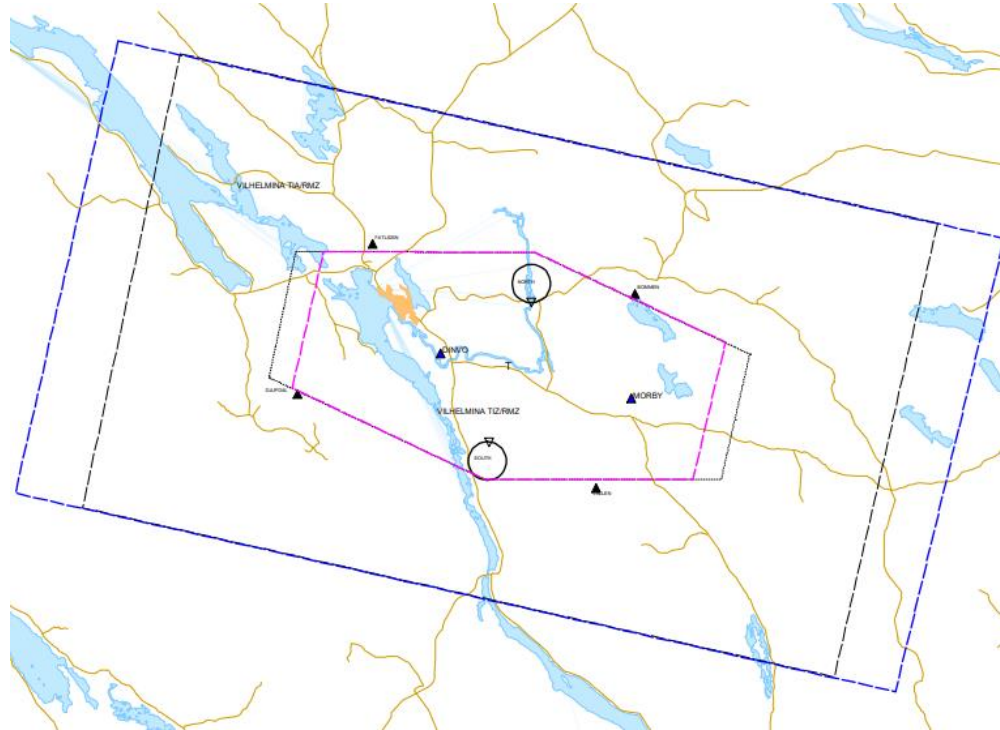


Umeå

- Översyn procedurer och luftrum
- Ansökan om att utvidga TMA genom att addera ett tilläggs-TMA söder om befintligt TMA.

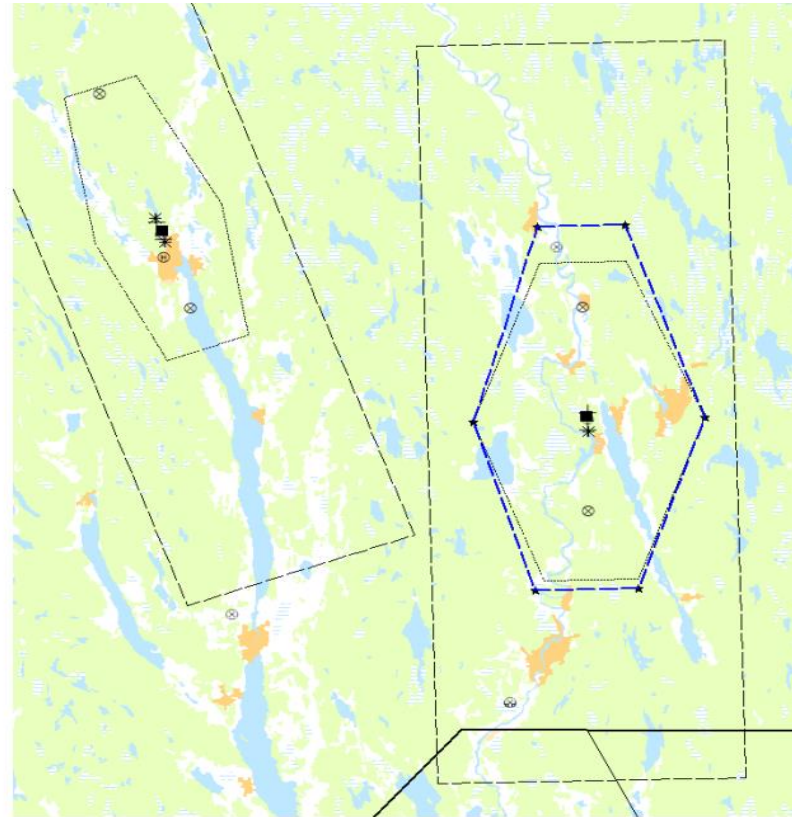
Vilhelmina

- Översyn procedurer och luftrum (ändrad referensnivå TIZ/TIA)



Hagfors

- Översyn procedurer och luftrum (ändrad referensnivå TIZ/TIA)
- Utökad TIZ



Blå streckad linje = utökad TIZ

Information om UAS-utveckling

Seminarium för luftrumsanvändare
29 april 2025

Åsa Standar
Sektionen för luftrum och flygplatser
asa.standar@transportstyrelsen.se
010 495 61 16

Innehåll

- Uppföljning åtgärder från Regeringsuppdraget
- Transportstyrelsens föreskrifter för obemannad luftfart
- Luftrum för obemannad luftfart
- U-space

Uppföljning av regeringsuppdraget

- Regeringsuppdrag att analysera hur användandet av drönare i Sverige kan vidareutvecklas.
- Samråd med berörda myndigheter, särskilt LfV och Boverket.
- Redovisning av uppdraget augusti 2024. ([Länk](#))
- Regerings remittering av redovisningen t.o.m. 17 februari 2025.
 - Remissvar ([Länk](#)).



Uppföljning av åtgärder

Möjliggöra för flygplatser och flygtrafikledning att implementera geografiska UAS-zoner inom flygplatsers kontrollzoner.

- ✓ Information och ansökningshandlingar för ansökan om geografiska UAS-zoner publicerade på Transportstyrelsens hemsida.
- ✓ Ansvar till Luftfartsverket att offentliggöra geografiska UAS-zoner.
- ✓ Uppdatering till TSFS 2017:110 samt ny föreskrift om geografiska UAS-zoner.

Uppföljning av åtgärder

Anpassa buffertar inom segregerade luftrum (R- och D-områden) som upprättas för obemannad luftfart.

- ✓ Uppdatering av överenskommelse med Försvarsmakten om minskade buffertar.:-
- ✓ Uppdatering av interna rutiner och information till externwebben.

Uppföljning av åtgärder

Bidra med information kring regler för obemannad luftfart m.m.

- ✓ Riktade informationsinsatser till branschens olika intressenter.
 - ✓ Digitala seminarium för mediebranschen.
 - ✓ Medverkan med information till Sveriges kommuner och regioner.
 - ✓ Uppdatering av information Transportstyrelsens hemsida.
 - ✓ Medverkan med information vid seminarier för flygbranschen.

- ✓ Större TS-seminarium under 2026 under övervägande.

Uppföljning av åtgärder

Effektivisera och förenkla
tillståndprocesser kopplade till
obemannad luftfart.

- ✓ Löpande arbete.
- ✓ Förtydligande information för att
åstadkomma mer kompletta ansökningar,
som effektiviserar handläggningstiden.
- ✓ Information på externwebben [Tillstånd för
drönare – Transportstyrelsen](#)
- ✓ Rekryteringsinsatser.

Föreskrifter för obemannad luftfart

- Föreskrifter om obemannade luftfartygssystem (TSFS 2017:110)

Förslag till nya nationella föreskrifter och allmänna råd om obemannade luftfartygssystem (UAS).

På remiss till den 5 juni 2025.

- Föreskrifter om U-space.

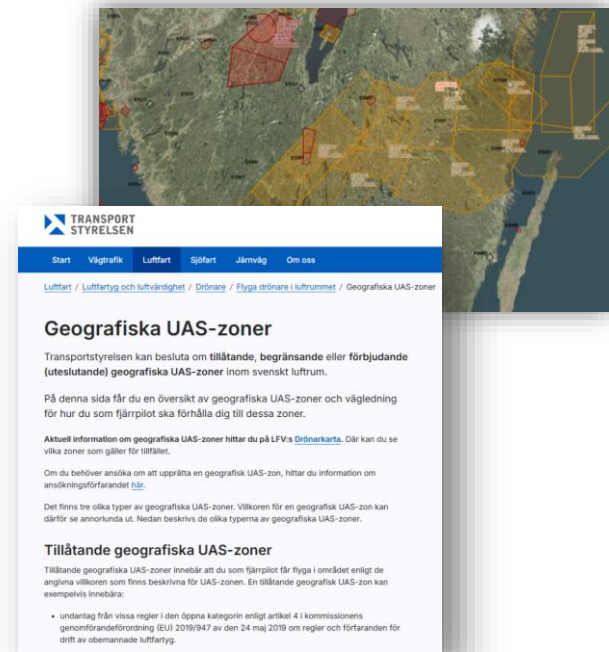
Under utarbetande.

- Föreskrifter om användning och utformning av geografiska UAS-zoner och U-space-luftrum.

Under utarbetande.

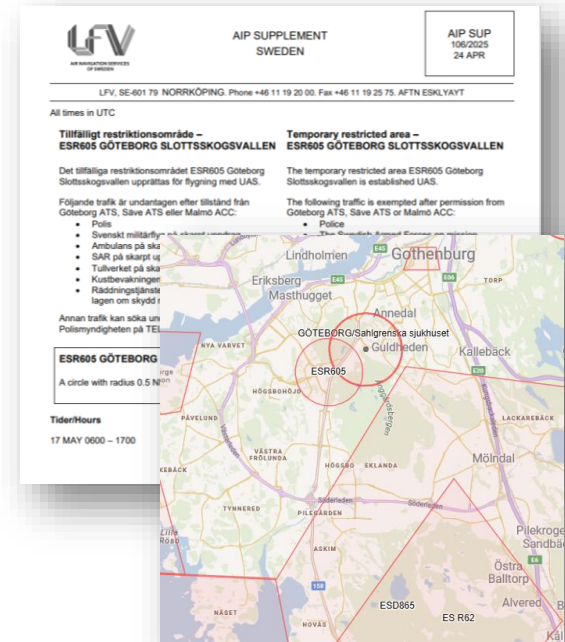
Luftrum för obemannad luftfart

- R-och D-områden
- Ansökan om geografiska UAS-zoner möjligt
 - tillåtande
 - begränsande
 - förbjudande
- Tillgängliggörs i digitalt format och visualiseras på LFFVs drönarkarta.



Upprättade områden för UAS 2024

- Tillfälliga restriktions/farliga områden för drönarflygningar
 - 87 stycken (85 st 2023)
 - varav Polismyndigheten 63 stycken (57 st 2023)
-
- ~ 220 st upprättade tillfälliga R- och D-områden 2024 totalt.
 - varav ~ 130 st Försvarsmakten (~ 120 st 2023)



Aktiviteter U-space

- Föreskrift för U-space (*pågående*)
 - Tillämpning: certifierade leverantörer av U-spacetjänster samt av UAS-operatörer.
- Certifieringsprocess för CISP och USSP.
- Tillsynsmetodik (*pågående*).
- Ansökningsprocess för U-space (*pågående*)
 - Ännu inga ansökningar i Sverige.
- Certifierade U-space-tjänsteleverantörer i Europa
 - Innov'ATM (Frankrike),
 - D-Flight (Italien).



SEMINARIUM FÖR LUFTRUMMETS ANVÄNDARE – APRIL 2025

Seminarium för luftrumsanvändare – 29 april 2025

LFV

Sven Wetterwik

Niclas Wiklander

Agenda

LFVs luftrumspolicy

Swea-projektet

Flight Information Service – FIS

Myndighet och affärsverk

- ✓ Vi är ett av tre affärsverk i Sverige och en myndighet som levererar tjänster och får verka på en kommersiell marknad.
- ✓ Vi finansieras främst via avgifter och intäkter.
- ✓ Vi verkar under Landsbygds- och infrastrukturdepartementet.
- ✓ Vi är en beredskapsmyndighet med totalförsvarsansvar.



REGERINGSKANSLIET

Vårt uppdrag

LFVs huvuduppgifter är att tillhandahålla en säker, effektiv och miljöanpassad flygtrafiktjänst för civil och militär luftfart och tjänster för planering och genomförande av flygning för obemannad luftfart.

Luftfartsverket ska verka för att de transportpolitiska målen uppnås.



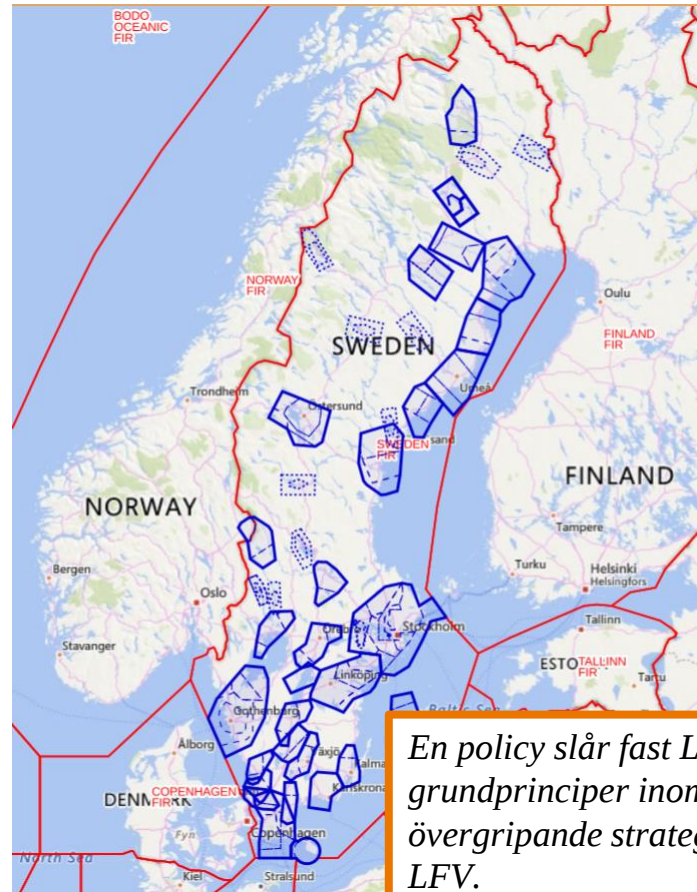


LFV LUFTRUMSPOLICY

Varför en LFV luftrumspolicy?

Oklara ansvarsförhållanden och ingen långsiktig plan avseende luftrumsutveckling

En LFV luftrumspolicy kan ge ökad tydlighet där LFV är med och kan påverka eller bidra. Externt och internt.



En policy slår fast LFVs viktigaste grundprinciper inom ett visst område av övergripande strategisk betydelse för LFV.

LFV ska ha förmågan att kunna agera sakkunnig myndighet i frågor om utvecklingen av svenskt luftrum, såväl i egna ärenden som i ärenden där LFV bistår andra.

Vid all luftrumsutveckling följer LFV gällande regelverk och erforderliga flyg- och säkerhetsstandarder då flygsäkerheten är ett fundament i verksamheten.

Ambitionen ska vara att öka prestandan i det svenska luftrummet. Med ökad prestanda avses förbättringar inom följande områden:

- Tillgänglighet
- Kapacitet
- Miljö
- Ekonomi

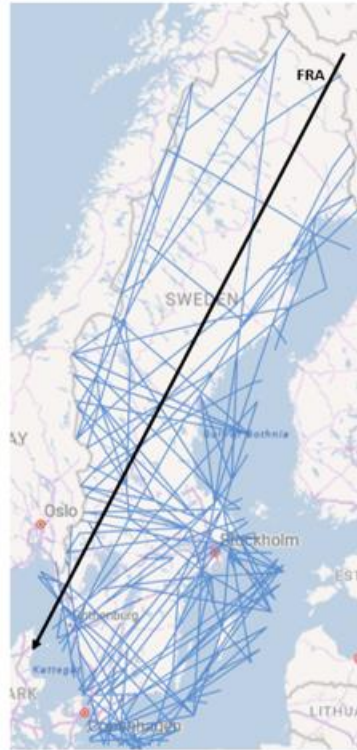
Svenskt luftrum är en del av det gemensamma europeiska luftrummet och därför ska luftrumsutveckling ske i samstämmighet med europeiska utvecklingsplaner och krav på luftrummet.

Förändringar av luftrummet ska också bidra till att upprätthålla Sveriges totalförsvarsförmåga i alla beredskapslägen.

LFV ska vara en aktör som ska kunna bidra med luftrumsanpassningar för nya typer av luftfart.

LFV ska stödja hela Försvarsmakten i luftrumsfrågor och, så långt som möjligt, säkerställa Försvarsmaktens tillgång till luftrummet. LFV ska också bidra till de luftrumsanpassningar som kan behöva göras i svenskt luftrum med anledning av det svenska NATO-medlemskapet.

LFV är utsedd leverantör av flygtrafikledningstjänst för Swedavias flygplatser och bistår Swedavia i luftrumsärenden.



Policy



Styrning



Dokumentnamn: D-2025-416829	Sida: 1/13
Datum: 2025-02-10	Version: 0.6
Informationsklass: Offentlig	Paragraf: Offentlig information
Upprättat av: Wittenberg, Sven	Godkännat av:

Luftrumspolicy

Luftrumets utformning och hur det utvecklas i framtiden påverkar vilka förutsättningar som skapas för ett brett spektrum av aktörer. Luftrummet omfattar många olika delar som tillsammans skapar ett ramverk för de som använder luftrummet, de som utövar flygtrafikföretag och de som driver flygplatser.

LPV ska ha förmågan att kunna agera sakkunnig myndighet i frågor om utvecklingen av svenskt luftrum, såväl i egna ärenden som i ärenden där LPV bistår andra.

Vid all luftrumsutveckling följer LPV gällande regelverk och erforderliga flyg- och säkerhetsstandarder då flygsäkerheten är ett fundament i verksamheten. Ambitionen ska vara att öka prestandan i det svenska luftrummet. Med ökad prestanda avses förbättringar inom följande områden:

- Tillgänglighet
- Kapacitet
- Miljö
- Ekonomi

Svenskt luftrum är en del av det gemensamma europeiska luftrummet och därför ska luftrumsutveckling ske i samstämmighet med europeiska utvecklingsplaner och krav på luftrummet. Förändringar av luftrummet ska också bidra till att upprätthålla Sveriges totalförsvärsförmåga i alla beredskapslägen.

Luftrumspolitiken ska fungera som en vägledning för hur LPV ska agera när myndigheten är involverad i luftrumsförändringar och har möjlighet att påverka resultatet. Vid utveckling av svenskt luftrum har LPV förutsättningar att agera sakkunnig myndighet. LPV är certifierad utövare av ett flertal tjänster med koppling till luftrumsutveckling och har en särskild roll genom det statliga uppdraget som leverantör av flygtrafikföretag i större delen av det svenska luftrummet. LPV:s tillgång till data ger också goda förutsättningar att kunna analysera, föreslå och följa upp förändringar.

LPV ska vara en aktör som ska kunna bidra med luftrumspassningar för nya typer av luftfart.

Genom den integrerade civil-militära flygtrafikföretagen har LPV och Försvarmakten redan i dag en gemensam grund för samverkan i strategiska luftrumspolitiska frågor. LPV ska stödja hela Försvarmakten i luftrumspolitiska frågor och, så långt som möjligt, säkerställa Försvarmaktens tillgång till luftrummet. LPV ska också bidra till de luftrumspassningar som kan behövas göras i svenskt luftrum med anledning av det svenska NATO-medlemskapet.

LPV är utsedd leverantör av flygtrafikledningstjänst för Sveriges flygplatser och bistår Sveredav i luftrumspolitiska ärenden.

Vid arbetet med luftrumsförändringar följer LPV såväl nationella som internationella riktlinjer, samt LPV Handbok för luftrumspolitiska (D-2023-329281)

¹ LPV Flygsäkerhetspolicy

Mallnummer: M-000011 | Mallversion: 10.0 | Mallen godkänd: 2022-06-28

Policy



Dokumentversion: D-2025-418273	Sida: 1 / 13
Datum: 2025-02-10	Version: 0.6
Informationsklass: Offentlig	Paragraf: Offentlig information
Upprättad av: Wittenbergh, Sven	Godkänd av:

Luftrumspolitik

Luftrumets utformning och hur det utvecklas i framtiden påverkar vilka förutsättningar som skapas för ett brett spektrum av aktörer. Luftrummet omfattar många olika delar som tillsammans skapar ett ramverk för de som använder luftrummet, de som utövar flygtrafikföretag och de som driver flygplatser.

LFV ska ha förmågan att kunna agera sakkunnig myndighet i frågor om utvecklingen av svenskt luftrum, såväl i egna ärenden som i ärenden där LFV bistår andra.

Vid all luftrumsutveckling följer LFV gällande regelverk och erforderliga flyg- och säkerhetsstandarder då flygsäkerheten är ett fundament i verksamheten. Ambitionen ska vara att öka prestandan i det svenska luftrummet. Med ökad prestanda avses förbättringar inom följande områden:

- Tillgänglighet
- Kapacitet
- Miljö
- Ekonomi

Svenskt luftrum är en del av det gemensamma europeiska luftrummet och därför ska luftrumsutveckling ske i samstämmighet med europeiska utvecklingsplaner och krav på luftrummet. Förändringar av luftrummet ska också bidra till att upprätthålla Sveriges totalförsvärsförmåga i alla beredskapslägen.

Luftrumspolitiken ska fungera som en vägledning för hur LFV ska agera när myndigheten är involverad i luftrumsförändringar och har möjlighet att påverka resultatet. Vid utveckling av svenskt luftrum har LFV förutsättningar att agera sakkunnig myndighet. LFV är certifierad utförare av ett flertal tjänster med koppling till luftrumsutveckling och har en särskild roll genom det statliga uppdraget som leverantör av flygtrafikföretag i större delen av det svenska luftrummet. LFV:s tillgång till data ger också goda förutsättningar att kunna analysera, föreslå och följa upp förändringar.

LFV ska vara en aktör som ska kunna bidra med luftrumspanningar för nya typer av luftfart.

Genom den integrerade civil-militära flygtrafikföretagen har LFV och Försvarsmakten redan i dag en gemensam grund för samverkan i strategiska luftrumspådrag. LFV ska stödja hela Försvarsmakten i luftrumspådrag och, så långt som möjligt, säkerställa Försvarsmaktens tillgång till luftrummet. LFV ska också bidra till de luftrumspanningar som kan behövas göras i svenskt luftrum med anledning av det svenska NATO-medlemskapet.

LFV är utsedd leverantör av flygtrafikledningstjänst för Sveriges flygplatser och bistår Sveriges luftrumsmyndigheten.

Vid arbetet med luftrumsförändringar följer LFV såväl nationella som internationella riktlinjer, samt LFV Handbok för luftrummutformning (D-2023-329281)

¹ LFV flygsäkerhetspolicy

Måttalen: MD 000013 | Miljöindex: 10.000000 | Sida 10 av 13



Styrning – handbok för utformning av luftrum

Fördjupning och konkret stöd genom designprinciper

När LFV har möjlighet att påverka utvecklingen av luftrummet ska arbetet syfta till att öka prestandan i svenskt luftrum vilket innebär att optimera balansen mellan ökad tillgänglighet, ökad kapacitet, minskad miljöpåverkan och minskade kostnader.

Vid förändringar i luftrummet ska ambitionen vara att så långt som möjligt väga samman effekterna för alla intressenter som blir berörda av en förändring, exempelvis de som använder luftrummet, flygtrafikföretag och flygplatshållare. LFV:s ambition är att ge alla typer av brukare tillgång till luftrummet.

Policy



Dokumentversion: D-2025-416888	Sida: 1 / 13
Datum: 2025-02-10	Version: 0.6
Informationsklass: Offentlig	Paragraf: Offentlig information
Upprättad av: Wittenberg, Sven	Godkänd av:

Luftrumspolicy

Luftrumets utformning och hur det utvecklas i framtiden påverkar vilka förutsättningar som skapas för ett brett spektrum av aktörer. Luftrummet omfattar många olika delar som tillsammans skapar ett ramverk för de som använder luftrummet, de som utövar flygtrafikförfaranden och de som driver flygplatser.

LFV ska ha förmågan att kunna agera sakkunnig myndighet i frågor om utvecklingen av svenskt luftrum, såväl i egna ärenden som i ärenden där LFV bistår andra.

Vid all luftrumsutveckling följer LFV gällande regelverk och erforderliga flyg- och säkerhetsstandarder då flygsäkerheten är ett fundament i verksamheten. Ambitionen ska vara att öka prestandan i det svenska luftrummet. Med ökad prestanda avses förbättringar inom följande områden:

- Tillgänglighet
- Kapacitet
- Miljö
- Ekonomi

Svenskt luftrum är en del av det gemensamma europeiska luftrummet och därför ska luftrumsutveckling ske i samstämmighet med europeiska utvecklingsplaner och krav på luftrummet. Förändringar av luftrummet ska också bidra till att upprätthålla Sveriges totalförsvärsförmåga i alla beredskapslägen.

Luftrumspolitiken ska fungera som en vägledning för hur LFV ska agera när myndigheten är involverad i luftrumsförändringar och har möjlighet att påverka resultatet. Vid utveckling av svenskt luftrum har LFV förutsättningar att agera sakkunnig myndighet. LFV är certifierad utövare av ett flertal tjänster med koppling till luftrumsutveckling och har en särskild roll genom det statliga uppdraget som leverantör av flygtrafikförfaranden i större delen av det svenska luftrummet. LFV:s tillgång till data ger också goda förutsättningar att kunna analysera, föreslå och följa upp förändringar.

LFV ska vara en aktör som ska kunna bidra med luftrumspanningar för nya typer av luftfart.

Genom den integrerade civil-militära flygtrafikförfaranden har LFV och Försvarmakten redan i dag en gemensam grund för samverkan i strategiska luftrumsfrågor. LFV ska stötta hela Försvarmakten i luftrumsfrågor och, så långt som möjligt, säkerställa Försvarmaktens tillgång till luftrummet. LFV ska också bidra till de luftrumspanningar som kan behövas göras i svenskt luftrum med anledning av det svenska NATO-medlemskapet.

LFV är utsedd leverantör av flygtrafikledningstjänst för Sveriges flygplatser och bistår Sveriges i luftrumstrenden.

Vid arbetet med luftrumsförändringar följer LFV såväl nationella som internationella riktlinjer, samt LFV Handbok för luftrummutformning (D-2023-329281)

¹ LFV Flygsäkerhetspolicy

Måttal: 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000 | 1000000



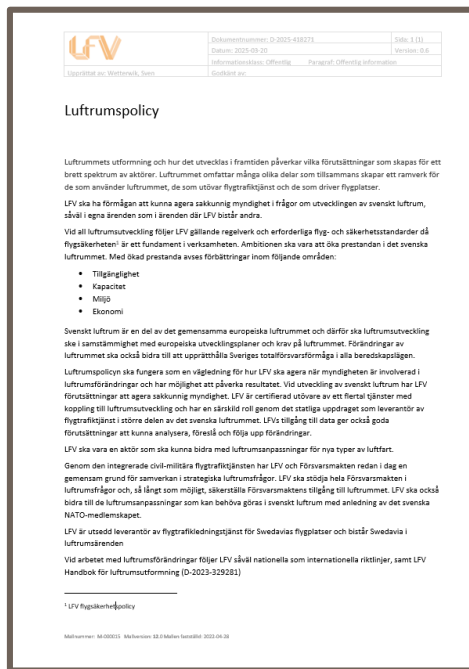
Styrning – handbok för utformning av luftrum

Designprinciper

Som stöd vid utveckling och förändring av luftrummet använder LFV ett antal designprinciper. Dessa är avsedda att utgöra konkret vägledning i utvecklingsarbete och i remissarbete, inte minst i situationer då det finns fler möjliga alternativ tillgängliga.

- Minska arbetsinsatsen per flygning inom flygtrafikledningstjänsten
- Skapa ett effektivt luftrum med hög förutsägbarhet
- Minska miljöpåverkan
- Tillgodose behovet av tillgänglighet för de som använder luftrummet.
- Säkerställ kapacitet och skalbarhet för framtida trafikutveckling
- Skapa förutsättningar för ökad automation

Policy



Styrning – handbok för utformning av luftrum

Minska arbetsinsatsen per flygning inom flygtrafikledningstjänsten

Ett luftrum som minskar arbetsinsatsen per flygning ger ökad kostnadseffektivitet och har många positiva värden för flygtrafikledningstjänsten och de som använder luftrummet. Det kan öka kapaciteten i en sektor, frigöra frekvenstid, ge möjlighet att kombinera sektorer/positioner, minska behovet av samordningar, ge mer tid över för konfliktsökning och uppföljning. Det kan också skapa tid för ökat fokus på att möjliggöra för piloter att flyga miljööptimalt.

Följande är exempel på åtgärder eller lösningar som kan bidra till en minskad arbetsinsats.

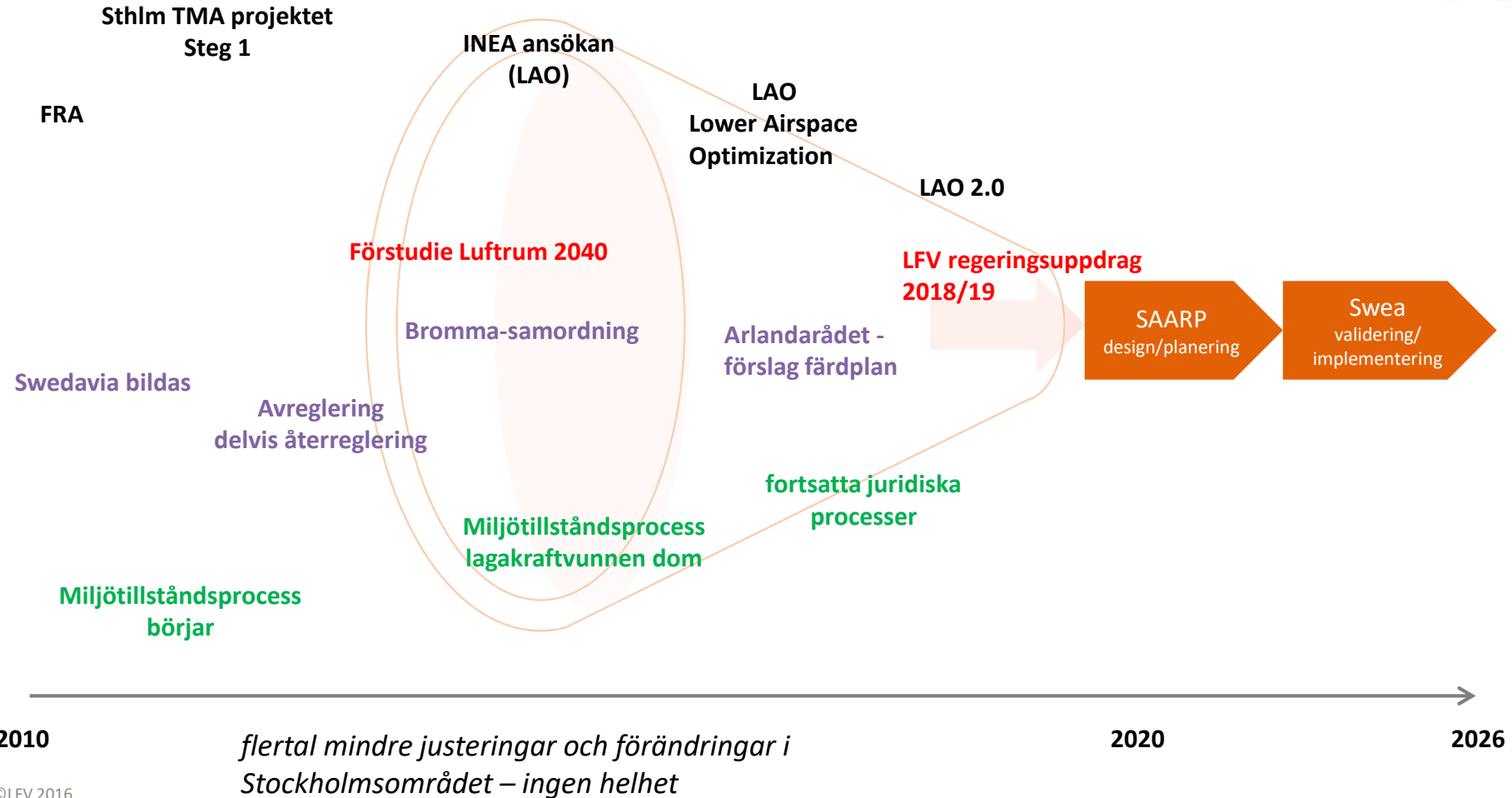
- För att undvika behov av radarledning är slutna STAR till flygplatser generellt att föredra framför behov av öppna procedurer. Andra lösningar kan motiveras av kapacitetsskäl.
- Skapa åtskillnad mellan SID så snart som möjligt.
- SID och STAR ska så långt möjligt hållas isär från varandra, både horisontellt och vertikalt. För att minska behovet av taktisk ledning placeras korsningar för SID och STAR i TMA där flygtrafiken normalt har höjdseparation.
- Utforma gränzytor mellan ansvarsområden så att de så långt som möjligt är fria från behov av samordning.
- Skapa flygvägar utanför TMA som efterliknar verkligt flugen sträcka för att minska behovet av taktisk ledning.
- Gör inte luftrum mer kontrollerat än nödvändigt både avseende volym och luftrumsklass.



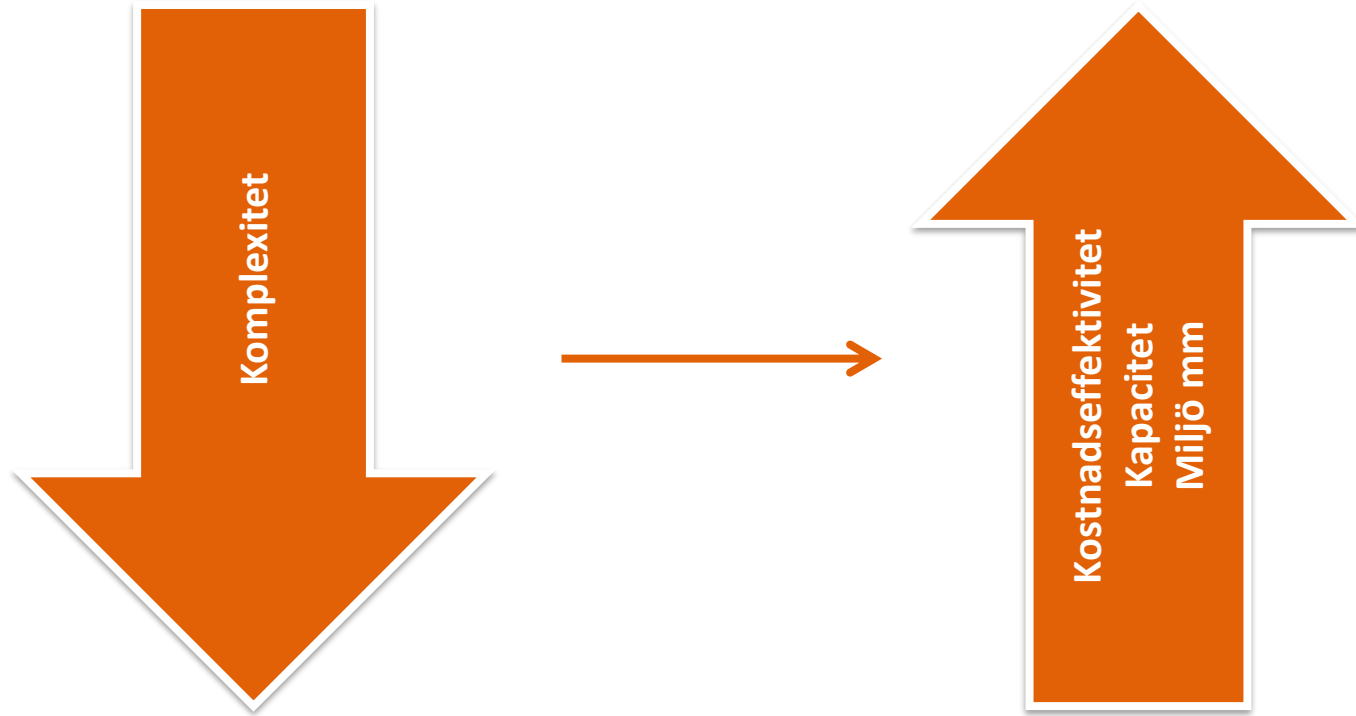
SWEA SWEDEN AIRSPACE PROJECT

Sweden Airspace Project – Swea

- Den största luftrumsförändringen sedan oktober 1998 (Luftrum 98).
- Ett luftrum med minskad komplexitet skapar ökad prestanda.
- LFV viss del under hösten 2025 – Swea fullt ut implementerat slutet 2026.



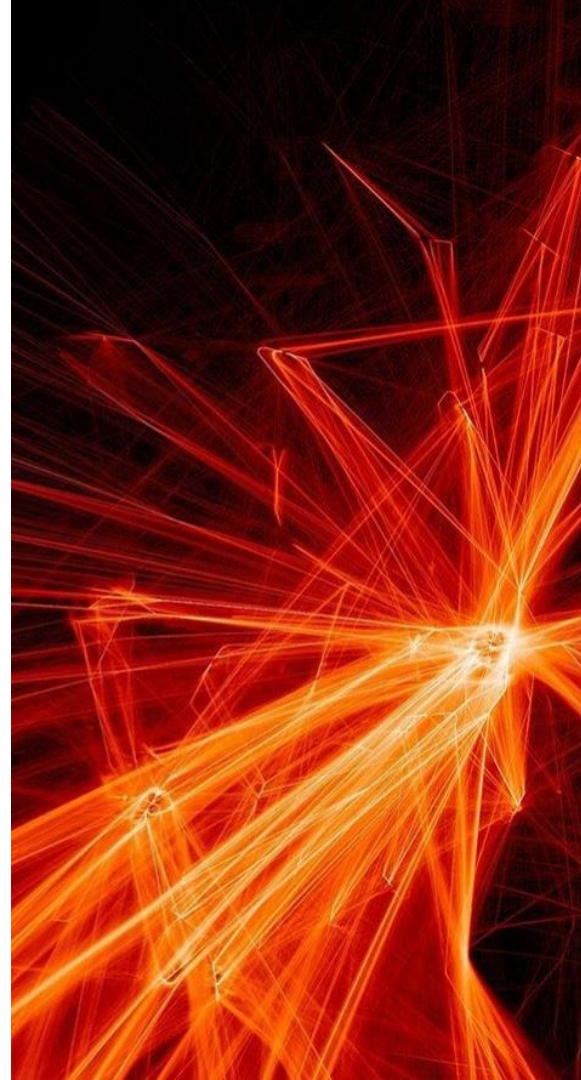
Komplexitet i Swea



Grundläggande designprinciper (DP) för att minska komplexitet och uppfylla krav/mål

DP1	Minskad arbetsinsats per flygning
DP2	Ökad förutsägbarhet för ankommande trafik
DP3	Minskad total tid i planflykt för ankommande och avgående trafik till/från Arlanda
DP4	Minskad total flygsträcka för ankommande och avgående trafik till/från Arlanda
DP5	Minskad differens mellan publicerad struktur och flugen sträcka
DP6	Ökad åtskildhet mellan civil och militär aktivitet
DP7	Ökad flexibilitet i det publicerade flygvägssystemet för aktuell trafikbild
DP8	Ökad tillgänglighet för allmänflyget
DP9	Förutsättningar för framtida systemstöd inom flygtrafiktjänsten
DP10	Förutsättningar för UTM

Ramverk:
Flygsäkerhet
Miljötillstånd
Arlanda/Bromma-utveckling
Robusthet

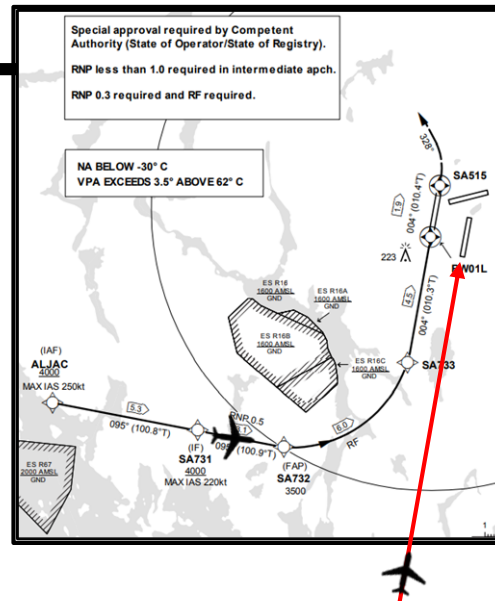
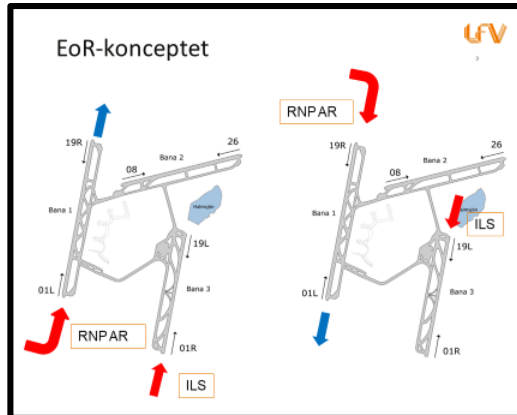


Swea - implementering

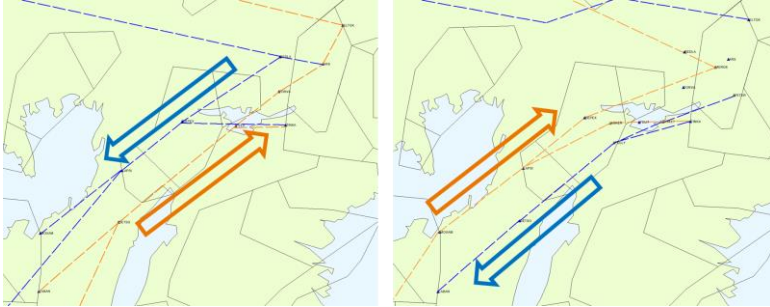
6 oktober -25

Established on
RNP EoR Arlanda

EoR möjliggör fler landningar och kan jämna ut belastningen mellan banorna under tidpunkter med fler landningar än starter.

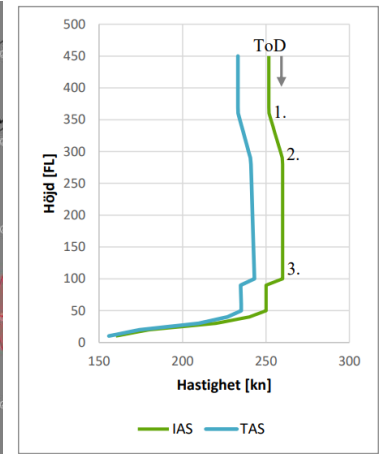
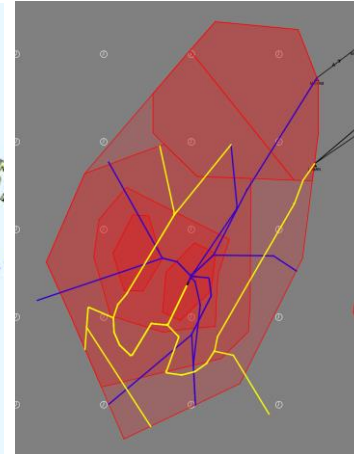
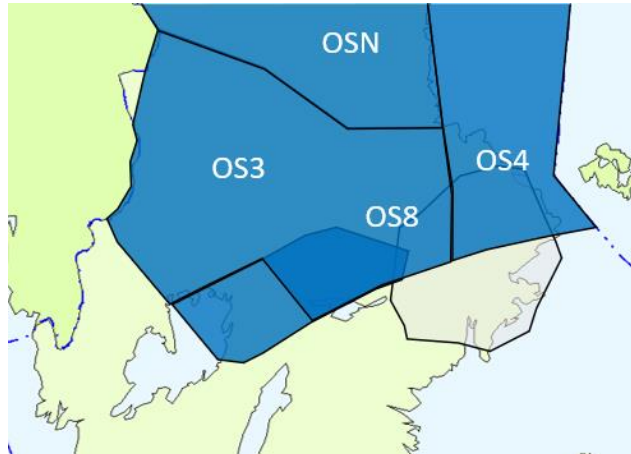
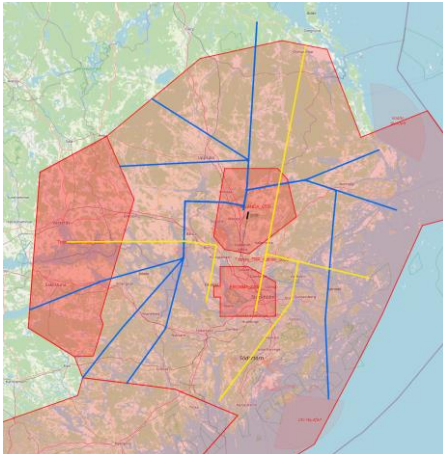


Swea - implementering



- Nya SID/STAR Stockholm TMA
- Nya trafikflöden till från Stockholm
- Ny sektorisering i Sweden AoR
- Point Merge Göteborg
- Nya SID/STAR Visby
- Harmoniserad sjunkfart

december -26





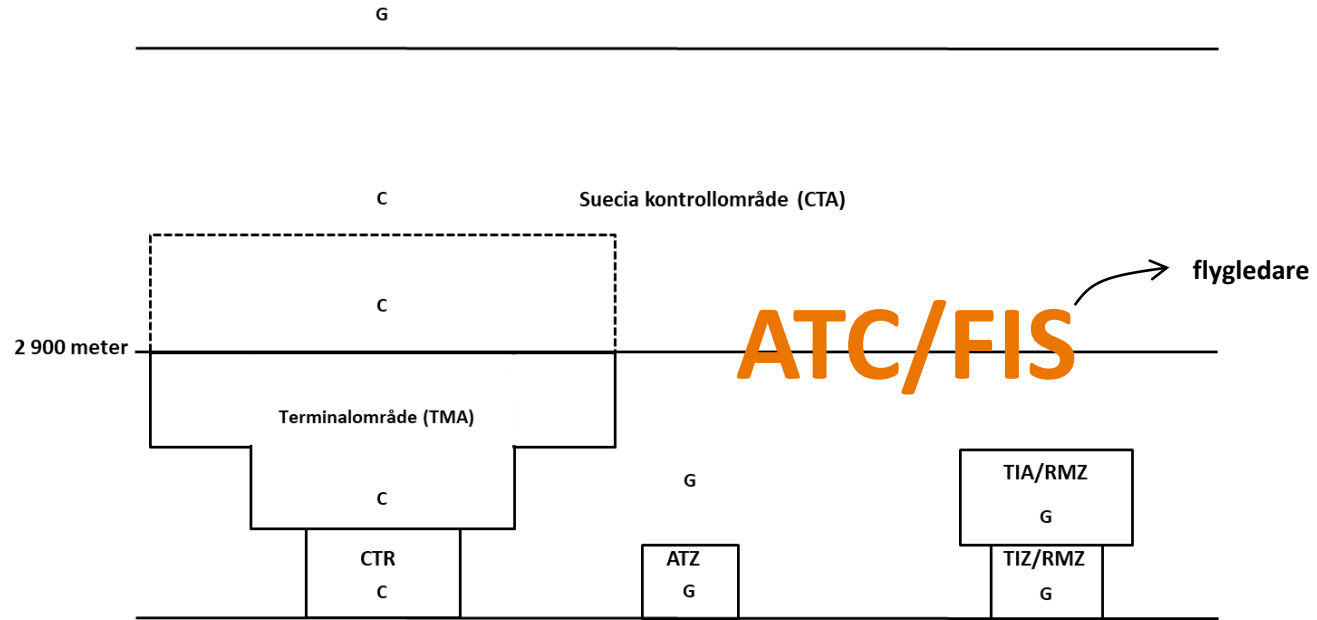
FIS – FLIGHT INFORMATION SERVICE

En fristående flyginformationstjänst

LFV etablerar en fristående flyginformationstjänst och inför en ny roll (FISO) med uppgift att hantera flygtrafik i okontrollerad luft och därmed avlasta flygledare.

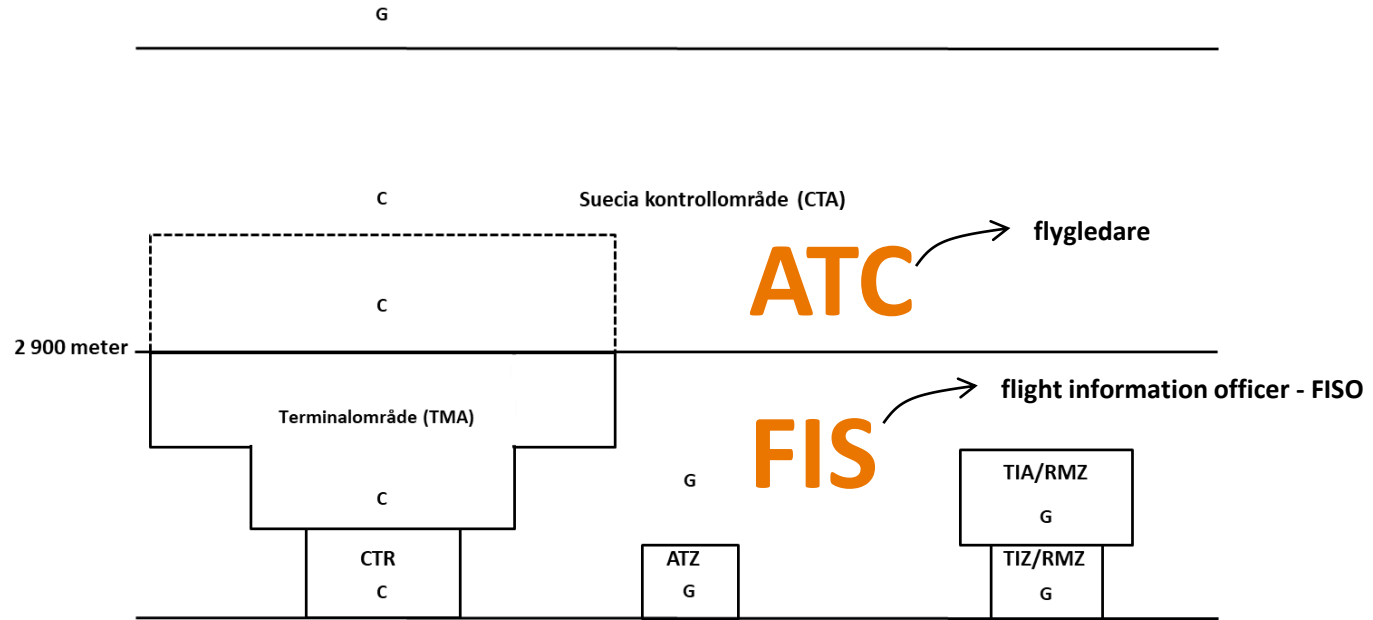
Flygtrafikledningstjänst

- **Över 2 900 meter och i CTR/TMA (kontrollerad luft)**
 - flygkontrolltjänst
 - flyginformationstjänst
- **Under 2 900 meter (okontrollerad luft)**
 - flyginformationstjänst
 - AFIS (TIA/TIZ)



Flygtrafikledningstjänst med fristående flyginformationstjänst

- Över 2 900 meter och i CTR/TMA (kontrollerad luft)
 - flygkontrolltjänst
 - flyginformationstjänst
- Under 2 900 meter (okontrollerad luft)
 - flyginformationstjänst
 - AFIS (TIA/TIZ)



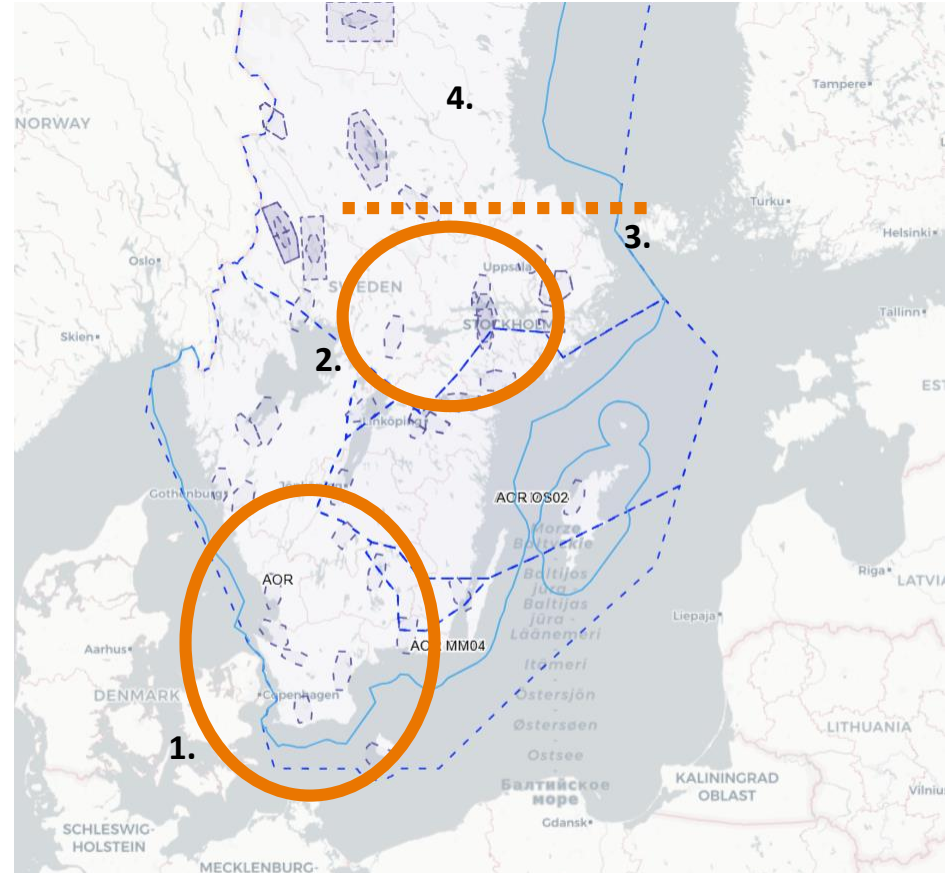
En fristående flyginformationstjänst

LFV etablerar en fristående flyginformationstjänst och inför en ny roll (FISO) med uppgift att hantera flygtrafik i okontrollerad luft och därmed avlasta flygledare.

- Minska kostnader – undviker behov att täcka underskott av flygledare
- Minska kostnader – ny personalkategori
- UTM och U-space etableras i det undre luftrummet vilket förväntas leda till större arbetsbelastning för flygtrafikledningstjänsten i det undre luftrummet.
- Ökat antal, ökad användning av och ökad storlek på permanenta och tillfälliga R- och D områden i okontrollerat luftrum.
- Ökad kapacitet i den kontrollerade luften.
- Resursplanering för flygledare mer förutsägbart.

Succesivt genomförande, start där behovet är störst:

1. Sektor K/L i Malmö AoR som idag använder en information för avlastning
2. Sektor 3/8 i Stockholm AoR
3. Allt okontrollerat luftrum utanför TMA söder om sektor 4 i Stockholm
4. Norra Sverige utvärderas senare, just nu inget stort behov baserat på mängd VFR-flyg och övrig belastning på flygledare.



AoR – Area of responsibility

Tidplan

September -25: FIS-position med flygledare i kontrollcentralen i Malmö

Hösten -25: utbildning av FISO

Sommaren -26: första FIS med FISO i Malmö

December -26: implementering klar

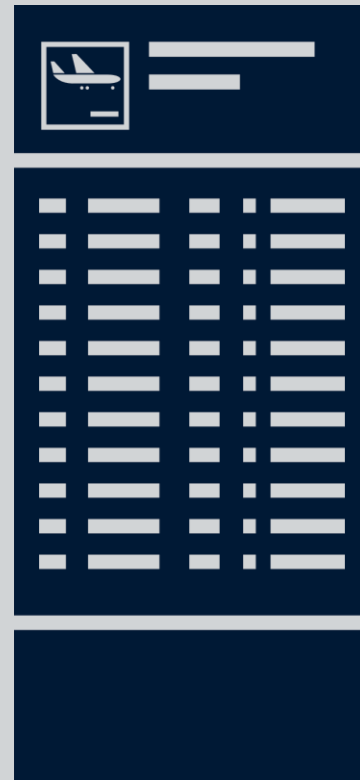
Införande av D-Luft vid Swedavia flygplatser



Agenda

- Regeringsuppdraget - Översyn av det undre luftrummet
- Skillnader mellan C- och D-luft
- Några remissvar - Regeringsuppdraget
- Planen framåt
- Utmaningar/Frågor
- Referenser

Regeringsuppdraget

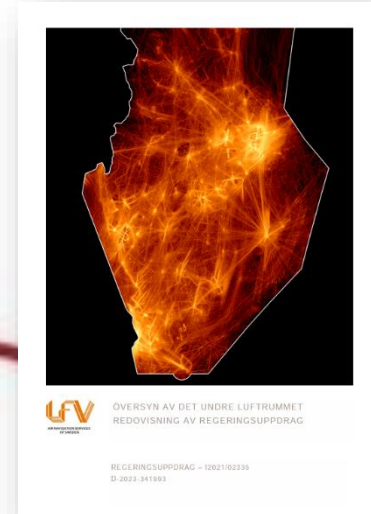




**2017 – Trafikverket
Luftrum 2040**



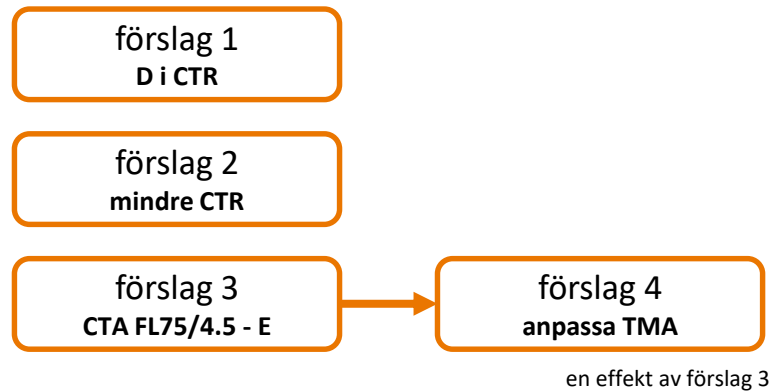
**2019 – LFV
Fördjupad studie
svenskt luftrum**



**2023 – LFV
Regeringsuppdrag för
det under luftrummet**

LFVs redovisning

- fyra förslag
- beroende mellan två förslag
- tillgänglighet, flygsäkerhet och miljö

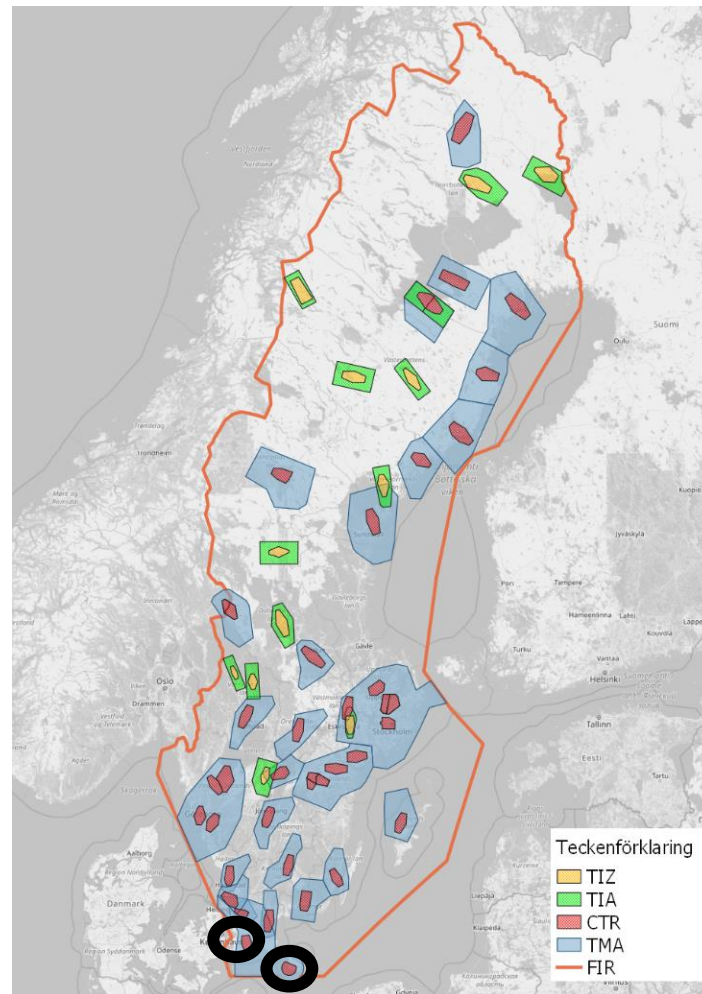


Nyttor/effekter:

-

Luftrumsklasser

- kontrollerad luft – C
- okontrollerad luft – G
- (D och E)



Tillgänglighet

Luftrumsklass						
kontrollerad luft					okontrollerad luft	
A	B	C	D	E	F	G
					ej tillgänglig	

IFR klarering				
IFR separation inbördes				
VFR klarering	VFR ej tillåten			
IFR/VFR separation	VFR ej tillåten			
VFR separation inbördes	VFR ej tillåten	*		

CTA
TMA
CTR

TIA
TIZ
ATZ

Stängda TMA
och CTR

*Tillägg Sverige: VFR separeras från VFR under
mörker i luftrumsklass C inom svenskt FIR enligt
Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd
(TSFS 2019:126).

D-luft – Europaperspektivet

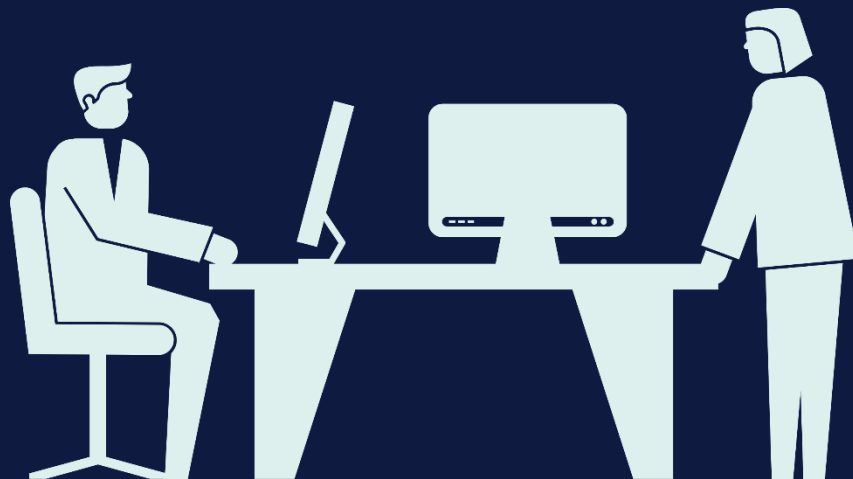
Tillämpning av luftrumsklass D i kontrollzoner skulle utgöra en harmonisering med stora delar av övriga Europa (EASA + UK).

- Tjugofyra länder har klass D i vissa eller alla sina kontrollzoner.
- Danmark, Norge och Finland alla D (Trondheim C)
- Fem länder utöver Sverige använder bara klass C i kontrollzoner (Bulgarien, Lettland, Irland, Rumänien och Portugal)
- Frankrike använder klass A för kontrollzoner i Parisområdet
- Spanien och Cypern är länder med exempel på flygplatser som använder flera luftrumsklasser i samma kontrollzon
- runt 85% av all trafik i Europa landar på en flygplats med D-luft

Översyn av det undre luftrummet - Regeringsuppdrag – I2021/02335

- LFV föreslår att luftrumsklassen i kontrollzoner i Sverige ska ändras från klass C till klass D. Skälen till detta är att mindre restriktiva separationskrav i luftrumsklass D ger ökad tillgänglighet för VFR-trafik inom kontrollzoner, framförallt för samhällsviktig flygtrafik och allmänflyg. Luftrumsklass D minskar också risken för regularitetsstörningar för linjetrafik, framförallt vid mer trafikerade flygplatser
- [Remiss av redovisning av regeringsuppdrag om översyn av det undre luftrummet - Regeringen.se](#)

Några remissvar





Swedavia

Swedavia är positiv till förslaget att regulariteten kommer att öka för den kommersiella trafiken vid luftrumsklass D och är således positiv till förslaget. I dialog med LFV har Swedavia förstått att en luftrumsklassändring från C till D kan generera höga kostnader för flygsäkerhetsarbete samt utbildning vid LFV:s ATS enheter. Dessa utbildningskostnader är något som bör finansieras via flygtrafikledningens avgiftssystem.



Försvarsmakten

Det enskilda förslaget har potential att öka flexibiliteten och öka luftrummet utnyttjande för Försvarsmakten.

Transportstyrelsen

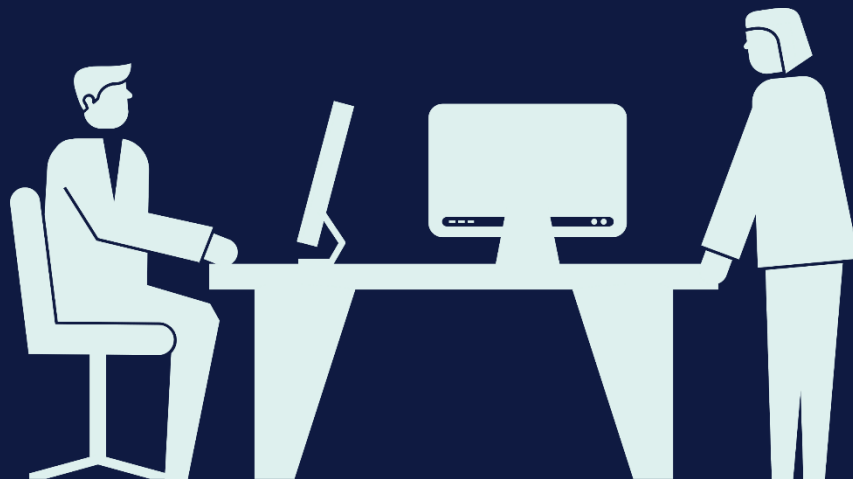
Transportstyrelsen ser positivt på att ändra luftrumklassen i kontrollzoner från luftrumsklass C till luftrumsklass D. Av rapporten framgår det att varje enskild flygplats ska ansöka om att byta luftrumsklass från C till D i kontrollzonen.

Transportstyrelsen anser att det krävs ett inriktningsbeslut som anger att varje enskild flygplats ska ansöka om att byta luftrumsklass från C till D i kontrollzonen för att skapa enhetlighet. I annat fall kan det uppstå ett segmenterat luftrum vilket i sin tur kan leda till flygsäkerhetsrisker

...

Transportstyrelsen anser att det är oklart vilken instans som ska besluta om vilken luftrumsklassificering som ska gälla i den svenska flyginformationsregionen.

Planen framåt



Arlanda och Bromma först ut

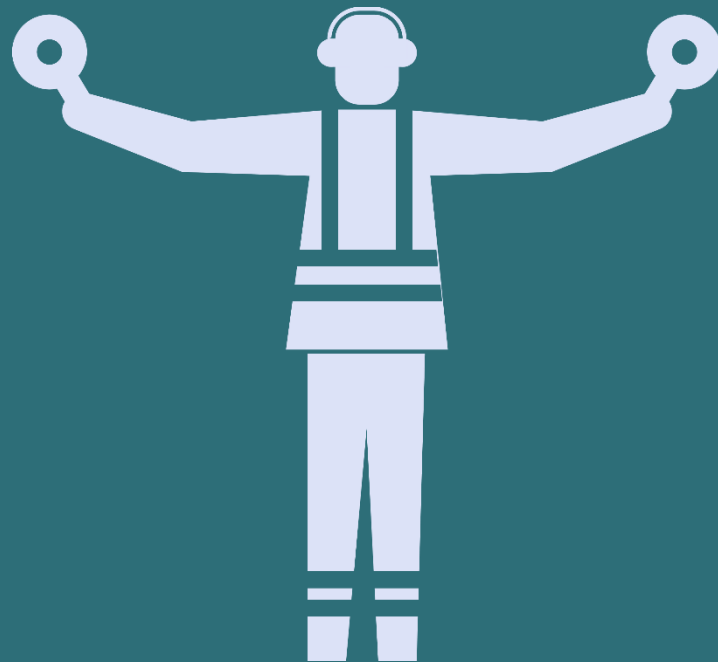
- En konvertering till Klass D luft Arlanda och Bromma skulle ge mest effekt.
- Arlanda har mest trafik och en konvertering till Klass D skulle underlätta hantering av båda IFR och VFR trafik avsevärt.
- Brommas unika situation med tre helikopterflygplatser i kontrollzonen (Karolinska, Danderyd och Södersjukhus) samt Polishögskolan gör att Klass D luft skulle även göra trafikavveckling mycket lättare där.
- Arlanda och Brommas kontrollzoner ses över och vid nästa uppdatering vill Swedavia söka en ändring till Klass D luft.
- *Men – Swedavia ser detta som en hög risk ansökan med tanke på TS remissvar angående ett "inriktningsbeslut."*



Andra Swedavia flygplatser

- Blir detta godkänt av TS kommer Swedavia att fortsätta söka om Klass D luft för våra andra flygplatser när det är dags för en översyn eller tidigare vid behov.
- Vid uppdatering kommer vi – precis som TSFS 2018:98 förespråkar (§20 punkt 7) – se över omfattning och storlek på alla kontrollzoner.

Frågor

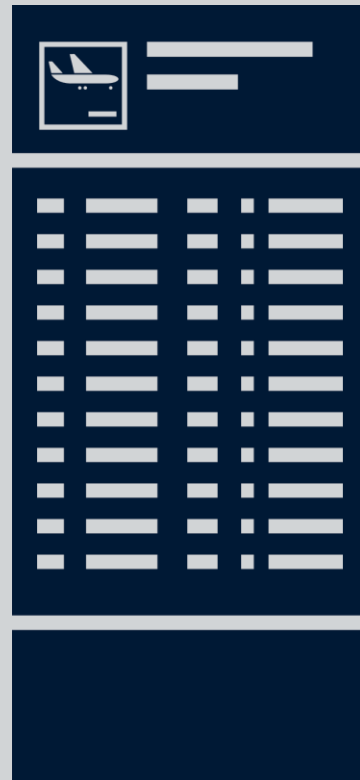




Frågor

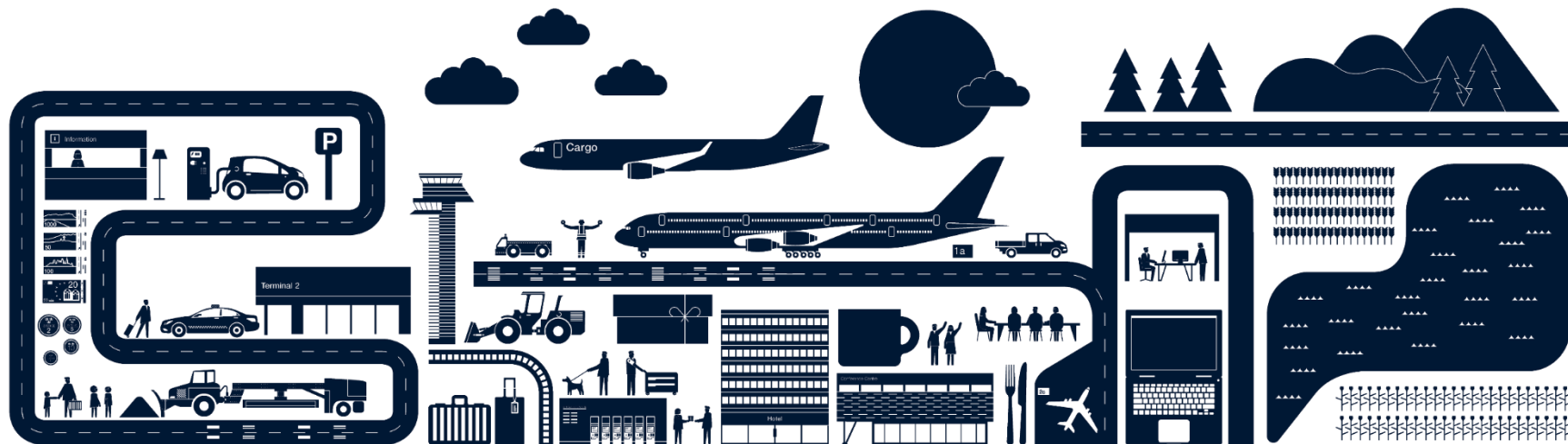
- **Transportstyrelsen anser att det krävs ett inriktningsbeslut...**
- Hur skulle ett sådant beslut se ut?
- **...i annat fall kan det uppstå ett *segmenterat* luftrum vilket i sin tur kan leda till flygsäkerhetsrisker**

Referenser





- [Översyn av det undre luftrummet redovisning av regeringsuppdrag](#)
- [Remissvar från regeringsuppdraget](#)
- [Luftrumsklasser](#) (från Eurocontrols Skybrary)



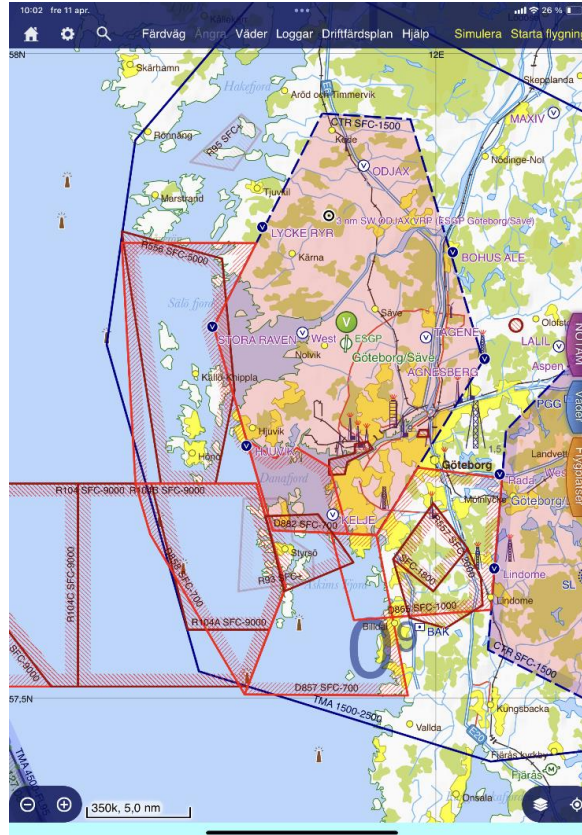
Svårigheten med mängden R-områden

2025 Peter Eklund



Single Pilot – Operativt fokus

Dessutom 72 AIP SUP
31 av dessa är
restriktionsområden



TS Seminarium för luftrumsanvändare

2025-04-29



Agenda

Introduktion

1. Vilka är UMS Skeldar Sweden AB
2. Skeldar V-200 UAS
3. Nyttjandet av luftrummet idag
4. Nyttjande av luftrummet framåt
5. Frågor

Vilka är UMS Skeldar Sweden AB?

Introduktion

- UMS Skeldar Sweden AB ingår i en SAAB koncernen och är ett av 67 bolag och ligger under affärsområdet Aeronautics.
- UMS Skeldar designar, utvecklar, producerar, flyger samt säljer obemannade luftfartygssystem av helikoptertyp som är vertikalt startande och landande.
- Huvudsyftet med denna typ av plattform är att kunna bära/lyfta olika typer av sensorer som kan understödja civila och militära operationer med tex informationsinhämtning, övervakning, räddningsinsatser mm.
- Då en stor del av UMS Skeldar Sweden AB verksamhet syftar till att flyga så finns ett behov att nyttja luftrummet nationellt och internationellt.

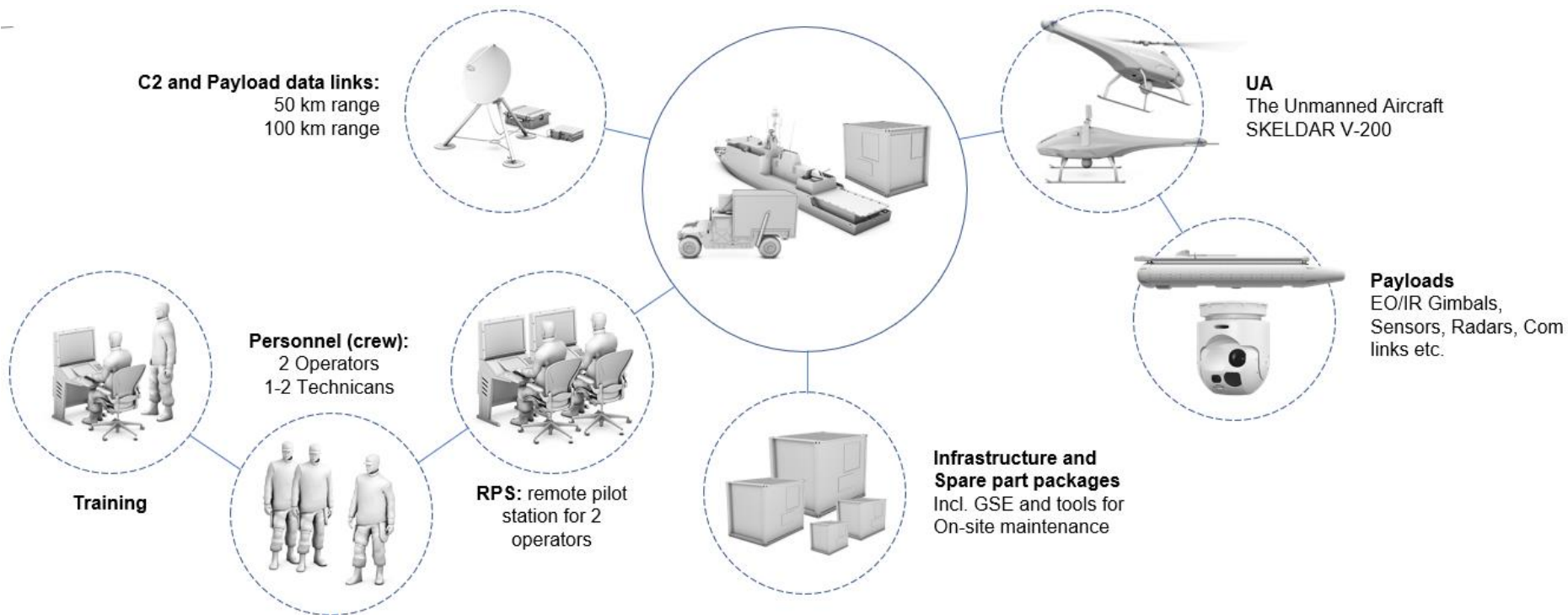
Vilka är UMS Skeldar Sweden AB?

Flygoperativ verksamhet

- UMS Skeldar Sweden AB genomför flygoperationer nationellt och internationellt
- Flygorganisationen består av ca 25 individer
 - Fjärrpiloter, flygtekniker samt flygprovsingenjörer med mycket erfarenhet från bemannade/obemannade flygoperationer
- EASA specifika kategorin med operationell auktorisation baserat på SORA
- Genomför följande nationellt/internationellt:
 - Provflygningar
 - Demonstrationsflygningar
 - Utbildningsflygningar
- Operationell Auktorisation två primära platser:
 - Norrköpings flygplats (SAIL II)
 - Vättern (SAIL II)
- Samverkar med flera olika myndigheter
 - Transportstyrelsen / Luftfartsverket
 - Post och telestyrelsen / Strålskyddsmyndigheten
 - Försvarsmakten

Skeldar V-200

Obemannat luftfartygssystem



Skeldar V-200

Obemannat luftfartygssystem



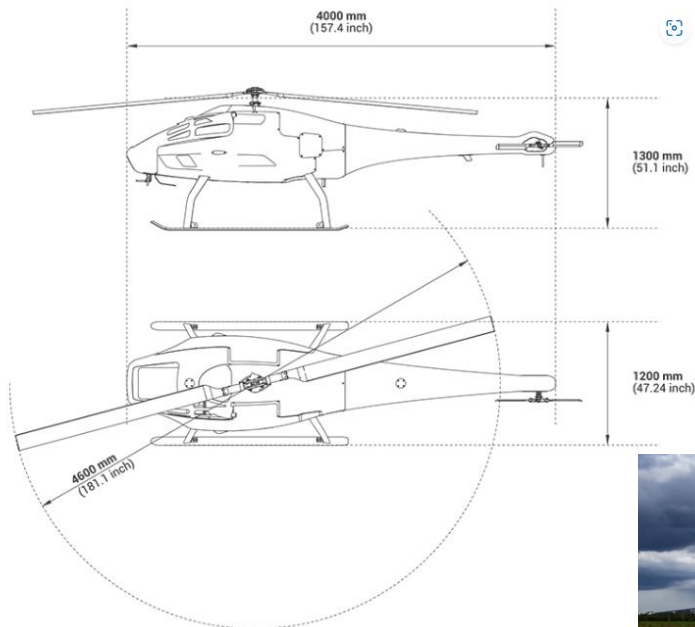
Technical specification

Performance

Payload:	Multiple 40 kg (88 lbs)
MTOW:	245 kg (540 lbs)
Data Link Range:	100 km+ (54 NM)
Service Ceiling:	3000 m (9842 ft)
Max. Airspeed:	140 km/h (75 kts)
Fuel:	Heavy Fuel (Jet A-1, JP-5 & JP-8)
Endurance:	6+ hours* <i>*Endurance will vary according to payload configuration</i>

Physical

Rotor Diameter:	4.60 m (15 ft)
Airframe Length:	4 m (13 ft)
Height:	1.3 m (4.2 ft)
Width:	1.2 m (4 ft)



NOT EXPORT CONTROLLED | IN STRICT CONFIDENCE

© UMS SKELDAR Proprietary Information. This document and the information contained herein is the property of UMS SKELDAR and/or its subsidiaries and shall not be duplicated, used or disclosed for any purpose other than that for which this document has been issued, unless consent has been granted in writing by UMS SKELDAR or its subsidiaries.

Many Missions. One Solution.™
www.umsskeldar.aero

Nyttjandet av luftrummet idag

Definition av operationell volym

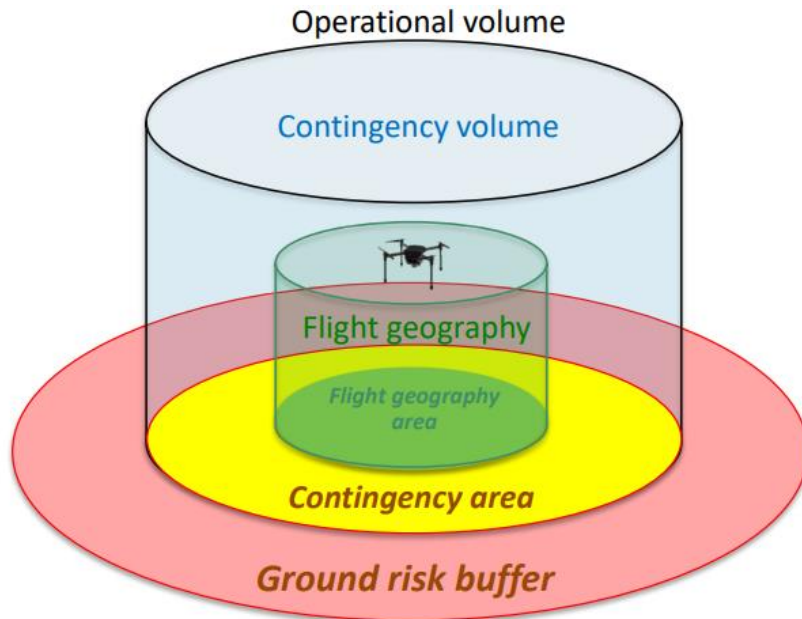


Figure 1 — Relation between 'flight geography', 'flight geography area', 'contingency area', 'operational volume' and

- Green is the 'flight geography' is the spatially and temporally defined volume of airspace in which the UAS operator plans to conduct the operation under normal procedures; the projection of such volume on the surface of the Earth constitutes the 'flight geography area'. Additionally, the UA positioning errors must be accounted for in the definition of this area.
- Yellow is to cope with abnormal situations (e.g. navigation errors, UA drifting due to wind/gusts, etc.), the UAS operator should define the 'contingency volume' as an airspace volume where contingency procedures are applied to bring the UA back to a normal situation within the 'flight geography' (for example, if the UA exits the boundaries of the flight geography, the remote pilot should take actions to pilot the UAS back into the flight geography. If the contingency situation persists, the remote pilot should activate the FTS (if available) before the UAS exits the contingency volume). The projection of the contingency volume on the surface of the Earth is the 'contingency area'.
- Red is the 'ground risk buffer' is the area on the surface of the Earth surrounding the operational volume, which is defined by the UAS operator to minimize the risk to third parties on the surface in case the UA leaves the operational volume (i.e. the area the UA is expected to impact if its FTS is triggered when the UA leaves the operational volume). Point 2.3.1(c)(3) of AMC1 to Article 11 (SORA) provides additional information.

Nyttjandet av luftrummet idag

Operationell auktorisation

- Norrköpings flygplats
 - KUNGSÄNGEN CTR
 - SEKTORER
- Samverkan med ATS
 - Samarbetsavtal beskriver rutiner för aktivering
 - Tydliga fastställda rutiner skapar möjligheter att hantera situationer i luftrummet
 - Klarering innan flygning
 - Fortsatt utveckling av metodik
 - Fortsatt utveckling av rutiner
 - Fortsatt utveckling av sektorer



Nyttjandet av luftrummet idag

Operationell auktorisation

- Vättern (Motala & Visingsö)
 - ES R22 (A, B, C, D)
 - SEKTORER
 - D-område VISINGSÖ
 - SEKTORER
- Samverkan med ATS
 - Samarbetsavtal beskriver rutiner för aktivering
 - Tydliga fastställda rutiner skapar möjligheter att hantera situationer i luftrummet
 - Klarering innan flygning
 - Klarering innan flygning
 - Fortsatt utveckling av metodik
 - Fortsatt utveckling av rutiner
 - Fortsatt utveckling av sektorer



Nyttjandet av luftrummet framåt

Möjligheter

- Förslag kustnära
 - Bråviken
 - Västervik
 - Östersjön
- Förslag flygplats
 - Ljungbyhed
- Fortsatt samverkan
 - Myndigheter
 - Kommuner
 - Andra lufrumsbrukare
- Möjligheter
 - Skapa förutsättningar i kontrollerad luft
 - Skapa rutiner för obemannade luftfartyg



NOT EXPORT CONTROLLED | IN STRICT CONFIDENCE

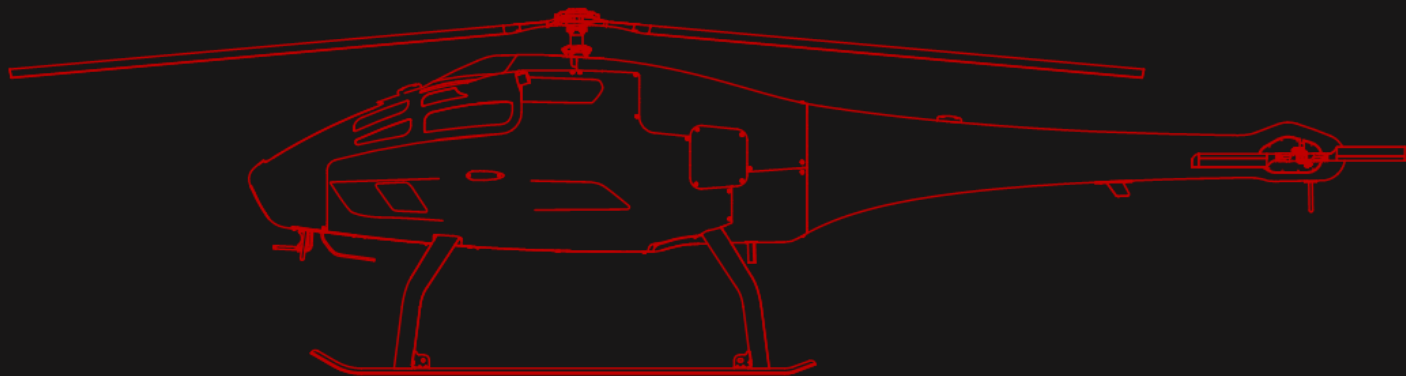
© UMS SKELDAR Proprietary Information. This document and the information contained herein is the property of UMS SKELDAR and/or its subsidiaries and shall not be duplicated, used or disclosed for any purpose other than that for which this document has been issued, unless consent has been granted in writing by UMS SKELDAR or its

Many Missions. One Solution.TM
www.umsskeldar.aero

OPEN

Thank you!

Any questions?



SKELDAR V-200