

A person wearing a dark jacket and headphones is standing in a field of tall, dry grass. They are holding a large, fluffy microphone windscreen in front of them. The background is a bright, overcast sky.

Trafikbullerutredning

Åtgärdsförslag trafikbuller Lejonet 29

Granskningshandling

17 januari 2025

Version: B

efterklang:

PART OF AFRY

Kund:	Lidingö stad
Kontaktperson:	Maria Nästesjö
Projekt:	Åtgärdsförslag trafikbuller Lejonet 29
Projektnummer:	D0220561
Projektfas:	Detaljplan - Samråd
Dokumenttyp:	Trafikbullerutredning
Uppdragsledare:	Samuel Tuvenlund, samuel.tuvenlund@efterklang.org, +46 10 – 505 52 13
Handläggare:	Jörgen Anderton, jorgen.anderton@efterklang.org, +46 10 – 505 57 85
Kvalitetsgranskare:	Samuel Tuvenlund, samuel.tuvenlund@efterklang.org, +46 10 – 505 52 13

Sammanfattning

Efterklang har på uppdrag av Lidingö stad utfört en trafikbullerutredning för en detaljplan som tillåter bostadsändamål inom fastigheten Lejonet 29 på Lidingö.

Uppdraget har omfattat trafikbullerberäkningar och framtagning av åtgärdsförslag för att klara Trafikbullerförordningens riktvärden. Rapporten presenterar olika förutsättningar för att riktvärden ska innehållas beroende på hur fastigheten fortsatt kommer vara bebyggd:

- Om befintlig byggnad behålls hanteras bullret inom stadens handlingsplan mot trafikbuller.
- Om ny bostadsbyggnad uppförs behöver minst hälften av bostadsrummen vara vända mot ljuddämpad sida

Uteplats där riktvärden innehålls kan anordnas i markplan.

Närliggande bensinstation ger upphov till buller som riskerar att överskrida riktvärdet för ekvivalent ljudnivå nattetid på grund av påfyllning av bränsletankar. En kontrollmätning rekommenderas i senare skede för en detaljerad bedömning. Vägtrafiken bedöms dock ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå.

Version	Datum	Beskrivning	HL	QA
A	2025-01-17	Granskningshandling	JAN	STD
B	2025-02-11	Reviderad efter kunds granskningssynpunkter	JAN	STD

Innehåll

1	Inledning.....	4
2	Akustiska begrepp.....	5
2.1	Decibel.....	5
2.2	Frekvens.....	5
2.3	Frekvensvägning.....	5
2.4	Ekvivalent ljudtrycksnivå.....	5
2.5	Maximal ljudtrycksnivå.....	6
3	Förutsättningar.....	6
3.1	Underlag.....	6
3.2	Trafikuppgifter.....	6
3.3	Planlösningar.....	8
3.4	Verksamhetsbuller.....	9
3.5	Beräkningar.....	9
4	Bedömningsgrunder.....	10
4.1	Handlingsplan mot trafikbuller, Lidingö stad.....	10
4.3	Externt industribuller:.....	11
5	Platsbesök.....	12
6	Resultat och slutsats.....	13

Bilagor

AK01 Utbredningskarta ekvivalent ljudnivå, utan bullerskyddsåtgärder prognosår 2040	AK09 Utbredningskarta ekvivalent ljudnivå, lokalt bullerskydd prognosår 2040
AK02 Utbredningskarta maximal ljudnivå från vägtrafik, utan bullerskyddsåtgärder prognosår 2040	AK10 Utbredningskarta maximal ljudnivå från vägtrafik, lokalt bullerskydd prognosår 2040
AK03 3D-vy ekvivalent ljudnivå, utan bullerskyddsåtgärder prognosår 2040	AK11 3D-vy ekvivalent ljudnivå, lokalt bullerskydd prognosår 2040
AK04 3D-vy maximal ljudnivå från vägtrafik, utan bullerskyddsåtgärder prognosår 2040	AK12 3D-vy maximal ljudnivå från vägtrafik, lokalt bullerskydd prognosår 2040
AK05 Utbredningskarta ekvivalent ljudnivå, bullerskydd i fastighetsgräns prognosår 2040	AK13 Utbredningskarta ekvivalent ljudnivå, ny byggnad 2040
AK06 Utbredningskarta maximal ljudnivå från vägtrafik, bullerskydd i fastighetsgräns prognosår 2040	AK14 Utbredningskarta maximal ljudnivå från vägtrafik, ny byggnad prognosår 2040
AK07 3D-vy ekvivalent ljudnivå, bullerskydd i fastighetsgräns prognosår 2040	AK15 3D-vy ekvivalent ljudnivå, ny byggnad prognosår 2040
AK08 3D-vy maximal ljudnivå från vägtrafik, bullerskydd i fastighetsgräns prognosår 2040	AK16 3D-vy maximal ljudnivå från vägtrafik, ny byggnad prognosår 2040

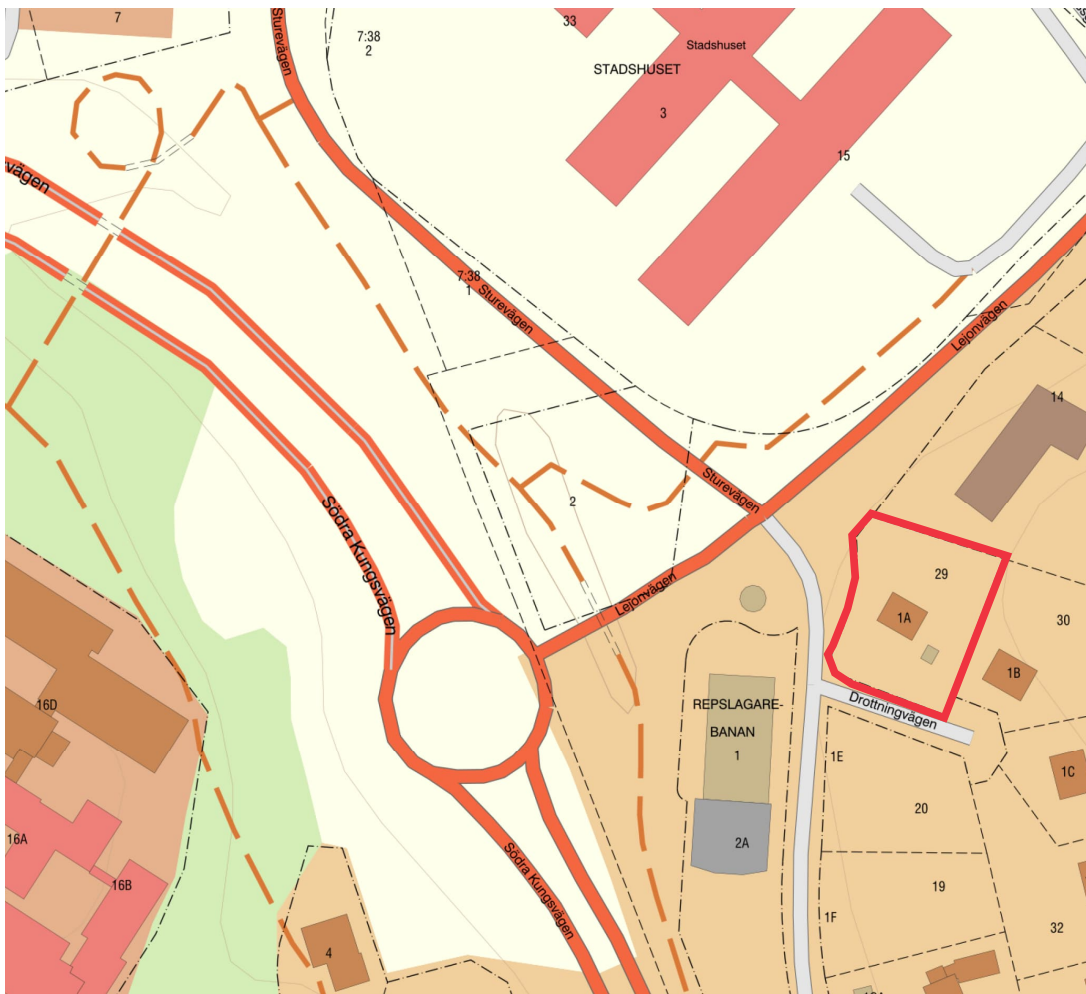
1 Inledning

Efterklang har på uppdrag av Lidingö stad utfört en trafikbullerutredning för att tillåta bostäder inom fastigheten Lejonet 29. Nuvarande detaljplan tillåter handel och kontor men befintlig byggnad används som bostad och man vill bekräfta nuvarande markanvändning genom en ny detaljplan.

Fastigheten är utsatt för vägtrafikbuller från framför allt Lejonvägen och Södra Kungsvägen. Uppdraget har inneburit att studera ett antal alternativ för att möjliggöra bostadsbebyggelse.

1. Befintlig byggnad behålls
2. Befintlig byggnad kompletteras med bullerskydd vid fastighetsgräns alternativt lokalt vid uteplats.
3. Fastigheten bebyggs med ny byggnad efter att befintlig byggnad rivits. I detta fall har en byggnadsutformning antagits som är lämplig ur bullersynpunkt.

Närliggande verksamheter så som bensinstation kan potentiellt orsaka buller. Till exempel så sker lossning av bränsle till bensinstationen nattetid. Verksamhetsbuller kan behöva utredas ytterligare i den fortsatta planeringen, här görs enbart en översiktlig bedömning.



Figur 1. Utdrag från Lantmäteriets digitala karttjänst med aktuell fastighet markerad.

2 Akustiska begrepp

Ljud är tryckvariationer i luft som kan skapas av en vibrerande yta, t ex ett högtalarmembran, en pulserande luftström, ett avgasrör eller en snabb förbränning som i en explosion. De utbreder sig med en hastighet av ca 340 m/s och blir svagare när de breder ut sig i en större luftvolym.

2.1 Decibel

Omfånget hos ljudet som vår hörsel kan uppfatta är enormt. Ljudtrycket vid smärtgränsen är ca 10 000 000 gånger starkare än det svagaste ljudet vi kan höra. För att slippa mycket stora tal används en logaritmisk skala för ljudtrycket. Ljudtrycksnivån anges därför i decibel (dB) relativt 20 μ Pa. En ökning från 50 dBA till 53 dBA kan ses som liten men motsvarar en fördubbling i ljudtrycket. En ökning på ca 10 dB är en upplevd fördubbling av ljudnivå.

2.2 Frekvens

För att människan skall kunna uppfatta tryckvariationerna som ljud krävs att dessa uppgår till mellan 20 och 20 000 per sekund. Antalet tryckvariationer/sekund kallas ljudets frekvens (tonhöjd) och enheten är Hertz (Hz). För att ett ljud ska kunna höras av oss krävs alltså att dess frekvens ligger mellan 20 och 20 000 Hz. Bäst hör vi kring 1000 Hz. Lågfrekventa ljud kan liknas vid det muller som en traktor skapar. I mellanregistret ligger bruset från trafikbuller med mycket energi mellan 500-1000 Hz. Högfrekventa ljud kan vara visslingar t.ex. från en domarvisselpipa.

2.3 Frekvensvägning

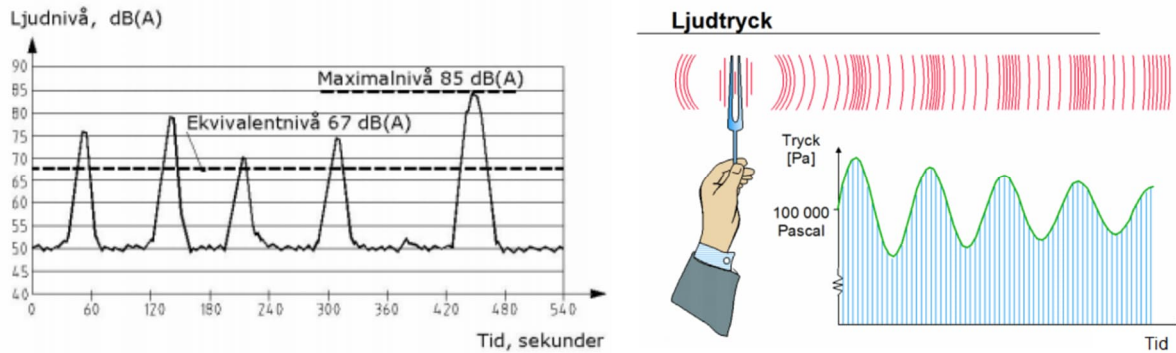
För att kunna ange uppmätta bullervärden med ett tal som stämmer överens med hörseln, används en vägning av olika frekvenser. Vägningen kan göras på olika sätt. De mest vanliga vägningsfiltren är A och C-filtren. A-vägningen, som är ett försök att efterlikna hur örat uppfattar olika frekvenser vid relativt låga ljudstyrkor, dämpar låga frekvenser och förstärker medelhöga. Den tillämpas för mätning av normala frekvenser och ljudstyrkor. A-vägningen uttrycks i dBA. C-vägning, som endast i liten grad dämpar mycket låga frekvenser, används för att mäta ljud med relativt höga ljudstyrkor och anges i dBC. Lågfrekvent kraftigt ljud mäts ofta med C-filter eller ovägt, eftersom dBA-värdet inte stämmer med hörselintrycket. Riktvärden är i dBA.

2.4 Ekvivalent ljudtrycksnivå

Ekvivalent ljudnivå är energimedelvärde av ljudtrycksnivå under en mätperiod.

2.5 Maximal ljudtrycksnivå

Maximal ljudnivå är den högsta ljudtrycksnivå under en mätperiod eller beräkning. Tidsvägning "FAST" ska normalt användas.



Figur 2. Beskrivning av ekvivalent ljudnivå, maximal ljudnivå, ljudtryck och frekvens.

3 Förutsättningar

3.1 Underlag

Följande underlag har använts.

Tabell 1. Förteckning över underlag som använts i utredningen.

Vad	Källa	Datum	Kommentar
Terrängdata	Lantmäteriet	250108	Laserdata hämtat från Lantmäteriets Geotorget
Befintliga byggnader och vägar	Metria fastighetskarta	250108	Inköpt från Metria
Trafikmängd kommunala vägar	Lidingö stad, mätningar och uppskattningar	250108	Uppräknat med Trafikverkets uppräkningsstal för Stockholms län
Planlösning	Bygglovsarkivet Lidingö stad	250108	

Tabell 2. Trafikuppgifter för prognosår 2040 som använts i utredningen.

3.2 Trafikuppgifter

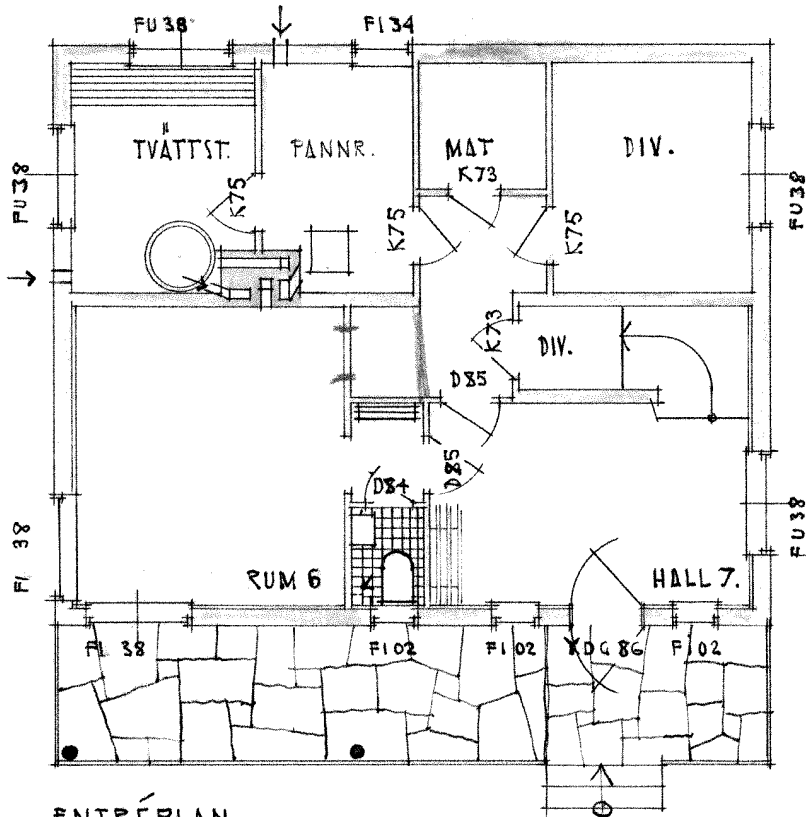
Vägtrafikuppgifter är erhållna från staden. Därefter har trafiken räknats upp med Trafikverkets uppräkningsstal för Stockholms län, 1,1% årligen. Framräknad trafikmängd har fått utgöra prognosticerad årsdygnstrafik för år 2040 med schabloner för andel tung trafik enligt Tabell 3 tagna från användarhandledning för Nord2000, utgiven av Kunskapscentrum för buller.

Tabell 3. Trafikuppgifter för relevanta vägar i utredningen.

Väg	ÅDT	Andel tung trafik (kat 2/3)	Hastighet [km/h]	Kommentar
Södra Kungsvägen	24600	5/5	70/50/60	Trafikfall D (Huvudled i tätort 50-70 km/h) ¹
Lejonvägen	18500	5/5	50	Trafikfall D (Huvudled i tätort 50-70 km/h) ¹
Drottningvägen	1350	0/0	30	Trafikfall F (Gata 30-50 km/h) ¹

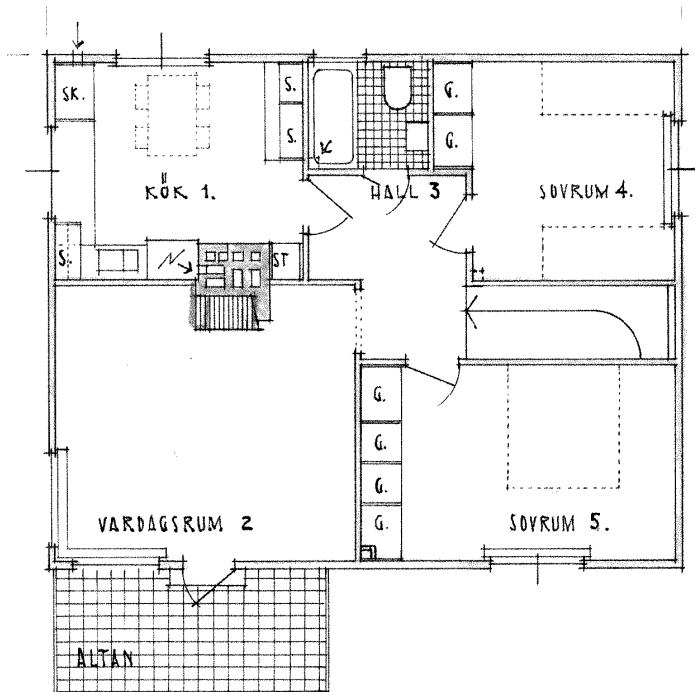
1) Trafikfall enligt användarhandledning för Nord2000 har ansatts för fördelning av tung trafik

3.3 Planlösningar



ENTRÉPLAN

GRUNDEN UTFÖRES ENL SÄRSKILD RITNING.



VÅNINGSPÅN

3.4 Verksamhetsbuller

Intill Lejonet 29 ligger en bensinstation. Påfyllning av bränsletankar sker 1-2 gånger i veckan enligt uppgift från stationen och detta sker nattetid. Reningsbilar till tvätthall och automattvätt kommer dagtid cirka varannan vecka. Beräkningar har utgått från att fyllningen pågår 30 minuter under en timme. För en översiktlig bedömning har ljuddata för tankbilen tagits från tidigare genomförda mätningar ur Efterklangens ljudtabas.

3.5 Beräkningar

Beräkningarna för buller från vägtrafik har utförts enligt beräkningsmodellen Nord2000 (*Nord2000-användarhandledning för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk, utgiven av Kunskapscentrum om buller 2024-05-08*). SoundPlan version 9.1 har använts för beräkningarna. De ekvivalenta och maximala bullernivåerna på grund av väg- och spårtrafik har beräknats och redovisas i steg om 5 dBA.

Observera att ljudnivåer i ljudutbredningskartor påverkas av reflektioner och därför ej representerar frifältsvärden i alla punkter. För jämförelse mot riktvärde vid fasad samt fasaddimensionering se redovisade ljudnivåer på fasadvyer. Fasadnivåer har beräknats med 5 m mellanrum mellan varje fasadmottagare. Ljudnivå redovisas som ljudutbredning för att bedöma ljudmiljön utomhus och för vägledning vid placering och utformning av uteplatser och eventuella bullerskydd för att innehålla riktvärden vid uteplats. Ljudutbredning över mark avser höjden 1,5 m och 3 reflexer har använts.

Översiktliga beräkningar för verksamhetsbuller har utförts med beräkningsmodellen General Prediction Model DAL 32.

4 Bedömningsgrunder

Beräknade bullernivåer har jämförts mot riktvärden i trafikbullerförordningen SFS 2015:216 t o m ändring 2017:359.

Tabell 4. Riktvärden för bostäder enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2017:359.

Buller från spårtrafik och vägar		
Utomhus	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Vid bostadsfasad	60 a)	-
Vid fasad till bostad om högst 35 m²	65	-
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 b)

a) Om den angivna ljudnivån ändå överskrids bör:

1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i a) 1. att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

b) Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

4.1 Handlingsplan mot trafikbuller, Lidingö stad

I stadens handlingsplan mot trafikbuller anges att:

”Alla fastighetsägare med bostäder som idag har dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad på 61 dB(A) eller däröver ska aktivt erbjudas bidrag för bullerskyddsåtgärder inom ramen för det lokala miljömålet Hållbar bebyggelse. Målet är att dessa fastigheter är åtgärdade senast år 2030.”

4.3 Externt industribuller:

Riktvärden för industri- och verksamhetsbuller vid nybyggda bostäder är enligt Boverkets vägledning för industribuller Rapport 2015:21.

Tabell 5. Riktvärde ekvivalent ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärden vid fasad.

	L_{eq} dag (06-18)	L_{eq} kväll (18-22)	L_{eq} natt (22-06)
		Lördagar, söndagar och helgdagar L_{eq} dag+kväll (06-22)	
Zon A*	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer			
Zon B	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas			
Zon C	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA
Bostadsbyggnader bör inte accepteras			

*För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller Tabell 6.

Tabell 6. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet på ljuddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats.

	L_{eq} dag (06-18)	L_{eq} kväll (18-22)	L_{eq} natt (22-06)
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

Utöver detta gäller följande för frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad:

Maximala ljudnivåer (LF_{max} > 55 dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen i första hand den ljuddämpade sidan.

De angivna ljudnivåerna bör alltid klaras utomhus vid bostadsfasaden. I zon A eller vid en ljuddämpad sida i zon B bör ljudnivåerna också klaras vid en privat eller gemensam uteplats (cirka 1,5 m över mark eller balkonggolv). I situationer där det inte är tekniskt möjligt att klara ljudnivåerna utmed samtliga våningsplan vid fasaden på en ljuddämpad sida, kan högre värden behöva accepteras för dessa. Detta gäller inte vid balkonger i de fall en bullerutredning har pekat ut dessa som de ljuddämpade uteplatserna. Angivna ljudnivåer bör alltid klaras vid en uteplats.

5 Platsbesök

Den 15/1 2025 genomfördes ett platsbesök vid aktuell fastighet. Befintliga uteplatser finns utmed sydvästra fasaden samt fristående med uppmurad grillplats. Överlag bedöms byggnad och uteplatser vara i dåligt skick, på ena fasaden fattas t.ex. fönsterbåge och är ersatt med plywoodskiva. Fönster är generellt av 2-glastyp med kopplad båge. Underhållsbehovet bedöms vara stort. För bostäder på Lidingö byggda före 1997 med ljudnivåer vid fasad från 61 dBA erbjuder staden bidrag för bullerskyddande åtgärder.



Figur 3. Uteplats på mark samt balkong utmed sydvästra fasaden. Fristående uteplats till höger i bild.



Figur 4. Fristående uteplats med uppmurad grillplats öster om byggnaden.

6 Resultat och slutsats

Ljudnivå vid fasad

Då befintlig byggnad är klassad som bostad i fastighetsregistret bör den behandlas utifrån Lidingös handlingsplan mot trafikbuller. Beräkningarna visar att befintlig byggnad får 62 dBA ekvivalent ljudnivå vid mest utsatta fasad för prognosår 2040. I nuläget är ekvivalent ljudnivå därför lägre på grund av uppräknigen av trafikmängd från nuläge till prognosåret. Bedömningen är därför att bullerskyddsåtgärder inte behövs i nuläget för att befintlig bostadsbyggnad ska kunna behållas då åtgärdsnivån i handlingsplanen är högst 61 dBA ekvivalent ljudnivå. Däremot kan det komma i fråga när trafiken ökat till de mängder som antagits för prognosår 2040.

Om fastigheten istället bebyggs med ett nytt bostadshus framgår av beräkningarna att en kommande byggnad behöver skärmas av mot buller från både söder och väster. Därför har det i utredningen antagits en L-formad byggnad som ger möjlighet att ha hälften av bostadsrummen mot bullerskyddad sida i öster med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Förslagsvis orienteras mindre känsliga utrymmen så som kök och badrum mot bullerutsatta sidor.

Slutsatsen är att det inte behövs något bullerskydd i något av de två alternativen för att klara riktvärden vid bostadsfasad.

Uteplats

Fristående befintlig uteplats bedöms klara riktvärden för del av befintlig fristående uteplats, men de uppbyggda väggarna bör ses över och fräschas upp alternativt uppförs ett lokalt bullerskydd enligt bilaga AK09 som är 1,8 m högt över mark. Observera att beräknade värden i utbredningskartor är påverkade av reflexer i byggnader och kan inte jämföras rakt av mot riktvärden som är s.k. frifältsvärden.

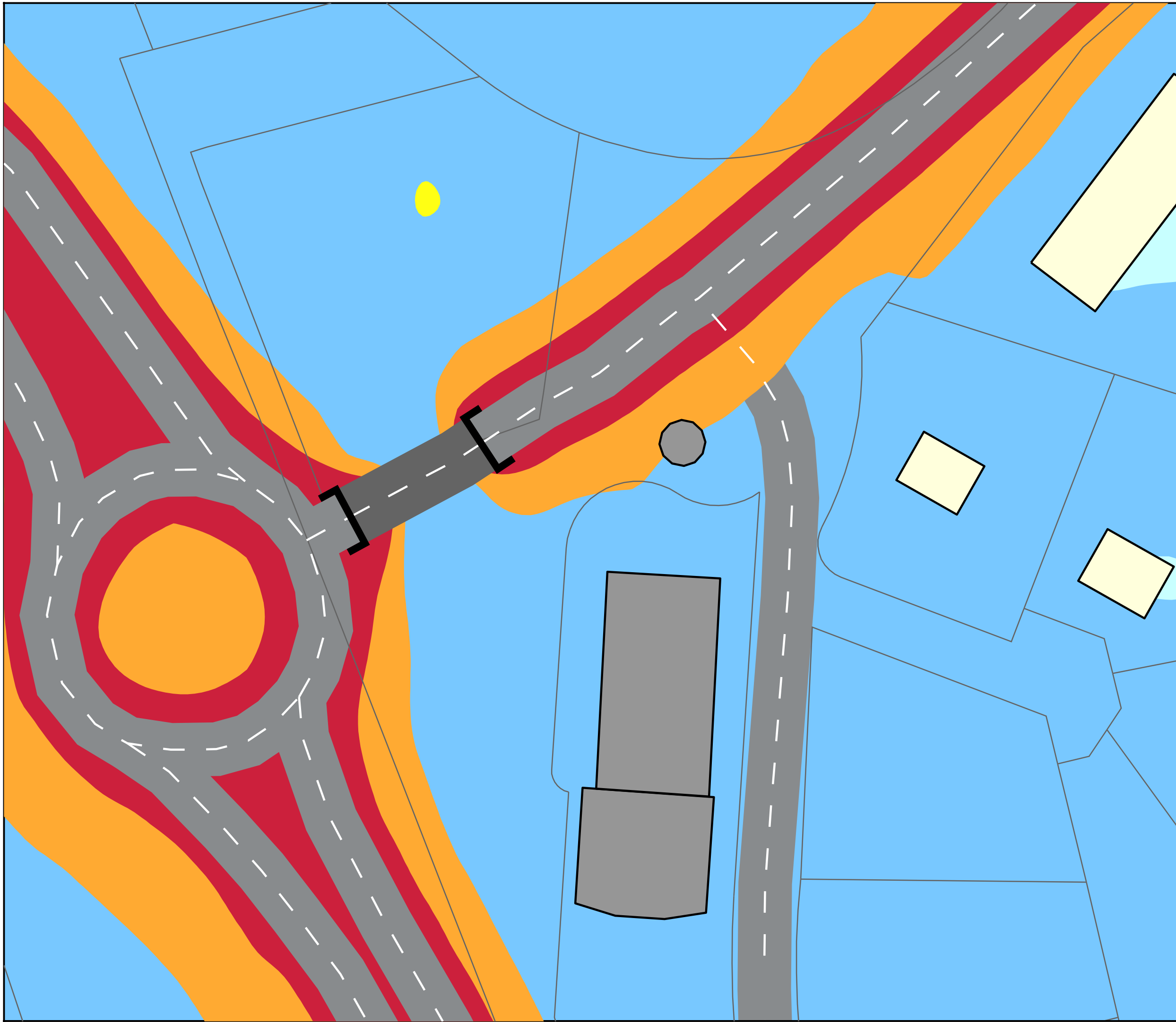
Ett bullerskydd om ca 1,8 m höjd nära fastighetsgräns ger lägre ljudnivå över större del av tomten men påverkar inte ljudnivån väsentligt vid befintlig uteplats på grund av tomtens topografi. Eftersom man redan i dagsläget klarar riktvärden för stora delar av befintlig uteplats bedöms det ej som nödvändigt ur bullersynpunkt att uppföra ett bullerskydd i fastighetsgräns.

Om fastigheten i stället bebyggs med ett nytt bostadshus kan en uteplats anordnas så att den skärmas av den nya byggnaden och riktvärden innehålls.

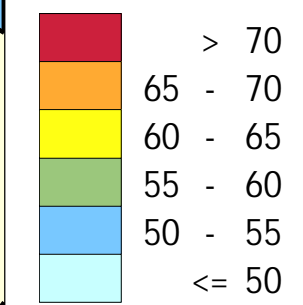
Verksamhetsbuller

Buller från bensinstationen uppkommer framför allt vid påfyllning av bränsletankar. Övrig verksamhet såsom tankning av personbilar och biltransporter inom området bedöms inte generera buller som riskerar överskrida riktvärden. Reningsbilar till tvätthall kommer med glesa mellanrum.

Översiktliga beräkningar visar att påfyllning av bränsletankar kan ge överskridande av riktvärde nattetid, både avseende ekvivalent och maximal ljudnivå. Kontrollmätning av tankbil på plats kan ge noggrannare resultat och bör övervägas till granskningskedje. I beräkningsfallet med en ny bostadsbyggnad enligt den antagna L-formen kan riktvärden enligt zon B klaras genom att vända minst hälften av bostadsrummen mot ljuddämpad sida.



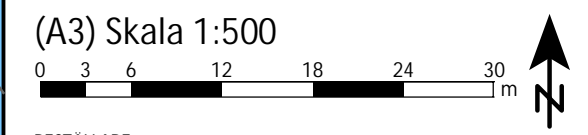
Bilaga AK01
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Lejonet 29
Källor: Vägtrafik
Situation: Prognosår 2040

- TECKENFÖRKLARING
- Ljudnivå (frifältsvärde)
 - Bostad
 - Samhällsfunktion
 - Övrig byggnad

Översiktskarta



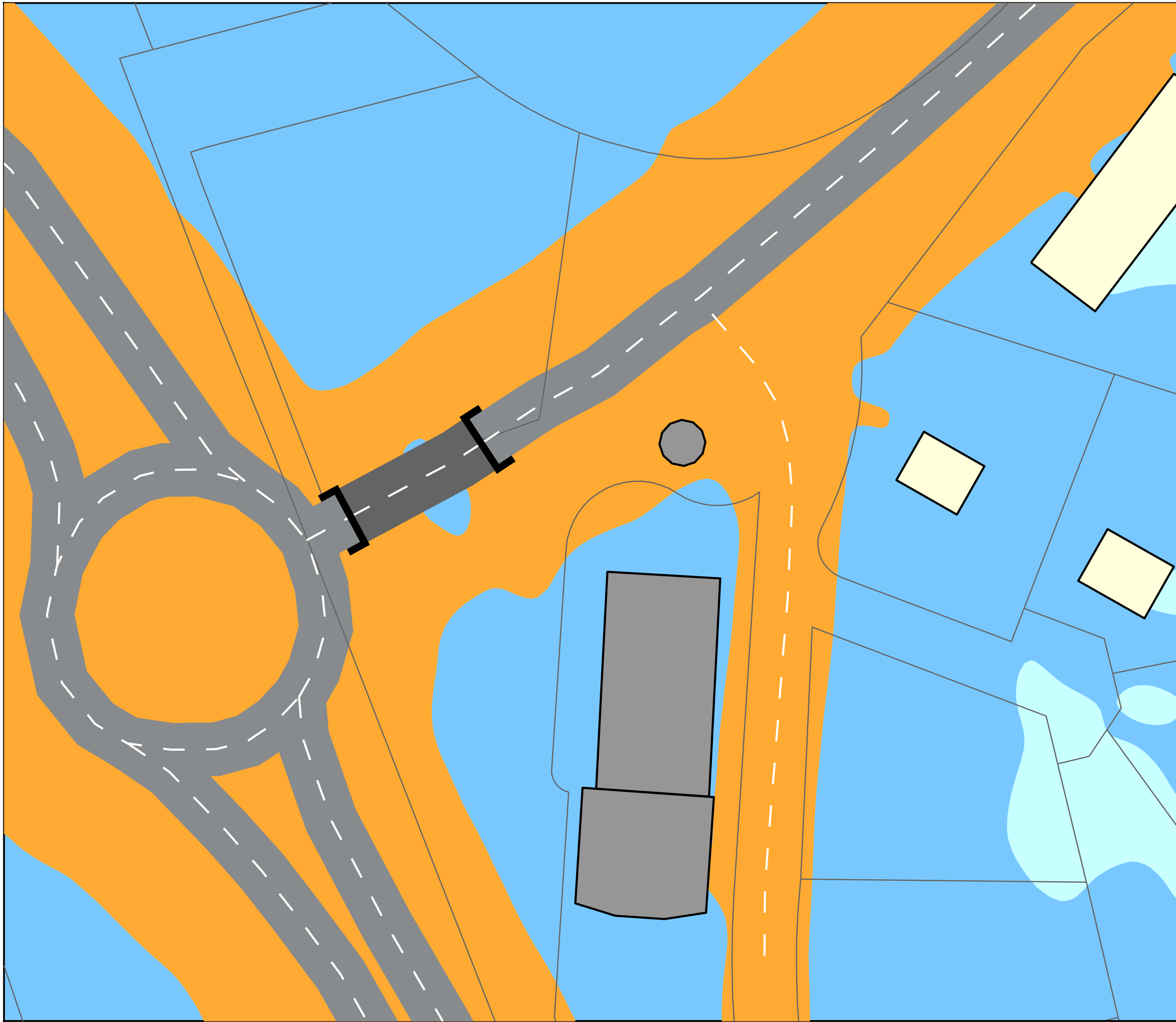
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

DATUM
2025-02-07



Bilaga AK02
Maximal ljudnivå väg, dag (dBA)

Red	> 80
Orange	75 - 80
Yellow	70 - 75
Light Green	65 - 70
Light Blue	60 - 65
Cyan	<= 60

Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
 Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
 Plats: Lejonet 29
 Källor: Vägtrafik
 Situation: Prognosår 2040

TECKENFÖRKLARING

- Ljudnivå (frifältsvärde)
- Bostad
- Samhällsfunktion
- Övrig byggnad



(A3) Skala 1:500

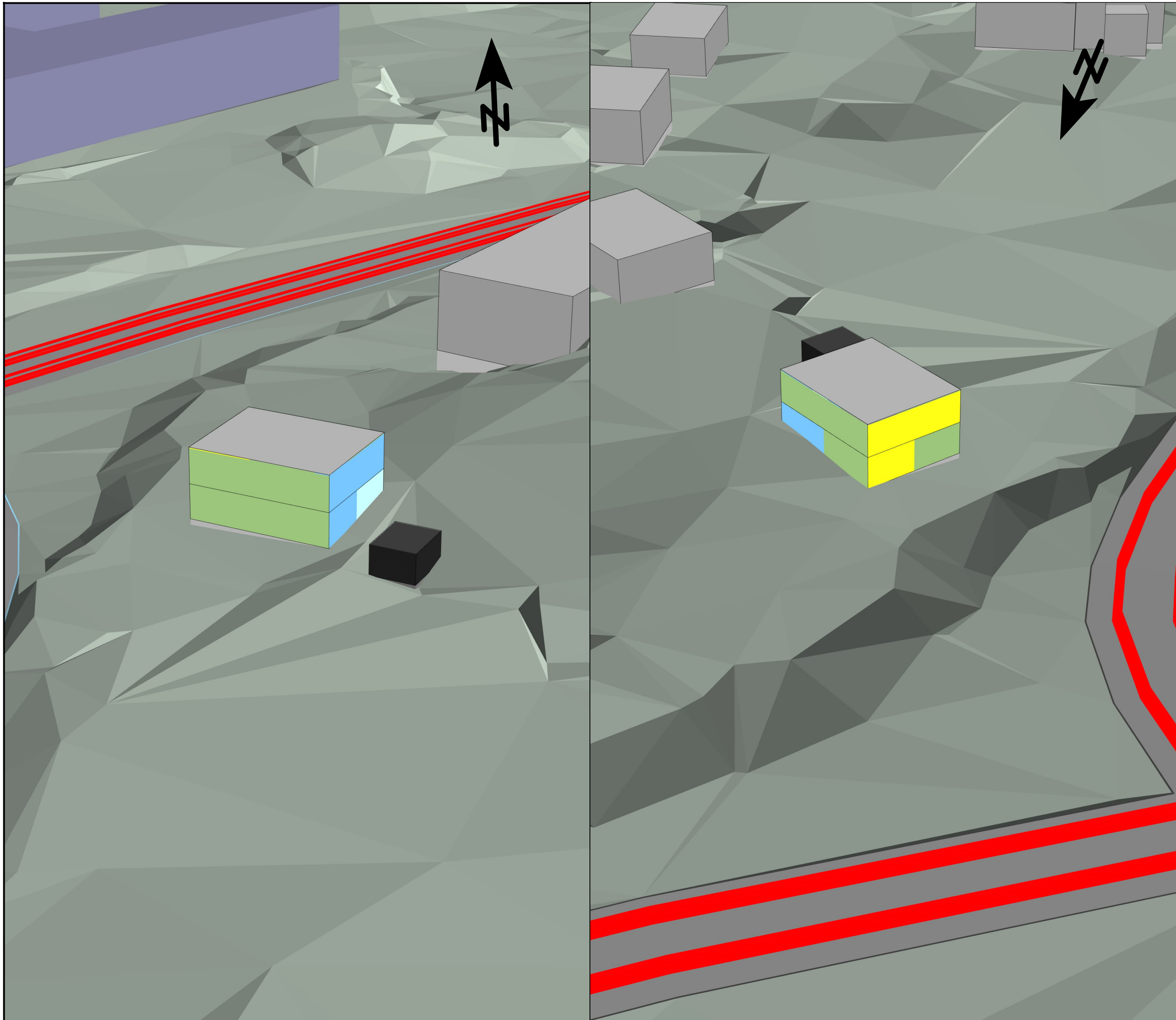
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

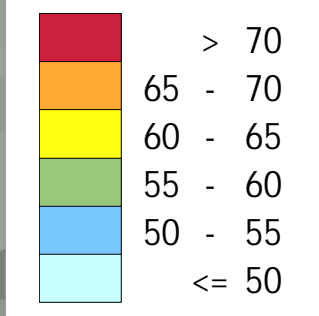
GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

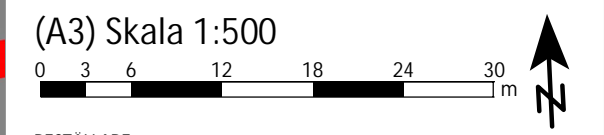
DATUM
2025-02-07



Bilaga AK03
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
 Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
 Plats: Lejonet 29
 Källor: Vägtrafik
 Situation: Prognosår 2040



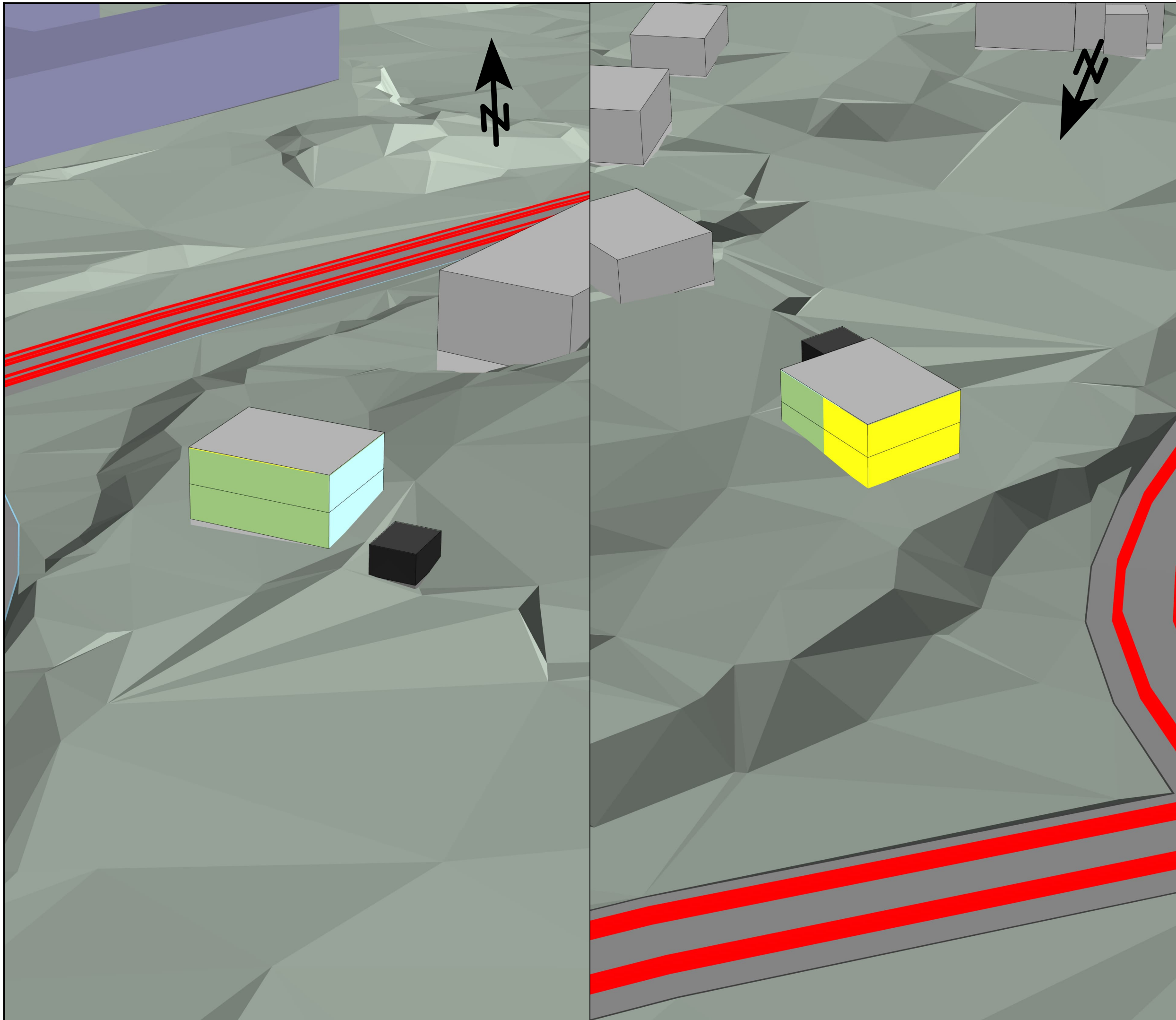
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

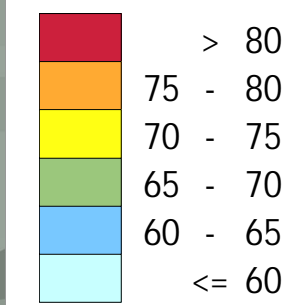
GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

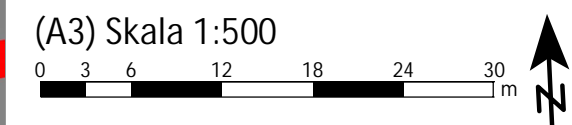
DATUM
2025-02-07



Bilaga AK04
Maximal ljudnivå väg, natt (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
 Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
 Plats: Lejonet 29
 Källor: Vägtrafik
 Situation: Prognosår 2040



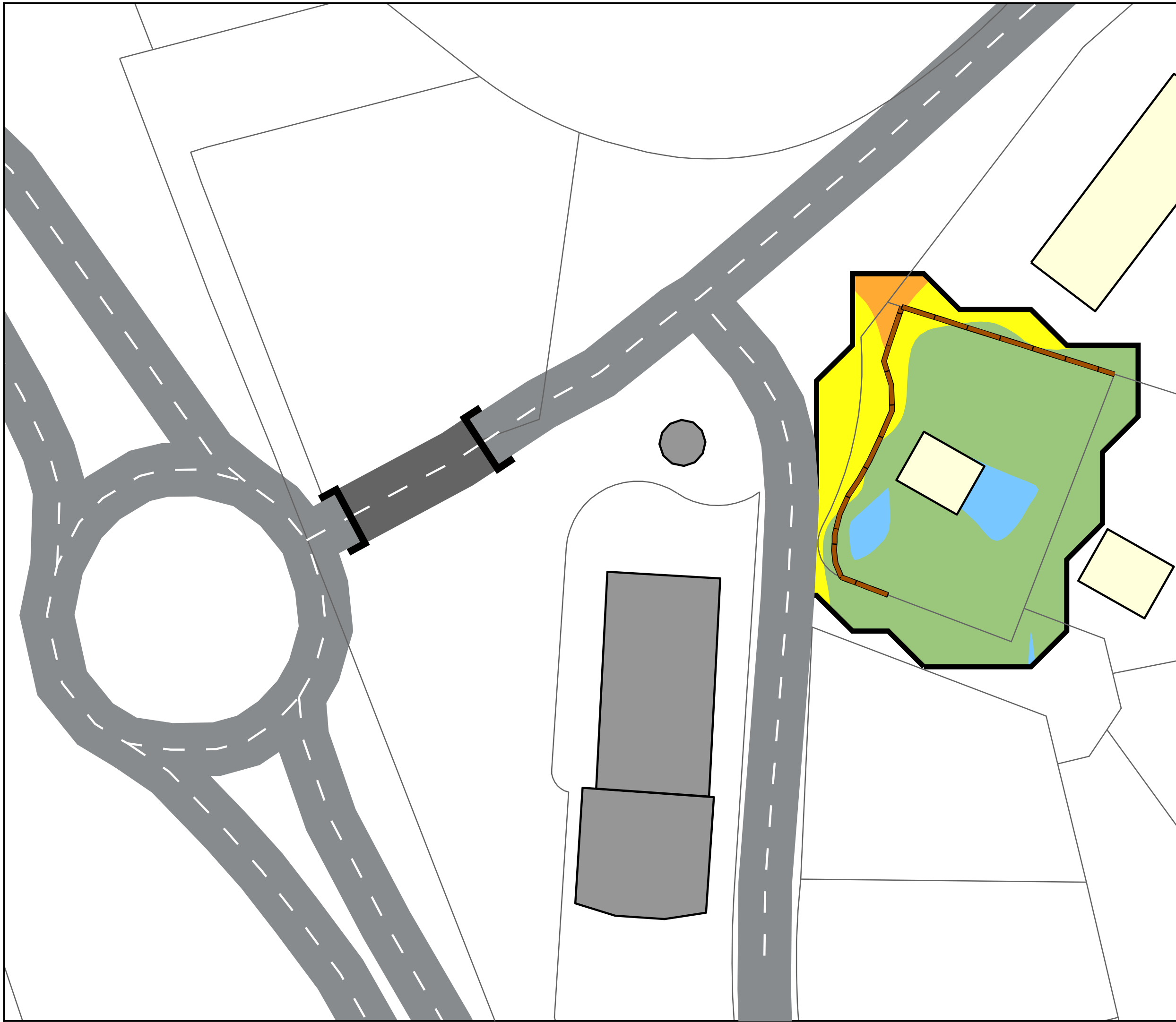
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

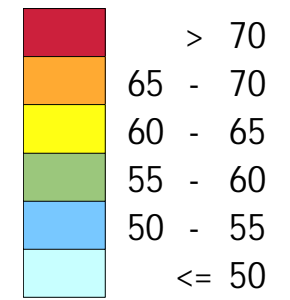
GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

DATUM
2025-02-07



Bilaga AK05
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Lejonet 29
Källor: Vägtrafik
Situation: Prognosår 2040

TECKENFÖRKLARING

- Ljudnivå (frifältsvärde)
- Bostad
- Samhällsfunktion
- Övrig byggnad
- Bullerskyddsskärm

Översiktskarta



(A3) Skala 1:500



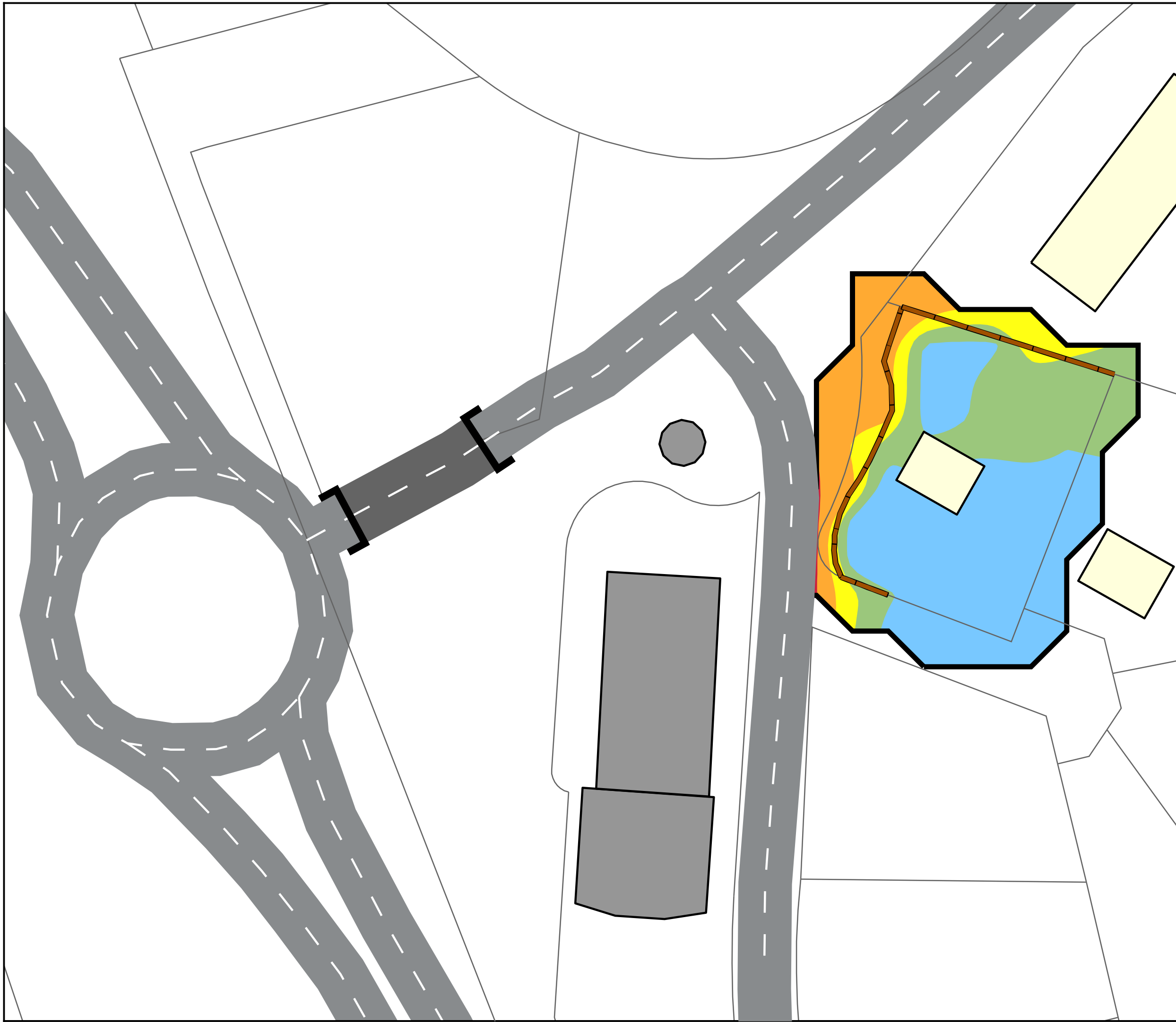
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

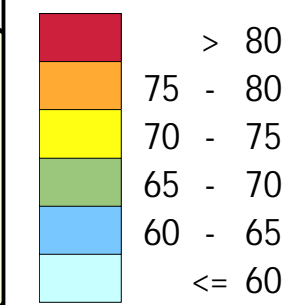
GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

DATUM
2025-02-07

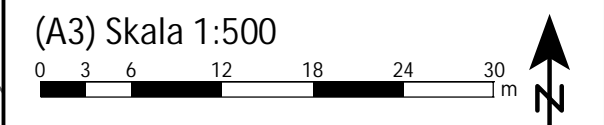


Bilaga AK06
Maximal ljudnivå väg, dag (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Lejonet 29
Källor: Vägtrafik
Situation: Prognosår 2040

- TECKENFÖRKLARING
- Ljudnivå (frifältsvärde)
 - Bostad
 - Samhällsfunktion
 - Övrig byggnad
 - Bullerskyddsskärm



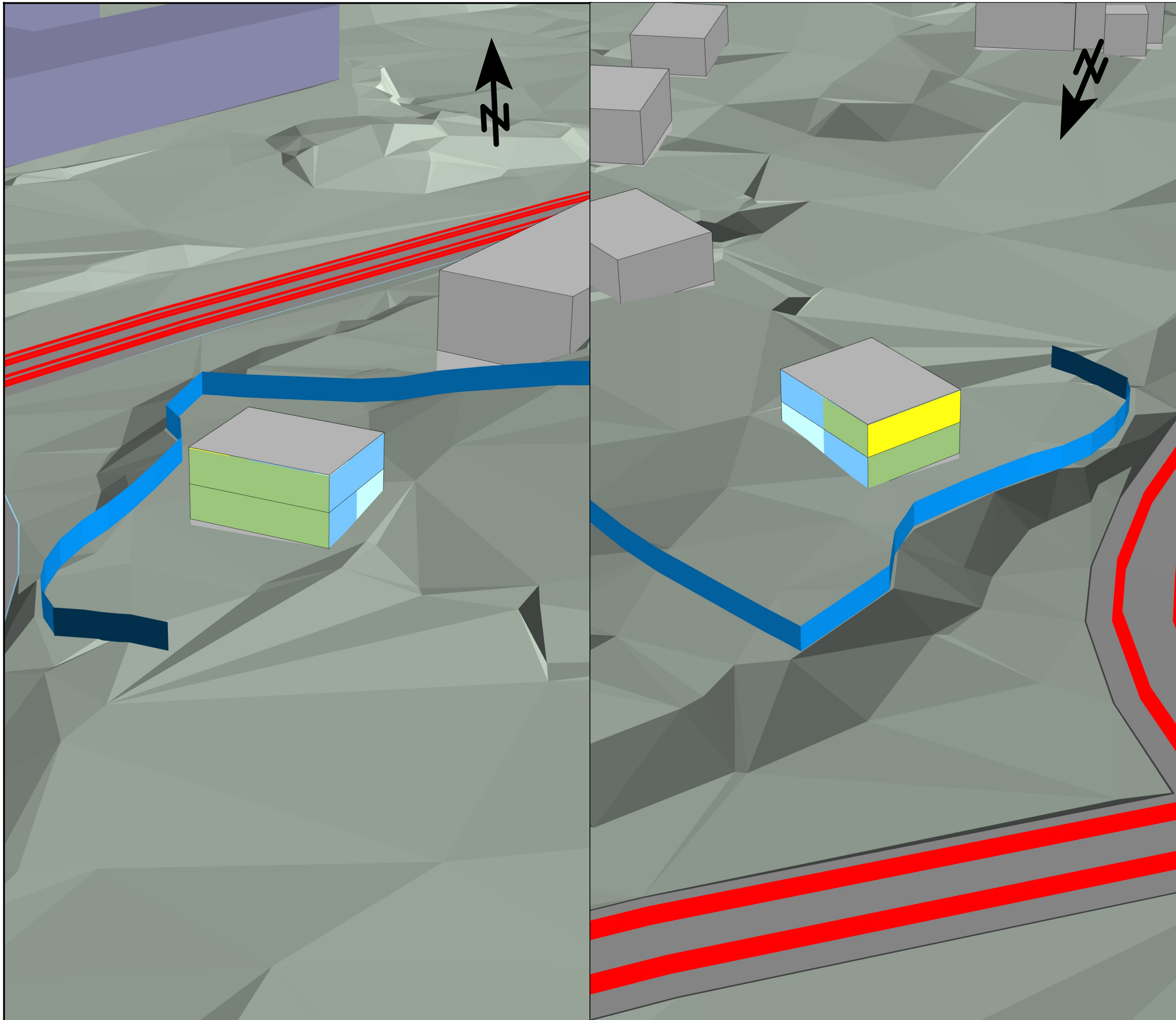
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

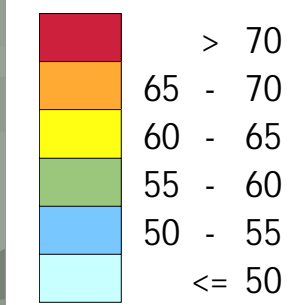
GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

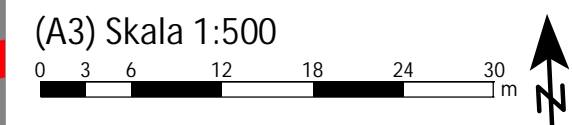
DATUM
2025-02-07



Bilaga AK07
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
 Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
 Plats: Lejonet 29
 Källor: Vägtrafik
 Situation: Prognosår 2040



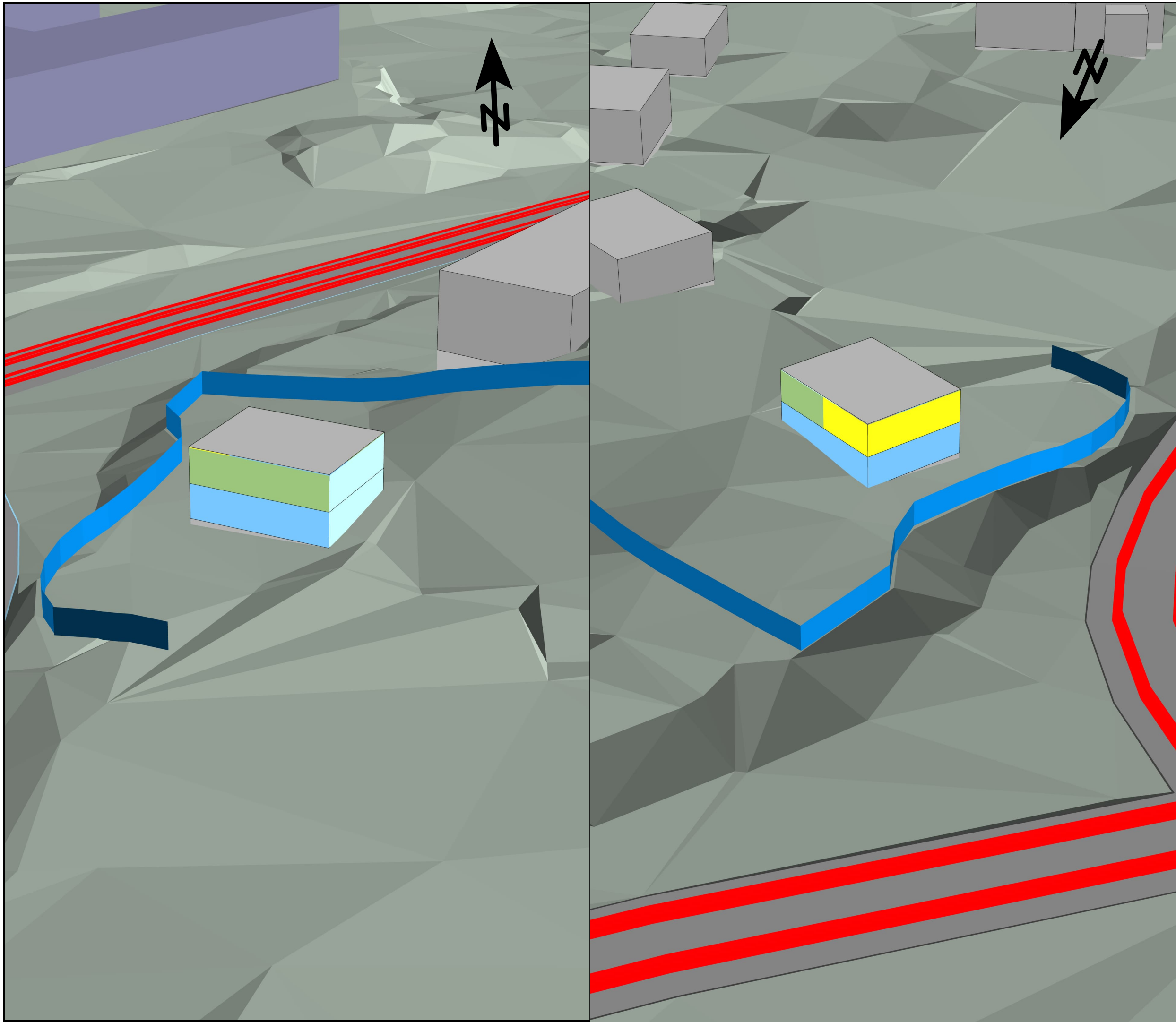
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

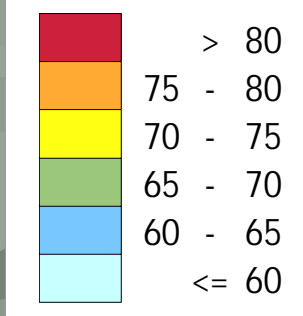
GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

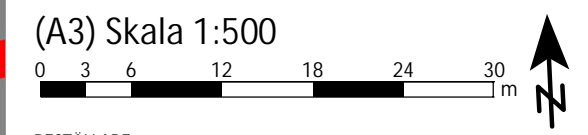
DATUM
2025-02-07



Bilaga AK08
Maximal ljudnivå väg, natt (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Lejonet 29
Källor: Vägtrafik
Situation: Prognosår 2040



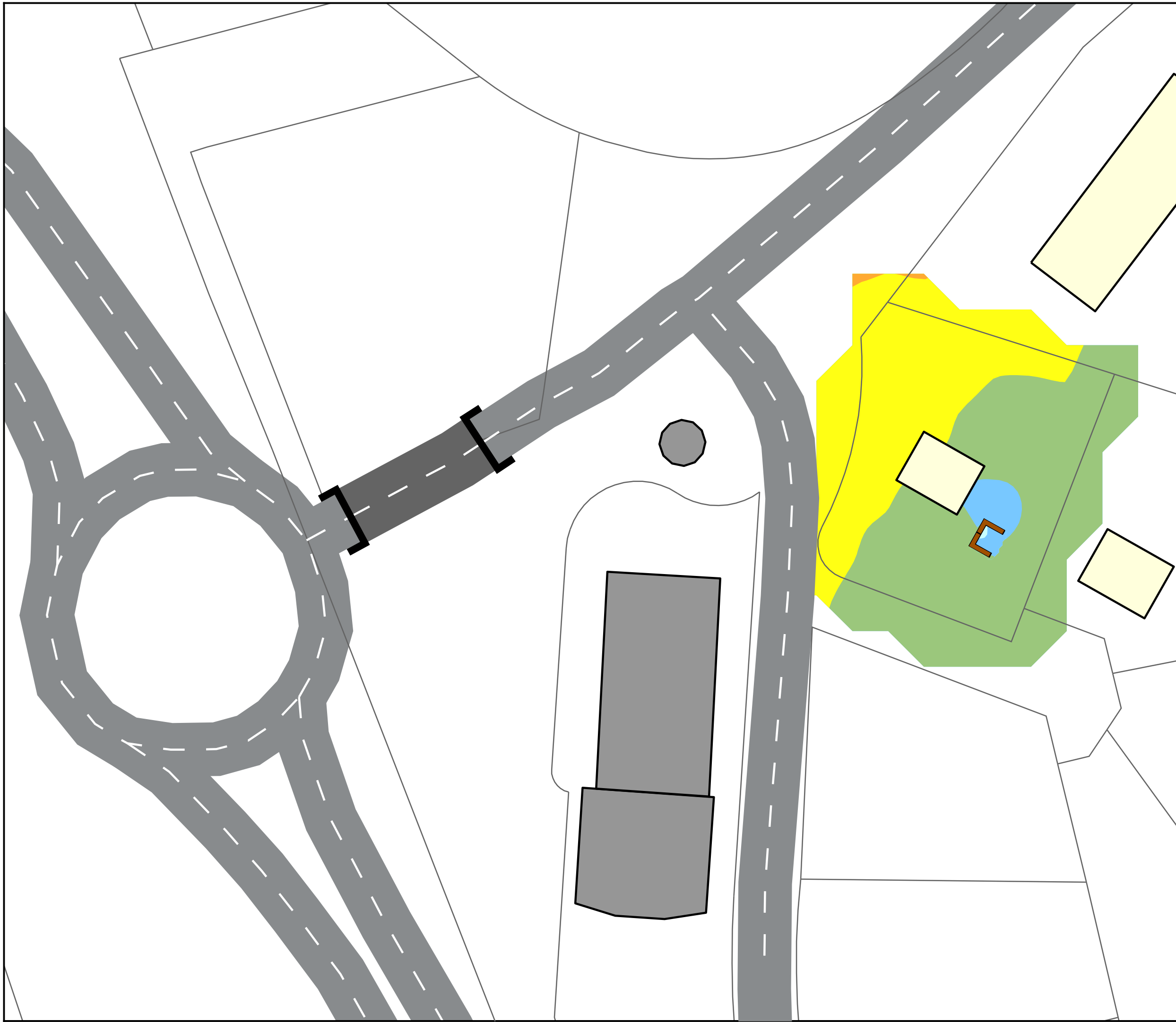
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

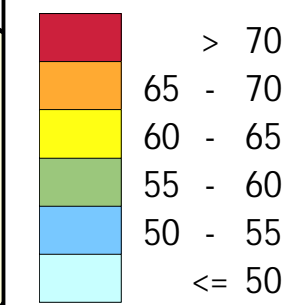
GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

DATUM
2025-02-07

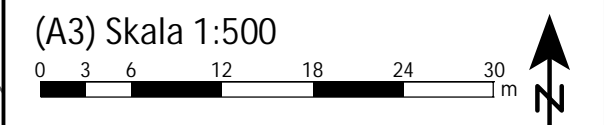


Bilaga AK09
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Lejonet 29
Källor: Vägtrafik
Situation: Prognosår 2040

- TECKENFÖRKLARING
- Ljudnivå (frifältsvärde)
 - Bostad
 - Samhällsfunktion
 - Övrig byggnad
 - Bullerskyddsskärm



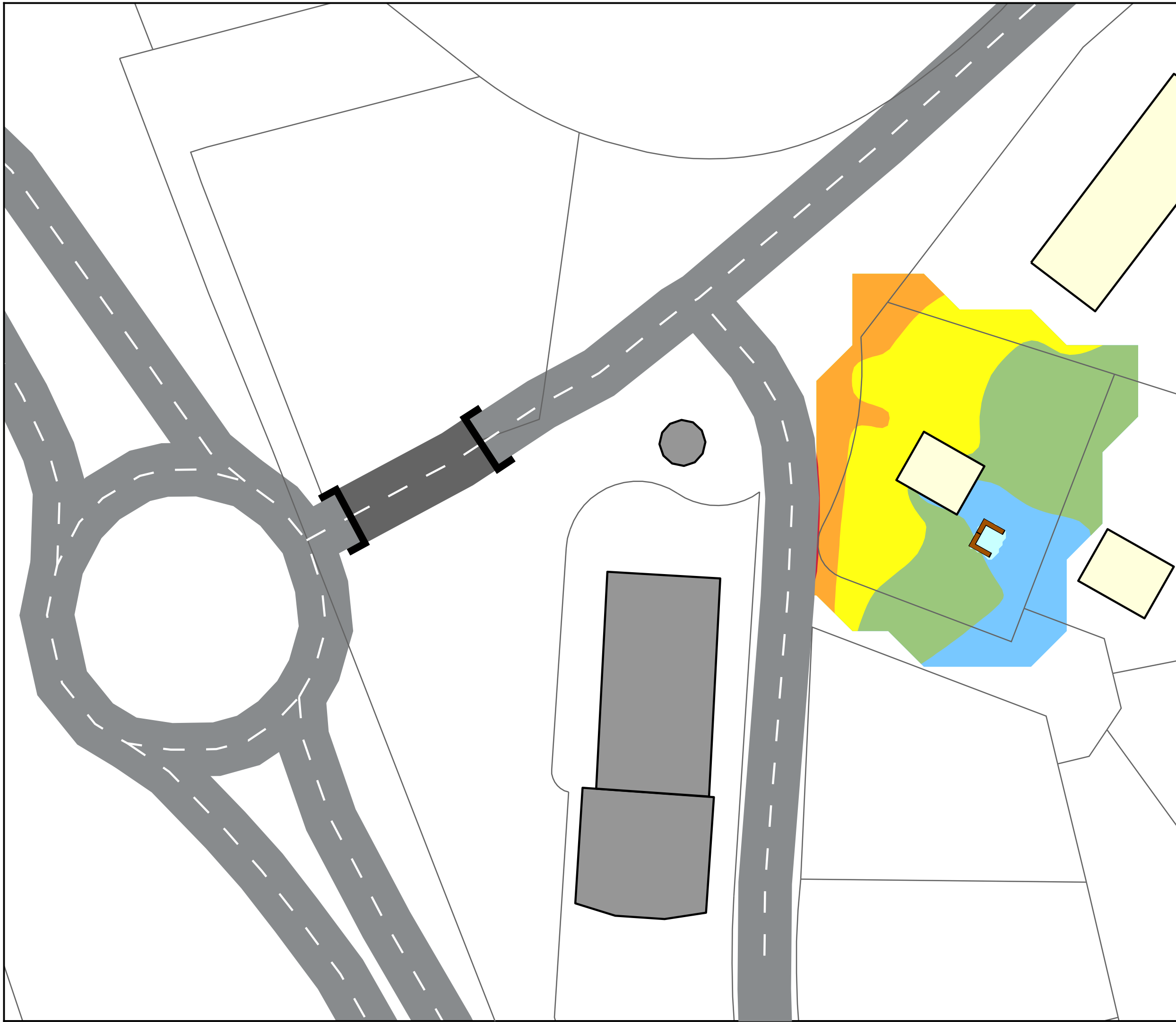
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

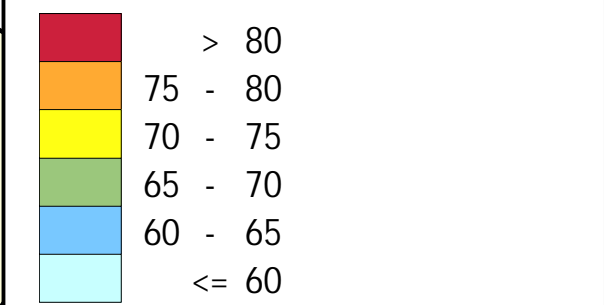
UPPDRAGSNUMMER
D0220567

DATUM
2025-02-07



Bilaga AK10

Maximal ljudnivå väg, dag (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
 Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
 Plats: Lejonet 29
 Källor: Vägtrafik
 Situation: Prognosår 2040

TECKENFÖRKLARING

- Ljudnivå (frifältsvärde)
- Bostad
- Samhällsfunktion
- Övrig byggnad
- Bullerskyddsskärm

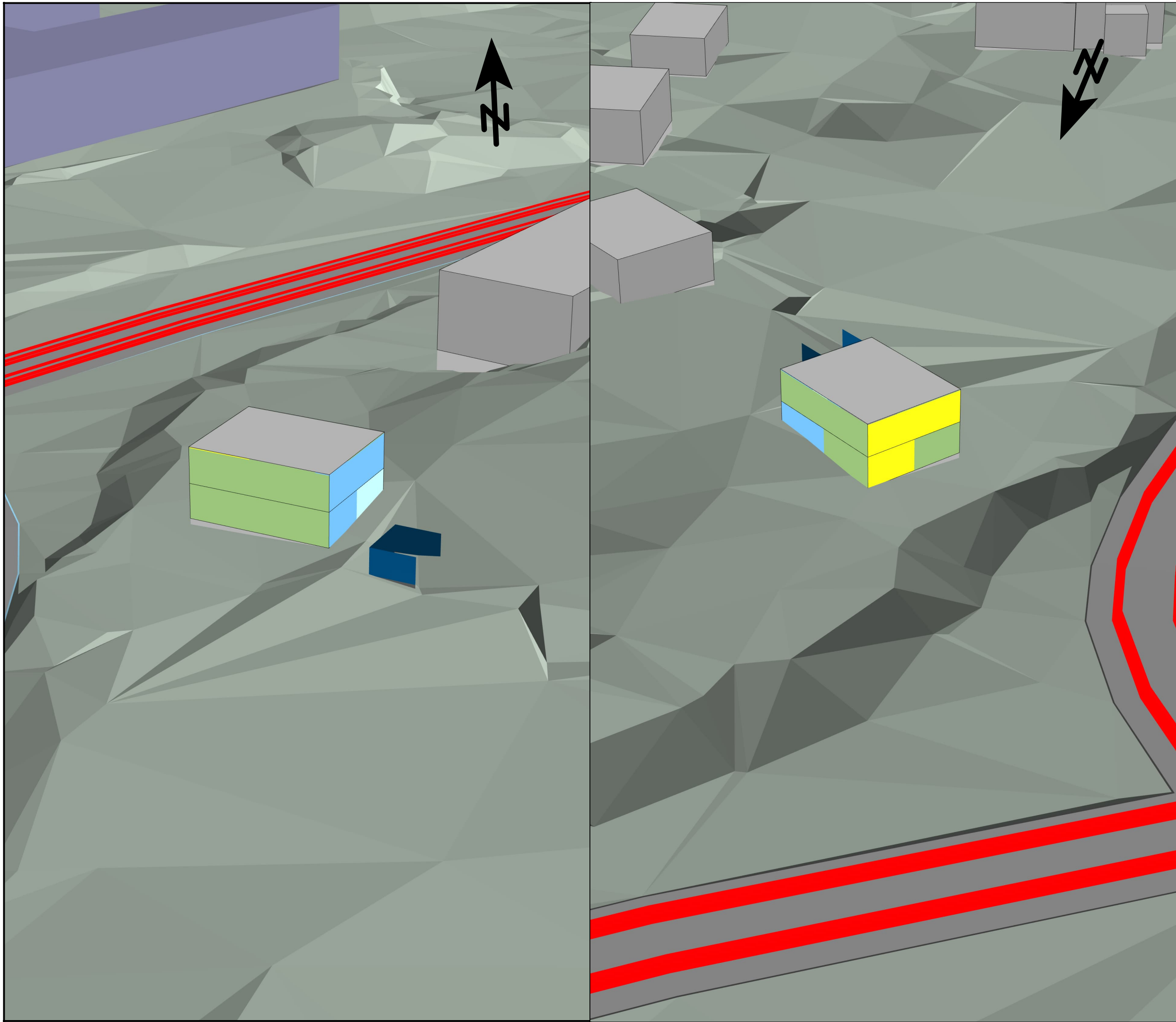
Översiktsskarta



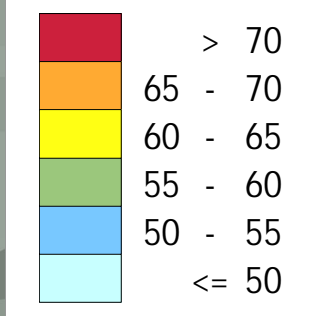
(A3) Skala 1:500



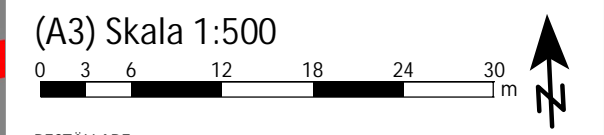
BESTÄLLARE Lidingö stad	
HANDLÄGGARE Jörgen Anderton	UPPDRAGSNUMMER D0220567
GRANSKAD AV Samuel Tuvenlund	DATUM 2025-02-07



Bilaga AK11
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
 Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
 Plats: Lejonet 29
 Källor: Vägtrafik
 Situation: Prognosår 2040



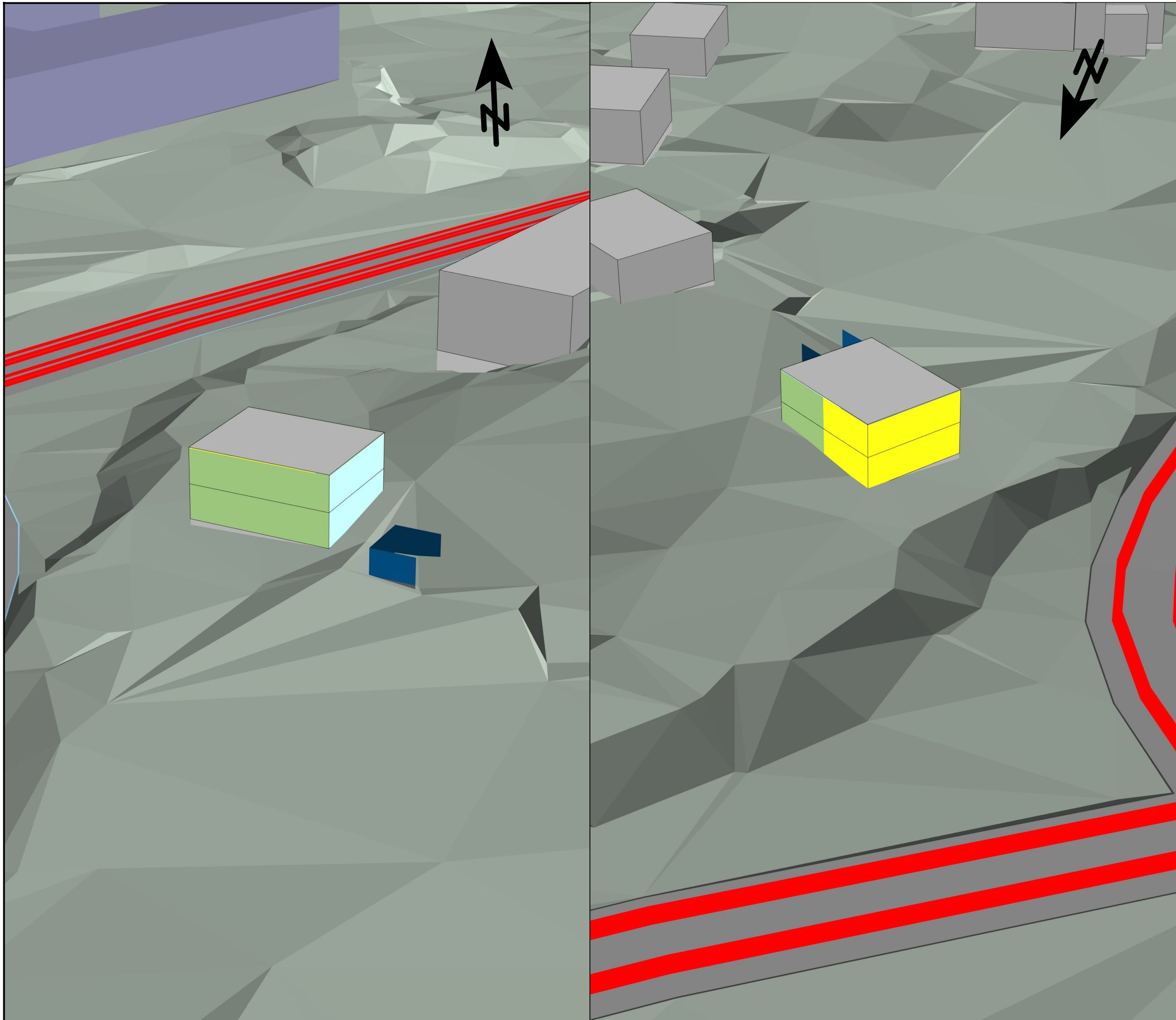
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

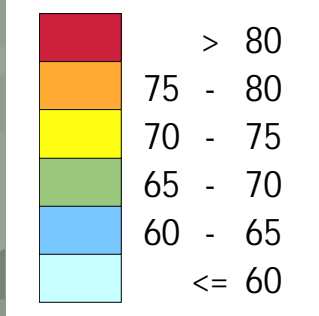
GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

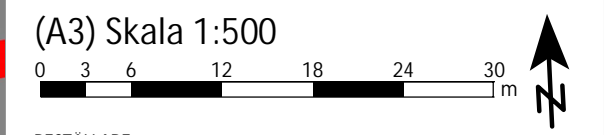
DATUM
2025-02-07



Bilaga AK12
Maximal ljudnivå väg, natt (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
 Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
 Plats: Lejonet 29
 Källor: Vägtrafik
 Situation: Prognosår 2040



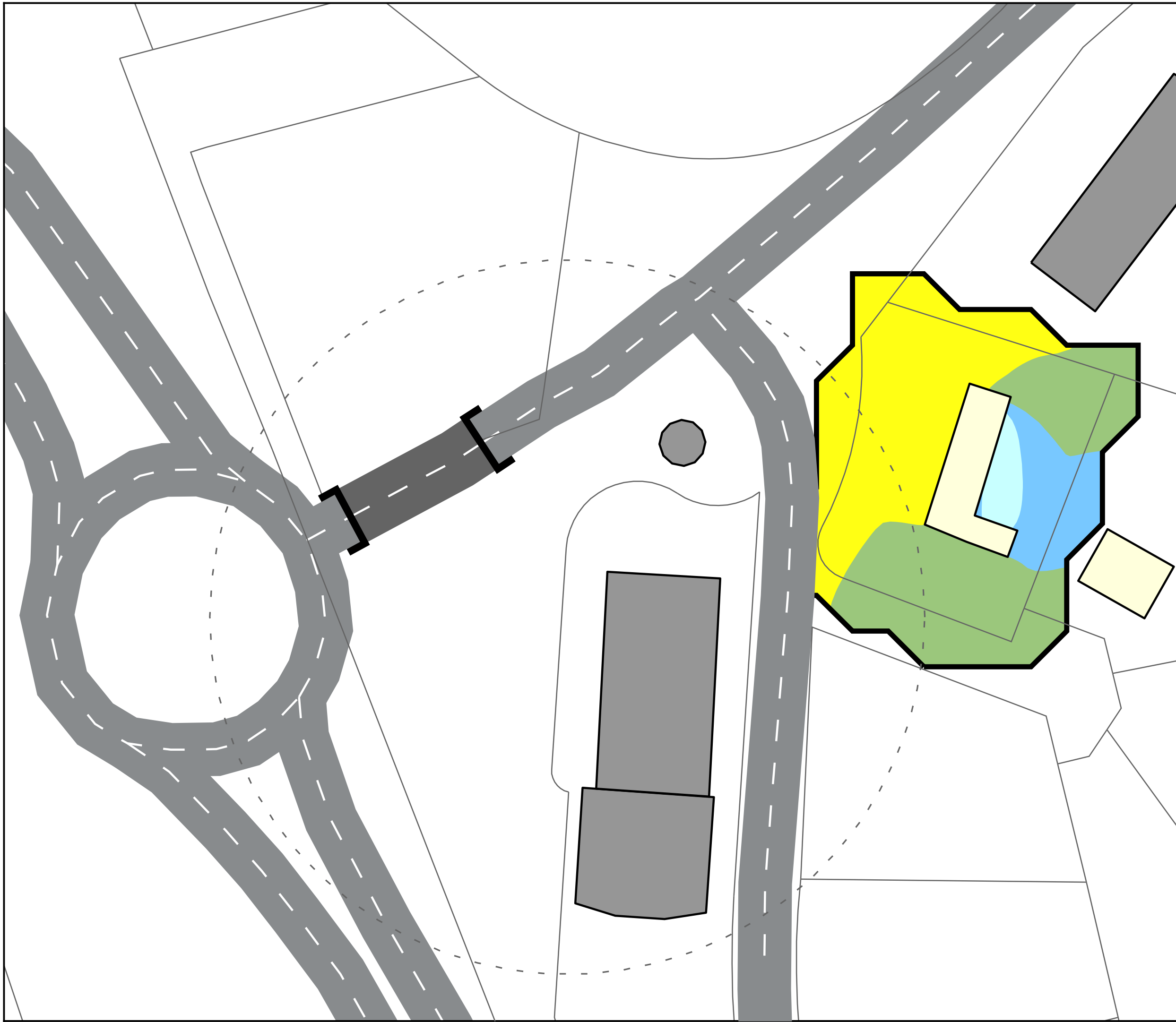
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

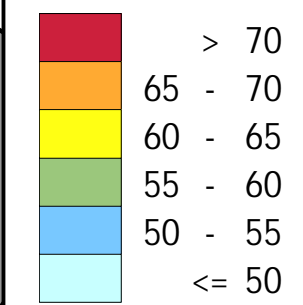
GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

DATUM
2025-02-07



Bilaga AK13
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5×5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Lejonet 29
Källor: Vägtrafik
Situation: Prognosår 2040

TECKENFÖRKLARING

- Ljudnivå (frifältsvärde)
- Bostad
- Samhällsfunktion
- Övrig byggnad
- Skyddsavstånd bensinstation

Översiktskarta



(A3) Skala 1:500



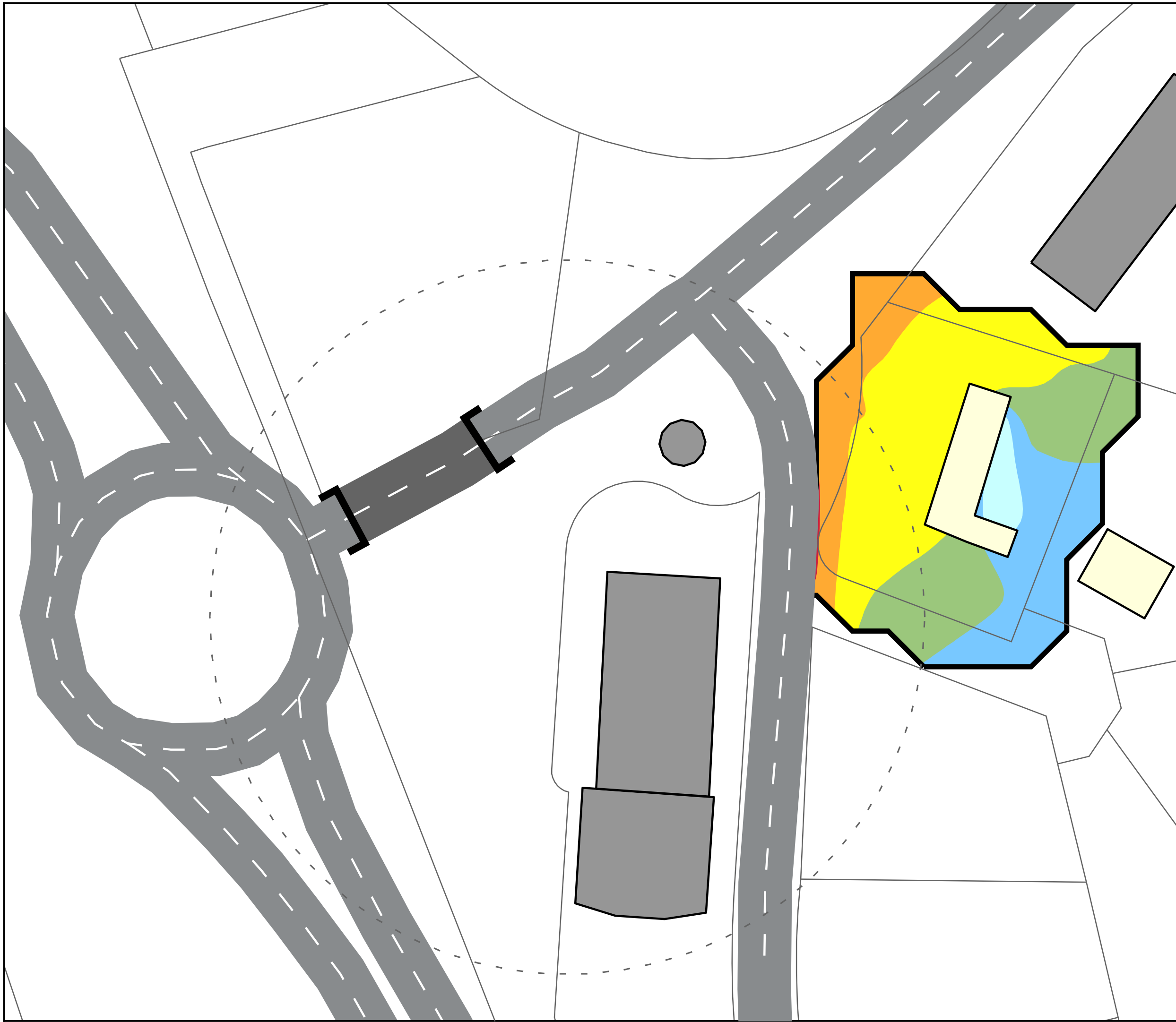
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

DATUM
2025-02-07



Bilaga AK14
 Maximal ljudnivå väg, dag (dBA)

Red	> 80
Orange	75 - 80
Yellow	70 - 75
Green	65 - 70
Blue	60 - 65
Cyan	<= 60

Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
 Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
 Plats: Lejonet 29
 Källor: Vägtrafik
 Situation: Prognosår 2040

TECKENFÖRKLARING

- Ljudnivå (frifältsvärde)
- Bostad
- Samhällsfunktion
- Övrig byggnad
- Skyddsavstånd bensinstation

Översiktskarta

(A3) Skala 1:500

BESTÄLLARE
Lidingö stad

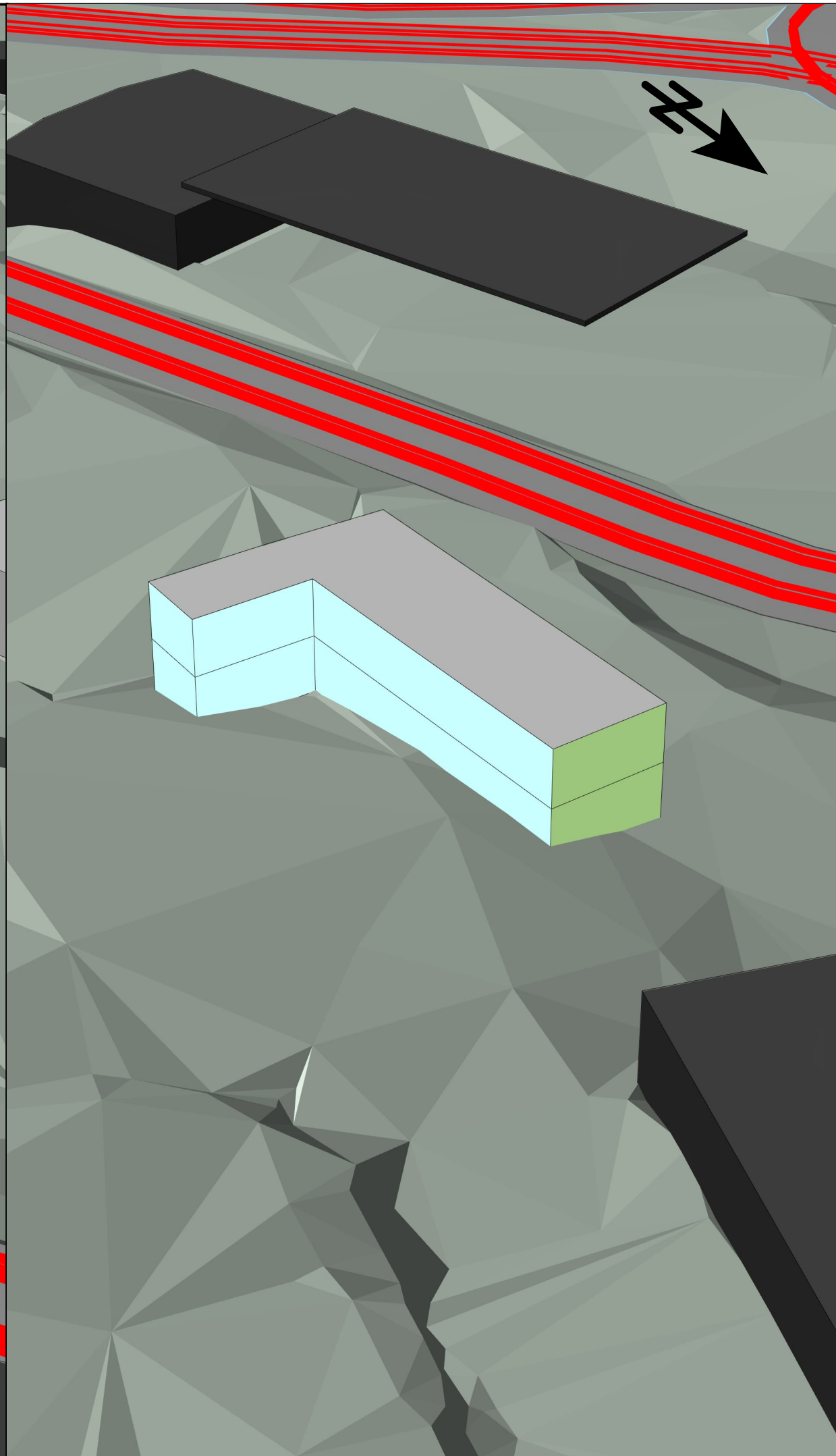
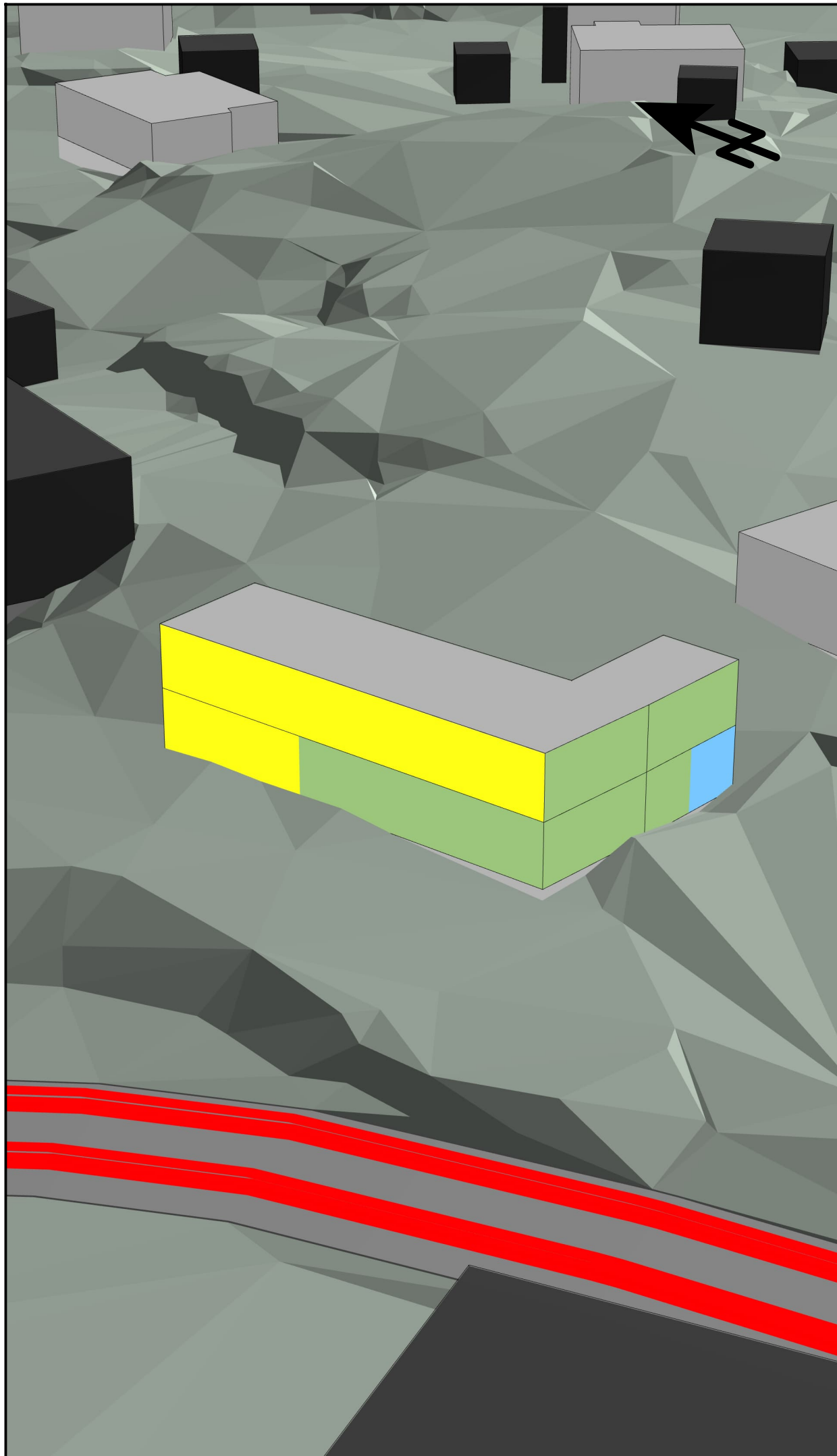
HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

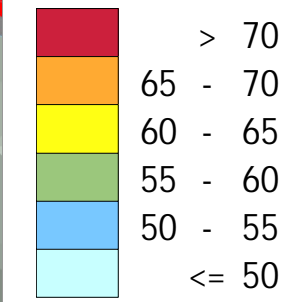
UPPDRAGSNUMMER
D0220567

DATUM
2025-02-07

efterklang: | PART OF AFRY

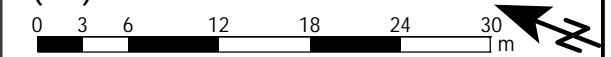


Bilaga AK15
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Lejonet 29
Källor: Vägtrafik
Situation: Prognosår 2040

(A3) Skala 1:500



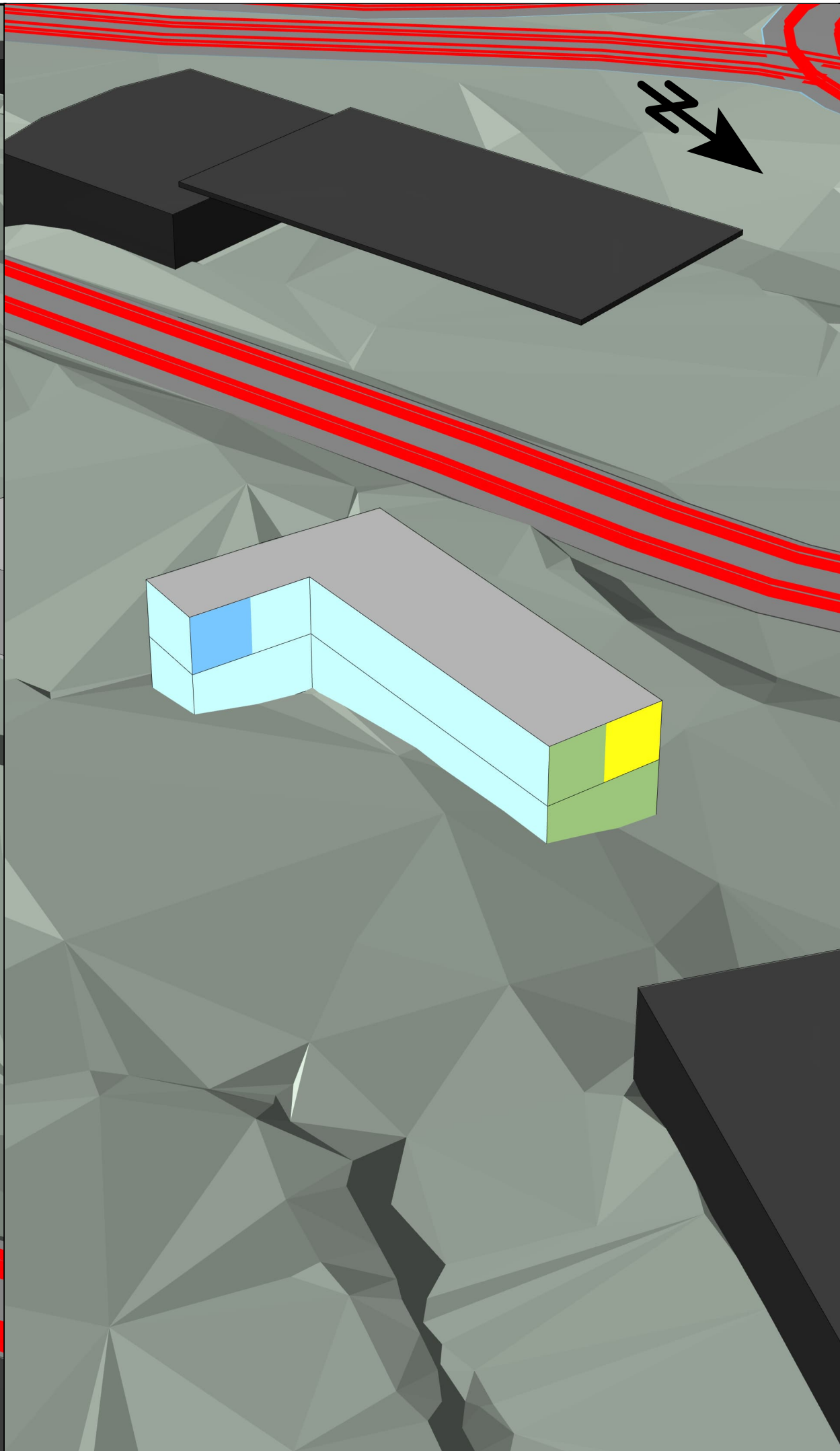
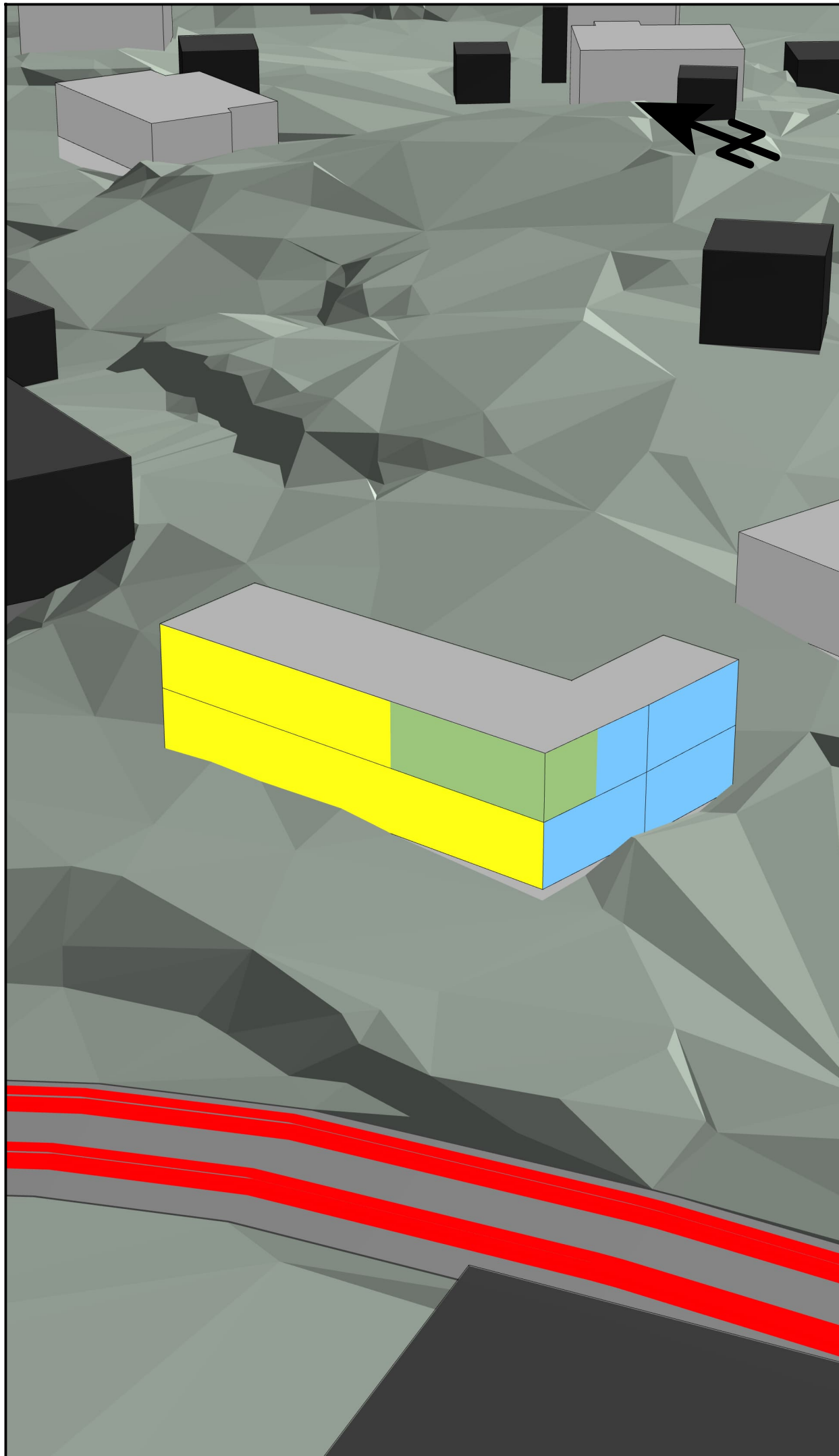
BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

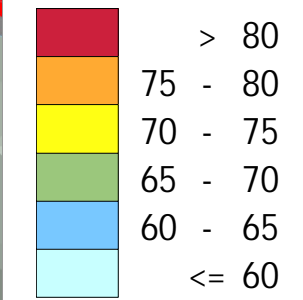
GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

DATUM
2025-02-07

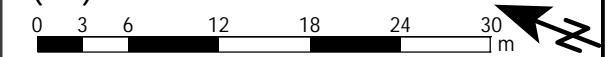


Bilaga AK16
Maximal ljudnivå väg, natt (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Lejonet 29
Källor: Vägtrafik
Situation: Prognosår 2040

(A3) Skala 1:500



BESTÄLLARE
Lidingö stad

HANDLÄGGARE
Jörgen Anderton

GRANSKAD AV
Samuel Tuvenlund

UPPDRAGSNUMMER
D0220567

DATUM
2025-02-07