

Väg 62, ombyggnad till mötesfri landsväg, delen Norra infarten Forshaga-Deje

Forshaga kommun, Värmlands län

13.5 Rapport Bullerutredning, 2024-11-08

Ärdendenummer TRV 2020/2969



Trafikverket

Postadress: 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Väg 62, ombyggnad till mötesfri landsväg, delen Norra infarten Forshaga-Deje

Författare: Perry Ohlsson, Ramboll Sverige AB

Dokumentdatum: 2024-11-08

Ärendenummer: TRV 2020/5969

Åtgärdsnummer: 17618

Uppdragsnummer: 168030

Version: 1.0

Kontaktperson: Jonas Brandt

Innehåll

1.	Inledning.....	5
2.	Förutsättningar.....	5
2.1.	Utrednings- och influensområde.....	5
2.2.	Avgränsningar inom projektet.....	6
3.	Allmänt om buller.....	7
3.1.	Definitioner.....	8
4.	Riktvärden för buller och vibrationer vid väsentlig ombyggnad av infrastruktur.....	8
5.	Metod.....	10
5.1.	Noggrannhet.....	11
5.2.	Beräkningsresultat.....	11
5.3.	Ljudnivåer inomhus.....	11
5.4.	Fasadljudreduktion.....	11
5.4.1.	Inventering.....	12
5.5.	Bullerexponerade bostäder.....	12
5.6.	Metod för avgränsning av bullerberörda.....	13
6.	Indata och förutsättningar.....	13
6.1.	Kartunderlag.....	13
6.2.	Trafikdata.....	14
6.2.1.	Vägtrafik.....	14
6.2.2.	Tågtrafik.....	16
6.3.	Befintliga vägnära bullerskydd.....	17
7.	Planförslagets inverkan på ljudutbredning.....	17
7.1.	Trafikförändring.....	17
7.2.	Avstånd till väg.....	17
7.3.	Vägens exponering eller skärmning.....	17
8.	Beräkningsresultat.....	18
8.1.	Bullerexponerade bostäder.....	18
8.2.	Nuläget.....	18
8.3.	Nollalternativet.....	18
8.4.	Utbyggnadsalternativet.....	18
9.	Övervägande av bullerskyddsåtgärder.....	19
9.1.	Genomförbara åtgärder.....	19
9.2.	Ekonomisk rimlighet.....	19
9.3.	Motivering till åtgärder.....	21

9.4.	Vägnära åtgärd	25
9.5.	Fastighetsnära åtgärder	25
9.6.	Studerade och bortvalda vägnära bullerskyddsåtgärder	25
9.7.	Övervägande avseende buller från väg och järnvägen	26
10.	Referenser	28
11.	Bilagor.....	29

1. Inledning

Syftet med bullerutredningen är att redovisa bullerpåverkan från väg 62 och beskriva situationen i nuläget, för ett nollalternativ år 2040 samt utbyggnadsalternativ år 2040. Utbyggnadsalternativet redovisar situationen utan vägnära bullerskyddsåtgärder samt med möjliga vägnära bullerskyddsåtgärder.

2. Förutsättningar

2.1. Utrednings- och influensområde

Projektet omfattar ett utredningsområde längs med riksväg 62 och sträcker sig från Norra infarten till Forshaga fram till Tjärnheden, se Figur 1. Sträckan är ca 7,5 kilometer lång. För att säkerställa att berörda fastighetsägare, intressenter och skyddsvärda områden beaktas så har utredningsområdet för planen satts till 120 meter på vardera håll från vägens mitt.



Figur 1. Karta över utredningsområdet

2.2. Avgränsningar inom projektet

För att bestämma vilka bostadsfastigheter som blir påverkade av projektet och som kan bli aktuella för åtgärder har identifiering gjorts av bullerberörda bostadshus. Bullerberörda objekt är bostadsfastigheter som beräknas få ljudnivåer utomhus som överskrider riktvärde i utbyggnadsalternativet. Detta gäller även bullerberörda skolor, vilket är skolor och skolgårdar som beräknas få ljudnivåer utomhus som överskrider riktvärdet i utbyggnadsalternativet. För urvalsmetod se 5.5.

Trafikverkets vägar indelas i två åtgärds-kategorier: nybyggnad/väsentlig ombyggnad samt befintlig infrastruktur. Denna indelning har sin grund i infrastrukturproposition 1996/97:53 och har betydelse när det gäller ambitionsnivån för övervägande och genomförande av buller- och vibrationsskyddsåtgärder. Propositionen innehåller riktvärden som ska tillämpas för ny- och väsentlig

Väg 62, ombyggnad till mötesfri landsväg, delen Norra infarten Forshaga-Deje

ombyggnad av infrastruktur. För befintlig infrastruktur beslutades att Trafikverket ska arbeta med åtgärdsprogram för de mest utsatta.

Vid nybyggnad och väsentlig ombyggnad ska de långsiktiga riktvärdena för buller och vibrationer som anges i tabell 1 klaras så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Vid befintlig infrastruktur genomförs bullerskyddsåtgärder enligt ett åtgärdsprogram där åtgärder för de mest utsatta prioriteras. Åtgärdsnivåer för bostäder och skolor redovisas i Trafikverkets riktvärden (TDOK 2014:1021).

I nedanstående fall ska åtgärder i infrastrukturen betraktas som väsentlig ombyggnad:

1.Genomgripande fysiska åtgärder i infrastrukturen som väsentligt och permanent förändrar väg- eller järnvägsanläggningen.

Åtgärderna ska vara av en dignitet som motsvarar utbyggnad med fler spår eller körfält. Utgångspunkten för bedömningen är att åtgärderna medför en ökad möjlighet att på ett kostnadseffektivt sätt samordna ombyggnaden med mer långtgående skyddsåtgärder, såsom långa bullerskyddsskärmar för skydd av utemiljön eller vibrationsdämpande åtgärder i ban- eller vägkropp. Ombyggnaden behöver i dessa fall inte medföra en ökad buller- eller vibrationsnivå för att betraktas som en väsentlig ombyggnad. Smärre förändringar av mycket lokal karaktär omfattas inte.

2.Åtgärder eller åtgärdspaket med syfte att möjliggöra trafikförändringar, och där dessa medför en väsentlig ökning av störningen.

Åtgärderna ska medföra en ändrad funktion eller standardhöjning för huvuddelen av den aktuella väg- eller järnvägssträckan, när det gäller såväl funktionsmål som hänsynsmål.

Bedömning av projekt väg 62 Norra infarten Forshaga-Deje

Ombyggnaden av vägen innebär ombyggnad med mötesseparering och breddning av befintlig väg samt ökad hastighet på vägen. Åtgärden innebär en väsentlig förändring av väganläggningen vilket bör bedömas som väsentlig ombyggnad.

Projekt väg 62 Norra infarten Forshaga-Deje bedöms som väsentlig ombyggnad.

3. Allmänt om buller

Buller är enkelt uttryckt önskat ljud, ljud som vi känner oss störda av och helst vill slippa. Buller påverkar hälsa och välbefinnande och tillhör de allvarigare störningar i samhället. Hörselskador kan uppkomma vid långvarig kraftig exponering för buller. Ju starkare bullret är desto kortare tid behövs för att en hörselskada ska uppstå.

Trafikbuller är normalt inte av sådan styrka att det kan orsaka hörselskador, medan ljudnivåer från byggarbetsplatser på nära håll, utan några ljudreducerande åtgärder, kan vara så höga att de kan vara skadliga. Det medför att det är av stor vikt att även beakta skyddsåtgärder vid byggnation.

Forskning har utrett vid vilka ljudnivåer buller riskerar att försämra sömnkvaliteten hos människor. För att minimera risken för sömnstörningar bör den maximala ljudnivån i sovrum inte överskrida 45 dBA. Sömnstörning är en av de vanligaste negativa konsekvenserna av höga ljudnivåer från vägtrafik.

Samtalsstörningar orsakade av buller uppkommer genom att buller maskerar talet, det vill säga uppfattas tydliga av hörseln, vilket försvårar möjligheten att föra samtal. Samtalsstörningar uppkommer vid maximala ljudnivåer över 70 dBA. Samtalsstörningar kan exempelvis ha negativa effekter på prestation och inlärning i lärmiljöer eftersom viktig information då maskeras av buller.

Väg 62, ombyggnad till mötesfri landsväg, delen Norra infarten Forshaga-Deje

Dock finns krav på högst 45 dBA maximal ljudnivå i inomhus i skolor och undervisningslokaler, vilket är betydligt lägre ljudnivå än 70 dBA. Se tabell 1, kap 3.1.

Huruvida effekter på arbetsprestationen uppkommer beror framför allt på vilken sorts uppgift som utförs, bullrets egenskaper och på individens förutsättningar. Det är inte möjligt att generellt ange en nivå som inte får överskridas, utan riktvärden måste anges för olika miljöer beroende på vilken typ av arbete som utförs. Psykosociala effekter och symptom, som irritabilitet, huvudvärk och trötthet, kan uppkomma vid långvarig exponering för buller.

Forskning har visat att det även kan finnas risk för förhöjt blodtryck och i förlängningen hjärt- och kärlsjukdomar. Buller är också en stressfaktor som i samverkan med andra belastningsfaktorer och beroende på individens känslighet kan förstärka andra psykosociala och psykosomatiska besvär.

3.1. Definitioner

Ljud anges normalt med enheten dB, decibel. Ljudnivån kan emellertid avse ljudeffektnivå, ljudintensitetsnivå, ljudtrycksnivå etc. Det som avses i denna rapport är ljudtrycksnivå, och A-vägning, L_{pA} , vilket är ett sätt att anpassa ljudnivån till den upplevda nivån, alltså ett hörselanpassat mått. Ljudtrycksnivån anges normalt som maximalvärde eller ekvivalentvärde; L_{pFmax} eller L_{peq} . Maxvärdet används för att mäta tillfälliga ljudtoppar medan ekvivalentvärde är ett medelvärde över tid. I denna rapport avser ekvivalenta ljudnivån det dygnsekvivalenta värdet (24 timmar) om inget annat anges. För maximalnivåer i denna rapport redovisas de med tidsvägning FAST.

4. Riktvärden för buller och vibrationer vid väsentlig ombyggnad av infrastruktur

Bedömning av buller inom vägplanen utgår från riktvärden enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53, vilka redovisas nedan. Riktvärden bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

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

Vid åtgärd i järnväg eller annan spåranläggning avser riktvärdet för buller utomhus 55 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dB(A) ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.

Trafikverket har i TDOK 2014:1021 konkretiserat riktvärdena i infrastrukturpropositionen för hantering av buller i projekt som betraktas som väsentlig ombyggnad eller nybyggnad av infrastruktur. Detta redovisas i tabell 1 nedan.

För detta projekt gäller riktvärden för buller och vibrationer enligt Trafikverkets riktlinje TDOK 2014:1021 (utgåva 2.0), se Tabell 1.

Tabell 1. Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer 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 bakgrundsnivå 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

5. Metod

Ljudnivåer från väg- och spårtrafik har beräknats i enlighet med Naturvårdsverkets beräkningsmodeller för vägtrafik¹ och spårtrafik² i beräkningsprogrammet SoundPLAN version 8.2. I programmet har en beräkningsmodell skapats som innehåller markytans topografi, byggnader, markbeskaffenhet (akustiskt hård eller mjuk) samt ingående vägar. Därefter har ljudnivåbidraget beräknats till omgivningen.

Spridningsberäkningarna har genomförts på höjden 2,0 meter ovan mark och inkluderar en reflektion. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärde, vilket är ljudnivå utan inverkan av ljudreflex i närmast bakomvarande fasad men inklusive reflexer från övriga byggnader, skärmar med mera. Ljudnivå vid bostadshusen har beräknats för respektive våningsplan och byggnad och inkluderar tre reflektioner. Ett värde per våningsplan och fasad är framräknat med första våningens beräkningspunkter placerad 2,4 meter över mark och därefter med 3 meters höjd mellan övriga våningsplan. Det innebär att för ett 2-våningshus är första våningsplanets beräkningspunkter placerade 2,4 m över mark och våning 2 är de placerade 5,4 m över mark. Det högsta värdet per fasadsida redovisas i fastighetstabellen. Ljudnivåer som redovisas som färgfält avser beräknad ljudnivå som inkluderar ljudreflex i fasad och visar inte ljudnivå som frifältsvärde dvs ljudnivå med inverkan av ljudreflex i närmaste reflekterande objekt såsom byggnader, skärmar etc. Redovisat värde i fastighetstabellen är mer korrekt än motsvarande värde i ljudutbredningskartan och ligger till grund för slutsatser gällande eventuella överskridanden av riktvärden.

Största sökavstånd i beräkningarna är 500 m från väg till beräkningspunkt.

Dygnsekvivalent ljudnivå visar det beräknade medelvärde för ljudnivån under ett helt dygn. Normalt redovisas dygnsekvivalent ljudnivå för trafiken under ett årsmedeldygn, det vill säga årsmedeldygnstrafik (ÅDT).

Den maximala ljudnivån avser beräknad ljudnivå som överskrider fem gånger under den tidsperiod som avses. Normalt redovisas högsta trafiktimmans samt nattetid kl. 22-06. I denna utredning har beräkning av maximal ljudnivå från vägtrafik gjorts för den högsta trafiktimmans dagtid.

Den maximala ljudnivån kan påverkas av förändrad trafikvolym, andel tunga fordonspassager och förändrad hastighet. Om förändringarna är små brukar den maximala ljudnivån oftast förändras marginellt. Om antalet fordonspassager av dimensionerande fordonstyp är maximalt 10 för den studerade tidsperioden (max trafiktimme eller nattetid kl. 22-06) motsvarar ljudnivån det artmetriska medelvärdet av passagera. Detta ger en lägre ljudnivå än när man har ett större antal fordon för den tidsperiod som redovisas.

Beräkningar har genomförts för tre situationer, redovisade nedan:

- Nuläge, år 2020
- Nollalternativ, år 2040
- Utbyggnadsalternativ utan åtgärdsförslag (vägnära), år 2040

¹ Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996, rapport 4653, 1996, Naturvårdsverket

² Buller från spårburen trafik, Nordisk beräkningsmodell, rapport 4933, 1999, Naturvårdsverket

5.1. Noggrannhet

Giltigheten för beräkningsmodellen för vägtrafik är begränsad till avstånd upp till 300 meter mätt vinkelrätt mot vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden det vill säga 0-3 m/s medvind eller vid motsvarande temperaturgradienter. Osäkerheten i beräkningsresultaten bedöms vara cirka 2 dBA på 50 meters avstånd och cirka 4 dBA på 200 meters avstånd.

5.2. Beräkningsresultat

Beräkning har utförts för dygnsekvivalent (L_{eq24}) och maximal ljudnivå (L_{Fmax}) i dBA från vägtrafik. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärde, vilket är ljudnivå utan inverkan av ljudreflex i närmast bakomvarande fasad men inklusive reflexer från övriga byggnader, skärmar etc. Beräknade ljudnivåer som redovisas som färgfält på ljudutbredningskartorna avser ej frifältsvärde, dvs ljudnivå inklusive inverkan av ljudreflex i närmaste byggnad, skärm etc.

5.3. Ljudnivåer inomhus

En normal fasad hos ett bostadshus beräknas reducera ljudnivån från landsvägstrafik vid hastigheten 50 km/h med ungefär 25 dB och vid 100 km/h med ungefär 30 dB. Detta är schablonvärden som avser en normal, väl underhållen fasad med kopplade 2-glasfönster. Antagandet är representativt för majoriteten av byggnadsfasaderna i projektet. Fönster och friskluftsventiler är ofta de svaga länkarna i en fasad med avseende på ljudreduktion. Med moderna fönster, till exempel kopplade 2+1 fönster, och ljuddämpade friskluftsventiler har fasader vanligen en högre ljudreduktion än schablonvärdet.

5.4. Fasadljudreduktion

Inomhusnivåer i resultattabellerna, se bilaga 6 - Fastighetslista, är baserade på bedömt värde för fasadens ljudreduktion utgående från inventeringen. Ljudnivån inomhus har beräknats för varje våningsplan inom respektive fastighet. Detta har utförts genom att subtrahera fastighetens fasadljudreduktion, $D_{nT,W}$ -värde, från beräknad ljudnivå vid fasad. Fasadljudsreduktionen beaktar den totala reduktionen, det vill säga att vägg, fönster och ventil utgör det faktiska ljudreduktionen (ljudnivåskillnad, benämnt $D_{nT,W}$ - värde). Nedan redovisas de olika termer som används för att beskriva ljudreduktion hos byggnadselement och fasad.

- R_w är vägd ljudreduktion för ett byggelement, beräknat eller mätt i labb
- R'_w+C är elementets fältreduktionstal med hänsyn till buller från ljud med spektrum C t ex vägtrafik i hög hastighet
- $D_{nT,W}+C$ är en fasads totala ljudnivåskillnad för ljud med spektrum C.

5.4.1. Inventering

Inventerade uppgifter är sammanställda enligt Trafikverkets förenklade inventeringsmodell³. Följande uppgifter från inventeringen har använts för beräkning av ljudnivå inomhus för respektive fastighet:

- Kontroll av samhällsfunktion
- Antal våningsplan med fönster som vetter mot väg
- Typ av fasadvägg
- Fönstertyp
- Foton på byggnaden
- Placering av eventuell uteplats
- Ventiltyp

Resultat från inventeringen redovisas i bilaga 7 Bullerskyddsinventering.

Anmärkning: Uteplatser har inventerats om en sådan var placerad i direkt anslutning till bostadshuset. I de fall där uteplats funnits inom fastigheten men inte i direkt anslutning till bostadshuset har denna flyttats till närmsta fasad för att erhålla representativa värden avseende maximal och ekvivalent ljudnivå. Detta på grund av att en uteplats ska vara en iordningställd yta intill bostadshuset enligt gällande riktlinjer.

5.5. Bullerexponerade bostäder

Redovisade fastigheter, i bilaga 6 – Fastighetslista och bilaga 5 - Bullerberörda, beräknas få ljudnivåer vid fasad som överskrider gällande riktvärden vid färdig ombyggnad av väg 62 år 2040, utan bullerskyddsåtgärder.

Dessa fastigheter benämns ”berörda” eller ”berörda av buller” och är de fastigheter som arbetet med att ta fram både vägnära bullerskyddsåtgärder utförs för. Övriga bostadshus längs med planområdet beräknas uppfylla gällande riktvärden, inomhus och utomhus, även utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Till grund för denna avgränsning ligger en beräkning av ljudnivåer från framtida prognosticerad trafik år 2040. Den innefattar trafik från ombyggd väg 62 samt de vägar som ingår i projektet. Denna ljudmiljö förväntas inte uppstå förrän år 2040 men hänsyn till denna teoretiska framtida ljudmiljön ska tas redan vid ombyggnaden av vägen.

Berörda fastigheter är utvalda där beräknade fasadnivåer på något våningsplan överskrider riktvärdena ekvivalent ljudnivå (L_{eq}) > 55 dBA och/eller maximal ljudnivå (L_{max}) > 70 dBA vid full utbyggnad år 2040 av väg 62 inklusive övriga vägar och utan föreslagna vägnära bullerskyddsåtgärder men inklusive befintliga vägnära åtgärder.

³ Slutrapport från Trafikverket - Fasadåtgärder som bullerskydd – Ett branschgemensamt utvecklingsprojekt, Prjnr: 144711100, daterad 2015-02-18

5.6. Metod för avgränsning av bullerberörda

Bullerutredningen omfattar de byggnader samt områden som identifierats som bullerberörda.

Byggnader

Bullerberörda är de byggnader som har ljudnivåer över riktvärden utomhus vid fasad, inomhus eller på uteplats, för planförslag utan åtgärder. Metoden, som beskrivs i Trafikverkets styrande dokument Miljöbilaga E3.10 v13, innefattar tre steg:

- A. Bullerberäkning görs med trafikering endast på ny-/ombyggd sträcka/or. Byggnader som beräknas få ljudnivåer över riktvärden identifieras och utgör bullerberörda i planen. Både dygnsekvivalentnivå (Leq, 24h) och maximalnivå (Lmax) kan vara avgörande. Metoden brukar benämnas solfjädersmodellen.
- B. I detta steg kontrolleras utfallet av bullerberörda fastigheter. Finns det fastigheter som inte kommit med men som bedöms som rimliga att de ändå bör vara med, ska dessa läggas till. Gäller exempelvis enstaka hus i en grupp av bostäder/kvarter där alla övriga kommit med.
- C. Ekvivalenta ljudnivåer från ny/ombyggd sträcka (steg A) och övrig statlig infrastruktur (steg B) summeras logaritmiskt. Kontroll av byggnader utöver de bullerberörda som identifierats i steg A. Jämför B-nivå med C-nivå. Om C-nivån är $\geq 2,0$ dB högre än B-nivån och samtidigt överskrider riktvärdet* i någon beräkningspunkt är fastigheten bullerberörd.

*Riktvärde enligt Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

Avgränsning av bullerberörda görs mot riktvärden enligt Infrastrukturpropositionen 1996/97:53.

Placering av uteplatser samt bedömd ljudisolering i fasad baseras på den utvändiga inventering som genomförts, se vidare kapitel 5.4.1

Resultatet av avgränsningen presenteras i kapitel 8.1 och bilaga 5.

Områden

Områden som omfattas av riktvärden är sådana vars kvalitéer idag till viss del består av att de är opåverkade av buller, men som på grund av projektets genomförande får en ökad ljudnivå. Det kan vara friluftsområden, parker, betydelsefulla fågelområden eller bostadsområden med låg bakgrundsnivå.

På grund av att vägen byggs om i befintlig sträckning bedöms det inte finnas några områden nära vägen som är så tysta att de omfattas av riktvärden.

6. Indata och förutsättningar

I följande kapitel redovisas indata och förutsättningar för rapporten. Material är delgivet via andra teknikområden och från Trafikverket.

6.1. Kartunderlag

Som underlag för beräkning av trafikbuller har nedanstående kartunderlag använts. Allt underlag har erhållits inom projektet.

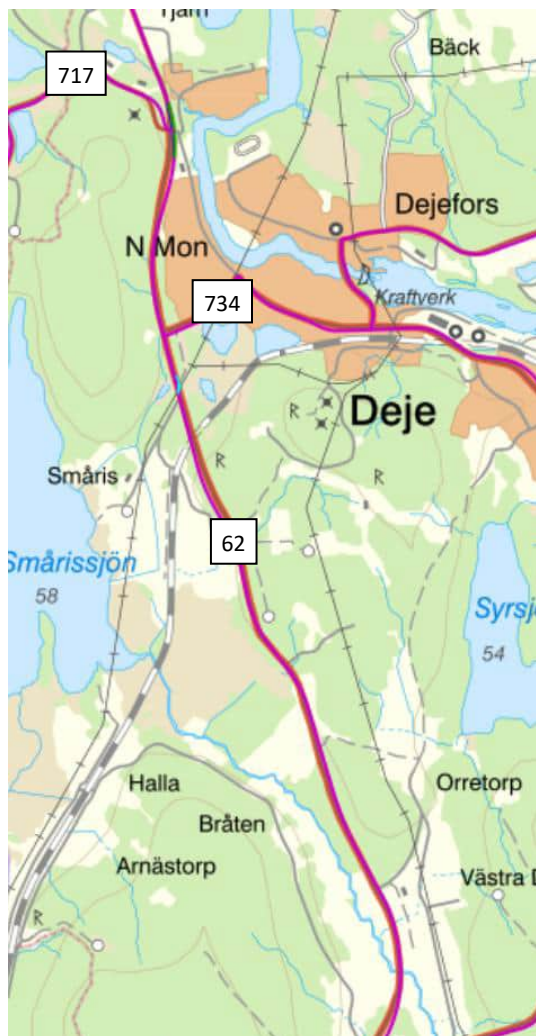
- Digital grundkarta i dwg-format (Bakgrundkarta_Deje_Forshaga.dwg, 2020-06-08)

- Höjddata (höjdkurvor) från grundkartan och inmätning av befintlig väg i dwg-format (Markmodell inmätning.dwg, 2020-11-13)
- Vägutformning för föreslagen utbyggnad av väg 62 i dwg-format (Vägranter till buller.dwg, 2021-02-10)
- Utformning av föreslagen bullervall (T1010202-Model.dwg, 2021-05-05)

6.2. Trafikdata

6.2.1. Vägtrafik

Trafikdata har erhållits inom projektet. Ingående vägar i beräkningarna är väg 62, väg 717 och väg 734, se Figur 2. För trafikdata se Tabell 2 och Tabell 3. För hastigheter se både Tabell 2 och Tabell 3 samt Figur 3.



Figur 2. Ingående vägar (Källa: Trafikverket)

Tabell 2. Trafikflöden för nuläget (ÅDT=årsmedeldygnstrafik).

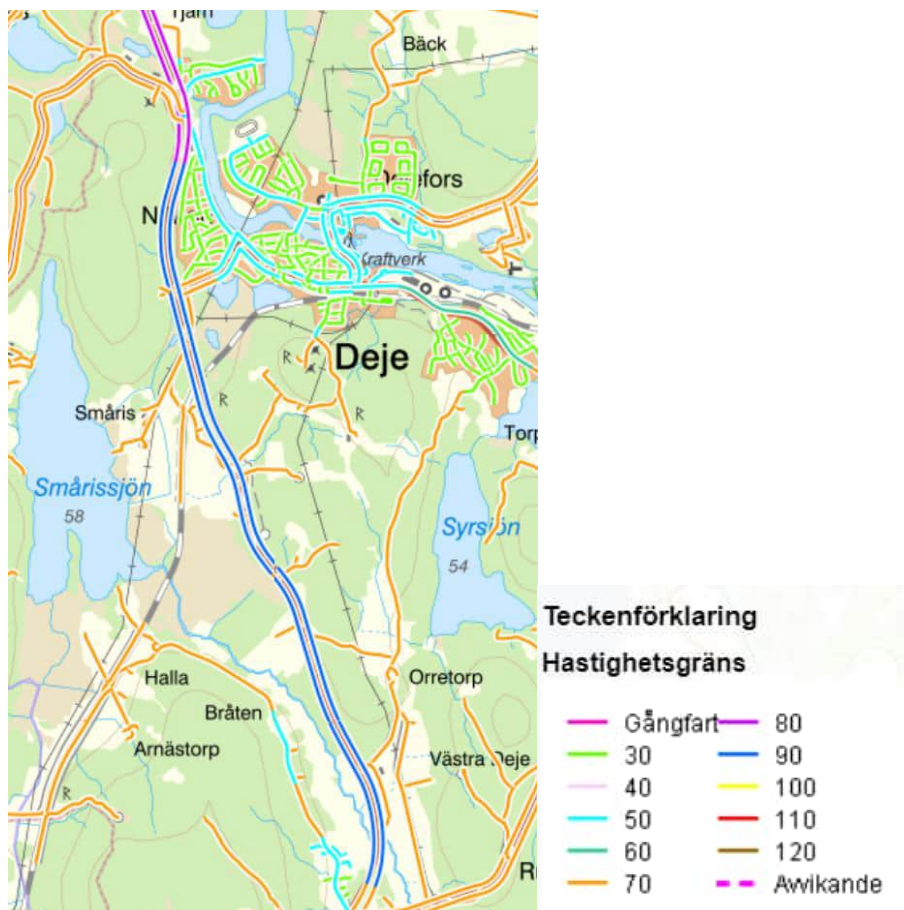
Väg	Sträcka	ÅDT	Andel tung trafik [%]	Hastighet lätt trafik [km/h]	Hastighet tung trafik [km/h]
62	Norra infarten Forshaga-södra infarten till Deje	4080	10	90	80
62	Södra infarten Deje-norra infarten till Deje	2530	11	80-90	80
717	-	600	5,8	70	80
734	-	1840	7,6	70	80

Tabell 3. Trafikflöden för framtida situation 2040 för nollalternativ och utbyggnadsförslag (ÅDT=årsmedeldygnstrafik).

Väg	Sträcka	ÅDT	Andel tung trafik [%]	Hastighet lätt trafik Noll/Utb [km/h]	Hastighet tung trafik [km/h]
62	Norra infarten Forshaga-södra infarten till Deje	5235	10	90/100	80
62	Södra infarten Deje-norra infarten till Deje	3246	11	80-90/100	80
717	-	708	6,5	70	80
734	-	2182	8,5	70	80

Anm. Hastigheten på väg 62 för utbyggnadsförslaget är 100 km/h.

Hastigheten på väg 62 är idag 70-90 km/h. På väg 717 är hastigheten 70 km/h och på väg 734 är hastigheten 50-70 km/h. Se Figur 3.



Figur 3. Hastighetsgränser för nuläget (Källa: Trafikverket)

I samband med ombyggnad av väg 62 planeras hastigheten att höjas till 100 km/h där hastigheten idag är 90 km/h.

6.2.2. Tågtrafik

För nuvarande flöden för järnvägstrafiken inom berört område, se Tabell 4 och Tabell 5.

Järnvägen är en del av Bergslagsbanan mellan Kil och Sandmon.

Tabell 4. Dagens trafikering på järnvägen.

Tågtyp	Antal per dygn 2020, ådt	Varav under natt (kl.22-06)	Hastighet	Tåglängd (Medel)	Tåglängd (Max)
Godståg	10	6	100 km/tim	556 m	630 m

Ådt=årsdygnstrafik, tåg per dygn

Tabell 5. Prognos för trafikering år 2040 på järnvägen.

Tågtyp	Antal per dygn 2040, ådt	Varav under natt (kl.22-06)	Hastighet	Tåglängd (Medel)	Tåglängd (Max)
Godståg	9	5	100 km/tim	572 m	630 m

Ådt=årsdygnstrafik, tåg per dygn

Väg 62, ombyggnad till mötesfri landsväg, delen Norra infarten Forshaga-Deje

Järnvägstrafik under dag och kvällstid (06-22)

Trafiken under dag- och kvällstid (06-22) anges i trafikuppgifter för nuläget, men saknas i prognosen för 2040. Samma dygnsfördelning som idag har därför antagits gälla även för år 2040. Idag trafikeras Bergslagsbanan förbi Deje med 4 godståg under dag och kvällsperioden (06-22). Det innebär att det som högst passerar ett godståg per timma. Med motsvarande fördelning passerar det år 2040 tre godståg förbi Deje dag och kvällstid (06-22).

Järnvägstrafik under natten (22-06)

Trafik under trafikårsmedelnatt (22-06) anges i trafikuppgifter för nuläget, men saknas i prognosen för 2040. Samma dygnsfördelning som idag har därför antagits gälla även för år 2040. Idag trafikeras Bergslagsbanan förbi Deje med 6 godståg per natt, vilket innebär att ca 54 % passerar under nattetid. Med motsvarande fördelning passerar det år 2040 fem godståg förbi Deje.

6.3. Befintliga vägnära bullerskydd

I nuvarande väganläggning finns i dagsläget inga vägnära bullerskydd.

7. Planförslagets inverkan på ljudutbredning

Förslag till ombyggnad av väg 62 på sträckan påverkar den framtida ljudmiljön på flera sätt. Nedan redovisas de faktorer som har störst påverkan på ljudmiljön

7.1. Trafikförändring

Beräkningar av framtida ljudnivåer har tagit höjd för en trafikökning fram till år 2040.

7.2. Avstånd till väg

Väg 62 planeras att byggas om i befintlig sträckning vilket innebär mindre förändringar av vägsektionen. Det kan påverka ljudmiljön men bedöms vara av mindre omfattning då avståndsskillnaden till närliggande bostäder blir liten vid utbyggnad.

7.3. Vägens exponering eller skärmning

Vägens exponering eller skärmning mot platsen där bullret upplevs, till exempel naturlig skärmning av formationer i naturen, påverkar ljudutbredningen i området. Väg 62 kommer att vara oförändrad i sitt läge och ljudutbredningen förväntas därför inte att ändras om inte vägnära åtgärder genomförs.

8. Beräkningsresultat

I Bilaga 6 - Fastighetslista redovisas beräknade ekvivalenta- och maximala ljudnivåer för bostadshus i tabellform och i bilaga 1-4 redovisas ljudutbredningskartor för följande beräkningssituationer:

- Nuläge, år 2020
- Nollalternativ, år 2040
- Utbyggnadsförslag utan vägnära åtgärder, år 2040
- Utbyggnadsförslag med vägnära åtgärder, år 2040

8.1. Bullerexponerade bostäder

11 bostadshus har identifierats som bullerberörda i steg A (se kapitel 5.6), dvs bostadshus som beräknas få ljudnivåer över riktvärden för buller från vägen i situationen utan bullerskyddsåtgärder. Inga övriga byggnadstyper har identifierats som bullerberörda.

I tabell 6 presenteras de bullerberörda fastigheterna där ljudnivån överskrider riktvärde, redovisat per beräkningsfall. De värden som redovisas är utomhus vid fasad, på uteplats samt ljudnivåer inomhus.

Bullerberörda bostadshus visas även i bilaga 5.

8.2. Nuläget

För nulägesituationen exponeras 10 bostadshus för ljudnivåer över 55 dBA ekvivalent ljudnivå och/eller 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad.

8.3. Nollalternativet

För nollalternativet exponeras 11 bostadshus för ljudnivåer över 55 dBA ekvivalent ljudnivå och/eller 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad. Vid jämförelse mellan nuläget och nollalternativet beräknas höjda ljudnivåer för nollalternativet då trafiken bedöms öka ca 28 % vilket ger en ökning av ekvivalent ljudnivå med ca 1 dB.

8.4. Utbyggnadsalternativet

Beräkningar visar att riktvärdena överskrids vid 11 fastigheter närmast väg 62. För den framtida situationen år 2040, med utbyggd väg 62, beräknas riktvärdena överskridas vid 11 bostadshus utan bullerskyddsåtgärder. Vid jämförelse mellan nollalternativet och utbyggnadsalternativet beräknas utbyggnadsalternativet att innebära ökad hastighet från 90 till 100 km/h på huvuddelen av sträckan, vilken kommer att innebära en ökning av ekvivalent ljudnivå av cirka 0,7 dB.

Tabell 6. Antal fastigheter som i projektet bedöms bullerberörda (antal byggnader som bostadshus) där ljudnivåer motsvarande olika riktvärden överskrids.

Riktvärde	Antal fastigheter (bostadshus) där respektive riktvärde överskrids [st.]			
	Nuläge	Nollalternativ år 2040	Utbyggnadsalternativ år 2040 utan åtgärder	Utbyggnadsalternativ år 2040 med åtgärder
55 dBA ekvivalent vid fasad	10	11	11	11
70 dBA maximal vid fasad	5	5	6	5
30 dBA ekvivalent inomhus	2	2	2	0
45 dBA maximal inomhus	2	2	3	0

Vid eventuellt överskridande av riktvärden utomhus övervägs möjlighet till vägnära åtgärder och skyddad uteplats. Vid eventuellt överskridande av riktvärden inomhus övervägs möjlighet till fastighetsnära åtgärder.

9. Övervägande av bullerskyddsåtgärder

Nedan redovisas möjliga åtgärdsförslag inom projektet. Åtgärderna utvärderas utifrån om de är ekonomiskt rimliga eller tekniskt möjliga att utföra.

9.1. Genomförbara åtgärder

Vägnära åtgärder placeras inom vägområdet och kan vara skärmar, vallar eller en kombination av dessa. Trafikverket svarar för att uppföra och underhålla vägnära åtgärder.

Fastighetsnära åtgärder utförs på den berörda fastigheten. Det kan vara lokala skärmar placerade i tomtgräns eller vid uteplats och/eller åtgärder på byggnadens fasad. Fasadåtgärder kan exempelvis vara fönsterbyte, fönsterrenovering med tilläggsruta, byte av ventilationsdon och tilläggsisolering av fasad. Trafikverket svarar för att genomföra fastighetsnära åtgärder i samråd med fastighetsägaren. Normalt ansvarar fastighetsägaren för det löpande underhållet då åtgärden ligger inom fastigheten.

9.2. Ekonomisk rimlighet

Förslag på bullerskyddsåtgärder har tagits fram för alla de fastigheter som i projektet är ”berörda”, det vill säga de som beräknas få ljudnivåer över riktvärden vid full utbyggnad om inga vägnära åtgärder byggs. Målet är att innehålla gällande riktvärden, se kapitel 3.

Hänsyn måste tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt samt vilken effekt en föreslagen bullerskyddsåtgärd kan förväntas ge. En kostsam vägnära bullerskyddsåtgärd med låg effekt är ofta inte en ekonomiskt rimlig åtgärd. Det är flera olika aspekter som avgör om det är möjligt att hitta vägnära åtgärder som ger god effekt. Bland annat påverkar avstånd mellan vägen och

byggnaderna som skall bullerskyddas, topografin mellan väg och byggnader, hur byggnaderna ligger lokaliserade och om de är grupperade eller utspridda.

Vad som är ekonomiskt rimligt bestäms av åtgärdens effekt i relation till kostnaden för åtgärden. Som ett underlag för övervägande av ekonomisk rimlighet har samhällsekonomiska beräkningar genomförts med hjälp av Trafikverkets excelbaserade verktyg Väg-BUSE, version 5.0. BUSE är ett verktyg som Trafikverket tagit fram för att kunna bedöma en åtgärds samhällsekonomiska lönsamhet.

Kostnaden för bullerskärmar har satts till 3100 kr/m² för plank upp till och med 2 meters höjd och till 3500 kr/m² för plank över 2 meters höjd och till 4 meter. Kostnaden för vallar har beräknats till 250 kr/m³. Fönsteråtgärder har inte kostnadsberäknats då de anses vara så kostnadseffektiva att de är samhällsekonomiskt motiverade.

I beräkningarna värderas nyttan av bullerskyddsåtgärderna med utgångspunkt från antal berörda och aktuella ljudnivåer. BUSE baseras på bedömning av ekvivalent ljudnivå och den tar inte hänsyn till maximal ljudnivå. Effekten av en bullerskyddsåtgärd på maximal ljudnivå får vägas in separat.

Hänsyn har även tagits till andra aspekter som i enskilda fall kan vara viktiga och som gör att även mycket dyra skärmåtgärder med god effekt kan vara försvarbara. Principerna kring val av bullerskyddsåtgärder är följande:

1. I första hand undersöks vägnära åtgärder som ska bidra till att sänka ekvivalent ljudnivå vid fasad till 55 dBA för alla bostäder på alla våningsplan samt maximal ljudnivå 70 dBA på uteplats.
2. Om de åtgärder som krävs i punkt 1 ovan inte är ekonomiskt rimliga eller tekniskt möjliga ska vägnära åtgärder dimensioneras så att åtminstone fasadvärden i markplanet (våning 1) klarar ekvivalent ljudnivå 55 dBA respektive maximal ljudnivå 70 dBA.
3. Om det inte är möjligt att hitta vägnära åtgärder som är ekonomiskt rimliga eller tekniskt möjliga, som klarar punkt 1 eller 2 ovan helt eller delvis, ska fastighetsnära åtgärder övervägas. En vägnära åtgärd som inte leder till att riktvärdena klaras kan kompletteras med fastighetsnära åtgärder.

Det är projektets inriktning att genom vägnära åtgärder i första hand klara alla riktvärden vid alla bostäder. I de fall där avsteg från riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad behöver göras eftersom effektiva vägnära åtgärder inte bedöms vara ekonomiskt rimliga eller tekniskt möjliga så är inriktningen att säkerställa att en uteplats klarar riktvärdena ekvivalent ljudnivå 55 dBA respektive maximal ljudnivå 70 dBA samt att inomhusnivån klarar riktvärden för inomhusmiljö, ekvivalent ljudnivå 30 dBA och maximal ljudnivå 45 dBA.

9.3. Motivering till åtgärder

I utredningen konstateras att riktvärden enligt Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 överskrids vid 11 bullerberörda fastigheter. Nedan listas avsteg för respektive fastighet och motiv till om åtgärd föreslås. Berörda fastigheter redovisas även i 9.4-9.7 nedan och i bilaga 6.

Tabell 7. Motivering till skyddsåtgärder vid bullerberörda fastigheter

Fastighet	Avsteg från riktvärde enligt Infraprop. 1996/97:53 efter åtgärder	Motiv till åtgärd
Kvarntorp 1:9	Leq 55 dBA vid fasad	Ingen åtgärd föreslås då avsteg från riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad enbart sker på våning 2 och fasad mot väg 62. Maximala ljudnivåer < 70 dBA vid fasad. Riktvärde inomhus beräknas klaras och uteplats saknas. Då riktvärde inomhus klaras och uteplats saknas är bedömning att avsteg är acceptabelt. Att åtgärda ljudnivåer vid fasad bedöms inte vara ekonomiskt rimligt då åtgärden blir betydligt dyrare än nyttan med åtgärden.
Norra Mon 2:2	Leq 55 dBA vid fasad.	Ingen åtgärd föreslås då avsteg från riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad enbart sker på våning 2 och fasad mot väg 62. Maximala ljudnivåer < 70 dBA vid fasad. Riktvärde inomhus beräknas klaras och uteplats saknas. Då riktvärde inomhus klaras och uteplats saknas är bedömning att avsteg är acceptabelt. Att åtgärda ljudnivåer vid fasad bedöms inte vara ekonomiskt rimligt då åtgärden blir betydligt dyrare än nyttan med åtgärden.
Risätterstorp 1:11	Leq 55 dBA vid fasad, Lmax70 dBA på uteplats men ej över Lmax 80 dBA.	Fastighetsnära åtgärder (fasad och uteplats) föreslås då riktvärde inomhus 45 dBA maximal ljudnivå (från tåg) och riktvärde på uteplats, 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå överskrids. Även riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids. Att åtgärda ljudnivåer vid fasad bedöms inte vara ekonomiskt rimligt då åtgärden blir betydligt dyrare än nyttan med åtgärden.

Fastighet	Avsteg från riktvärde enligt Infraprop. 1996/97:53 efter åtgärder	Motiv till åtgärd
Risätterstorp 1:14	Leq 55 dBA vid fasad, Lmax70 dBA men ej över Lmax 80 dBA	Fastighetsnära åtgärder (fasadåtgärder) föreslås då riktvärde inomhus, 30 dBA ekvivalent ljudnivå och 45 dBA maximal ljudnivå överskrids. Riktvärde på uteplats 70 dBA maximal ljudnivå överskrids för järnvägstrafiken. Även riktvärde utomhus 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids. Att åtgärda ljudnivåer vid fasad bedöms inte vara ekonomiskt rimligt då åtgärden blir betydligt dyrare än nyttan med åtgärden. Att åtgärda uteplatsen för att klara maximala ljudnivåer från tåg bedöms inte rimligt då det sker ett fåtal tågpassager per dag och att 80 dBA maximal ljudnivå inte överskrids.
Risätterstorp 1:15>1	Leq 55 dBA vid fasad, Lmax70 dBA men ej över Lmax 80 dBA	Fastighetsnära åtgärder (fasad och uteplats) föreslås då riktvärde inomhus 45 dBA maximal ljudnivå (från tåg) och riktvärde på uteplats, 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå överskrids. Även riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids. Att åtgärda ljudnivåer vid fasad bedöms inte vara ekonomiskt rimligt då åtgärden blir betydligt dyrare än nyttan med åtgärden. Här skulle väg- och spårnära åtgärder både vid väg och järnväg behöva utföras.
Risätterstorp 1:15>3	Leq 55 dBA vid fasad, Lmax70 dBA men ej över Lmax 80 dBA	Ingen åtgärd föreslås då avsteg från riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå enbart sker på våning 2 och fasad mot väg 62. Maximala ljudnivåer från tåg beräknas till 73 dBA vid fasad. Riktvärden inomhus klaras. Vid utbyggnad beräknas riktvärde 55 dBA på uteplats att klaras. Riktvärde 70 dBA maximal ljudnivå överskrids vid tågpassager under dag- och kvällstid. Se även 9.7. Då riktvärden inomhus klaras och antal överskridande av 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats är begränsad och inte överskrider 80 dBA maximal ljudnivå är bedömning att avsteg är acceptabelt. Att åtgärda ljudnivåer vid fasad bedöms inte vara ekonomiskt rimligt då åtgärden blir betydligt dyrare än nyttan med åtgärden.

Fastighet	Avsteg från riktvärde enligt Infraprop. 1996/97:53 efter åtgärder	Motiv till åtgärd
Risätterstorp 1:5	Leq 55 dBA vid fasad	Åtgärd föreslås med vägnära skyddsåtgärd, bullervall, samt fastighetsnära åtgärder (fasadåtgärd och skyddad uteplats) då riktvärde inomhus 30 dBA ekvivalent ljudnivå och riktvärde på uteplats, 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå överskrids. Även riktvärde utomhus 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids. Att ytterligare åtgärda ljudnivåer vid fasad bedöms inte vara ekonomiskt rimligt då åtgärden blir betydligt dyrare än nyttan med åtgärden. Åtgärd med vägnära bullerskärm har studerats men bedömts inte vara samhällsekonomiskt lönsam och att riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad inte klaras. Istället föreslås en vägnära bullervall som beräknas ge sänkta ljudnivåer och som bedöms samhällsekonomiskt motiverbar.
Tjärn 1:10	Leq 55 dBA vid fasad	Åtgärd föreslås med fastighetsnära åtgärd då riktvärde på uteplats, 55 dBA ekvivalent ljudnivå, överskrids. Åtgärd inriktas på skyddad uteplats. Även riktvärde utomhus 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids. Att ytterligare åtgärda ljudnivåer vid fasad bedöms inte vara ekonomiskt rimligt då åtgärden blir betydligt dyrare än nyttan med åtgärden. Åtgärd med vägnära bullerskärm har studerats men bedömts inte vara samhällsekonomiskt lönsam.
Tjärn 1:12	Leq 55 dBA vid fasad	Åtgärd föreslås med fastighetsnära åtgärder då riktvärde på uteplats, 55 dBA ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå 70 dBA, överskrids. Åtgärd inriktas på skyddad uteplats. Även riktvärde utomhus 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids. Att ytterligare åtgärda ljudnivåer vid fasad bedöms inte vara ekonomiskt rimligt då åtgärden blir betydligt dyrare än nyttan med åtgärden. Åtgärd med vägnära bullerskärm har studerats men bedömts inte vara samhällsekonomiskt lönsam.

Fastighet	Avsteg från riktvärde enligt Infraprop. 1996/97:53 efter åtgärder	Motiv till åtgärd
Tjärn 1:17	Leq 55 dBA vid fasad	Ingen åtgärd föreslås då avsteg från riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå är 2 dB vid fasad mot väg 62. Maximala ljudnivåer < 70 dBA vid fasad. Riktvärde inomhus beräknas klaras. Riktvärde på uteplats klaras. Då riktvärde inomhus klaras och riktvärde på uteplats klaras är bedömning att avsteg är acceptabelt. Att åtgärda ljudnivåer vid fasad bedöms inte vara ekonomiskt rimligt då åtgärden blir betydligt dyrare än nyttan med åtgärden.
Visterud 2:1	Leq 55 dBA vid fasad	Åtgärd föreslås med fastighetsnära åtgärder då riktvärde på uteplats, 55 dBA ekvivalent ljudnivå, överskrids. Även riktvärde inomhus 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids, med 1 dB. Åtgärd inriktas på skyddad uteplats. Att ytterligare åtgärda ljudnivåer vid fasad bedöms inte vara ekonomiskt rimligt då åtgärden blir betydligt dyrare än nyttan med åtgärden. Överskridande är begränsat till 1 dB över riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Åtgärd med vägnära bullerskärm har studerats men bedömts inte vara samhällsekonomiskt lönsam.

9.4. Vagnära åtgärd

Förslag är att utföra vagnära åtgärd med bullervall vid Risätterstorp 1:5. Då det redan idag finns en befintlig vall utmed den västra sidan av väg 62 är det lämpligt att utgå från denna vall men att vallen flyttas västerut och förlängs något norrut. Den befintliga vallen är cirka 70 m lång och har en höjd av ca 2 m över mark och där höjden över väg 62 är ca 0-1,5 m, med högst höjd över vägen i den norra änden av vallen. Vallens krön är belägen cirka 15 m från vägkant.

Den nya vallens längd blir cirka 90 m och höjden cirka 1,5 m över vägytan på väg 62. Jämfört med befintlig vall blir den nya vallen längre och får en högre höjd över väg 62 vilket ökar ljuddämpningen av vallen. Med bullervall beräknas cirka 2 dB lägre ljudnivåer vid fasad till Risätterstorp 1:5. Åtgärd med vall kompletteras med fasadåtgärd och skyddad uteplats för Risätterstorp 1:5.

Genom att utnyttja möjligheten att anlägga en ny förbättrad bullervall i samma läge bedöms detta vara den mest fördelaktiga åtgärden. Dels utnyttjas befintlig vall och dels blir åtgärden billigare att utföra jämfört med en alternativ åtgärd med vagnära bullerskärm. Alternativ åtgärd till bullervallen redovisas i kap 9.6 nedan.

Vid beräkning av samhällsekonomisk nytta med BUSE beräknas nyttonuvärdeskvoten (NNK) till cirka 0 om köpta jordmassor används för anläggning av vallen. Kostnaden beräknas då till ca 147 000 kr. Med egna massor i projektet beräknas kostnaden till cirka 41 000 kr och en nyttonuvärdeskvot (NNK) av cirka 1. Oavsett val av massor beräknas kostnaden för vallen att vara mindre än den bullernytta som vallen ger.

9.5. Fastighetsnära åtgärder

För övriga bullerberörda bostadsfastigheter med åtgärdsbehov (6 st.) har fastighetsnära åtgärder föreslagits. Fastighetsnära åtgärder omfattar fasadåtgärd och skyddad uteplats, se tabell 7 och bilaga 6.

9.6. Studerade och bortvalda vagnära bullerskyddsåtgärder

Nedan redovisas studerade bullerskyddsåtgärder som har föreslagits/valts bort. De åtgärder som har valts bort beror på att de bedömts vara tekniskt komplicerade eller samhällsekonomiskt orimliga att utföra. Syftet med denna redovisning är att presentera vilka alternativa åtgärder som har studerats och vilken nytta samt kostnad åtgärden skulle innebära.

Alternativ med vagnära bullerskydd, väster om väg 62, vid fastigheterna Risätterstorp 1:5 och Risätterstorp 1:14 har studerats. Möjligheten här skulle vara att anlägga en vagnära bullerskärm med en höjda av 2 m och en längd av cirka 250 m. Skärmen skulle placeras söder om anslutning till fastigheterna och följa väg 62. Anledningen till att välja en skärm är att den inte ger något markintrång och att skärmen kan placeras intill vägen bakom ett vägräcke. Vid Risätterstorp 1:14 beräknas 9-10 dBA lägre ljudnivåer och riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå att klaras. Vid Risätterstorp 1:5 beräknas 3-5 dB lägre ljudnivåer. Riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå beräknas att klaras för våning 1 och 2 men inte våning 3, där 57 dBA ekvivalent ljudnivå beräknas vid fasad. Kostnaden av en skärm beräknas till cirka 1,6 miljoner kr. Vid beräkning av samhällsekonomisk nytta med BUSE uppgår nyttonuvärdeskvoten (NNK) till -0,6 (minus 0,6) vilket innebär att kostnaden för skärmen är mycket större än den bullernytta som skärmen ger.

Alternativ med vagnära bullerskydd, öster om väg 62, vid fastigheterna Tjärn 1:10, Tjärn 1:12 och Tjärn 1:17 har studerats. Möjligheten här skulle vara att anlägga en vagnära bullerskärm med en höjd av 2 m och en längd av cirka 160 m. Skärmen skulle följa östra vägkanten från sidoficka vid Tjärvägen och Väg 62, ombyggnad till mötesfri landsväg, delen Norra infarten Forshaga-Deje

norrut. Anledningen till att välja en skärm är att den inte ger något markintrång och att skärmen kan placeras intill vägen bakom ett vägräcke. Kostnaden av en skärm beräknas till cirka 1 miljon kr. Vid beräkning av samhällsekonomisk nytta med BUSE beräknas nyttonuvärdeskvoten (NNK) till -0,4 (minus 0,4) vilket innebär att kostnaden för skärmen är mycket större än den bullernytta som skärmen ger.

9.7. Övervägande avseende buller från väg och järnvägen

Järnvägstrafiken på Bergslagsbanan förbi Deje passerar under väg 62 vid befintlig vägbro i sektion 13/900. Buller från järnvägen påverkar främst 4 närliggande bostadshus (Risätterstorp 11:1, Risätterstorp 1:14, Risätterstorp 1:15>1 och Risätterstorp 1:15>3) där ljudnivåer över riktvärdena beräknas.

Järnvägen ingår inte som en del i vägprojektet men bedöms som övrig infrastruktur som ger upphov till buller vid bostadshus som är en del av vägprojektet. I Trafikverkets handledning (TDOK 2016:0246) till Riktlinje Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg (TDOK 2014:1021) finns beskrivning om hur övervägande bör göras när buller från statliga väg- och järnvägar förekommer samtidigt. Här är utgångspunkten samtidig exponering från flera bullerkällor och att man beaktar både maximala och ekvivalenta ljudnivåer.

- Maximala ljudnivåer: Antalet händelser som ligger över riktvärdena i tabell 1 och som kommer från de olika bullerkällorna summeras. Bedömningar och överväganden baseras på denna summa.
- Ekvivalenta ljudnivåer: De ekvivalenta ljudnivåerna, inomhus respektive utomhus, summeras logaritmiskt. Bedömningar och överväganden baseras på denna summa.

Skyddsåtgärder ska övervägas utifrån den totala bullersituationen med målsättningen att nå riktvärden enligt tabell 1. För trafikbuller vid fasad utomhus i samband nybyggnad och väsentlig ombyggnad av väg eller järnväg, ska man eftersträva att den summerade ekvivalentnivån inte överstiger 55 dBA för buller från vägtrafik respektive 60 dBA för buller från spårtrafik vid hastighet lägre än eller lika med 250 km/h. För spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h gäller 55 dBA.

Störningar från befintlig infrastruktur ska beaktas i samband med ny- och ombyggnad av väg eller järnväg, men om störningarna från den befintliga infrastrukturen dominerar bör dessa inte i orimlig omfattning belasta projektet. I normalfallet bör åtgärder övervägas så att den summerade ekvivalenta ljudnivån inte överstiger 55 dBA i samband med byggande av väg och 60 dBA i samband med byggande av järnväg.

Åtgärder skall alltid erbjudas om nedanstående ljudnivåer överskrids, för projekt som klassats som nybyggnad eller väsentlig ombyggnad. Överskridanden får endast ske om fastighetsägaren tackat nej till förvärv eller annan erbjuden åtgärd.

- Bostäder och vårdlokaler: Ljudnivån L_{max} 50 dBA får inte överskridas oftare än fem gånger per natt inomhus i sovrum respektive utrymmen för sömn och vila. Avser trafikårsmedelnatt (22 – 06).
- Bostäder: Ekvivalenta ljudnivåer*; 40 dBA inomhus och 65 dBA på uteplats.
- Skolor: Ekvivalenta ljudnivåer* ; 40 dBA inomhus och 60 dBA på del av skolgård.
- Bostäder: Vibrationsnivåer enligt tabell 2; 0,7 mm/s.

*Enligt tabell 2, Handledning TDOK 2016:0246.

Åtgärdsbedömning

Beräkningar av buller för de 4 fastigheterna (Risätterstorp 11:1, Risätterstorp 1:14, Risätterstorp 1:15>1 och Risätterstorp 1:15>3) visar för utbyggnadsalternativet att riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå överskrids utomhus. Vidare överskrids riktvärde 45 dBA maximal ljudnivå inomhus nattetid från järnvägstrafiken för 2 fastigheter (Risätterstorp 11:1 och Risätterstorp 1:15>1).

Järnvägstrafiken är begränsad till 10 godstågspassager i nuläget och 9 godstågspassager för prognosår 2040. Merparten av järnvägstrafiken passerar nattetid (22-06) och med minst 5 passager. Riktvärdet 45 dBA maximal ljudnivå inomhus beräknas överskridas för Risätterstorp 11:1 och Risätterstorp 1:15>1 och 50 dBA maximal ljudnivå överskrids. Då det sker mer än 5 passager nattetid och både 45 dBA och 50 dBA maximal ljudnivå överskrids bör åtgärd erbjudas.

Ljudnivåer på uteplats beräknas överskrida riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå vid samtliga 4 fastigheterna. Där 55 dBA ekvivalent ljudnivå på uteplats överskrids föreslås skyddad uteplats. Maximala ljudnivåer överskrider riktvärdet 70 dBA enbart vid tågpassager. Då antalet tågpassager dag- och kvällstid är begränsat till ett fåtal (< 5 passager per timma) bedöms åtgärder inte vara motiverbara. Dock förekommer maximala ljudnivåer över 80 dBA vid två fastigheter vilket föranleder att åtgärd med skyddad uteplats blir aktuell även med ett fåtal tågpassager dag- och kvällstid.

Risätterstorp 11:1

För denna fastighet föreslås fasadåtgärd och skyddad uteplats då riktvärde 45 dBA maximal ljudnivå inomhus (från tåg) och riktvärde på uteplats, 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå, överskrids. Här beräknas riktvärdet inomhus, 45 dBA maximal ljudnivå, och ekvivalent ljudnivå 55 dBA, på uteplats, kunna klaras efter åtgärd. Däremot beräknas riktvärdet för maximal ljudnivå, 70 dBA, på uteplats inte att kunna klaras trots åtgärd. Dock begränsas de maximala ljudnivåerna från 83 dBA före åtgärd till 75 dBA efter åtgärd. Möjligheten att ytterligare begränsa de maximala ljudnivåerna bedöms små då lokal åtgärd på uteplats har en begränsad effekt.

Risätterstorp 1:14

För denna fastighet föreslås fasadåtgärd men inte skyddad uteplats. Riktvärdena inomhus, 30 dBA ekvivalent och 45 dBA maximal ljudnivå, klaras efter fasadåtgärder. Fasadåtgärderna syftar till att begränsa buller från vägtrafiken. Riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå på uteplats klaras och 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats överskrids med 2 dB. Då överskridandet är begränsat till 2 dB och sker ett fåtal gånger per dag är bedömningen att åtgärd med skyddad uteplats inte bör föreslås.

Infrastrukturpropositionen 1996/67:53 anger inte hur många tillfällen riktvärdet 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats får överskridas. Då praxis under lång tid har varit att acceptera upp till 5 överskridanden per timma på uteplats bör denna bedömning vara aktuell även i detta fall. Dessutom finns det enligt Trafikverkets konkretisering av riktvärdena att acceptera upp till 5 överskridande av 70 dBA maximal ljudnivå under förutsättning att 80 dBA inte överskrids.

Risätterstorp 1:15>1

För denna fastighet föreslås fasadåtgärd och skyddad uteplats då riktvärde 45 dBA maximal ljudnivå inomhus (från tåg) och 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats överskrids. Med fasadåtgärd beräknas riktvärde 45 dBA maximal ljudnivå inomhus att klaras. Med uteplatsåtgärd beräknas riktvärdet för ekvivalent ljudnivå på uteplats, 55 dBA, kunna klaras. Däremot beräknas riktvärdet för maximal ljudnivå på uteplats, 70 dBA, inte att kunna klaras trots åtgärd. Dock begränsas de maximala ljudnivåerna från 81 dBA före åtgärd till 73 dBA efter åtgärd. Möjligheten att

ytterligare begränsa de maximala ljudnivåerna bedöms små då lokal åtgärd på uteplats har en begränsad effekt.

Risätterstorp 1:15>3

För denna fastighet föreslås inte några skyddsåtgärder. Inomhusnivåerna klarar riktvärdena men på uteplats överskrids riktvärdet 70 dBA maximal ljudnivå med 4 dB. Riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå på uteplats klaras. Då överskridandet av maximal ljudnivå på uteplats är begränsat till 4 dB och sker ett fåtal gånger per dag är bedömningen att åtgärd med skyddad uteplats inte bör föreslås. Infrastrukturpropositionen 1996/67:53 anger inte hur många tillfällen riktvärdet 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats får överskridas. Då praxis under lång tid har varit att acceptera upp till 5 överskridanden per timma på uteplats bör denna bedömning vara aktuell även i detta fall. Dessutom finns det enligt Trafikverkets konkretisering av riktvärdena att acceptera upp till 5 överskridande av 70 dBA maximal ljudnivå under förutsättning att 80 dBA inte överskrids.

10. Referenser

Trafikverkets riktlinjer för buller och vibrationer TDOK 2014:1021, Trafikverket

Trafikverkets handledning för buller och vibrationer TDOK 2016:0246, Trafikverket

Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996, rapport 4653, 1996, Naturvårdsverket

11. Bilagor

Bilaga 1:1 – Bullerkarta, nuläget, ekvivalent ljudnivå

Bilaga 1:2 - Bullerkarta, nuläget, maximal ljudnivå

Bilaga 2:1 – Bullerkarta, Nollalternativet 2040, ekvivalent ljudnivå

Bilaga 2:2 - Bullerkarta, Nollalternativet 2040, maximal ljudnivå

Bilaga 3:1 – Bullerkarta, Utbyggnadsalternativet 2040, ekvivalent ljudnivå

Bilaga 3:2 - Bullerkarta, Utbyggnadsalternativet 2040, maximal ljudnivå

Bilaga 4:1 – Bullerkarta, Utbyggnadsalternativet 2040 inklusive vägnära åtgärd, ekvivalent ljudnivå

Bilaga 4:2 - Bullerkarta, Utbyggnadsalternativet 2040 inklusive vägnära åtgärd, maximal ljudnivå

Bilaga 5 – Bullerberörda fastigheter

Bilaga 6 – Fastighetslista

Bilaga 7 – Bullerinventering

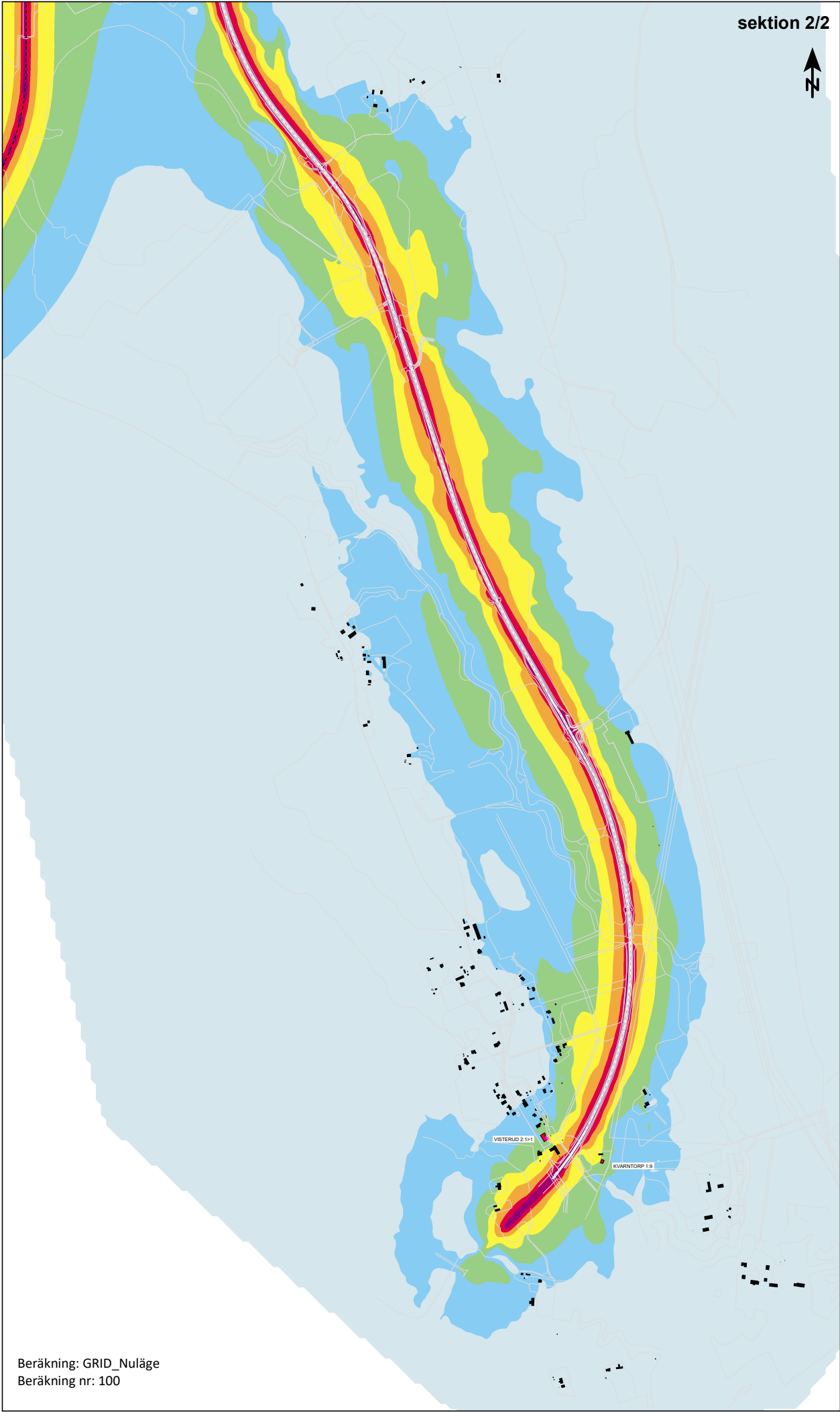


TRAFIKVERKET

Trafikverket, 652 26 Karlstad. Besöksadress: Hamngatan 5.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se

Väg 62, ombyggnad till mötesfri landsväg, delen Norra infarten Forshaga-Deje



Bilaga 1:1

RV 62 Norra infarten Forshaga-Deje
Trafikbuller

Nuläge

Dygnsekvivalent ljudnivå
 L_{eq24} dB(A)

Väg - och spårtrafik sammanslaget

	> 75
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	50 - 55
	45 - 50
	<= 45

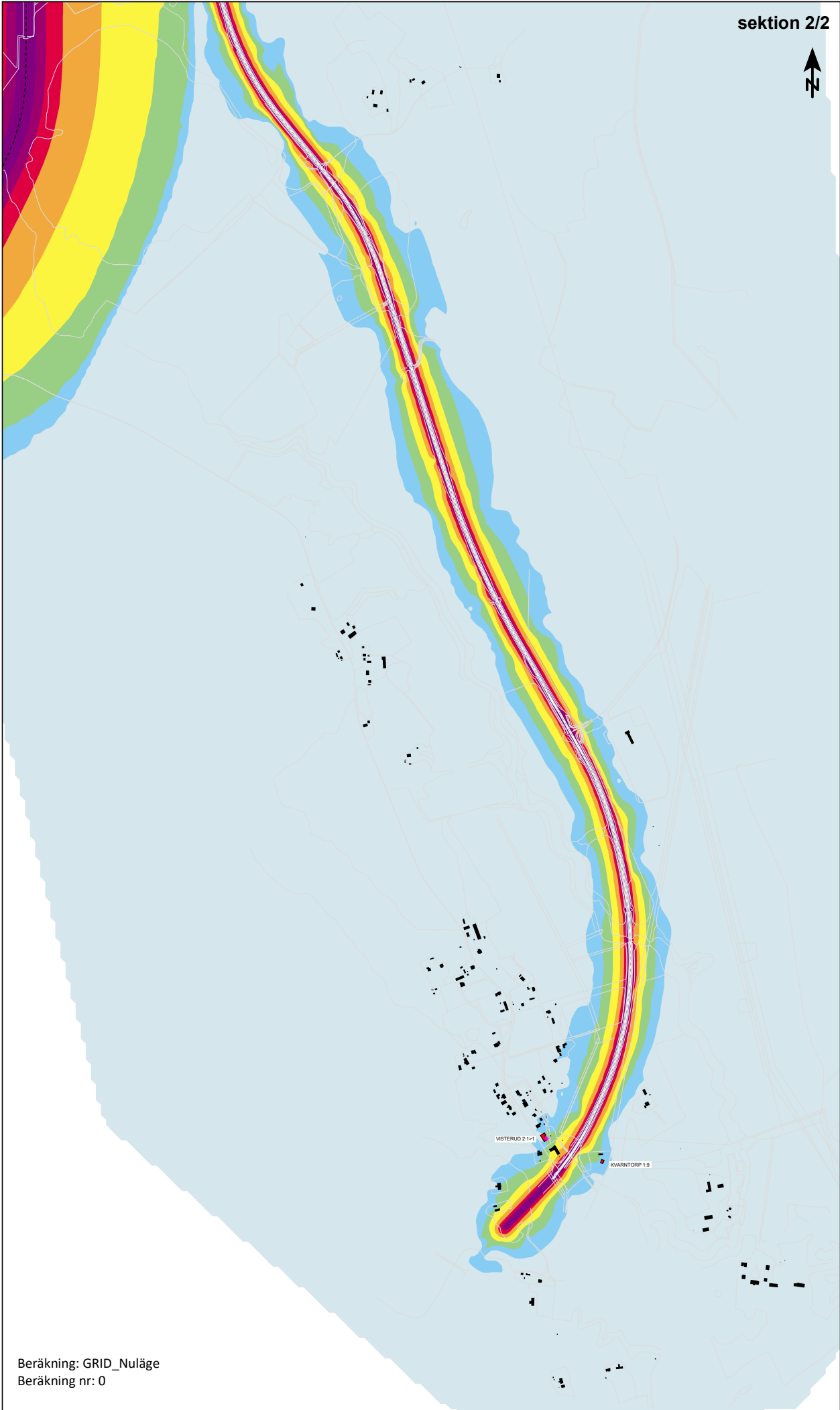
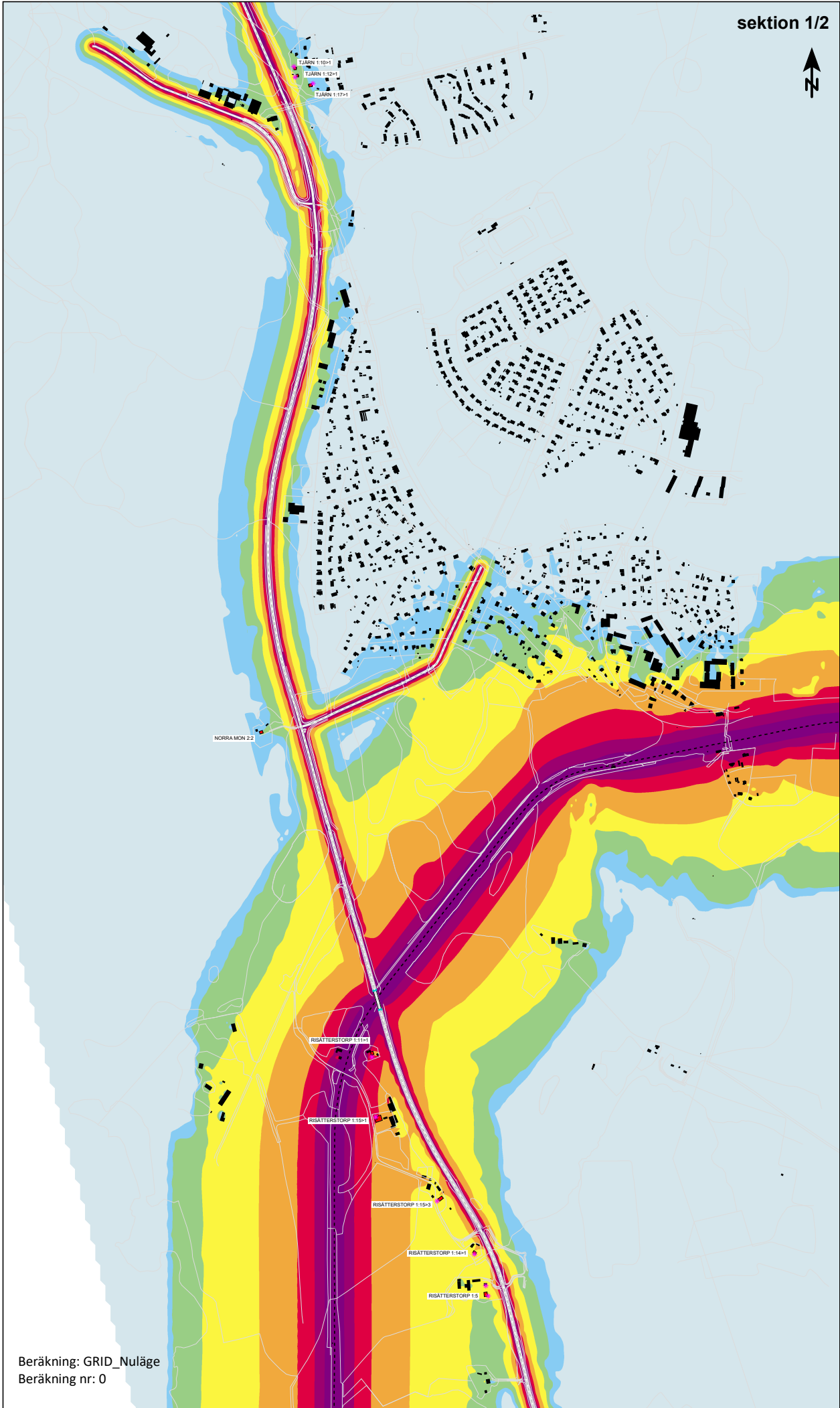
Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

Symboler

	Bullerberörd byggnad
	Befintliga byggnader
*	Uteplats

HANDLÄGGARE Perry Ohlsson	PROJEKT NR: 1320047478
ORT Göteborg	DATUM 2021-05-11
SKALA 1:15000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 m



Bilaga 1:2

RV 62 Norra infarten Forshaga-Deje
Trafikbuller

Nuläge

Maximal ljudnivå
 $L_{max,F}$ dB(A)

Väg - och spårtrafik sammanslaget

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	<= 60

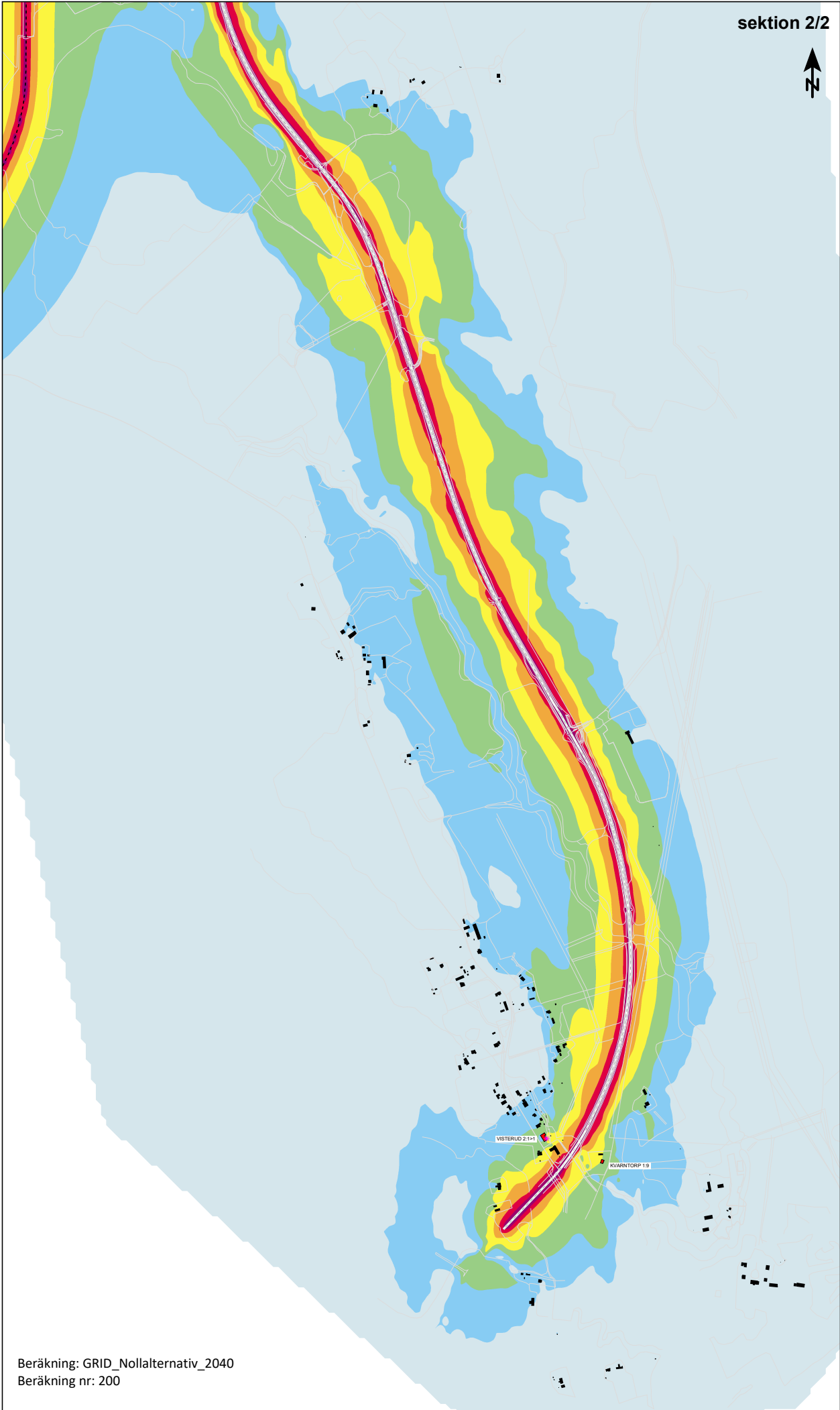
Maximal ljudnivå 2 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

Symboler

	Bullerberörd byggnad
	Befintliga byggnader
*	Uteplats

HANDLÄGGARE Perry Ohlsson	PROJEKT NR: 1320047478
ORT Göteborg	DATUM 2021-05-11
SKALA 1:15000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 m



Bilaga 2:1

RV 62 Norra infarten Forshaga-Deje
Trafikbuller

Nollalternativ 2040

Dygnsekvivalent ljudnivå
 L_{eq24} dB(A)

Väg - och spårtrafik sammanslaget

	> 75
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	50 - 55
	45 - 50
	<= 45

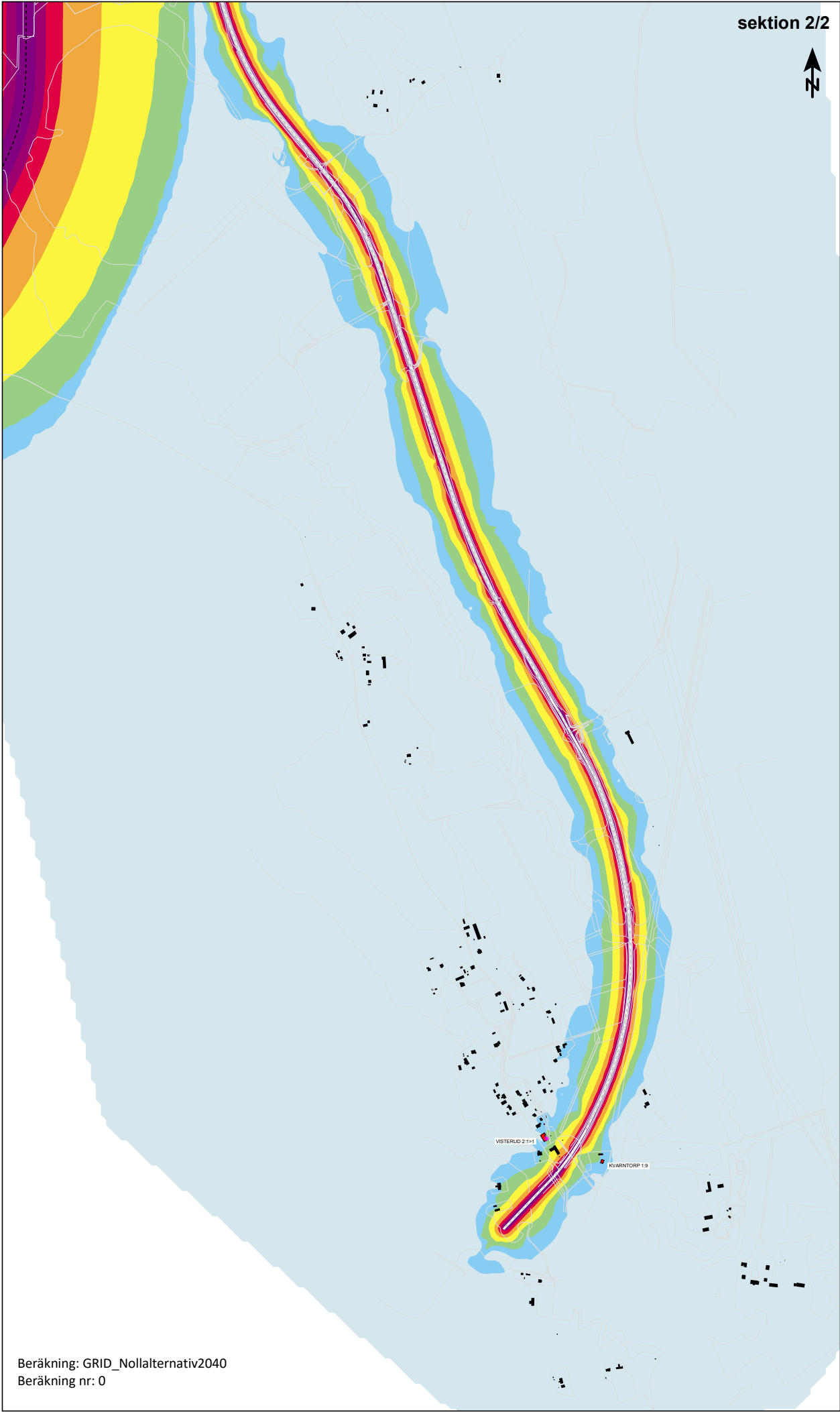
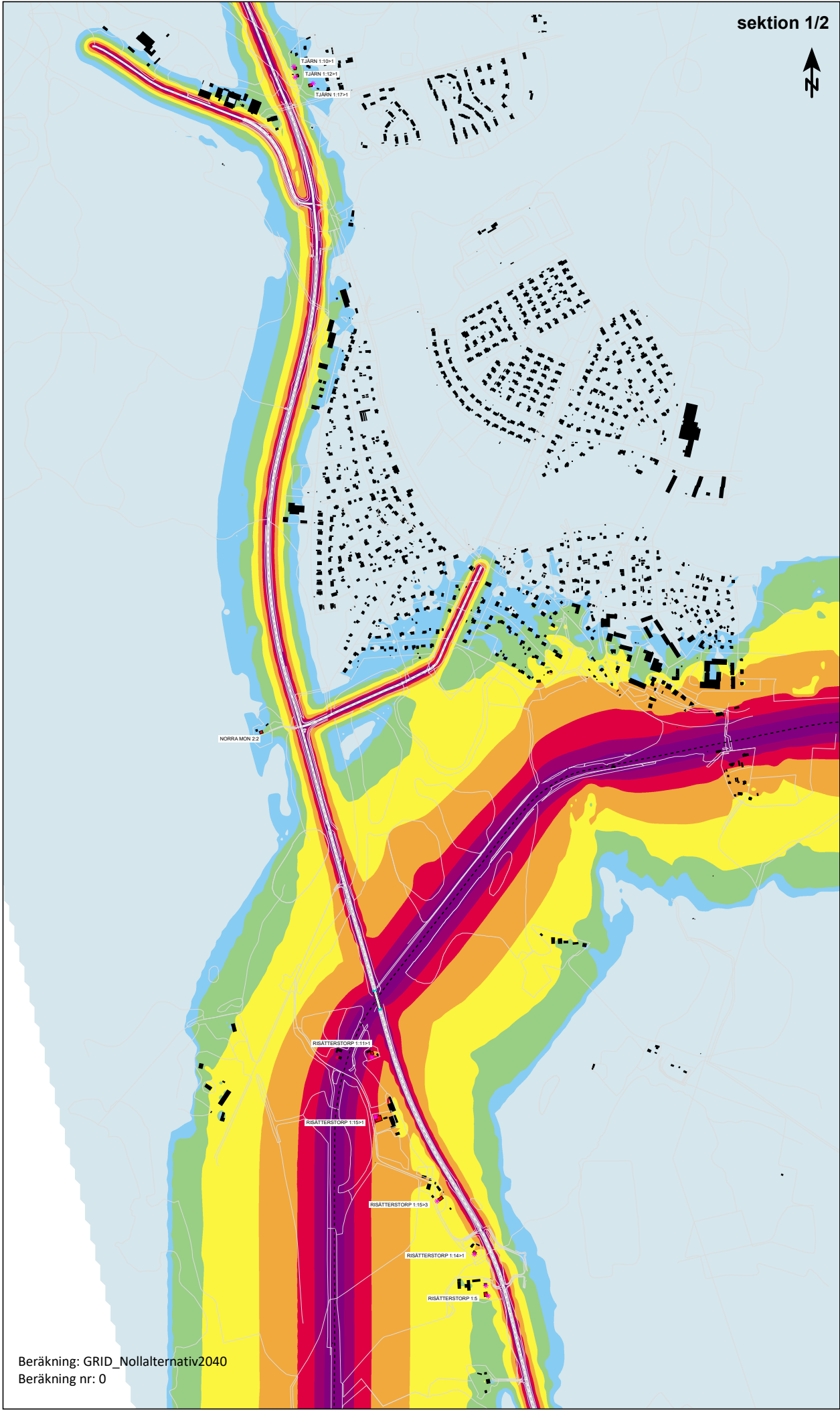
Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

Symboler

	Bullerberörd byggnad
	Befintliga byggnader
*	Uteplats

HANDLÄGGARE Perry Ohlsson	PROJEKT NR: 1320047478
ORT Göteborg	DATUM 2021-05-11
SKALA 1:15000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 m



Bilaga 2:2

RV 62 Norra infarten Forshaga-Deje
Trafikbuller

Nollalternativ 2040

Maximal ljudnivå
 $L_{max,F}$ dB(A)

Väg - och spårtrafik sammanslaget

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	<= 60

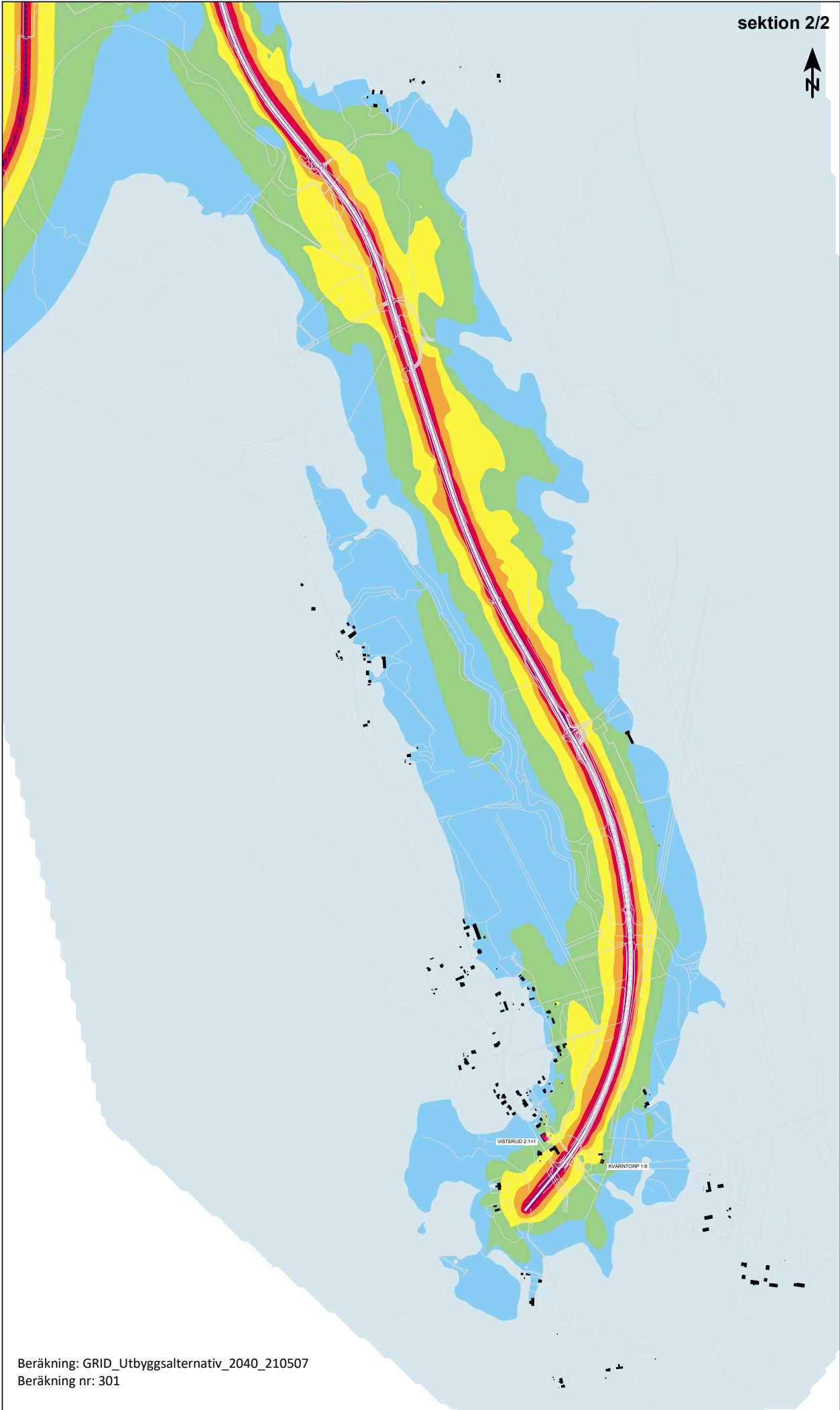
Maximal ljudnivå 2 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

Symboler

	Bullerberörd byggnad
	Befintliga byggnader
*	Uteplats

HANDLÄGGARE Perry Ohlsson	PROJEKT NR: 1320047478
ORT Göteborg	DATUM 2021-05-11
SKALA 1:15000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 m



Bilaga 3:1

RV 62 Norra infarten Forshaga-Deje
Trafikbuller

Uttbyggnadsalternativ 2040

Dygnsekvivalent ljudnivå
 L_{eq24} dB(A)

Väg - och spårtrafik sammanslaget

	> 75
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	50 - 55
	45 - 50
	<= 45

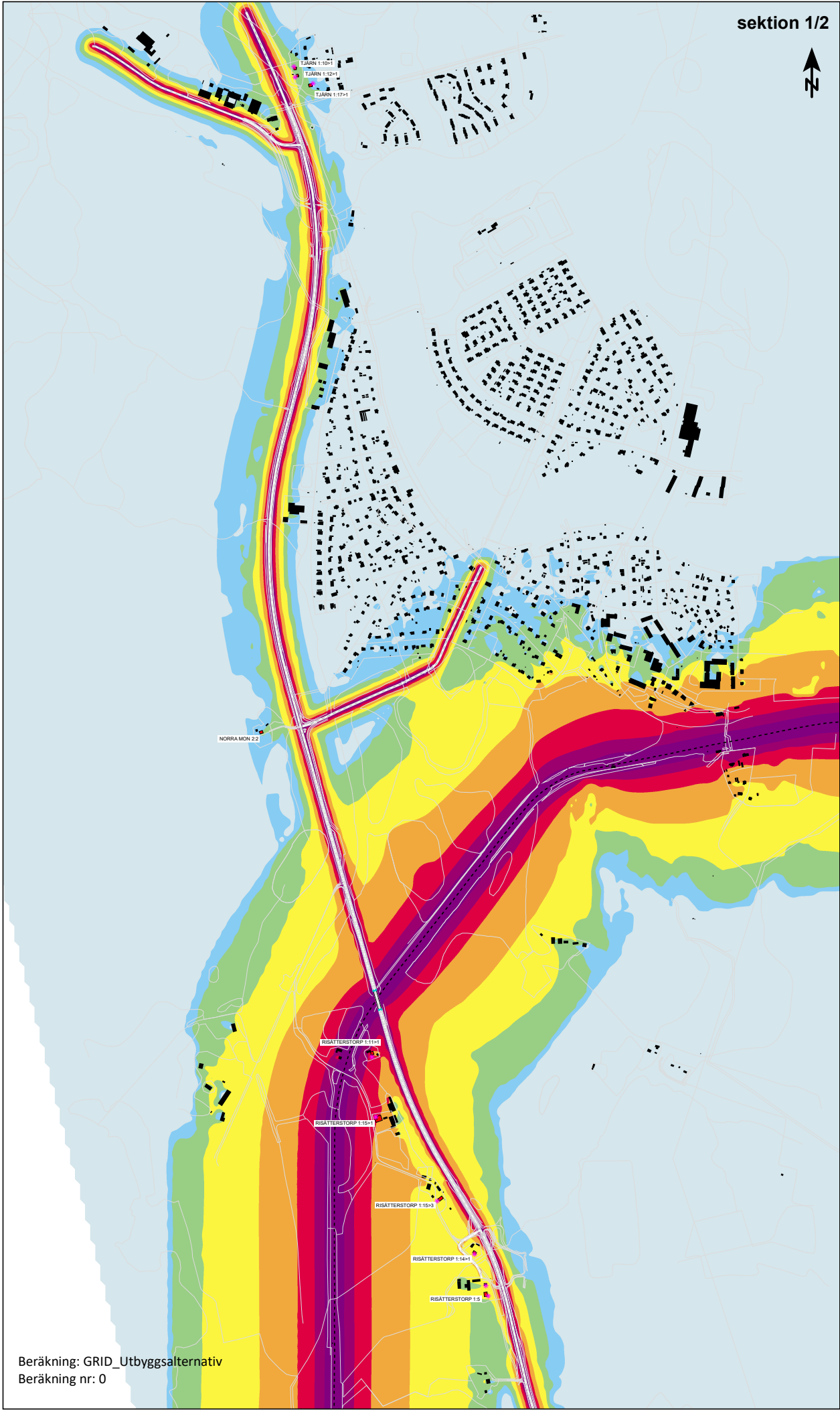
Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

Symboler

	Bullerberörd byggnad
	Befintliga byggnader
*	Uteplats

HANDLÄGGARE Perry Ohlsson	PROJEKT NR: 1320047478
ORT Göteborg	DATUM 2021-05-11
SKALA 1:15000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 m



Bilaga 3:2

RV 62 Norra infarten Forshaga-Deje
Trafikbuller

Uttbyggnadsalternativ 2040

Maximal ljudnivå
 $L_{max,F}$ dB(A)

Väg - och spårtrafik sammanslaget

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	<= 60

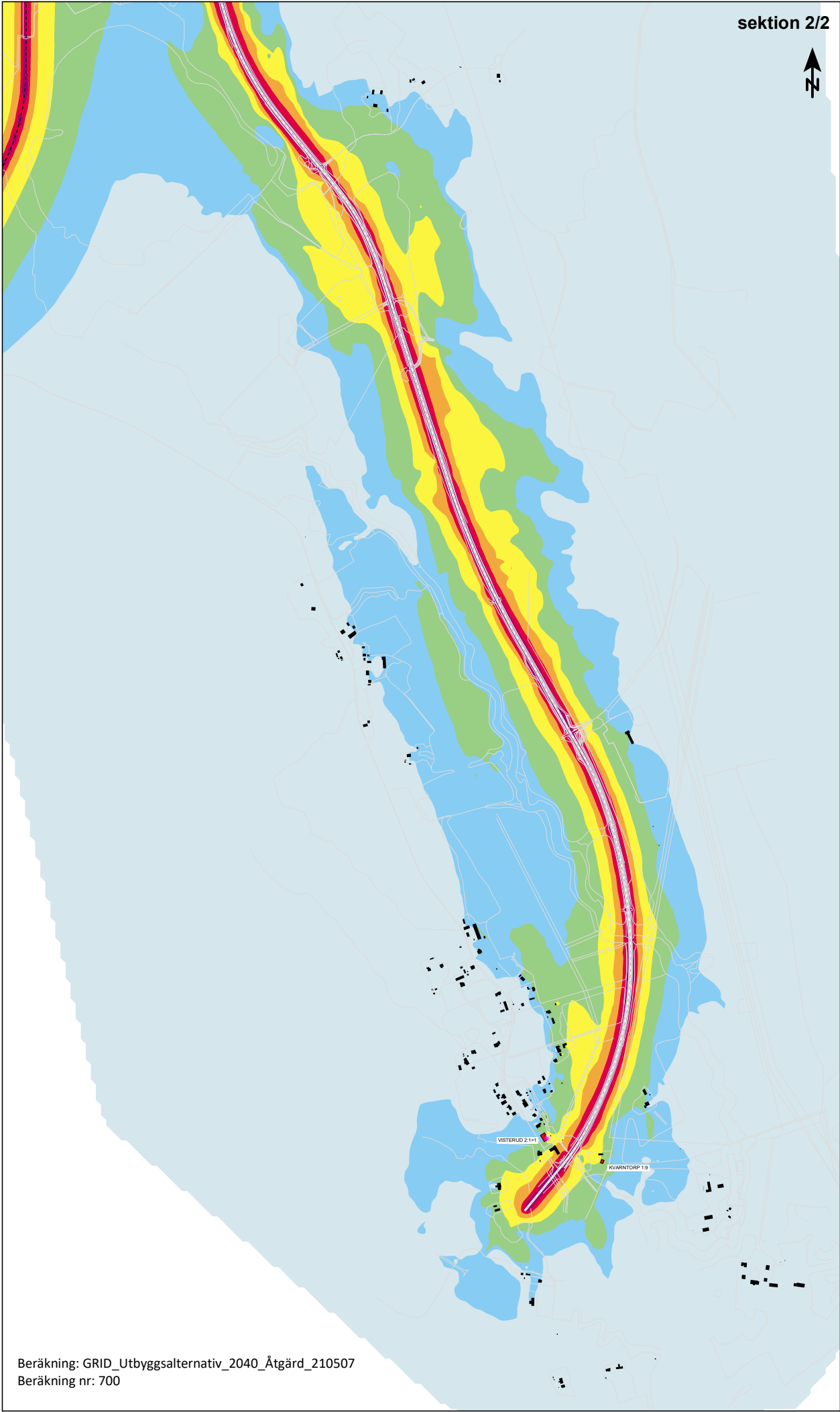
Maximal ljudnivå 2 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

Symboler

	Bullerberörd byggnad
	Befintliga byggnader
	Uteplats

HANDLÄGGARE Perry Ohlsson	PROJEKT NR: 1320047478
ORT Göteborg	DATUM 2021-05-11
SKALA 1:15000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 m



Bilaga 4:1

RV 62 Norra infarten Forshaga-Deje
Trafikbuller

Uttbyggnadsalternativ 2040 med
bullervall, h=1,5 m över väg

Dygnsekvivalent ljudnivå
L_{eq24} dB(A)

Väg - och spårtrafik sammanslaget

	> 75
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	55 - 60
	50 - 55
	45 - 50
	<= 45

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

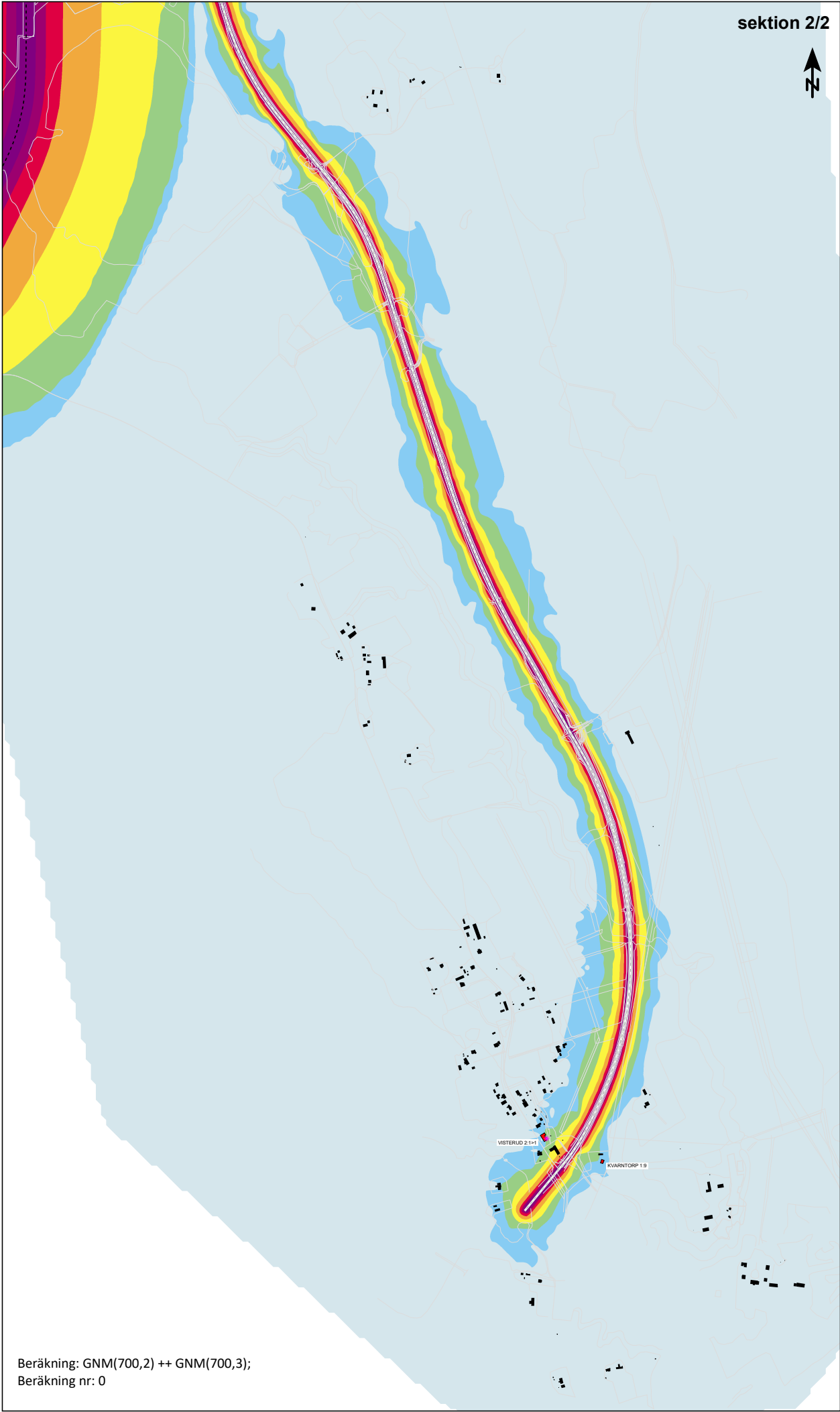
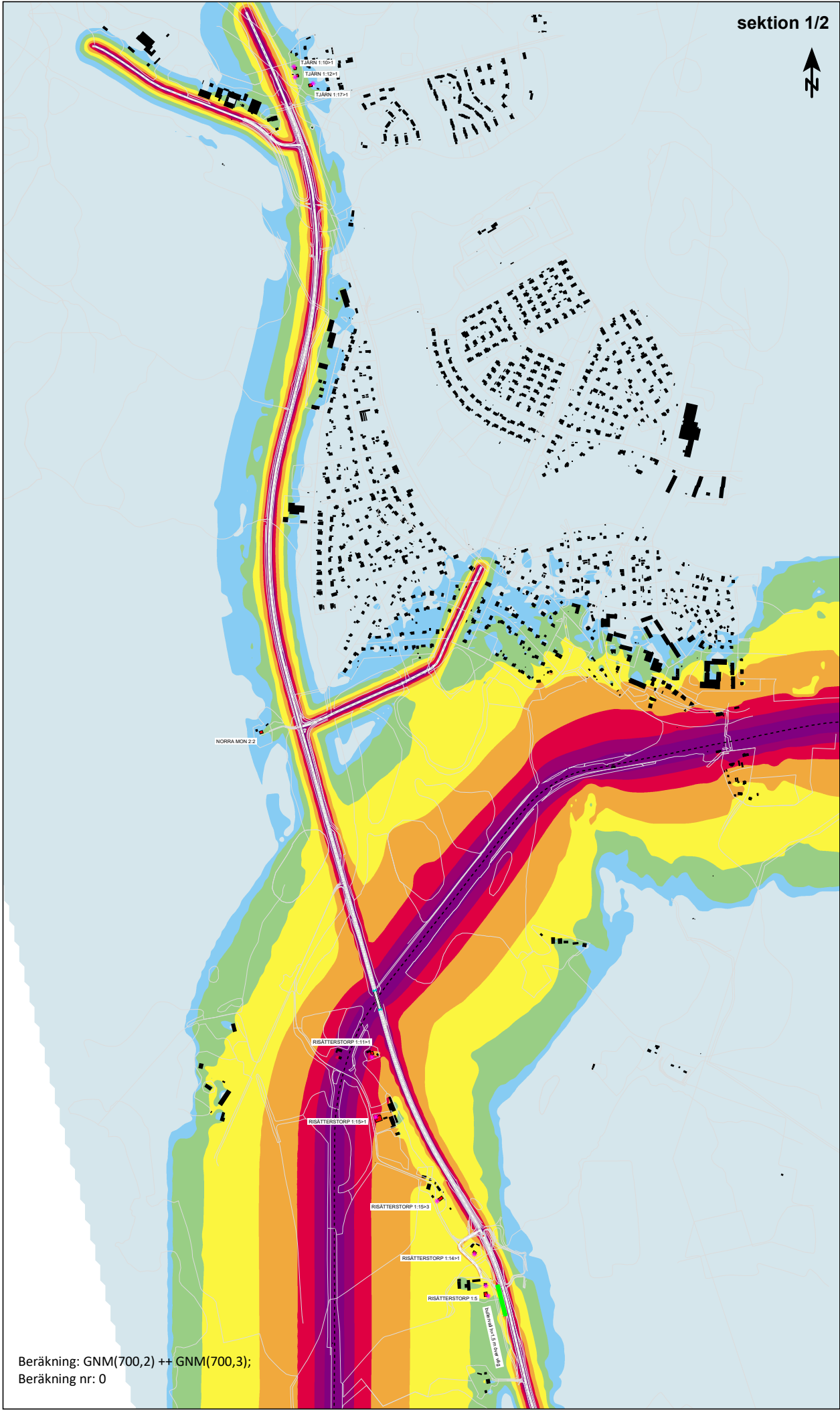
Symboler

	Bullerberörd byggnad
	Befintliga byggnader
	Uteplats
	Bullervall

HANDLÄGGARE Perry Ohlsson	PROJEKT NR: 1320047478
ORT Göteborg	DATUM 2021-05-11
SKALA 1:15000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900

m



Bilaga 4:2

RV 62 Norra infarten Forshaga-Deje
Trafikbuller

Uttbyggnadsalternativ 2040 med
bullervall, h=1,5 m över väg

Maximal ljudnivå
 $L_{max,F}$ dB(A)

Väg - och spårtrafik sammanslaget

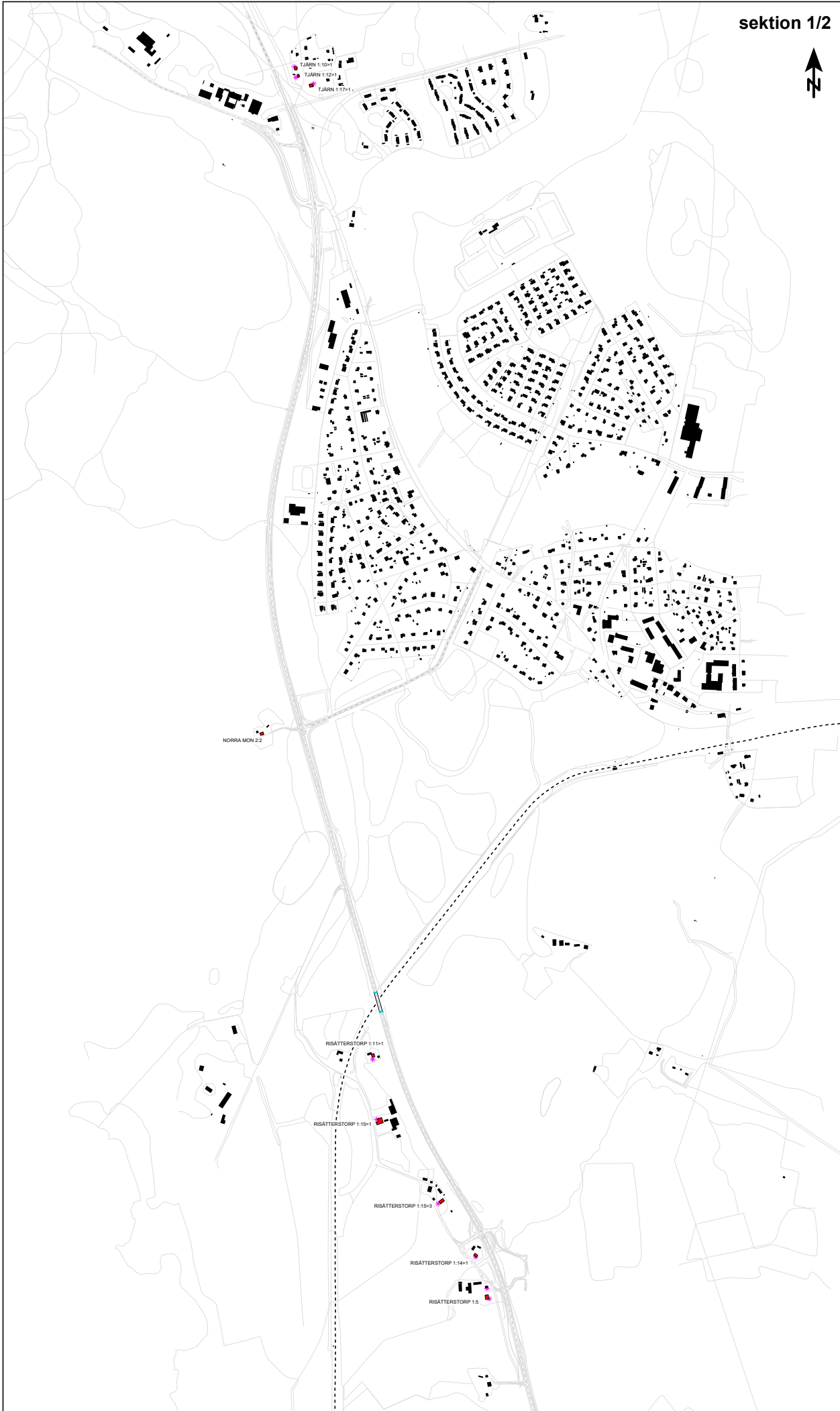
	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	60 - 65
	<= 60

Maximal ljudnivå 2 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

Symboler

	Bullerberörd byggnad
	Befintliga byggnader
*	Uteplats
	Bullervall

HANDLÄGGARE Perry Ohlsson	PROJEKT NR: 1320047478
ORT Göteborg	DATUM 2021-05-11
SKALA 1:15000	FORMAT A3



Bilaga 5

RV 62 Norra infarten Forshaga-Deje
Trafikbuller

Bullerberörda byggnader

Symboler

- Bullerberörd byggnad
- Befintliga byggnader
- Uteplats

HANDLÄGGARE Perry Ohlsson	PROJEKT NR: 1320047478
ORT Göteborg	DATUM 2021-05-11
SKALA 1:15000	FORMAT A3

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 m

- Bilaga till bullerutredning, samrådshandling väg 62 Forshaga Deje, 2024-11-08
Förutsättningar: Fasaders ljudisolering är bestämda utifrån inventering.
Fastigheter där riktvärdena överskrids har markerats med fet text.

*Beräknat med ljuddämpad friskluftsventil och fönster R'w+C=34-38 dB beroende på behov. Fullständig projektering av åtgärder görs i senare skeden.

**Inte fler än fem gånger per timme under dag och kvällstid

- Riktigt ljudnivåer som dBA

- Riktigt värde 45 dBA maximal ljudnivå inomhus får enligt TDOK 2014:1021 överskridas med högst 5 dBA högst 5 ggr per natt. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överskridas regelbundet nattetid.

- Riktigt värde för uteplats 70 dBA får enligt TDOK 2014:1021 överskridas med upp till 10 dBA högst 5 ggr per timme under dag- och kvällstid. Då det enligt trafikprognosen för år 2040 inte passerar fler än fem tåg per timme redovisas den högsta förkommande ljudnivån (som kommer från ett godståg).

- I de fall lokal skärm föreslås för uteplats har ett schablonvärde på skärming av buller om 8 dB använts.

- Vid fetmarkerade värden överskrids nivån för övervägande av åtgärder.

FASTIGHET

VISTERUD 1:21

INFORMATION

Byggnadstyp

Bostadshus

Byggnadnr

6

Suteräng

Nej

Antal våningar

2

Fasatyp

Trästomme, väl tilläggsisolerad

Husets skick

Mycket bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp,

1st, Vägghventil

Antal fönster, Fönstertyp

3st, Fönster med enkelbåge
och 3-glas isolerruta

Fönstrens skick

Mycket bra skick

Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats

Ja

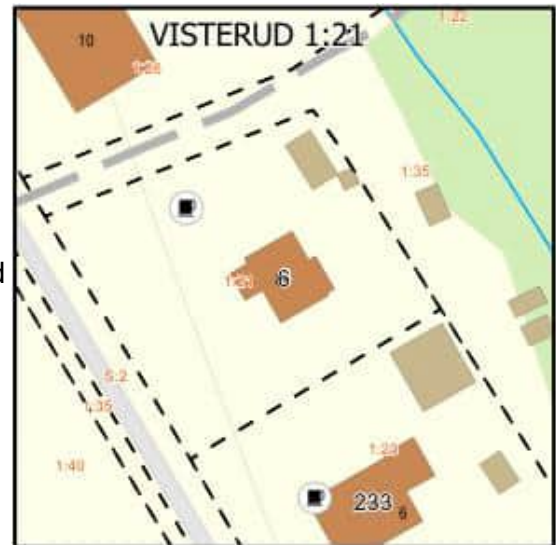
Uteplatsen är skyddad

Nej

Kommentar - Uteplats

Friliggande med pool

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 148703, NORR: 6604529

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



PROJEKT: Väg 62, Forshaga-Deje
INTERNT PROJEKTNUMMER: 1320047652-004
Bilaga 7 Bullerinventering



FASTIGHET NORRA MON 14:1

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 8
Suteräng Nej

Antal våningar 1
Fasatyp Tegelfasad
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 8st, Kopplade fönster med 1+1 glasning

Fönstrens skick Medelbra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Nej
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147157, NORR: 6610429

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET NORRA MON 14:2

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 14
Suteräng Nej

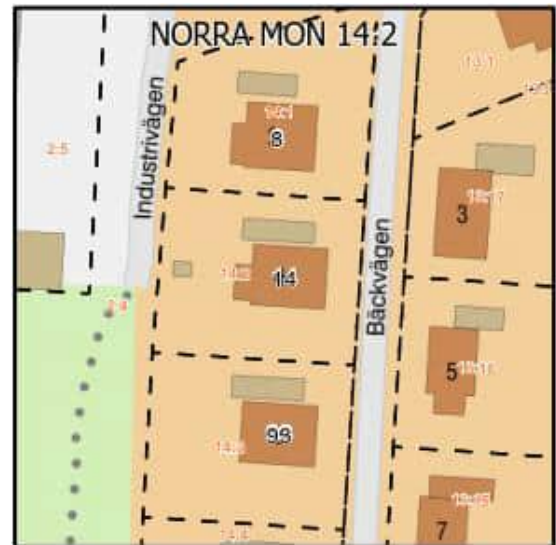
Antal våningar 1
Fasotyp Tegel/träfasad
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 1st, Vägghventil
Antal fönster, Fönstertyp 4st, Fönster med enkelbåge
och 3-glas isolerruta

Fönstrens skick Mycket bra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Nej
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147158, NORR: 6610404

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET NORRA MON 23:2

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 20
Suteräng Nej

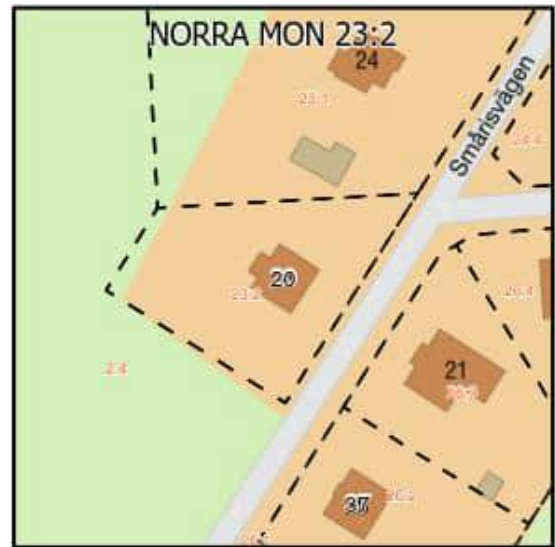
Antal våningar 1,5
Fasatyp Tegelfasad
Husets skick Mycket bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 2st, Kopplade fönster med 1+1
glasning

Fönstrens skick Bra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Ja
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147232, NORR: 6610033

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET NORRA MON 14:9

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 21
Suteräng Nej

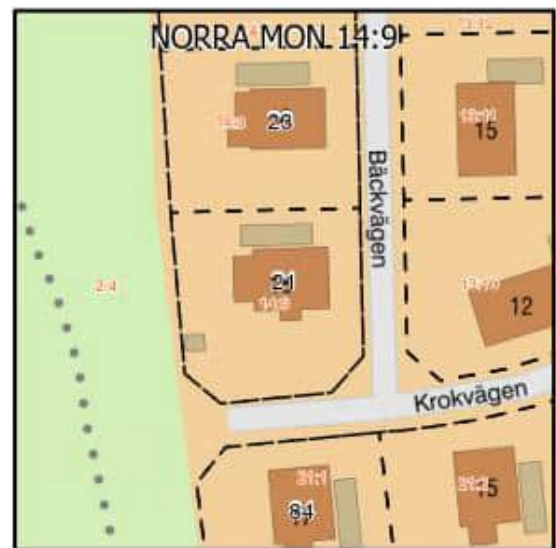
Antal våningar 1
Fasatyp Tegel/träfasad
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 4st, Kopplade fönster med 1+1
glasning

Fönstrens skick Medelbra skick
Kommentar - Byggnad Fönsterbyte kommer att ske i mars 2021 till 3-glas isolerfönster

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Ja
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30

OST: 147155, NORR: 6610197

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET NORRA MON 14:8

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 23
Suteräng Nej

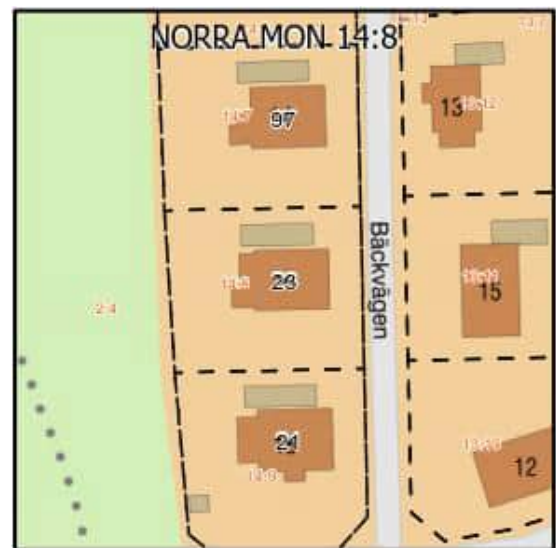
Antal våningar 1
Fasotyp Tegel/träfasad
Husets skick Medelbra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 4st, Kopplade fönster med 1+1
glasning

Fönstrens skick Medelbra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Nej
Kommentar - Uteplats I anslutning till friggebod med enkel brädvägg, tvåglas isofönster, ingen ventil.

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147155, NORR: 6610226

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET KVARNTORP 2:6

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 24
Suteräng Nej

Antal våningar 2
Fasatyp Medelbra trävägg
Husets skick Medelbra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 1st, Vägghventil
Antal fönster, Fönstertyp 2st, Kopplade fönster med 1+1
glasning

Fönstrens skick Ej bedömt
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Nej
Uteplatsen är skyddad Nej
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 149036, NORR: 6604563

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET NORRA MON 2:2

KARTBILD

INFORMATION

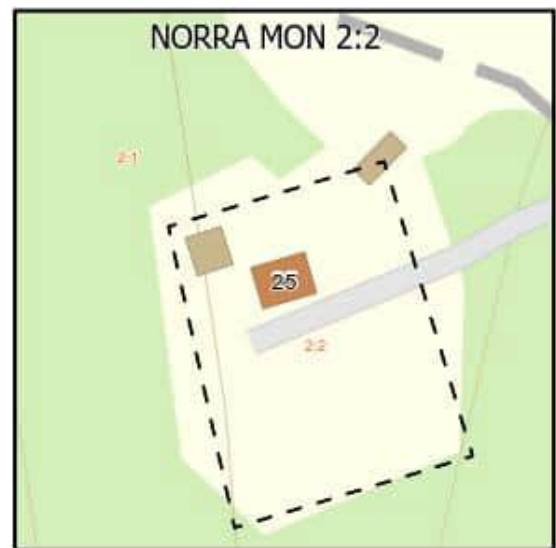
Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 25
Suteräng Nej

Antal våningar 1,5
Fasatyp Enkel trävägg
Husets skick Dåligt skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 1st, Väggventil
Antal fönster, Fönstertyp 2st, Kopplade fönster med 1+1
glasning

Fönstrens skick Medelbra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats
Uteplatsen är skyddad
Kommentar - Uteplats Uteplats saknas



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 146982, NORR: 6609785

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS

Saknas

FASTIGHET NORRA MON 26:2

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 37
Suteräng Nej

Antal våningar 1,5
Fasatyp Medelbra trävägg
Husets skick Mycket bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 1st, Vägghventil
Antal fönster, Fönstertyp 2st, Kopplade fönster med 1+1
glasning

Fönstrens skick Bra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats
Uteplatsen är skyddad
Kommentar - Uteplats Uteplats saknas

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147246, NORR: 6609992

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS

Saknas

FASTIGHET KVARNTORP 1:9

KARTBILD

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
 Byggnadnr 40
 Suteräng Nej

Antal våningar 2
 Fasatyp Medelbra trävägg
 Husets skick Medelbra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 1st, Vägventil
 Antal fönster, Fönstertyp 1st, Ljutfönster eller kopplade
 fönster med 1+2 glasning



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
 OST: 148904, NORR: 6604392

Fönstrens skick Medelbra skick
 Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats
 Uteplatsen är skyddad
 Kommentar - Uteplats Uteplats saknas

BULLERUTSATT FASAD

MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



Saknas

FASTIGHET

RISÄTTERSTORP 1:11

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 59
Suteräng Nej

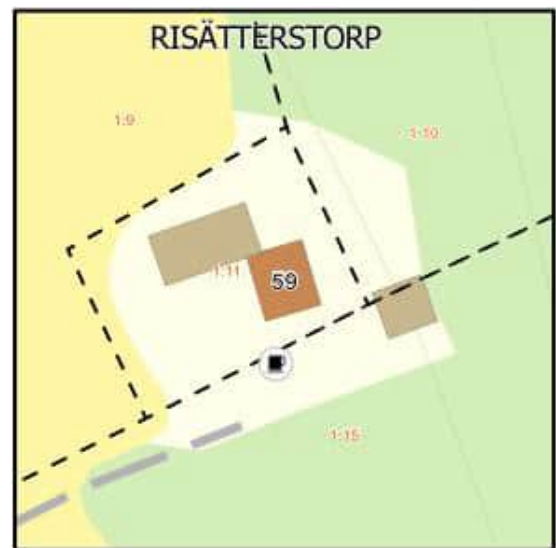
Antal våningar 1,5
Fasatyp Tegelfasad
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 2st, Ljutfönster eller kopplade fönster med 1+2 glasning

Fönstrens skick Bra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Ja
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147311, NORR: 6608833

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET

TJÄRN 1:15

INFORMATION

Byggnadstyp

Bostadshus

Byggnadnr

60

Suteräng

Nej

Antal våningar

1,5

Fasatyp

Trästomme, väl tilläggsisolerad

Husets skick

Mycket bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp,

0 st, Nej

Antal fönster, Fönstertyp

3st, Fönster med enkelbåge
och 3-glas isolerruta

Fönstrens skick

Mycket bra skick

Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats

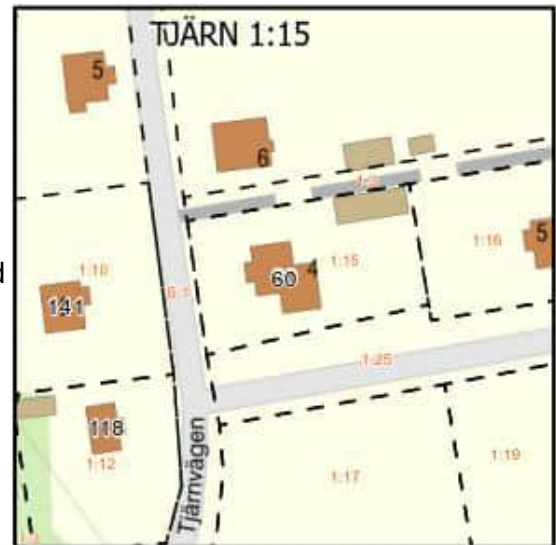
Ja

Uteplatsen är skyddad

Ja

Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30

OST: 147122, NORR: 6611757

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET VISTERUD 1:22

KARTBILD

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 68
Suteräng Nej

Antal våningar 1,5
Fasatyp Medelbra trävägg
Husets skick Medelbra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 4st, Fönster med enkelbåge
och 3-glas isolerruta



Koordinatsystem: Sweref99 13:30

OST: 148733, NORR: 6604601

Fönstrens skick Bra skick
Kommentar - Byggnad Det finns även gamla fönster ej bytta som är i sämre skick

Anlagd uteplats
Uteplatsen är skyddad
Kommentar - Uteplats Uteplats saknas

BULLERUTSATT FASAD

MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



Saknas

FASTIGHET RISÄTTERSTORP 1:9

KARTBILD

INFORMATION

Byggnadstyp Ej bedömt
Byggnadnr 78
Suteräng Ej bedömt

Antal våningar 0
Fasatyp Ej bedömt
Husets skick Ej bedömt

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Ej bedömt
Antal fönster, Fönstertyp 0st, Ej bedömt

Fönstrens skick Ej bedömt
Kommentar - Byggnad Uthus

Anlagd uteplats
Uteplatsen är skyddad
Kommentar - Uteplats



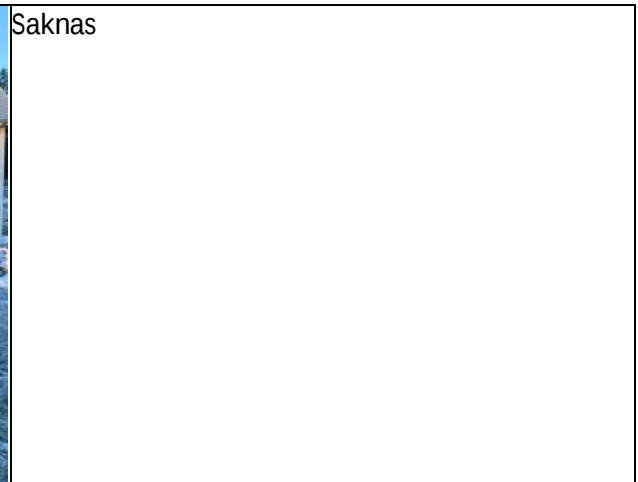
Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147213, NORR: 6608843

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS

Saknas



FASTIGHET

RISÄTTERSTORP 1:14

INFORMATION

Byggnadstyp

Bostadshus

Byggnadnr

79

Suteräng

Nej

Antal våningar

2

Fasatyp

Medelbra trävägg

Husets skick

Medelbra skick

Antal ventiler, Ventiltyp,

1st, Vägventil

Antal fönster, Fönstertyp

3st, Ljutfönster eller kopplade
fönster med 1+2 glasning

Fönstrens skick

Bra skick

Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats

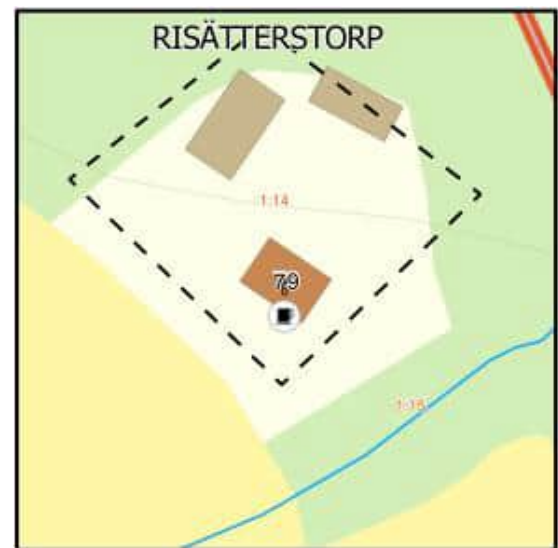
Ja

Uteplatsen är skyddad

Ja

Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147615, NORR: 6608242

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET NORRA MON 26:1

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 83
Suteräng Nej

Antal våningar 2
Fasatyp Tegelfasad
Husets skick Mycket bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 1st, Vägghventil
Antal fönster, Fönstertyp 9st, Kopplade fönster med 1+1
glasning

Fönstrens skick Bra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats
Uteplatsen är skyddad
Kommentar - Uteplats Uteplats saknas

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147231, NORR: 6609968

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS

Saknas

FASTIGHET NORRA MON 21:1

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 84
Suteräng Nej

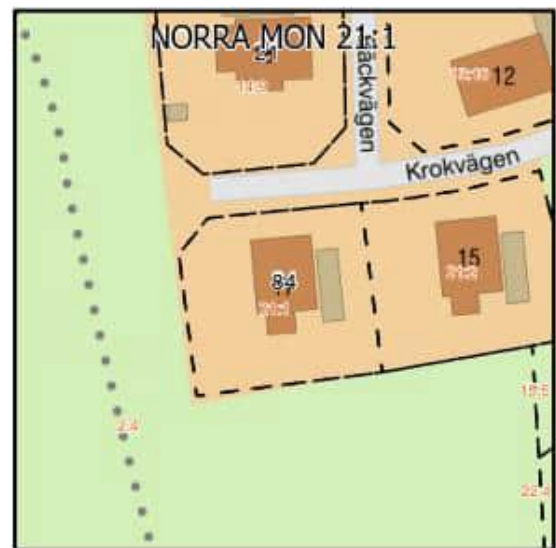
Antal våningar 1
Fasatyp Tegel/träsfasad
Husets skick Mycket bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 1st, Vägghventil
Antal fönster, Fönstertyp 6st, Fönster med enkelbåge
och 3-glas isolerruta

Fönstrens skick Mycket bra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Nej
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147159, NORR: 6610155

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET NORRA MON 14:3

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 93
Suteräng Nej

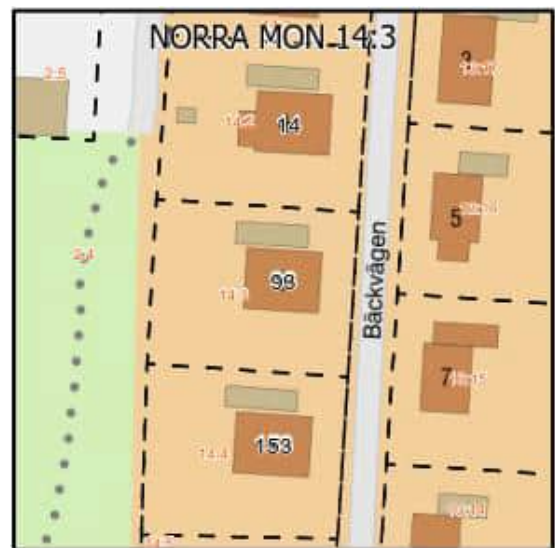
Antal våningar 1
Fasatyp Tegel/träfasad
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 1st, Vägghventil
Antal fönster, Fönstertyp 4st, Kopplade fönster med 1+1
glasning

Fönstrens skick Medelbra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Ja
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147157, NORR: 6610375

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET

RISÄTTERSTORP 1:15

INFORMATION

Byggnadstyp

Bostadshus

Byggnadnr

95

Suteräng

Nej

Antal våningar

2,5

Fasatyp

Enkel trävägg

Husets skick

Dåligt skick

Antal ventiler, Ventiltyp,

1st, Vägghventil

Antal fönster, Fönstertyp

2st, Kopplade fönster med 1+1
glasning

Fönstrens skick

Dåligt skick

Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats

Ja

Uteplatsen är skyddad

Ja

Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147514, NORR: 6608403

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET NORRA MON 14:7

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 97
Suteräng Nej

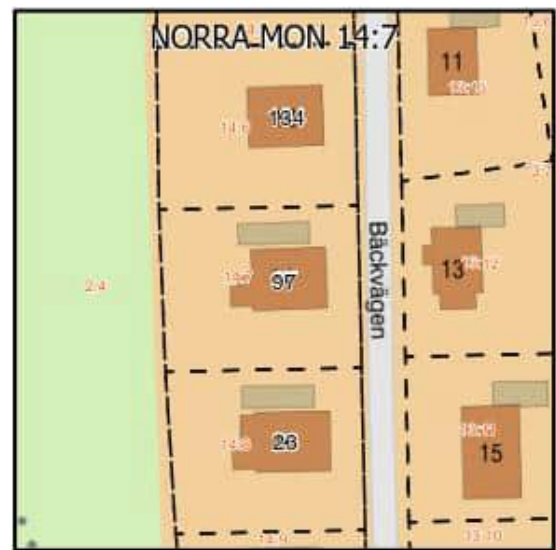
Antal våningar 1
Fasatyp Tegelfasad
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 4st, Ej bedömt

Fönstrens skick Bra skick
Kommentar - Byggnad Fönster är tvåglas isofönster, se bild

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Nej
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147154, NORR: 6610256

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET RISÄTTERSTORP 1:5

KARTBILD

INFORMATION

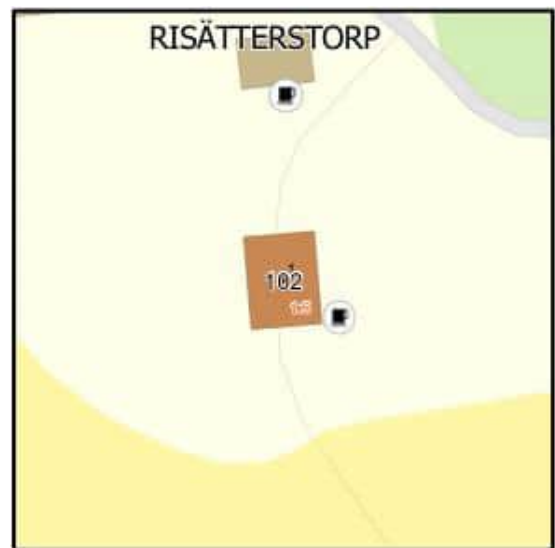
Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 102
Suteräng Nej

Antal våningar 2,5
Fasatyp Medelbra trävägg
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 1st, Väggventil
Antal fönster, Fönstertyp 6st, Ljutfönster eller kopplade
fönster med 1+2 glasning

Fönstrens skick Mycket bra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Nej
Kommentar - Uteplats



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147647, NORR: 6608119

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET TJÄRN 1:17

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 106
Suteräng Nej

Antal våningar 2
Fasatyp Tegelfasad
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 3st, Fönster med enkelbåge
och 3-glas isolerruta

Fönstrens skick Bra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Ja
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147128, NORR: 6611701

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET TJÄRN 1:12

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 118
Suteräng Nej

Antal våningar 1,5
Fasatyp Medelbra trävägg
Husets skick Medelbra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 4st, Kopplade fönster med 1+1
glasning

Fönstrens skick Medelbra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Nej
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147090, NORR: 6611730

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET NORRA MON 14:5

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 129
Suteräng Nej

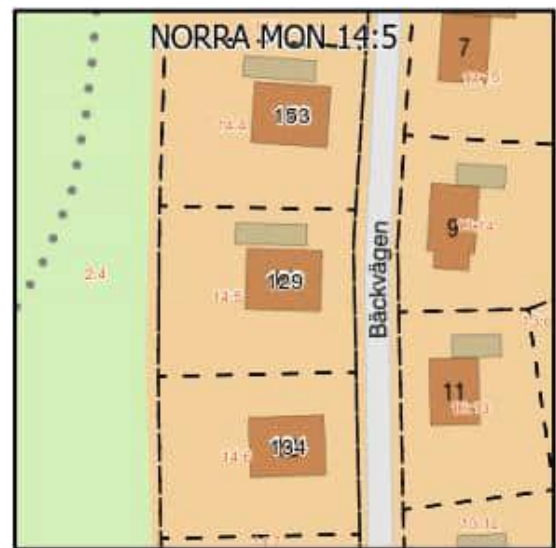
Antal våningar 1
Fasatyp Tegelfasad
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 1st, Väggventil
Antal fönster, Fönstertyp 4st, Ej bedömt

Fönstrens skick Mycket bra skick
Kommentar - Byggnad Fönster tvåglas iso, se bild

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Nej
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147154, NORR: 6610315

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET NORRA MON 14:6

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 134
Suteräng Nej

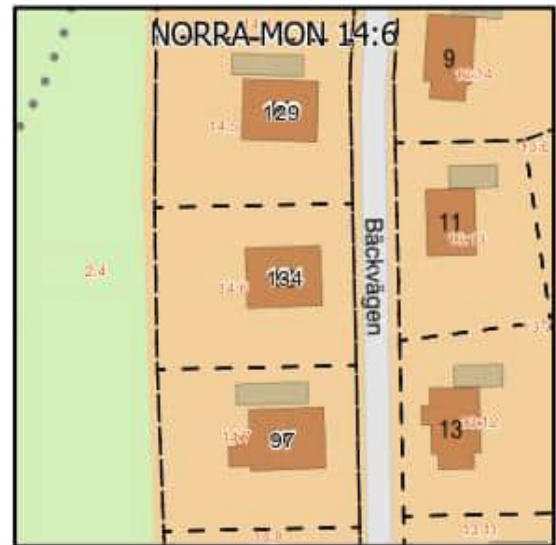
Antal våningar 1
Fasatyp Tegelfasad
Husets skick Mycket bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 1st, Vägghventil
Antal fönster, Fönstertyp 4st, Ej bedömt

Fönstrens skick Mycket bra skick
Kommentar - Byggnad Fönster tvåglas iso, se bild.

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Nej
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147155, NORR: 6610285

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET TJÄRN 1:10

INFORMATION

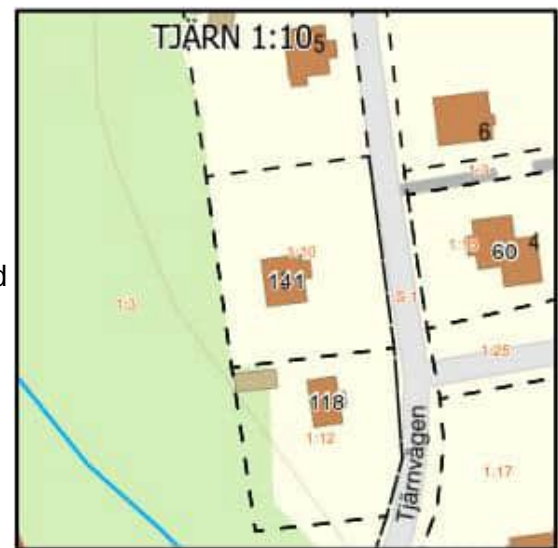
Byggnadstyp	Bostadshus
Byggnadnr	141
Suteräng	Nej
Antal våningar	2
Fasatyp	Trästomme, väl tilläggsisolerad
Husets skick	Mycket bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp,	0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp	2st, Fönster med enkelbåge och 3-glas isolerruta

Fönstrens skick	Mycket bra skick
Kommentar - Byggnad	

Anlagd uteplats	Ja
Uteplatsen är skyddad	Nej
Kommentar - Uteplats	

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147082, NORR: 6611752

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET VISTERUD 2:1

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 143
Suteräng Nej

Antal våningar 1
Fasatyp Medelbra trävägg
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 2st, Vägghventil
Antal fönster, Fönstertyp 4st, Ljutfönster eller kopplade
fönster med 1+2 glasning

Fönstrens skick Bra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Ja
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 148731, NORR: 6604464

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET RISÄTTERSTORP 1:9

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 144
Suteräng Nej

Antal våningar 1,5
Fasatyp Medelbra trävägg
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 3st, Fönster med enkelbåge
och 3-glas isolerruta

Fönstrens skick Medelbra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Nej
Uteplatsen är skyddad Nej
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147216, NORR: 6608820

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET NORRA MON 14:4

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 153
Suteräng Nej

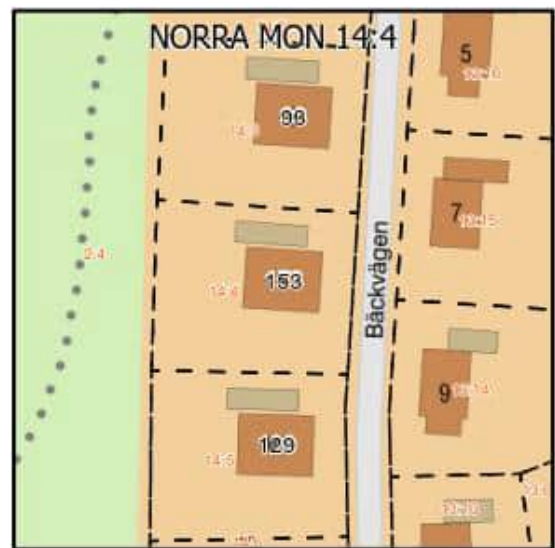
Antal våningar 1
Fasatyp Tegelfasad
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 5st, Fönster med enkelbåge
och 3-glas isolerruta

Fönstrens skick Mycket bra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Nej
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147155, NORR: 6610345

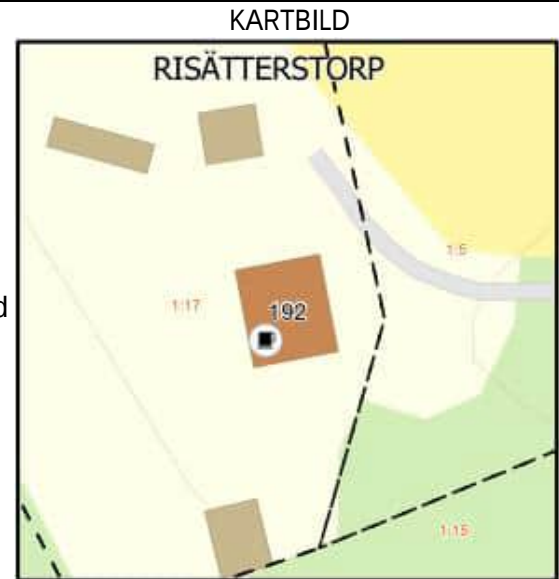
BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET	RISÄTTERSTORP 1:17
INFORMATION	
Byggnadstyp	Bostadshus
Byggnadnr	192
Suteräng	Nej
Antal våningar	1,5
Fasatyp	Trästomme, väl tilläggsisolerad
Husets skick	Bra skick
Antal ventiler, Ventiltyp,	1st, Vägghventil
Antal fönster, Fönstertyp	3st, Ljutfönster eller kopplade fönster med 1+2 glasning
Fönstrens skick	Bra skick
Kommentar - Byggnad	
Anlagd uteplats	Ja
Uteplatsen är skyddad	Ja
Kommentar - Uteplats	



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147654, NORR: 6607861

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET KVARNTORP 2:5

KARTBILD

INFORMATION

Byggnadstyp Industribyggnad
Byggnadnr 193
Suteräng Ej bedömt

Antal våningar 1
Fasatyp Tegelfasad
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0 st, Nej
Antal fönster, Fönstertyp Fönster med enkelbåge och 3-glas isolerruta

Fönstrens skick Dåligt skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Nej
Uteplatsen är skyddad
Kommentar - Uteplats



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 148762, NORR: 6604433

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS

Saknas

FASTIGHET

RISÄTTERSTORP 1:15

KARTBILD

INFORMATION

Byggnadstyp	Bostadshus
Byggnadnr	209
Suteräng	Nej
Antal våningar	2
Fasatyp	Trästomme, väl tilläggsisolerad
Husets skick	Bra skick
Antal ventiler, Ventiltyp,	1st, Vägghventil
Antal fönster, Fönstertyp	3st, Kopplade fönster med 1+1 glasning



Fönstrens skick	Medelbra skick
Kommentar - Byggnad	

Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147331, NORR: 6608639

Anlagd uteplats	Ja
Uteplatsen är skyddad	Ja
Kommentar - Uteplats	

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET VISTERUD 1:21

INFORMATION

Byggnadstyp Ej bedömt
Byggnadnr 221
Suteräng Ej bedömt

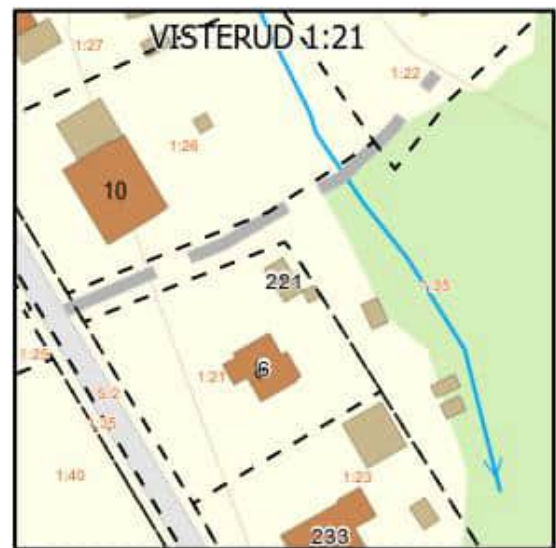
Antal våningar 0
Fasatyp Ej bedömt
Husets skick Ej bedömt

Antal ventiler, Ventiltyp, 0, Ej bedömt
Antal fönster, Fönstertyp Ost, Ej bedömt

Fönstrens skick Ej bedömt
Kommentar - Byggnad Uthus

Anlagd uteplats
Uteplatsen är skyddad
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 148707, NORR: 6604545

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS

Saknas

FASTIGHET NORRA MON 2:6

INFORMATION

Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 232
Suteräng Nej

Antal våningar 1,5
Fasatyp Medelbra trävägg
Husets skick Mycket bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, 0, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 4st, Fönster med enkelbåge
och 3-glas isolerruta

Fönstrens skick Mycket bra skick
Kommentar - Byggnad

Anlagd uteplats Ja
Uteplatsen är skyddad Ej bedömt
Kommentar - Uteplats Friggebod, kan användas som bostad, enkel trävägg, kopplade 1+1 ett fönster
mot vägen, ingen ventil.

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 147248, NORR: 6611288

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS



FASTIGHET VISTERUD 1:23

INFORMATION

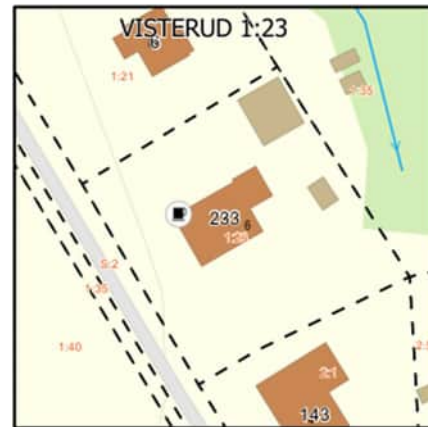
Byggnadstyp Bostadshus
Byggnadnr 233
Suteräng Nej

Antal våningar 1,5
Fasatyp Medelbra trävägg
Husets skick Bra skick

Antal ventiler, Ventiltyp, Ost, Nej
Antal fönster, Fönstertyp 3st, Fönster med enkelbåge
och 3-glas isolerruta
Fönstrens skick Mycket bra skick
Kommentar - Byggnad Friliggande garage finns

Anlagd uteplats Nej
Uteplatsen är skyddad
Kommentar - Uteplats

KARTBILD



Koordinatsystem: Sweref99 13:30
OST: 148715, NORR: 6604499

BULLERUTSATT FASAD



MEST BULLERUTSATT UTEPLATS

Saknas