



| BULLERUTREDNING

Helikopterlandningsplats Bergholmen

Johan Fernros



Martin Gottfridsson
martin.gottfridsson@envigo.se
073-400 28 99

Envigo AB
Sankt Eriksgatan 6
411 05 Göteborg

011-10 19 09
info@envigo.se
www.envigo.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	4
1 BAKGRUND	5
2 UNDERLAG	5
3 BERÄKNINGSMETOD	5
4 AVGRÄNSNINGAR	5
5 LANDNINGSPLOTS.....	5
6 FLYGVÄGAR.....	6
7 TRAFIKDATA.....	8
7.1 LJUDDATA.....	8
7.2 FLYGRÖRELSER	8
8 BEDÖMNINGSGRUNDER	9
8.1 TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN.....	9
9 RESULTAT OCH KOMMENTARER.....	10
9.1 MAXIMALA LJUDNIVÅER	10
9.2 EKVIVALENTA LJUDNIVÅER	10
10 SLUTSATS	10

Till denna rapport hör bilaga 1-2.

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Beställare	Johan Fernros
E-postadress	johan@fernros.se
Fastighetsbeteckning	Lidingö 4:27
Län	Stockholm
Kommun	Lidingö

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Bullerutredning	Helikopterlandningsplats Bergholmen	Martin Gottfridsson	2025-11-11	1.0

1 BAKGRUND

Envigo har på uppdrag av Johan Fernros tagit fram en bullerutredning för en planerad helikopterlandningsplats på ön Bergholmen i Lidingö kommun.

2 UNDERLAG

Trafikuppgifter och karta med landningsplats, landningszon och inflygningsvägar har tillhandahållits av beställaren.

Vektoriserad fastighetskarta och höjddata har hämtat från Metria 2025-10-30.

3 BERÄKNINGSMETOD

Beräkningar har utförts i SoundPLAN 9.1, uppdatering 2025-10-28, med beräkningsmetoden DIN 45684-1:2013-7.

Utbredning har beräknats 4 meter ovan mark med upplösning 10x10 meter.

4 AVGRÄNSNINGAR

I utredningen redovisas flygbuller från landningar, vilket genererar högst ljudnivåer. Beräkningarna redovisar inflygningar från marschhöjd 1000 fot. Vid flygning på marschhöjd 1000 fot innehålls samtliga tillämpliga riktvärden med marginal.

5 LANDNINGSPLOTS

I Figur 1 ses landningsplats, landningszon och inflygningsvägar. Koordinater för beräknad landningsplats är 59°23'27.4"N 18°05'56.5"E.



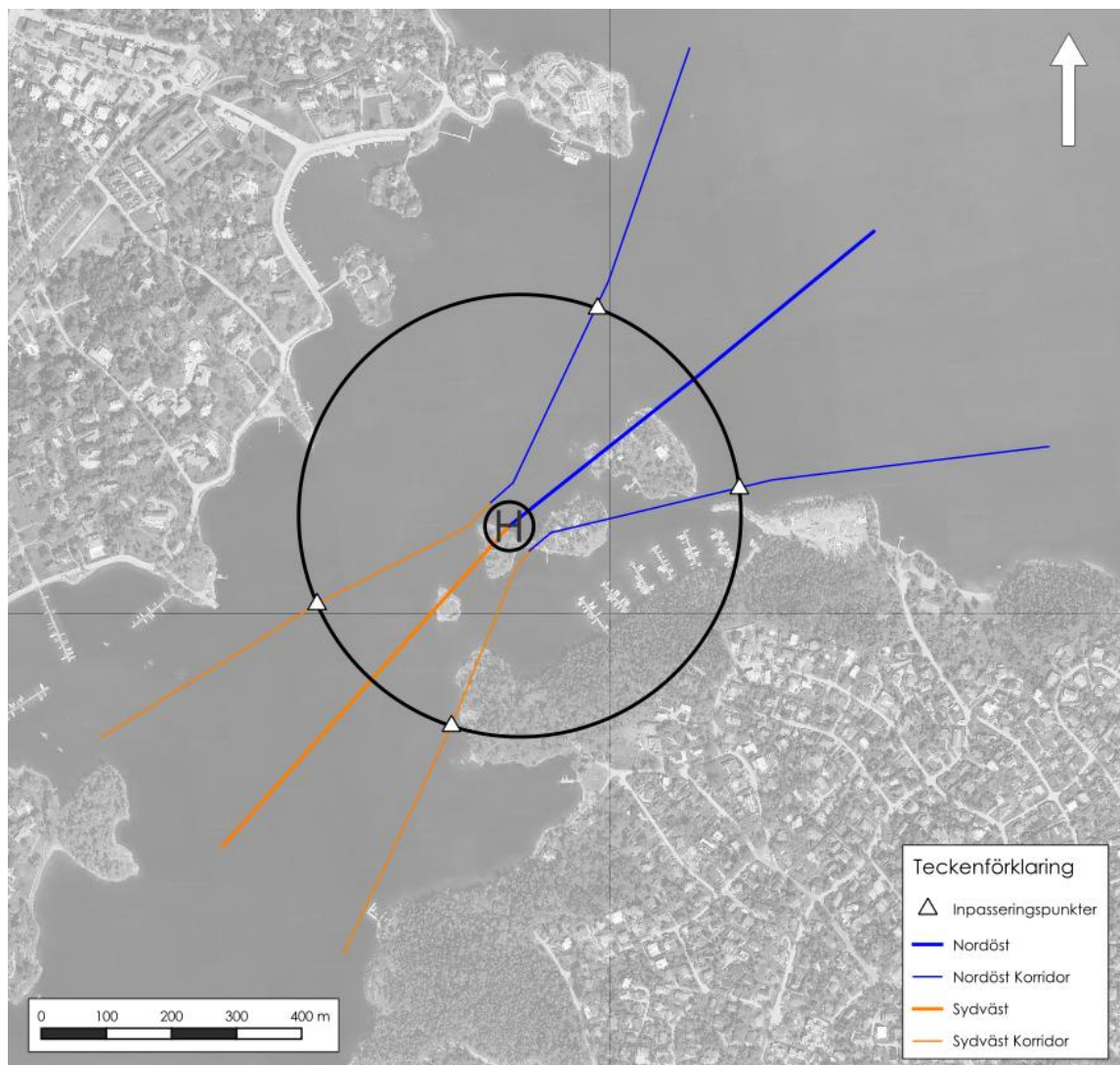
Figur 1. Karta med landningsplats, kontrollzon och inflygningsvägar.

6 FLYGVÄGAR

Inflygningsvägar i landningszonen sker över vatten. Vid ostliga vindar görs inflygning från sydväst, mellan inpasseringspunkt VFR Whiskey och landtungan på Lidingö, se Figur 1. Vid västliga vindar görs inflygning mellan VFR November och VFR Echo. Vid nordliga och sydliga vindar bedömer piloten mest lämplig inflygningsväg, dock inom redovisade inpasseringspunkter.

Inflygning påbörjas från 1000 fot och inpassering i landningszonen görs vid minst 500 fot. Inflygning görs med cirka 25° vinkel.

Flygvägar och korridorer som har använts vid beräkningarna ses i Figur 2 och beskrivs i Tabell 1 och Tabell 2. Den Nordöstra flygvägen har ankomstsvinkel UTM 51°, den sydöstra flygvägen har ankomstsvinkel UTM 222°. Samma flygvägar används vid utflygning.



Figur 2. Flygvägar.

Tabell 1. Flygväg Nordöst.

Segment [No.]	Längd [m]	Korridor början [m]	Korridor slut [m]	Höjd vid slut [m]
1	42,5	95	95	15
2	317,5	95	400	152
3	360	400	850	305

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Bullerutredning	Helikopterlandnings plats Bergholmen	Martin Gottfridsson	2025-11-11	1.0

Tabell 2. Flygväg Sydväst.

Segment [No.]	Längd [m]	Korridor början [m]	Korridor slut [m]	Höjd vid slut [m]
1	42,5	95	95	15
2	287,5	95	310	152
3	330	310	500	305

7 TRAFIKDATA

7.1 Ljuddata

Landningsplatsen planeras för helikoptertyp EC 135. Enligt DIN 45684-1:2013-7 kan beräkningar utföras för aktuell helikoptertyp om den dominerar flygningarna (utgör minst 80 % av trafiken). Eventuellt kommer även helikoptertyp EC 120 att landa på platsen. För EC 120 anges endast ljudnivå vid överflygning i typcertifikat. Ljudnivån vid överflygning är lägre för EC 120 än för EC 135. EC 120 bedöms därför ha en lägre, eller motsvarande, ljudnivå vid start och landningar och ljuddata för EC 135 har använts vid beräkningarna.

För EC 135 ger landningar högst ljudnivåer. EPNL nivå uppmätt enligt ICAO Annex 16, volym 1, för landning har hämtats från typcertifikat EASA.R.009. I typcertifikatet anges ljudnivåer för ett flertal modeller av EC 135, ljudnivåer från de modeller som har högst ljudnivå vid landning har hämtats och konverterats till ljudeffektnivå enligt konstant angiven i DIN 45684-1:2013-7 tabell 7.

Vid beräkningarna har spektrum och övrig data enligt DIN 45684-1:2013-7 för flygtypgrupp H 1.1, där EC 135 ingår, använts.

7.2 Flygrörelser

Antal flygrörelser planeras till max 498 per år, vilket ger 1,36 flygrörelser per årsmedeldygn. Dygnsfördelning av flygrörelserna är i dagsläget okänd, vilket har tagits i beaktning vid utvärdering av resultaten.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Bullerutredning	Helikopterlandnings plats Bergholmen	Martin Gottfridsson	2025-11-11	1.0

Vid beräkningarna har flygrörelserna fördelats jämnt mellan de två flygvägarna, och samtliga flygrörelser har beräknats som landningar, då dessa ger högst ljudnivåer. Antagandet ger något högre ekvivalenta ljudnivåer än i verkligheten, då starter genererar något lägre ljudnivåer och då hälften av flygrörelserna utgörs av starter.

8 BEDÖMNINGSGRUNDER

8.1 Trafikbullerförordningen

I förordning (2015:216, ändrad t.o.m SFS 2017:359) om trafikbuller vid bostadsbyggnader finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader. Förordningen innehåller även bestämmelser när det gäller beräkning av bullervärden vid bostadsbyggnader.

Bestämmelserna i 3-8 §§ ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900) är uppfyllt vid planläggning, i ärenden om bygglov och i ärenden om förhandsbesked.

Buller från flygplatser

6 § Buller från flygplatser bör inte överskrida 55 dBA FBN och 70 dBA maximal ljudnivå flygtrafik vid en bostadsbyggnads fasad.

För buller från flygplatser i Stockholms kommun gäller inte den begränsning som anges om maximal ljudnivå flygtrafik i första stycket mellan kl. 06.00 och 22.00.

7 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå flygtrafik som anges i 6 § första stycket ändå överskrids, får nivån inte överskridas mer än

1. sexton gånger mellan kl. 06.00 och 22.00, och
2. tre gånger mellan kl. 22.00 och 06.00.

För buller från flygplatser i Stockholms kommun gäller inte den begränsning som anges i första stycket 1.

Beräkning av bullervärden

8 § Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

Dokumentnamn	Projekt	Utfärdare	Utfärdat datum	Dokumentnummer
Bullerutredning	Helikopterlandningsplats Bergholmen	Martin Gottfridsson	2025-11-11	1.0

9 RESULTAT OCH KOMMENTARER

9.1 Maximala ljudnivåer

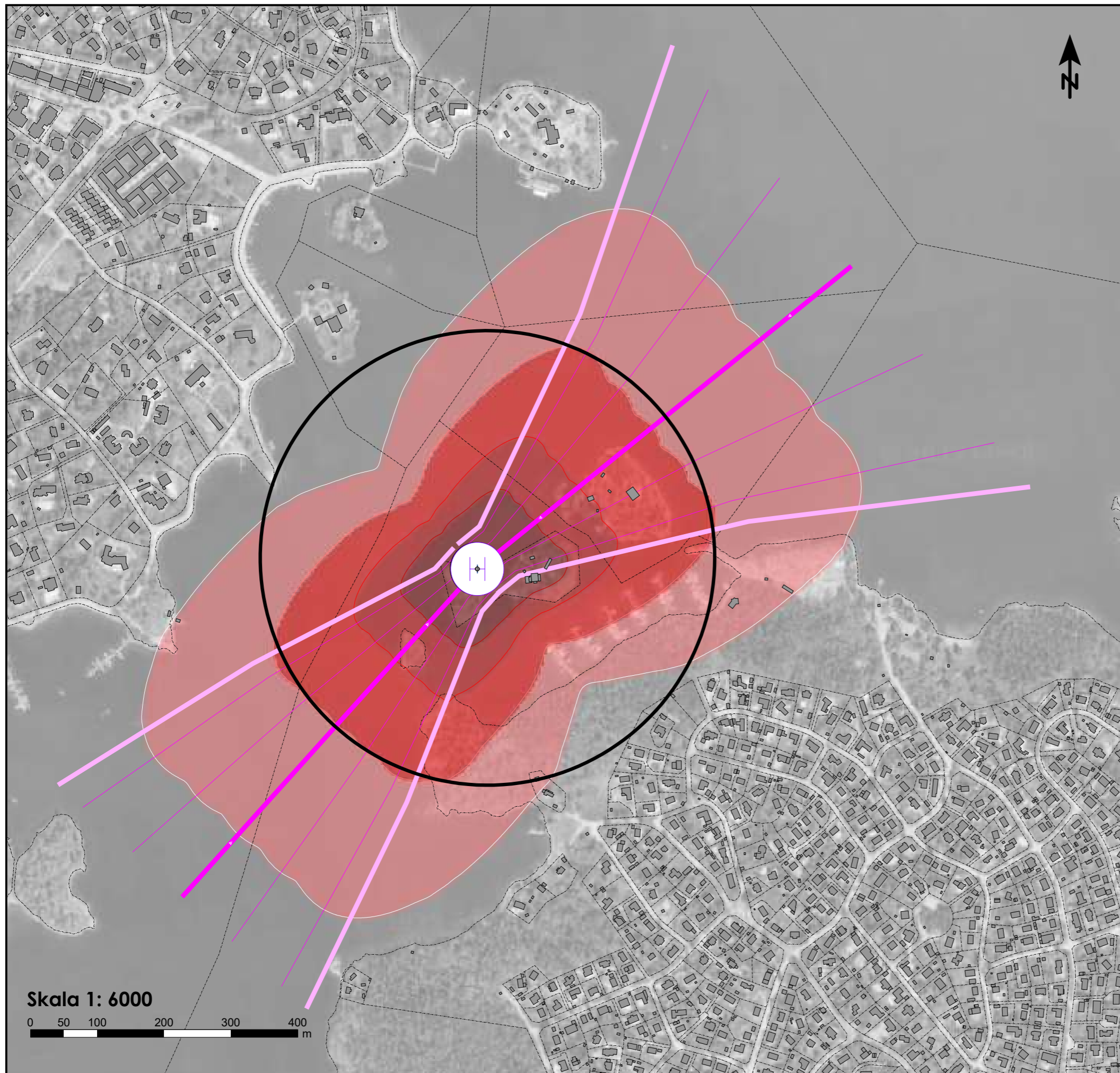
I **bilaga 1** ses flygbullerkurvor för maximala ljudnivåer. I kartan ses att ljudnivåerna överskrider 70 dBA vid bostadshus på Bergholmen och Strömsö, båda husen ägs av innehavaren av helikopterlandningsplatsen. Överskridanden sker 1,36 gånger per årsmedeldygn. Enligt trafikbullerförordningen gäller för Stockholms kommun ingen begränsning om maximal ljudnivå mellan klockan 06-22, och att nivån 70 dBA inte bör överskridas mer än 3 gånger mellan klockan 22-06. Bestämmelser enligt trafikbullerförordningen uppfylls därmed, även om samtliga flygrörelser sker under natten.

9.2 Ekvivalenta ljudnivåer

I **bilaga 2** ses flygbullerkurvor för ekvivalenta ljudnivåer. På grund av det låga antalet flygrörelser beräknas låga ekvivalenta ljudnivåer. Ekvivalenta ljudnivåer omvandlas till flygbullernivåer, FBN, genom ett tillägg om 5 dBA på ljudnivå för kväll och 10 dBA på ljudnivå för natt. Planerad dygnsfördelning för flygrörelserna är i dagsläget okänd, men då högsta ekvivalenta ljudnivå är 40-45 dBA, vid eget bostadshus på Bergholmen, innehålls riktvärdet FBN 55 dBA även om samtliga flygrörelser sker under natten. Bestämmelser enligt trafikbullerförordningen uppfylls därmed.

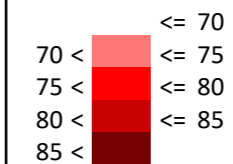
10 SLUTSATS

Utredningen visar att ljudnivåer från den planerade helikopterlandningsplatsen uppfyller bestämmelser enligt trafikbullerförordningen.



Projekt: Bergholmen
Kund: Port & Star AB

Maximal ljudnivå i dBA



Teckenförklaring

- Fastighetsgränser
- Byggnad
- Landningszon
- ⊕ Landningsplats
- Flygväg
- Korridor
- Emissionslinje

Kartan visar flygbullerkurvor för A-vägd maximal ljudnivå. Kurvorna är beräknade med ljuddata för landningar med helikoptertyp EC 135.

UTGIVEN AV
Envigo AB
Sankt Eriksgatan 6
411 05 Göteborg



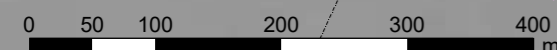
DATUM
2025-11-11

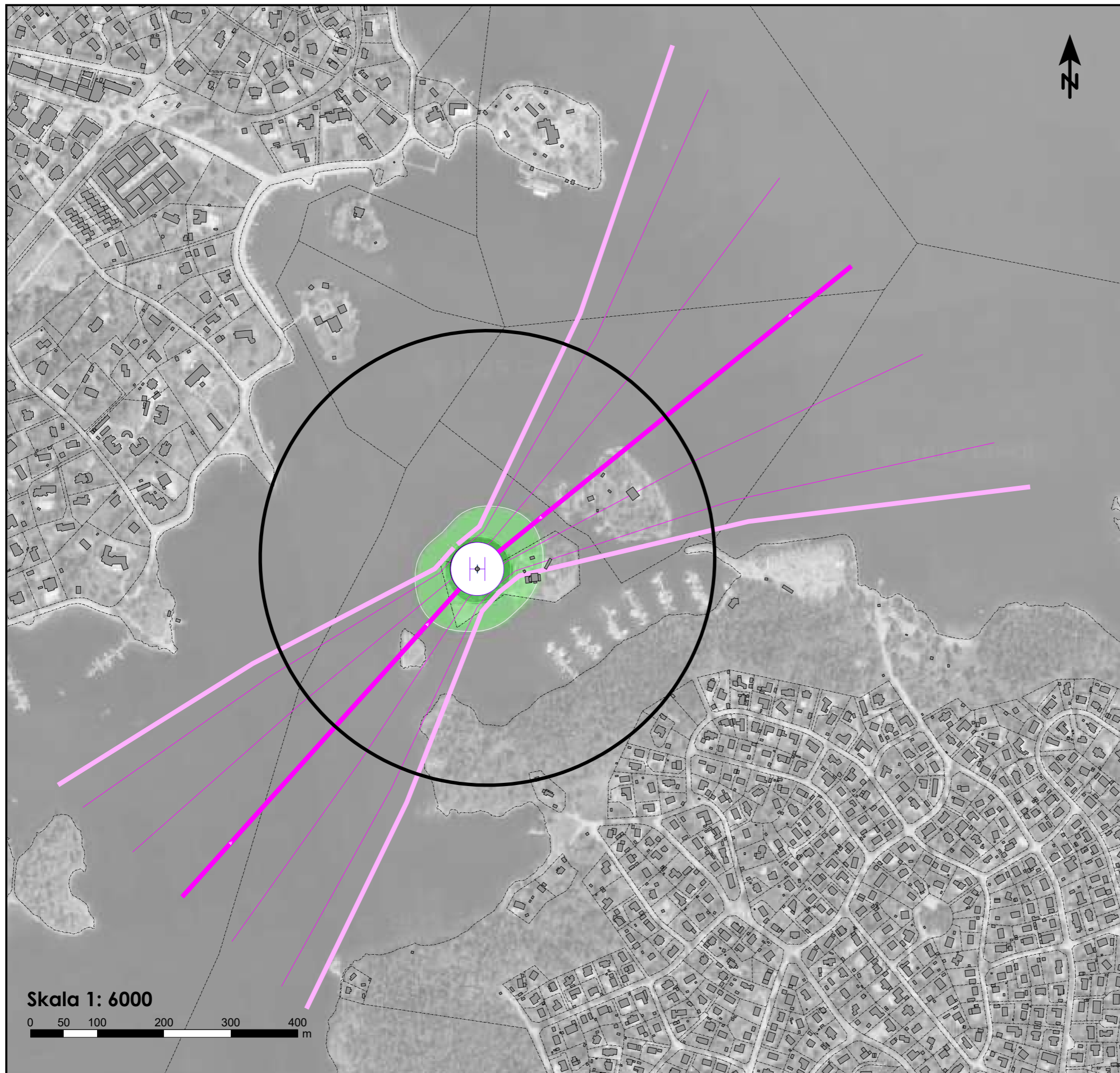
HANDLÄGGARE
Martin Gottfridsson

SKALA
1:6000

BILAGA
1

Skala 1: 6000

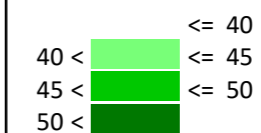




Projekt: Bergholmen
Kund: Port & Star AB

Ekvivalent ljudnivå

i dBA



Teckenförklaring

- Fastighetsgränser
- Byggnad
- Landningszon
- ⊕ Landningsplats
- Flygväg
- Korridor
- Emissionslinje

Kartan visar flygbullerkurvor för A-vägd ekvivalent ljudnivå. Kurvorna är beräknade med ljuddata för landningar med helikoptertyp EC 135.

UTGIVEN AV
Envigo AB
Sankt Eriksgatan 6
411 05 Göteborg



DATUM
2025-11-11

HANDLÄGGARE
Martin Gottfridsson

SKALA
1:6000

BILAGA
2