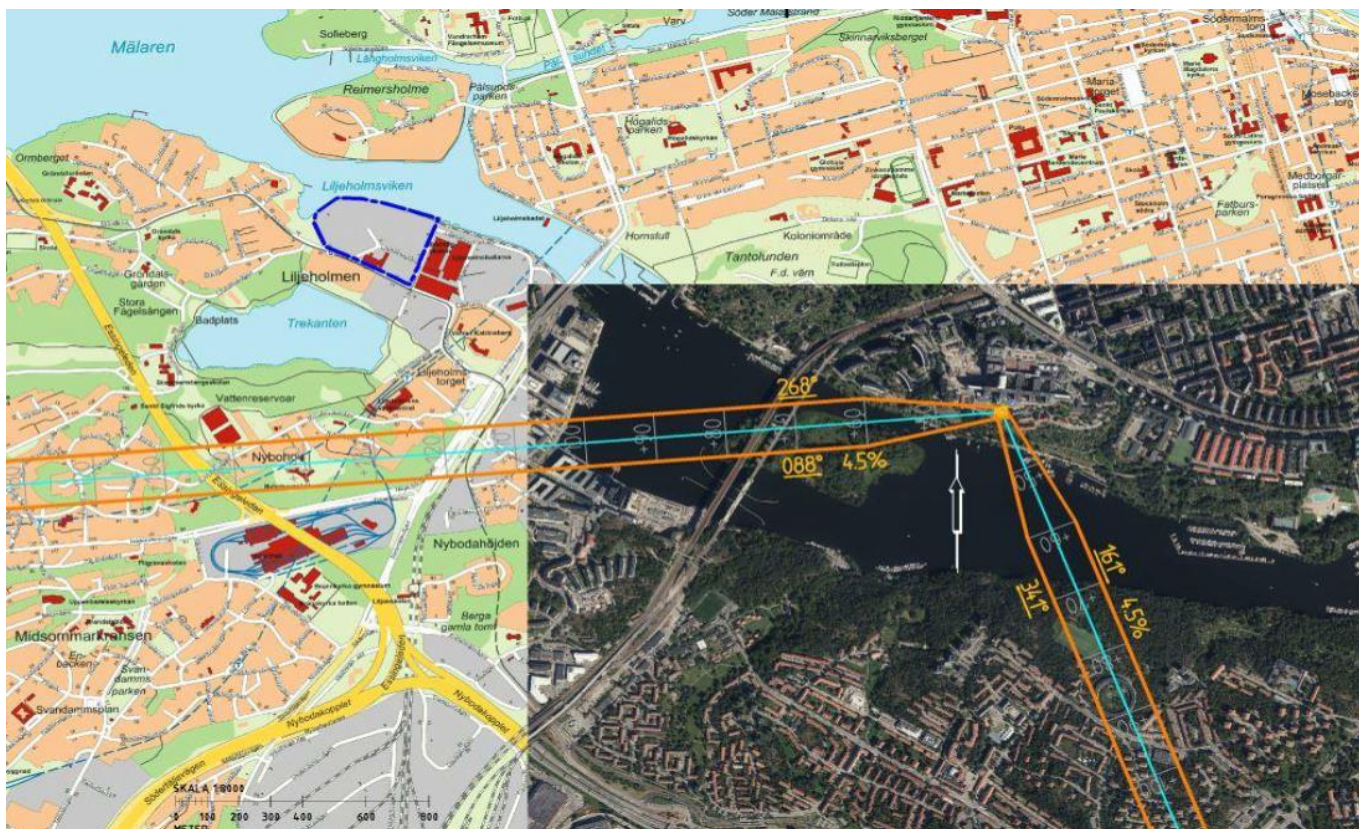


# LÖVHOLMEN

## HINDERANALYS OCH UTREDNING AV DETALJPLANENS INVERKAN PÅ HELIKOPTERFLYGPLATSEN VID SÖS

UPPDATERING 2023 AV UTREDNING FRÅN 2018

REV A 2023-08-29



2023-05-26

REV A 2023-08-29 NYA HÖJDER INOM DETALJPLANEN



# LÖVHOLMEN

Uppdragsnamn	Lövholmen
Uppdragsnummer	10274666
Utredning av Inverkan	Pär Berglund
Hinderanalys	Eva von Feilitzen, Ulrik Andersson
Datum	2023-05-26
Ändringsdatum	2023-08-29
Granskad av	EvF

## KUND

**JÄRNTORGET BOSTADS AB**

## KONSULT

### **WSP**

Box 13033  
412 50 Göteborg  
Besök: Ullevigatan 19  
Tel: +46 10-722 50 00  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
**wsp.com**

## KONTAKTPERSONER

Eva von Feilitzen

Ulrik Andersson

Pär Berglund, underkonsult WSP

Pär Air and Safety AB

[www.helikopterflygplats.se](http://www.helikopterflygplats.se)

par.berglund@wsp.com

## INNEHÅLL

1	UPPDRAG	4
2	SYFTE	4
3	GÄLLANDE REGELVERK	4
4	KÄNDA HINDER	4
5	TILLFÄLLIGA HINDER	4
6	STATISTIK GENOM ÅREN PÅ ANTALET LANDNINGAR SÖS helikopterflygplats	4
7	HELIKOPTERTRAFIK MED VISUELLA REGLER (VFR)	5
7.1	VISUELLA IN- OCH UTFLYGNINGSPROCEDURER	5
7.2	HINDER I OMGIVNINGEN OCH DESS BETYDELSE IDAG FÖR HELIKOPTERTRAFIKEN TILL OCH FRÅN SÖS MED VFR	6
7.3	HINDER I OMGIVNINGEN OM SEKTORER ÄNDRAS I FRAMTIDEN FÖR HELIKOPTERTRAFIKEN TILL OCH FRÅN SÖS MED VISUELL INFLYGNING	6
8	HELIKOPTERTRAFIK MED INSTRUMENT-INFLYGNINGAR (IFR)	7
8.1	INSTRUMENTINFLYGNINGAR (IFR)	7
8.2	INFLYGNINGSVÄGAR	7
8.3	HINDER I LÖVHOLMENS OMGIVNING OCH DESS BETYDELSE FÖR INSTRUMENTINFLYGNING, PinS.	8
8.3.1	Lövholmens höjder och ev. påverkan för Instrumentinflygning, PinS.	8
8.3.2	Höjder i området och dess påverkan på PinS.	8
9	SAMMANFATTNING	9
9.1	DAGENS TRAFIK TILL OCH FRÅN SÖS	9
9.2	FRAMTIDA HELIKOPTERTRAFIK TILL SÖS MED INSTRUMENTINFLYGNING AVSEENDE GPS-BASERAT INFLYGNINGSPROCEDUR, PINS	9
10	BILAGOR	10
10.1	RITNINGAR	10
11	KVALITETSFÖRSÄKRAN	10

# 1 UPPDRAG

WSP utförde 2018 Hinderanalys och Utredning av Lövhölmens Detaljplans inverkan på helikopterflygplatsen vid SÖS åt Järntorget Bostads AB. Nu 2023 har Hinderanalys och Utredning uppdaterats efter nya förutsättningar i Fördjupad Strukturplan. I vår uppdaterade Analys har vi med underlag från Lantmäteriets Skogslaserdata och flygbilder från 2021, tagit fram aktuella höjder för befintlig omgivning samt planerad bebyggelse i Lövhölmens Fördjupade Strukturplan. Vi har uppdaterat Utredningen och dess påverkan för SÖS helikopterflygplats med gällande förutsättningar för 2023.

Rev A 2023-08-29 reviderades detta dok efter nya byggnadshöjder, markerat med **xxxx**.

## 2 SYFTE

Denna utredning ska utgöra ett underlag för utformningen av Lövhölmens detaljplaneförslag med fokus på om byggnaders höjd kan inverka på helikopterflygplatsen, Södersjukhuset (SÖS).

Utredningen visar:

- Om byggnadshöjder i detaljplanen kan utgöra hinder för SÖS in- och utflygningssektorer med hänsyn till dagens trafik.
- Om byggnadshöjder i detaljplanen kan utgöra hinder för SÖS in- och utflygningssektorer med hänsyn till framtida instrumentinflygningar/PINS.

## 3 GÄLLANDE REGELVERK

Helikopterflygplatsen beläget på Södersjukhuset (SÖS) är en godkänd helikopterflygplats enl. TSFS 2012:77 med certifikat utfärdat av Transportstyrelsen för att få bedriva den helikoptertrafik som förekommer. Det innebär att man följer Transportstyrelsens regelverk som finns för denna verksamhet.

## 4 KÄNDA HINDER

Helikoptern kompenserar för lägsta flyghöjd med hänsyn till kända hinder som t ex byggnader och master. Helikoptern har alltid en säkerhetsmarginal till alla kända hinder oavsett vilken höjd hindret har.

## 5 TILLFÄLLIGA HINDER

Tillfälliga hinder, t ex. en byggkran, som ev. skulle kunna anses som ett hinder för helikopterflygplatsen, räknas inom en radie av ca 1,5 km från SÖS. Detaljplanen för Lövhölmens ligger 1,9 km från SÖS helikopterflygplats och utgör därmed ingen risk.

## 6 STATISTIK GENOM ÅREN PÅ ANTALET LANDNINGAR SÖS HELIKOPTERFLYGPLATS

Antalet landningar har genom åren ökat och väntas fortsätta öka framöver.

Följande orsaker påverkar:

- SÖS är det enda sjukhus i Regionen med tankanläggning vilket medför att i samband med patienttransporter kan tankning utföras.

- Befolkningen och inflyttningen ökar inom Regionen.
- Befolkningen skadas mera än tidigare.
- Akutvården/ vården kommer att centraliseras till de stora sjukhusen på bekostnad av att mindre sjukhus ute i landet tappar denna verksamhet. Helikoptertransporter blir billigare än att bedriva kvalificerad sjukvård på mindre sjukhus.
- Idag sker transporter i stort sett bara från olycksplatsen till sjukhusets akutmottagning (primärtransporter). I framtiden kommer transporter mellan sjukhusen att öka (sekundärtransporter).

Bild 1 nedan visar hur landningarna har fördelats genom åren.

2015 var det första året inom Regionen som antalet landningar minskade. Orsaken tros bero på dåligt väder och att antal skadade var lågt samt att helikoptern inte kunde flyga i samma omfattning, i juli månad.

2018 minskade antal landningar pga. ombyggnad av hela SÖS helikopterflygplats med byggnation av en tankanläggning.

2020 minskade antal landningar pga. en del underhållsarbete.

2021 ökade antal landningar som en effekt av att en helikopter stod kvar på Karolinska efter en patienttransport i stället för att flyga hem.

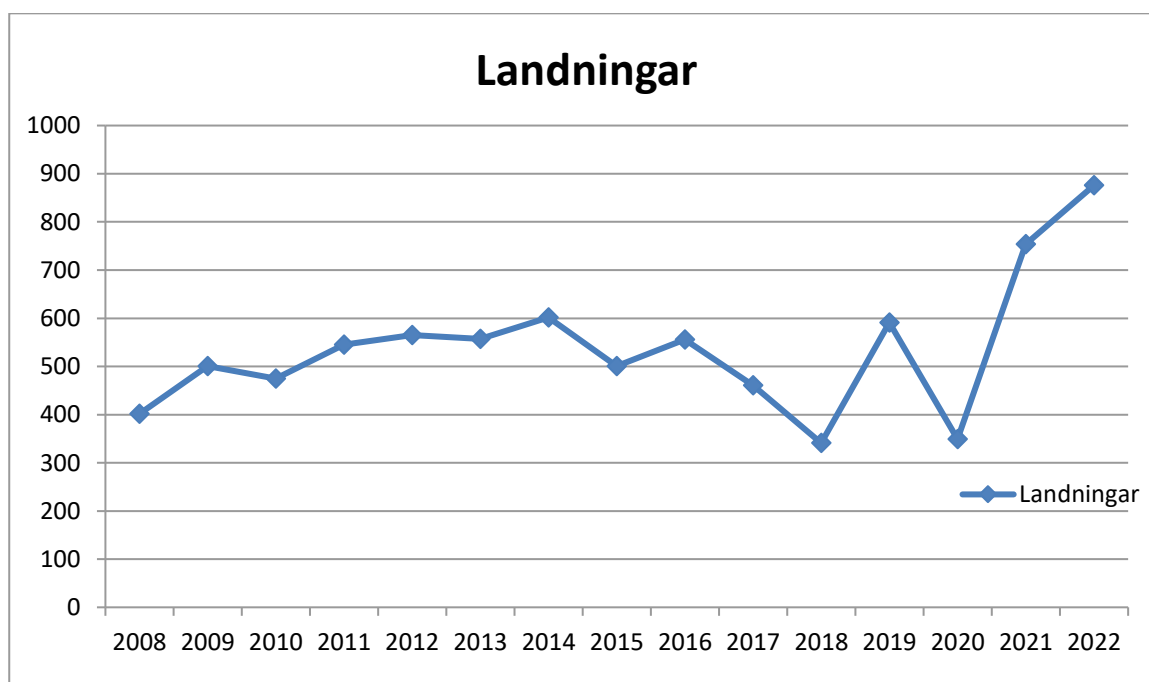


Bild 1. Antal landningar på Södersjukhuset under perioden 2008-2022.

## 7 HELIKOPTERTRAFIK MED VISUELLA REGLER (VFR)

### 7.1 VISUELLA IN- OCH UTFLYGNINGSPROCEDURER

Idag sker in- och utflygningar med helikopter i huvudsak enl. VFR (visuella flygregler) vilket innebär att piloten ser genom vindrutan och navigerar geografiskt med yttre referenser och marsikt till och från helikopterflygplatsen.

Nackdelen med denna VFR regel är väderkravet. Kravet på lägsta sikt och molnbasens höjd (undersida av moln) som krävs för att få starta och landa är strikta och kan innebära att man måste flyga till en annan landningsplats. Generell sikt på minst 5 km och molnbas 1000 ft. (300 m) krävs som planeringsminima (krav att få starta).

Ett flertal regioner har börjat med dessa inflygningar och landningar genom ett instrumentförfarande (PinS) och därmed inte så beroende på väderkravet i samma utsträckning. (se vidare kap 8).



## 7.2 HINDER I OMGIVNINGEN OCH DESS BETYDELSE IDAG FÖR HELIKOPTERTRAFIKEN TILL OCH FRÅN SÖS MED VFR

Detaljplanen för Lövholmen ligger utanför (söder om) SÖS västra in- och utflygningsssektor. Detaljplanen utgör därmed inget hinder för nuvarande sektorer.

## 7.3 HINDER I OMGIVNINGEN OM SEKTORER ÄNDRAS I FRAMTIDEN FÖR HELIKOPTERTRAFIKEN TILL OCH FRÅN SÖS MED VISUELL INFLYGNING

Befintlig hindersituation på SÖS gör att byggnaden väster om helikopterflygplatsen är begränsande för att kunna lägga en sektor som passerar över Lövholmen, se bild 2a.

Detaljplanen för Lövholmen skulle därmed inte utgöra något hinder för helikoptertrafik till och från SÖS med visuell inflygning.

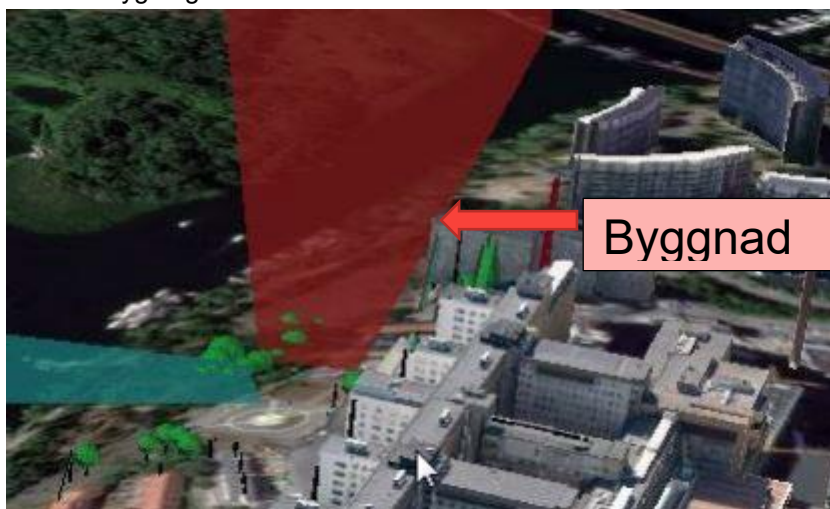


Bild 2a.

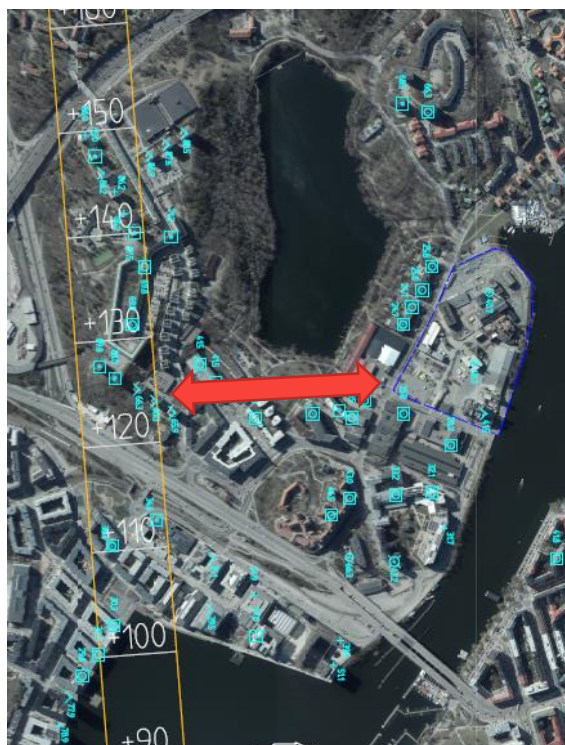


Bild 2b. Lövholmen ligger utanför sektor.

## 8 HELIKOPTERTRAFIK MED INSTRUMENT- INFLYGNINGAR (IFR)

### 8.1 INSTRUMENTINFLYGNINGAR (IFR)

Instrumentinflygningar för helikopter till sjukhus har blivit aktuellt genom GPS-tekniken PinS.

*(samlingsnamn PBN - RNP, vilka har använts inom trafikflyget under de senaste 15 åren.)*

Flera sjukhus har på senaste tiden tagit fram PinS-procedurer för sina helikopterflygplatser.

Den helikopter som Region Stockholm har upphandlat idag, har den GPS-utrustningen och använder PinS.

Vid instrumentinflygningar fastställs ett minima, d.v.s. en lägsta höjd som helikoptern lägst får sjunka ner till längs glidbanan (glide path) se bild 3.

#### Minima vid instrumentinflygning

**Scenario 1.** Bästa tänkbara scenario är att omgivningen är platt och inga hus eller master sticker upp. Då kommer minima att bli lägst möjliga (bäst tänkbara) och möjligheterna till landning i dåligt väder ökar.

**Scenario 2.** Omgivningen är kuperad. Här blir minima högre pga. hinder i omgivningen. Mark, hus och master gör att helikoptern inte får gå lägre så att den inte kolliderar med dessa hinder. Helikoptern kommer ev. att ligga i moln vid denna punkt med ingen sikt och kan därmed inte göra en landning utan får göra ett pådrag och stiga för att landa på annan plats t ex. Bromma.

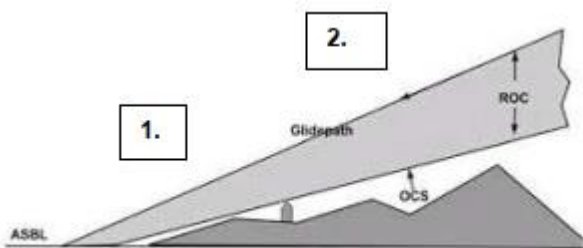


Bild 3.

### 8.2 INFLYGNINGSVÄGAR

Inflygningsvägarna är i regel i landningsriktningens förlängda linje och stäcker sig ca 20 km ut från flygplatsen för en helikopter med markbaserad navigationsutrustning.

Med denna GPS- teknik (PinS-procedur för helikopter) förkortas dess rakbana innan landning till endast ca 1,5 km).

Om SÖS helikopterflygplats inför instrumentinflygning, hur skulle en inflygningsyta till SÖS komma se ut?

I vilken riktning inflygningssektorn mot helikopterflygplatsen då kommer att ha, vet vi inte idag.

Denna PinS-procedur fastställs av ett auktoriserat företag som designar instrumentinflygningskartor om Region Stockholm beställer detta uppdrag för SÖS.



## 8.3 HINDER I LÖVHOLMENS OMGIVNING OCH DESS BETYDELSE FÖR INSTRUMENTINFLYGNING, PINS.

### 8.3.1 Lövholmens höjder och ev. påverkan för Instrumentinflygning, PinS.



Bild 5: Nya höjder inom området Lövholmen. **2. +84,0** är högsta höjd inom Lövholmen.

### 8.3.2 Höjder i området och dess påverkan på PinS.

I vår uppdaterade Analys har vi med underlag från Lantmäteriets Skogslaserdata och flygbilder från 2021, tagit fram aktuella höjder för befintlig omgivning samt planerad bebyggelse i Lövholmens Fördjupade Strukturplan.

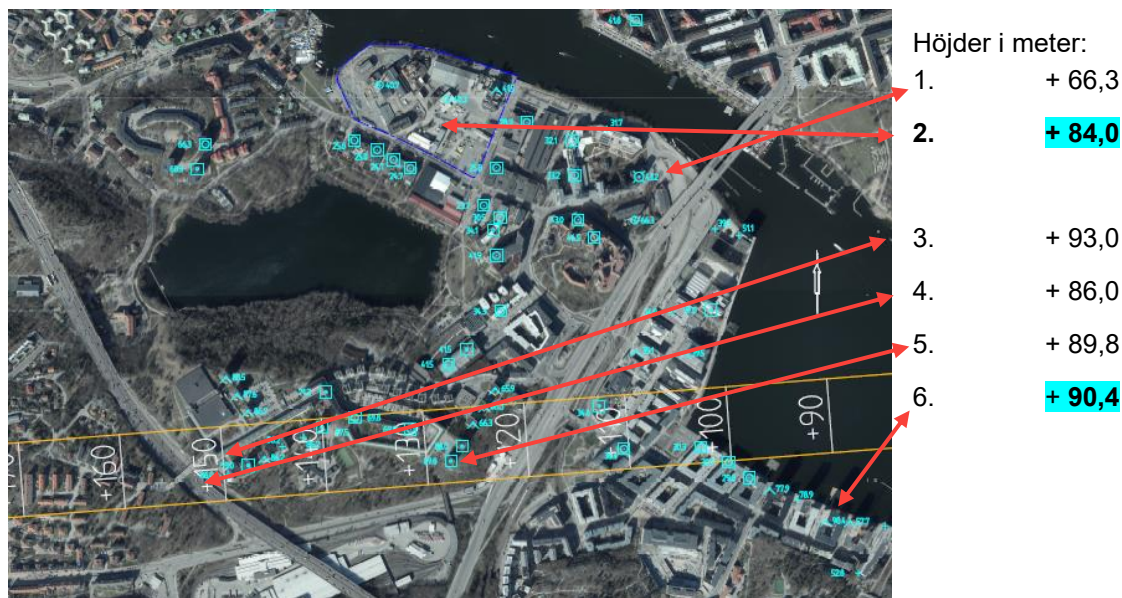


Bild 6. In-utflygningssektor med höjder i omgivningen. **Pkt 6. +90,4 m** är högsta höjd inom området i närheten av sektorn.



## Slutsats:

Höjderna vid **pkt 3. +93,0 m**, **pkt 4. +86,0 m**, **pkt 5. +89,8 m** samt **pkt 6. +90,4 m**, som ligger utanför Lövholmens Detaljplan, är de höjder som troligen kommer att begränsa lägsta höjd vid en PinS-procedur. För att med säkerhet veta hur inflygningsytor vid en PinS-procedur kommer utformas inom detta område krävs en utredning av ett auktoriserat företag, vilket utförs först när/om det blir aktuellt med en PinS-procedur.

**Pkt 2. +84,0 m**, som ligger inom Lövholmens Detaljplan, är lägre än **6. +90,4** och bör därmed inte vara begränsande.

Planer på instrumentinflygningar (PinS) till SÖS är inte aktuellt i dagsläget. Befintlig hindersituation på SÖS (se bild 7 nedan) gör att skorsten och byggnader kommer att vara begränsande till minsta höjd en helikopter får sjunka ned till vid en inflygning. Den lägsta höjd, minima-MDA (minimum decision altitude) som kommer att gälla blir så högt över marken så att nuvarande VFR inflygningar operativt fungerar lika bra.

Vi bedömer att en eventuell instrumentinflygning (PinS) till SÖS inte har någon större operativ betydelse för landning i nedsatt sikt och låg molnbas.



Bild 7. SÖS hindersituation idag.

## 9 SAMMANFATTNING

### 9.1 DAGENS TRAFIK TILL OCH FRÅN SÖS

Den Fördjupade Strukturplanen för Lövholmen påverkar inte nuvarande in- och utflygningssektorer.

### 9.2 FRAMTIDA HELIKOPTERTRAFIK TILL SÖS MED INSTRUMENTINFLYGNING AVSEENDE GPS-BASERAT INFLYGNINGSPROCEDUR, PINS

Planer på instrumentinflygningar till SÖS är inte aktuellt p.g.a. den befintliga hindersituationen på SÖS.

8.3.2 visar att Lövholmen med sin högsta höjd **+84,0** (m ö h) är lägre än omgivande höjder där bl a. pkt 6 **+90,4 m** är högst.

## 10 BILAGOR

### 10.1 RITNINGAR

Ritning M10-01 Översikt Höjder FMI 230508

## 11 KVALITETSFÖRSÄKRAN

WSP är certifierat enligt ISO 9001: 2008.



WSP är ett av världens ledande rådgivande konsultbolag inom samhällsutveckling. Vi samlar experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen. Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.  
[wsp.com](https://www.wsp.com)

**WSP Sverige AB**

Box 13033  
402 51 Göteborg  
Besök:  
T: +46 10 7225000  
Org nr: 556057-4880  
**[wsp.com](https://www.wsp.com)**