

## Ambulanshelikopter och helikopterbasplacering SÖSR

### Bakgrund

Inför valet av placeringsort för en ambulanshelikopterbas är en rad olika faktorer relevanta. Närbarhet till så många patienter som möjligt inom rimlig tid vid uppdrag; närhet till akutsjukhus för utbyte av t.ex. blodprodukter; ekonomi; möjlighet att utnyttja befintlig infrastruktur och miljötillstånd vid trafikflygplatser, samt lokala väderförhållanden. Oavsett vilken basplacering vi föredrar innebär den kompromisser.

Utredningen konstaterar att majoriteten av svenska ambulanshelikopterbaser är lokaliserade på en trafikflygplats och nära ett akutsjukhus.

I SOU rapport 2008:129 beskrivs två olika strategier för placering av helikopterbas som landstingen i Sverige valt. I t.ex. Västra Götaland har man valt att ha helikoptern i Göteborg, där regionens högspecialiserade vård finns. I Västerbottens och Norrbottens län har man istället valt att ställa helikoptern geografiskt centralt i sin region vilket innebär att man har längre avstånd till högspecialiserad vård, men man når ut ungefär lika snabbt till hela deras region vid primäruppdrag.

Helikopterutredningen (SOU rapport 2008:129) föreslår att man bör eftersträva att ha basen vid befintliga flygplatser där det redan finns tankanläggning, räddningstjänst, reservkraft, snöröjning, flygledning, skalskydd och miljötillstånd. Investeringskostnaderna för att samlokalisera en helikopterbas på en befintlig trafikflygplats torde vara ekonomiskt och säkerhetsmässigt fördelaktiga. Inom sydöstra sjukvårdsregionen finns enligt Transportstyrelsen följande godkända/certifierade flygplatser:

- Jönköping
- Kalmar
- Linköping
- Norrköping
- Linköping-Malmen (militär flygbas)

Eftersom helikoptrar opererar under vissa krav på väderlek (molnbas över 300 fot dagtid, 1200 fot nattetid, samt att helikopter på grund av risk för isbildning inte kan flyga i moln vid minusgrader), är lokal väderlek av betydelse. Variationen i väderminima är stor mellan ambulanshelikopterbaser – i Danmark avbryts t.ex. 7–8 % av uppdragen på grund av väder, medan i Västerbottens inland är motsvarande siffra 20 % - där tillgängligheten är sämst under vintermånaderna.

En utredning som genomförts Västra Götalands Regionen (VGR) har visat att man med hjälp av modern GPS-baserad teknik kan öka flygkapaciteten med upp till 40 % när väderleken är under flygminima. GPS tekniken Points-in-space ”PinS” omnämns och är väl utbyggd i ex. Norge och är nu under införande i VGR.

### Analys

Utredningen har tagit hänsyn till en rad olika faktorer och samlat dessa i en beslutsmatrix och har hämtat in information från flera av landets ambulanshelikopterverksamheter, SMHI, Transportstyrelsen och flygplatserna i Linköping, Västervik, Kalmar, Jönköping, Norrköping.

Modeller för geografisk och demografisk mittpunkt har tagits fram. Samtliga av SÖSR "Prio 1-uppdrag" in till sjukhus i SÖSR har kartlagts för 2018 (källa: Paratus ambulansjournalssystem). För varje potentiell placeringsort har utredningen jämfört vägambulans med ambulanshelikopter avseende potentiella tidsvinster. En kravspecifikation för själva helikopterbasen har tagits fram enligt den norska luftambulansens normer.

Varje potentiell placeringsort har graderats utifrån en 4-grading skala. Placeringsorterna har därefter graderats av utredningens medlemmar utifrån tillgänglig information.

## Rekommendation

### Ambulanshelikopterbas i SÖSR

Utredningens bedömning är att ambulanshelikopterbasen bör placeras vid en redan etablerad trafikflygplats och i närheten av ett akutsjukhus. För att lättare visualisera komplexiteten av för och nackdelar med de olika placeringarna har utredningen arbetat utefter en matris (Tabell 2).

Det kan vara av värde att initialt kunna etablera en temporär baslösning för ambulanshelikopter för att efter en viss tid re-evaluera basplaceringen. För att starta en temporär bas kan lokaler som är befintliga alternativt att bygga tillfälliga användas (ex. baracklösning o tälthangar) med korta hyrestider. Vid beslut för vidare inriktning av ambulanshelikopterverksamhet och dess infrastruktur bör uppföljningsindikatorer för ny verksamhet ur perspektiv effektivitet och patientsäkerhet finnas med. Detta kan då möjliggöra ännu bättre precision av en permanent ambulanshelikopterbas.

Utredningsgrupp har begärt in väderdata från SMHI som redovisat antalet timmar där väder riskerar påverka flygförmågan (molnbas under 300 fot dagtid, 1200 fot nattetid samt risk för isbildning). Med modern teknik kan tillgängligheten vid för låg molnbas förbättras med upp till 40 %, ex på modern teknik är GPS tekniken Points-in-space "PinS".

*Tabell 1 För utredning bedömt relevanta mätstationer, antal timmar där väderlek är under minima och risk för isbildning finns. Data från 2011-2018. Källa SMHI.*

| Mätstation              | Molnbas under minima (timmar per år) | Risk för isbildning (timmar per år) |
|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Norrköping SMHI         | 852                                  | 686                                 |
| Linköping flygplats     | 1203                                 | 1140                                |
| Jönköping flygplats     | 2203                                 | 1060                                |
| Höglandet (Tomtabacken) | 2609                                 | 1331                                |
| Västervik (Gladhammar)  | Ingen uppgift                        | 781                                 |
| Kalmar flygplats        | 1438                                 | 722                                 |

### Linköpings trafikflygplats

- Intresse finns
- Ca 15 minuters flygtid från regionens mittpunkt
- Regionsjukhus med godkänd helikopterflygplats, om målet är att ambulanshelikopterbas bör vara nära Regionvården i SÖSR så är Linköpings trafikflygplats aktuell. I Linköping är då fördelen att ambulanshelikopter har kort tid "hem" till basen efter avslutat uppdrag vilket kan

vara gynnsamt för helikopterpilots arbetstidsregler. Nackdelen är att man får längre att flyga *till* patienten.

- Linköpings flygplats har tagit fram detaljerade planer och skisser för hur och var på flygplatsen en ambulanshelikopterbas kan upprättas. Det finns goda förutsättningar att bygga en permanent bas vid flygplatsen.
- befintliga miljötillstånd finns?
- Är mera utsatt för isbildningsrisk än Jönköping, men med mindre risk för låga moln.

### **Linköping - Malmen militära flygbas**

- Företrädare för flygbasen ser inte att det finns förutsättningar för etablering av ambulanshelikopterbas vid Malmen. Man lyfter bl.a. fram säkerhetsklassning av personal, trångboddhet och svårt med utökning av befintliga miljötillstånd.

### **Västerviks flygplats**

- Intresse finns.
- Ca 15 minuters flygtid till regionens mittpunkt.
- länsdelssjukhus, godkänd helikopterlandningsplats saknas.
- ingen trafikflygplats finns, men förutsättningar på sikt som innebär nybyggnationer, miljötillstånd och annan infrastruktur i anslutning till ortens nuvarande flygfält kan göra ambulanshelikopter basplacering aktuell.
- Väderförutsättningar, ingen egen mätstation.
- Det planeras för drönarverksamhet vid flygplatsen i Västervik. Enligt Transportstyrelsen måste drönarverksamhet separeras från ordinarie flygverksamhet (inkl. ambulanshelikopter).

### **Jönköpings trafikflygplats**

- Intresse finns
- Ca 15 minuters flygtid till regionens mittpunkt och 20 minuter till Linköping.
- Länssjukhus, med befintlig helikopterflygplats.
- nödvändig infrastruktur på trafikflygplats och logement/hangarutrymmen finns redan tillgängligt.
- Nyetableringskostnaden bör bli låg. Hyreskostnaderna för befintlig infrastruktur (logement och hangar) uppges till 0.7 Mkr/år. Det finns goda förutsättningar att bygga en permanent bas vid flygplatsen.
- Befintliga miljötillstånd finns.
- Är mera utsatt för låga moln än Linköping, men med mindre isbildningsrisk.

### **Norrköpings trafikflygplats**

- Intresse finns men inte återkommit med detaljsvar på våra frågor, men har preiminärt bedömt att utrymmen finns i befintliga lokaler.
- Kort flygtid till Linköping, ca 20 minuter till demo- och geografisk mittpunkt. Längsta flygavstånd till regionens ytterpunkter.
- Länssjukhus, utan helikopterflygplats (frågan utreds f.n.).
- Befintliga miljötillstånd finns.
- Gynnsamma väderförhållanden.

### **Kalmar trafikflygplats**

- Intresse finns

- Längst från geo- och demografisk mittpunkt (ca 30 minuters flygtid) och ca 40 minuters flygtid till Linköping.
- Länssjukhuset i Kalmar saknar godkänd helikopterlandningsplats. Kort avstånd till Länssjukhuset i Kalmar (4.5 km - 8 min bilvägen).
- Nödvändig infrastruktur på trafikflygplats finns tillgänglig
- Nyetableringskostnaden bör bli låg, lösning finns för att starta anpassad verksamhet nu med lokaler – dialog för önskade behov lokaler, hangar kostnad idag som exempel 500 kr/m<sup>2</sup> som varit Försvarets. Hyreskostnaderna för befintlig infrastruktur (logement och hangar) beror på önskad storlek, Det finns goda förutsättningar att bygga en permanent bas vid flygplatsen på f.d. F 12 område på flygplatsen.
- Befintliga miljötillstånd finns.
- Gynnsamma väderförhållanden.

### Kisa

- Det finns ingen trafikflygplats eller akutsjukhus.

### Eksjö

- Eksjö är gynnsamt beläget nära regionens mittpunkt.
- Länsdelssjukhus utan helikopterlandningsplats.
- ingen trafikflygplats finns, vid basplacering i Eksjö bör ambulanshelikopterbas byggas utanför tätorten i tillägg till etablering av landningsplats i anslutning till sjukhuset.
- Befintliga miljötillstånd saknas.
- På det småländska höglandet (SMHI mätstation Tomtabacken) är risken för väderpåverkan av helikopterverksamhet störst.

### Andra regioner och ambulanshelikopterbas

Nationellt sett har en placering i Linköping överlappning med Värmland/Uppsala/Dalarna och Västervik med Gotland/Uppsala. Vid placering i Jönköping överlappar man med Västra Götaland/Värmland. Placering i Kalmar skulle överlappa med en eventuell framtida bas i Södra sjukvårdsregionen (Blekinge, Kronoberg och Skåne).

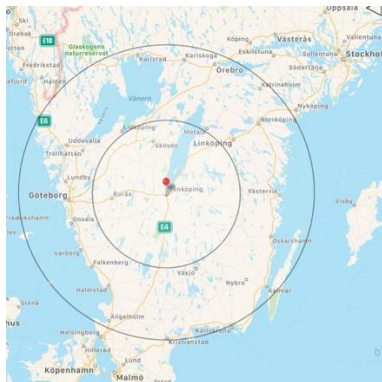
Om Södra sjukvårdsregionen skulle starta med en bas för ambulanshelikopter så är det kanske mer naturligt med en placering längre norrut.

*Tabell 2 Matris som visar viktiga faktorer vid placering av ambulanshelikopter. Faktorerna graderas 1-4, där 4 motsvarar god tillgång/tillgänglighet och 1 en mindre god tillgång/tillgänglighet.*

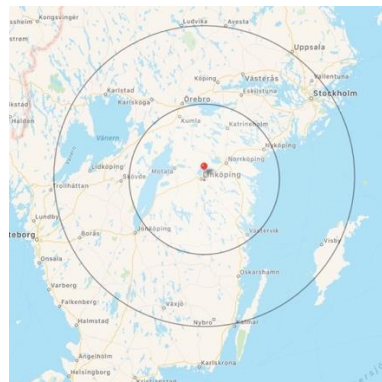
|            | Närhet till sjukhus | Näbarhet invånare | Befintlig trafikflygplats/miljötillstånd | Finns lokaler | Väderpåverkan | Övriga aspekter               | Summa |
|------------|---------------------|-------------------|--|---------------|---------------|-------------------------------|-------|
| Linköping  |                     |                   |  |               |               | Kort väg "hem" efter uppdrag. |       |
| Norrköping |                     |                   |  |               |               |                               |       |
| Kisa       |                     | Nära mittpunkt    |  |               |               |                               |       |
| Eksjö      |                     | Nära mittpunkt    |  |               |               |                               |       |

|           |                  |
|-----------|------------------|
| Jönköping |                  |
| Västervik | Drönarverksamhet |
| Kalmar    |                  |

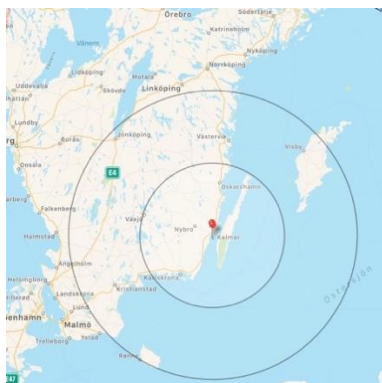
Figur 1 Placering vid existerande flygplatser, ringarna representerar 20 resp 40 minuters flygtid. \*indikerar trafikflygplats.



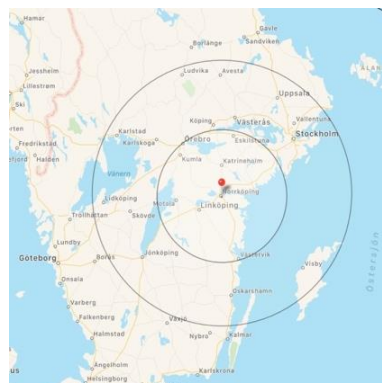
Placering Jönköping\*



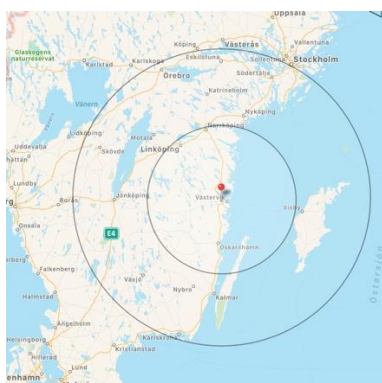
Placering Linköping\*



Placering Kalmar\*



Placering Norrköping\*



Placering Västervik

## Förutsättningar för etablering på befintlig trafikflygplats

Allmänt för samtliga flygplatser vi har kontaktat är att samtliga uttrycker ett stort intresse för att härbärgera en ambulanshelikopterbas.

Utredningen har ställt en rad specifika frågor som framgår av tabellen:

Tabell 3 Förutsättningar vid olika flygplatser inom SÖSR. \* indikerar trafikflygplats

| Ort         | Finns faciliteter för logement/hangar enligt specifikationslista | När är faciliteterna tillgängliga | Uppskattad hyreskostnad | Finns förutsättningar att bygga ny bas i anslutning till flygplatsen | Finns utrymme inom miljötillstånd att bedriva ambulanshelikopter verksamhet                           |
|-------------|--|-----------------------------------|-------------------------|--|---|
| Jönköping*  | Ja   | En månad efter ev. beslut         | 0.7MKR/år               | Ja   | Ja  |
| Kalmar*     | Ja   | Omgående (Gamla lokaler)          | Oklart                  | Ja   | Ja  |
| Linköping*  | Nej, baracklösning och tälthangar                                | 2020 ospec                        | ?                       | Ja, detaljerade planritningar har tagits fram                        | Ja  |
| Norrköping* | ?  | ?                                 | ?                       | Ja   | Ja. Flygplatsen ska återkomma med svar på övriga frågor.  |
| Västervik   | Nej, baracklösning och tälthangar                                | -                                 | -                       | Ja   | Nej, i nuläget tillstånd för 1700 rörelser, ny utökad ansökan måste göras för ambulanshkp verksamhet. |

Tabell 4 Orienterande kravspecifikation för ambulanshelikopterbas (baseras på Statens Luftambulansetjeneste).

| Gemensamma funktioner |   |                                    |
|-----------------------|---|------------------------------------|
| Uppehållsrum          | 1 |                                    |
| Kök/matsal            | 1 |                                    |
| Toalett               | 1 | I anslutning till uppehållsrum/kök |

|  |     |  |
|--|-----|--|
| Tvättstuga   | 1   | Tvättmaskin och torktumlare                                  |
| Linneförråd  | 1   |  |
| Träningsrum  | 1   |  |
| <b>Arbetsplatser</b>   |     |  |
| Sjuksköterska  | 1   |  |
| Läkare   | 1   |  |
| Pilot  | 1   |  |
| Pilot  | 1   |  |
| Bas chef   | 1   |  |
| Kopiering/arkiv/ lager   | 1   | Journaler måste kunna förvaras säkert                        |
| <b>Logement</b>  |     |  |
| Sovrum   | 5–6 | EASA ORO.FTL.105 – crew (4 pers) + tekniker + ev medåkare    |
| Bad, dusch, toalett  | 4–5 | I anslutning till varje sovrums                              |
| <b>Operativa utrymmen</b>  |     |  |
| Operationsrum  | 1   |  |
| Mötes/utbildningsrum   | 1   | Plats för 10–12 personer                                     |
| Omklädningsrum   | 1   | I anslutning till hangaren (delbart kvinnlig och manlig del) |
| Medicinskt lager   | 1   | I anslutning till hangar och rengöring.                      |
| Rengöringsrum,<br>medicinskt   | 1   |  |
| Garageplats  | 1   | Plats för stationsbil/akutbil                                |
| Täckning för mobilnät,<br>RAKEL, höghastighets<br>internetanslutning | 1   |  |
| Reservkraft  |     | I händelse av strömavbrott                                   |
| <b>Tekniska funktioner</b>   |     |  |
| Lager för utrustning   | 1   |  |
| Hangar   | 1   |  |
| Tekniskt kontor och<br>bibliotek                                     | 1   |  |
| Teknisk verkstad   | 1   |  |
| Lager för<br>lösningsmedel/kemikalier                                | 1   |  |
| Toalett  | 1   | I anslutning till hangar                                     |