

Väg 222 Mölnvik - Ålstäket

Värmdö kommun, Stockholms län

PM Buller och vibrationer – 2026-03-11

Projektnummer: TRV2016/40466



Dokumenttitel: Väg 222 Mölnvik – Ålstäket, PM Buller och vibrationer

Skapat av: Nicklas Engström, David Hedberg, Samuel Tuvenlund, AFRY Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2026-03-11

Dokumenttyp: PM

Ärendenummer: TRV 2016/40466

Projektnummer: 107266

Version: 0.2

Publiceringsdatum:

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Linnéa Ljung, Trafikverket

Uppdragsansvarig: Marie Holms, AFRY Infrastructure AB

Distributör: Trafikverket, Solna strandväg 98, 171 54 Solna, telefon: 0771-921 921

Omslagsbild: Väg 222 vy västerut från Svanstensrondellen

Innehåll

1	Bakgrund och syfte	7
2	Allmänt om buller.....	7
2.1	Störningsmått	7
2.2	Akustiska nyckeltal	7
3	Bedömningsgrunder.....	8
3.1	Riktvärden	8
3.2	Principer för övervägande om skyddsåtgärder.....	10
4	Metodik och förutsättningar	11
4.1	Beskrivning av utredningsområdet	11
4.2	Beräkningsmodell	11
4.3	Beräkningsfall	12
4.4	Sammanslagning av buller från befintliga och planerade statliga vägar 12	
4.5	Trafikuppgifter.....	13
4.6	Fasaders ljudisolering för beräkning av inomhusnivåer	13
5	Avgränsning av bullerberörda	15
6	Bullerberörda bostadshus	16
6.1	Nuläge	16
6.2	Nollalternativet	16
6.3	Planalternativ utan skyddsåtgärder.....	17
7	Planalternativ med övervägda och föreslagna bullerskyddsåtgärder	18
7.1	Bullerskydd för Södra Grisslinge	20
7.2	Bullerskydd för Norra Grisslinge och Mörtån	20
7.3	Bullerskydd för norra Ålstäket.....	21
7.4	Bullerskydd för södra Ålstäket.....	22
8	Övervägda bullerskyddsåtgärder.....	23
8.1	Södra Grisslinge – Söder om Väg 222	24
8.1.1	Överväganden om vägnära bullerskyddsåtgärder	24
8.1.2	Föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder.....	24
8.1.3	Riktvärden som innehålls med föreslagna åtgärder.....	25
8.2	Norra Mörtån – Norr om Väg 222	25
8.2.1	Överväganden om vägnära bullerskyddsåtgärder	25
8.2.2	Föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder.....	25
8.2.3	Riktvärden som innehålls med föreslagna åtgärder.....	26
8.3	Södra Ålstäket – Söder om Väg 222	26
8.3.1	Överväganden om vägnära bullerskyddsåtgärder	27

8.3.2	Föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder.....	27
8.3.3	Riktvärden som innehålls med föreslagna åtgärder.....	27
8.4	Norra Ålstäket – Norr om Väg 222.....	26
8.4.1	Överväganden om vägnära bullerskyddsåtgärder	26
8.4.2	Föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder.....	26
8.4.3	Riktvärden som innehålls med föreslagna åtgärder.....	26
8.5	Lågbullrande beläggning	27
9	Vibrationer	28
9.1	Objektsbeskrivning	28
9.2	Mätning.....	28
9.3	Resultat	29

Bilagor

Bilaga 1	Sammanställning av ljudnivåer samt åtgärder för samtliga fastigheter
Bilaga 2	Ljudutbredningskarta L_{eq} Nuläge
Bilaga 3	Ljudutbredningskarta L_{max} Nuläge
Bilaga 4	Ljudutbredningskarta L_{eq} Nollalternativ
Bilaga 5	Ljudutbredningskarta L_{max} Nollalternativ
Bilaga 6	Ljudutbredningskarta L_{eq} Planalternativ
Bilaga 7	Ljudutbredningskarta L_{max} Planalternativ
Bilaga 8	Ljudutbredningskarta L_{eq} Planalternativ med åtgärder
Bilaga 9	Ljudutbredningskarta L_{max} Planalternativ med åtgärder
Bilaga 10	Bullerberörda bostäder enligt planalternativet med åtgärder
Bilaga 11	Beräknade uteplatser
Bilaga 12	Fördjupad inventering

Sammanfattning

De boende utmed Väg 222 är i dagsläget bullerutsatta. Ombyggnationen av Väg 222 medför liten påverkan av ljudnivåerna för majoriteten av bostadshusen utmed utredningsområdet jämfört med det utredda nollalternativet.

Totalt har 88 bostadshus identifierats som bullerberörda i vägplanen.

För att riktvärdena inomhus ska innehållas föreslås fasadnära bullerskyddsåtgärder i form av fasadåtgärder (vilket kan innebära fönster-, vägg- eller ventilåtgärder) för 60 bostadshus. För att innehålla riktvärdet på uteplats föreslås uteplatsåtgärd vid 16 bostadshus. Detta under förutsättning att vägnära bullerskyddsåtgärder i enlighet med utredningen utförs; om åtgärder ej utförs eller fler beslutas kan omfattning av fastighetsnära åtgärder påverkas.

I Tabell 1 redovisas en sammanställning av antal bostadshus som överskrider 55 dBA ekvivalent vid fasad och 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats samt 30 dBA ekvivalent och 45 dBA maximal ljudnivå inomhus för respektive beräkningsfall.

Tabell 1: Sammanställning av antal bostadshus med överskridna ljudnivåer

Beräkningsfall	Antal bostadshus som beräknas överskrida ljudnivåer enligt nedan.				
	Ekvivalent ljudnivå			Maximal ljudnivå	
	>55 dBA utomhus vid fasad	>55 dBA utomhus vid uteplats	>30 dBA inomhus	>70 dBA utomhus vid uteplats	>45 dBA inomhus från väg
Nuläge	61	27	53	4	15
Nollalternativ	87	29	75	3	18
Planalternativ utan bullerskyddsåtgärder	88	45	76	15	24
Planalternativ med bullerskyddsåtgärder	82	31	67	7	16

När det gäller trafikinducerade vibrationer rekommenderas ytterligare utredning och mätning i två fastigheter som befinner sig i riskområdet med hänsyn till de geologiska förhållandena på platsen.

1 Bakgrund och syfte

Trafikverket planerar att bygga om Väg 222 mellan Mölnvik och Ålstäket, detta för att öka trafiksäkerheten och framkomligheten samt minska störningar för närboende. I dagsläget är sträckan en 1+1 samt ett reversibelt körfält. Den föreslagna sträckningen utformas som en tvåfältsväg åt vardera håll med mitträcke.

Projektet innebär en väsentlig ombyggnad av infrastrukturen enligt definition i "Trafikverkets riktlinje Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, TDOK (2014:1021)" version 2. I denna PM utreds trafikbuller för vägförslaget. Förväntade bullernivåer för planalternativet jämförs med bullernivåer för nollalternativet.

Syftet med denna rapport är att kartlägga ljudnivåerna i området längs med Väg 222 samt beskriva hur ombyggnaden av Väg 222 påverkar omgivningen med avseende på buller utmed sträckan. Möjliga skyddsåtgärder och dess effekt utreds och redovisas också i denna rapport.

2 Allmänt om buller

Buller är, framför allt i större tätorter, ett stort folkhälsoproblem. I Sverige utgör trafiken den vanligaste orsaken till bullerstörningar. När människan utsätts för buller är den vanligaste reaktionen en känsla av obehag men buller kan också orsaka stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar, sömnstörningar samt störa samtal.

2.1 Störningsmått

För beskrivning av ljud vars styrka är konstant i tiden används ofta ljudnivå i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" anger att ljudets frekvenser har viktats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud. Detta störningsmått är enkelt att arbeta med och kan direkt mätas med ljudnivåmätare.

Ekvivalent och maximal ljudnivå

I Sverige används två störningsmått för trafikbuller; ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage.

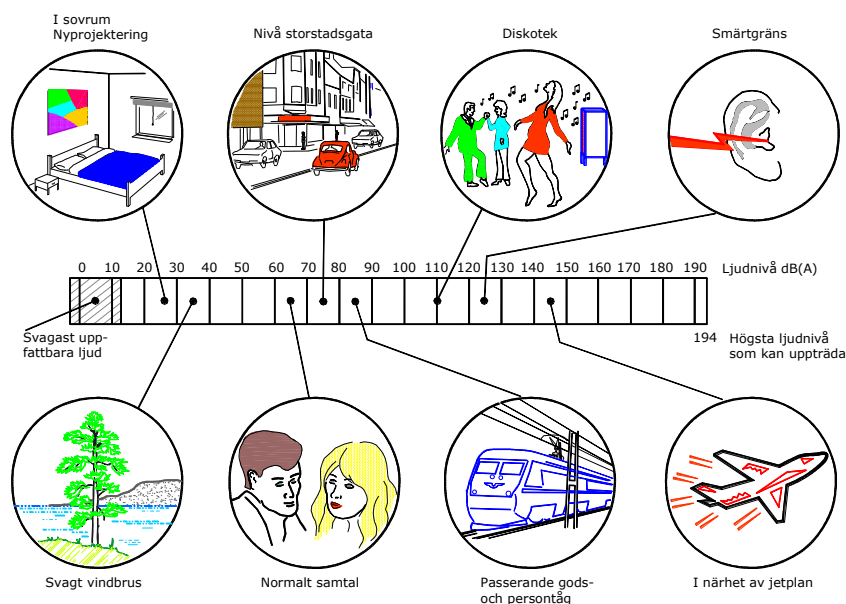
2.2 Akustiska nyckeltal

Decibel är ett logaritmiskt måttetal. Detta innebär bland annat att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor ökar ljudnivån med 3 dBA. På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden 3 dBA högre/lägre ekvivalent ljudnivå.

När det gäller upplevelsen av skillnader i bullernivå kan 3 dBA upplevas som en hörbar förändring medan en skillnad på 8 - 10 dBA upplevs som en fördubbling/halvering av ljudet. Även om små skillnader i ljudnivå inte är direkt uppfattbara påverkar varje dB störningsupplevelsen.

Exempel på ljudnivåer

För att ge en viss uppfattning om vad olika ljudnivåer innebär ges nedan exempel på ljudnivåer vid olika aktiviteter.



Figur 1: Ljudnivåer vid olika aktiviteter

Frifältsvärde

Riktvärden för högsta ljudnivå utomhus vid fasad avser frifältsvärde. Med frifältsvärde avses beräknad/uppmätt nivå utan inverkan av ljudreflexer i den egna bakomvarande fasaden, men inklusive reflexer från övrig bebyggelse, skärmar med mera. Frifältsvärdet används bland annat för att dimensionera åtgärder för inomhusmiljö.

3 Bedömningsgrunder

3.1 Riktvärden

Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid bostäder vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur enligt Trafikverkets riktlinje Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, TDOK 2014:1021 [I]:

- 30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus.
- 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid.
- 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad).
- 70 dB(A) maximalnivå vid en uteplats i anslutning till en bostad.

I Trafikverkets riktlinje anges att om det inte är tekniskt möjligt att uppnå samtliga riktvärden eller om kostnaderna för åtgärder är uppenbart orimliga ska alternativa åtgärder övervägas.

I Trafikverkets riktlinje TDOK 2014:1021 "Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg" [I] anges att bullerstörningen påverkas om man utsätts för flera bullerkällor samtidigt, vilket ska beaktas. I denna vägplan har all statlig infrastruktur sammanvägts, vilket innebär att både buller från ombyggd del av väg 222 samt angränsande delar av väg 222 och 274 har tagits med vid beräkning av ljudnivåer. Vid övervägande av bullerskyddsåtgärder har den totala bullersituationen beaktats.

Nedanstående värden i Tabell 2 är en konkretisering av vad Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. Värdena ska utgöra ett stöd vid Trafikverkets

Väg 222 Mölnvik – Ålstäket, PM Buller

bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga buller- och vibrationsnivåer.

Tabell 2: Trafikverkets riktvärden för buller från väg- och spårtrafik.

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, L_{max} , utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} , inomhus	Maximal ljudnivå, L_{max} , inomhus	Maximal vibrationsnivå, mm/s vägd RMS inomhus
Bostäder ^{1 2}	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁵	30 dBA	45 dBA ⁶	0,4 mm/s ⁷
Vårdlokaler ⁸				30 dBA	45 dBA ⁶	0,4 mm/s ⁷
Skolor och undervisningslokaler ⁹	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ¹⁰	30 dBA	45 dBA ¹¹	
Bostadsområden med låg bakgrunds nivå ¹²	45 dBA					
Parker och andra rekreationsytor i tätorter	45–55 dBA					
Friluftsområden	40 dBA					
Betydelsefulla fågelområden	50 dBA					
Hotell ^{12 13}				30 dBA	45 dBA	
Kontor ^{12 14}				35 dBA	50 dBA	

1 Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

2 Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53

3 Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h

4 Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än 250 km/h

5 Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06–22)

6 Avser ljudnivåer nattetid (22–06) och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt

7 Avser vibrationsnivå nattetid (22–06) och får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedelnatt. Vibrationsnivån får dock inte överskrida 0,7 mm/s vägd RMS

8 Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad

9 Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila

10 Får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme dagtid (06–18)

11 Får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timme dagtid (06–18)

12 Riktvärden för dessa områdestyper beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.

13 Avser gästrum för sömn och vila

14 Avser rum för enskilt arbete

3.2 Principer för övervägande om skyddsåtgärder

Riktvärdena enligt Tabell 2 ska normalt innehållas när ett projekt klassats som väsentlig ombyggnad eller nybyggnad. Tekniskt rimliga skyddsåtgärder ska övervägas med avseende på ekonomisk rimlighet.

Erforderliga beräkningar samt fältinventeringar av byggnader ska genomföras för att identifiera vilka vägnära och fastighetsnära bullerskyddsåtgärder som krävs för att innehålla av Trafikverket angivna riktvärden. Om det i enskilda fall inte bedöms som tekniskt och/eller ekonomiskt rimligt att innehålla samtliga riktvärden i bostadshus genomförs överväganden om vilka riktvärden som är rimliga att uppnå i enlighet med den avstegstrappa som redovisas nedan, hämtat från Trafikverkets handledning: Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, TDOK 2016:0246 [II]. Överväganden genomförs utifrån en helhetsbedömning som omfattar både inom- och utomhus miljön.

- *Riktvärden uppnås:* Utför åtgärder så att samtliga riktvärden innehålls.
- *Avsteg 1:* Avkall görs på att innehålla riktvärden utomhus vid fasad på övre våningsplan.
- *Avsteg 2:* Avkall görs på att innehålla riktvärden utomhus vid fasad vid markplan.
- *Avsteg 3:* Avkall görs på att innehålla riktvärden utomhus på uteplats.
- *Avsteg 4:* Avkall görs på att innehålla riktvärden inomhus.

4 Metodik och förutsättningar

4.1 Beskrivning av utredningsområdet

Utredningsområdet för den nya sträckningen av Väg 222 är i dagsläget påverkat av buller från vägtrafik på Väg 222, som passerar genom två bostadsområden. En översiktlig områdesindelning visas i Figur 2, nedan.



Figur 2: Områdesöversikt. 1. Mölnvik. 2. Norra Grisslinge. 3. Södra Grisslinge. 4. Mörtås. 5. Ålstäket

4.2 Beräkningsmodell

Beräkningarna har utförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik som beskrivs i Naturvårdsverkets rapport 4653 [III].

Beräkningarna är genomförda med programmet SoundPLAN 8.2, som är ett beräkningsprogram där man skapar en digital 3D-beräkningsmodell innehållande information om höjder, markegenskaper, byggnader med mera.

4.3 Beräkningsfall

Beräkningarna har utförts för fyra beräkningsfall enligt nedan:

- *Nuläge* omfattar trafik på befintlig statlig infrastruktur, Väg 222 mellan Mölnvik och Ålstäket. Hastigheter och trafikmängder enligt trafikprognos år 2020.
- *Nollalternativ* är ett framtida scenario utan föreslagen ombyggnad av Väg 222. Nollalternativet omfattar trafik på befintlig statlig infrastruktur. Hastigheter och trafikmängder enligt trafikprognos år 2040 för väg.
- *Planalternativ* är ett framtida scenario med föreslagen ombyggnad av Väg 222. Planalternativet omfattar trafik på ny statlig infrastruktur. Beräkningarna genomförs med planerad ombyggnad av Väg 222 med hastigheter och trafikmängder enligt trafikprognos år 2040.
- *Planalternativ med föreslagna bullerskyddsåtgärder* är utförd med samma beräkningsförutsättningar som beräkningsfallet *Planalternativ*, men med föreslagna vägnära bullerskyddsåtgärder medtagna.

4.4 Sammanslagning av buller från befintliga och planerade statliga vägar

I denna vägplan har all statlig infrastruktur sammanvägts, vilket innebär att buller från ombyggd del av väg 222 samt angränsande delar av väg 222 och 274 har tagits med vid beräkning av ljudnivåer. Vid övervägande av bullerskyddsåtgärder har den totala bullersituationen beaktats. Inga större kommunala vägar finns inom utredningsområdet.

4.5 Trafikuppgifter

För beräkningsfall *Planalternativ* har trafikmängder räknats upp till prognos år 2040. Trafikuppgifterna som använts i bullerberäkningarna redovisas i *Tabell 3* nedan.

Tabell 3: Trafikuppgifter för de olika beräkningarna

Vägavsnitt	Trafik [ÅDT]			Andel tung trafik [%]			Hastighet [km/h]		
	Nuläge	Noll-alternativ	Plan-alternativ	Nuläge	Noll-alternativ	Plan-alternativ	Nuläge	Noll-alternativ	Plan-alternativ
Väg 222 Värmdöleden	24 500	32 100	32 100	9	8	8	80	80	80–100
Väg 222 Skärgårdsvägen	28 000	36 600	35 400	8	8	8	50	50	50
Väg 222 Mölnvik – Älgstigen	29 000	37 900	35 500	9	10	9	50	50	60
Väg 222 Älgstigen – Svanstensrondellen	25 700	33 600	33 600	9	9	9	50	50	60
Väg 222 Svanstensrondellen – Ålstäket	25 700	33 600	33 600	9	9	9	50	50	60
Väg 222 Stavsnavägen	9000	11 800	11 800	9	8	8	50	50	50
Väg 274	17 500	22 800	2800	10	10	10	50	50	50

4.6 Fasaders ljudisolering för beräkning av inomhusnivåer

Ett urval av de bullerberörda bostadshusen har inventerats 2016 med avseende på fasadernas ljudisolering enligt de råd som redovisas i *Fasadåtgärder som bullerskydd*.

Ett branschgemensamt utvecklingsprojekt. Trafikverket 2015-02-18. [V]

Bostadshusens fasadelement (vägg och fönster) har genom okulär inventering samt uppmätande med glastjockleksmätare klassificerats enligt de värden på ljudisolering som redovisas i *Tabell 4*.

Tabell 4: Generella värden på ljudisolering som nyttjas till förenklad beräkning av fasadens ljudisolering.

Väggtyp	R' _w +C
Enkel trävägg	37 dB
Medelbra trävägg	43 dB
Trästomme, väl tilläggsisolerad	48 dB
Lättbetong	43 dB
Tegelfasad	49 dB
Tung fasad	54 dB
Fönstertyp	
Kopplade fönster med 1+1 glasning	28 dB
Fönster med enkelbåge och 3-glas isolerruta	33 dB
Äldre kopplade fönster med 1+2 glasning	34 dB
Nyare kopplade fönster med 1+2 glasning	40 dB

Värdet R'_w+C definieras som vägt fältreduktionstal för ett byggnadselement. Detta värde nyttjas för att beräkna ljudnivåskillnaden i den sammansatta konstruktionen (vägg, fönster, ventil) som benämns som D_{nT,w}+C. Anpassningstermen "C" innebär att ljudet är

viktat för att ta hänsyn till väg- och spårtrafik i hög hastighet vilket är fallet i detta projekt vid planalternativet.

Vid nuläget och nollalternativet är hastigheten på större delen av Väg 222 50 km/h. Normalt nyttjas anpassningstermen "C_{tr}" för hastigheter upp till 80 km/h, men vår bedömning är att det är mer relevant att nyttja anpassningstermen "C" även vid 60 km/h i detta projekt eftersom "C_{tr}" främst är avsett att användas vid hastigheter på 50 km/h.

Med informationen som insamlades vid inventeringen som grund har fasadens översiktliga ljudisolering mot trafikbuller beräknats i enlighet med utvecklingsprojektets bilaga 14A "Förenklad projektering av fasadåtgärder" och 14B "Beräkningsark förenklad projektering". Beräkningarna utförs med schablonmått på rum och fönster enligt följande:

Rum: 5,0 x 4,0 x 2,5 m (L x B x H)
Fönster: 2 fönster 1,4 x 1,4 m

Samtliga bostadshus har initialt projekterats enligt den förenklade metoden. I de fall resultatet legat just över eller under gränsen för att åtgärder ska vidtas eller att riktvärden ska innehållas med åtgärder, så bör en fördjupad inventering utföras.

I fördjupad inventering fastställs faktiska mått på rum och fönster samt en närmare bedömning hur vägg- och fönsterkonstruktion är uppförda. Fasadens ljudreduktion kan sedan beräknats enligt den metod som står beskriven i standarden SS-EN 12354-3

Resultatet från genomförd inventering redovisas i Bilaga 1 och Bilaga 12.

5 Avgränsning av bullerberörda

Avgränsning av bullerberörda bostadshus genomfördes enligt Bilaga E3.10 Miljö version 9 [IV].

Beräknade nivåer för planalternativet användes för att bedöma om riktvärden innehålls. Inomhusnivån beräknades utifrån beräknade ljudnivå utomhus vid fasad minus ett schablonvärde på fasadisoleringen enligt ovan.

Totalt har 88 bostadshus identifierats som bullerberörda i vägplanen.

Då fältinventeringar genomfördes för bullerberörda bostäder har verklig placering av uteplats noterats och frifältsvärden på dessa beräknats. Av de 88 bullerberörda bostäderna har 79 fältinventerats. Flertalet av dessa fastigheter har också genomgått en fördjupade inventering.

En sammanställning av genomförd inventering redovisas i bilaga 1 samt 12.

Beräkningsresultat redovisas i tabellform i bilaga 1 samt på ljudutbredningskartor i bilagorna 2 - 9.

Placering av nuvarande uteplats redovisas i Bilaga 11.

6 Bullerberörda bostadshus

6.1 Nuläge

Beräkningar av nulägesalternativet redovisas på bilagorna 2 och 3, samt fasadnivåerna i bilaga 1.

Många bostadshus längs sträckan beräknas ha ljudnivåer som överstiger gällande riktvärden för buller från vägtrafik. Med bostadshus menas flerbostadshus, villor och fritidshus.

61 bostadshus beräknas erhålla ljudnivåer som överstiger riktvärde ekvivalent ljudnivå 55 dBA på minst en våning och en fasad.

6.2 Nollalternativet

Beräkningar av nollalternativet redovisas på bilagorna 4 och 5, samt fasadnivåerna i bilaga 1.

Nollalternativet innebär att ekvivalent ljudnivå ökar jämfört med nuläget på grund av ökad trafik.

87 bostadshus beräknas erhålla ljudnivåer som överstiger riktvärde ekvivalent ljudnivå 55 dBA på minst en våning och en fasad.

6.3 Planalternativ utan skyddsåtgärder

Beräkningsresultatet redovisas i tabellform i bilaga 1 samt på ljudutbredningskartor i bilagorna 6 och 7.

Ombyggnaden av Väg 222 medför begränsad förändring av ljudnivåerna för majoriteten av bostadshusen längs med utredningsområdet jämfört med nollalternativet.

Ljudnivån genererat av planalternativet har ökats på flertalet fastigheter. Då trafikmängderna inte förändras drastiskt jämför med nollalternativet beror ökningen främst av den ökade hastigheten, och att plansträckning ligger utmed en annan linjedragning än befintlig.

Flertalet fastigheter beräknas få lägre ljudnivå i planalternativet jämfört med nollalternativet. Sänkningen beror troligt att den planerad sträckning av Väg 222 flyttar vägen längre från dessa fastigheter.

I *Tabell 5* redovisas sammanställning av antal bullerberörda hus som överskrider riktvärdena för respektive beräkningsfall.

Tabell 5: Sammanställning av bullerberörda bostadshus som överskrider riktvärdena.

Beräkningsfall	Antal bostadshus som beräknas överskrida ljudnivåer enligt nedan.				
	Ekvivalent ljudnivå			Maximal ljudnivå	
	>55 dBA utomhus vid fasad	>55 dBA utomhus vid uteplats	>30 dBA inomhus	>70 dBA utomhus vid uteplats	>45 dBA inomhus från väg
Nuläge	61	27	53	4	15
Nollalternativ	87	29	75	3	18
Planalternativ utan bullerskyddsåtgärder	88	45	76	15	24
Planalternativ med bullerskyddsåtgärder	82	31	67	7	16

Buller utomhus vid fasad

Jämfört med nollalternativet medför planalternativet utan bullerskyddsåtgärder att ytterligare ett bostadshus beräknas få nivåer över riktvärdet L_{eq} 55 dBA utomhus vid fasad.

Buller inomhus i bostadsrum

Jämfört med nollalternativet medför planalternativet utan bullerskyddsåtgärder att ytterligare ett bostadshus beräknas få nivåer över riktvärdet L_{eq} 30 dBA inomhus och ytterligare sex bostadshus få nivåer över L_{max} 45 dBA inomhus nattetid jämfört med nollalternativet. Enligt riktvärdet får L_{max} inomhus överskridas 5 ggr/natt med högst 5 dBA.

På Väg 222 förekommer betydligt fler än 5 tunga fordonspassager nattetid, vilket medför att riktvärdet L_{max} 45 dBA inomhus nattetid är applicerbart för vägtrafik.

Inomhusnivåerna är beräknade med utgångspunkt från genomförd inventering enligt processen skriven i kapitel 4.6. Resultatet av inventeringen redovisas i bilaga 1.

Buller på uteplatser

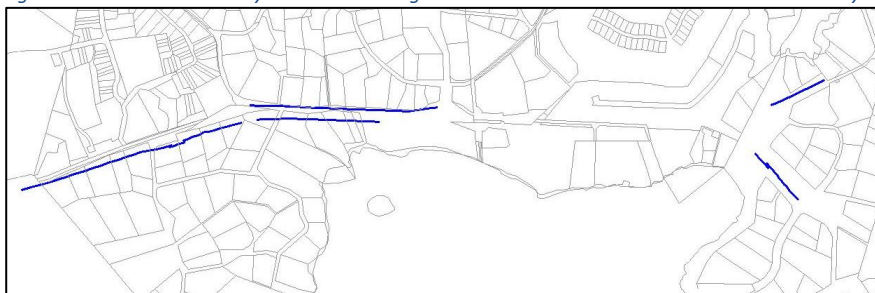
Jämfört med nollalternativet medför planalternativet utan bullerskyddsåtgärder att ytterligare 16 uteplatser beräknas få nivåer över riktvärdet L_{eq} 55 dBA och 12 fler uteplatser får över L_{max} 70 dBA.

I de fall maximal ljudnivå från vägtrafiken överskrider 70 dBA på uteplats övervägs åtgärder eftersom antalet tunga fordonspassager vida överskrider 5 per timme.

7 Planalternativ med övervägda och föreslagna bullerskyddsåtgärder

Vägnära bullerskyddsåtgärder i form av bullerskyddsskärmar har modellerats in i beräkningsmodellen och dess effekt har studerats med avseende på placering, höjd, utbredning etc. där målet är att innehålla riktvärdena i kapitel 3. Åtgärderna har även bedömts utifrån om de är tekniskt möjliga, om de leder till markintrång, försämrar landskapsbilden, är möjliga med avseende på markförhållanden med mera.

Figur 3: Valda bullerskyddsskärmar längs sträckan Mölnvik – Ålstäket. Bullerskydden i blå färg



För de fall där vägnära bullerskyddsåtgärder inte bedöms som ekonomiskt och/eller teknisk rimliga föreslås fastighetsnära bullerskyddsåtgärder vid eventuella överskridande. Åtgärderna kan vara en eller flera av dessa: fönsterbyte, uppförande bullerskyddad uteplats, byte till ljuddämpad friskluftsventil samt komplettering av vägg/tak med invändig gipsning.

Föreslagna fasadnära åtgärder avser de bostadsrum i respektive byggnad som beräknas få nivåer över riktvärdena. Det innebär att det kan bli aktuellt med exempelvis fönsterbyte för ett bostadsrum men inte för de övriga. Föreslagna uteplatsåtgärder avser en bullerskyddad uteplats per fastighet.

Ett schablonavdrag för fasadnära åtgärder så som tilläggsfönster/fönsterbyten görs med 6 dB enligt kapitel 4.2.3 i "Fasadåtgärder som bullerskydd - Ett branschgemensamt utvecklingsprojekt" [V].

Vid övervägande om bullerskyddsåtgärder har en kostnadsbedömning genomförts de schablonkostnader som redovisas i Tabell 6.

Tabell 6: Schablonkostnader för bullerskyddsåtgärder.

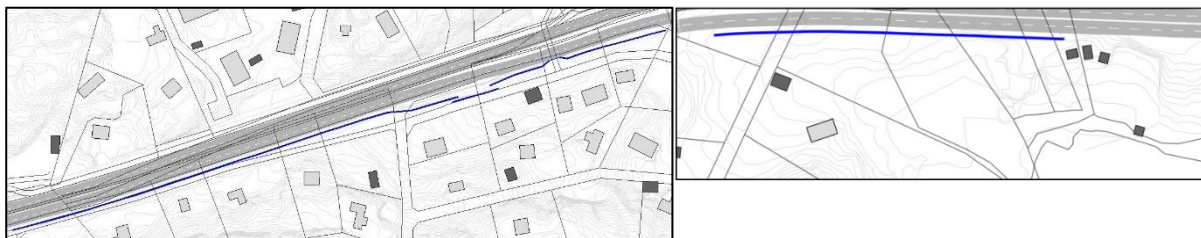
Åtgärd	Schablonkostnad
Fönsterbyten	14 tkr/fönster
Friskluftventiler	2,5 tkr/ventil
Invändig gipsning av vägg/tak	35–60 tkr/rum
Uteplats	80 tkr/småhus
Bullerskyddsvall av projektets överskottsmassor	70 kr/m ³
Bullerskyddsskärm, höjd 2,4 m	8,4 tkr/löpmeter
Bullerskyddsskärm, höjd 4 m	14 tkr/löpmeter

Kostnader för föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder bedöms inte uppgå till mer än 50 % av kostnader för förvärv vid något bullerberört bostadshus. Förvärv har därför inte övervägts med anledning av detta.

Omfattningen av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder för respektive fastigheter utreds i detalj i ett senare skede i samband med framtagande av bygghandlingar.

7.1 Bullerskydd för Södra Grisslinge

Vägnära bullerskyddsåtgärder i form av bullerskyddsskärmar med en totallängd på 632 m med en krönhöjd på 3 meter ovanför körbanan uppförd ca 2,5 meter från vägkanten har utretts. Se *Figur 4* nedan.



Figur 4: Vägnära bullerskyddsskärmar söder om väg 222.

Bullerskyddet skulle medföra att riktvärden utom- och inomhus skulle innehållas för 1 bostadshus samt vid 6 uteplatser beaktat buller från Väg 222. Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder skulle dock krävas i form fasadåtgärder för 23 bostadshus samt uteplatsåtgärd för 5 bostadshus.

En busshållplats planeras vid ca Mörtlös 1:207. Där föreslås överlappande öppning av bullerskyddsskärmen eller alternativt en akustiskt smart lösning för öppningar som bedöms vidhålla bullerskyddsskärmens effektiva skydd.

Skärmen bedöms få en negativ påverkan på det öppna landskapet och skulle utgöra en visuell barriär för trafikanter och boende. Omsorgsfull gestaltning av vägområdet och utformning av skärmen kan minska de negativa visuella effekterna.

7.2 Bullerskydd för Norra Grisslinge och Mörtlös

En vägnära bullerskyddsåtgärd i form av en 367 m lång bullerskyddsskärm med en krönhöjd på 3 meter ovanför körbanan uppförd ca 4 meter från vägkanten har utretts. Se *Figur 5* nedan:

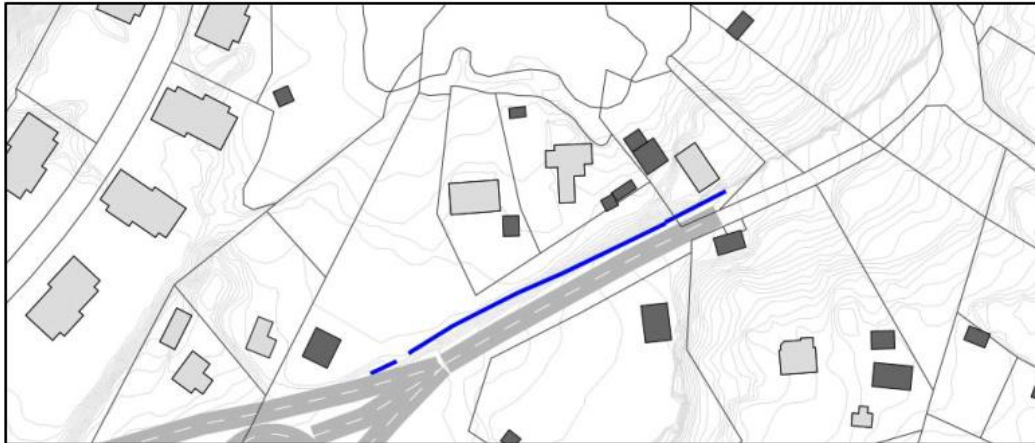


Figur 5: Den vägnära bullerskyddsskärmen norr om väg 222, markerad i blått.

Bullerskyddet skulle medföra att riktvärden utom- och inomhus skulle innehållas för 3 bostadshus samt vid en uteplats beaktat buller från Väg 222. Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder skulle dock krävas i form av fasadåtgärder för 14 bostadshus samt uteplatsåtgärd för 11 bostadshus.

7.3 Bullerskydd för norra Ålstäket

En vägnära bullerskyddsåtgärd i form av en 116 m lång bullerskyddsskärm med en krönhöjd på 2,0 meter ovanför körbanan uppförd ca 2,5 meter från vägkanten har utretts. Se *Figur 57* nedan:



Figur 6: Den vägnära bullerskyddsskärmen norr om väg 222 vid Ålstäket, markerad i blått.

Bullerskyddet skulle medföra att riktvärden utom- och inomhus skulle innehållas för 2 bostadshus beaktat buller från Väg 222. Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder skulle dock krävas i form av fasadåtgärder för ett bostadshus.

7.4 Bullerskydd för södra Ålstäket

En vägnära bullerskyddsåtgärd i form av 2 bullerskydd med 42 respektive 97 meters längd med krönhöjd på 3 meter ovanför körbanan uppförd ca 2,5–4 meter från vägkant har utretts. Se *Figur 58* nedan:



Figur 7: Den vägnära bullerskyddskärmen söder om väg 222 vid Ålstäket, markerad i blått.

Bullerskyddet skulle medföra att riktvärden utom- och inomhus skulle innehållas för ett bostadshus samt vid två uteplatser beaktat buller från Väg 222. Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder skulle dock krävas i form av fasadåtgärder för tre bostadshus samt uteplatsåtgärd för ett bostadshus.

8 Övervägda bullerskyddsåtgärder

I arbetet med vägplanen för Väg 222 Mölnvik - Ålstäket har bullerskyddsåtgärder övervägts för alla bostadshus som utan åtgärder beräknas få ljudnivåer från ombyggd Väg222 över ovannämnda riktvärden.

I detta kapitel redovisas vilka vägnära bullerskyddsåtgärder som övervägts .

Vid överväganden om bullerskyddsåtgärder arbetar Trafikverket enligt följande avstegstrappa:

Riktvärden uppnås: Utför åtgärder så att samtliga riktvärden innehålls.

Avsteg 1: Avkall görs på att innehålla riktvärden utomhus vid fasad på övre plan.

Avsteg 2: Avkall görs på att innehålla riktvärden utomhus vid fasad vid markplan.

Avsteg 3: Avkall görs på att innehålla riktvärden utomhus på uteplats.

Avsteg 4: Avkall görs på att innehålla riktvärden inomhus.

Överväg förvärv: Om maximal ljudnivå inomhus beräknas överskrida 50 dBA även med föreslagna skyddsåtgärder. Förvärv ska också övervägas om kostnader för skyddsåtgärder uppgår till mer än 50 % av kostnader för förvärv.

Längs Väg 222 finns i dag ett flertal bostadshus med höga ljudnivåer utomhus vid fasad. Av 89 bullerberörda bostadshus i denna vägplan beräknas samtliga få en ekvivalent ljudnivå vid fasad som överstiger riktvärdet 55 dBA för plan alternativet

Att vidta vägnära bullerskyddsåtgärder för att innehålla riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid alla bostadshus bedöms vara ekonomiskt orimligt.

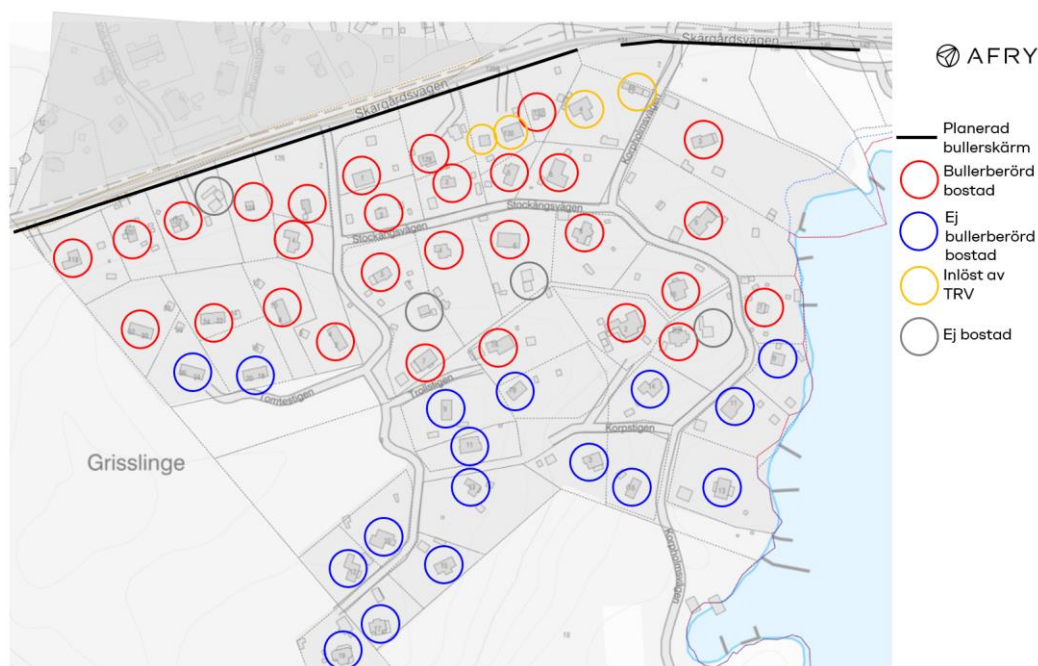
I valet mellan att anlägga skärm eller vall som vägnära bullerskyddsåtgärd är oftast vall att föredra. En vall är mer kostnadseffektiv, både att anlägga och underhålla. Tillgängliga schaktmassor kan också nyttjas för vällen vilket både är ekonomiskt fördelaktigt och en god hushållning med naturresurser. Den stora nackdelen med vall är utbredningen, att den tar mark i anspråk. Då marken mellan vägen och de utsatta fastigheterna är liten rekommenderas endast bullerskyddsskärmar.

För bedömning av den samhällsekonomiska lönsamheten av respektive vägnära åtgärd har analys- och beräkningsverktyget Väg-BUSE version 2024.1 använts. Väg-BUSE används för att ta fram underlag för prioritering av vägbulleråtgärder utifrån samhällsekonomisk lönsamhet. Resultatet av beräkningen ger en nettonuvärdeskvot (NNK) där negativa tal indikerar att åtgärden inte är samhällsekonomiskt lönsam. Trafikverket äger och förvaltar Väg-BUSE och ansvarar för vidareutveckling av verktyget. Programmet bygger på det teoretiska fundament som Trafikverket tillämpar vid samhällsekonomiska kalkyler och på kalkylförutsättningar som anges i ASEK6 (Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn).

Samhällsekonomiska beräkningar utgör ett stöd för bedömning av om åtgärden är ekonomiskt orimlig. Samhällsekonomiska beräkningar och analyser ska inte vara det enda och avgörande beslutsunderlaget, utan de ska hanteras som ett av flera underlag. Om kostnaden för att uppnå angivna riktvärden bedöms vara orimligt hög i förhållande till nyttan av åtgärden, ska Trafikverket i stället överväga andra och mer kostnadseffektiva åtgärder. Där vägnära åtgärder föreslås som medför en sänkning av ljudnivån på uteplats så att den blir inom 1 dBA från riktvärden, bedömer projektet att det inte är ekonomiskt rimligt att även föreslå lokal skyddsåtgärd för uteplats. Möjligheten att anlägga vägnära skyddsåtgärder som sänker ljudnivån på ett större område av fastighetens utemiljö prioriteras. För vägtrafik övervägs åtgärd när L_{max} 70 dBA överskrids.

8.1 Södra Grisslinge – Söder om Väg 222

I detta område identifierades 29 bostadshus som bullerberörda med planalternativet och har övervägts för bullerskyddsåtgärder.



Figur 8: Bullerberörda bostäder i Södra Grisslinge.

8.1.1 Överväganden om vägnära bullerskyddsåtgärder

Marken mellan husen och Väg 222 är utformad som en dalgång. Detta sammantaget med att en lokalväg skall upprättas mellan Väg 222 och de aktuella bostäderna omöjliggör uppförandet av en effektiv bullervall.

Breddningen av Väg 222 innebär en förändring av dygnsekvivalent ljudnivå med flera dBA för bullerberörda bostadshus i området. För att innehålla samtliga riktvärden vid de bullerberörda bostadshusen skulle det krävas en totalt mer än 500 m lång och 10 m hög vägnära bullerskärm längs utmed väg 222. Kostnaden för denna skärmar beräknas vara ekonomiskt orimligt för dess effekt.

En skärm med krön lägre än 3 m med samma utsträckning ger något lägre ljudnivåer än utan skärmar, men den låga effekten (1–5 dBA) i förhållande till dess höga kostnad bedöms också som orimlig. För att maximera reduktionen av skyddet har det dimensionerats till en krönhöjd 3 m ovanför vägbanan.

En beräkning med VägBuse har utförts med nedanstående resultat:

Vägnära åtgärd	NNK-tal
632 m långt bullerskydd med krönhöjd på 3 m ovanför körbanan.	0,98

Ovanstående bullerskydd är beräknat att vara samhällsekonomiskt lönsamt.

8.1.2 Föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder

I detta område föreslås fastighetsnära åtgärder för 23 hus. I samtliga 23 fall föreslås fönsteråtgärder, i tre fall föreslås även väggåtgärder och i fyra fall föreslås även

uteplatsåtgärd. Uppskattad kostnad för fastighetsnära åtgärder i detta område är ca 3 Mkr.

8.1.3 Riktvärden som innehålls med föreslagna åtgärder

Med föreslagna åtgärder beräknas alla riktvärden för de 23 bostäderna innehållas.

8.2 Norra Mörtlös – Norr om Väg 222

I detta område identifierades 18 bostadshus som bullerberörda och övervägs för bullerskyddsåtgärder.



8.2.1 Överväganden om vägnära bullerskyddsåtgärder

Fastigheterna norr om Väg 222 ligger på en höjd relativt vägen. Marken mellan fastigheterna och Väg 222 är i dagsläget frilagt berg och är ej anpassad för en effektiv bullervall.

Breddningen av Väg 222 innebär en förändring av dygnsekvivalent ljudnivå med flera dBA för bullerberörda bostadshus i området. För att innehålla samtliga riktvärden vid de bullerberörda bostadshusen skulle det krävas en 400 m lång och 11 m hög vägnära bullerskärm längs utmed väg 222. Kostnaden för denna skärm beräknas vara ekonomiskt orimligt för dess effekt.

En skärm med krön under 3 m med samma utsträckning ger något lägre ljudnivåer än utan skärmar, men den låga effekten (1–5 dBA) i förhållande till dess höga kostnad bedöms också som orimlig. För att maximera reduktionen av skyddet har det dimensionerats till en krönhöjd 3 m ovanför vägbanan.

En beräkning med VägBuse har utförts med nedanstående resultat:

Vägnära åtgärd	NNK-tal
367 m långt bullerskydd med krönhöjd på 3 m ovanför körbanan	-0,4

Ovanstående bullerskydd är beräknat att inte vara samhällsekonomiskt lönsamt.

8.2.2 Föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder

I detta område föreslås fastighetsnära åtgärder för 14 hus. I 14 fall föreslås fönsteråtgärder, i ett av dessa fall föreslås även väggåtgärder, i fem fall föreslås uteplatsåtgärd. Uppskattad kostnad för fastighetsnära åtgärder i detta område är ca 2 Mkr.

8.2.3 Riktvärden som innehålls med föreslagna åtgärder

Med föreslagna åtgärder beräknas alla riktvärden för de 14 bostäderna innehållas.

8.3 Norra Ålstäket – Norr om Väg 222

I detta område identifierades 3 bostadshus som bullerberörda och övervägts för bullerskyddsåtgärder.



8.3.1 Överväganden om vägnära bullerskyddsåtgärder

Mellan Väg 222 och fastigheterna återfinns en GC-banan i dagsläget. Ytan är för liten för att anordna en större vall men det finns i dagsläget ett bullerskydd som man kan ansluta ytterligare ett bullerskydd till.

Den åtgärden med högsta NNK-värde var ett bullerskydd med 2 m krönhöjd ovanför körbanan och 116m långt. En beräkning med VägBuse har utförts med nedanstående resultat:

Vägnära åtgärd	Resultat NNK-i
116 m långt bullerskydd med krönhöjd på 2,0 m ovanför körbanan	0,29

Ovanstående bullerskydd är beräknat att vara samhällsekonomiskt lönsamt.

8.3.2 Föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder

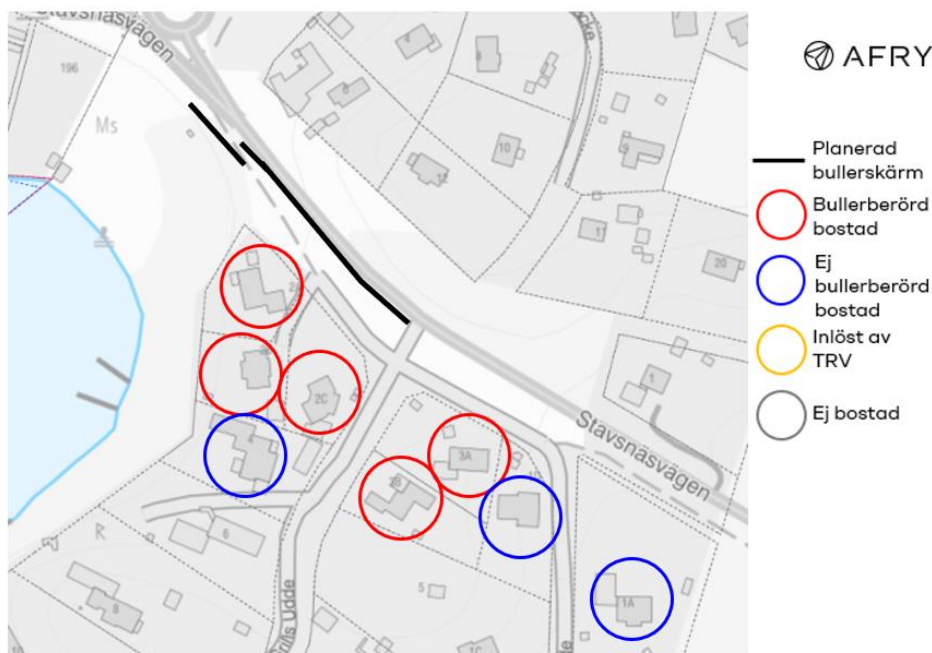
I detta område föreslås fastighetsnära åtgärder för en fastighet, i form av fönsteråtgärder. Uppskattad kostnad för fastighetsnära åtgärder i detta område är 102 tkr.

8.3.3 Riktvärden som innehålls med föreslagna åtgärder

Med föreslagna åtgärder innehålls alla riktvärden för samtliga fastigheter.

8.4 Södra Ålstäket – Söder om Väg 222

I detta område identifierades 5 bostadshus som bullerberörda och övervägts för bullerskyddsåtgärder.



8.4.1 Överväganden om vägnära bullerskyddsåtgärder

På marken mellan Väg 222 och GC-banan finns i dagsläget en naturlig vall. Ytan är för liten för att anordna en större vall men det finns en naturlig utgångspunkt för en bullerskyddsskärm.

Den åtgärden med högsta NNK-värde var två bullerskydd, ett 42 meter långt kombinerat med ett 97 meter långt bullerskydd, båda 3 m höga. En beräkning med VägBuse har utförts med nedanstående resultat:

Vägnära åtgärd	Resultat NNK-i
Ett 42 m långt bullerskydd och ett 97 m långt bullerskydd, båda med krönhöjd på 3 m ovanför körbanan.	-0,66

Ovanstående bullerskydd är beräknat att inte vara samhällsekonomiskt lönsamt.

8.4.2 Föreslagna fastighetsnära bullerskyddsåtgärder

I detta område föreslås fastighetsnära åtgärder för 5 fastigheter. För tre fastigheter föreslås fönsteråtgärder och för en fastighet föreslås uteplatsåtgärd. Uppskattad kostnad för fastighetsnära åtgärder i detta område är 410 tkr.

8.4.3 Riktvärden som innehålls med föreslagna åtgärder

Med föreslagna åtgärder beräknas alla riktvärden för de fem bostäderna innehållas.

8.5 Lågbullrande beläggning

Bullerdämpande asfalt har anlagts på vissa vägar i landet men vid kontroller har det visat sig att den bullerdämpande effekten i dBA- enheter försämras snabbt. Materialet i lågbullrande beläggning kan dock variera och därmed kan även effekten variera. Den lågbullrande beläggningen är relativt dyr vägbeläggning, och den kostar mer i drift eftersom den måste underhållas för att den bullerdämpande effekten ska bibehållas. Utifrån de rapporter/uppgifter om lågbullrande beläggning som har studerats anses inte

samhällsnyttan, dvs. effekten i relation till kostnaden vara motiverbar som ett alternativ i detta projekt. Den främsta anledningen till att det inte är motiverbart är den höga andelen tunga trafiken som kör på Väg 222. Dels genereras det mera slitas av den högre andelen tunga trafiken, dels skulle det krävas att ny- eller omläggning av beläggningen oftare.

Det skulle skapa för stora trafikstörningar då det ej finns några omledningsvägar för denna sträcka.

9 Vibrationer

Grontmij AB har på uppdrag av Trafikverket under 2015 utfört en vibrationsmätning inomhus av typen ”komfortmätning” för en tvåvåningsfastighet vid Väg 222.

Klagomål hade förekommit från lokalnyttjare om att trafiken på närliggande väg orsakade störande vibrationer i huset.

Uppdraget genomfördes av Grontmij enligt Svensk Standard SS460 48 61, Vibration och stöt – Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader. Delar av rapporten återges i kapitlet nedan. För fullständig rapport se [VI].

9.1 Objektsbeskrivning

Mätobjekt

Huset är ett tvåvåningshus med källare, beläget ca 33 m från väg 222, med en plan parkeringsyta framför huset och en slänt mellan parkeringen och vägen.

Huset användes vid mättillfället som kontor och affärslokal för företaget Lifeforum.

Enligt uppgifter från Värmdö Kommuns bygglovsavdelning är huset grundlagt med utbredda plattor på lera vid 2 m djup. Husets bärande väggar består av lättbetong och betonghålstén. Husets bygglov är daterat 1967, besiktigt 1968.

Vibrationskällan samt överföringsvägar

Enligt SGU's jordartskarta består marken både under huset och under väg 222 av postglacial lera. På andra sidan vägen finns en brant bergvägg.

De störande vibrationerna i huset anges som orsakade av trafiken på vägen, som har en hastighetsbegränsning på 50 km/h.

9.2 Mätning

Mätutrustning ,mätpunkter och mätperiod

Mätning utfördes med en triaxiell givare som placerades i berört rum på bottenvåningen samt enaxiell vertikal givare monterad i husgrunden mot vägen, och som triggade inspelning av vibrationen, när inkommande vibrationen översteg en tröskelnivå.

Mätningar registrerade; vertikal vibration, lateral riktning - horisontell och parallellt med husets fasad mot vägen, dvs parallellt med vägen samt transversal riktning horisontell och vinkelrätt mot husets fasad.

Mätperioden varade en vecka (7 dagar).

9.3 Resultat

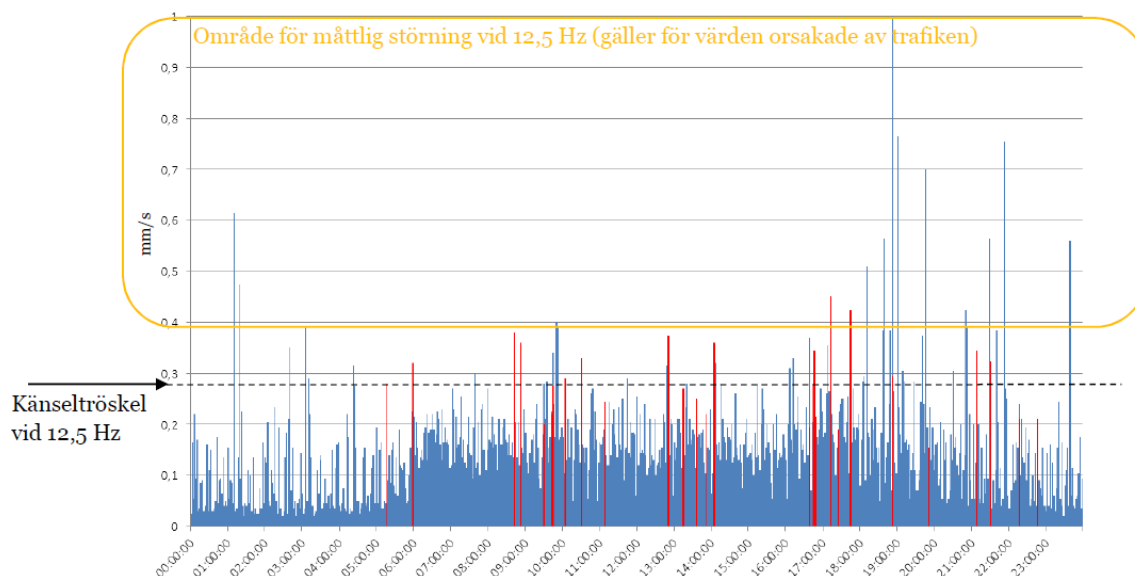
Mätningen påvisar att den vertikala vibrationen (V) är större än de två horisontella komponenterna (L och T) med en faktor 2 till 3.

Bakgrundsvibrationen är relativt kontinuerlig mellan 0,1 och 0,4 mm/s i vertikal riktning. Utöver den framträder oregelbundna och diskontinuerliga perioder med vibrationer av högre amplitud, som tolkas som vibrationer inifrån huset, kopplade till verksamheten.

När vibrationerna i husgrunden översteg tröskelvärdet på 0,5 mm/s skapades en så kallad transient, då hela vibrationsbilden på bjälklaget inomhus (inte bara maxvärdet) registrerades under 5 sekunder.

Figur 9 visar i rött de värden som motsvarar en transient, och som därmed kan med stor sannolikhet kopplas till markvibrationer orsakade av trafiken.

Enligt gjord analys är de blå staplarna större än ca 0,4 mm/s sannolikt kopplade till verksamheten inomhus medan de blå staplarna mindre än 0,3 mm/s sannolikt motsvarar mindre trafikgenererade vibrationer.



Figur 9: Många vibrationsvärden orsakade av trafiken (i rött) når över känsltröskeln (0,28 mm/s).

Slutsats på resultaten

Husets konstruktion och grundläggning tillåter att vibrationer både ut- och inifrån fortplantar sig i huset och orsakar störning.

Vibrationerna orsakade av trafiken kännetecknas av att de får igång en resonans i huset med en frekvens ca 10 - 12,5 Hz. Vibrationen varar då i regel längre än inspelningsperioden på 5 s. En betydande del av dessa vibrationstillfällen kan korreleras till trafiken.

Vibrationsvärden som med hög sannolikhet genereras av trafiken når ofta (en eller flera gånger per timme) känseltröskeln och når ibland nivåer för en måttlig störning.

Mätningen bedöms inte påverkas betydligt av vilket rum den utfördes i.

Rekommendationer

Med geologiska kartan som underlag framgår att grannhus i fastigheten Mörtlös 1:207 befinner sig också i riskområde för att påverkas av trafikinducerade vibrationer. Det rekommenderas att kontakt tas med fastighetsägare samt eventuellt att utöka utredningen och mätningen till dessa fastigheter för bättre underlag inför möjlig åtgärd.

Källförteckning

- [I] Buller och vibrationer från trafik på väg och Järnväg. Riktlinje. TDOK 2014:1021. Version 2.0. Trafikverket 2017-04-01.
- [II] Buller och vibrationer från trafik på väg och Järnväg.Handledning. TDOK 2016:0246. Version 1.0. Trafikverket 2017-04-01.
- [III] Naturvårdsverket, Vägtrafikbuller Nordisk beräkningsmodell 4653, Naturvårdsverkets reprocentral 1997
- [IV] Bilaga E3.10 Miljö. v.9.0. Trafikverket rev datum 2016-10-03.
- [V] Fasadåtgärder som bullerskydd. Ett branschgemensamt utvecklingsprojekt. Trafikverket 2015-02-18.
- [VI] Komfortmätning vibrationer, Trollstigen 1, Värmdö. Grontmij AB 2015-08-05



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Solna strandväg 98, 171 54 Solna
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se

Bilaga 1 Tabell över ljudnivåer

Beräknade ljudnivåer vid berörda bostäder

= Överskridande av riktvärde

= Nytt förslag i förhållande till den förenklade inventeringen

= Inte inventerade fastigheter

FNR				Fastighet		Våning		Riktning		Fasad		NULÄGE						NOLLALTERNATIV						PLANALTERNATIV utan						PLANALTERNATIV med åtgärder																		Förslag till fastighetsnära bullerskyddsåtgärder efter fördjupad inventering		Kommentar efter fördjupad inventering																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
										Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq						Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq		Lmax		Leq	

10253416 - Huvudhus	Mörtnäs 1:133	2	NÖ	27		49	57	22	30		50	58	23	31		62	64	35	37			5			62	64	35	37	30	32									
		2	NÖ	27		47	54	20	27			49	54	22	27		62	63	35	36			4			61	62	34	35	30	31								
		1	NÖ	27		42	52	15	25			43	52	16	25		61	63	34	36			3			60	62	33	35	30	32								
		2	NV	27		46	57	19	30			47	57	20	30		61	64	34	37			2			59	64	32	37	30	35								
		1	NÖ	27		52	58	25	31	50	58	54	58	27	31		61	64	34	37			1			58	64	31	37	30	36								
		2	NV	27		57	61	30	34			58	61	31	34	50	58	61	63	34	36	53	60			57	62	30	35	30	35	49	60			Fasad			
		1	NV	27		50	55	23	28			52	56	25	29		60	64	33	37					55	64	28	37	28	37									
		1	NV	27		56	60	29	33			57	60	30	33		60	63	33	36					55	62	28	35	28	35									
		2	SÖ	27		52	58	25	31			54	59	27	32		56	61	29	34					54	58	27	31	27	31									
		2	SÖ	27		57	61	30	34			58	62	31	35		56	60	29	33					56	59	29	32	29	32									
10253452 - Huvudhus	Mörtnäs 1:169	2	NÖ	24		49	53	25	29			51	54	27	30		60	63	36	39					58	63	34	39	30	35									
		1	NÖ	24		46	53	22	29			47	54	23	30		60	63	36	39			4			58	63	34	39	30	35								
		2	NV	24		56	59	32	35			57	59	33	35		59	65	35	41			4			58	65	34	41	30	37								
		2	NÖ	24		55	63	31	39			57	63	33	39		59	61	35	37			2			56	61	32	37	30	35								
		2	NÖ	24		56	63	32	39			57	63	33	39		59	61	35	37			3			57	61	33	37	30	34								
		2	NV	24		56	59	32	35			57	59	33	35		59	65	35	41			1			55	63	31	39	30	38								
		1	NV	24		55	59	31	35	52	59	56	59	32	35	52	58	59	35	41			2			56	66	32	42	30	40	47	52			Fasad			
		1	NV	24		55	59	31	35			56	59	32	35		59	65	35	41					54	63	30	39	30	39									
		1	NÖ	24		55	63	31	39			56	63	32	39		59	61	35	37					55	61	31	37	31	37									
		1	NÖ	24		55	62	31	38			56	63	32	39		58	61	34	37					54	61	30	37	30	37									
2	SÖ	24		53	60	29	36			54	60	30	36		56	62	32	38					55	63	31	39	31	39											
2	NV	24		50	58	26	34			51	58	27	34		56	61	32	37					52	56	28	32	28	32											
10253453	Mörtnäs 1:170	2	S	26	Ej fördjupad inventerad pga ej tillgång till fastighetsägare	63	73	37	47	60	68	64	74	38	48	59	68	66	74	40	48	64	72	Fasad / Lokal skärm	12	10	68	76	42	50	30	38	65	74	55	64	Fasad / Lokal skärm		
		1	S	26		61	70	35	44			62	70	36	44			65	72	39	46				67		76	41	50	30	39								
		2	Ö	26		59	70	33	44			60	71	34	45			63	72	37	46				63		72	37	46	30	39								
		2	V	26		59	73	33	47			60	73	34	47			62	74	36	48				65		76	39	50	30	41								
		1	V	26		57	67	31	41			58	68	32	42			61	71	35	45				62		72	36	46	30	40								
		1	Ö	26		54	68	28	42			55	69	29	43			58	71	32	45				62		74	36	48	30	42								
10253465	Mörtnäs 1:182	2	S	23	Fördjupad inventering se bilaga 12	64	70	41	47	63	70	65	71	42	48	62	69	67	72	44	49	67	72	Fasad / Lokal skärm	13	7	66	72	43	49	30	36	62	68	55	61	Fasad / Lokal skärm		
		1	S	23		63	70	40	47			64	71	41	48			67	72	44	49				62		69	40	47	30	37								
		2	V	23		60	69	37	46			61	70	38	47			63	71	40	48				63		71	40	48	40	48	30							37
		2	Ö	23		60	70	37	47			61	71	38	48			63	71	40	48				62		71	39	48	30	39								
		1	Ö	23		58	68	35	45			60	69	37	46			63	71	40	48				56		65	33	42	30	38								
		1	V	23		59	69	36	46			60	70	37	47			62	71	39	48				58		69	35	46	30	41								
10253476	Mörtnäs 1:193	1	N	27	Fördjupad inventering se bilaga 12	63	68	36	41	63	68	64	68	37	41	62	68	66	70	39	43	66	70	Fasad / Lokal skärm	7	6	64	68	37	41	30	34	61	68	55	62	Fasad / Lokal skärm		
		2	N	27		63	68	36	41			64	68	37	41			66	69	39	42				62		70	35	43	30	38								
		2	V	27		61	68	34	41			62	68	35	41			64	69	37	42				61		70	34	43	30	38								
		1	V	27		60	68	33	41			61	68	34	41			64	70	37	43				60		68	33	41	30	38								
		2	N	27		60	64	33	37			61	65	34	38			63	67	36	40				61		65	34	38	30	34								
		1	N	27		59	64	32	37			60	65	33	38			62	67	35	40				59		64	32	37	30	35								
		2	Ö	27		59	66	32	39			60	67	33	40			62	69	35	42				60		67	33	40	30	36								
		1	Ö	27		58	66	31	39			59	67	32	40			61	68	34	41				58		64	31	37	30	36								
		2	Ö	27		57	63	30	36			58	64	31	37			61	65	34	38				59		64	32	37	30	35								
		1	Ö	27		57	63																																

10253482 - Huvudhus	Mörtnäs 1:199	2 N 26 1 N 26 2 Ö 26 2 V 26 2 S 26 1 V 26 1 Ö 26	Inga åtgärder (Inlöst av TRV)	64 70 38 44 65 70 39 44 60 69 34 43 60 69 34 43 52 59 26 33 60 69 34 43 60 69 34 43	54 62	70 73 44 47 70 73 44 47 66 72 40 46 66 72 40 46 58 62 32 36 66 72 40 46 66 72 40 46	53 61	70 76 44 50 70 76 44 50 65 74 39 48 66 74 40 48 57 61 31 35 65 74 39 48 65 74 39 48	57 64	Fasad	7 4 4 3 0 -2		63 69 37 43 30 35 60 67 34 41 30 37 60 66 34 40 30 37 59 66 33 40 30 37 56 61 30 35 30 34 55 63 29 37 29 37 54 61 28 35 30 37	52 54			
	Mörtnäs 1:206	2 N 24 1 N 24 2 V 24 2 Ö 24 1 V 24 1 Ö 24		62 66 38 42 61 66 37 42 59 65 35 41 59 65 35 41 58 65 34 41 58 65 34 41	61 66	63 66 39 42 62 66 38 42 60 66 36 42 60 66 36 42 59 65 35 41 59 66 35 42	60 65	65 68 41 44 64 68 40 44 62 67 38 43 62 68 38 44 61 67 37 43 61 68 37 44	64 68	Fasad / Lokal skärm	7 4 4 5 1 2	1	61 67 37 43 30 36 58 62 34 38 30 34 58 64 34 40 30 36 59 67 35 43 30 38 55 61 31 37 30 36 56 64 32 40 30 38	56 59	55 58	Fasad / Lokal skärm	
10253489	Mörtnäs 1:207	2 N 24 1 N 24 2 Ö 24 2 V 24 1 V 24 1 Ö 24 2 S 24		64 70 40 46 64 70 40 46 62 69 38 45 61 69 37 45 60 69 36 45 61 69 37 45 51 52 27 28	61 69	65 71 41 47 65 71 41 47 63 70 39 46 62 70 38 46 61 70 37 46 62 70 38 46 57 55 33 31	60 69	68 74 44 50 68 74 44 50 65 73 41 49 65 73 41 49 64 73 40 49 64 73 40 49 56 56 32 32	65 73	Fasad	6 4 3 3 1		60 66 36 42 30 36 58 61 34 37 30 33 57 66 33 42 30 39 57 63 33 39 30 36 53 57 29 33 29 33 55 61 31 37 30 36 54 55 30 31 30 31	54 60		Fasad	
10253492	Mörtnäs 1:210	2 N 30 1 N 30 2 Ö 30 1 Ö 30 2 N 30 1 N 30 2 Ö 30 1 Ö 30		55 58 25 28 55 58 25 28 55 58 25 28 54 58 24 28 54 57 24 27 53 56 23 26 53 56 23 26 53 56 23 26	53 55	57 59 27 29 56 59 26 29 56 59 26 29 56 59 26 29 55 57 25 27 54 57 24 27 54 57 24 27 54 57 24 27	52 55	59 60 29 30 58 60 28 30 58 61 28 31 57 61 27 31 57 59 27 29 56 59 26 29 56 58 26 28 56 58 26 28	56 58				60 59 30 29 30 29 59 59 29 29 29 29 59 59 29 29 29 29 57 59 27 29 27 29 57 59 27 29 27 29 54 57 24 27 24 27 55 57 25 27 25 27 54 57 24 27 24 27	54 57			
10253493	Mörtnäs 1:211	1 S 30 2 S 30 2 V 30 1 V 30 2 Ö 30 1 Ö 30	Fördjupad inventering se bilaga 12	64 71 34 41 62 70 32 40 61 70 31 40 59 69 29 39 58 69 28 39 56 67 26 37	60 67	65 72 35 42 63 71 33 41 62 71 32 41 60 70 30 40 59 69 29 39 57 68 27 38	60 67	66 72 36 42 66 72 36 42 64 71 34 41 62 71 32 41 62 71 32 41 61 69 31 39	65 70	Fasad / Lokal skärm	7 6 3 2 1	7	67 72 37 42 30 35 66 71 37 41 30 35 63 72 33 42 30 38 62 69 32 39 30 37 61 70 31 40 30 39 56 65 26 35 26 35	65 68	55 61	Fasad / Lokal skärm	
10253501	Mörtnäs 1:219	2 NV 24 2 NÖ 24 1 NV 24 1 NÖ 24		55 58 31 34 55 57 31 33 54 57 30 33 54 57 30 33	38 42	56 58 32 34 56 57 32 33 55 58 31 34 55 58 31 34	37 42	58 59 34 35 58 59 34 35 57 59 33 35 57 59 33 35	41 44	Fasad	3 3 2		57 59 33 35 30 32 57 59 33 35 30 32 56 59 32 35 30 33 56 58 32 34 32 34	41 44		Fasad	
10253504	Mörtnäs 1:222	2 NV 24 1 NV 24 2 NÖ 24 1 NÖ 24 2 NV 24 1 NV 24		55 57 31 33 54 57 30 33 54 57 30 33 53 56 29 32 53 56 29 32 52 56 28 32	45 52	56 57 32 33 55 57 31 33 56 57 32 33 54 57 30 33 54 57 30 33 57 59 33 35	44 51	58 59 34 35 58 59 34 35 58 59 34 35 57 59 33 35 56 59 32 35 56 59 32 35	47 54	Fasad	4 2		58 59 34 35 30 32 57 60 33 36 33 36 56 59 32 35 30 33 56 59 32 35 32 35 53 59 29 35 29 35 52 59 28 35 28 35	46 52		Fasad	
10253510	Mörtnäs 1:228	2 NV 24 1 NV 24 2 NÖ 24 1 NÖ 24		56 58 32 34 55 58 31 34 55 58 31 34 54 58 30 34	52 56	57 59 33 35 56 59 32 35 56 59 32 35 56 58 32 34	52 55	59 60 35 36 58 60 34 36 58 60 34 36 57 60 33 36	56 58	Fasad	4 4 4		58 61 34 37 30 33 58 60 34 36 30 32 58 60 34 36 30 32 58 60 34 36 30 32	54 57		Fasad	
10253597	Mörtnäs 1:315	2 SV 31 2 SÖ 31 1 SV 31		53 59 22 28 51 58 20 27 52 58 21 27	49 55	58 61 27 30 57 61 26 30 57 61 26 30	54 57	60 65 29 34 58 63 27 32 57 62 26 31	53 57				60 65 29 34 29 34 58 63 27 32 27 32 58 63 27 32 27 32	53 58			
10253598	Mörtnäs 1:316	2 SV 24 2 SÖ 24 2 SÖ 24 1 SÖ 24 1 SV 24 1 SÖ 24 2 SV 24 1 SV 24	Fördjupad inventering se bilaga 12	59 66 35 42 59 65 35 41 59 63 35 39 58 63 34 39 58 64 34 40 57 63 33 39 57 63 33 39 56 63 32 39	59 65	65 68 41 44 65 68 41 44 64 66 40 42 64 66 40 42 64 67 40 43 63 65 39 41 63 65 39 41 62 65 38 41	58 65	64 68 40 44 64 68 40 44 63 66 39 42 63 66 39 42 63 67 39 43 62 65 38 41 61 65 37 41 61 65 37 41	62 66	Fasad / Lokal skärm	10 10 9 9 9 8 7 7		64 68 40 44 30 34 64 68 40 44 30 34 63 66 39 42 30 33 63 66 39 42 30 33 63 67 39 43 30 34 62 65 38 41 30 33 61 65 37 41 30 34 61 65 37 41 30 35	55 58		Fasad	Inglasad uteplats finns
10253600	Mörtnäs 1:318	2 SV 26 2 NV 26 1 NV 26 1 NV 26 2 SÖ 26 1 NÖ 26	Fördjupad inventering se bilaga 12	57 64 31 38 56 63 30 37 55 62 29 36 56 63 30 37 50 54 24 28 51 54 25 28	56 62	62 66 36 40 62 65 36 39 61 64 35 38 61 65 35 39 55 57 29 31 57 56 31 30	56 62	65 70 39 44 62 68 36 42 61 64 35 38 61 66 35 40 59 66 33 40 56 57 30 31	61 65	Fasad / Lokal skärm	9 6 5 5 4		65 70 39 44 30 35 62 68 36 42 30 36 61 65 35 39 30 34 61 66 35 40 30 35 60 66 34 40 30 36 56 57 30 31 30 31	55 59		Fasad	Inglasad uteplats finns

10253646 - Nr8	Mörtnäs 1:364	2 SÖ 2 NÖ 2 SV 1 SÖ	24 24 24 24	Ej fördjupad inventerad pga ej tillgång till fastighetsägare	57 67 46 52 52 63 52 60	33 43 22 28 28 39 28 36	54 62	63 69 51 55 58 65 58 62	39 45 27 31 34 41 34 38	54 61	63 70 59 65 59 68 58 63	39 46 35 41 35 44 34 39	58 64	Fasad / Lokal skärm	9 5 5 4	4	63 70 59 68 59 65 58 64	39 46 35 44 35 41 34 40	30 37 30 39 30 36 30 36	59 64	55 60	Fasad / Lokal skärm		
10253728 - Huvudhus	Mörtnäs 1:446	2 S 2 S 1 S 2 S 2 Ö 1 S 2 V 2 Ö 2 V 1 V 1 S 1 V 1 Ö 1 Ö	24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	Fördjupad inventering se bilaga 12	62 70 59 69 60 69 60 70 58 70 58 68 58 69 55 69 58 69 57 68 56 68 56 67 53 68 49 63	38 46 35 45 36 45 36 46 34 46 34 44 34 45 31 45 34 45 33 44 32 44 32 43 29 44 25 39	54 61	67 72 65 72 65 72 66 72 64 72 64 70 64 72 61 71 63 72 63 71 61 70 61 69 59 71 55 66	43 48 41 48 41 48 42 48 40 48 40 46 40 48 37 47 39 48 39 47 37 46 37 45 35 47 31 42	53 60	66 72 64 72 65 72 65 72 63 72 64 72 63 72 61 71 63 71 62 71 61 71 61 70 59 71 55 67	42 48 40 48 41 48 41 48 39 48 40 48 39 48 37 47 39 47 38 47 37 47 37 46 35 47 31 43	58 63	Fasad / Lokal skärm	13 11 11 11 11 10 9 9 9 8 8 7 6 3	4	67 73 65 73 65 73 65 72 65 73 64 72 63 72 63 71 62 71 62 71 61 71 60 71 57 67	43 49 41 49 41 49 41 48 41 49 40 48 39 48 39 48 39 47 38 47 38 47 37 47 36 47 33 43	30 36 30 37 30 38 30 38 30 38 30 38 30 39 30 39 30 39 30 39 30 39 30 40 30 41 30 40	59 65	55 61	Fasad / Lokal skärm		
10253729	Mörtnäs 1:447	2 SÖ 2 SÖ 2 SV 1 SÖ 2 SV 1 SÖ 1 SV 2 NÖ	27 27 27 27 27 27 27 27	Fördjupad inventering se bilaga 12	60 68 61 66 59 68 57 61 57 66 55 58 52 61 51 60	33 41 34 39 32 41 30 34 30 39 28 31 25 34 24 33	54 57	66 71 67 69 65 70 62 64 63 68 60 60 57 64 57 63	39 44 40 42 38 43 35 37 36 41 33 33 30 37 30 36	54 56	65 71 64 69 64 70 61 66 61 68 60 65 58 67 56 65	38 44 37 42 37 43 34 39 34 41 33 38 31 40 29 38	58 63	Fasad / Lokal skärm	9 9 8 6 6 4 3 1	5	66 72 66 70 65 72 63 70 63 67 61 67 60 67 58 66	39 45 39 43 38 45 36 43 36 40 34 40 33 40 31 39	30 36 30 34 30 36 30 37 30 35 30 36 30 37 30 39	60 64	55 59	Fasad / Lokal skärm		
10253750	Mörtnäs 1:468	2 S 1 S 2 V 2 Ö	24 24 24 24	Fördjupad inventering se bilaga 12	55 59 53 59 51 57 51 59	31 35 29 35 27 33 27 35	53 58	60 61 59 61 56 60 57 61	36 37 35 37 32 36 33 37	52 58	60 61 59 61 57 60 56 61	36 37 35 37 33 36 32 37	57 61	Fasad	6 5 3 3		60 63 59 63 57 60 57 63	36 39 35 39 33 36 33 39	30 34 30 34 30 34 30 37	55 60		Fasad		
FNR Saknas	Mörtnäs 1:474	2 N 1 N 2 Ö 1 Ö 2 W 1 W	30 30 30 30 30 30	Fördjupad inventering år 2025, se bilaga 12	63 67 61 66 60 67 59 67 59 67 56 65	33 37 31 36 30 37 29 37 29 37 26 35	55 63	66 67 64 66 64 67 63 66 62 67 59 65	36 37 34 36 34 37 33 36 32 37 29 35	61 65	64 67 62 66 62 67 61 67 60 67 56 65	34 37 32 36 32 37 31 37 30 37 26 35	58 65	Fasad	3 1 0 -1 -1 -4		63 67 61 66 60 67 59 67 59 67 56 65	33 37 31 36 30 37 29 37 29 37 26 35	30 34 30 35 30 37 30 38 30 38 30 39	55 65		Fasad		
10253757	Mörtnäs 1:475	2 NV 2 NÖ 1 NV 1 NÖ	30 30 30 30	Fördjupad inventering av 1:474 (år 2025) kan användas , se bilaga 12	56 60 56 59 55 59 55 59	26 30 26 29 25 29 25 29	45 49	62 62 61 62 60 62 60 62	32 32 31 32 30 32 30 32	45 59	60 63 60 62 59 62 59 62	30 33 30 32 29 32 29 32	50 51	Fasad			57 61 56 60 55 60 54 59	27 31 26 30 25 30 24 29	27 31 26 30 25 30 24 29	49 50				Samma fasadreduktion som 1:474, ger inga fasadåtgärder för 1:475 p g a lägre fasadnivåer.
10253758 - Bihus	Mörtnäs 1:476	2 N 2 Ö	25 25	Fördjupad inventering 2025 visar att huset ej används som självständig bostad.	54 59 52 57	29 34 27 32		60 61 57 60	35 36 32 35		58 62 56 60	33 37 31 35					55 61 54 60	30 36 29 35	30 36 29 35					Bullerskyddsåtgärder erbjuds inte på grund av att huset inte kan användas som en självständig bostad och det då inte är rimligt att utföra de åtgärder som krävs för att innehålla riktvärden
10253758 - Huvudhus	Mörtnäs 1:476	2 NV 2 N 2 NÖ 1 NV	25 25 25 25		54 59 54 59 48 58 52 58	29 34 29 34 23 33 27 33	52 59	59 61 60 61 54 61 58 61	34 36 35 36 29 36 33 36	52 59	58 61 58 62 57 60 56 61	33 36 33 37 32 35 31 36	55 60				55 59 54 61 55 57 54 58	30 34 29 36 30 32 29 33	30 34 29 36 30 32 30 33	53 58				
10253759	Mörtnäs 1:477	2 NV 1 NV 2 NÖ 1 NÖ 2 SV 1 SV	24 24 24 24 24 24		59 62 58 62 57 61 56 61 55 62 54 62	35 38 34 38 33 37 32 37 31 38 30 38	44 48	65 65 64 65 62 64 61 64 60 64 60 64	41 41 40 41 38 40 37 40 36 40 36 40	44 48	63 65 62 64 61 64 60 64 59 65 58 65	39 41 38 40 37 40 36 40 35 41 34 41	48 51	Fasad	6 4 4 2 7		60 63 58 62 58 63 56 60 61 64 54 62	36 39 34 38 34 39 32 36 37 40 30 38	39 40 38 30 30 35 36 30 40 30 38 30	48 51		Fasad		

10253760	Mörtnäs 1:478	2	N	27		60	61	33	34	45	47	66	64	39	37	44	47	64	65	37	38	48	49	Fasad	4		61	64	34	37	30	33	48	49	Fasad															
		1	N	27		60	61	33	34				66	64	39			37		64	65				37	38		4		61	64	34					37	30	33											
		1	N	27		59	61	32	34				65	64	38			37		63	65				36	38		3		60	64	33					37	30	34											
		1	N	27		59	61	32	34				65	64	38			37		63	65				36	38		3		60	64	33					37	30	34											
		2	V	27		57	61	30	34				63	64	36			37		61	64				34	37		1		58	63	31					36	30	35											
		1	V	27		56	61	29	34				62	64	35			37		61	64				34	37				58	63	31					36	31	36											
		2	Ö	27		56	61	29	34				62	63	35			36		60	64				33	37		0		57	62	30					35	30	35											
1	Ö	27		55	61	28	34		60	64	33	37		59	64	32	37				56	62	29	35	29	35																								
10253761	Mörtnäs 1:479	2	N	24		57	59	33	35	47	52	62	62	38	38	46	52	61	62	37	38	50	55	Fasad	5		59	61	35	37	30	32	49	54	Fasad															
		1	N	24		56	59	32	35				61	62	37			38		60	62				36	38		4		58	61	34					37	30	33											
		2	Ö	24		54	58	30	34				60	61	36			37		58	62				34	38		3		57	61	33					37	30	33											
		1	Ö	24		54	58	30	34				59	61	35			37		58	61				34	37		3		57	61	33					37	30	34											
2	V	24		52	59	28	35		58	61	34	37		56	62	32	38				53	61	29	37	29	37																								
10253762	Mörtnäs 1:480	1	S	24	Fördjupad inventering se bilaga 12	64	70	40	46	54	57	69	73	45	49	53	56	68	73	44	49	58	58	Fasad / Lokal skärm	14	2	68	73	44	49	30	35	58	60	55	56	Fasad / Lokal skärm													
		2	S	24		64	70	40	46			69	72	45	48			68	72	44	48				64		71	40	47	64	70	40							46	64	71	40	47	63	71	39	47	30	37	
		2	V	24		61	69	37	45			66	71	42	47			66	70	42	46				65		71	41	47	64	71	40							47	63	71	39	47	30	37					
		1	V	24		60	67	36	43			66	70	42	46			65	71	41	47				65		71	41	47	64	71	40							47	63	71	39	47	30	37					
		2	Ö	24		60	69	36	45			66	68	36	44			65	71	41	47				65		71	41	47	64	71	40							47	63	71	39	47	30	38					
		1	Ö	24		60	68	36	44			65	71	41	47			65	71	41	47				65		71	41	47	64	71	40							47	63	71	39	47	30	38					
10253764	Mörtnäs 1:482	2	N	25		54	56	29	31	38	39	60	59	35	34	37	39	58	60	33	35	40	40	Fasad	3		58	60	33	35	30	32	40	38	Fasad															
		1	N	25	54	56	29	31	59			59	34	34	58			59	33	34	57				59		32	34	56	59	31	34					57	60	32	35	30	33								
		2	Ö	25	52	56	27	31	58			59	33	34	57			59	32	34	56				59		31	34	56	59	31	34					57	60	32	35	30	33								
		1	Ö	25	52	56	27	31	57			59	32	34	56			59	31	34	56				59		31	34	56	59	31	34					57	60	32	35	30	33								
10253770 - Huvudhus	Mörtnäs 1:488	2	S	30	Fördjupad inventering se bilaga 12	56	62	26	32	55	58	60	64	30	34	54	57	59	64	29	34	58	60	Lokal skärm		4	59	63	29	33	29	33	59	60	55	56	Lokal skärm													
		2	S	30		55	62	25	32			53	59	23	29			59	64	29	34						58	64	28	34	58	63							28	33	28	33	57	62	27	32	27	32		
		1	S	30		54	62	24	32			53	62	23	32			62	64	32	34						58	64	28	34	58	63							28	33	28	33	57	62	27	32	27	32		
		2	V	30		53	62	23	32			62	64	32	34			58	64	28	34						58	64	28	34	58	63							28	33	28	33	57	62	27	32	27	32		
10253771 - Huvudhus	Mörtnäs 1:489	2	S	29	Fördjupad inventering se bilaga 12	61	65	32	36	56	61	66	68	37	39	56	60	65	68	36	39	60	64	Fasad / Lokal skärm	5	6	64	68	35	39	30	34	61	67	Fasad / Lokal skärm															
		1	S	29		61	65	32	36			66	68	37	39			65	68	36	39				62		67	33	38	61	68	32					39	61	67	32	38	30	36							
		2	V	29		58	65	29	36			64	67	35	38			63	68	34	39				62		67	33	38	61	68	32					39	61	67	32	38	30	36							
		1	V	29		57	65	28	36			63	67	34	38			62	67	33	38				61		67	32	38	61	67	32					38	30	36											
		2	V	29		57	64	28	35			63	67	34	38			61	67	32	38				60		66	31	37	31	37	60					66	31	37	31	37									
		1	Ö	29		57	65	28	36			63	68	34	39			61	68	32	39				60		68	31	39	31	39	59					68	30	39	30	39									
		2	Ö	29		56	64	27	35			62	67	33	38			60	67	31	38				59		68	30	39	30	39	59					68	30	39	30	39									
		1	V	29		55	60	26	31			61	62	32	33			60	64	31	35				59		65	30	36	30	36	59					65	30	36	30	36									
		1	Ö	29		54	63	25	34			60	65	31	36			58	66	29	37				58		67	30	38	58	67	29					38	29	38											
10253772 - Huvudhus	Mörtnäs 1:490	1	S	29	Fördjupad inventering se bilaga 12	62	68	33	39	60	66	68	70	39	41	60	66	66	70	37	41	64	68	Fasad / Lokal skärm	7	8	66	70	37	41	30	34	63	68	55	60	Fasad / Lokal skärm													
		2	S	29		62	67	33	38			68	70	39	41			66	70	37	41				65		70	36	41	30	35	63							68	34	39	30	35							
		2	SV	29		60	66	31	37			66	68	37	39			64	68	35	39				62		69	33	40	30	37	62							69	33	40	30	37							
		2	Ö	29		59	67	30	38			64	69	35	40			63	69	34	40				62		69	33	40	30	37	62							69	33	40	30	37							
		2	V	29		49	54	20	25			55	56	26	27			63	69	34	40				62		69	33	40	30	37	62							69	33	40	30	37							
		2	SÖ	29		58	66	29	37			64	68	35	39			62	68	33	39				61		67	32	38	30	36	61							67	32	38	30	36							
		1	V	29		45	49	16	20			51	51	22	22			62	69	33	40				61		70	32	41	30	38	61							70	32	41	30	38							
		1	SV	29		57	64	28	35			62	66	33	37			60	67	33	38				61		68	33	39	60	68	32							39	30	37									
		1	SÖ	29		55	65	26	36			61	68	32	39			60	67	31	38				60		64	31	35	59	67	30							38	30	38									
1	Ö	29	55	61	26	32	61	63	32	34	60	64	31	35	59	67	30	38	59	67	30	38	30	38																										
10253773	Mörtnäs 1:491	1	SV	29	Fördjupad inventering se bilaga 12	62	68	33	39	63	69	67	70	38	41	63	68	66	71	37	42	67	72	Fasad / Lokal skärm	6		65	70	36	41	30	35	55	59	55	59	Fasad	Inglasad uteplats finns												
		2	SV	29		62	68	33	39			68	71	39	42			66	71	37	42				64		71	35	42	63	70	34							41	30	37									
		2	SÖ	29		60	69	31	40			66	71	37	42			64	71	35	42				63		70	34	41	62	69	33							40	30	37									
		1	SÖ	29		58	68	29	39			64	70	35	41			63	70	35	42				62		69	33	40	30	37	62							69	33	40	30	37							
		2	NV	29		59	68	30	39			65	70	36	41			63	70	36	41				63		69	34	40	62	68	33							39	30	36									
		2	SV	29		59	66	30	37			65	68	36	39			63	69	34	40				62		69	33	40	30	38	62							69	33	40	30	38							
		1	NV	29		56	66	27	37			62	68	33	39			61	69	32	40				60		69	31	40	31	40	60							69	31	40	31	40							
		1	SV	29		54	64	25	35			60	67	31	38			59	67	30	38				58		66	29</																						

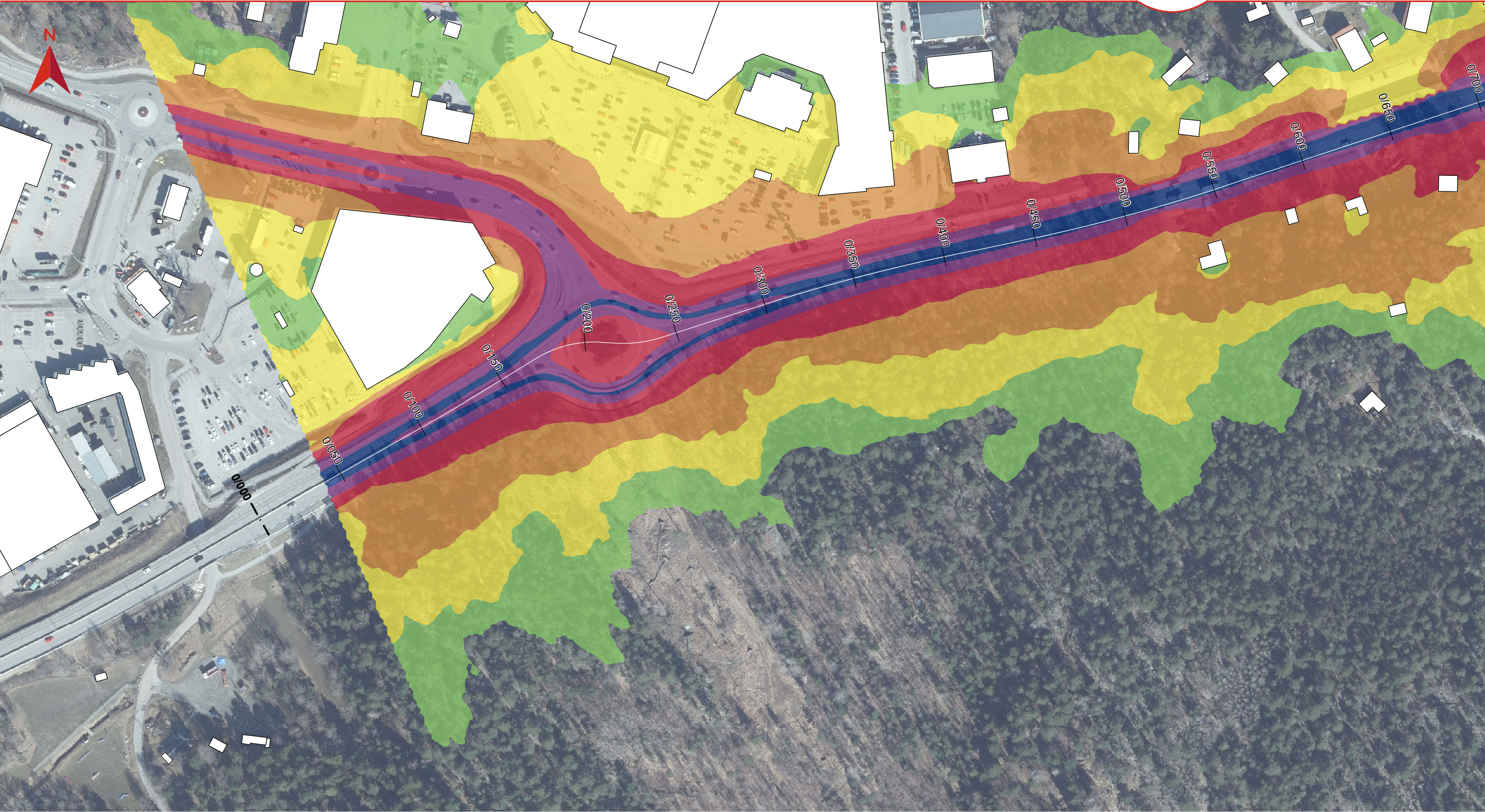
10253805	Mörtnäs 1:523	2 S 23 1 S 23 1 Ö 23 2 Ö 23 2 V 23 1 V 23	Fördjupad inventering se bilaga 12	63 71 40 48 63 71 40 48 59 68 36 45 60 69 37 46 57 69 34 46 54 67 31 44	62 70	69 73 46 50 68 73 45 50 65 71 42 48 65 71 42 48 63 71 40 48 60 70 37 47	61 70	67 73 44 50 67 74 44 51 64 72 41 49 64 71 41 48 62 70 39 47 60 71 37 48	66 75	Fasad / Lokal skärm	14 13 11 11 7 3		67 73 44 50 30 36 66 74 43 51 30 37 64 72 41 49 30 38 64 72 41 49 30 38 60 71 37 48 30 41 56 65 33 42 30 39	55 63		Fasad	Tiilgång till bullerdämpad uteplats finns
10253813 - Huvudhus	Mörtnäs 1:531	2 N 24 2 N 24 2 V 24 2 V 24		53 60 29 36 53 60 29 36 52 60 28 36 52 59 28 35	46 52	59 63 35 39 58 62 34 38 58 62 34 38 57 62 33 38	46 52	58 64 34 40 57 63 33 39 56 63 32 39 56 63 32 39	50 56	Fasad	5 5 4 4		59 65 35 41 30 36 59 65 35 41 30 36 58 65 34 41 30 37 58 65 34 41 30 37	49 56		Fasad	
10253814	Mörtnäs 1:532	2 Ö 30 2 N 30		53 61 23 31 52 61 22 31	44 52	58 63 28 33 58 64 28 34	47 52	57 65 27 35 56 64 26 34	45 55				58 66 28 36 28 36 57 65 27 35 27 35	40 54			
10253337 - Huvudhus	Mörtnäs 1:54	2 SÖ 25 2 SV 25 2 SÖ 25 2 SV 25 1 SÖ 25 1 SV 25 1 SÖ 25 2 NÖ 25 2 SÖ 25 2 NV 25 1 NÖ 25 2 NÖ 25	Fördjupad inventering se bilaga 12. Inga åtgärder (inlöst av TRV)	64 76 39 51 64 75 39 50 63 74 38 49 63 73 38 48 62 73 37 48 62 74 37 49 62 74 37 49 60 72 35 47 60 71 35 46 58 67 33 42 56 70 31 45 58 68 33 43	56 62	69 79 44 54 69 79 44 54 68 76 43 51 69 76 44 51 67 76 42 51 67 76 42 51 67 77 42 52 64 74 39 49 64 73 39 48 63 70 38 45 60 71 35 46 62 70 37 45	56 63	69 79 44 54 68 79 43 54 68 77 43 52 68 76 43 51 68 77 43 52 67 77 42 52 66 77 41 52 64 76 39 51 64 75 39 50 61 68 36 43 61 74 36 49 61 72 36 47	63 73	Fasad / Lokal skärm	14 13 13 13 13 12 11 8 8 6 6 5	9	69 79 44 54 30 41 68 79 43 54 30 41 68 77 43 52 30 39 68 76 43 51 30 39 68 77 43 52 30 39 67 77 42 52 30 41 66 77 41 52 30 41 63 76 38 51 30 43 63 75 38 50 30 41 61 68 36 43 30 37 61 74 36 49 30 43 60 72 35 47 30 42	64 74	55 65		Inga åtgärder (inlöst av TRV)
10253824	Mörtnäs 1:542	1 N 24 2 N 24 2 Ö 24 1 Ö 24 1 V 24 2 V 24	Fördjupad inventering se bilaga 12	64 74 40 50 65 73 41 49 62 72 38 48 60 72 36 48 59 72 35 48 61 72 37 48	63 73	70 76 46 52 70 76 46 52 67 74 43 50 66 74 42 50 65 74 41 50 66 74 42 50	62 73	70 78 46 54 70 78 46 54 68 76 44 52 67 77 43 53 65 77 41 53 65 76 41 52	69 78	Fasad / Lokal skärm	13 10 10 5 5 5		67 73 43 49 30 37 64 72 40 48 30 38 61 68 37 44 27 34 60 70 36 46 31 41 59 65 35 41 30 36 59 70 35 46 30 41	55 59		Fasad	Tiilgång till bullerdämpad uteplats finns
10253825	Mörtnäs 1:543	1 N 26 2 N 26 2 Ö 26 1 Ö 26 1 V 26 2 V 26	Fördjupad inventering se bilaga 12	65 75 39 49 65 74 39 48 62 73 36 47 61 73 35 47 61 73 35 47 62 73 36 47	65 75	70 77 44 51 71 77 45 51 67 76 41 50 67 76 41 50 67 76 41 50 67 76 41 50	64 75	70 80 44 54 70 80 44 54 67 78 41 52 67 78 41 52 66 78 40 52 66 78 40 52	70 80	Fasad / Lokal skärm	12 7 7 2 2 5	4	68 76 42 50 30 38 63 73 37 47 30 40 63 73 37 47 30 40 62 68 36 42 34 40 58 66 32 40 30 38 58 66 32 40 27 35	59 64	55 60	Fasad / Lokal skärm	
10253826	Mörtnäs 1:544	1 N 24 2 N 24 1 V 24 2 V 24 1 Ö 24 2 Ö 24		66 73 42 49 65 72 41 48 63 72 39 48 63 72 39 48 61 70 37 46 61 69 37 45		71 75 47 51 71 75 47 51 69 75 45 51 69 75 45 51 67 72 43 48 67 72 43 48		71 77 47 53 70 76 46 52 68 76 44 52 68 76 44 52 66 74 42 50 66 74 42 50		Fasad	15 12 12 10 8 5		69 75 45 51 30 36 66 73 42 49 30 37 66 74 42 50 30 38 64 72 40 48 30 38 62 71 38 47 30 39 59 67 35 43 30 38			Fasad	
10253857	Mörtnäs 1:575	2 N 24 2 N 24 1 N 24 1 N 24 2 V 24 1 V 24 2 Ö 24 1 Ö 24		63 66 39 42 62 66 38 42 61 66 37 42 61 66 37 42 60 66 36 42 58 66 34 42 57 65 33 41 56 65 32 41	45 50	68 69 44 45 68 69 44 45 67 69 43 45 67 69 43 45 66 68 42 44 63 68 39 44 63 68 39 44 62 68 38 44	44 50	67 70 43 46 67 70 43 46 66 71 42 47 66 70 42 46 64 70 40 46 62 70 38 46 61 69 37 45 61 69 37 45	48 53	Fasad	7 7 5 4 4 3 2		61 68 37 44 30 36 61 68 37 44 30 36 59 63 35 39 30 35 58 63 34 39 30 35 58 65 34 41 30 37 57 67 33 43 30 40 56 63 32 39 30 37 53 60 29 36 29 36	47 50		Fasad	
10253870	Mörtnäs 1:588	2 N 24 1 N 24 2 Ö 24 1 Ö 24 2 V 24 1 V 24		64 70 40 46 64 70 40 46 61 69 37 45 61 69 37 45 60 69 36 45 59 68 35 44	61 68	70 73 46 49 70 73 46 49 67 72 43 48 67 72 43 48 66 72 42 48 64 71 40 47	60 68	70 75 46 51 69 75 45 51 66 73 42 49 66 73 42 49 66 74 42 50 65 74 41 50	65 73	Fasad	6 4 2 2 3		60 65 36 41 30 35 58 63 34 39 30 35 56 62 32 38 30 36 56 58 32 34 30 33 57 63 33 39 30 36 52 57 28 33 28 33	53 56		Fasad	
10448052	Mörtnäs 1:613	2 S 30		51 61 21 31	48 58	57 64 27 34	48 58	57 64 27 34	53 63				56 63 26 33 26 33	53 60			
10451528	Mörtnäs 1:618	2 S 30		56 63 26 33	50 59	61 66 31 36	50 59	60 66 30 36	55 64				60 67 30 37 30 37	54 65			
10464936	Mörtnäs 1:636	2 S 25 2 Ö 25		52 55 27 30 52 56 27 31	43 42	58 58 33 33 58 58 33 33	42 41	58 61 33 36 57 58 32 33	48 44	Fasad	3 2		58 63 33 38 30 35 57 59 32 34 30 32	48 44		Fasad	
10476091	Mörtnäs 1:657	2 S 24 1 S 24 2 V 24 1 Ö 24 2 Ö 24 1 V 24	Fördjupad inventering se bilaga 12	63 70 39 46 63 69 39 45 59 68 35 44 59 68 35 44 60 69 36 45 55 64 31 40	62 69	69 73 45 49 68 72 44 48 65 71 41 47 64 70 40 46 65 72 41 48 60 66 36 42	61 69	67 73 43 49 67 73 43 49 64 72 40 48 63 72 39 48 63 72 39 48 61 70 37 46	66 72	Fasad / Lokal skärm	13 11 9 9 7 6	8	67 72 43 48 30 35 65 71 41 47 30 36 63 70 39 46 30 37 63 70 39 46 30 37 61 69 37 45 30 38 60 68 36 44 30 39	55 59		Fasad	Tiilgång till bullerdämpad uteplats finns

10478475	Mörtnäs 1:662	2 S 1 S 2 Ö 1 Ö 2 V 1 V	29 29 29 29 29 29	Fördjupad inventering se bilaga 12	62 70 61 69 59 69 58 67 57 69 55 64	33 41 32 40 30 40 29 38 28 40 26 35	60 67	67 72 66 71 65 71 64 70 62 71 60 67	38 43 37 42 36 42 35 41 33 42 31 38	59 67	66 72 66 72 63 71 63 71 62 71 61 70	37 43 37 43 34 42 34 42 33 42 32 41	64 72	Fasad / Lokal skärm	7 4 4 2 1	0	66 71 63 67 63 70 61 69 60 66 58 65	37 42 34 38 34 41 32 40 31 37 29 36	42 30 38 30 41 30 40 30 37 30 36 29	55 61		Fasad	Tiilgång till bullerdämpad uteplats finns	
10500609	Mörtnäs 1:699	2 S 2 Ö 1 Ö 1 S 2 S 1 S 2 Ö 1 Ö	24 24 24 24 24 24 24 24		61 69 61 70 59 68 59 66 61 67 58 66 58 67 56 64	37 45 37 46 35 44 35 42 37 43 34 42 34 43 32 40	44 57	67 72 67 72 64 71 64 69 66 70 63 69 64 70 62 67	43 48 43 48 40 47 40 45 42 46 39 45 40 46 38 43	44 57	67 72 66 72 66 72 66 72 65 70 64 70 64 69 64 69	43 48 42 48 42 48 42 48 41 46 40 46 40 45 40 45	50 63	Fasad	12 12 11 11 11 10 10 9		66 71 66 72 65 72 65 72 65 70 64 70 64 69 63 69	42 47 42 48 41 48 41 48 41 46 40 46 40 45 39 45	30 36 30 36 30 37 30 37 30 35 30 36 30 36 30 36	48 55		Fasad		
10533968	Mörtnäs 1:740	2 SV 2 SÖ 1 SV	25 25 25		55 65 53 64 53 61	30 40 28 39 28 36	45 49	61 68 58 67 58 64	36 43 33 42 33 39	50 52	61 68 58 67 57 64	36 43 33 42 32 39	49 51	Fasad	6 3 2		61 68 58 67 57 64	36 43 33 42 32 39	30 38 30 39 30 37	49 51		Fasad		
10519026 - A	Mörtnäs 1:745	2 SÖ 1 SÖ 2 NÄ 2 SV 1 NÖ	27 27 27 27 27		60 68 57 68 56 66 54 68 53 65	33 41 30 41 29 39 27 41 26 38	45 54	65 71 63 71 61 69 60 71 59 67	38 44 36 44 34 42 33 44 32 40	45 54	65 72 62 71 60 69 59 71 58 68	38 45 35 44 33 42 32 44 31 41	49 57	Fasad	8 5 3 2 1		65 72 62 71 60 69 59 71 58 68	38 45 35 44 33 42 32 44 31 41	30 37 30 38 30 38 30 41 30 40	49 57		Fasad		
10519026 - B	Mörtnäs 1:745	2 S 2 Ö 1 S 1 Ö	27 27 27 27		59 69 56 69 55 68 50 63	32 42 29 42 28 41 23 36	46 55	64 72 62 71 61 70 56 66	37 45 35 44 34 43 29 39	46 55	64 72 61 71 61 71 57 68	37 45 34 44 34 44 30 41	49 56	Fasad	7 5 4		64 72 62 71 61 71 57 68	37 45 35 44 34 44 30 41	30 38 30 39 30 40 30 41	49 56		Fasad		
10527597	Mörtnäs 1:842	2 SÖ	27		51 60	24 33	47 59	57 63	30 36	47 59	56 63	29 36	51 61				57 68	30 41	30 41	50 61				
10527596	Mörtnäs 1:843	2 SÖ 1 SÖ	27 27		54 61 52 61	27 34 25 34	52 62	59 64 58 64	32 37 31 37	52 61	59 64 57 64	32 37 30 37	56 63	Fasad			59 64 56 64	27 37 24 37	27 37 24 37	55 63			Följer fördjupad inventering av Mörtnäs 1:846	
10527595	Mörtnäs 1:844	2 SÖ 1 SÖ	27 27		55 62 53 61	28 35 26 34	53 62	60 64 58 64	33 37 31 37	52 61	60 64 57 64	33 37 30 37	56 63	Fasad			59 64 57 64	27 37 25 37	27 37 25 37	55 63			Följer fördjupad inventering av Mörtnäs 1:846	
10527594	Mörtnäs 1:845	2 SÖ 1 SÖ	27 27		56 62 53 61	29 35 26 34	53 61	61 65 59 63	34 38 32 36	52 61	60 65 58 63	33 38 31 36	57 63	Fasad / Lokal skärm			60 65 58 64	28 38 26 37	28 38 26 37	55 63			Följer fördjupad inventering av Mörtnäs 1:846	
10527593	Mörtnäs 1:846	2 SÖ 1 SÖ 2 SV	27 27 27	Fördjupad inventering se bilaga 12	56 62 54 61 53 62	29 35 27 34 26 35	54 61	61 65 59 63 59 65	34 38 32 36 32 38	53 60	61 65 59 64 59 64	34 38 32 37 32 37	58 63	Fasad / Lokal skärm			60 65 58 64 59 64	28 33 26 32 27 32	28 33 26 32 27 32	55 63			Beräkning efter fördjupad inventering ger inga fasadåtgärder. Tiilgång till uteplats på bullerdämpad sida.	
10527592	Mörtnäs 1:847	2 SÖ 2 NÖ 1 SÖ	27 27 27		56 62 54 61 52 56	29 35 27 34 25 29	50 55	61 64 59 63 57 59	34 37 32 36 30 32	50 54	61 65 60 65 57 59	34 38 33 38 30 32	55 57	Fasad			60 65 59 65 57 59	28 38 27 38 25 32	28 38 27 38 25 32	54 57			Följer fördjupad inventering av Mörtnäs 1:846	
10527591	Mörtnäs 1:848	2 SÖ 1 SÖ	27 27		55 61 51 56	28 34 24 29	49 54	61 64 57 59	34 37 30 32	49 53	61 64 57 59	34 37 30 32	55 57	Fasad			60 64 57 59	28 37 25 32	28 37 25 32	55 57			Följer fördjupad inventering av Mörtnäs 1:846	
10527590	Mörtnäs 1:849	2 SÖ 1 SÖ	27 27		55 60 50 54	28 33 23 27	49 52	60 62 56 56	33 35 29 29	49 52	60 63 56 57	33 36 29 30	54 55	Fasad			59 63 56 57	27 36 24 30	27 36 24 30	54 55			Följer fördjupad inventering av Mörtnäs 1:846	
10527589	Mörtnäs 1:850	2 SÖ	30		54 58	24 28	47 50	60 60	30 30	46 49	59 62	29 32	51 52				59 61	29 31	29 31	51 52				
10527588	Mörtnäs 1:851	2 S 1 S 2 V	27 27 27	Fördjupad inventering se bilaga 12	63 68 62 69 57 66	36 41 35 42 30 39	62 69	69 71 68 71 62 69	42 44 41 44 35 42	61 68	67 71 66 71 61 69	40 44 39 44 34 42	65 70	Fasad / Lokal skärm	11 10 5		68 71 67 71 62 69	41 44 40 44 35 42	44 30 44 30 42 30	55 60			Fasad	Tiilgång till bullerdämpad uteplats finns
10527587	Mörtnäs 1:852	2 S 1 S	27 27	Fördjupad inventering se bilaga 12	64 69 63 69	37 42 36 42	62 70	69 71 69 71	42 44 42 44	62 69	67 71 67 71	40 44 40 44	65 71	Fasad / Lokal skärm	11 10		68 71 67 71	41 44 40 44	44 30 44 30	55 61			Fasad	Tiilgång till bullerdämpad uteplats finns
10527586	Mörtnäs 1:854	2 S 1 S	27 27	Fördjupad inventering se bilaga 12	64 69 64 69	37 42 37 42	63 70	70 71 69 72	43 44 42 45	63 69	68 71 67 71	41 44 40 44	66 71	Fasad / Lokal skärm	11 11		68 71 68 71	41 44 41 44	44 30 44 30	55 60			Fasad	Tiilgång till bullerdämpad uteplats finns
10527585	Mörtnäs 1:855	2 S 1 S 2 Ö 1 Ö	27 27 27 27	Fördjupad inventering se bilaga 12	64 69 64 69 61 68 60 69	37 42 37 42 34 41 33 42	65 70	70 72 70 72 67 71 65 71	43 45 43 45 40 44 38 44	64 69	68 71 68 72 65 71 64 71	41 44 41 45 38 44 37 44	67 71	Fasad / Lokal skärm	11 11 8 7		68 71 68 72 65 71 64 71	41 44 41 45 38 44 37 44	44 30 45 30 44 30 44 30	55 59			Fasad	Tiilgång till bullerdämpad uteplats finns

10253369 - Huvudhus	Mörtnäs 1:86	2 N 1 N 2 Ö 1 Ö 2 V 1 V 2 S	29		61 66 59 66 59 65 58 65 56 64 52 62 51 54	32 37 30 37 30 36 29 36 27 35 23 33 22 25	51 56	66 68 64 68 64 68 63 68 62 67 58 63 57 56	37 39 35 39 35 39 34 39 33 38 29 34 28 27	51 58	64 69 63 69 62 69 62 69 61 68 58 66 56 57	35 40 34 40 33 40 33 40 32 39 29 37 27 28	54 60				58 66 59 61 58 66 57 61 57 59 57 66 54 57	29 37 30 32 29 37 28 32 28 30 28 37 25 28	29 37 30 32 29 37 28 32 28 30 28 37 25 28	53 59				
FNR Saknas	Mörtnäs 1:941	2 V 2 N 1 V 2 S 1 N 1 S 2 Ö 1 Ö	30	Fördjupad inventering år 2025, se bilaga 12	59 63 57 62 54 56 53 58 51 55 50 53 49 55 43 49	29 33 27 32 24 26 23 28 21 25 20 23 19 25 13 19	50 54	61 63 59 62 55 56 55 58 52 54 52 53 50 54 45 49	31 33 29 32 25 26 25 28 22 24 22 23 20 24 15 19	56 56	59 63 57 62 54 56 53 58 51 54 50 53 49 54 44 49	29 33 27 32 24 26 23 28 21 24 20 23 19 24 14 19	55 56				59 63 57 62 54 56 53 58 51 55 50 53 49 55 43 49	29 33 27 32 24 26 23 28 21 25 20 23 19 25 13 19						
FNR Saknas	Mörtnäs 1:943	2 NV 2 Ö 1 NV 1 Ö 2 SV 2 S 1 SV 1 S	30	Fördjupad inventering år 2025, se bilaga 12	59 64 58 63 57 62 56 61 53 63 51 50 46 56 46 47	29 34 28 33 27 32 26 31 23 33 21 20 16 26 16 17	43 53	64 66 62 65 62 63 61 62 56 64 52 50 47 56 47 47	34 36 32 35 32 33 31 32 26 34 22 20 17 26 17 17	49 55	62 66 61 65 60 64 59 62 54 64 51 51 46 56 46 47	32 36 31 35 30 34 29 32 24 34 21 21 16 26 16 17	47 55				59 64 58 63 57 62 56 61 53 63 51 50 46 56 46 47	29 34 28 33 27 32 26 31 23 33 21 20 16 26 16 17						
10265377	Ålstäket 1:5	2 SV 2 SÖ 1 SV	30		54 66 52 63 52 64	24 36 22 33 22 34	52 64	59 68 57 65 56 66	29 38 27 35 26 36	52 64	61 76 59 76 57 72	31 46 29 46 27 42	55 70	Fasad	1		58 74 58 76 53 66	28 44 28 46 23 36	28 44 27 45 23 36	52 65		Fasad		
10265394	Ålstäket 7:15	2 N 1 N	24		59 71 56 66	35 47 32 42	37 42	63 71 59 66	39 47 35 42	42 42	59 71 56 68	35 47 32 44	40 44	Fasad	4 1		58 71 55 69	34 47 31 45	30 43 30 44	40 44		Fasad		
10265381	Ålstäket 7:2	2 S 2 S 2 Ö 2 Ö 2 S 2 S 2 V 1 S 2 V 2 Ö 1 S 1 Ö 1 S 1 Ö 1 S 1 V	29		56 73 59 72 57 73 55 72 57 68 55 69 57 71 55 68 55 67 51 68 52 69 53 69 51 66 52 69 54 65 54 68	27 44 30 43 28 44 26 43 28 39 26 40 28 42 26 39 26 38 22 39 23 40 24 40 22 37 23 40 25 36 25 39	41 59	60 74 63 74 61 74 59 74 62 70 59 71 61 73 59 69 60 69 55 70 56 71 58 71 56 67 56 70 59 67 59 70	31 45 34 45 32 45 30 45 33 41 30 42 32 44 30 40 31 40 26 41 27 42 29 42 27 38 27 41 30 38 30 41	36 44	61 77 61 75 61 77 61 76 61 72 61 77 59 72 59 71 58 70 58 74 58 74 58 74 58 74 57 68 56 69	32 48 32 46 32 48 32 47 32 43 32 48 30 43 30 42 29 41 29 45 29 45 29 45 28 39 27 40	41 61				52 65 54 63 52 64 51 63 54 61 52 65 53 63 50 59 51 59 50 62 49 63 48 61 49 63 47 60 51 59 49 60	23 36 25 34 23 35 22 34 25 32 23 36 24 34 21 30 22 30 21 33 20 34 19 32 20 34 18 31 22 30 20 31	23 36 25 34 23 35 22 34 25 32 23 36 24 34 21 30 22 30 21 33 20 34 19 32 20 34 18 31 22 30 20 31	41 53				
10265402	Ålstäket 7:23	2 N 2 V	23		53 58 53 60	30 35 30 37	52 60	58 62 58 63	35 39 35 40	52 59	56 61 56 61	33 38 33 38	56 63	Fasad	2 2		55 59 55 59	32 36 32 36	30 34 30 35	55 61		Fasad		
10463524	Ålstäket 7:25	2 S 2 Ö 1 S 2 V 1 Ö	25		60 69 57 69 57 68 54 66 53 68	35 44 32 44 32 43 29 41 28 43	43 57	64 71 62 71 61 70 59 68 58 69	39 46 37 46 36 45 34 43 33 44	37 46	62 73 60 72 59 69 57 69 57 69	37 48 35 47 34 44 32 44 32 44	43 58				55 63 52 62 53 59 53 65 48 58	30 38 27 37 28 34 28 40 23 33	30 38 27 37 28 34 28 40 23 33	42 55				
10494597	Ålstäket 7:26	2 NV	25		53 64	28 39	44 46	57 64	32 39	44 46	56 67	31 42	47 48				54 67	29 42	29 42	47 48				
10494599	Ålstäket 7:29	2 N 2 N 2 Ö 1 N 2 Ö 1 N 1 Ö 2 V 1 V	27		59 70 60 71 60 72 58 70 58 69 57 68 58 69 53 61 53 61	32 43 33 44 33 45 31 43 31 42 30 41 31 42 26 34 26 34	59 71	63 70 63 71 63 72 62 70 61 69 61 68 61 69 58 65 58 65	36 43 36 44 36 45 35 43 34 42 34 41 34 42 31 38 31 38	59 71	61 72 61 75 61 75 60 70 59 72 59 74 59 73 57 64 56 63	34 45 34 48 34 48 33 43 32 45 32 47 32 46 30 37 29 36	59 69	Fasad	1		58 63 54 61 53 60 56 62 51 57 51 61 48 57 57 63 56 62	31 36 27 34 26 33 29 35 24 30 24 34 21 30 30 36 29 35	30 35 27 34 26 33 29 35 24 30 24 34 21 30 30 36 29 35	50 58		Fasad		
10494600	Ålstäket 7:30	2 NV 2 NÖ 2 NÖ 2 N 1 NV 2 V 1 N	27	Fördjupad inventering se bilaga 12	57 67 57 68 57 68 55 64 54 61 53 61 53 62	30 40 30 41 30 41 28 37 27 34 26 34 26 35	55 64	61 67 61 68 61 68 59 64 58 61 58 61 57 62	34 40 34 41 34 41 32 37 31 34 31 34 30 35	55 63	59 70 59 71 59 70 58 67 57 64 56 65 56 65	32 43 32 44 32 43 31 40 30 37 29 38 29 38	58 64	Lokal skärm		2	56 70 55 70 55 70 56 61 54 63 55 59 54 57	29 43 28 43 28 43 29 34 27 36 28 32 27 30	29 43 28 43 28 43 29 34 27 36 28 32 27 30	57 66	55 63	Lokal skärm		

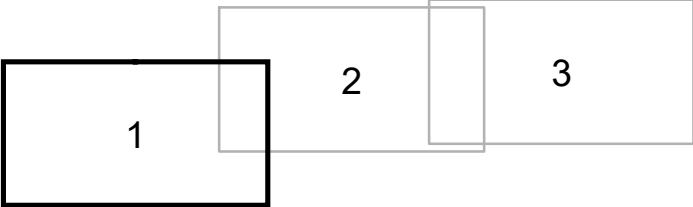
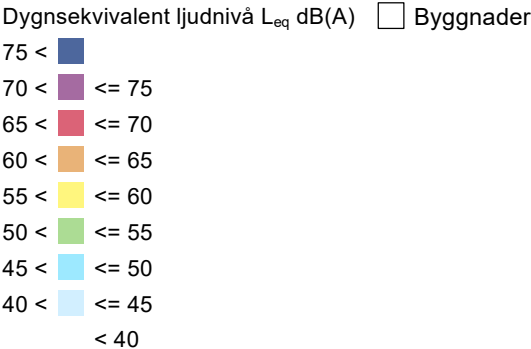
10265383	Ålstäket 7:4	2 NV	26		60 65	34 39	38 50	64 67	38 41	37 49	63 68	37 42	40 50	Fasad	7		63 70	37 44 30 37	40 50		Fasad			
		1 NV	26		60 65	34 39		64 67	38 41		63 68	37 42			7		63 70	37 44 30 37						
		2 SV	26		58 65	32 39		62 66	36 40		61 68	35 42			5		61 68	35 42 30 36						
		1 SV	26		57 65	31 39		62 67	36 41		61 68	35 42			5		61 68	35 42 30 37						
		2 NÖ	26		55 65	29 39		59 66	33 40		57 68	31 42			2		58 69	32 43 30 41						
		1 NÖ	26		54 65	28 39		59 66	33 40		56 68	30 42			2		58 69	32 43 30 41						
10265384	Ålstäket 7:5	2 NV	24		60 69	36 45	42 57	65 69	41 45	46 57	64 70	40 46	45 62	Fasad	10		64 70	40 46 30 36	44 61		Fasad			
		1 NV	24		59 67	35 43		64 67	40 43		63 69	39 45			9		63 69	39 45 30 36						
		2 NV	24		59 65	35 41		64 67	40 43		63 67	39 43			9		63 68	39 44 30 35						
		2 SV	24		59 69	35 45		64 70	40 46		62 72	38 48			8		62 72	38 48 30 39						
		1 NV	24		59 65	35 41		63 66	39 42		62 67	38 43			8		62 68	38 44 30 36						
		2 NÖ	24		58 67	34 43		62 69	38 45		61 70	37 46			8		62 71	38 47 30 39						
		1 SV	24		57 69	33 45		62 69	38 45		61 71	37 47			7		61 71	37 47 30 40						
		1 NÖ	24		58 67	34 43		62 69	38 45		61 70	37 46			7		61 70	37 46 30 39						
		2 NÖ	24		56 64	32 40		60 66	36 42		58 67	34 43			5		59 68	35 44 30 39						
		1 NÖ	24		55 64	31 40		59 65	35 41		57 67	33 43			4		58 68	34 44 30 40						
10265385 - Huvudhus	Ålstäket 7:6	2 NV	30	Fördjupad inventering se bilaga 12	52 61	22 31	54 61	57 61	27 31	54 58	60 63	30 33	56 61	Lokal skärm		2	60 63	30 33 30 33	57 60	55 58	Lokal skärm			
		1 NV	30		49 57	19 27		54 57	24 27		57 63	27 33					57 64	27 34					57 62	27 32 27 32
		2 SV	30		53 60	23 30		57 60	27 30		57 64	27 34					57 62	27 32 27 32						
		2 NÖ	30		49 58	19 28		54 60	24 30		57 64	27 34					57 65	27 35 27 35						
10265386	Ålstäket 7:7	2 V	27		54 59	27 32	38 49	59 61	32 34	38 53	58 63	31 36	40 57	Fasad	1		58 64	31 37 30 36	40 57		Fasad			
10265387	Ålstäket 7:8	2 N	24	Fördjupad inventering se bilaga 12	58 63	34 39	59 63	63 65	39 41	58 63	61 66	37 42	61 66	Fasad / Lokal skärm	7	0	61 68	37 44 30 36	55 60		Fasad	Tiilgång till bullerdämpad uteplats finns		
		1 N	24		58 63	34 39		62 65	38 41		61 66	37 42			7		61 68	37 44 30 37						
		2 V	24		58 63	34 39		63 64	39 40		61 66	37 42			7		61 67	37 43 30 36						
		1 V	24		57 63	33 39		62 64	38 40		60 66	36 42			6		60 67	36 43 30 37						

BILAGA 2
BULLERUTREDNING NULÄGE EKVIVALENT LJUDNIVÅ



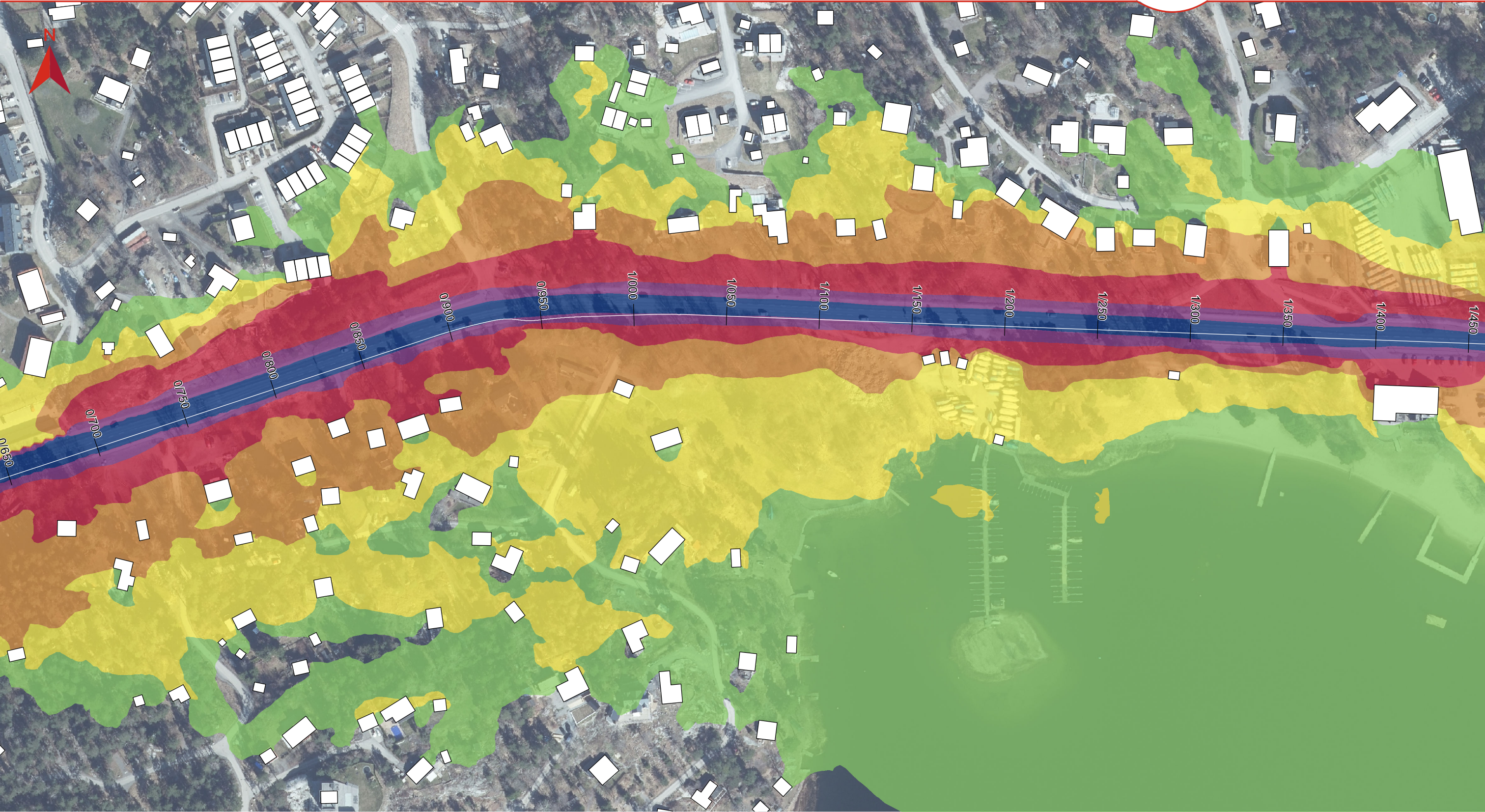
BULLERUTREDNING

DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ L_{eq}
2 METER ÖVER MARK



Skala (A3): 1:2 000

BILAGA 2
BULLERUTREDNING NULÄGE EKVIVALENT LJUDNIVÅ



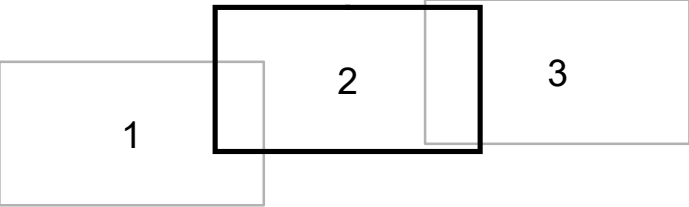
BULLERUTREDNING

DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ L_{eq}
2 METER ÖVER MARK

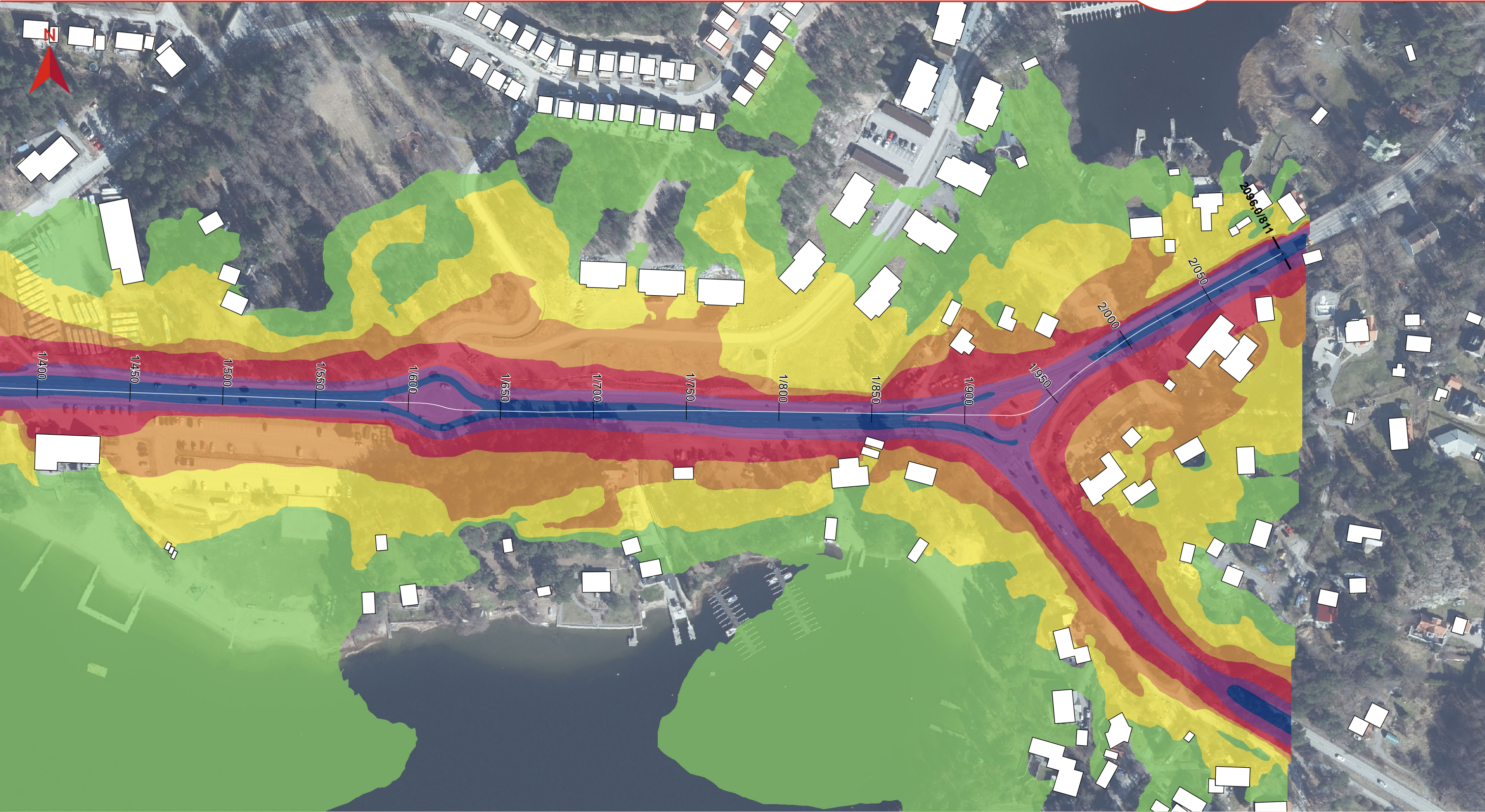


Skala (A3): 1:2 000

Dygnsekvivalent ljudnivå L_{eq} dB(A)		Byggnader
75 <		☐
70 <	<= 75	
65 <	<= 70	
60 <	<= 65	
55 <	<= 60	
50 <	<= 55	
45 <	<= 50	
40 <	<= 45	
< 40		

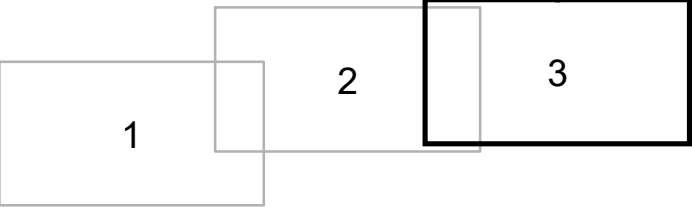
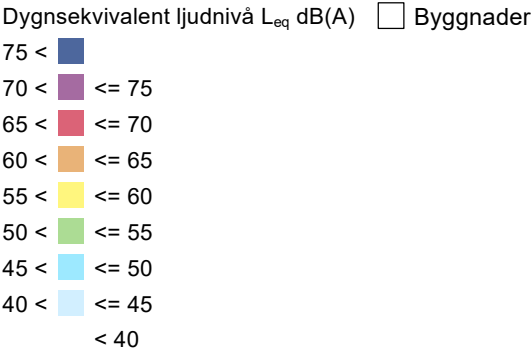


BILAGA 2
BULLERUTREDNING NULÄGE EKVIVALENT LJUDNIVÅ



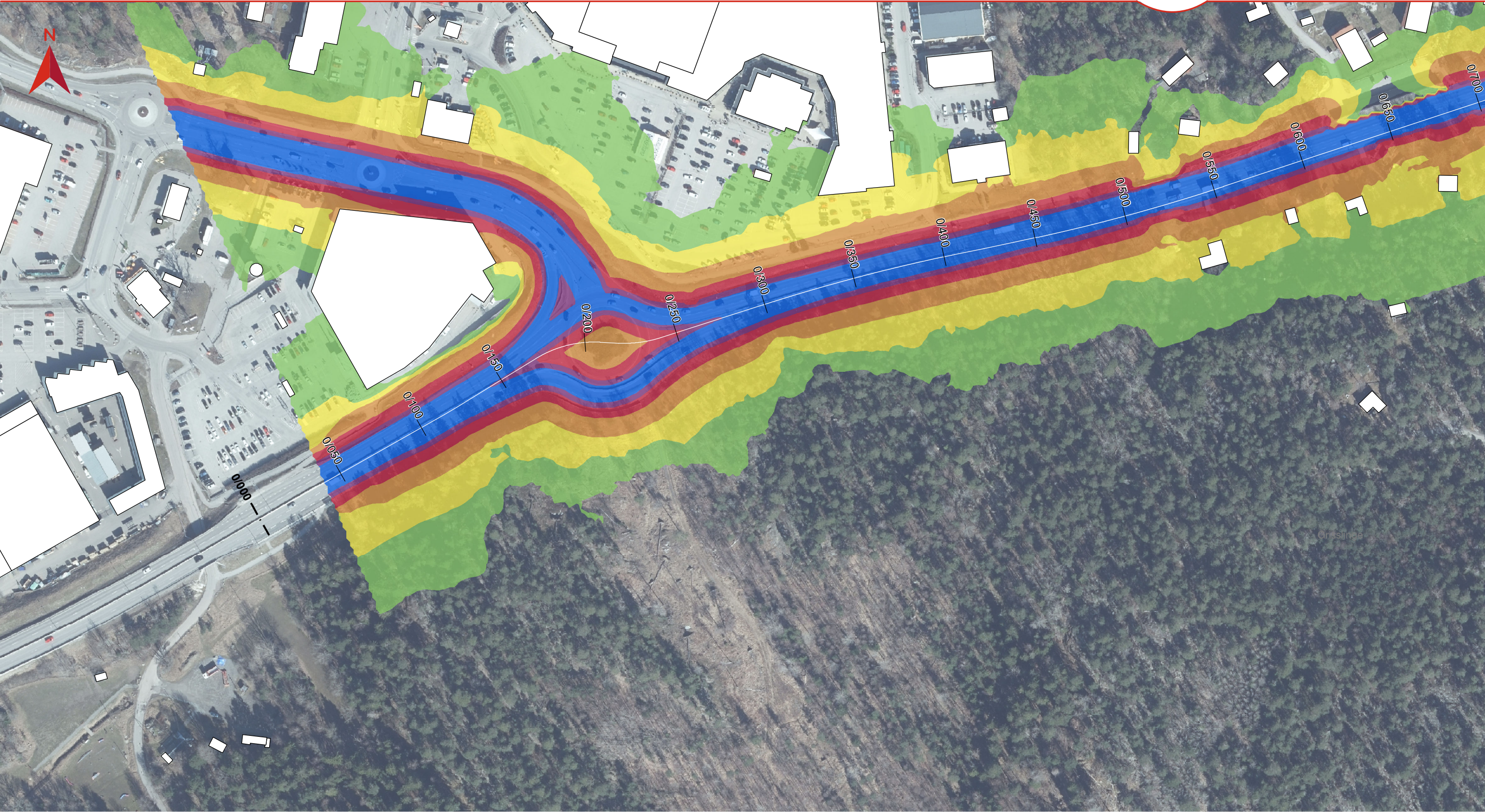
BULLERUTREDNING

DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ L_{eq}
2 METER ÖVER MARK



Skala (A3): 1:2 000

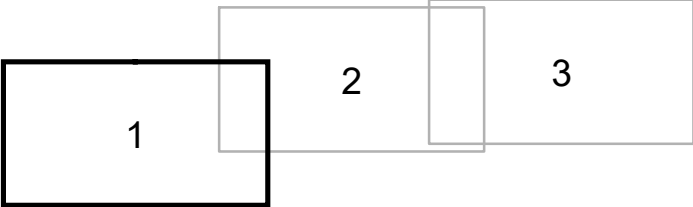
BILAGA 3
BULLERUTREDNING NULÄGE MAXIMAL LJUDNIVÅ



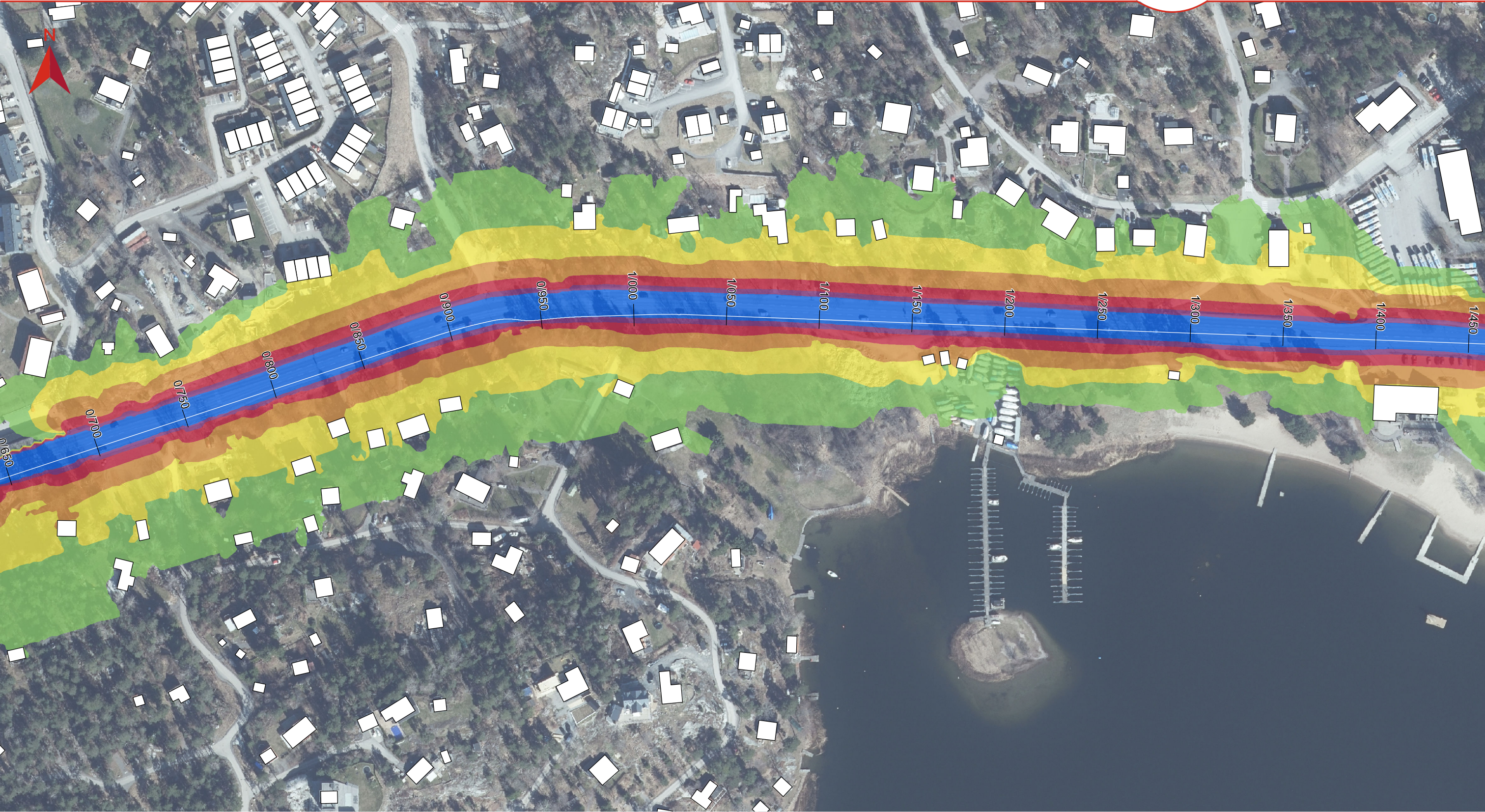
BULLERUTREDNING

MAXIMAL LJUDNIVÅ L_{max}
2 METER ÖVER MARK

Maximal ljudnivå L_{max} dB(A)		Byggnader
90 <		☐
85 <		
80 <		
75 <		
70 <		
65 <		
< 65		



BILAGA 3
BULLERUTREDNING NULÄGE MAXIMAL LJUDNIVÅ

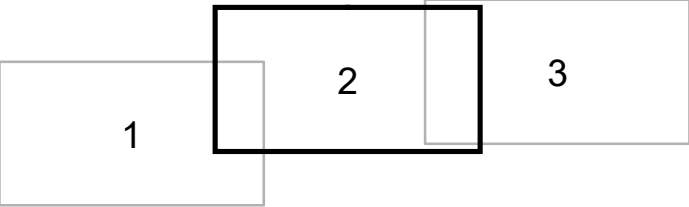


BULLERUTREDNING

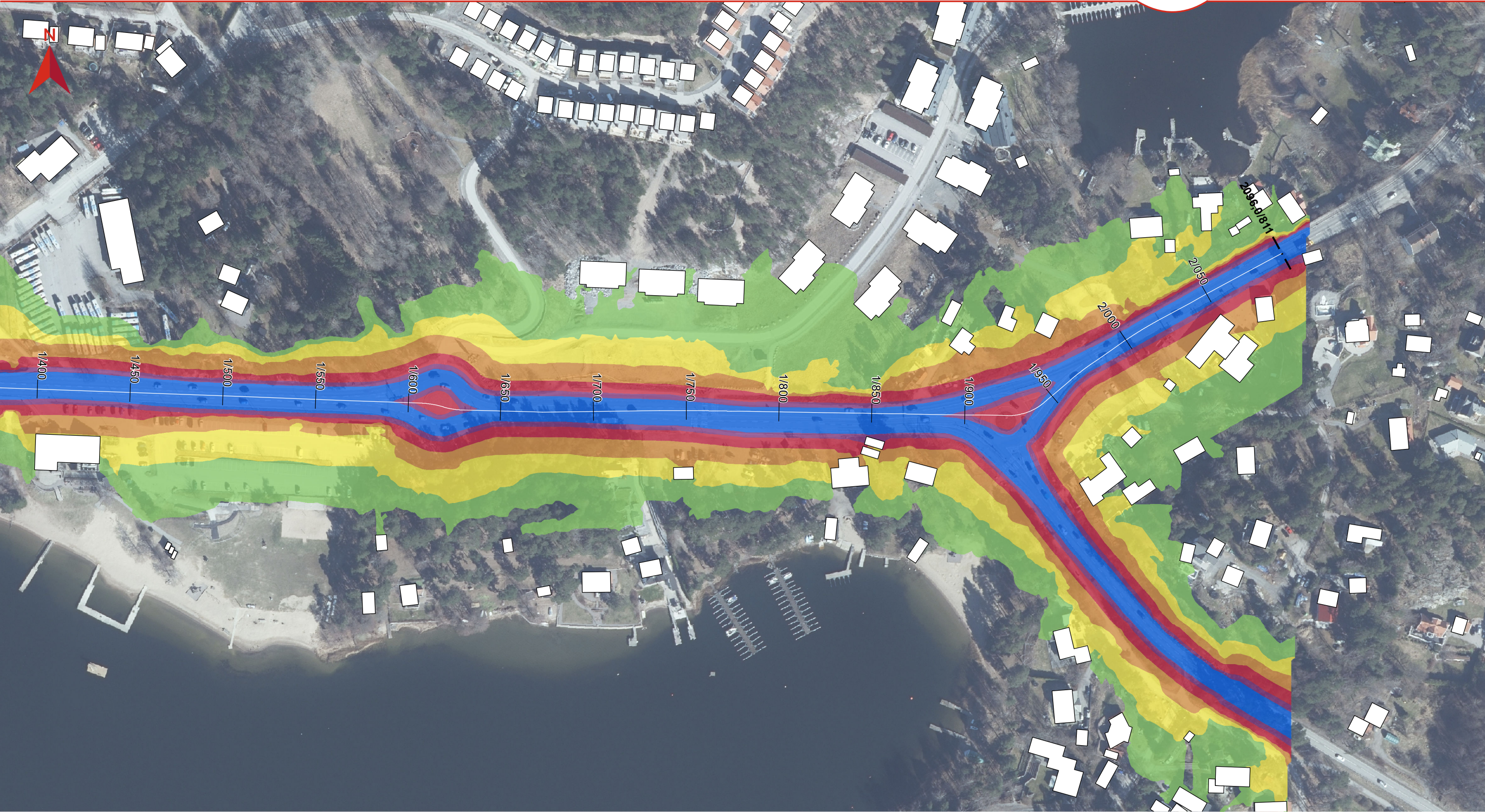
MAXIMAL LJUDNIVÅ L_{max}
2 METER ÖVER MARK

Maximal ljudnivå L_{max} dB(A)  Byggnader

90 <	
85 <	
80 <	
75 <	
70 <	
65 <	
< 65	



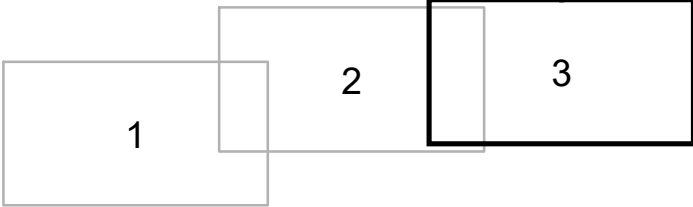
BILAGA 3
BULLERUTREDNING NULÄGE MAXIMAL LJUDNIVÅ



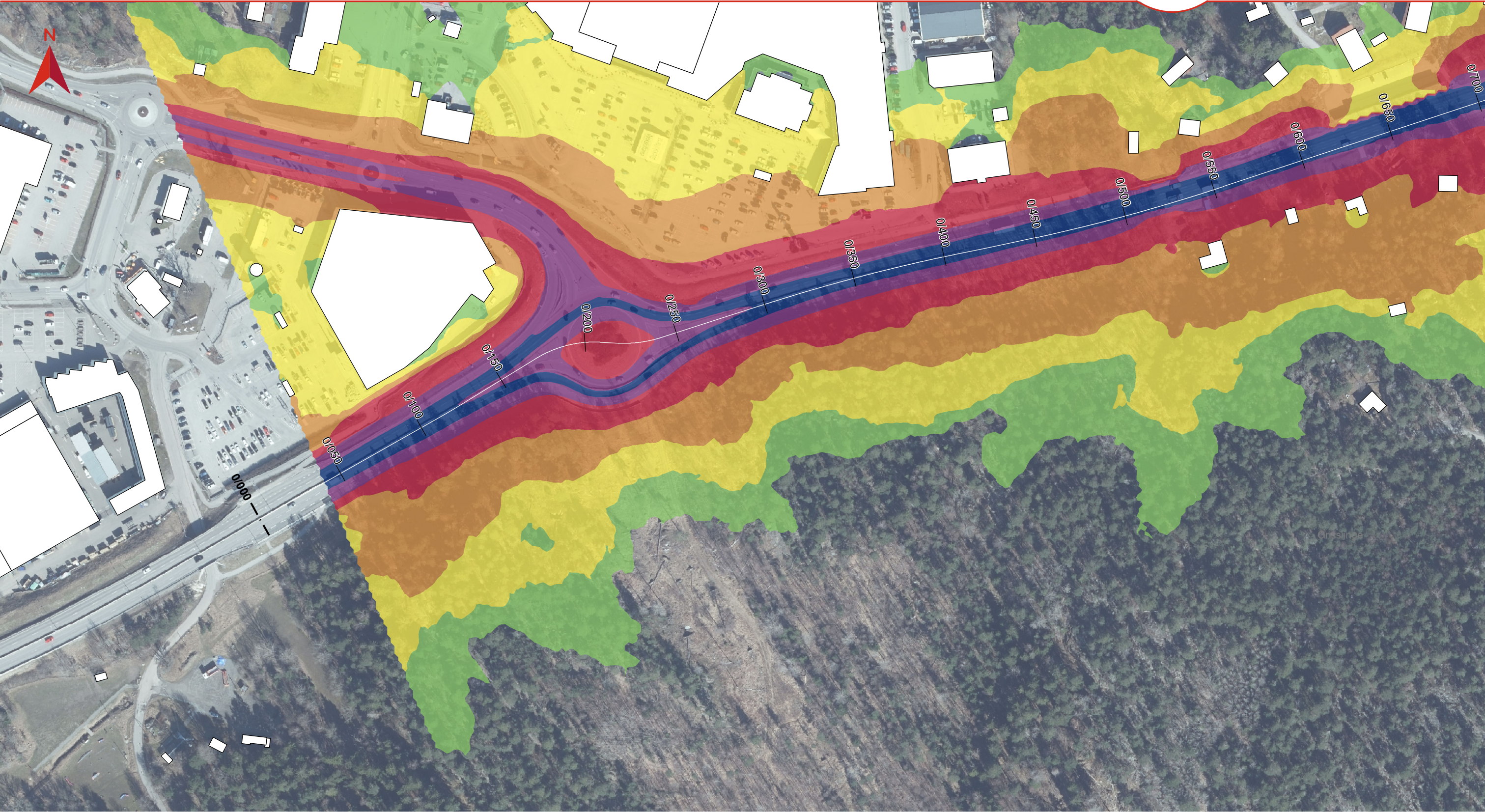
BULLERUTREDNING

MAXIMAL LJUDNIVÅ L_{max}
2 METER ÖVER MARK

Maximal ljudnivå L_{max} dB(A)	Byggnader
90 <	
85 < ≤ 90	
80 < ≤ 85	
75 < ≤ 80	
70 < ≤ 75	
65 < ≤ 70	
< 65	



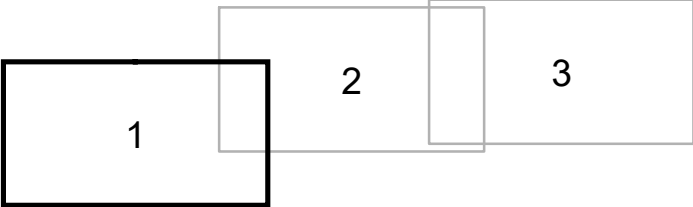
BILAGA 4
BULLERUTREDNING NOLLALTERNATIV EKVIVALENT LJUDNIVÅ



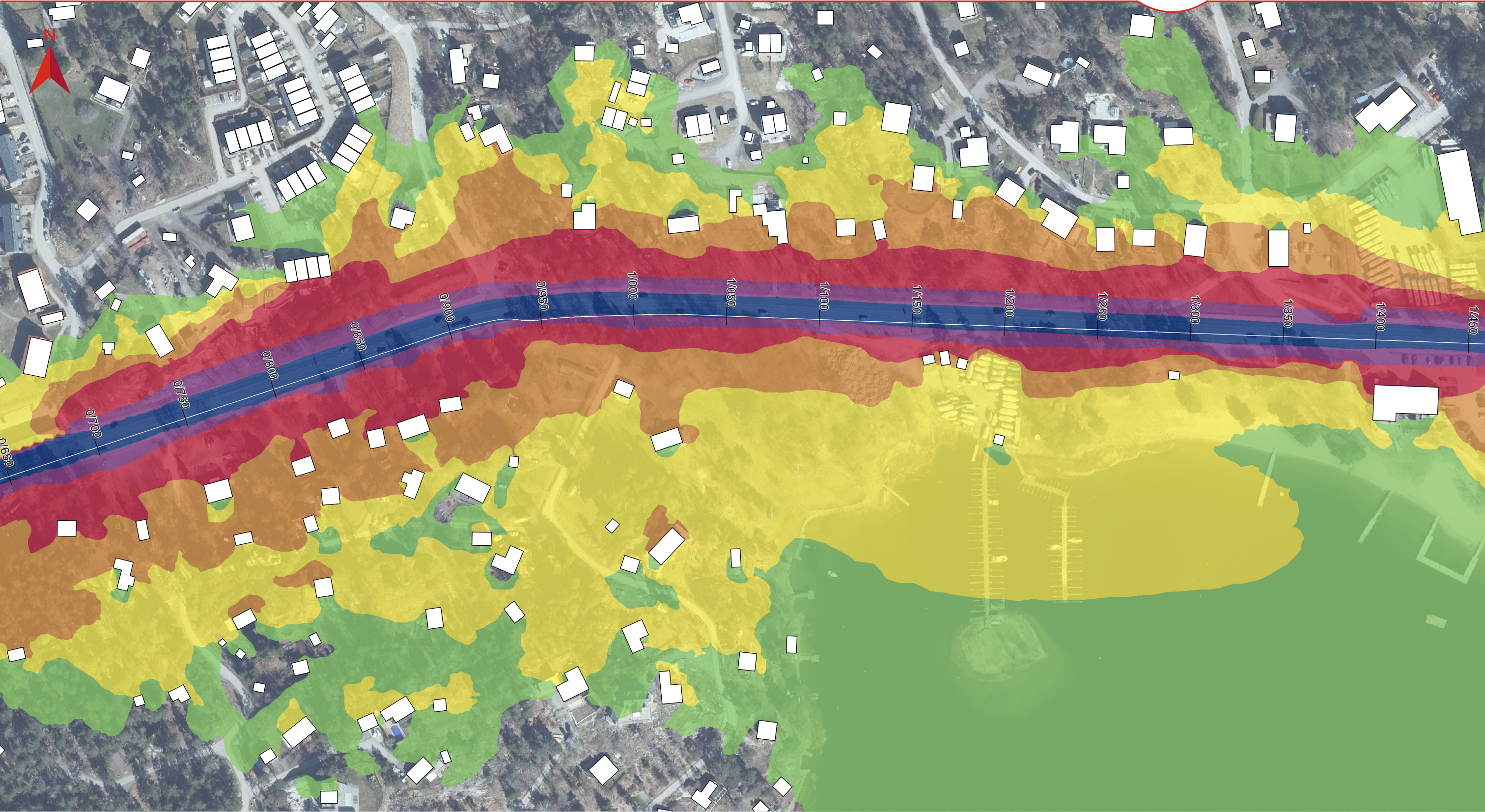
BULLERUTREDNING

DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ L_{eq}
2 METER ÖVER MARK

Dygnsekvivalent ljudnivå L_{eq} dB(A)		Byggnader
75 <		☐
70 <	≤ 75	
65 <	≤ 70	
60 <	≤ 65	
55 <	≤ 60	
50 <	≤ 55	
45 <	≤ 50	
40 <	≤ 45	
< 40		



BILAGA 4
BULLERUTREDNING NOLLALTERNATIV EKVIVALENT LJUDNIVÅ

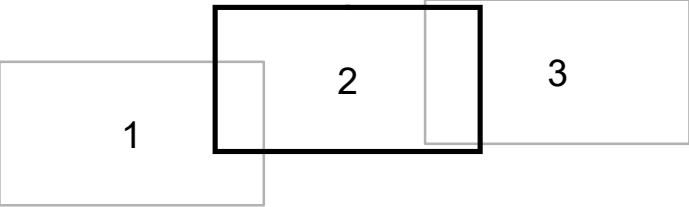


BULLERUTREDNING

DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ L_{eq}
2 METER ÖVER MARK

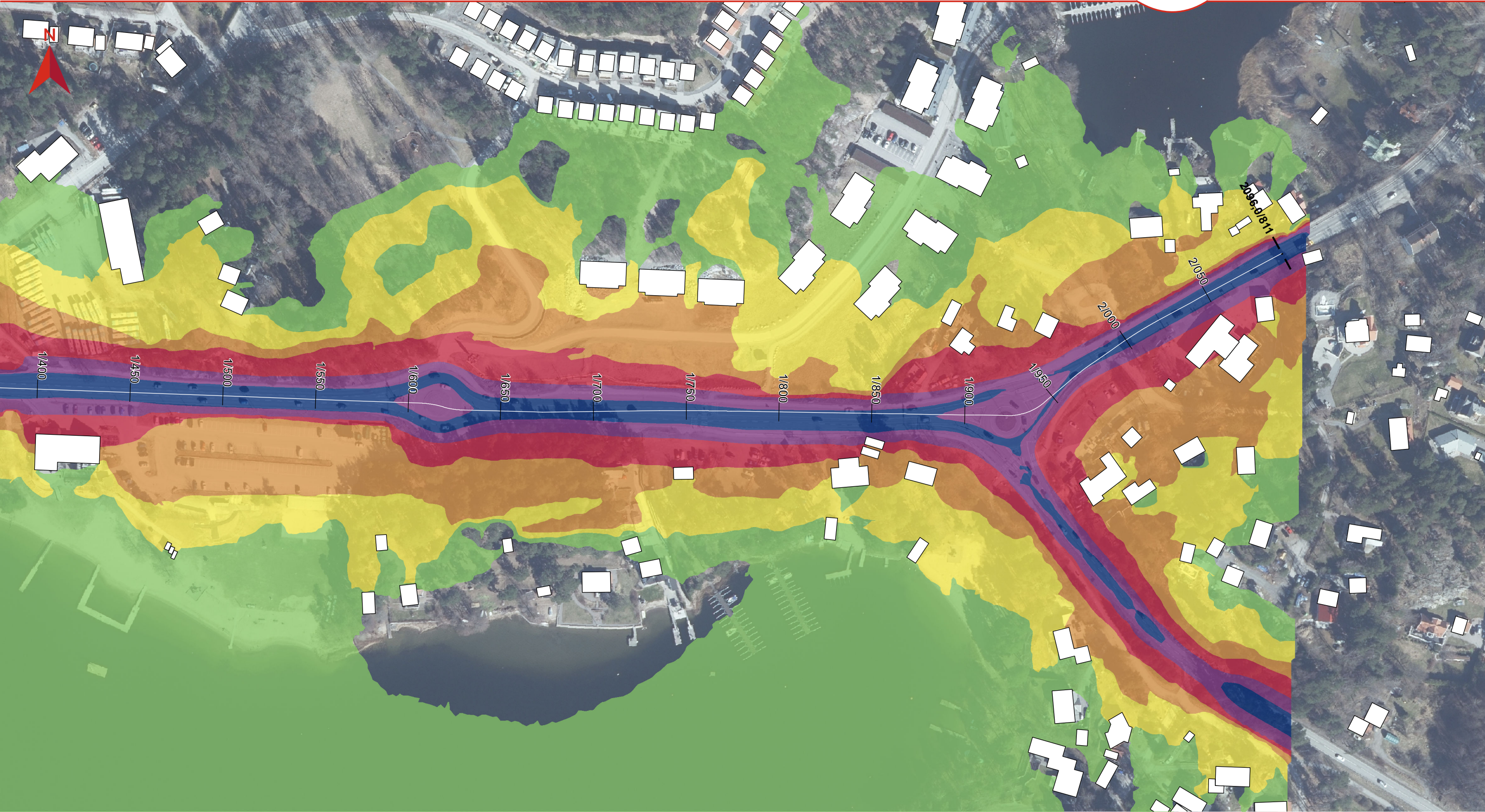
Dygnsekvivalent ljudnivå L_{eq} dB(A) □ Byggnader

75 <	■
70 < ≤ 75	■
65 < ≤ 70	■
60 < ≤ 65	■
55 < ≤ 60	■
50 < ≤ 55	■
45 < ≤ 50	■
40 < ≤ 45	■
< 40	■



Skala (A3): 1:2 000

BILAGA 4
BULLERUTREDNING NOLLALTERNATIV EKVIVALENT LJUDNIVÅ

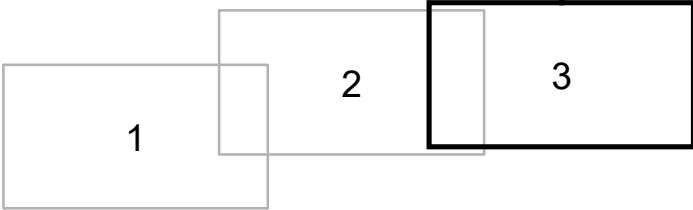


BULLERUTREDNING

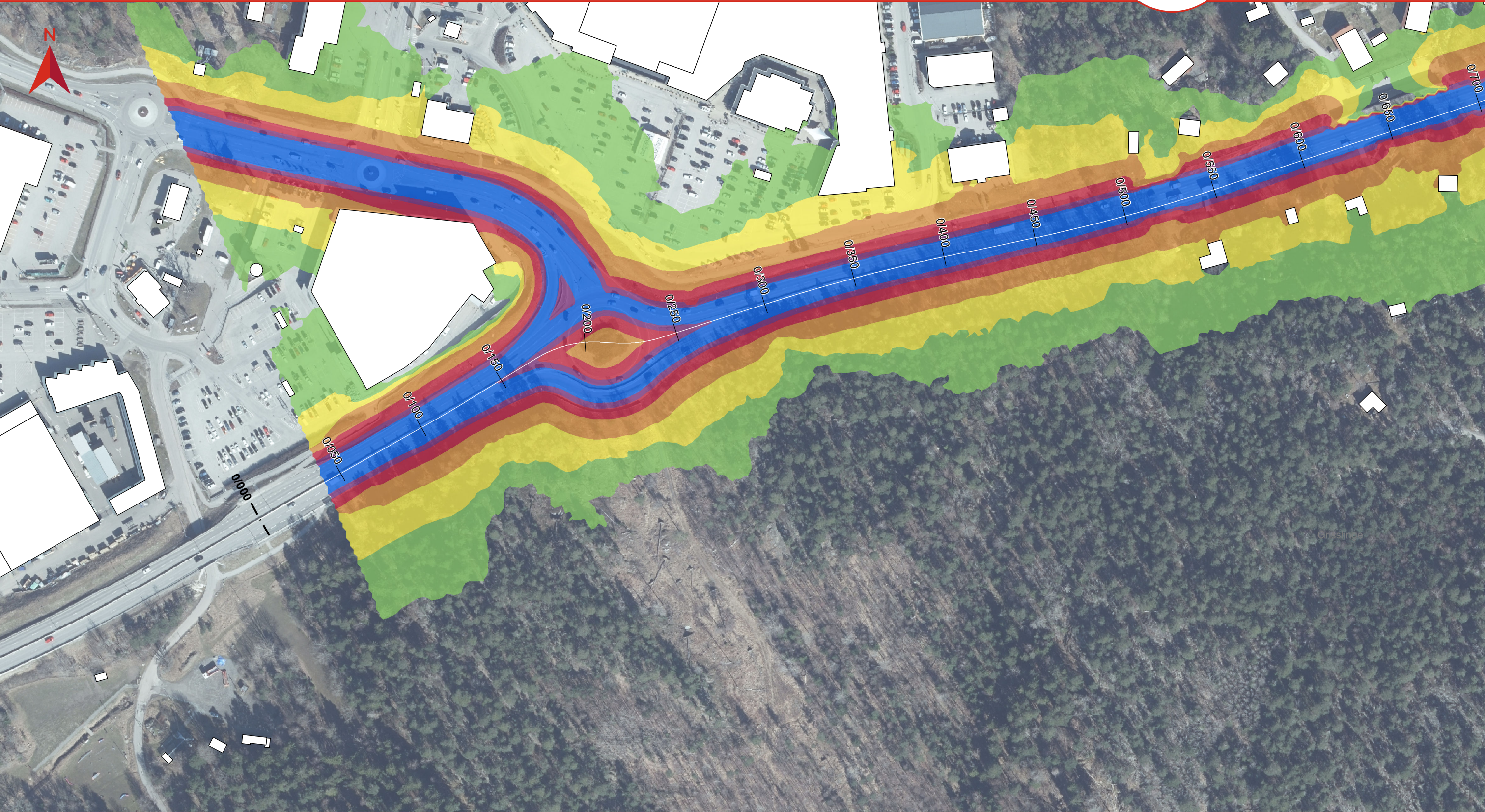
DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ L_{eq}
2 METER ÖVER MARK

Dygnsekvivalent ljudnivå L_{eq} dB(A) □ Byggnader

75 <	■
70 < $\leq$ 75	■
65 < $\leq$ 70	■
60 < $\leq$ 65	■
55 < $\leq$ 60	■
50 < $\leq$ 55	■
45 < $\leq$ 50	■
40 < $\leq$ 45	■
< 40	■



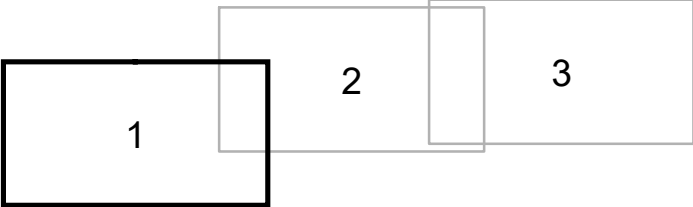
BILAGA 5
BULLERUTREDNING NOLLALTERNATIV MAXIMAL LJUDNIVÅ



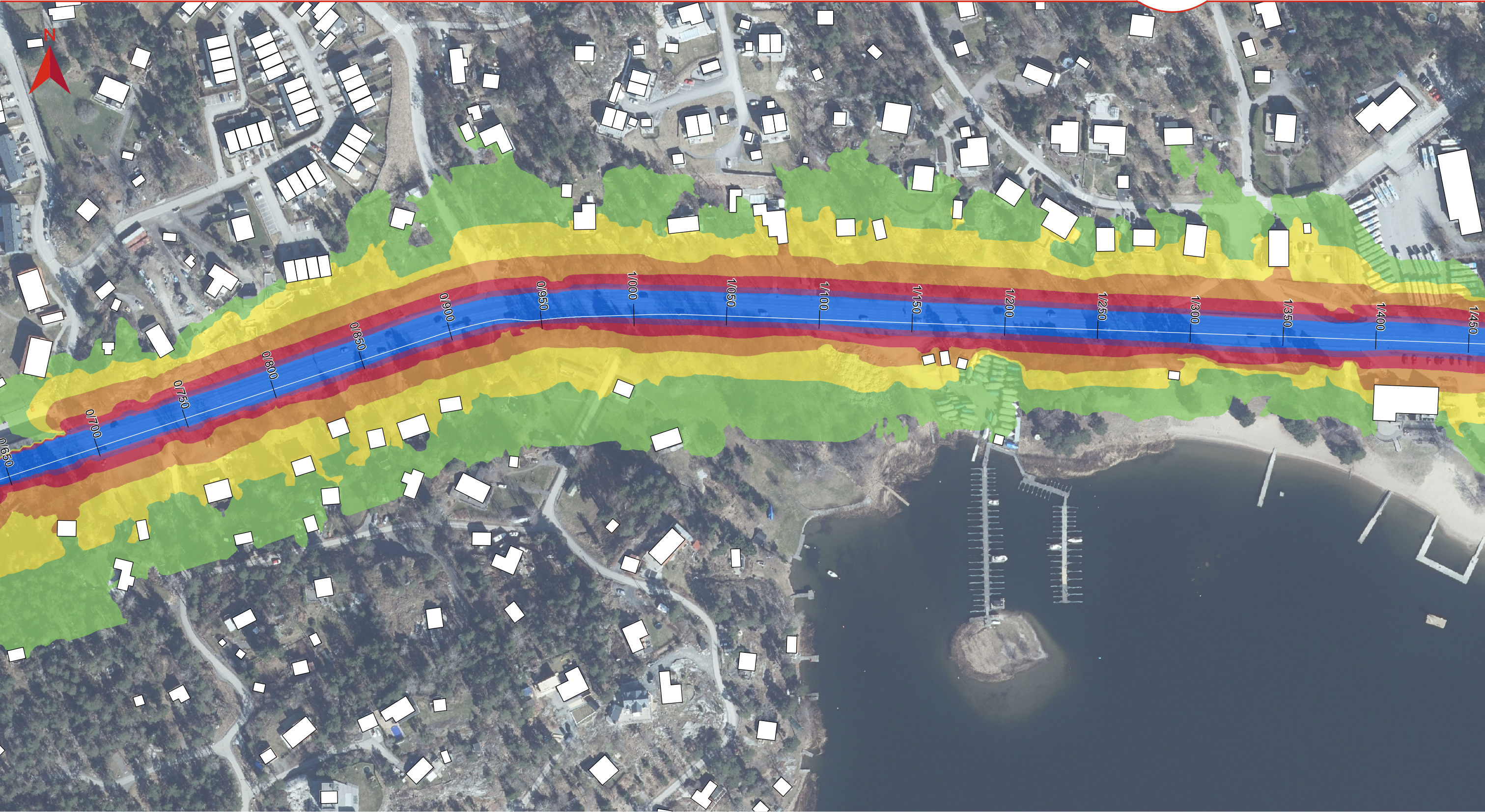
BULLERUTREDNING

MAXIMAL LJUDNIVÅ L_{max}
2 METER ÖVER MARK

Maximal ljudnivå L_{max} dB(A)		Byggnader
90 <		☐
85 <		
80 <		
75 <		
70 <		
65 <		
< 65		



BILAGA 5
BULLERUTREDNING NOLLALTERNATIV MAXIMAL LJUDNIVÅ

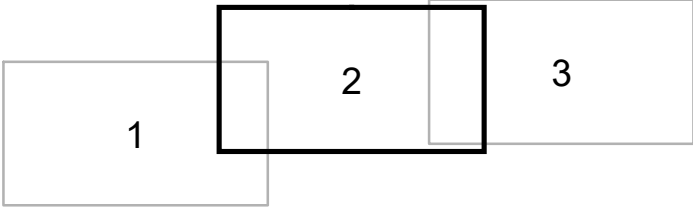


BULLERUTREDNING

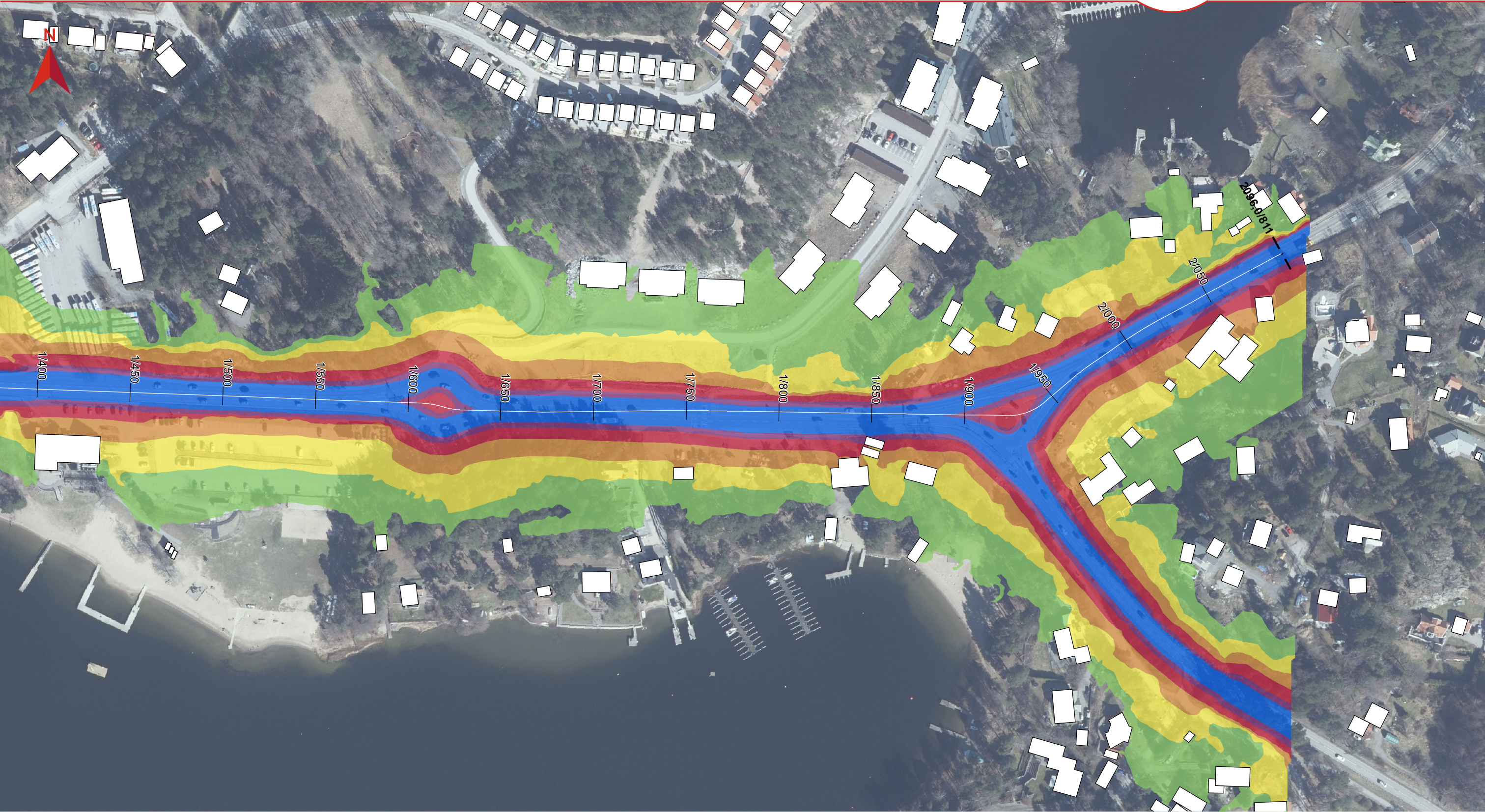
MAXIMAL LJUDNIVÅ L_{max}
2 METER ÖVER MARK

Maximal ljudnivå L_{max} dB(A)  Byggnader

90 <	
85 <	
80 <	
75 <	
70 <	
65 <	
< 65	



BILAGA 5
BULLERUTREDNING NOLLALTERNATIV MAXIMAL LJUDNIVÅ

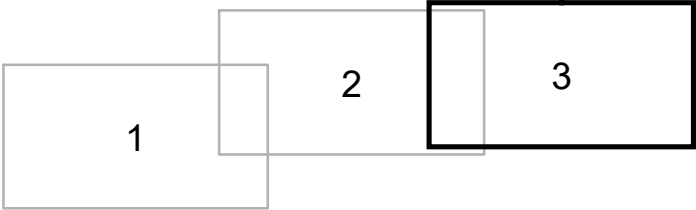


BULLERUTREDNING

MAXIMAL LJUDNIVÅ L_{max}
2 METER ÖVER MARK

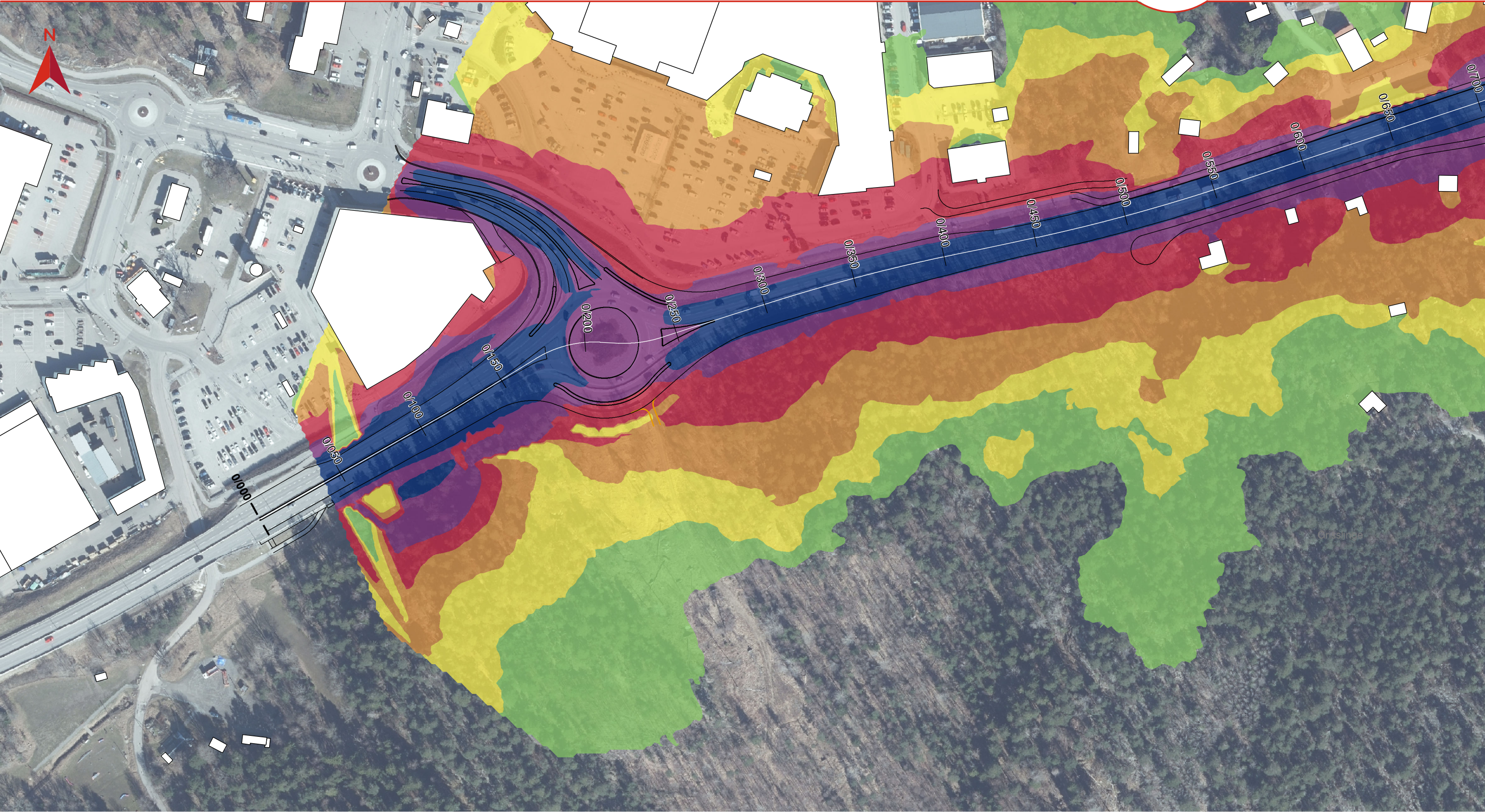
Maximal ljudnivå L_{max} dB(A)  Byggnader

90 <	
85 <	
80 <	
75 <	
70 <	
65 <	
< 65	



Skala (A3): 1:2 000

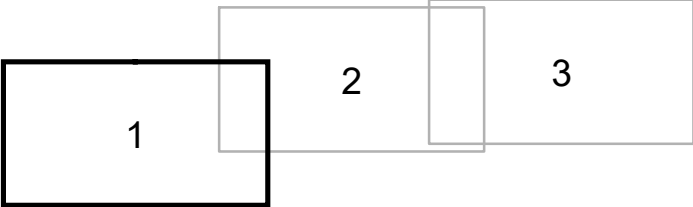
BILAGA 6
BULLERUTREDNING PLANLÄGE EKVIVALENT LJUDNIVÅ



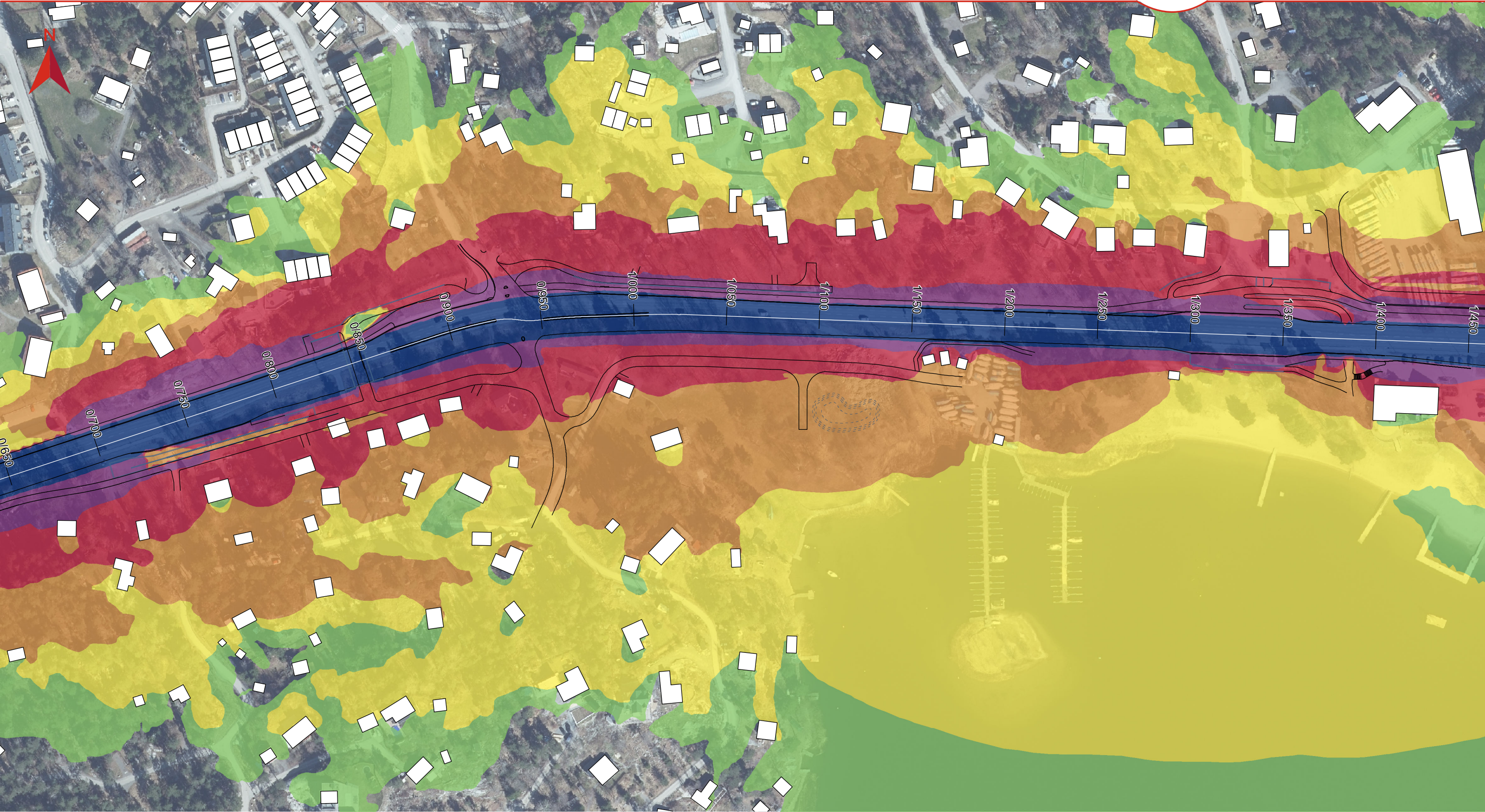
BULLERUTREDNING

DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ L_{eq}
2 METER ÖVER MARK

- | | |
|---|-------------------|
| Dygnsekvivalent ljudnivå L_{eq} dB(A) | — Vägkant |
| 75 < [blue] | — Vägkant grus |
| 70 < [purple] ≤ 75 | --- Dagvattendamm |
| 65 < [red] ≤ 70 | — Stödmur/Trappa |
| 60 < [orange] ≤ 65 | □ Byggnader |
| 55 < [yellow] ≤ 60 | |
| 50 < [green] ≤ 55 | |
| 45 < [light blue] ≤ 50 | |
| 40 < [light blue] ≤ 45 | |
| < 40 | |



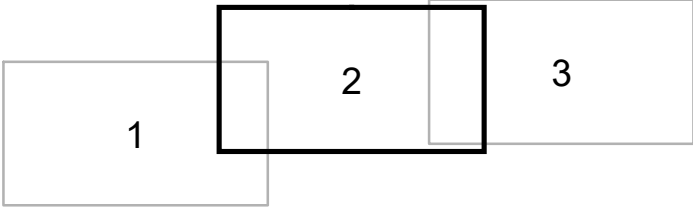
BILAGA 6
BULLERUTREDNING PLANLÄGE EKVIVALENT LJUDNIVÅ



BULLERUTREDNING

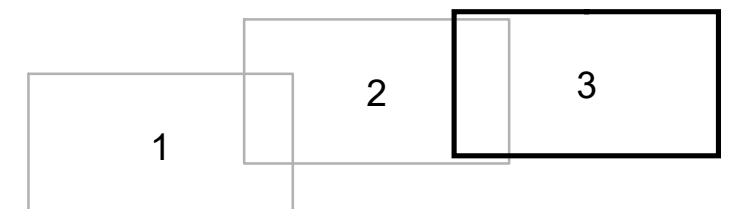
DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ L_{eq}
2 METER ÖVER MARK

- Dygnsekvivalent ljudnivå L_{eq} dB(A)
- 75 < L_{eq}
 - 70 < L_{eq} <= 75
 - 65 < L_{eq} <= 70
 - 60 < L_{eq} <= 65
 - 55 < L_{eq} <= 60
 - 50 < L_{eq} <= 55
 - 45 < L_{eq} <= 50
 - 40 < L_{eq} <= 45
 - < 40
- Vägkant
— Vägkant grus
--- Dagvattendamm
— Stödmur/Trappa
□ Byggnader

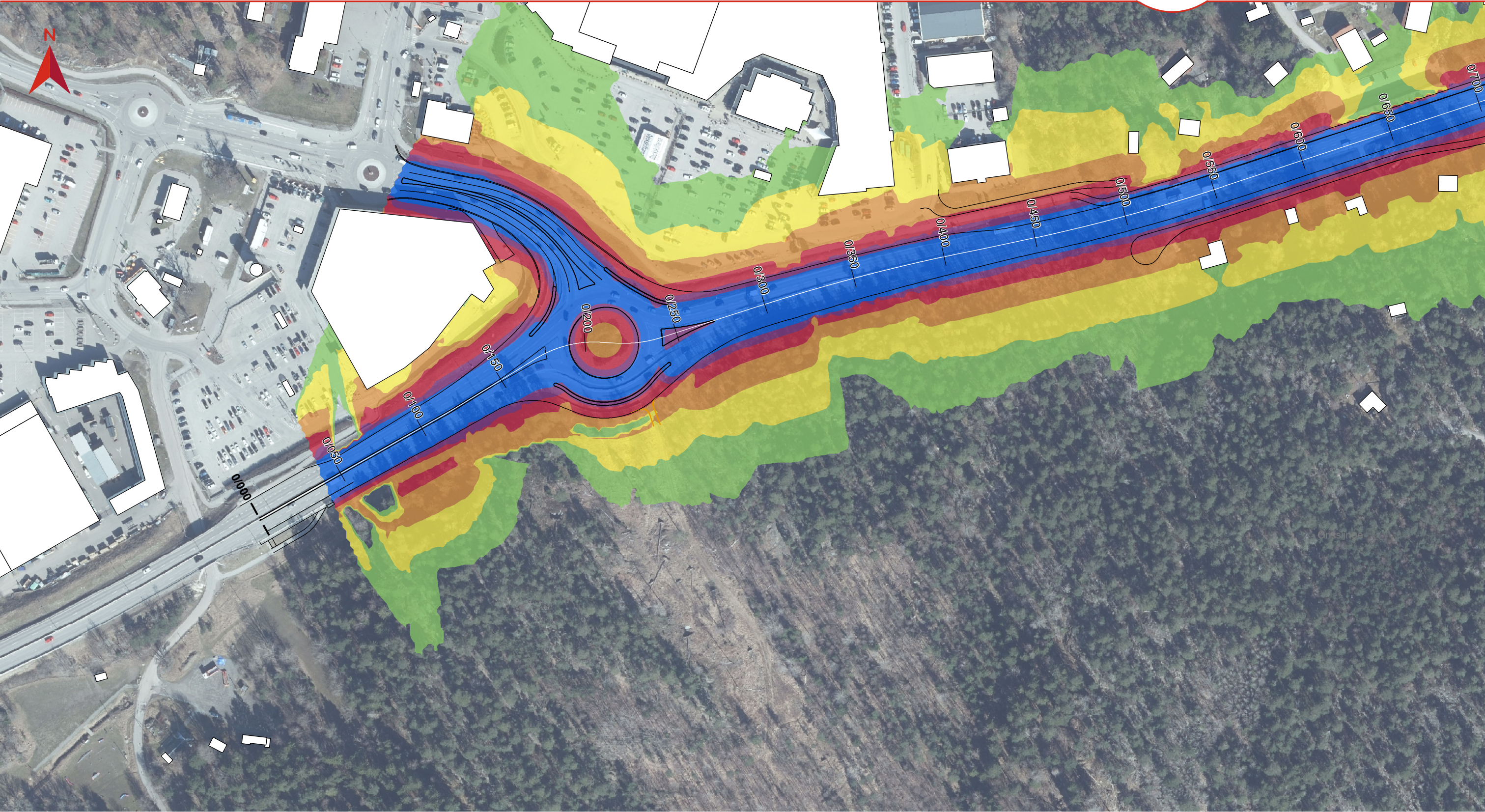


Dygnsekvivalent ljudnivå L_{eq} dB(A)

- Vägkant
- Vägkant grus
- Dagvattendamm
- Stödmur/Trappa
- Byggnader



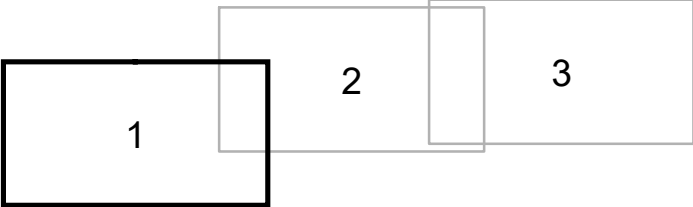
BILAGA 7
BULLERUTREDNING PLANALTERNATIV MAXIMAL LJUDNIVÅ



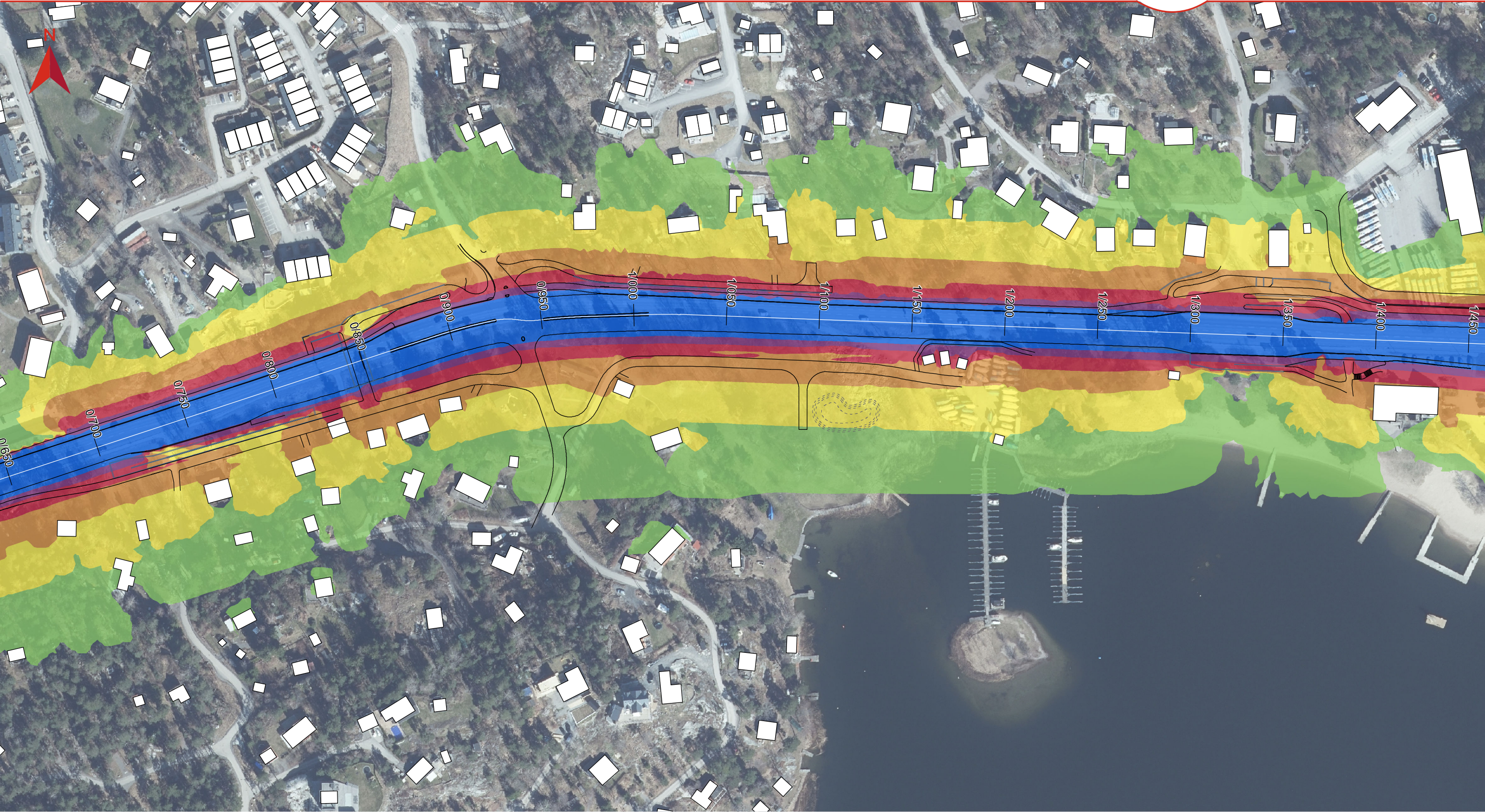
BULLERUTREDNING

MAXIMAL LJUDNIVÅ L_{max}
2 METER ÖVER MARK

Maximal ljudnivå L_{max} dB(A)	
90 <	— Vägkant
85 < ≤ 90	— Vägkant grus
80 < ≤ 85	--- Dagvattendamm
75 < ≤ 80	— Stödmur/Trappa
70 < ≤ 75	□ Byggnader
65 < ≤ 70	
< 65	



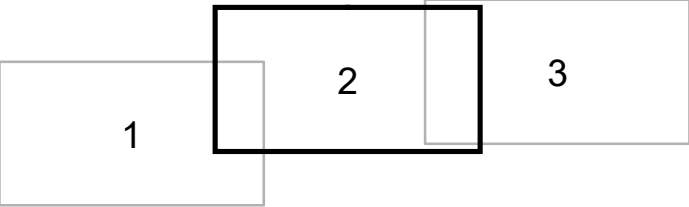
BILAGA 7
BULLERUTREDNING PLANALTERNATIV MAXIMAL LJUDNIVÅ



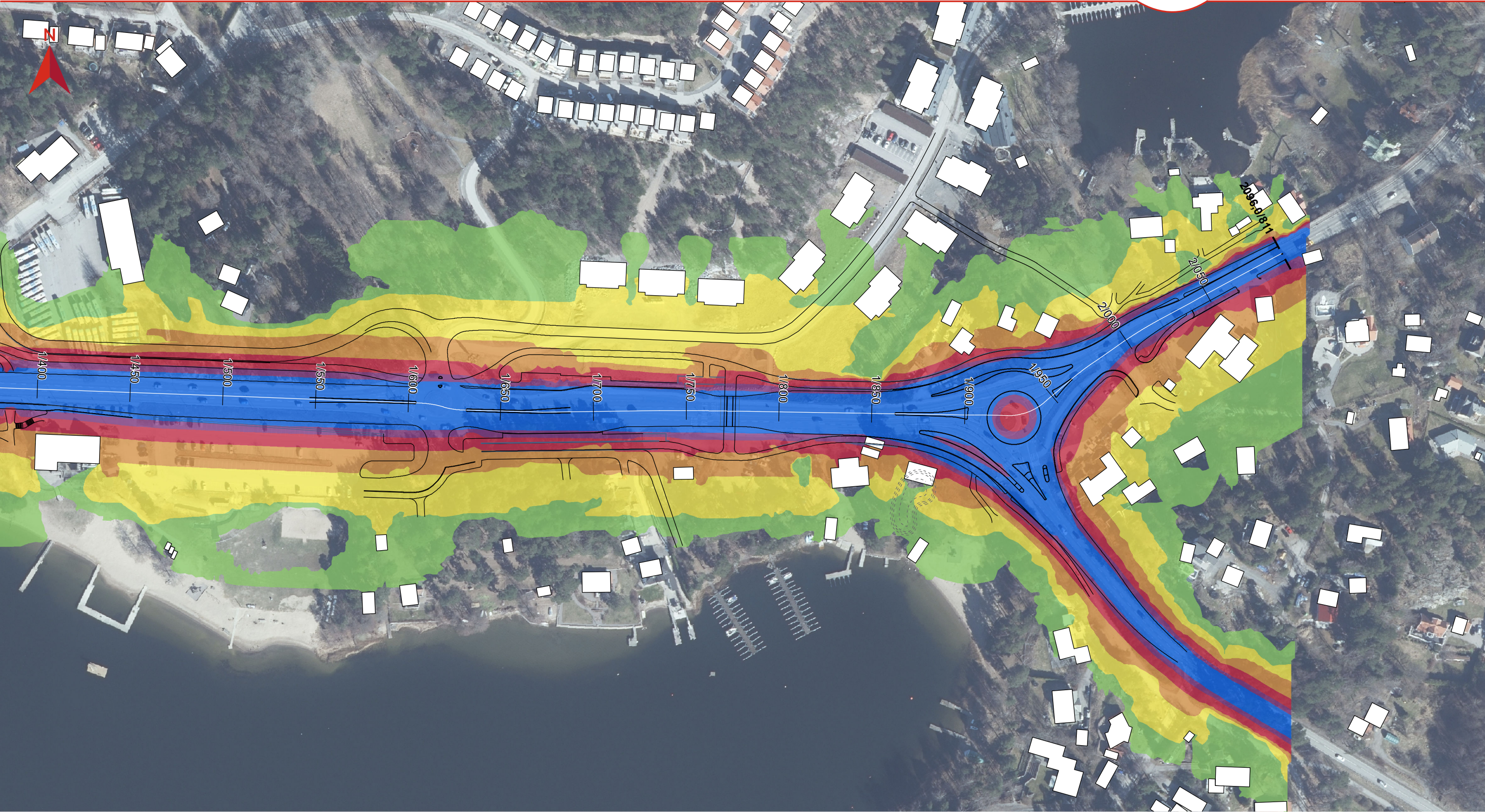
BULLERUTREDNING

MAXIMAL LJUDNIVÅ L_{max}
2 METER ÖVER MARK

Maximal ljudnivå L_{max} dB(A)		
90 <	—	Vägbant
85 < ≤ 90	—	Vägbant grus
80 < ≤ 85	---	Dagvattendamm
75 < ≤ 80	---	Stödmur/Trappa
70 < ≤ 75	□	Byggnader
65 < ≤ 70		
< 65		



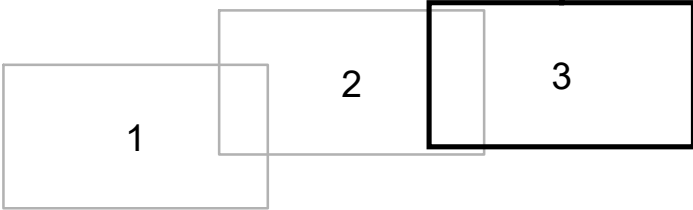
BILAGA 7
BULLERUTREDNING PLANALTERNATIV MAXIMAL LJUDNIVÅ

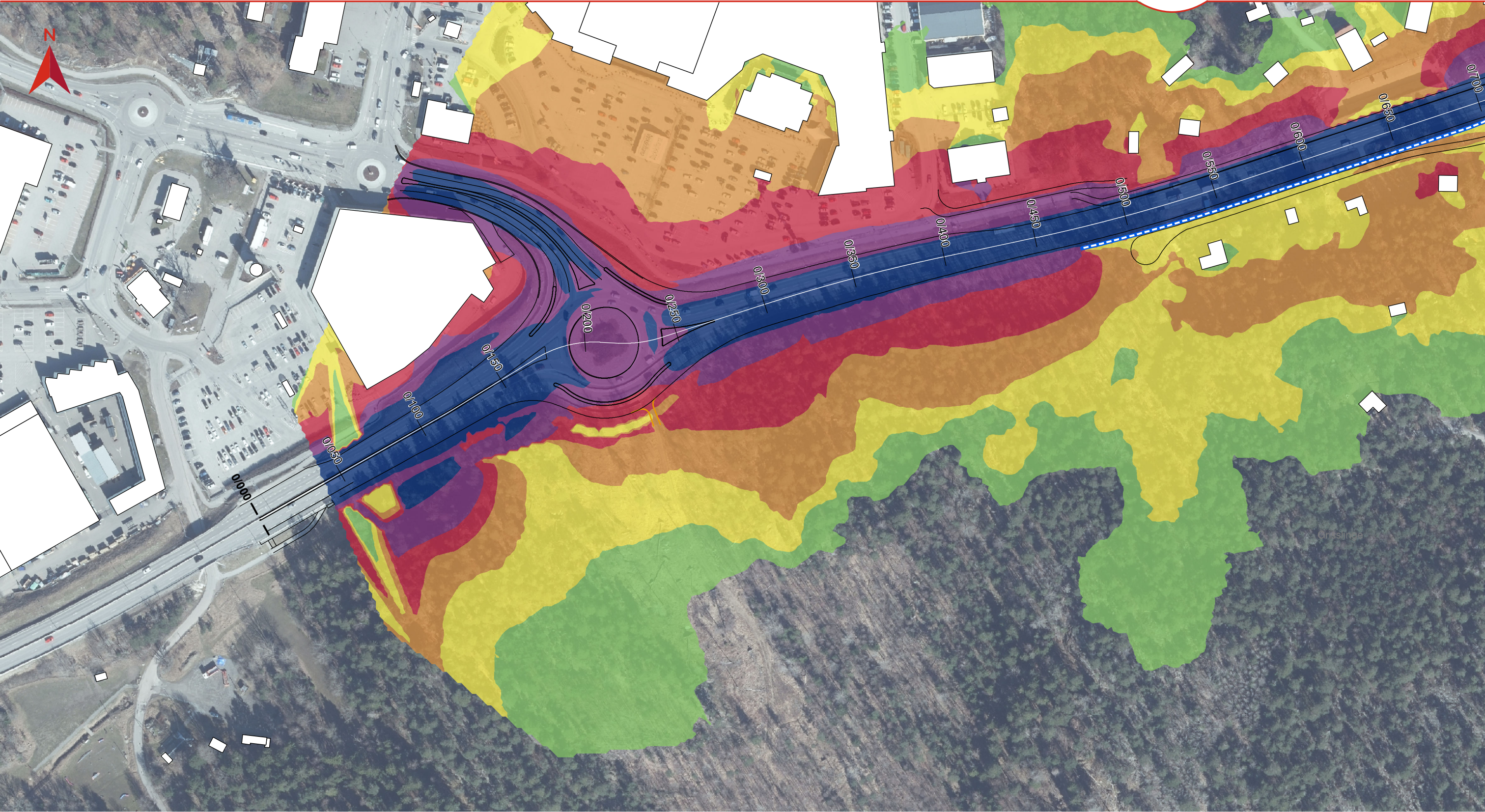


BULLERUTREDNING

MAXIMAL LJUDNIVÅ L_{max}
2 METER ÖVER MARK

Maximal ljudnivå L_{max} dB(A)		— Vägkant
90 <	Blue	— Vägkant grus
85 < ≤ 90	Purple	- - - Dagvattendamm
80 < ≤ 85	Red	— Stödmur/Trappa
75 < ≤ 80	Orange	□ Byggnader
70 < ≤ 75	Yellow	
65 < ≤ 70	Green	
< 65	Light Green	





BULLERUTREDNING

DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ L_{eq}
2 METER ÖVER MARK



Skala (A3): 1:2 000

Dygnsekvivalent ljudnivå L_{eq} dB(A)

75 <	■
70 < ≤ 75	■
65 < ≤ 70	■
60 < ≤ 65	■
55 < ≤ 60	■
50 < ≤ 55	■
45 < ≤ 50	■
40 < ≤ 45	■
< 40	■

■ Bullerskärm

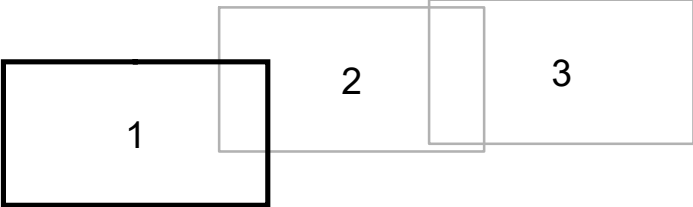
— Vägkant

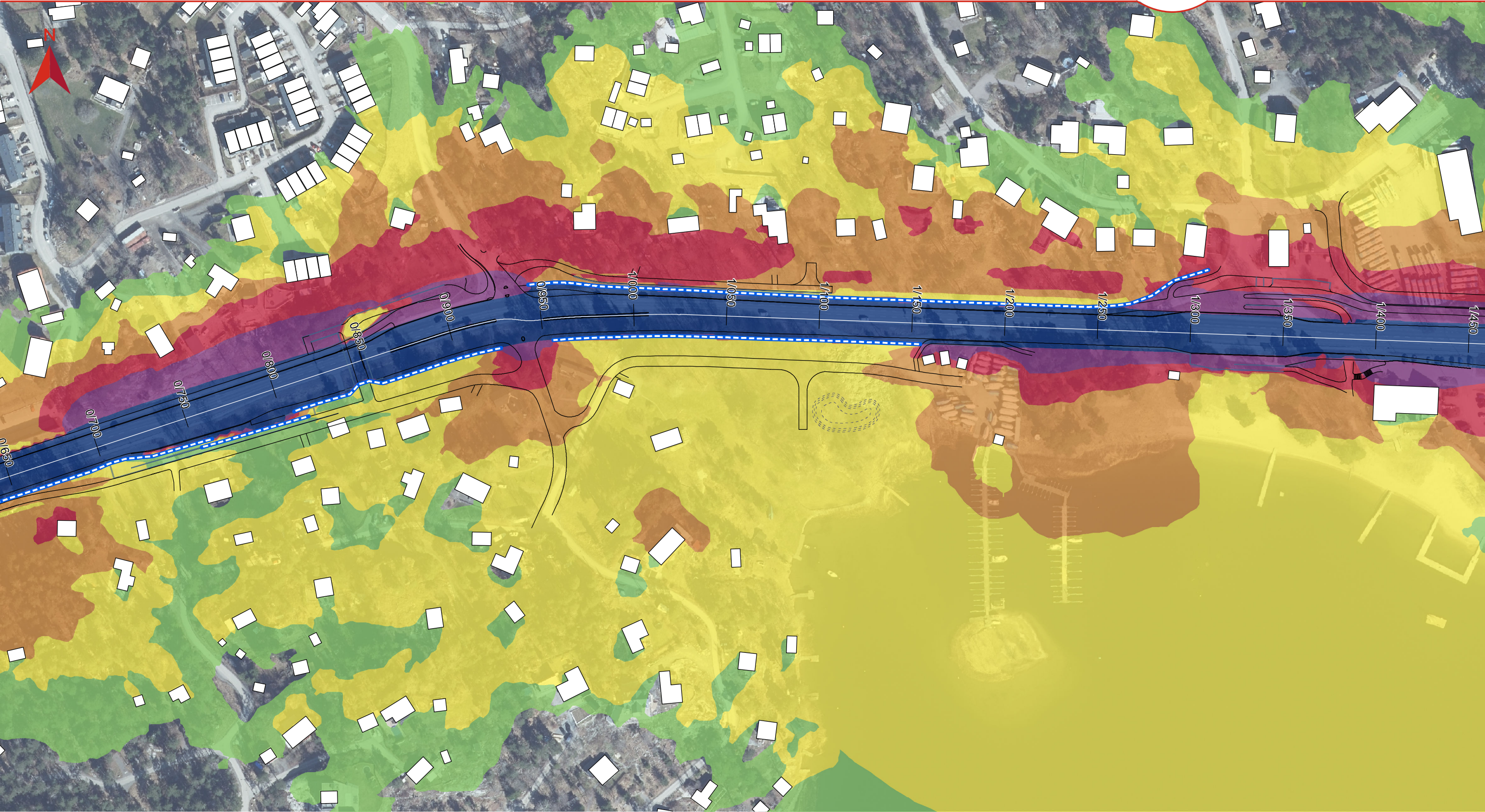
— Vägkant grus

--- Dagvattendamm

— Stödmur/Trappa

□ Byggnader





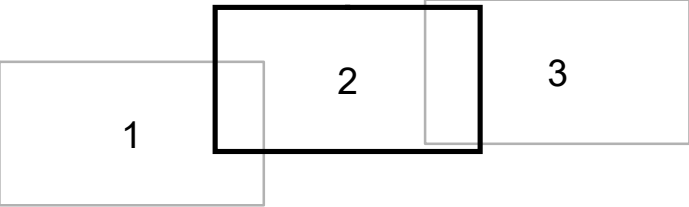
BULLERUTREDNING

DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ L_{eq}
2 METER ÖVER MARK



Skala (A3): 1:2 000

Dygnsekvivalent ljudnivå L_{eq} dB(A)		
75 <	■	Bullerskärm
70 < ≤ 75	■	— Vägkant
65 < ≤ 70	■	— Vägkant grus
60 < ≤ 65	■	--- Dagvattendamm
55 < ≤ 60	■	— Stödmur/Trappa
50 < ≤ 55	■	□ Byggnader
45 < ≤ 50	■	
40 < ≤ 45	■	
< 40	■	

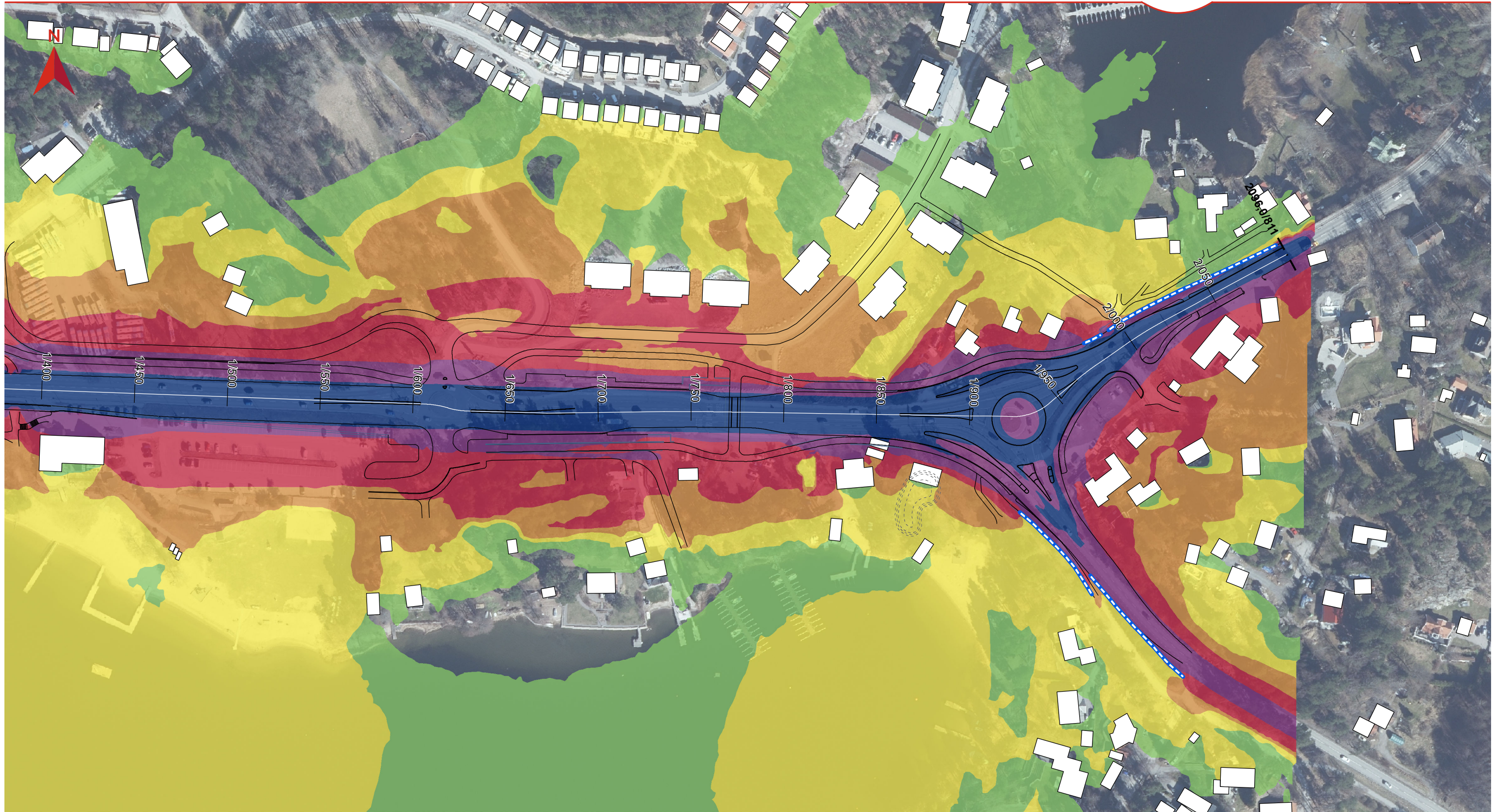


BILAGA 8

BULLERUTREDNING PLANALTERNATIV MED ÅTGÄRDER EKVIVALENT LJUDNIVÅ



TRAFIKVERKET



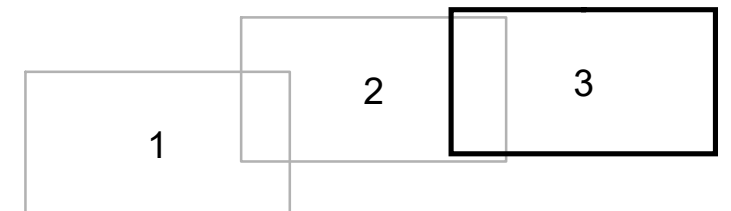
BULLERUTREDNING

DYGNSEKVIVALENT LJUDNIVÅ L_{eq}
2 METER ÖVER MARK

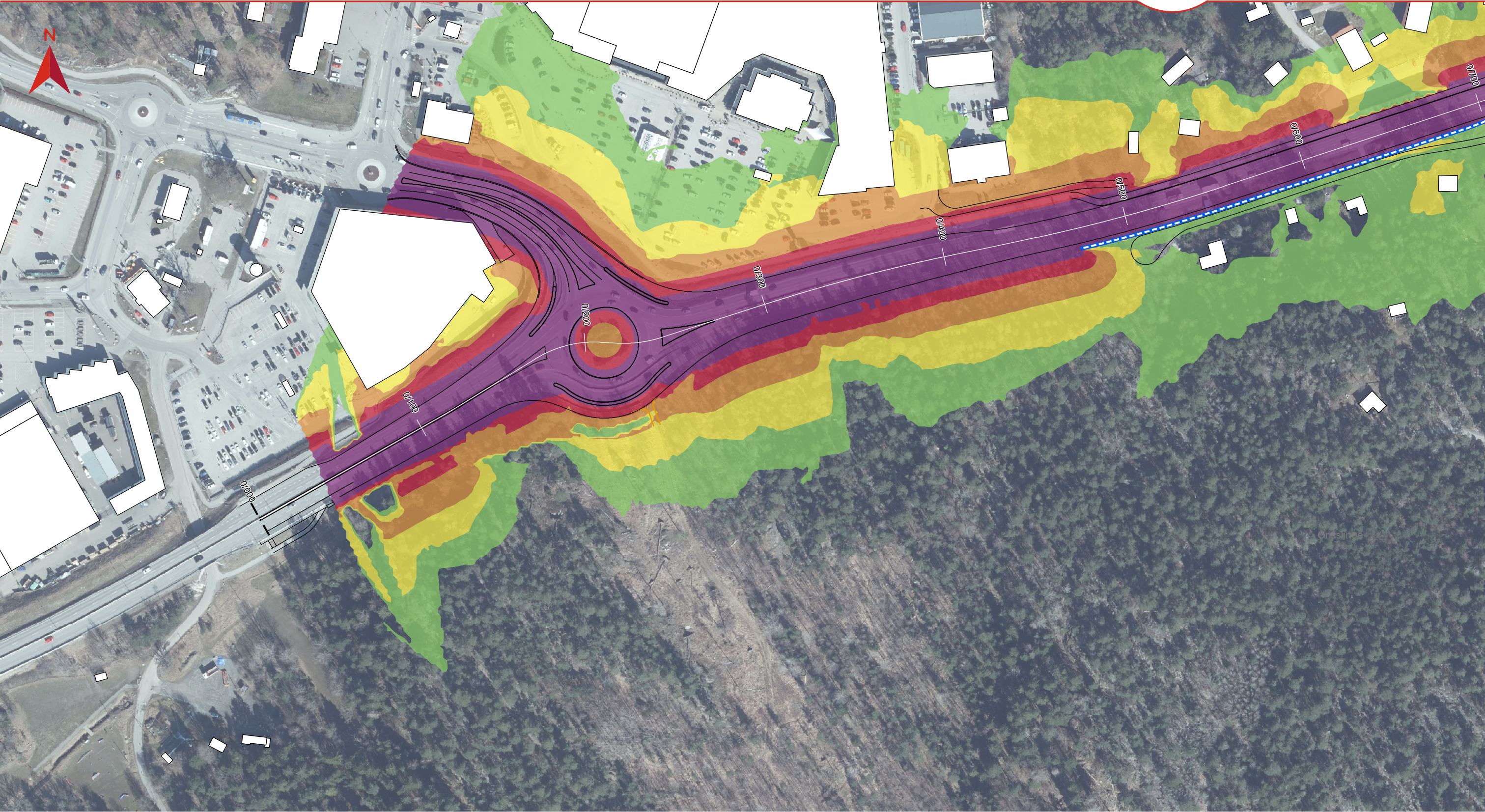
Dygnsekvivalent ljudnivå L_{eq} dB(A)

- | | | |
|------|---|-------|
| 75 < | ■ | |
| 70 < | ■ | <= 75 |
| 65 < | ■ | <= 70 |
| 60 < | ■ | <= 65 |
| 55 < | ■ | <= 60 |
| 50 < | ■ | <= 55 |
| 45 < | ■ | <= 50 |
| 40 < | ■ | <= 45 |
| | | < 40 |

-  Bullerskärm
-  Vägkant
-  Vägkant grus
-  Dagvattendamm
-  Stödmur/Trappa
-  Byggnader



Skala (A3): 1:2 000

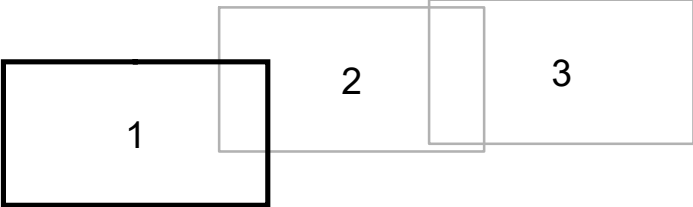


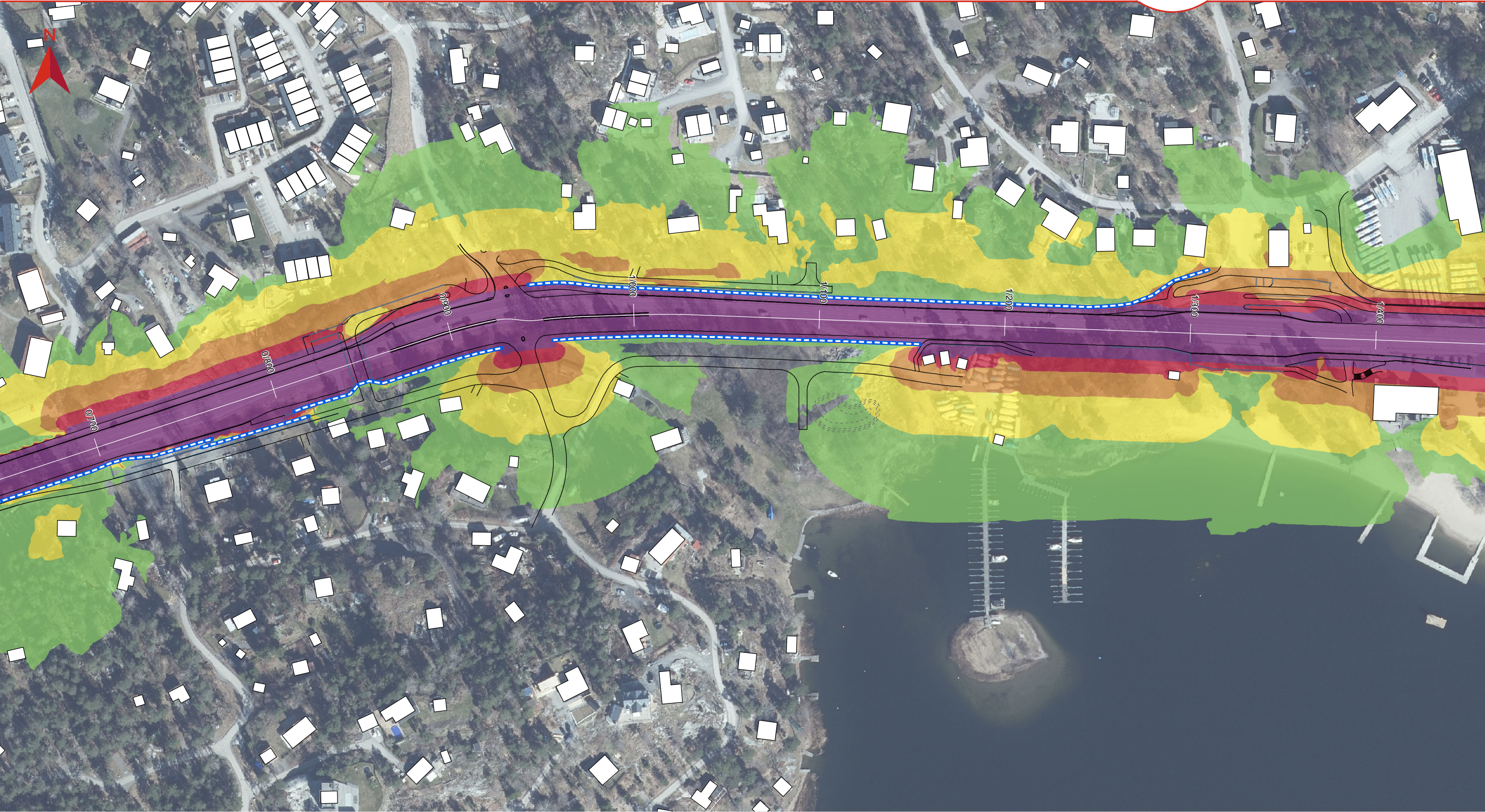
BULLERUTREDNING

MAXIMAL LJUDNIVÅ L_{max}
2 METER ÖVER MARK

Maximal ljudnivå L_{max} dB(A)	
90 <	Blue
85 <	Purple
80 <	Red
75 <	Orange
70 <	Yellow
65 <	Green
< 65	Light Green

- Bullerskärm
- Vägbant
- Vägbant grus
- Dagvattendamm
- Stödmur/Trappa
- Byggnader

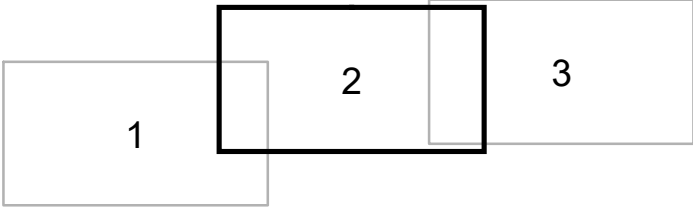


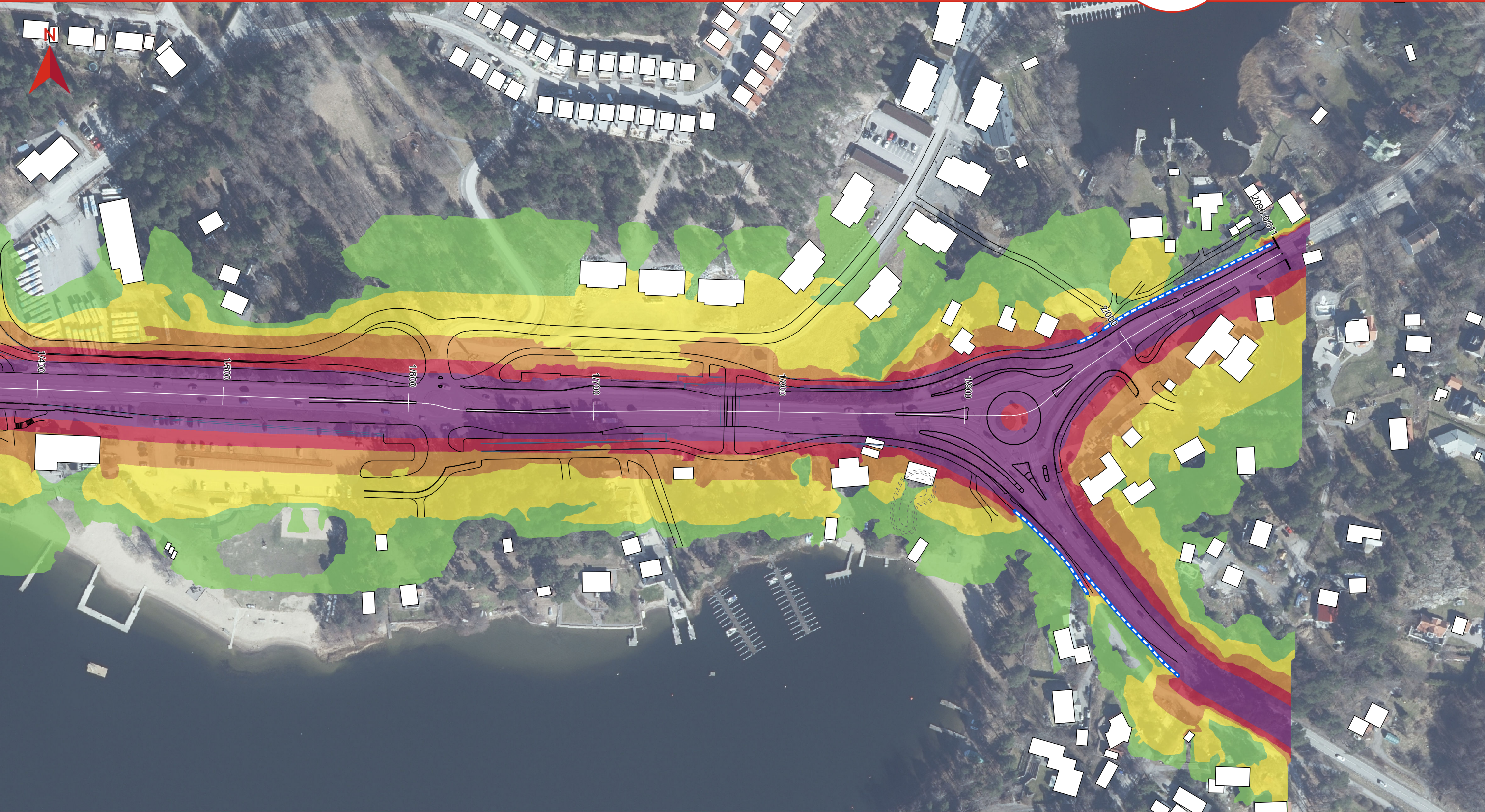


BULLERUTREDNING

MAXIMAL LJUDNIVÅ L_{max}
2 METER ÖVER MARK

- | | |
|---|--|
| Maximal ljudnivå L_{max} dB(A) |  Bullerskärm |
| 90 <  |  Vägbant |
| 85 <  ≤ 90 |  Vägbant grus |
| 80 <  ≤ 85 |  Dagvattendamm |
| 75 <  ≤ 80 |  Stödmur/Trappa |
| 70 <  ≤ 75 |  Byggnader |
| 65 <  ≤ 70 | |
| < 65 | |

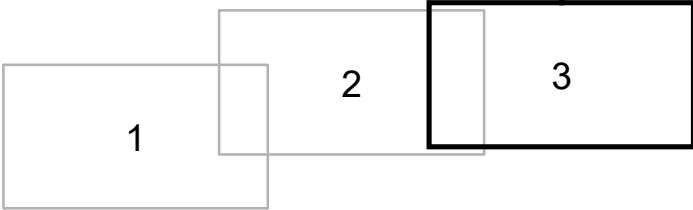




BULLERUTREDNING

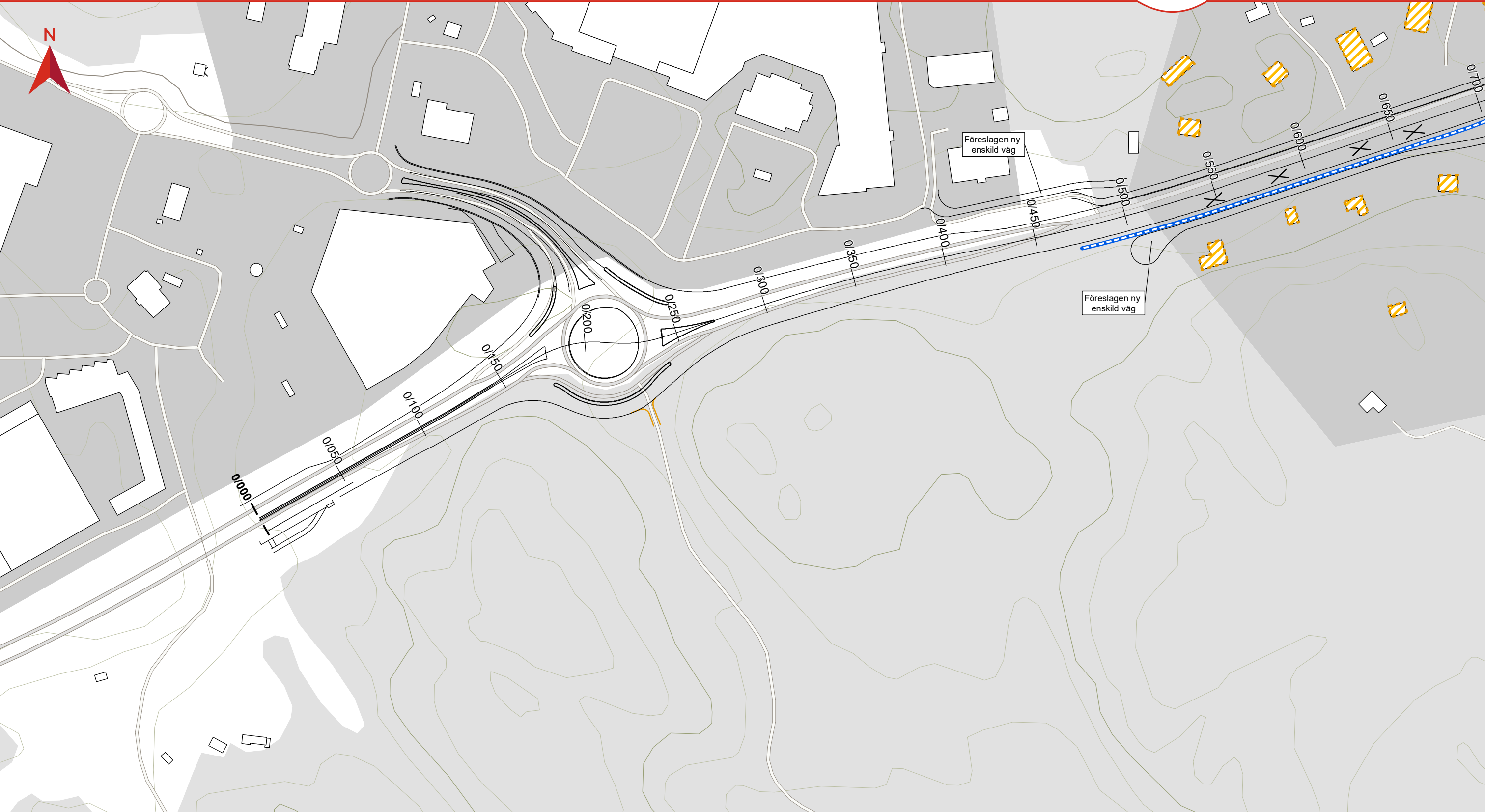
MAXIMAL LJUDNIVÅ L_{max}
2 METER ÖVER MARK

Maximal ljudnivå L_{max} dB(A)	
90 <	 Bullerskärm
85 < ≤ 90	 Vägbant
80 < ≤ 85	 Vägbant grus
75 < ≤ 80	 Dagvattendamm
70 < ≤ 75	 Stödmur/Trappa
65 < ≤ 70	 Byggnader
< 65	

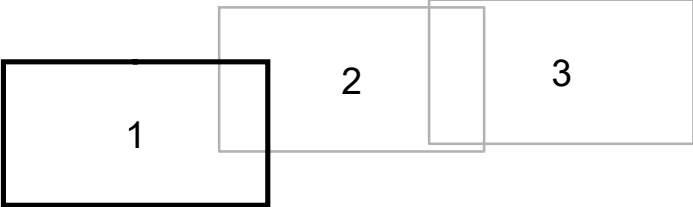


BILAGA 10

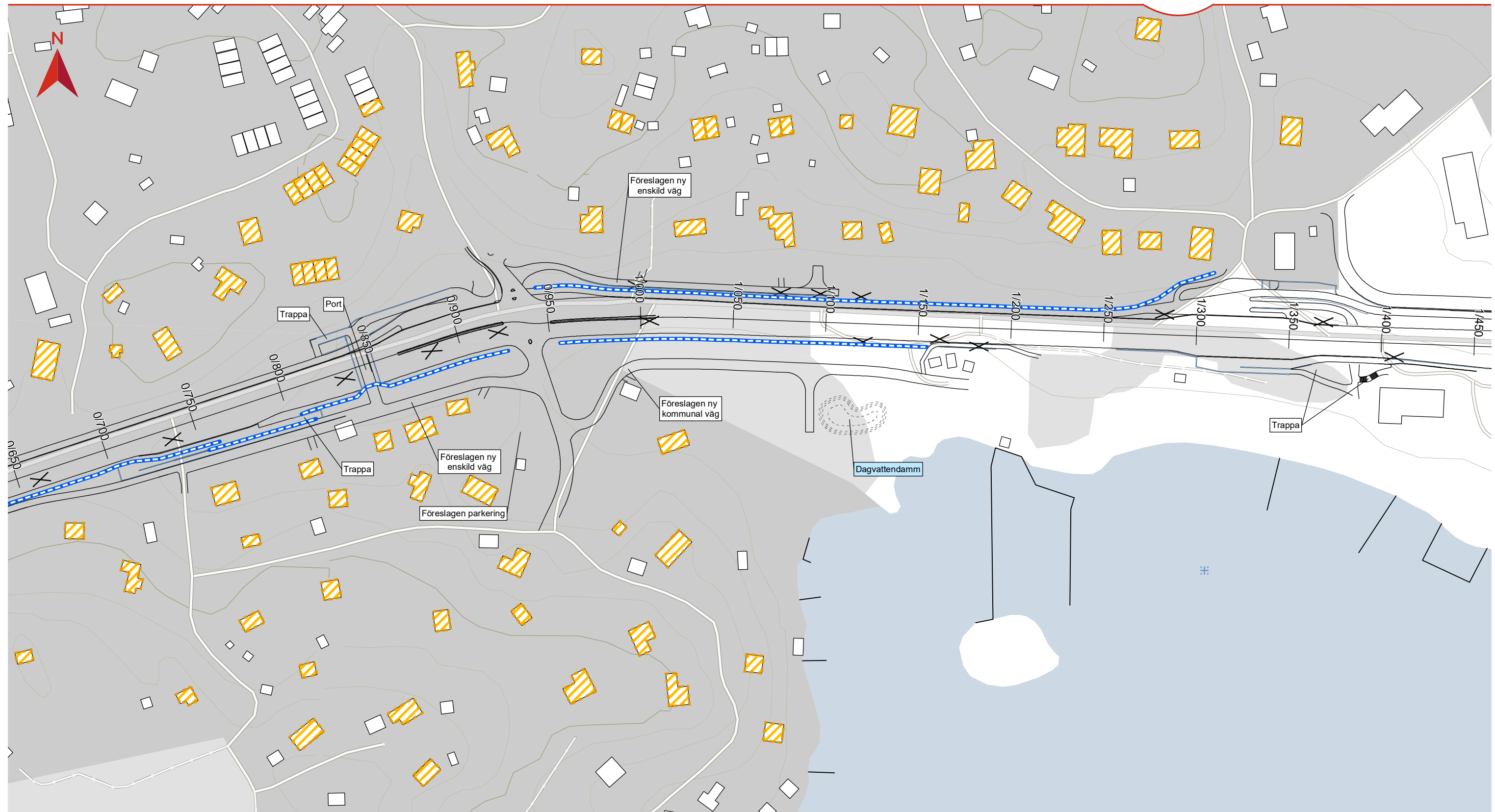
BULLERBERÖRDA BOSTÄDER



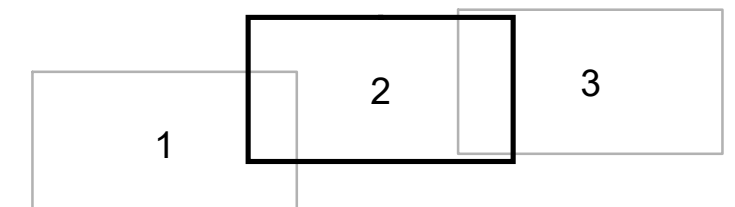
- Byggnader
- Bullerberörda bostadshus
- Anslutning stängs
- Vägbant
- Vägbant grus
- Bullerskärm



BULLERBERÖRDA BOSTÄDER

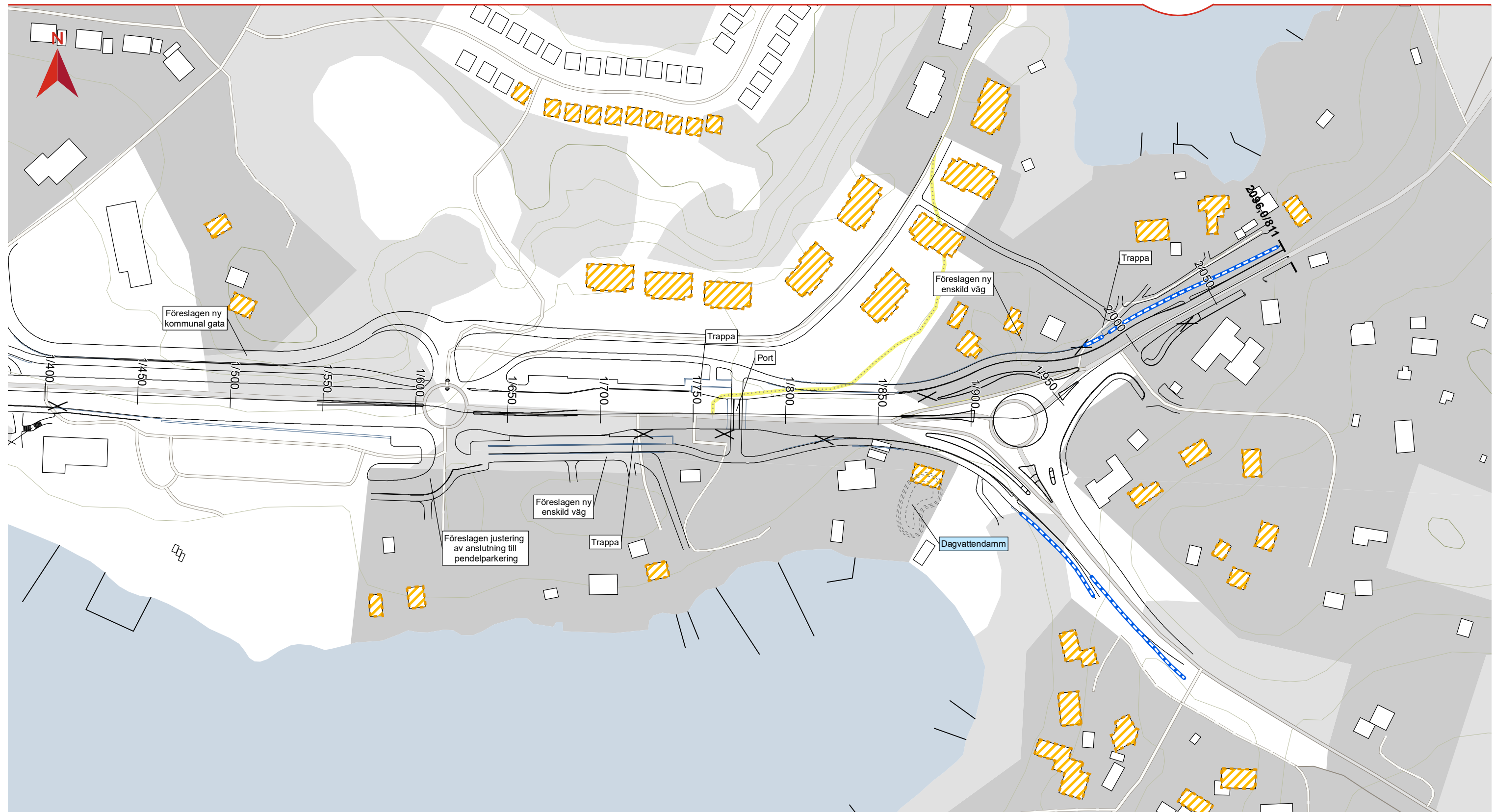


- | | | | |
|--|--------------------------|---|-------------------|
|  | Byggnader |  | Anslutning stängs |
|  | Bullerberörda bostadshus |  | Väggkant |
| | |  | Dagvattendamm |
| | |  | Stödmur/Trappa |
| | |  | Bullerskärm |

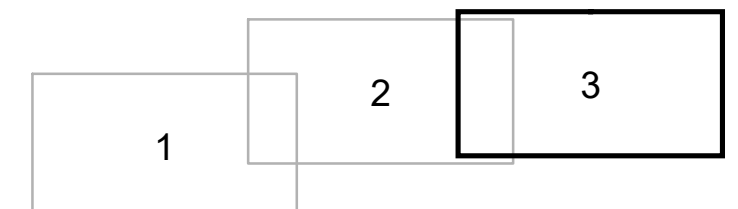


Skala (A3): 1:2 000

BULLERBERÖRDA BOSTÄDER

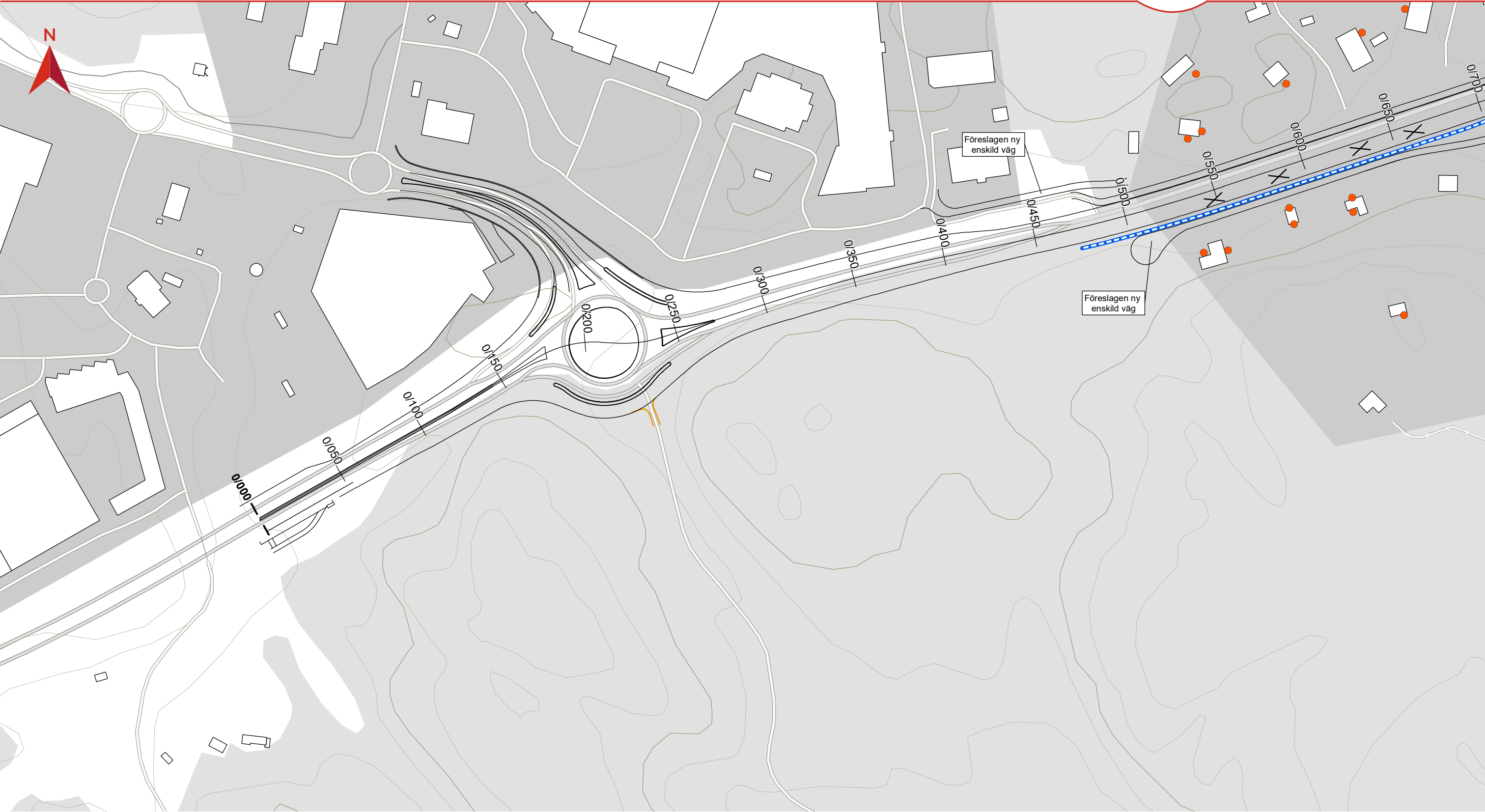


- | | | | |
|--|--------------------------|---|-------------------|
|  | Byggnader |  | Anslutning stängs |
|  | Bullerberörda bostadshus |  | Väggkant |
| | |  | Dagvattendamm |
| | |  | Stödmur/Trappa |
| | |  | Bullerskärm |



Skala (A3): 1:2 000

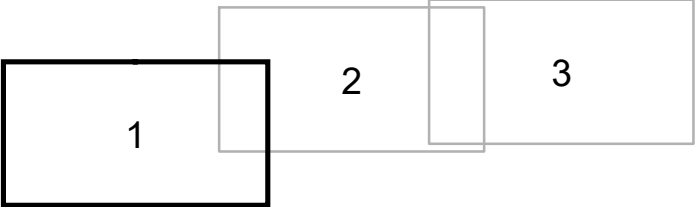
BILAGA 11
BULLERUTREDDA UTEPLATSER



- Uteplatser
- ✕ Anslutning stängs
- Väggkant
- Väggkant grus
- Bullerskärm
- Byggnader

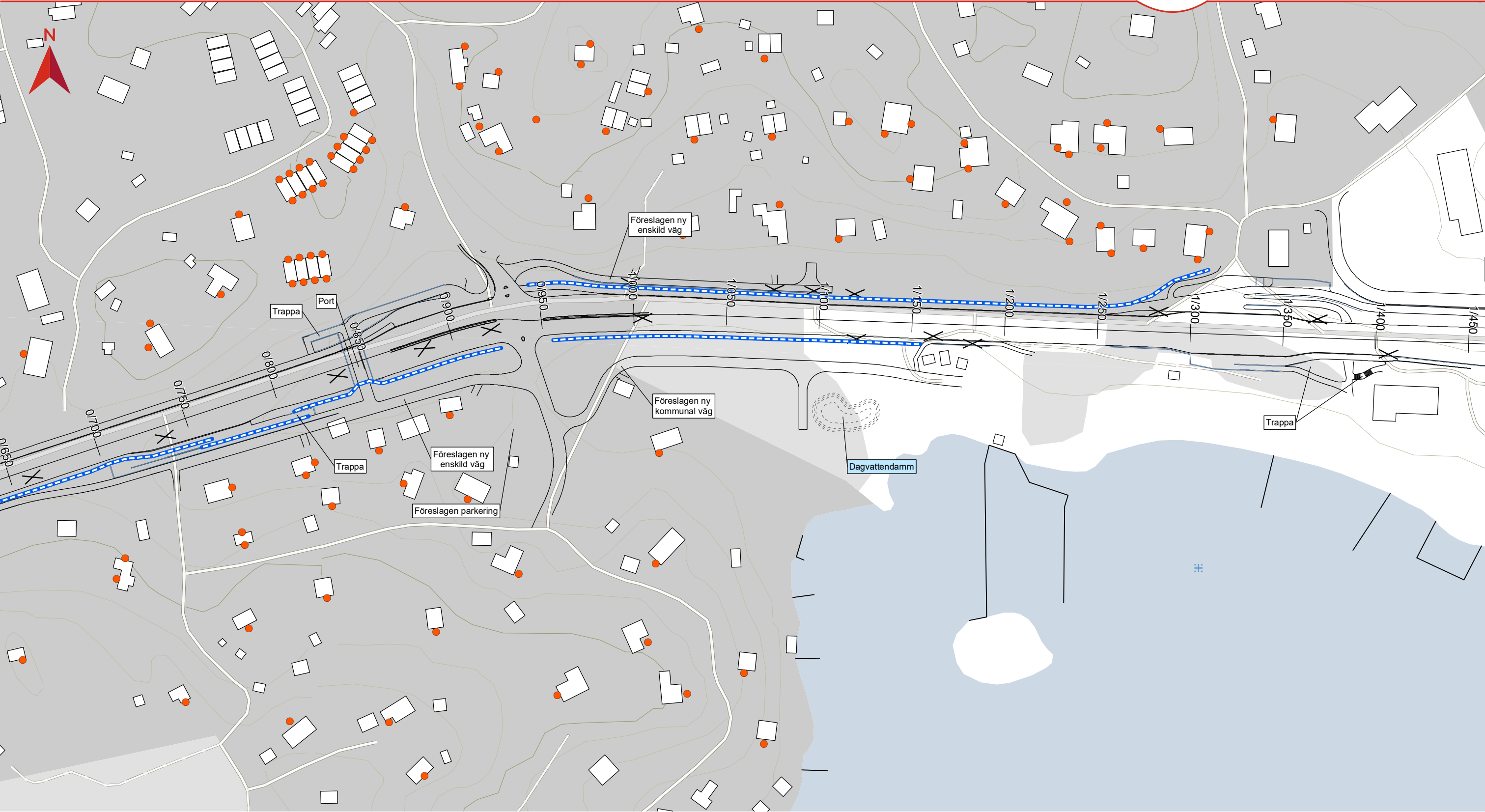
0 50 100 Meters

Skala (A3): 1:2 000



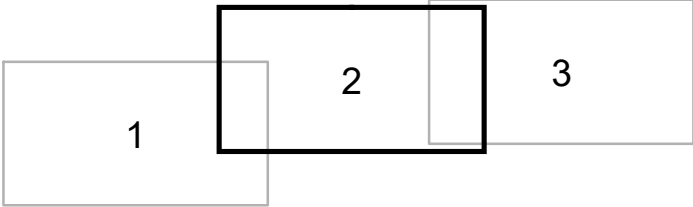
BILAGA 11

BULLERUTREDDA UTEPLATSER



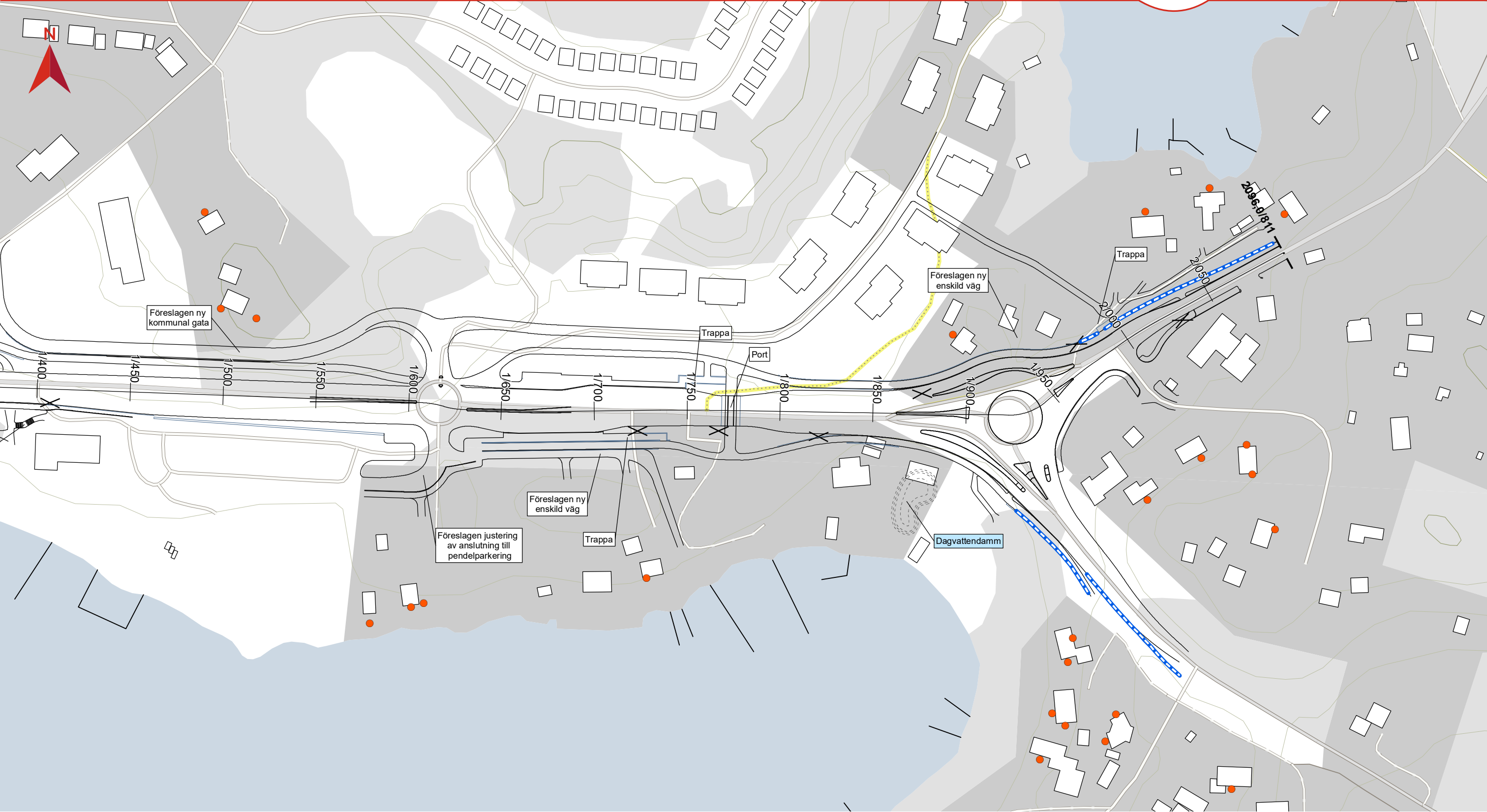
- Uteplatser
 - ✕ Anslutning stängs
 - Väggkant
 - - - - - Dagvattendamm
 - Stödmur/Trappa
 - Bullerskärm
 - Byggnader
- 0 50 100 Meters

Skala (A3): 1:2 000



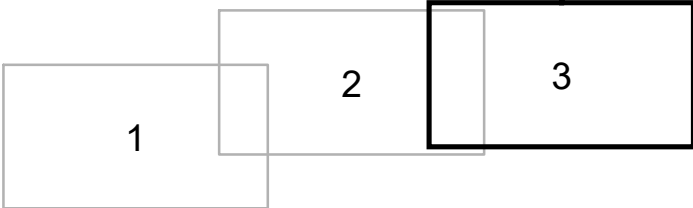
BILAGA 11

BULLERUTREDDA UTEPLATSER



- Uteplatser
 - ✕ Anslutning stängs
 - Väggkant
 - - - - - Dagvattendamm
 - Stödmur/Trappa
 - Bullerskärm
 - Byggnader
- 0 50 100 Meters

Skala (A3): 1:2 000



Väg 222, Värmdö

Bilaga 12 - Fördjupad inventering av bullerberörda fastigheter

Handläggare: Merry Land Bahnan/David Dorda (2025)

Kvalitetsgranskare: Samuel Tuvenlund

Fastighetsbeteckning	Fasadtyp	Fönstertyp	Uteplats	Åtgärd Uteplats	Åtgärd fasad
Mörtnäs 1:182 Skärgårdsvägen 147	Lättbetong	Kopplade fönster med 1+1 glasning	Uteplats väst om huset framför väg 222	Lokal skärm	Fönster
Mörtnäs 1:193 Trollstigen 4	Trä	Enkelbåge med 3-glas isolerglas	Uteplats öst om huset	Lokal skärm	Fönster och väggar
Mörtnäs 1:211 Skärgårdsvägen 141	Trä	Enkelbåge med 3-glas isolerruta	Uteplats väst om huset	Lokal skärm	Fönster
Mörtnäs 1:316 Älgstigen 4	Trä	Kopplade fönster med 1+1 glasning och enkelbåge med 3-glas isolerruta	Inglasad uteplats på baksida av huset	Inga åtgärd behövs	Fönster
Mörtnäs 1:318 Mormor väg 4	Trä/Lätt betong	Enkelbåge med 3-glas isolerruta och kopplade fönster med 1+1 glasning	Inglasat uteplats sydöst om huset	Inga åtgärd behövs	Fönster
Mörtnäs 1:446 Petuniastigen 2	Trä	Enkelbåge med 3-glas och moderna 1+2 fönster.	Uteplats väst om huset	Lokal skärm	Fönster
Mörtnäs 1:447 Blomsterslingan 55	Trä	Enkelbåge med 3-glas isolerruta	Inglasat uteplats på baksida av huset mot väg 222	Lokal skärm	Fönster
Mörtnäs 1:468 Backstigen 4	Trä	Enkelbåge med 3-glas och moderna 1+2 fönster.	Inglasat uteplats på baksida om huset	Inga åtgärd behövs	Fönster
Mörtnäs 1:474 Tomtestigen 22-24	Trä	Enkelbåge med 2-glas isolerruta	Ej behov av inventering	Ingen åtgärd behövs	Fönster
Mörtnäs 1:476, bihus Trollstigen 7	Trä	Kopplade fönster med 1+1 glasning	Ej behov av inventering	Ingen åtgärd behövs	Inga åtgärder erbjuds (bihus, ej självständig bostad)
Mörtnäs 1:480 Älgstigen 4	Trä	Enkelbåge med 2-glas isolerruta	uteplats på baksida av huset	Lokal skärm	Fönster

Bilaga 12 - Fördjupad inventering av bullerberörda fastigheter

Mörtnäs 1:489 Grisslingebacken 7	Trä	Enkelbåge med 3glas isolerruta	Uteplats på öst om hu- set	Lokal skärm	Fönster
Mörtnäs 1:490 Grisslingebacken 5	Trä	Enkelbåge med 3glas isolerruta och 2-glas isolerruta	Uteplats på baksida av huset mot Väg 222	Lokal skärm	Fönster
Mörtnäs 1:491 Grisslingebacken 3 B	Trä	Enkelbåge med 3-glas isolerruta och 2-glas isolerruta	Inglasat uteplats öst om huset	Inga åtgärd behövs	Fönster och väggar
Mörtnäs 1:542 Skärgårdsvägen 122	Trä	Enkelfönster och Kopp- lade fönster med 1+1 glasning	Ej behov av inventering	Inga åtgärd behövs	Fönster och väggar
Mörtnäs 1:543 Skärgårdsvägen 120	Trä	Enkelbåge och 2-glas isolerruta	Uteplats på öst om hu- set mot väg 222	Lokal skärm	Fönster och väggar
Mörtnäs 1:657 Grisslingebacken 3A	Trä	Enkelbåge med 3-glas isolerruta	Uteplats på baksida av huset	Inga åtgärd behövs	Fönster
Mörtnäs 1:662 Grisslingebacken 1B	Trä	Enkelbåge med 3-glas isolerruta	Uteplats på framsida av huset	Inga åtgärd behövs	Fönster
Mörtnäs 1:846 Grisslingebacken 3A	Trä	Enkelbåge med 3-glas Isolerruta	Inglasat altan på baksi- dan av huset	Inga åtgärd behövs	Inga åtgärd behövs
Mörtnäs 1:851 Blomsterslingan 51	Trä	Enkelbåge med 3-glas Isolerruta	Uteplats på baksidan av huset	Inga åtgärd behövs	Fönster
Mörtnäs 1:852 Blomsterslingan 49	Trä	Enkelbåge med 3-glas Isolerruta	En altan på baksidan av huset	Inga åtgärd behövs	Fönster
Mörtnäs 1:854 Blomsterslingan 47	Trä	Enkelbåge med 3-glas Isolerruta	En altan på baksidan av huset	Inga åtgärd behövs	Fönster
Mörtnäs 1:855 Blomsterslingan 45	Trä	Enkelbåge med 3-glas isolerruta	En altan på baksidan av huset	Inga åtgärd behövs	Fönster
Mörtnäs 1:941 Tomtestigen 30-32	Trä	Enkelbåge med 2-glas isolerruta	Ej behov av inventering	Ingen åtgärd behövs	Ingen åtgärd behövs
Mörtnäs 1:943 Tomtestigen 8-10	Trä	Enkelbåge med 2-glas isolerruta	Ej behov av inventering	Ingen åtgärd behövs	Ingen åtgärd behövs
Ålstäket 7:8 Grills Backe 8	Trä	Enkelbåge och 3-glas isolerruta	Uteplats väst om huset	Inga åtgärd behövs	Fönster

Mörtnäs 1:523 Grisslingebacken 1A	Fler bostadshus (Vi har inventerat 8 lägenhet av totalt 9st, Här visar resultat för en lägenhet på varje våning)				
Mörtnäs 1-523 lgh 1002 (Plan 1)	Tungfa- sad	Enkelbåge och 3-glas isolerruta	Ej behov av inventering	Inga åtgärd behövs	Fönster och väggar
Mörtnäs 1-523 lgh 1003 (Plan 2)	Tungfa- sad	Enkelbåge och 3-glas isolerruta	Ej behov av inventering	Inga åtgärd behövs	Fönster och väggar

Mörtnäs 1:54 Skärgårdsvägen 183	Tre fastigheter i samma fastighetsbeteckning (Mörtnäs 1:54)				
Mörtnäs 1-54 Skärgårdsvägen 183	Trä	Enkelbåge med 3-glas Isolerruta och enkelfönster		Lokal skärm	Fönster och väggar
Mörtnäs 1-54 Skärgårdsvägen 183B	Trä	Enkelbåge med 3-glas Isolerruta och enkelfönster	-	Lokal skärm	Fönster och väggar
Mörtnäs 1-54 Skärgårdsvägen 183 (Kontorsbyggnad)	Trä	Enkelbåge med 3-glas Isolerruta och enkelfönster	-	Lokal skärm	Fönster och väggar

Uteplatser

Fastighetsbeteckning	Fasadtyp	Fönstertyp	Uteplats	Åtgärd Ute- plats	Åtgärd fasad
Mörtnäs 1:488 Grisslingebacken 9	Trä	-	Uteplats på öst om huset	Lokal skärm	Ej behov av in- ventering
Ålstäket 7:6 Grills Backe 12	Trä	-	Stor uteplats på baksida av huset	Lokal skärm	Ej behov av in- ventering
Ålstäket 7:30 Grills udde 2C	Trä	-	Uteplats på bak- sida av huset	Lokal skärm	Ej behov av in- ventering

Fastigheterna Mörtnäs 1:131, Mörtnäs 1:482, Mörtnäs 1:636 och Mörtnäs 1:740 har inte inventerats men tilldelats bulleråtgärd enligt plankarta.

Kontakta Linnéa Ljung, projektledare Trafikverket på tel 010-123 62 77 alt. linnea.ljung@trafikverket.se för information om djupare innehåll kopplat till denna bilaga.