

Handläggare
Nicklas Engström
Tel
+4610 505 60 41
Mobil
+4670 184 57 41
nicklas.engstrom@efterklang.org

Datum
2026-01-12
Projekt-ID
D0209279 / D0213573

Rapport-ID
Rapport A
Kund
Fortifikationsverket och Sjöfartsverket

Byggbuller, Kappelshamn Gotland Kommun

Hantering av buller under byggtiden, beräkning av förväntade byggbullernivåer.

Handläggare
Nicklas Engström

Niklas Carlsson
Uppdragsansvarig

Granskad av

Åsa Lindkvist

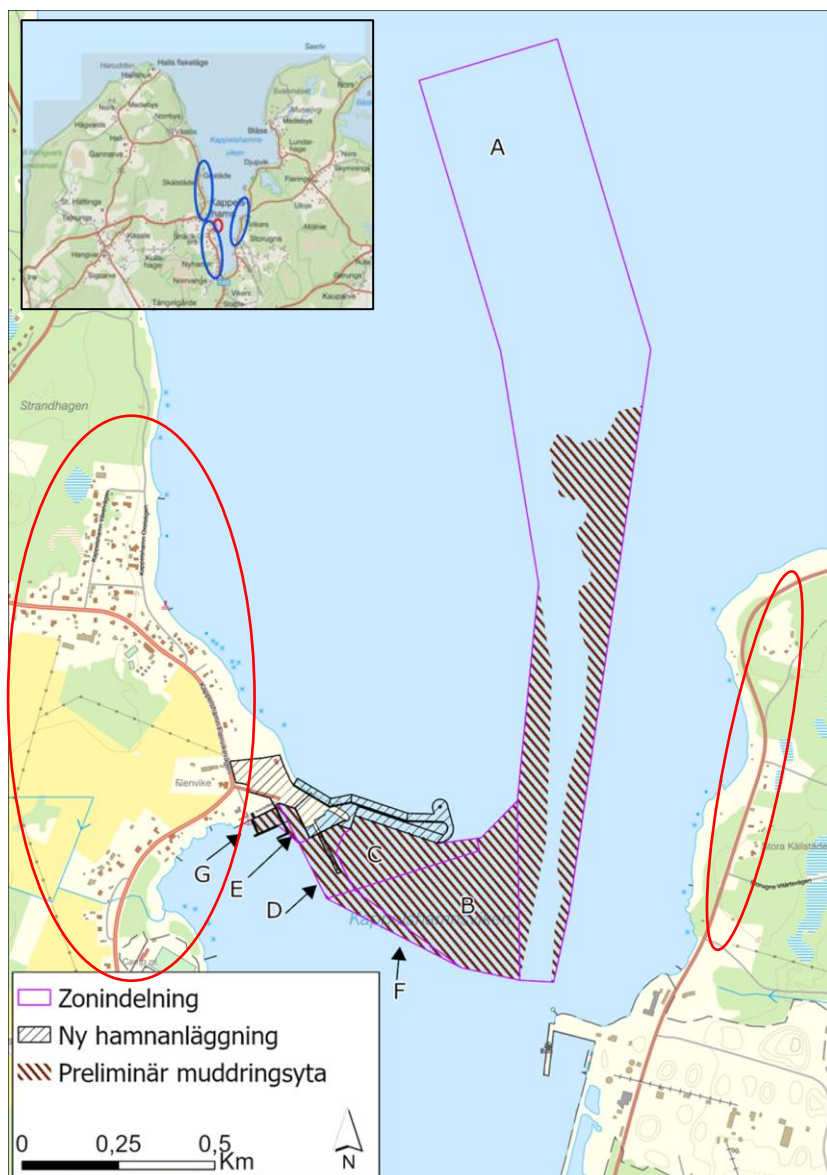
Innehållsförteckning

1	Bakgrund	3
2	Naturvårdsverkets riktvärden.....	4
3	Beräkningar.....	5
3.1	Beräkningsmodell.....	5
3.2	Beräkningsfall.....	5
3.2.1	Etapp 1 – Rivning av befintlig kaj.....	5
3.2.2	Etapp 2 – Muddring nära hamn samt område B	6
3.2.3	Etapp 3 – Muddring i område A, B och C, borring i B och C samt konstruktionen av kombiväggen.....	6
3.2.4	Etapp 4 – Muddring i område C och D, borring i C, transporter samt konstruktionen av kombiväggen.....	7
3.3	Beräkningsresultat	7
4	Bullerskyddsåtgärder	9
4.1	Temporära bullerskyddsskärmar	9
4.2	Dämpad utrustning.....	9
4.3	Information	9
5	Slutsatser.....	10

1 Bakgrund

AFRY har av Fortifikationsverket och Sjöfartsverket fått i uppdrag att utreda buller från byggverksamhet i samband med arbeten för utbyggnaden av Kappelshamn i Gotlands kommun. Hamnen är belägen på norra Gotland i Kappelshamnsviken och det finns bostäder i söder, norr, väster och öster se Figur 1 nedan.

I denna rapport redovisas resultat från beräkning av förväntade byggbullernivåer samt sammanfattande kommentarer om innehållande av Naturvårdsverkets riktvärden.



Figur 1. Kappelshamn. Gotlands kommun. Närmaste bostadsområden markerade i rött.

2 Naturvårdsverkets riktvärden

I "Naturvårdsverkets allmänna råd för buller från byggplatser", NFS 2004:15, anges riktvärden för buller från byggarbetsplatser inomhus och utomhus. Nivåerna utomhus avser frifältsvärden. Riktvärdena anges i form av ekvivalent ljudnivå, LAeq under pågående (bullrande) byggverksamhet samt även nattetid i form av maximal ljudnivå LAFmax. Riktvärdena i sammandrag visas i Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Riktvärden för byggbuller enligt Naturvårdsverkets riktlinjer, NFS 2004:15

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19 LAeq	Kväll 19-22 LAeq	Dag 07-19 LAeq	Kväll 19-22 LAeq	Natt 22-07	
					LAeq	LAFmax
Bostäder	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
Utomhus (vid fasad)	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Inomhus (bostadsrum)						
<ul style="list-style-type: none"> Riktvärdena avser den ekvivalenta ljudnivån under den tid det bullrande arbetet pågår. Om byggverksamheten har begränsad varaktighet, högst två månader, t.ex. spontning och pålning, kan 5 dBA högre värden tillåtas. Vid enstaka kortvariga händelser, högst 5 minuter per timme, kan 10 dBA högre nivåer accepteras. Detta bör då inte gälla kvälls- och nattetid. I de fall verksamheten är av begränsad art och även innehåller kortvariga händelser bör dock höjningen av riktvärdet få uppgå till sammanlagt högst 10 dBA. Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan medföra att avsteg kan behöva göras, såväl uppåt som nedåt, från de angivna riktvärdena. Om riktvärdena för buller utomhus inte kan innehållas med tekniskt möjliga och/eller ekonomiska rimliga åtgärder bör målsättningen vara att åtminstone riktvärdena för buller inomhus kan innehållas. Buller från trafik till och från byggplatsen bör bedömas efter de riktvärden som gäller för trafikbuller. Trafik inom byggplatsen bör bedömas som byggbuller. Det har i olika undersökningar konstaterats att information till de kringboende om den störande verksamheten och dess tidsmässiga omfattning medfört att olägenheterna lättare kunnat tolereras. En sådan information får anses vara av särskilt värde i de fall man överskridit angivna riktvärden. 						

Buller från trafik till och från byggplatsen bedöms efter de riktvärden som gäller för vägtrafikbuller. Trafik samt all annan verksamhet inom byggplatsen bedöms som byggbuller.

3 Beräkningar

3.1 Beräkningsmodell

Beräkningarna är utförda enligt Environmental noise from industrial plants, General prediction method, DAL32 med beräkningsprogrammet SoundPLAN 9.1.

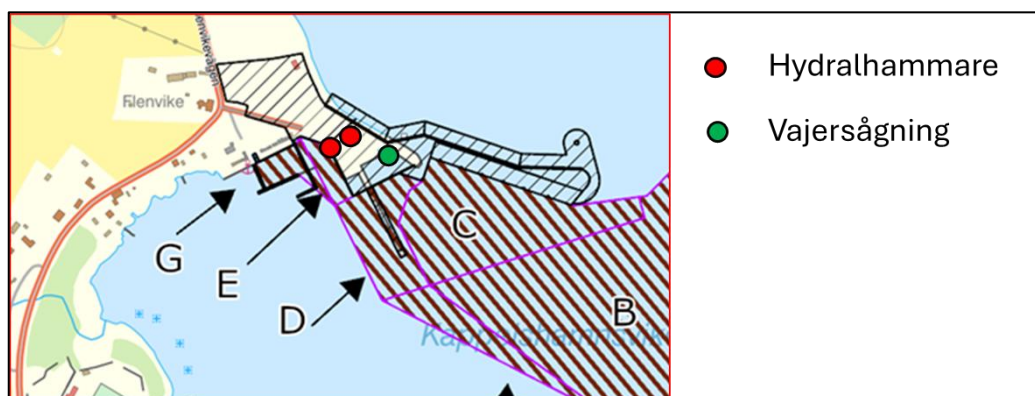
3.2 Beräkningsfall

Muddringsarbeten utförs både med miljöskopa eller med grävskopa. Muddringsarbeten med muddringsverk kommer att utföras dygnet runt. Övriga arbetsmoment så som miljömuddring, spontning och borring av rör för kombivägg, pålning av pir och övriga arbetsmoment kommer att utföras dagtid, helgfri måndag-fredag.

De olika arbetsmomenten utförs under olika veckor enligt bifogad tidplan (bilaga F). De mest bullrande arbetsmomenten har delats upp i fyra olika etapper, beräkningsfall, för att visa på dess omgivningspåverkan för de fyra värsta fallen. Beräkningar av byggbuller har utförts för följande beräkningsfall. Områden redovisas i Figur 1.

3.2.1 Etapp 1 – Rivning av befintlig kaj

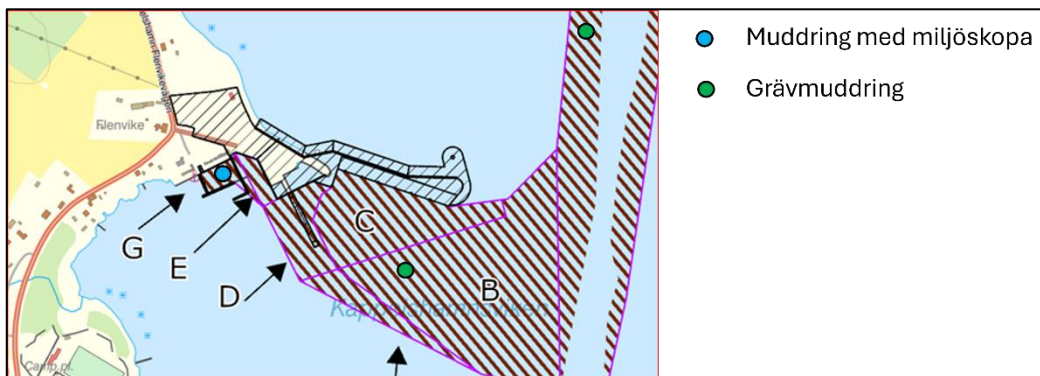
Etapp 1 innefattar rivningen av den befintliga hamnen, två hydraulhammare kommer att bila bort delar av den befintliga hamnen samtidigt som vajersågning kommer att utföras på piren. Etappen förväntas pågå 8-10 veckor, för mer detaljerad tidsplanering se Bilaga F.



Figur 2 Placering av ljudkällorna för etapp 1.

3.2.2 Etapp 2 – Muddring nära hamn samt område B

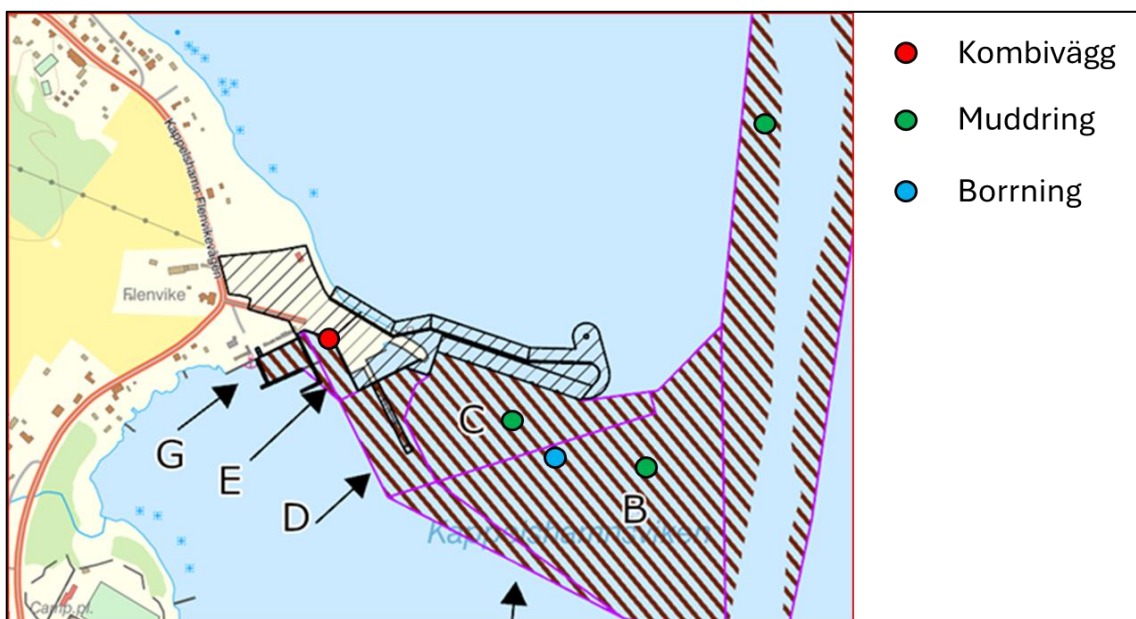
I Etapp 2 påbörjas muddringsarbetet med grävuddring i område C, D, och E. Muddringsarbeten med muddringsverk påbörjas inom ytorna A och B. Etappen förväntas pågå ca 6 veckor, för mer detaljerad tidsplanering se Bilaga F. Beräkningsfallet redovisar ljudnivåer för muddring med miljöskopa i område G samt grävuddring i område B som simulerar det värsta fallet.



Figur 3 Placering av ljudkällorna för etapp 2.

3.2.3 Etapp 3 – Muddring i område A, B och C, borring i B och C samt konstruktionen av kombiväggen.

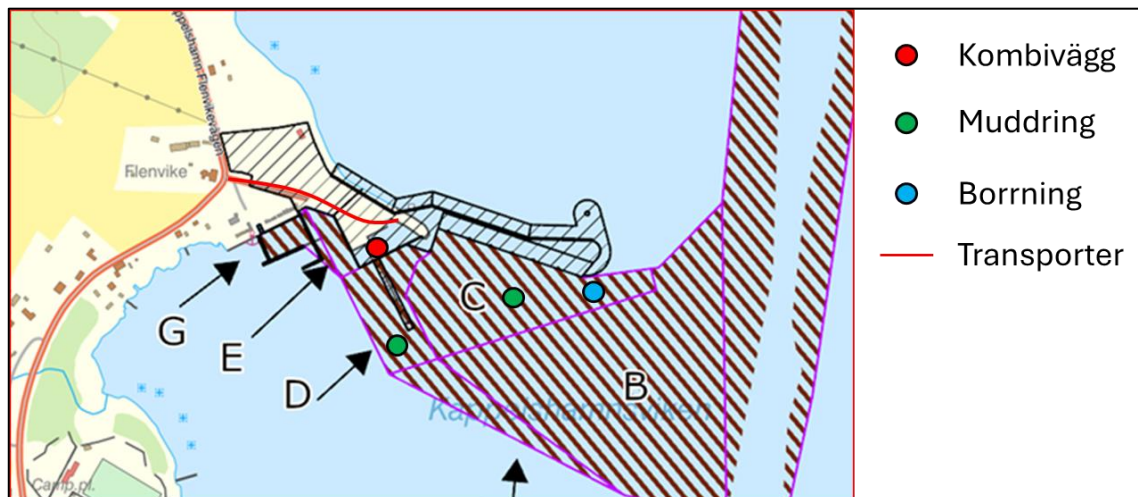
I etapp 3 utförs anläggningsarbeten med kombiväggen utmed den nya hamnen. Borring inför sprängning kommer att pågå i B. Under denna period kommer även muddringsarbeten att pågå i A, B samt C. Etappen förväntas pågå ca 4 veckor, för mer detaljerad tidsplanering se Bilaga F



Figur 4 Placering av ljudkällorna för etapp 3

3.2.4 Etapp 4 – Muddring i område C och D, borring i C, transporter samt konstruktionen av kombiväggen.

I etapp 4 anläggs kombiväggen samtidigt som det kommer att pålas. Borring inför sprängning kommer att ske i C. Muddringsarbeten pågår i C samt D. Transporter med utfyllningsmaterial kommer starta i denna etapp. Etappen förväntas pågå ca 7 veckor, för mer detaljerad tidsplanering se Bilaga F.



Figur 5 Placeringen av ljudkällorna för etapp 4

3.3 Beräkningsresultat

Beräkningar har utförts för fyra etapper som utgör beräkningsfall för tidsperioder med de mest bullrande arbetsmoment, som motsvarar värsta fall.

Förväntade byggbullernivåer för de fyra olika beräkningsfallen redovisas som antal fastigheter per tidsperiod som har överskridanden av Naturvårdsverkets riktvärden för byggbuller i Tabell 2.

För beräkning av ljudnivå inomhus antas en konservativ schablonmässig fasadisolering, ljudnivåskillnad ute-inne, på 25 dB för att representera befintliga bostäder och fritidshus (25 dB representerar en normal äldre fasad).

Tabell 2. Beräkningsresultat byggbuller. Antal fastigheter som har överskridanden av riktvärden för respektive tidsperiod.

Beräkningsfall	Helgfri mån-fre	Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19	Kväll 19-22	Dag 07-19	Natt 22-07	Natt 22-07 LAFmax
Beräkningsfall 1 Utomhus (vid fasad) Inomhus (bostadsrum)	6 0	-	-	-	-
Beräkningsfall 2 Utomhus (vid fasad) Inomhus (bostadsrum)	0 0	9 0	9 0	73 0	0 0
Beräkningsfall 3 Utomhus (vid fasad) Inomhus (bostadsrum)	2 0	16 0	16 0	105 0	0 0
Beräkningsfall 4 Utomhus (vid fasad) Inomhus (bostadsrum)	10 0	17 0	17 0	88 0	0 0

Beräkningsresultatet visar att tidsperioder som innefattar markarbeten i form av rivning och spontning (beräkningsfall 1 samt 3-4) kommer att innebära överskridanden av riktvärden utomhus dagtid för de närmaste bostäderna medan riktvärden inomhus klaras.

Muddringsarbetet med muddringsverk kommer att behöva ske dygnet runt, vilket leder till överskridande av riktvärden nattetid. Då muddringsverkens placering kommer att variera är det svårt att säga exakta ljudnivåer vid fasad för de olika perioderna, dock ser man att riktvärdet vid fasad kommer att överskridas om/när muddringen sker nattetid. Riktvärden inomhus bedöms klaras.

Ljudutbredning för ekvivalent och maximal ljudnivå per etapp för aktuella tidsperioder redovisas i följande bilagor.

Bilagor:

- A01 - Ekvivalent ljudutbredning för etapp 1 dag
- B01 - Ekvivalent ljudutbredning för etapp 2 dag
- B02 - Ekvivalent ljudutbredning för etapp 2 kväll
- B03 - Ekvivalent ljudutbredning för etapp 2 kväll
- B04 - Maximal ljudutbredning för etapp 2 natt
- C01 - Ekvivalent ljudutbredning för etapp 3 dag
- C02 - Ekvivalent ljudutbredning för etapp 3 kväll
- C03 - Ekvivalent ljudutbredning för etapp 3 kväll
- C04 - Maximal ljudutbredning för etapp 3 natt
- D01 - Ekvivalent ljudutbredning för etapp 4 dag
- D02 - Ekvivalent ljudutbredning för etapp 4 kväll
- D03 - Ekvivalent ljudutbredning för etapp 4 kväll
- D04 - Maximal ljudutbredning för etapp 4 natt

Fasadnivåer per etapp och tidsperiod redovisas i bilaga E och tidsplan för arbetsmoment och etappindelning i bilaga F.

- E – Frifältskorrigerade fasadnivåer på närliggande bostäder för samtliga beräkningsalternativ
- F – Tidsplanering för arbetsmomenten samt etappredovisning

4 Bullerskyddsåtgärder

4.1 Temporära bullerskyddsskärmar

För att klara riktvärden för de mest bullrande arbetsmomenten kan bullerskyddsåtgärder periodvis bli aktuellt. En temporär bullerskyddsskärm kan uppnå en bullerdämpning på cirka 5-8 dBA beroende på bullerkälla och placering.

Det finns en del temporära bullerskyddsskärmar på marknaden, men den bullerdämpande effekten beror på många faktorer. Optimal placering utifrån bullerkälla och topografi får utredas från fall till fall. Exempel på bullerskydd se Figur 6.



Figur 6. Exempel på temporära bullerskyddsskärmar.

4.2 Dämpad utrustning

Vissa moment går att utföra med dämpad utrustning såsom spontringen. En dämpad spontring kan ha en dämpning på ca 5-10 dB jämfört med det odämpade alternativet.

4.3 Information

Kontinuerlig information om kommande bullrande verksamhet med tidplan till kringboende och närliggande verksamheter är viktigt för projektets genomförande.

5 Slutsatser

Beräkningar har utförts för fyra etapper som utgör beräkningsfall för tidsperioder med de mest bullrande arbetsmoment med placering av ljudkällor för att simulera ett värsta fall.

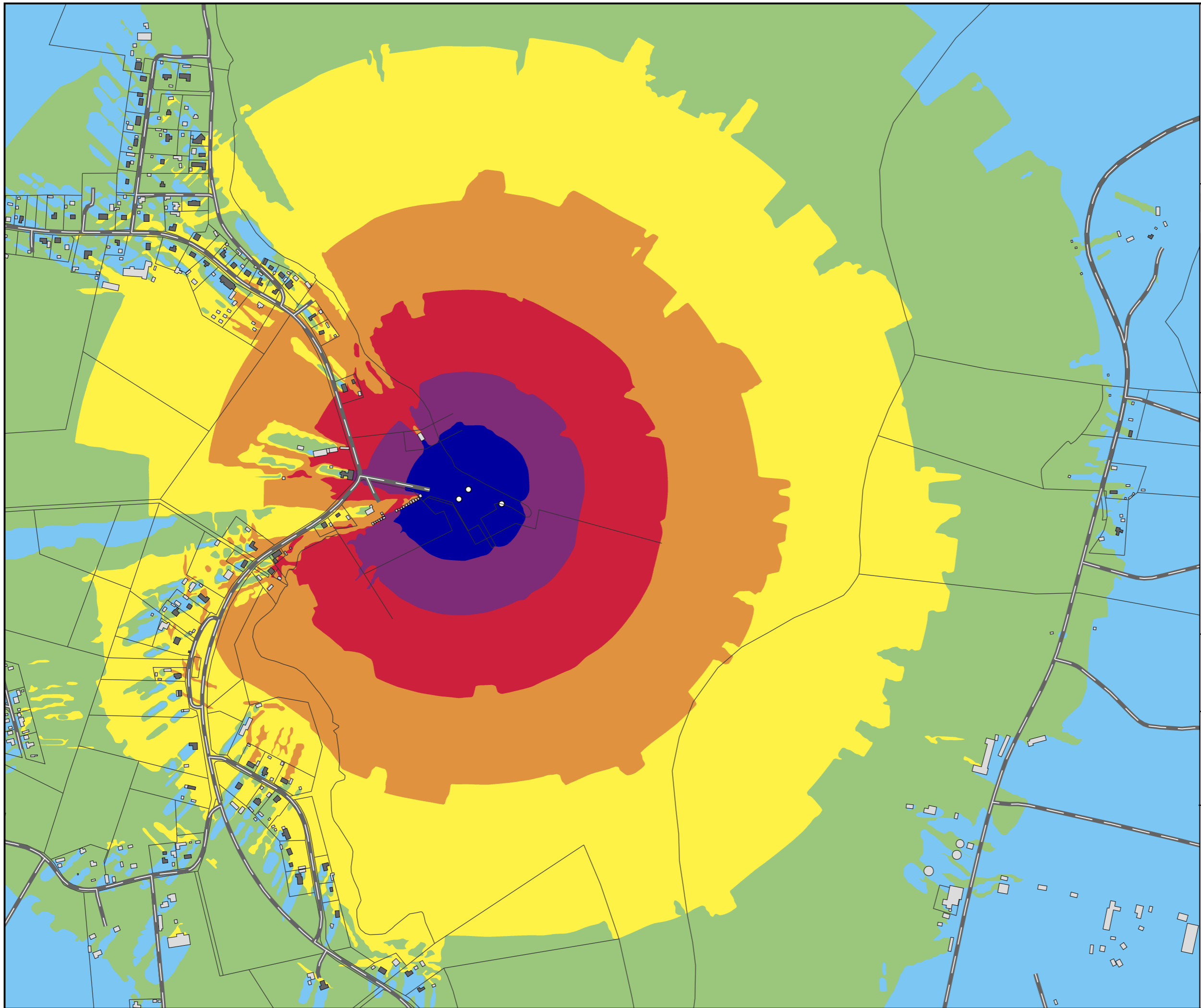
Beräknade byggbullernivåer från markarbeten i etapp 1, 3 och 4 visar på att riktvärden för byggbuller utomhus vid fasad bedöms överskridas dagtid vid ett antal bostäder. Riktvärden inomhus bedöms innehållas. Byggbullret varierar beroende på tid, etapp och framdrift.

Muddringsarbetet med muddringsverk kommer att behöva ske dygnet runt, vilket leder till överskridande av riktvärden nattetid.

De högsta ljudnivåerna beräknas uppkomma i samband med rivningsarbetet av den befintliga kajen och ekvivalent ljudnivå upp mot 69 dBA förväntas vid närmaste bostadshus.

Riktvärden inomhus bedöms klaras för samtliga omkringliggande bostadsbyggnader för samtliga beräkningsfall.

Med hänsyn till att projektet är av riksintresse och att byggskedet är begränsat till en relativt kort period bör bedömningen av byggbuller i första hand utgå från att riktvärden för inomhusnivåer uppfylls.



Omgivningsbuller

Etapp 1

Dag

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

75 <	Dark Blue	<= 75
70 <	Purple	<= 70
65 <	Red	<= 65
60 <	Orange	<= 60
55 <	Yellow	<= 55
50 <	Green	<= 50

TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Befintlig bostad
- Bullerskyddsskärm
- Punktkälla

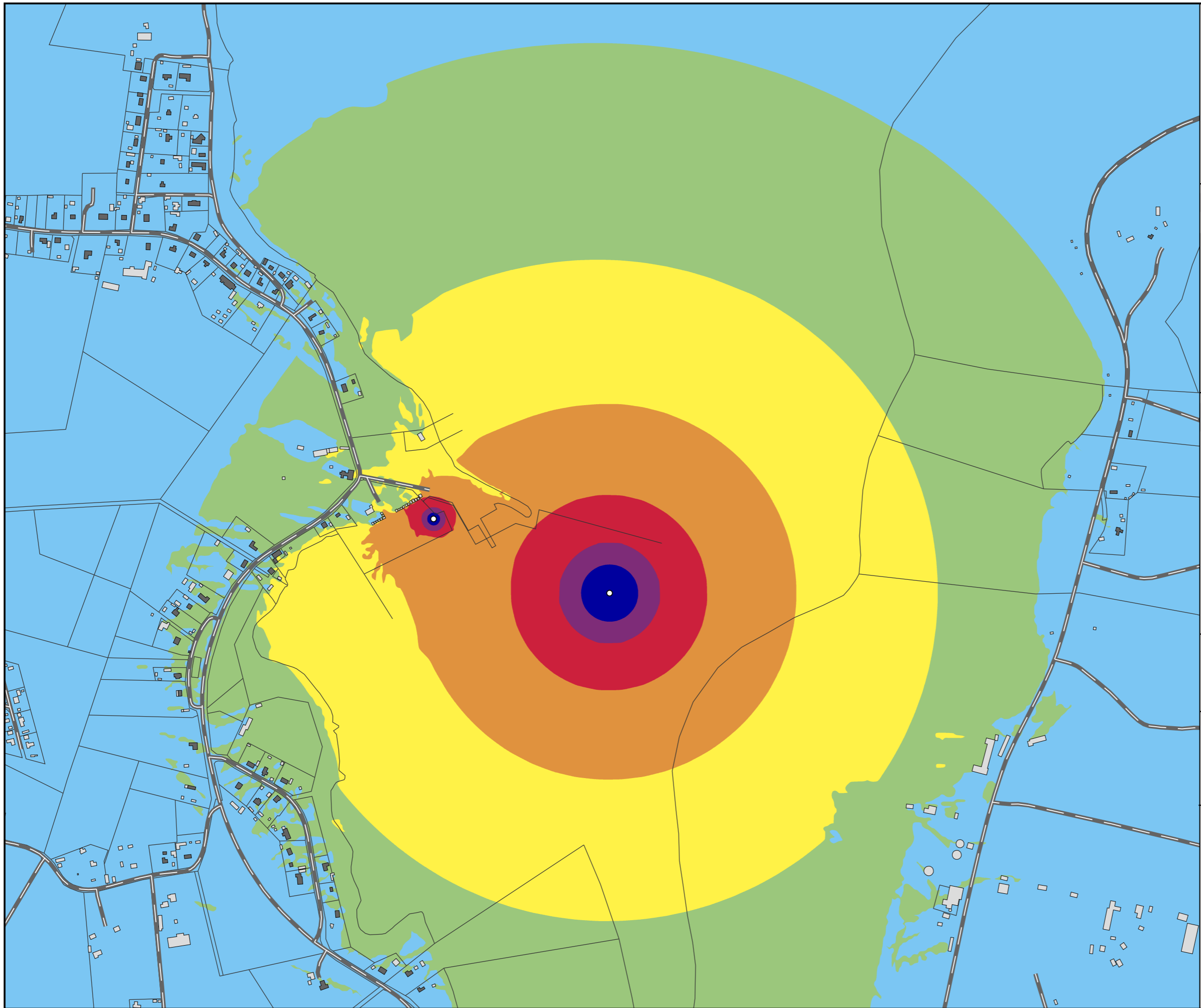
SKALA 1:6500
0 50 100 200 m

efterklang:
PART OF AFRY

Byggbuller Kappelshamn
Projektnummer:
D0209279 / D0213573

UTFÖRD AV:
NEM
GRANSKAD AV:
ÅLT

2025-12-04
Bilaga: A01 - Etapp 1 Dag



Omgivningsbuller

Etapp 2

Dag

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

75 <	Dark Blue	<= 75
70 <	Purple	<= 70
65 <	Red	<= 65
60 <	Orange	<= 60
55 <	Yellow	<= 55
50 <	Light Green	<= 50

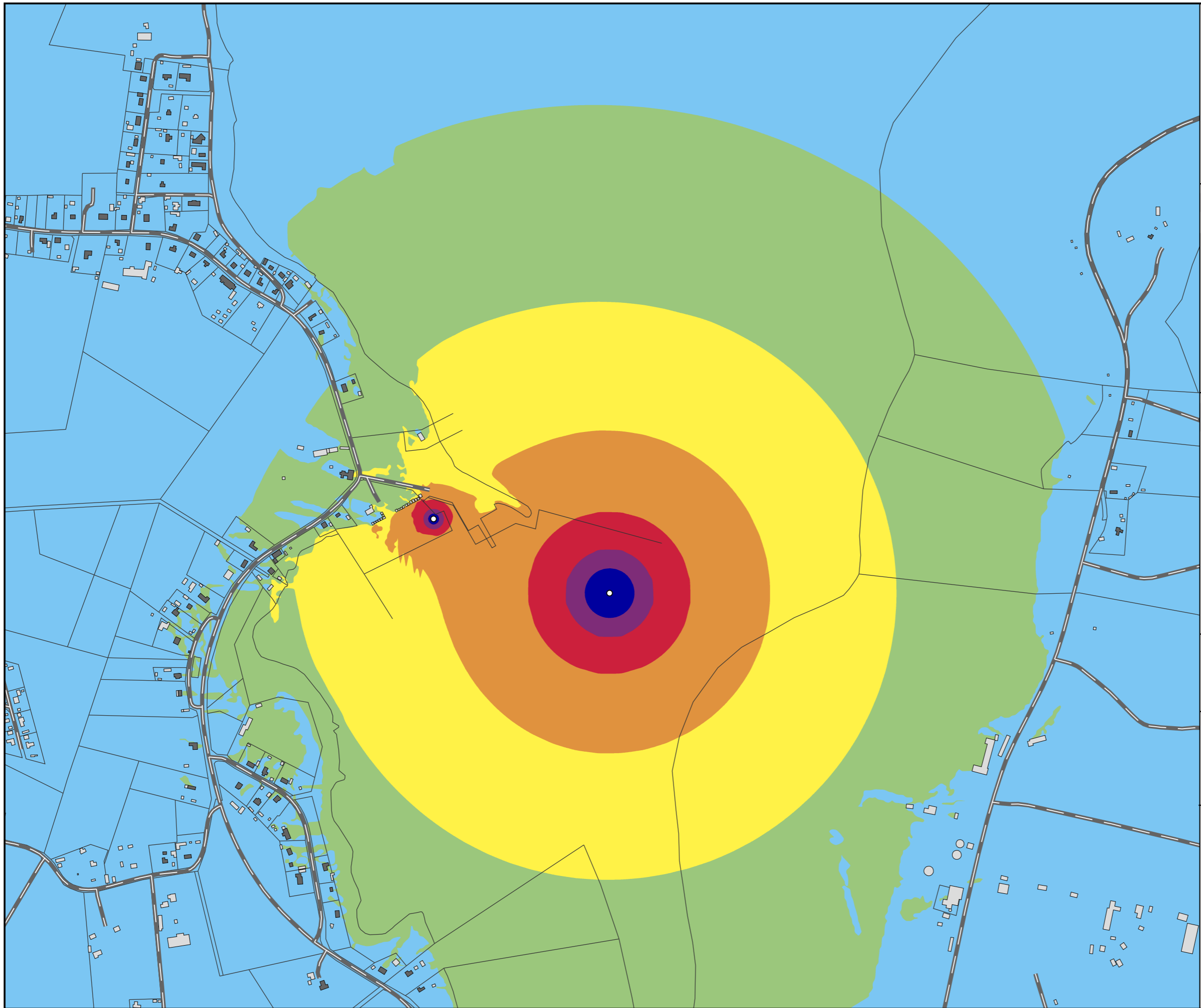
TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Befintlig bostad
- Bullerskyddsskärm
- Punktkälla

SKALA 1:6500

efterklang:
 PART OF AFRY

Byggbuller Kappelshamn
 Projektnummer:
 D0209279 / D0213573
 UTFÖRD AV:
 NEM
 GRANSKAD AV:
 ÅLT
 2025-12-04
 Bilaga: B01 - Etapp 2 Dag



Omgivningsbuller

Etapp 2

Kvälls

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

75 <	Dark Blue	<= 75
70 <	Purple	<= 70
65 <	Red	<= 65
60 <	Orange	<= 60
55 <	Yellow	<= 55
50 <	Light Green	<= 50
	Light Blue	<= 50

TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Befintlig bostad
- Bullerskyddsskärm
- Punktkälla

SKALA 1:6500

efterklang:
PART OF AFRY

Byggbuller Kappelshamn
 Projektnummer:
 D0209279 / D0213573

UTFÖRD AV:
 NEM
 GRANSKAD AV:
 ÅLT

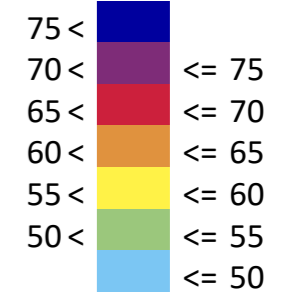
2025-12-04
 Bilaga: B02 - Etapp 2 Kväll

Omgivningsbuller

Etapp 2

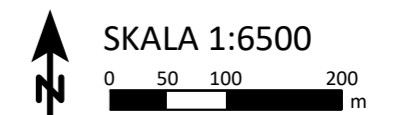
Natt

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Befintlig bostad
- Bullerskyddsskärm
- Punktkälla

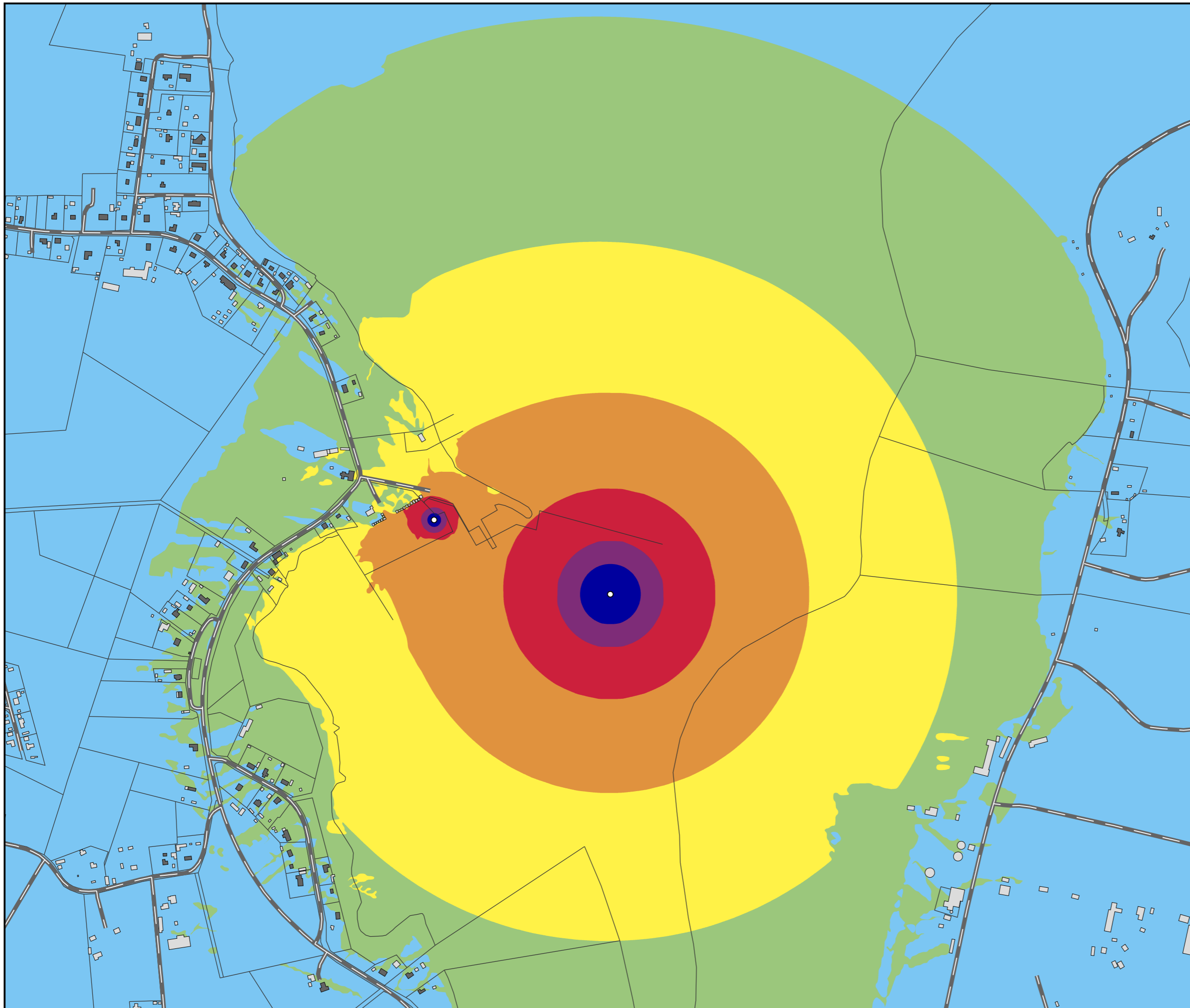


efterklang:
PART OF AFRY

Byggbuller Kappelshamn
Projektnummer:
D0209279 / D0213573

UTFÖRD AV:
NEM
GRANSKAD AV:
ÅLT

2025-12-04
Bilaga: B03 - Etapp 2 Natt

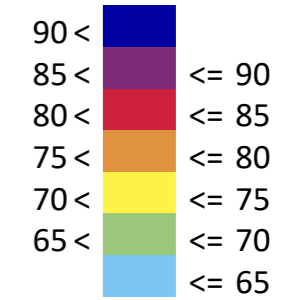


Omgivningsbuller

Etapp 2

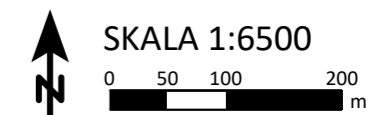
Natt

MAXIMAL LJUDNIVÅ
L_{max} i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Befintlig bostad
- Bullerskyddsskärm
- Punktkälla



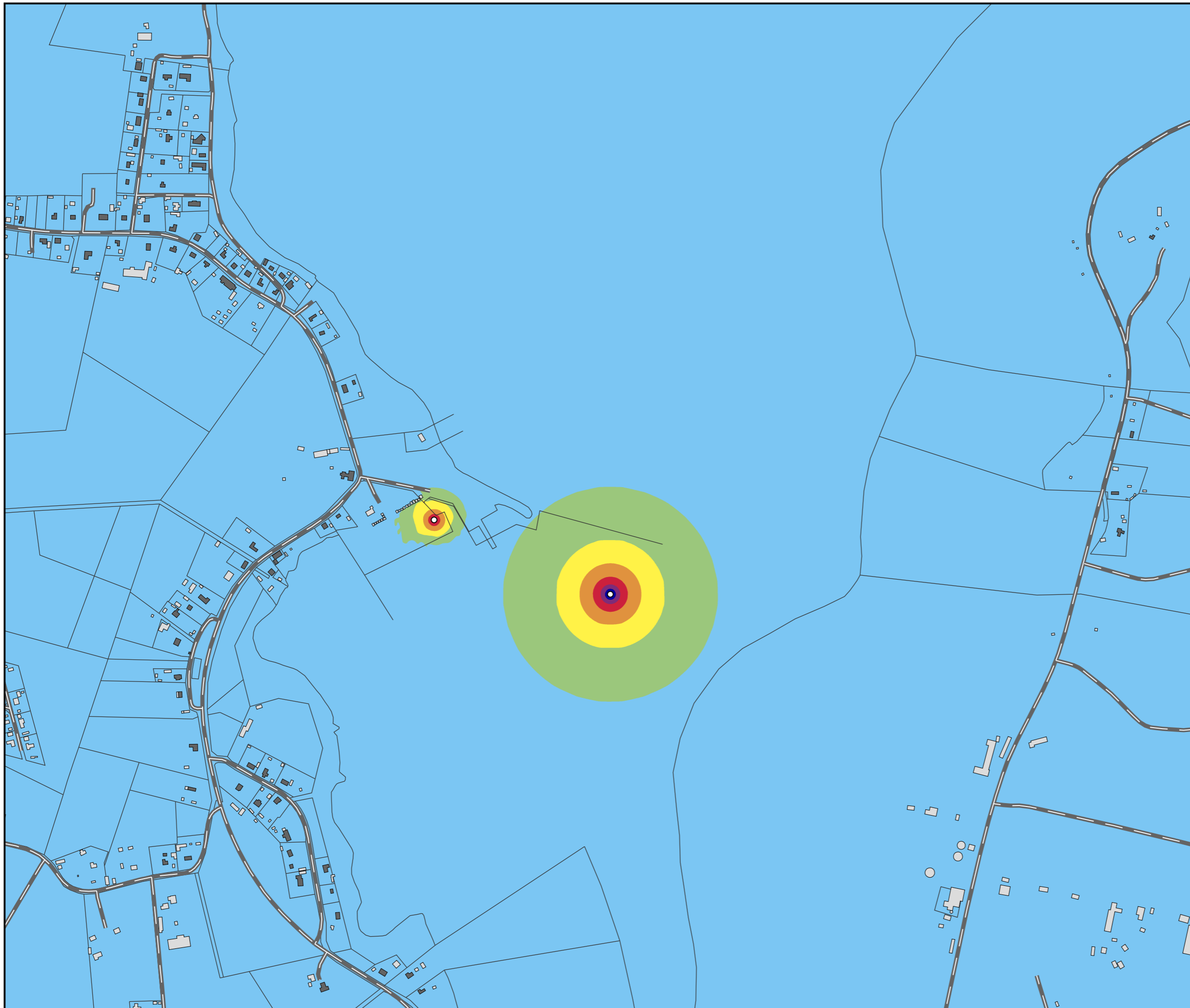
efterklang:
PART OF AFRY

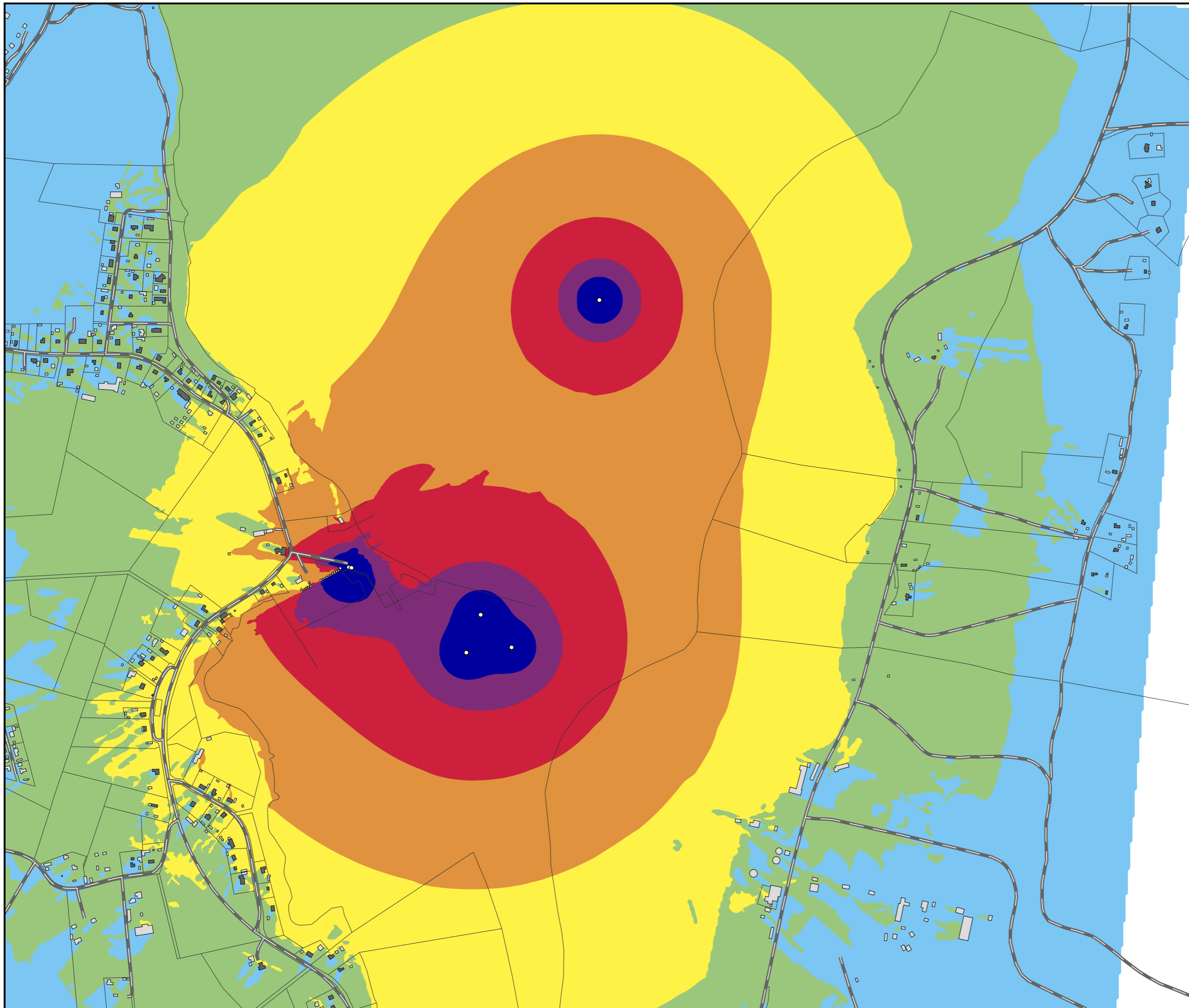
Byggbuller Kappelshamn
Projektnummer:
D0209279 / D0213573

UTFÖRD AV:
NEM

GRANSKAD AV:
ÅLT

2025-12-04
Bilaga: B04 - Etapp 2 Natt L_{max}





Omgivningsbuller






Etapp 3

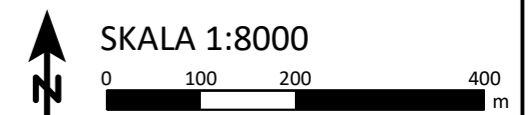
Dag

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

75 <	Dark Blue	<= 75
70 <	Purple	<= 70
65 <	Red	<= 65
60 <	Orange	<= 60
55 <	Yellow	<= 55
50 <	Light Green	<= 50

TECKENFÖRKLARING

-  Väg
-  Befintlig byggnad
-  Befintlig bostad
-  Bullerskyddsskärm
-  Punktkälla

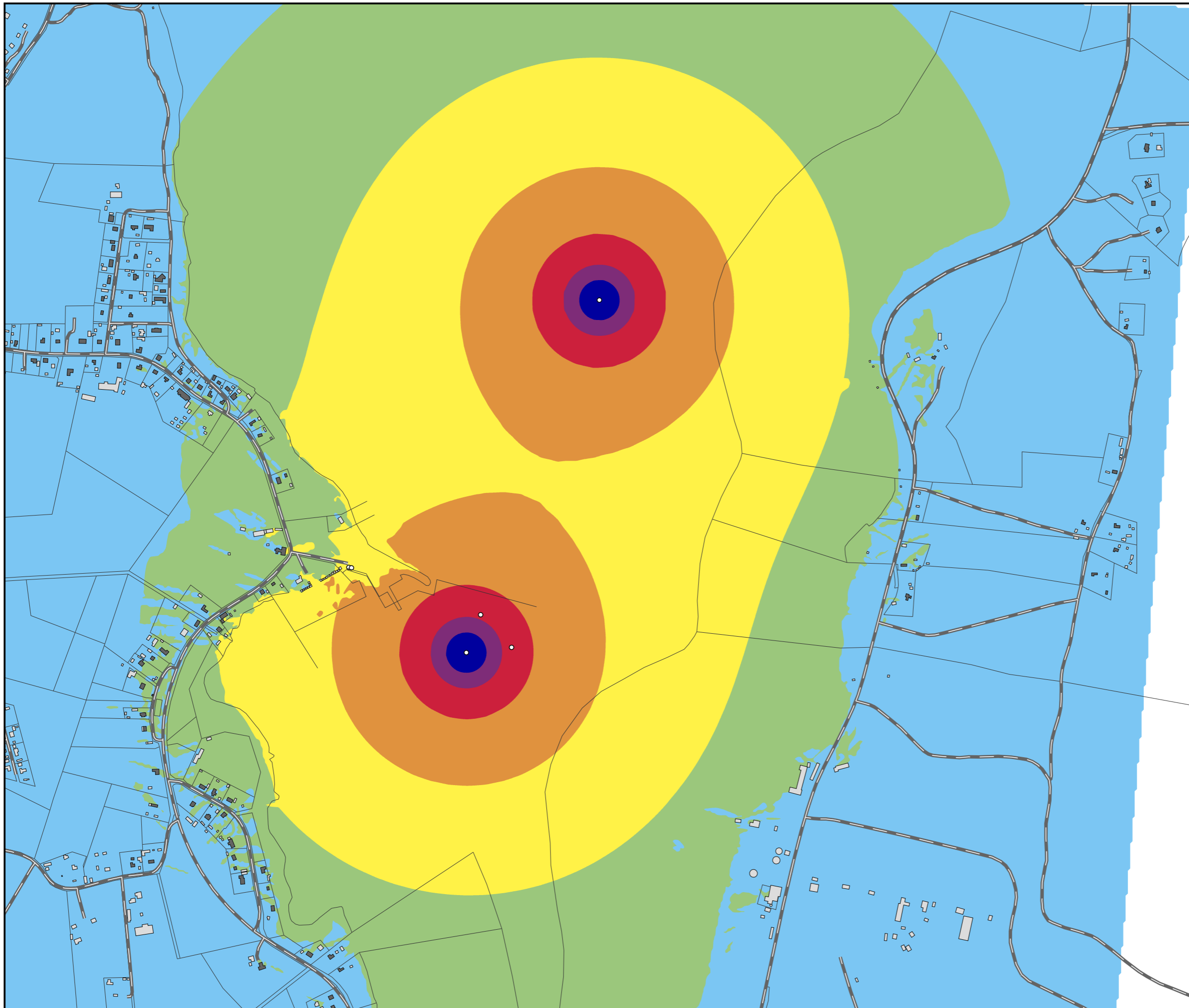


efterklang:
PART OF AFRY

Byggbuller Kappelshamn
Projektnummer:
D0209279 / D0213573

UTFÖRD AV:
NEM
GRANSKAD AV:
ÅLT

2025-12-04
Bilaga: C01 - Etapp 3 Dag



Omgivningsbuller






Etapp 3

Kväll

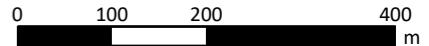
EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

75 <	Dark Blue	<= 75
70 <	Purple	<= 70
65 <	Red	<= 65
60 <	Orange	<= 60
55 <	Yellow	<= 55
50 <	Light Green	<= 50

TECKENFÖRKLARING

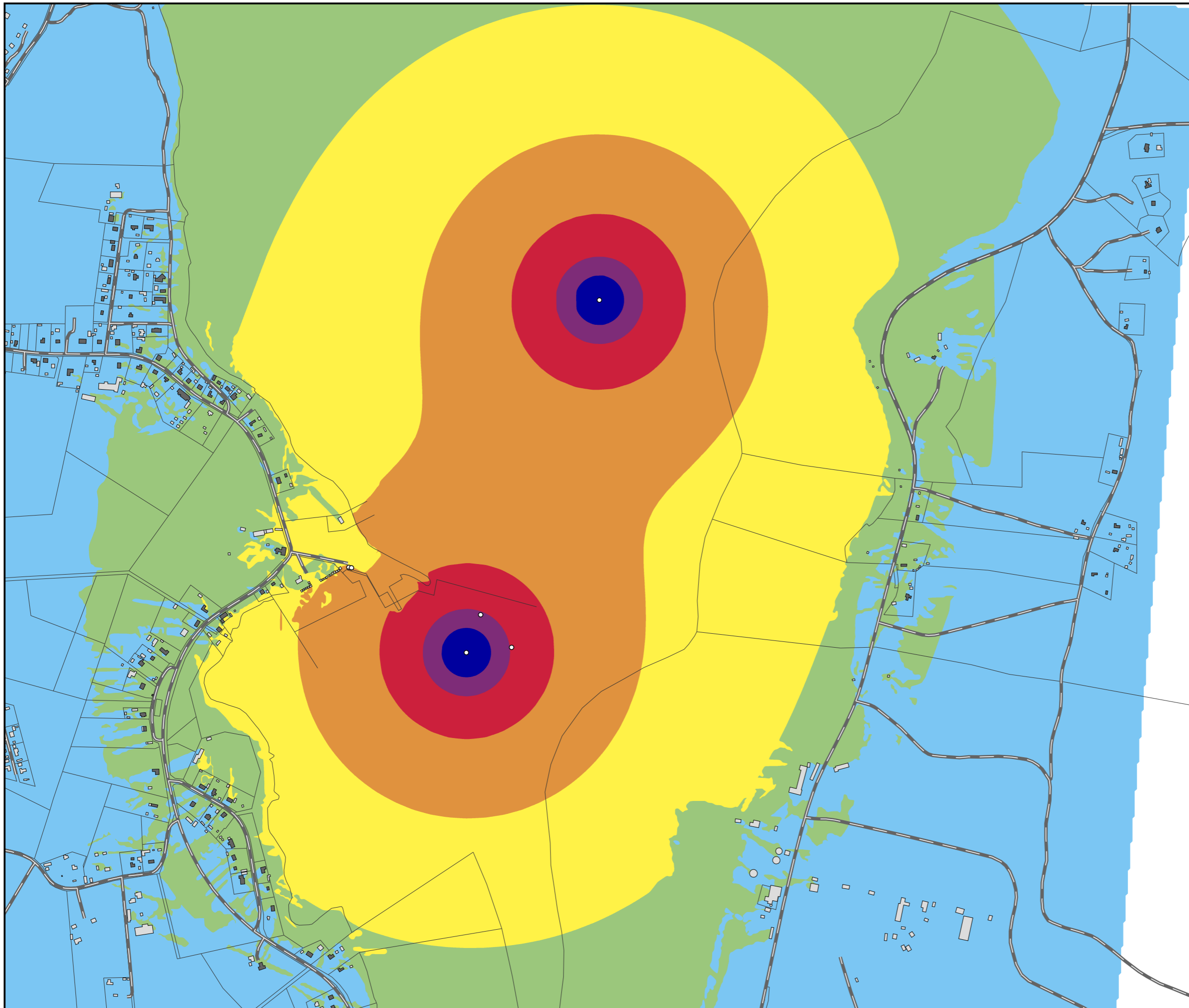
-  Väg
-  Befintlig byggnad
-  Befintlig bostad
-  Bullerskyddsskärm
-  Punktkälla

SKALA 1:8000



efterklang:
PART OF AFRY

Byggbuller Kappelshamn
 Projektnummer:
 D0209279 / D0213573
 UTFÖRD AV:
 NEM
 GRANSKAD AV:
 ÅLT
 2025-12-04
 Bilaga: C02- Etapp 3 Kväll



Omgivningsbuller






Etapp 3

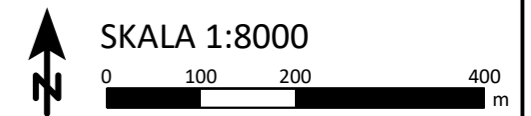
Natt

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

75 <	Dark Blue	<= 75
70 <	Purple	<= 70
65 <	Red	<= 65
60 <	Orange	<= 60
55 <	Yellow	<= 55
50 <	Light Green	<= 50

TECKENFÖRKLARING

-  Väg
-  Befintlig byggnad
-  Befintlig bostad
-  Bullerskyddsskärm
-  Punktkälla



efterklang:
PART OF AFRY

Byggbuller Kappelshamn
Projektnummer:
D0209279 / D0213573

UTFÖRD AV:
NEM
GRANSKAD AV:
ÅLT

2025-12-04
Bilaga: C03- Etapp 3 Natt

Omgivningsbuller

Etapp 3

Natt

MAXIMAL LJUDNIVÅ
L_{max} i dBA

90 <	■	<= 90
85 <	■	<= 85
80 <	■	<= 80
75 <	■	<= 75
70 <	■	<= 70
65 <	■	<= 65

TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Befintlig bostad
- Bullerskyddsskärm
- Punktkälla

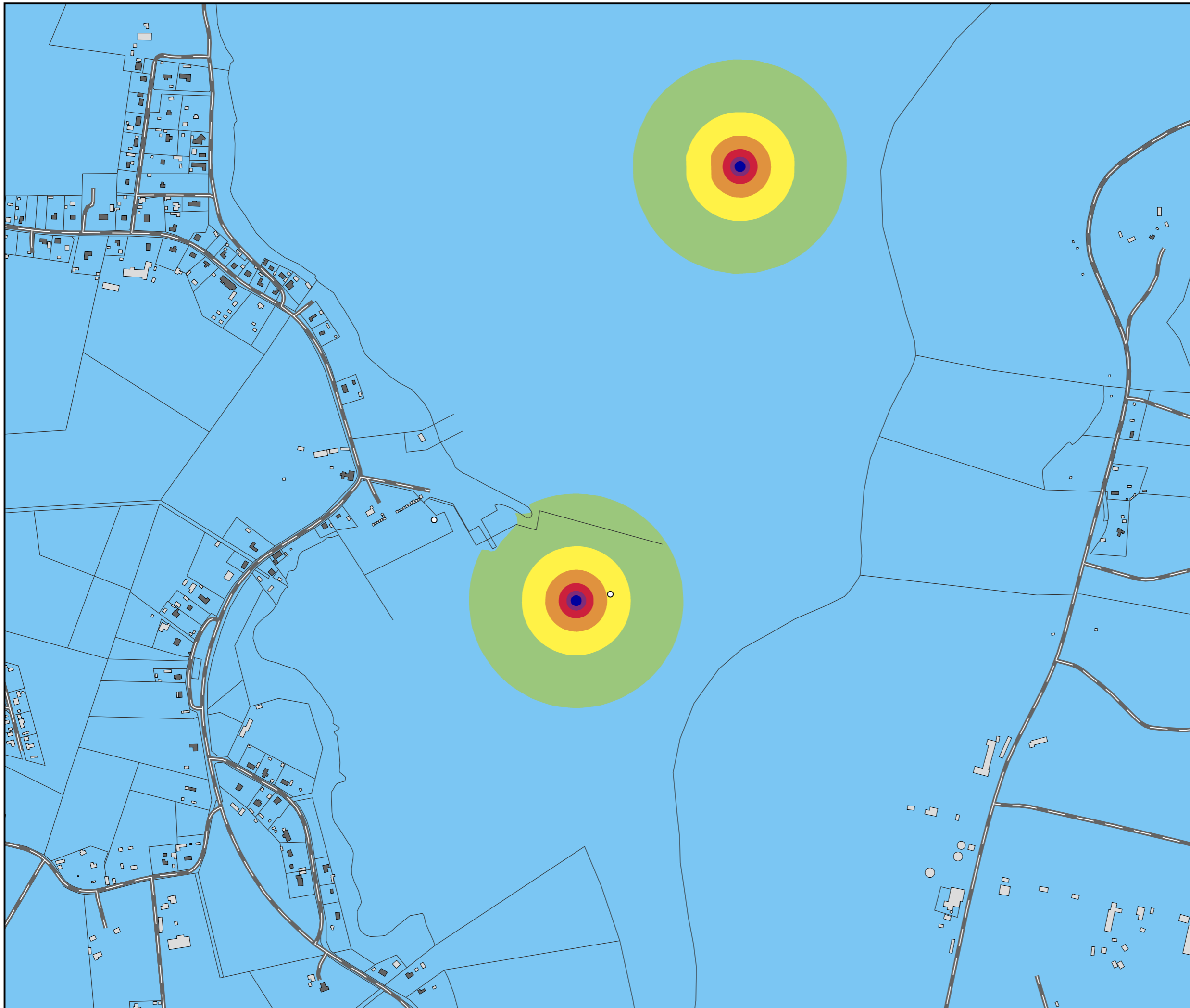
SKALA 1:6500
0 50 100 200 m

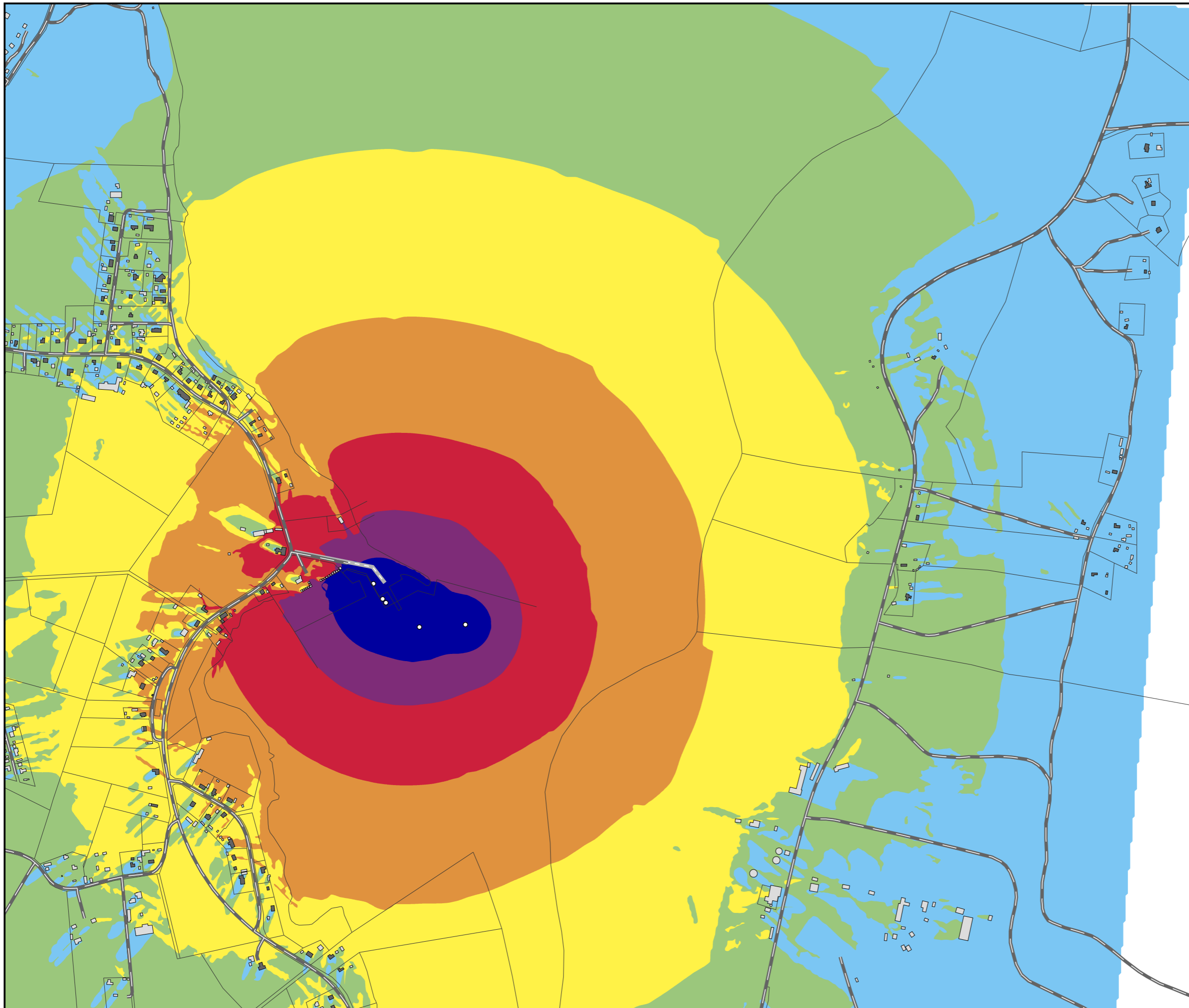
efterklang:
PART OF AFRY

Byggbuller Kappelshamn
Projektnummer:
D0209279 / D0213573

UTFÖRD AV:
NEM
GRANSKAD AV:
ÅLT

2025-12-04
Bilaga: C04 - Etapp 3 Natt L_{max}





Omgivningsbuller






Etapp 4

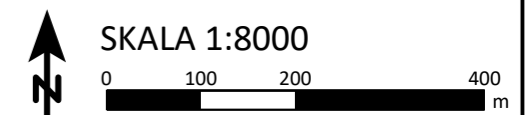
Dag

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

75 <	Dark Blue	<= 75
70 <	Purple	<= 70
65 <	Red	<= 65
60 <	Orange	<= 60
55 <	Yellow	<= 55
50 <	Light Green	<= 50

TECKENFÖRKLARING

-  Väg
-  Befintlig byggnad
-  Befintlig bostad
-  Bullerskyddsskärm
-  Punktkälla

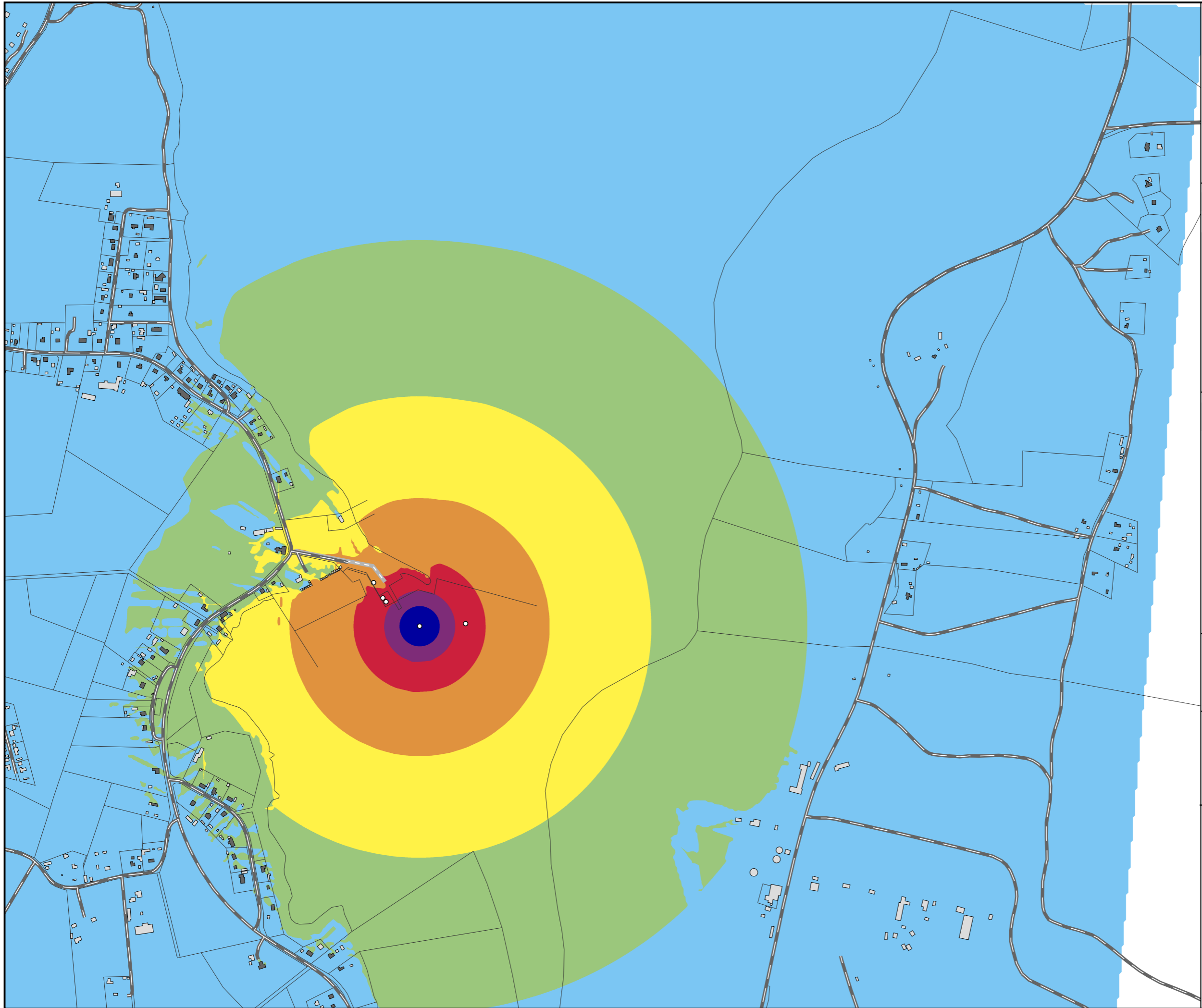


efterklang:
PART OF AFRY

Byggbuller Kappelshamn
Projektnummer:
D0209279 / D0213573

UTFÖRD AV:
NEM
GRANSKAD AV:
ÅLT

2025-12-04
Bilaga: D01- Etapp 4 Dag



Omgivningsbuller



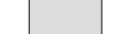

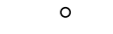
Etapp 4

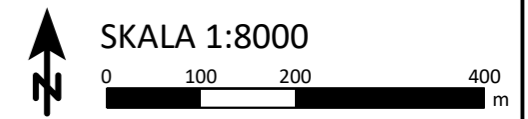
Kväll

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA

75 <	Dark Blue	<= 75
70 <	Purple	<= 70
65 <	Red	<= 65
60 <	Orange	<= 60
55 <	Yellow	<= 55
50 <	Light Green	<= 50
	Light Blue	<= 50

TECKENFÖRKLARING

-  Väg
-  Befintlig byggnad
-  Befintlig bostad
-  Bullerskyddsskärm
-  Punktkälla



efterklang:
PART OF AFRY

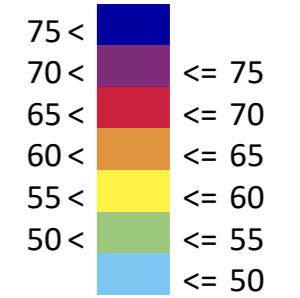
Byggbuller Kappelshamn
 Projektnummer:
 D0209279 / D0213573
 UTFÖRD AV:
 NEM
 GRANSKAD AV:
 ÅLT
 2025-12-04
 Bilaga: D02- Etapp 4 Kväll

Omgivningsbuller

Etapp 4

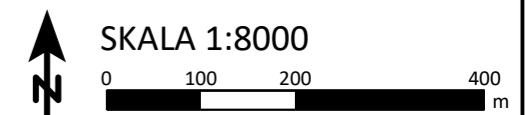
Natt

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Befintlig bostad
- Bullerskyddsskärm
- Punktkälla



efterklang:
PART OF AFRY

Byggbuller Kappelshamn
Projektnummer:
D0209279 / D0213573

UTFÖRD AV:
NEM
GRANSKAD AV:
ÅLT

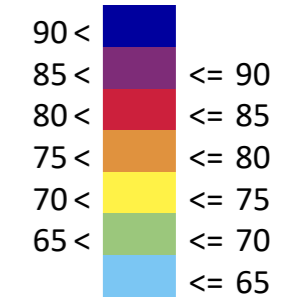
2025-12-04
Bilaga: D03- Etapp 4 Natt

Omgivningsbuller

Etapp 4

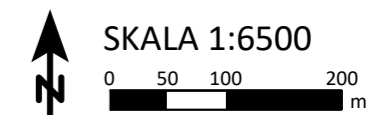
Natt

MAXIMAL LJUDNIVÅ
L_{max} i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Befintlig bostad
- Bullerskyddsskärm
- Punktkälla



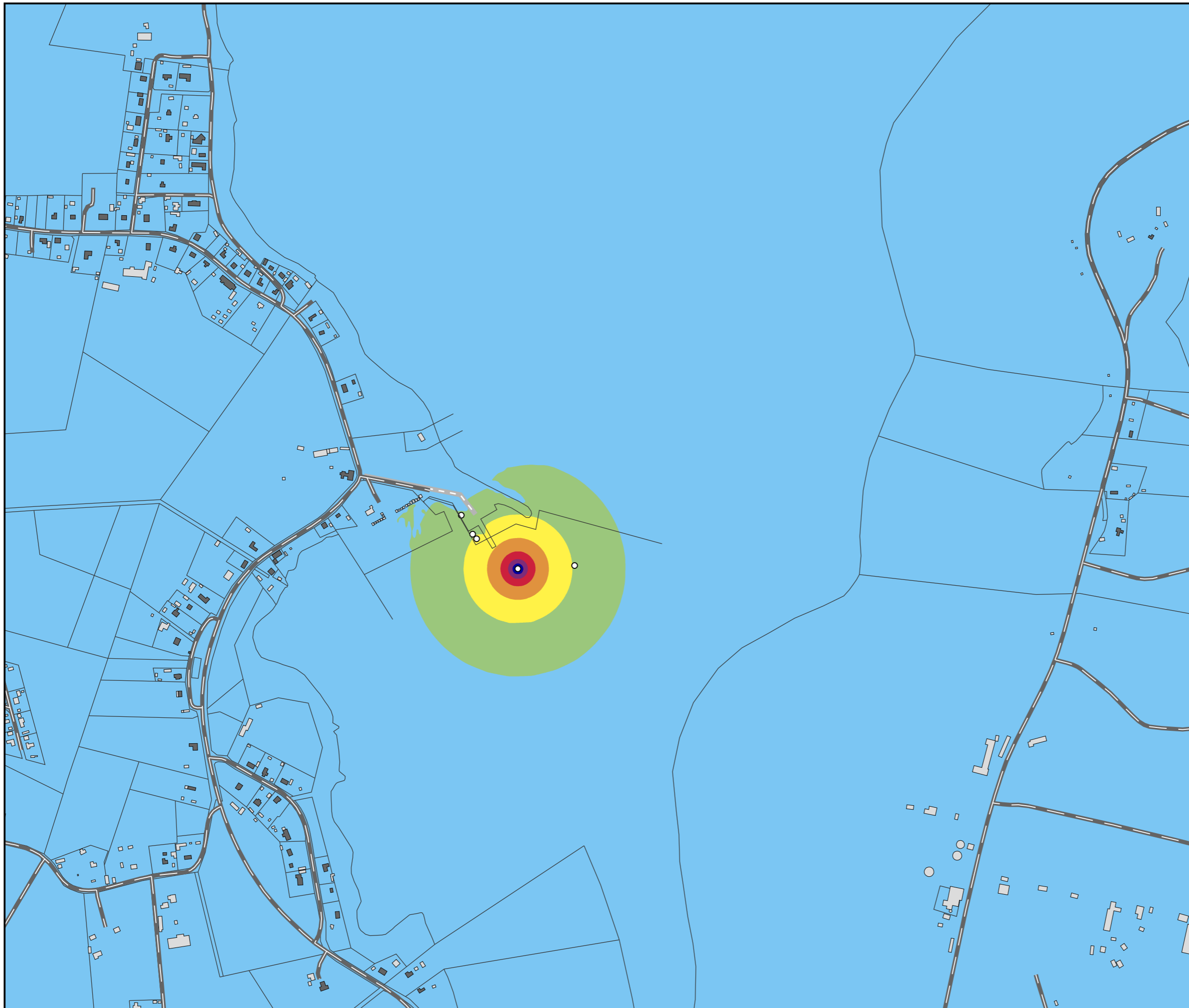
efterklang:
PART OF AFRY

Byggbuller Kappelshamn
Projektnummer:
D0209279 / D0213573

UTFÖRD AV:
NEM

GRANSKAD AV:
ÅLT

2025-12-04
Bilaga: D04 - Etapp 4 Natt L_{max}



Bilaga E - Fasadnivåer för de olika etapperna Rödmarkerade fasadnivåer representerar överskriden fasadnivå

Fastighet	Riktning	Etapp1 - Rivning av Kaj		Etapp 2 - Miljöskopa och Muddring B				Etapp 3 Muddring A + kombi				Etapp 4 Muddring C + kombi + borr + pål			
		Laeg	Daag	Laeg	Daag	Laeg	Daag	Laeg	Daag	Laeg	Daag	Laeg	Daag	Laeg	Daag
GOTLAND HANGVAR FLENVIKE 1:24	SE	64	55	53	55	55	61	54	56	56	64	56	58	58	
GOTLAND HANGVAR FLENVIKE 1:43	SW	55	45	44	46	45	51	46	48	48	57	47	49	49	
HANGVAR FLENVIKE 1:100	S	55	44	43	44	45	51	46	48	47	55	47	49	49	
HANGVAR FLENVIKE 1:101	E	55	44	43	44	44	50	45	47	45	54	45	47	47	
HANGVAR FLENVIKE 1:102	E	52	44	42	44	44	49	46	48	45	50	42	44	44	
HANGVAR FLENVIKE 1:103	E	57	49	48	49	50	53	49	51	48	56	47	48	49	
HANGVAR FLENVIKE 1:112	S	57	48	47	49	49	53	47	49	49	57	48	50	50	
HANGVAR FLENVIKE 1:122	E	51	44	43	45	45	50	47	49	47	52	43	45	45	
HANGVAR FLENVIKE 1:123	E	54	44	43	45	45	51	48	50	47	54	46	48	48	
HANGVAR FLENVIKE 1:124	E	54	44	43	45	45	51	47	49	47	54	46	48	48	
HANGVAR FLENVIKE 1:118	SE	56	47	46	48	47	52	47	49	47	56	46	48	48	
HANGVAR FLENVIKE 1:23	SE	49	47	45	47	47	51	47	49	49	50	40	42	42	
HANGVAR FLENVIKE 1:32	SE	48	43	41	43	43	48	44	46	45	50	40	42	42	
HANGVAR FLENVIKE 1:34	W	52	43	42	44	44	48	43	44	44	53	45	46	46	
HANGVAR FLENVIKE 1:34	E	47	40	39	40	40	48	45	47	46	49	41	43	43	
HANGVAR FLENVIKE 1:35	E	55	45	43	45	45	51	46	48	47	55	46	48	48	
HANGVAR FLENVIKE 1:38	E	54	46	44	46	47	52	48	50	48	57	48	50	50	
HANGVAR FLENVIKE 1:41	NE	53	49	48	50	50	54	49	51	49	54	46	47	47	
HANGVAR FLENVIKE 1:42	NW	55	38	36	38	38	48	39	41	40	57	48	49	50	
HANGVAR FLENVIKE 1:42	SE	43	36	34	36	36	48	46	48	48	44	36	38	38	
HANGVAR FLENVIKE 1:43	NE	43	38	36	38	38	52	46	48	48	44	36	38	38	
HANGVAR FLENVIKE 1:44	SE	57	49	48	50	49	55	50	52	50	59	49	51	51	
HANGVAR FLENVIKE 1:45	SW	59	48	47	49	49	55	51	53	50	58	49	50	51	
HANGVAR FLENVIKE 1:45	NW	54	38	37	39	39	48	46	48	48	41	30	32	32	
HANGVAR FLENVIKE 1:46	SW	58	48	47	48	49	54	48	49	49	58	48	50	50	
HANGVAR FLENVIKE 1:48	E	54	45	44	46	46	52	48	49	47	55	47	49	49	
HANGVAR FLENVIKE 1:48	S	53	44	43	45	45	51	45	46	45	55	46	48	48	
HANGVAR FLENVIKE 1:49	E	54	44	42	44	44	50	46	48	45	54	45	47	47	
HANGVAR FLENVIKE 1:49	S	52	47	46	47	48	50	43	45	43	53	42	43	43	
HANGVAR FLENVIKE 1:50	E	54	46	44	46	46	53	45	46	47	46	46	48	48	
HANGVAR FLENVIKE 1:53	E	50	42	41	43	43	48	45	46	44	50	41	43	43	
HANGVAR FLENVIKE 1:61	E	53	44	43	45	45	50	45	47	45	54	45	46	46	
HANGVAR FLENVIKE 1:61	S	52	44	43	45	45	49	44	46	45	53	45	46	47	
HANGVAR FLENVIKE 1:62	E	52	44	43	45	45	51	46	48	45	56	47	49	49	
HANGVAR FLENVIKE 1:64	SE	56	53	52	54	54	57	53	55	55	65	55	57	57	
HANGVAR FLENVIKE 1:67	E	65	52	51	53	53	60	53	55	53	64	53	55	55	
HANGVAR FLENVIKE 1:68	SE	59	48	47	48	48	56	52	53	51	60	51	52	52	
HANGVAR FLENVIKE 1:73	E	53	43	42	44	44	50	46	48	45	53	45	47	47	
HANGVAR FLENVIKE 1:74	SW	55	45	43	45	45	52	48	50	49	56	47	49	49	
HANGVAR FLENVIKE 1:75	S	55	43	42	44	44	51	46	48	47	56	48	49	50	
HANGVAR FLENVIKE 1:76	E	53	45	44	45	45	51	47	49	47	54	46	48	48	
HANGVAR FLENVIKE 1:77	E	59	50	49	51	51	57	53	55	51	61	51	53	53	
HANGVAR FLENVIKE 1:79	SE	64	53	52	53	53	57	53	54	55	68	55	57	57	
HANGVAR FLENVIKE 1:8	SW	56	48	47	49	49	49	44	46	44	46	46	46	46	
HANGVAR FLENVIKE 1:84	E	56	46	45	47	47	52	48	49	47	56	48	50	50	
HANGVAR FLENVIKE 1:85	E	54	43	42	44	44	50	44	46	44	53	45	47	47	
HANGVAR FLENVIKE 1:86	SE	57	48	47	48	49	53	48	50	49	57	48	49	50	
HANGVAR FLENVIKE 1:87	S	52	47	45	47	47	51	44	46	46	52	44	46	46	
HANGVAR FLENVIKE 1:88	E	52	44	42	44	44	50	46	48	46	52	45	46	46	
HANGVAR FLENVIKE 1:96	S	52	43	42	43	44	48	43	45	44	53	45	46	47	
HANGVAR FLENVIKE 1:97	E	52	45	44	46	46	51	46	48	46	52	44	45	46	
HANGVAR FLENVIKE 1:98	E	50	45	43	45	45	50	46	48	47	51	43	45	45	
HANGVAR FLENVIKE 1:99	S	55	47	45	47	47	51	46	48	47	55	47	48	49	
HANGVAR FLENVIKE 2:2	SE	61	48	46	48	48	54	50	52	51	57	49	51	51	
HANGVAR FLENVIKE 2:2	NE	57	48	47	48	49	54	48	50	48	61	47	49	49	
HANGVAR FLENVIKE 2:2	S	51	43	42	44	44	51	44	46	44	55	46	48	48	
HANGVAR FLENVIKE 7:1	E	69	54	52	54	54	64	54	56	55	67	56	57	57	
HANGVAR SN+ACKERS 1:120	SE	58	53	52	53	53	57	49	51	50	59	48	49	50	
HANGVAR SN+ACKERS 1:121	NE	57	51	50	52	52	58	51	53	52	60	51	53	53	
HANGVAR SN+ACKERS 1:122	NE	58	49	48	50	50	58	50	52	52	60	51	53	53	
HANGVAR SN+ACKERS 1:124	N	51	50	48	50	50	54	50	51	51	57	49	51	51	
HANGVAR SN+ACKERS 1:125	E	57	49	48	50	50	55	49	51	50	57	49	50	51	
HANGVAR SN+ACKERS 1:126	E	55	49	48	49	49	53	49	50	50	57	48	50	50	
HANGVAR SN+ACKERS 1:127	N	53	41	40	42	41	51	42	44	42	55	46	48	48	
HANGVAR SN+ACKERS 1:129	E	54	47	46	47	47	52	47	48	48	55	47	48	48	
HANGVAR SN+ACKERS 1:132	NE	59	52	50	52	52	56	51	53	53	57	51	53	53	
HANGVAR SN+ACKERS 1:133	SE	58	44	43	45	44	49	43	45	44	58	44	46	46	
HANGVAR SN+ACKERS 1:133	NE	57	46	45	46	46	52	46	47	45	58	43	45	45	
HANGVAR SN+ACKERS 1:133	NE	55	49	47	49	49	52	47	48	48	56	52	54	54	
HANGVAR SN+ACKERS 1:133	NW	55	40	39	41	40	48	42	44	41	51	44	45	45	
HANGVAR SN+ACKERS 1:133	NE	51	50	49	51	51	52	45	46	44	59	51	52	53	
HANGVAR SN+ACKERS 1:133	NW	51	47	46	48	47	56	45	47	46	54	50	51	52	
HANGVAR SN+ACKERS 1:133	SE	50	50	49	51	51	53	48	50	50	55	43	45	45	
HANGVAR SN+ACKERS 1:136	N	55	50	48	50	50	55	49	51	51	57	49	51	51	
HANGVAR SN+ACKERS 1:136	N	55	51	49	51	51	55	50	52	51	58	50	52	52	
HANGVAR SN+ACKERS 1:136	E	55	47	46	48	48	54	47	49	48	55	46	48	48	
HANGVAR SN+ACKERS 1:136	E	53	47	46	48	48	53	47	49	48	55	47	48	49	
HANGVAR SN+ACKERS 1:136	W	48	35	34	35	38	48	31	33	32	40	31	33	33	
HANGVAR SN+ACKERS 1:136	N	43	39	38	40	39	47	36	38	38	41	32	34	34	
HANGVAR SN+ACKERS 1:24	SE	55	49	48	50	49	55	50	52	51	57	47	48	49	
HANGVAR SN+ACKERS 1:24	NE	48	44	43	45	44	50	44	46	45	50	50	52	52	
HANGVAR SN+ACKERS 1:24	NW	45	37	36	38	37	45	38	40	38	48	39	41	41	
HANGVAR SN+ACKERS 1:24	SW	40	46	45	47	47	51	48	50	50	44	37	38	39	
HANGVAR SN+ACKERS 1:28	N	58	50	48	50	50	56	49	51	51	59	50	51	52	
HANGVAR SN+ACKERS 1:28	E	58	49	48	50	50	56	49	51	50	59	50	51	51	
HANGVAR SN+ACKERS 1:28	S	43	43	42	44	44	47	43	44	44	48	41	43	43	
HANGVAR SN+ACKERS 1:29	N	57	50	48	50	50	56	49	51	51	58	50	51	52	
HANGVAR SN+ACKERS 1:29	E	57	49	48	49	49	56	49	51	50	58	49	51	51	
HANGVAR SN+ACKERS 1:29	W	40	33	32	34	33	40	33	35	34	42	33	35	35	
HANGVAR SN+ACKERS 1:65	NW	54	49	47	49	49	53	48	50	50	55	47	49	49	
HANGVAR SN+ACKERS 1:66	N	60	50	49	51	50	57	50	52	51	61	50	52	52	
HANGVAR SN+ACKERS 1:68	SE	49	51	50	51	51	55	51	53	52	55	51	52	53	
HANGVAR SN+ACKERS 1:74	E	56	49	47	49	49	55	49	50	50	58	49	51	51	
HANGVAR SN+ACKERS 1:78	N	55	50	48	50	50	56	49	51	51	58	49	51	51	
HANGVAR SN+ACKERS 1:83	NW	56	53	52	54	54	58	52	54	54	58	49	51	51	
HANGVAR SN+ACKERS 1:84	N	55	49	47	49	49	55	49	50	50	57	48	50	50	
HANGVAR SN+ACKERS 1:85	SE	58	52	51	53	53	58	52	53	53	60	50	52	52	
HANGVAR SN+ACKERS 1:87	SE	50	51	49	51	51	55	50	52	52	60	51	53	53	
HANGVAR SN+ACKERS 1:88	NE	60	51	49	51	51	56	50	52	51	61	51	53	53	
HANGVAR SN+ACKERS 3:1	SE	63	52	51	53	52	60	52	54	53	63	53	55	55	
HANGVAR SN+ACKERS 4:2	NE	59	49	47	49	49	55	51	53	52	55	47	49	49	
L+ARBRO KAUPARVE 1:18	W	45	42	41	42	42	48	44	46	44	47	39	41	41	
L															

