

Västsvenska paketet

BILAGOR Miljökonsekvensbeskrivning för arbetsplan,
Väg 190, Angereds Storåsväg-Gråbovägen
Cirkulationsplats för ökad framkomlighet

Göteborgs Stad, Västra Götalands län
27 april 2012, objektnr: 102385



Beställare:

Projektledare:
Miljöstöd:

Trafikverket

Srdjan Kostadinov/Carl Dalman
Thomas Grönlund

Konsult:

Uppdragsansvarig:
Ansvarig arbetsplan:
Ansvarig MKB/layout.
Handläggare buller:
Handläggare vatten:
Naturinventering:
Fiskeribiologisk bedömning:
Grodinventering:

Vectura

Karin Ahlbom
Karin Ahlbom
Charlotte Borgenstierna Hallqvist
Henrik Naglitsch
Anders Dahllöv
Annelie Thor - Enviroplanning
Christian Åberg - Thorsson & Åberg Miljö Vattenvård AB
Johan Ahlen, Naturcentrum

Uppdragsnummer:

10 81 19

Västsvenska paketet

BILAGOR

MKB för arbetsplan

Väg 190, Angereds Storåsväg- Gråbovägen

Ökad framkomlighet för kollektivtrafiken

Göteborg stad, Västra Götalands län

27 april 2012, Objekt nr:102385



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	GODK	DATUM	VV DATUM	VV DIARIENUMMER
-----	-----	-----------------	------	-------	----------	-----------------

ARBETSPLAN

 <p>TRAFIKVERKET</p>	<p>VÄG 190 GÖTEBORG - SOLLEBRUNN ANGEREDS STORÅSVÄG - GRÅBOVÄGEN GEMENSAMT</p>

UPPDRAGSANSVARIG K. AHLBOM		UPPDRAGSNR 108119		ORIENTERINGSKARTA		
KONSTR T. RYDÉN		GRANSK K. DANIELSSON				KONSTBYGGNADSNR
ORT GÖTEBORG	DATUM 2011-08-30	OBJEKTNR 102385	RITNINGSNR 400T0201	REV		

Bilagor

1. Protokoll från Markägarsammanträde
2. Utdrag ur bevarandeplan Natura-2000 området Lärjeån
3. Karta över berörda delar av koloniområdet
4. Naturinventering och naturvärdesbedömning- Enviroplanning
5. Fiskeribiologisk bedömning- Thorsson & Åberg Miljö och vattenvård AB
6. PM groddjursinventering, Naturcentrum
7. Buller
 - Tabell över bullervärden på hus som inte blir betydande påverkade av trafiken i korsningen samt kolonistugor
 - PM
 - Kartor.
 - › Nuläge- ekvivalentnivåer
 - › Nollalternativ 2013 ekvivalentnivåer och maxnivåer
 - › Planalternativ 2013 ekvivalentnivåer och maxnivåer
 - › Nollalternativ 2033-ekvivalentnivåer
 - › Planalternativ 2033-ekvivalentnivåer

Kopia till: Diariet

Protokoll sakägarsammanträde

Protokoll fört vid sammanträde med sakägare som berörs av arbetsplanen för väg 190 Gråbovägen- Angereds Storåsväg i Göteborgs kommun, Västra Götalands län

Dag: 11-09-29 Tid: kl. 18.00-20.00

Plats: Eriksboskolan, Eriksbo Östergårde 45, Angered

Närvarande: Trafikverket	Srdjan Kostadinov	(SKV)	Ordförande och projektledare
	Hélène Caulier	(HC)	Projektkoordinator
	Jennie Midler	(JM)	Markförhandlare
Vectura	Karin Ahlbom	(KA)	Ansvarig arbetsplan
	Pär-Anders Emanuelsson	(PAE)	Ansvarig väg

Sakägare enligt bifogad närvarolista.

§ 1. Sammanträdet öppnas

Ordföranden Srdjan Kostadinov (SKV) hälsade alla välkomna och förklarade sammanträdet för öppnat. SKV informerade att mötet kommer att protokollföras av Hélène Caulier (HC). SKV gick igenom mötets dagordning.

§ 2. Presentation av medverkande

SKV presenterade kortfattat Trafikverkets och Vecturas representation vid mötet.

§ 3. Närvarolista

De närvarande sakägarna noterade sig på en närvarolista. Se vidare bilagd närvarolista.

§ 4. Val av justeringsmän

Till att justera mötesprotokollet valdes Ture Wiklund.

§ 5. Redogörelse för arbetsplanens prövning

SKV redogjorde för planeringsprocessen enligt väglagen samt arbetsplanens formella handläggning och fastställelseprocess.

§ 6. Presentation av det upprättade förslaget

SKV gick igenom bakgrunden till projektet, projektmål och projektets förutsättningar.

Bakgrund till projektet

Västsvenska paketet är en rad infrastruktursatsningar på kollektivtrafik, järnvägar och vägar. Projektet Väg 190, Gråbovägen-Angereads Storåsväg, ingår i det Västsvenska paketet inom ramen för det gemensamma projektbegreppet Initiala åtgärder. Projekten inom Initiala åtgärder pågår och beräknas vara klara under nästa år. Västsvenska paketet är ett samarbetsprojekt mellan Göteborgsregionens kommunalförbund, Göteborgs Stad, Region Halland, Västra Götalandsregionen, Västtrafik och Trafikverket.

Projektmål

Målsättningen är att förbättra framkomligheten i den signalreglerade korsningen. Utgångspunkten är tidigare utförda förstudier.

Trafikverket vill förbättra trafiksäkerheten i korsningen för både fordonstrafik och oskyddade trafikanter samt att utföra kostnadseffektiva åtgärder. Bullernivåerna från vägtrafiken ska inte förvärras för de boende på sträckan.

Förutsättningar

Korsningen är reglerad med vägrätt och detaljplan. Gråbovägen är en statlig väg medan Angereads Storåsväg är en kommunal väg.

Karin Ahlbom (KA) presenterade siffror på trafikmängder enligt tabellen endan. Andelen tung trafik på väg 190, Gråbovägen är 8 %. Kommunens trafikräkning från 2008 har räknats upp till 2009 års siffror i tabellen. Kapaciteten i korsningen är låg i rusningstrafik.

	Trafik - ADT Nuläge (2009)	ADT År 2013 efter trängsel- skatt	ADT År 2033 efter trängsel- skatt
Angereads Storås väg	11800	13700	16700
Väst - väg 190	10100	9600	11700
Öst - väg 190	16920	19800	24200

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är framtagen och i den behandlas bland annat hur projektåtgärder kan påverka den kringliggande miljön.

I området finns blandad växtlighet med hög andel av trädgårdsinslag. Det förekommer skyddade arter som Ask och Alm. Närheten till Lärjeåns Natura 2000 område är ytterst viktigt att ta hänsyn till i projektet.

För kollektivtrafiken finns tre busshållplatser. För gång och -cykeltrafik finns signalreglerade övergångsställen. Olyckor som inträffar handlar främst om upphinnande olyckor dvs. påkörning bakifrån.

Buller

Beräkningar visar att ombyggnaden inte kommer att förvärra bullernivåerna från vägtrafiken för de boende på sträckan.

Trafikverkets preliminära bedömning är att projektet inte medför en så kallad väsentlig ombyggnad. Riktvärden för bullernivåer är därmed 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad samt 80 dB(A) maximal ljudnivå på uteplats.

Föreslagen vägutformning

Korsningen förändras från en idag signalreglerad trevägskorsning till en cirkulationsplats med tre ben med två körfält i samtliga till och frånfarter. Väg 190, Gråbovägen breddas på en sträcka av ca 400 meter. Angeredes Storåsväg breddas på en sträcka på ca 200 meter. Befintlig gång och cykelväg i nordväst dras om och anpassas till vägförslaget. Befintlig gångbana nordöst om korsning tas bort. Tre busshållplatser flyttas något och anpassas till vägförslaget.

Tidplan

Arbetsplanen ställs ut i november eller december 2011. Den blir klar för fastställelse vid årsskiftet 2011/2012. Bygghandling blir klar i mars eller april 2012. Byggstart kan vara möjlig under våren 2012. Totalkostnaden är beräknad till 12 miljoner kronor.

§ 7. Information om ersättningsfrågor och marklösenförhandlingar

Jennie Midler (JM) informerade om TRVs arbete med mark- och ersättningsfrågor. I det här projektet är Göteborgs kommun markägare och Trafikverket kommer inte att kräva markåtkomst från boende längs projektsträckan.

JM gick igenom förfarandet för markåtkomst för väg och hur vägrätt erhållas. Vidare informerade JM om vad tillfälligt nyttjanderätt innebär.

§ 8. Redogörelse för hur enskilda vägar berörs
Inga enskilda vägar berörs.

§ 9. Allmänna synpunkter

1. Har Trafikverket räknat med att trafikflödet kan komma att ändras? Det intressanta är just ändring av trafikflödet.

Trafikverket svarar: Ja vi har tagit hänsyn till en ökad trafikmängd i våra beräkningar. Vi räknar även med att trafiken kommer att öka. Ökningen beräknas att öka i mindre takt efter 2013 då trängselskatt har införts.

2. Hur kommer den tunga trafiken ändras?

Trafikverket svarar: Den senast gjorda mätningen visar en andel tungtrafik på 8% på Gråbovägen. En förändring av andelen tung trafik skulle framför allt kunna påverkas av en förändring av verksamheter i nära anslutning, större etableringar med en självklar genomfart genom området eller ett förväntad större förändring av tunga transporter i på hela vägnätet. Några sådana kommande händelser har i detta skede ej kunnat förutses. Därför antas den tunga trafiken öka i samma takt som den övriga.

3. Vem kan man vända sig till på Trafikverket när det gäller generellt frågor om bullerdämpande åtgärder? Vem kan man vända sig till på Trafikverket om man har önskemål om ett nytt övergångsställe?

Trafikverket svarar: Trafikverket återkommer till frågeställaren med lämplig kontaktperson.

4. I sifferangivelse i ovan trafikmängdstabell så ifrågasätter mötesdeltagare om tabellsiffra Öst-väg 190 verkligen stämmer. Trafikkontoret anger ca 18 000 medan

Trafikverket uppger ca 16 920. Detta underlag överlämnades till Karin Ahlbom (Vectura).

Trafikverket svarar: Trafikmängderna är baserade på Trafikverkets räkningar genomförda 2009 på Gråbovägen. Trafikverket mäter ÅDT (Årsdygnstrafik) och Göteborgs Stad mäter ÅMVD (Årsmedelvardagsdygn). För att få jämförbara siffror används ofta formeln:

$$\text{ÅDT} = \text{ÅDMV} \times 0,9$$

Trafikkontoret Göteborgs Stad genomför även egna mätningar med jämna mellanrum. Trafikverkets och Göteborgskommun använder olika metoder för att mäta trafikmänder. Då båda dessa parter har mätt trafiken på Gråbovägen har olika värden uppkommit med en differens på ca 4,5 %. (Göteborgs stad $18\ 000 \times 0,9 = 16200$ ÅDT, Trafikverket 16970 ÅDT)

5. Kan man riskfritt komma in från Storåsvägen för att svänga över i rondell för vänstersväng ?

Trafikverket svarar: Ja det kan man. KA förtydligade genom att visa mer genomgripande på ritning.

Övriga framförda synpunkter inför sakägarsammanträdet:

- Det uppskattas att man förbättrar framkomligheten på Gråbovägen. Korsningarna med Bergsjövägen och Angereds Storåsväg anses vara det stora problemet. Även trafiken till och från Linnarhults industriområde har stor påverkan på framkomligheten. Där finns det idag två anslutningar där en är med trafikljus och en utan. Andra viktiga begränsningar anses vara vägbredden och bredden på bron över Lärjeån intill korsningen med Bergsjövägen.

Funderingen är om föreslagen åtgärd medför att trafiken flyter bättre eller om man med den tänkta åtgärden bidrar istället till fler fordon i högrafik mellan Angereds Storåsväg och Bergsjövägen. Det anses vara en risk att man med anledning av begränsningar ovan inte förbättrar framkomligheten. Resultatet kan istället bli att man efter ombyggnaden köar i cirkulationsplatsen i stället för vid ljuskorsningen.

Övriga framförda synpunkter under sakägarsammanträdet:

-Det påpekas att cirkulationsplatsen inte direkt medför en bättre framkomlighet utan att man ska se helheten på sträckan. Det anses vara främst viktigt att Bergsjövägen åtgärdas för att få ner trafikproppen i systemet. Det är idag väldiga köer mot Hjällbo dvs från Angered Storåsväg och västerut. Så länge helheten inte är löst tvivlar mötesdeltagaren på om både trafiksäkerhet och framkomlighet blir bättre med detta projekt.

§ 10. Sammanträdet avslutas

Ordföranden uppmanade de som önskar enskilt samtal att stanna kvar samt tackade för visat intresse och förklarade sammanträdet avslutat.

Vid protokollet



Srdjan Kostadinov
Ordförande



Hélène Caulier
Sekreterare

Protokollets innehåll justerat av



Ture Wiklund

Justeringsman

Bilaga/or:

- 1 Närvaroförteckning

Närvarolista vid sakägarmötet den 29 september 2011

Namn	Tel	E-post	Fastighetsbeteckning
Maria Ahmedikhaitir	031-488365	maria.ahmedikhaitir@gmail.com	Hjällbo 187:2 187:2
Ake Wähländer	031 330 2962		Hjällbo 178:2
Tove Wiklund	031 330 8098	tove.wiklund.com	148:3
Dagbjörn Olsson	031-432911		Hjällbo Vagranfällighet
Nathán von Gröniger	031-330 4812		Västerstöt 92: Hjällbo 34: 9B?

Vad kan påverka negativt

Åtgärder som kan påverka skogstyperna negativt är:

- Alla former av produktionsinriktat skogsbruk i, eller i anslutning till området. För ”Ädellövskog i branter” är skogsbruk sällan något större hot, eftersom naturtypen främst förekommer på tekniska impediment. Framförallt kan avverkningar som leder till kontinuitetsbrott i trädskiktet och åtgärder som förändrar hydrologin (dikning m.m.) vara negativt. Skogsbruk leder också till fragmentering, vilket kan ge många negativa konsekvenser.
- Invandrande gran eftersom den konkurrerar med lövträden.
- Alltför kraftig röjning eller avverkning vid de många stigarna i området. Bortförande av död.
- Läckage av bekämpningsmedel och gödning från omkringliggande jordbruksmarker.
- Exploatering för samhälls- och vägbyggande i olika former. I väster korsas området av två riksintressen, riksväg 45 och Norge/Vänern-banan. Angående planerade utbyggnader av Riksväg 45 och järnväg se vidare under beskrivning och naturtypen svämlövskog.
- Luftföroreningar, främst bilavgaser från angränsande större vägar, kan utarma skogarnas känsliga epifytflora. I framförallt sydvästra Sverige är sur nederbörd ett problem.

Åtgärder som kan påverka EU-arterna i området negativt:

- Vattenkraftsutbyggnad och andra aktiviteter (t.ex. dämmen) som kan komma att försvåra/förstöra möjligheten till laxens upp- och utvandring. Därmed kan de även påverka flodpärlmusslan negativt eftersom den är beroende av lax och öring för sin fortplantning.
- Eutrofiering och igenslamning kan riskera att bli den allvarligaste negativa påverkan på flodpärlmusslan i Lärjeån. De påverkar även lax, kungsfiskare och andra arter knutna till Lärjeån. Avsaknad av skyddszoner (träd- och buskbårder) längs vattendragen framförallt i jordbruksbygderna kring Lärjeåns över delar, men även i skogslandskapet längre nedströms, bidrar till eutrofiering och igenslamning. I skogslandskapet är skyddszoner särskilt viktigt vid avverkning, markberedning och dikning eftersom detta ofta leder till igenslamning. Avsaknad av skyddszoner ger också större instrålning och sämre möjligheter till att finna skugga, vilket har negativ inverkan på såväl öringen som flodpärlmusslorna.
- Försurning av Lärjeåns biflöden kan innan kalkning påbörjades ha påverkat laxbeståndet negativt. Huvudfåran har dock inte drabbats av försurning vilket gör att detta kan uteslutas som direkt skäl till flodpärlmusslans minskning i Lärjeån. Flodpärlmusslan kan dock ha drabbats indirekt genom försurningens negativa inverkan på laxbeståndet.



Karta över aktuellt område med kolonistugornas numrering. Korsningen ligger precis väster om detta område.

Omnämnd pump/brunn finns vid stuga nr 9.

1.1.1 PM

Inventering och naturvärdesbedömning

Cirkulationsplats Gråbovägen/Angereds storåsväg

Vectura





Dokumentuppgifter

Titel	Inventering och naturvärdesbedömning Cirkulationsplats Gråbovägen/Angereds storåsväg.
Version	1
Datum	2011-09-20
Uppdragsgivare	Vectura Box 1094 (Rosenlundsgatan 4) 405 23 GÖTEBORG
Uppdragsnummer	3026-03
Dokumentnummer	3026-03/10/01/rap_001
Rapport genomförd av	Uppdragsledare: Mattias Olsson Handläggare: Annelie Thor

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	3
2	Bakgrund	4
3	Metodik inventering kärlväxter och naturvärdesbedömning.....	4
4	Beskrivning av delområden	5
5	Området ingår i en ledstruktur	11
6	Skyddsvärda arter och objekt	12
7	Förslag till åtgärder	Fel! Bokmärket är inte definierat.
8	Referenser	13
9	Bilaga 1 – Skyddsvärda träd inom det inventerade området.....	14

1 Sammanfattning

Området runt trevägskorset Gråbovägen/Angereds storåsväg inventerades med avseende på kärlväxter i tre delområden, där väg och cykelväg separerade dessa delar från varandra. Förutom kärlväxter bedömdes de terrestra biotoperna utifrån dess ekologiska värden, beroende på artsammansättning och åldersstruktur. De limniska biotoperna inventerades inte, men vattenvägarna följdes och sattes i ett sammanhang i och med närheten till Lärjeån.

Inom området finns ett antal biotoper och ekologiska system som kan komma att påverkas av ombyggnaden till cirkulationsplats. Dessa utgörs främst av; 1. Lärjeåns dalgång är ett Natura2000 område med höga naturvärden (klass 1). Bäckarna kring cirkulationsplatsen mynnar i Lärjeån och rinntiderna dit är korta. Idag är bäckarna starkt påverkade av närheten till vägarna med en stor belastning av vägdagvatten och även skräp. 2; En mindre våtmark har bildats i avrinningsområdet till bäcken, 3; En bergbrant och vid bergets fot några solitära större ädellövträd, 4; En ca 20 meter lång stenmur som sträcker sig från bergsbranten ut mot gråbovägen.

De rödlistade kärlväxtarter som påträffades var träd av ask och alm. Sydväst om korsningen Gråbovägen/Angereds storåsväg finns ett litet skogsparti med diverse lövträd, fruktträd och en mindre våtmark. Den östra består av ett stort ogenomträngligt slånbuskage som omges av blandlövskog med enstaka fruktträd och flera ekar i olika storlek, ett par över 150 cm i omkrets. Längst i öster, nedanför en bergbrant finns flera äldre askar och andra ädellövträd, som ek, lönn och alm. En stenmur sträcker sig från bergbranten ut mot Gråbovägen, och vid bergbrantens slut i öster är bostadsområde. Mellan det nordvästra delområdet och vägen fortsätter den bäck som rinner i en trumma under vägen från den östra sidan, och sedan mynnar ut i ett våtmarksområde med salix. Uppströms trumman för Angereds storåsväg intar bäcken en mer naturlig dragning och här återfinns en del döda och nerrasade träd längs de små rasbranterna. Bäckens är starkt påverkad av mänskliga aktiviteter, dels från industrierna uppströms via ett flertal mindre dagvattentillrinningar från de öppna industriytorna, samt att vägdagvatten och bäckvatten uppströms blandas när bäcken passerar Angereds storåsväg. Trummorna som finns har för liten dimension och den ökande vattenhastigheten har därför eroderat bäckfåran och skurit ut vägkanten och gjort det omöjligt för mindre limniska arter att vandra uppströms i bäcken. Bäck och dagvatten leds dessutom ner i en kulvert under Gråbovägen som även den omöjliggör vandring av alla limniska arter uppströms. Närheten till Lärjeån

innebär att vattenmiljöer måste skyddas vid en ombyggnad. Bäck och våtmark avvattnas till Lärjeån och vägdagvattnet bedöms påverka vattenkvaliteten i bäcken. Väster om Angereds storåsväg finns en ruderat kulle, troligen med massor från byggandet av vägarna i närområdet. Jorden består här främst av lera, och växtligheten är trivial, utan särskilda värden. Inga groddjur noterades vid fältarbetet.

2 Bakgrund

Trevägskorset vid Hjällbo; Angereds storåsväg-Gråbovägen, är en korsning som är högtrafikerad och i dagsläget styrs av trafikljus. Gångtrafikanter och cyklister är beroende av trafikljus, vilket vid rusningstrafik orsakar lång köbildning. På grund av planer på en ombyggnad av trafikplatsen utfördes en inventering av kärlväxter, samt en naturvärdesbedömning i området.

Söder om trevägskorset finns den värdefulla Lärjeån, med värdefull natur och Bergsjöskogen. Norr om trevägskorset finns industriområden och bostadsområden omgivna av skogsområden.

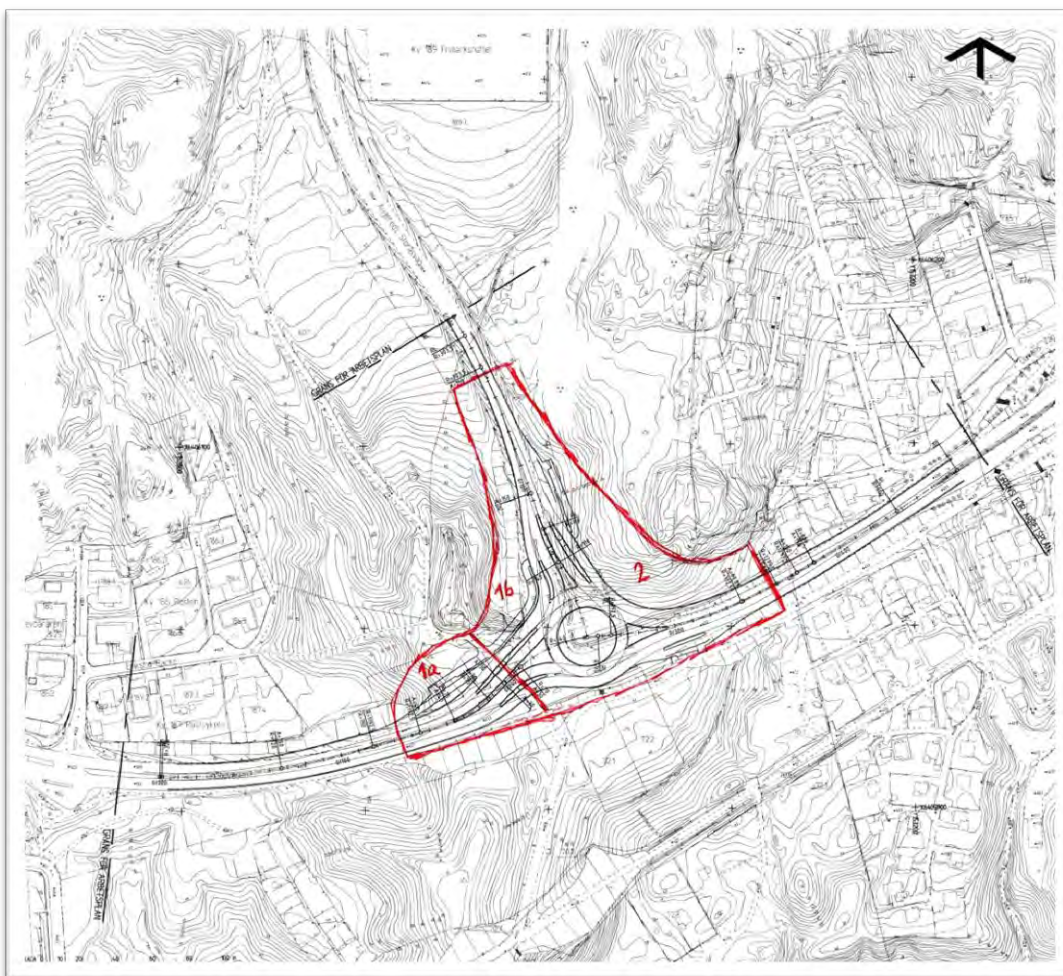
3 Metodik inventering kärlväxter och naturvärdesbedömning

Kärlväxtarter inventerades genom totalinventering. Artbestämningen gjordes i den mån det var tekniskt möjligt vid den här tiden på året, eftersom blomningstiden för de flesta växter är över i september. Storleken på inventerad zon begränsades utifrån ritningsplanen, se figur 1.

Vidare genomfördes en naturvärdesbedömning av närområdet kring den planerade cirkulationsplatsen för att bedöma vilka skyddsvärda biotoper som finns idag, och hur ekologiska processer kan komma att påverkas av den planerade ombyggnationen. Grövre ädellövträd mättes i omkrets i brösthöjd i centimeter. Hotade växter eller värdefulla biotoper dokumenterades med koordinatpunkt.

4 Beskrivning av delområden

Området inventerades i tre delområden (Figur 1), ett område väster om trevägskorsningen (1a) och söder om cykelvägen, ett område norr om cykelvägen och väster om Angered's Storåsväg (1b). Det tredje området (2) var öster om trevägskorsningen. Vattenvägarna uppströms och nedströms Gråbobägen/Angered's storåsväg behandlas i ett enskilt stycke.



Figur 1. Karta över utredningsområdet med det inventerade områdets storlek och läge i förhållande till trafikplatsen.

Område 1a- buskage med mindre våtmark

Område 1a (enligt figur 1) väster om korsningen, hyser ett stort bestånd av tätbevuxet slån, i vilket det även växte nypon och brakved. Nordväst om busskuren växer en ask med tre stammar, alla cirka 80-100 cm i omkrets vardera. Buskar och träd växte tätt och det fanns trädgårdsbuskar som krusbär, trädgårdsvinbär och japansk klätterros. Olika bär och rosbuskar som området hyser är ett mycket viktigt inslag i naturen för pollinerare som är beroende av en stor variation i blomningstider. Blommande buskar är därför viktigt att bevara.

Längst i väster fanns spår av en gammal husgrund. Högvuxna kvävegynnade igenväxningsarter som brännässla och älggräs var vanliga. I fältskiktet växte även backvicker, gulvial, gökärt, humleblomster, åkerfräken, harsyra, skogsfräken och äkta johannesört. Vanliga gräs var hundäxing, kvickrot, tuvtåtel och ängsgröe.

Närmare svackan, nedanför branten, där cykelvägen svänger, fanns en liten våtmark (ca 0,1 ha på södra sidan om cykelbanan), vattenfylld vid inventeringstillfället. I våtmarksområdet var amerikansk dunört, rörfen, smörblomma, veketåg och pil vanliga. Inga groddjur observerades under fältarbetet, men spindlar och mollusker noterades. Våtmarken bedöms vara en viktig småbiotop i området, för insekter, spindlar, groddjur mollusker och fåglar. Det vatten som nu tillförs våtmarken härstammar från regnvatten och den bäckfåra som rinner parallellt med Angereds Storåsväg. Ombyggnad av det aktuella trevägskorset kommer innebära att den nya vägen dras i kanten av detta våtmarksområde och kan påverka de hydrologiska förutsättningarna kraftigt. Här behövs skyddsåtgärder för att förhindra utdikning, och att orenat vägdagvatten bebländar sig med det naturliga vattnet i området, på det sätt som det gör idag.

Närmast vägen i kanten till detta fuktiga parti var björnbär, hundäxing, knapptåg, mjölkört, nypon, skogssäv, trampört och åkertistel vanliga. Flera småfåglar äter gärna frön från trampört. Inom buskaget observerades vid inventeringstillfället den 14 september, en rödhake och två koltrastar. Rödhaken lever främst av insekter, och buskaget fungerar i dagsläget som ett skydd för småfåglar som vill leta föda. Som häckningslokal för fågel bedöms området inte hysa större världen än omkringliggande marker, i och med områdets närhet till högtrafikerade vägar och mänsklig bebyggelse.

Om buskaget och skogspartiet närmast väggkanten helt försvinner reduceras markens upptagningsförmåga för partiklar från vägbanan som tillförs våtmarken genom vägdagvattnet och regnvatten. Våtmarkens kvalitet kan då bli kraftigt försämrad.



Bild 1, Vegetationen i området kring Gråbovägen/angereds storåsväg utgörs i stor omfattning av tät buskage och mindre träd. Foto taget på Gråbovägen, riktning österut.

Område 1b- slänt med bäckfåra



Bild 2, Bäckfåran längs cykelvägen

Bild 3, Erosionspåverkan från vägen

Bild 4, Bäckfåran längsmed Angereds Storåsväg och utloppet under vägen

Den bäck som rinner under Angereds Storåsväg i ett cementrör, beblandar sig i dagsläget med vägdagvatten och följer väggkanten och kanten på cykelvägen för att sedan kuverteras under Gråbovägen. Längre uppströms har bäcken högre naturvärden och mindre skredområden har fällt medelstora träd (klibbal, björk, tall och salix) och skapat förutsättningar för en rik och viktig biotop, men idag är området troligen för ungt för att hysa speciellt skyddsvärda arter. Botten på bäcken består av mindre sten och sand, med en tydlig infärgning av järnhaltiga ämnen (troligen, obs ej undersökt) från industriområdena längre uppströms. I de öppna delarna längs bäckslänten växer bland annat hönsarv, kråkvicker, gulsporre, svartkämpar, fibblor, rölleka, frossört, femfingerört och nysört. Den delen längs med Angereds Storåsväg är kraftigt erosionspåverkad och växtligheten är obefintlig på vissa delar. Växtligheten är dock rikare där bäcken svänger av längs cykelvägen, där bäcken mynnar ut i ett våtmarksområde som hyser ett salixbestånd.

Område 2- bergbrant och stenmur bland ädla lövträd



Bild 5 och 6, Stenmur och bergbrant på den östra sidan.

Område 2 består av några olika naturtyper. I norr är det en tallbarrskog med inslag av lövträd. Längst i söder, närmast korsningen finns en öppen gräsyta med högvuxna örter, brännässla och rosbuskar. I den östra delen påträffades en stenmur och en bergbrant i skogsmark, särskilt värdefulla biotoper, som ska visas särskild hänsyn.

Stemmuren finns 100 meter öster om nuvarande korsning. Den är cirka 20 meter lång och når ut till den yttersta trädriddån mot Gråbovägen (Bild 6). En mindre bergbrant sträcker sig parallellt med Gråbovägen (Bild 5). Dess västra ände börjar 70 meter öster om korsningen och den sträcker sig ända fram till bostadsområdet i öster.

Området här är mycket nedskräpat, men här finns de mest intressanta och skyddsvärda exemplaren av träd inom området. De fuktiga och beskuggade svala miljöerna runt bergsbranten ger förutsättningar för både mossor och lavar. Nedanför bergsbranten finns ett flertal större ädla lövträd som ek, lönn och lind, samt de rödlistade ask och alm.

I slutningen ner mot korsningen återfinns en äldre död björk där vedsvamp har fått fäste (Bild 6). Dessa exemplar är de enda vedsvampar som noterats inom det studerade området. I övrigt finns mycket lite död ved som är en förutsättning för

vedsvamparna, och åldersstrukturen på skogen är ung. På platån ovan höjdpartiet återfinns ett torrare område med ca 100 st jämnåriga aspar, med en diameter mellan 15-25 cm.



Bild 7 och 8, I slutningen ner mot korsningen finns vedsvamp på en äldre död björk och på platån ett större bestånd av unga aspar.

Söder om trevägskorset, söderut mot Lärjeån

Följer man bäcken som rinner genom det studerade området, kommer man inom kort ner till Lärjeån. Nedströms Gråbovägen växer bäcken till sig i och med att mer vatten leds in till bäcken. Bäcken leds återigen genom en kulvert, för den gamla banvallen som idag är cykelled. I denna dalgång ändrar naturmiljön karaktär, där lövträden är grövre, och andelen död ved ökar. Kryptogamfloran med bland annat mossor och vedsvamp är enligt tidigare inventeringar högtintressant i delar av Lärjeåns dalgång. Lärjeåns dalgång är ett Natura 2000 område och de speciella miljöerna runt dalgången finns beskrivna i tidigare rapporter. Lärjeåns dalgång ingår i Göteborgs grönstruktur och är ett kärnområde vad gäller biologisk mångfald inom Göteborgsregionen. I vattenmiljöerna återfinns flodpärlmussla, och man har arbetat aktivt för att denna art skall trivas i vattnet (bland annat via LIFE projekt), genom att på en del sträckor höja å-botten med naturgrus för att skapa bra miljöer och att öka strömhastigheten.

Det studerade områdets närhet till Natura 2000 området i söder innebär att det har en viktig funktion som en buffertzon till Lärjeån och särskilt de ekologiska processerna i buffertzonerna påverkar starkt Lärjeåns ekosystem. Vattenkvaliteten uppströms påverkar direkt Lärjeån.



Bild 9. Nedströms Gråbovägen ändrar naturmiljöerna karaktär där lövträden är grövre och andelen död ved ökar

5 Området ingår i en ledstruktur

Ser man området i ett större perspektiv så kan man anta att de inklämda naturområdena runt Gråbovägen/Angereds korsväg ingår i en ledstruktur för många arter. Som ett tecken på detta noterades några olika påkörda däggdjur, bland annat två nyligen påkörda rådjur och skallar från mindre däggdjur. Vid eftersök på nationella viltolycksrådets databas (www.viltolycka.se) identifieras ytterligare en olycka med rådjur inom området, där eftersöksjägare varit på plats. Totalt har det alltså skett minst tre rådjursolyckor inom studieområdet under det senaste kvartalet, och området kring korsningen får anses ha en förhöjd olycksrisk. Skogspartierna och

buskagen runt trevägskorset är idag troligen viktiga miljöer för fauna som vill röra sig mellan norr och söder, från de stora naturområdena i söder, runt Lärjeån, till skogsområdena runt Hammarkullen. Anledningen till detta beror på att områdena öster och väster om trevägskorset huvudsakligen utgörs av bostadsområden, och ledstrukturerna i nord-sydlig riktning är bristfälliga. Dessutom fungerar ofta bäckmiljöer som ledstråk för djurens vandringar, vilka leder ut djuren mot de aktuella vägarna.

6 Skyddsvärda arter och objekt

Småvatten, bergbranter och stenmurar är särskilt skyddsvärda biotoper som kräver särskilt hänsynstagande. Både almen och asken är rödlistade och klassificerade som sårbara enligt Artdatabankens rödlista, men inte upptagna i bilagan till Artskyddsförordningen (2007: 845). Det finns flera andra hotade arter som är knutna till asken, som askpraktbagge, askvårtlav, askticka och asknätfjäril och därför är asken som växt viktigt för den biologiska mångfalden.

7 Att tänka på vid kommande arbete

Bäcken genom utredningsområdet är i direkt förbindelse med Lärjeån, vilket ställer stora krav på skyddsåtgärder vid ombyggnation av trafikplats till cirkulationsplats. I dagsläget eroderar väggkanten ner i bäcken, vilket för med sig partiklar och skräp från vägbanan. Bäcken bör skyddas från erosion från vägen, som försämrar dess kvalitet.

Bergbrantens funktion är viktig genom att behålla fuktigheten och skuggan i området mellan Gråbovägen och bergbranten, där det trivs flera olika ädellövträd.

Stora ekar i skogsmark, upprätthåller en viktig levnadsmiljö för många skalbaggar och insekter. Vissa av de ekar som finns i området öster om det täta buskaget, och högre upp på berget, är särskilt trängda. Död ved är ett viktigt inslag i lövskogar, ur naturvårdssynpunkt, och kan med fördel lämnas kvar. Död ved skapar mikromiljöer för bland annat insekter och skalbaggar.

Möjligheter att gynna passager för att underlätta inte för bara gångtrafikanter och cyklister, utan även för djur som vill förflytta sig från norr till söder skulle vara bra.

Passagen kan bli en mycket viktig spridningskorridor för Lärjeåns värdefulla naturområde i söder med de norra skogsområdena.

8 Referenser

Aronsson Mora, Artdatabanken, SLU 2010-12-08

Lärjeåns dalgång. 2007. Park och naturförvaltningen Göteborgs stad.
www.naturen.gotegorg.se

Mossberg Bo, Den nordiska floran.

Vägverket 2004. Väg 190, Gråbovägen delen Angereds Storåsväg – Bergsjövägen,
Förstudie. Beslutshandling 2004-10-15.

9 Bilaga 1 – Skyddsvärda träd inom det inventerade området

Tabell 1. *Positioner av skyddsvärda träd inom inventeringsområdet. Koordinaterna anges i SWEREF99.*

Art	Omkrets i brösthöjd	N	E
Ask	130	6407280	324664
Ask	110	6407272	324673
Ask	80	6407234	325432
Alm	30	6407276	324640
Alm	85	6407276	324640
Ek	187	6407273	324639
Ek	125	6407275	324621
Ek	60	6407287	324622
Ek	50	6407295	324618
Ek	65	6407285	324645
Ek	67	6407288	324653
Ek	160	6407288	324653
Ek	125	6407277	324665
Ek	125	6407277	324665
Ek	150	6407269	324671

PM

**FISKERIBIOLOGISK BEDÖMNING
AV BÄCK VID ANGEREDS
STORÅSGATA, GÖTEBORGS
KOMMUN.**



Thorsson & Åberg Miljö och Vattenvård AB
2011-09-30



Bakgrund

Vectura (ref Charlotte Borgenstiern) uppdrag 20110929 åt Thorsson & Åberg Miljö och Vattenvård AB att utföra en fiskeribiologisk bedömning av ett vattendrag mellan Eriksbo och Linnarhult. Vattendraget nedan omnämnt (bäcken) utgör biflöde till Lärjeån och påverkas då Trafikverket har för avsikt att bygga om befintlig trafikplats till en cirkulationsplats.

I uppdraget har ingått

- att genom en översiktlig bäckinventering från utloppet i Lärjeån till uppströms Gråbovägen. I inventeringen har följande parametrar noterats:
 1. bottensubstrat och
 2. vattenhastighet som finns på olika delsträckor,
 3. vilka miljöer som bedöms kunna lek- och uppväxtlokal för öring och andra strömlevande fiskarter,
 4. närmiljö inkl beskuggning och övriga uppgifter som kan vara av värde för att bestämma respektive delsträckas statusför fisk.
 5. identifikation och bedömning av vandringshinder.
 6. bedömning av möjligheterna för förekomst av flodpärlmussla.
- att fastställa hurvida bäcken är fiskförande skall kvalitativa elfisken utföras.
- att översiktlig beskriva de närmaste 50 meterna nedströms bäcken utflöde i Lärjeån och om möjligt beskriva strömförhållanden mm i syfte att få en uppfattning om vilken funktion som denna sträcka har för olika fiskarter men främst laxartad fisk och fiskarter som är särskilt skyddsvärda i Lärjeån. Möjligheterna för flodpärlmussla på sträckan bör också bedömas. Om lekbottnar för havsöring ser ut att finnas i Lärjeån strax nedströms bäckens utlopp göra ett kvalitativt elfiske där också.

Resultat av inventering och elfiske.

Delsträcka 1. Från utlopp i Lärjeån till utlopp från trumma under GC-väg.

Vattennivå: medel

Vattenföring: ca 0,02 m³/s

Lokalbeskrivning

Längd (m)	Våt medelbredd (m)	Areal (m ²)	H ö h (m)	Avstånd till havet (km)
70	1,1	77		Ca 10
Strömförhållande D1= strömmande D2=lugnflytande D2= stråkande	Bottensubstrat D1 sand, D2 grus D3 sten	Närmiljö D1 LövskogD 2 Äng, 75 % beskuggning	Lekområde Måttligt 1 Areal 5 m2	Uppväxtområde Måttligt; 1 Areal 60 m2

D1, D2, D3; avser vad som dominerar på lokalen, där D1 är det mest dominerande



Bild 1. Miljöbild delsträcka 1.



Bild 2. Miljöbild delsträcka 1.



Bild 3. Delsträcka 1, utlopp ur trumma under GC-väg.

Fångst elfiske delsträcka 1 (1 fiskeomgång) 20110930. Fiskad längd ca 7 meter.

<i>Art</i>	<i>Omg. 1</i>
Öring 0+	7
Öring	11
>0+	
Nejonöga	1
spp	(flera obs)

0+; innebär ensamriga öringungar; 1+; innebär tvåsomriga öringungar; >0+; innebär tvåsomriga och äldre öringungar

Delsträcka 2. Inlopp i trumma under GC-väg till utlopp från trumma under väg 190.

Vattennivå: medel

Vattenföring: 0,02 m³/s

Lokalbeskrivning

Längd (m)	Våt medelbredd (m)	Areal (m ²)	H ö h (m)	Avstånd till havet (km)
Ca 150	Ca 1,2	Ca 180		
Strömförhållande	Bottensubstrat	Närmiljö	Lekområde	Uppväxtområde
D1= Strömmande D2= stråkande D3=Lugnflytande	D1 Sand D2 grus D3 sten	D1Lövsfog D2 Artificiell	Möjligt Areal ca 10 m ²	Måttligt Areal ca 150 m ²

D1, D2, D3; avser vad som dominerar på lokalen, där D1 är det mest dominerande



Bild 4. Delsträcka 2. Inlopp i trumma under GC-väg.



Bild 5. Miljöbild delsträcka 2.



Bild 6. Utlopp ur trumma under väg 190.

Fångst elfiske delsträcka 2 (1 fiskeomgångar) 20110930 Fiskad längd ca 7 meter.

<i>Art</i>	<i>Omg.</i>
Öring 0+	10
Öring >0+	10

0+; innebär ensamriga öringungar; 1+; innebär tvåsomriga öringungar; >0+; innebär tvåsomriga och äldre öringungar

Slutsatser.

Bäcken är fiskförande och utgör reproduktionsområde för havsöring från utloppet i Lärjeån till utloppet från trumman under väg 190.



Bild 7. Havsöring 1+ från delsträcka 1.

De nejonögelarver som fångades utgör, mot bakgrund av bäcken ringa storlek, avkommor från bäcknejonöga. Delsträcka 1 utgör i sin helhet en något sämre reproduktionssträcka för havsöring i jämförelse med delsträcka 2. Närmiljön vid delsträcka 1 utgörs av trädgård/äng och lövskog. Närmiljön vid delsträcka 2 utgörs av en fin lövskog med flera äldre träd och bedöms kunna ha vissa naturvärden. Befintlig trumma under GC-väg utgör inte definitivt vandringshinder för uppvandrande havsöring. Trumman under väg 190 bedöms utgöra definitivt vandringshinder för fisk då bäcken på uppströmssidan av väg 190 leds ner i någon form av störtbrunn. Inloppet till störtbrunnen är täckt med ett galler varför fallhöjd och lutning inte kunde bedömas.



Bild 8. Gallret över störtbrunnen i inloppet till trumman under väg 190.

Upströms väg 190 (störtbrunnen) delas bäcken upp i två biflöden. Det västliga förde vid inventeringstillfället ca 25 % av den totala framrinningen medan det östliga biflödet förde resterande 75% framrinningen. Kunskap saknas om det finns källflöden som förser vattendraget med ett vattenflöde även under torrperioder. Närboende angav att vattendraget ”sällan eller aldrig torkar ut helt”.



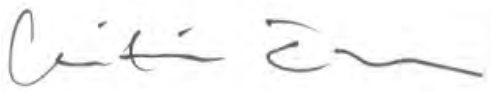
Bild 9. Det östra tillflödet med den största vattenföringen uppströms väg 190.

Bäcken bedöms för liten för att kunna hysa flodpärlmussla. De kända förekomsterna av flodpärlmussla i Lärjeån finns uppströms bäckens utlopp.

Bäckravinen torde kunna ha betydelse för förekommande vilts möjligheter att röra sig från och till Lärjeåns dalgång. Om, det i projektet ingår att byta ut befintlig trumma under väg 190, bör det övervägas att utforma denna som en faunapassage för såväl landlevande som vattenlevande fauna.

På grund av det höga vattenflöde som rådde vid inventeringstillfället var det inte möjligt att genomföra efterfrågad översiktlig beskrivning och elfiske i Lärjeån.

För Thorsson & Åberg Miljö Vattenvård AB

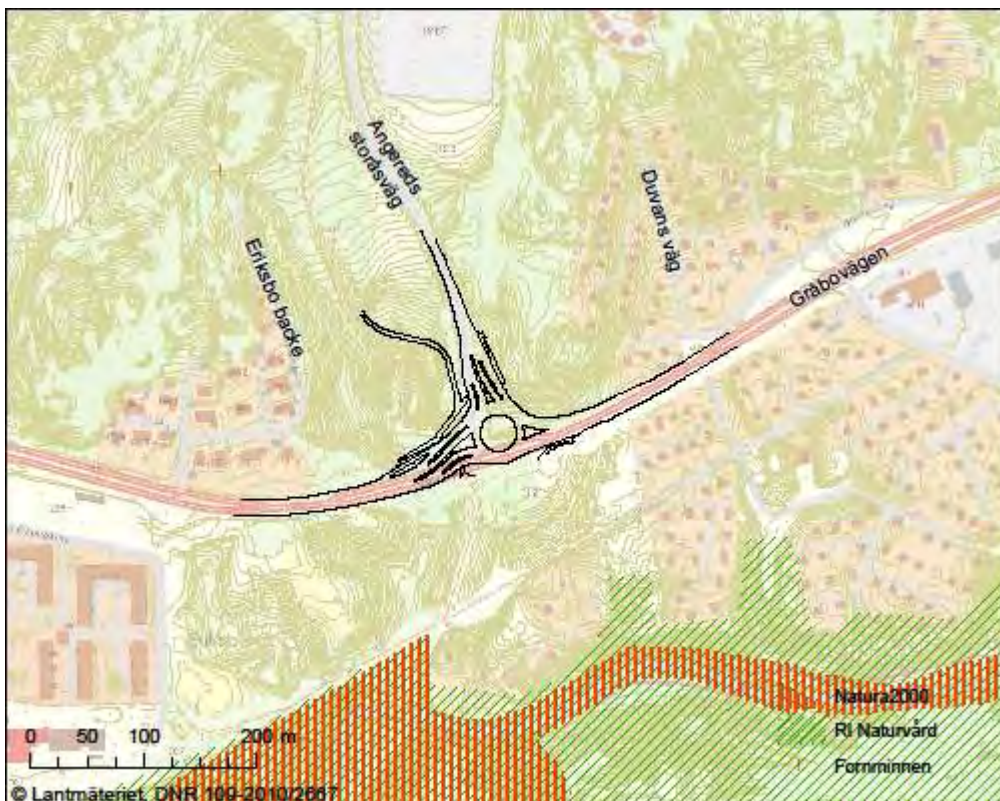
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Christian Åberg', with a stylized flourish at the end.

Christian Åberg

Thorsson & Åberg Miljö och vattenvård AB
Museigatan 2, rum 317
451 50 Uddevalla
lars.thorsson@milva.se
christian.aberg@milva.se
Tfn Lars, 0522-379 13, 0703-74 10 01
Tfn Christian 0703-23 51 88

NATURVÅRDSUTLÅTANDE: Förutsättningar för groddjur vid korsningen Angereds storåsväg/Gråbovägen

Undertecknad har på uppdrag Vectura utfört en bedömning av förutsättningarna för groddjur kring korsningen Angereds storåsväg/Gråbovägen i Göteborgs kommun. Till grund för utlåtandet ligger ett fältbesök som genomfördes den 16 april 2012, under en förmiddag i fält.



Karta 1. Korsningen Angereds storåsväg/Gråbovägen.

Avgränsning

Utlåtandet omfattar området kring korsningen, som framgår av karta 1, ovan. Det behandlar enbart förutsättningar för grodor och inte övriga naturvärden, biotopskyddade objekt eller dylikt. Utlåtandet baseras på det fältbesök som gjordes i april 2012 och vad som kunde ses då. Naturligtvis kan förhållandena i ett område ändras, till exempel genom grävningar eller ras. Bedömningen av området måste göras utifrån hur det såg ut vid fältbesöket.

Beskrivning av området

Hela området ligger i norra kanten av Lärjeåns dalgång, och de för området typiska ravinerna sätter sin prägel. Raviner med små vattendrag, biflöden till Lärjeån, finns både nordväst och söder om korsningen.

I nordost finns en relativt torr sluttning med rikligt med slån. Denna undersöktes inte närmare.

Söder om korsningen finns två raviner som formats av små vattendrag. Det östra rinner utan särskilda hinder ner mot Lärjeån (även om det går parallellt med Gråbovägen en bit). Ovanför där det västra vattendraget kommer ut från sin kulvert finns ett svagt sluttande, fuktigt parti, se bild 1. I detta förekom vid besöket ingen öppen vattenspegel.

Nordväst (eller västnordväst) om korsningen finns också en ravin, i denna rinner en liten bäck in i en kulvert. Ovanför denna kulvertmynning och strax sydväst om den cykelbana som går ner i ravinen ligger en liten sänka med en våtmark, se bild 2. Huvuddelen av sänkan är beväxt med videbuskar och några små öppna vattenytor finns, bild 3.

Bedömning: förutsättningar för groddjur

Det våta/fuktiga området i sydväst har ingen vattenspegel och kunde således vid besöket inte fungera som lekvatten för groddjur.

Bäckravinerna i söder har inget stillastående, skyddat vatten och kunde vid besöket därmed inte fungera som lekvatten.

Våtmarken i nordväst hade för små öppna vattenytor för att i år kunna fungera som lekvatten. Sannolikt dräneras området för effektivt för att det annat än under mycket korta perioder ska kunna samlas tillräckligt mycket vatten (bild 4).

Det skulle vara möjligt att anlägga grodvatten eller förbättra förutsättningarna för grodlek i sänkan i nordväst eller på den fuktiga ytan i sydväst, men det skulle kräva att man såg över dräneringssituationen. Platserna kanske heller inte är särskilt väl valda med tanke på närheten till de trafikerade vägarna.

Som i alla fuktiga miljöer kan ströexemplar av groddjur förekomma.

Det bedöms inte vara motiverat med några fördjupade inventeringsinsatser inriktade på groddjur i området, i år om inte förhållandena ändras radikalt.

Bilder



Bild 1. Fuktig mark sydväst om korsningen.



Bild 2. Våtmarken nordväst om korsningen.



Bild 3. Den mycket lilla vattenspegeln. Inte tillräckligt för att fungera som lekvattnen för groddjur



Bild 4. Våtmarken dräneras.

Fastighet alt kolonilott nr	Ekvivalent dB(A), idag	Ekvivalent dB(A), 0-alt (utan utbyggnad), år 2033	Ekvivalent dB(A) med utbyggnadsförslag, utan åtgärder, år 2033	*Max dB(A) nuläge, 0-alternativ och utbyggnadsförslag
Väster				
187:4	62	63	63	71
187:3	62	62	62	72
187:2	64	65	65	75
187:1	61	62	62	74
Öster, endast kolonistugor nr se bilaga 2				
10	56	57	57	
11	56	57	57	
31	57	58	57	
32	58	59	60	
43	63	64	65	73
42	61	63	63	
34	67	69	67	76
35	67	68	67	78
36	67	68	68	80
45	68	70	68	78
46	69	70	68	78
47	66	68	66	76
48	66	67	67	75
49	62	63	63	
50	60	62	61	
51	59	60	60	
52	58	59	60	
53	57	59	59	
54	55	56	57	
72	68	70	69	78
73	67	69	69	77
74	65	67	67	75

Tabellen visar beräknade bullernivåer vid hus/fastigheter i närheten som inte blir betydande påverkade av trafiken (dessa redovisas i kapitel 3.6) eller som inte räknas som permanent-boende.

Ljusrosa färg visar att värdet ligger över det långsiktiga målet och den mörkare att värdet är över riktvärdet för befintlig miljö.

*Maximal ljudnivå har inte visat sig dimensionerande för något hus. Det innebär att om åtgärder för att inte riktvärden för ekvivalent ljudnivå skall överskridas vidtas innehålls även riktvärden för maximal ljudnivå.



Datum: 2011-10-21
Revideringsdatum: 2011-11-03
Beteckning: PM Bullerskyddsåtgärder

PM Bullerskyddsåtgärder

Väg 190, Angereds Storåsväg - Gråbo

**Vectura/Uppsala, Mark, miljö och
anläggning**
Box 1733, 751 47 Uppsala,
Besök: Stora torget 4, 751 47 Uppsala
Växel: 0771-159 159

Henrik Naglitsch
Akustikkonsult
henrik.naglitsch@vectura.se
Telefon: 010-484 50 34

 Vectura



1. Bakgrund

Buller från vägtrafik på Väg 190 (Gråbovägen) och Angereds Storåsväg har beräknats i samband med upprättande av arbetsplan för ny cirkulationsplats i korsningen mellan de två vägarna. Bullersituationen i nuläget, 0-alternativ (år 2013 och 2033) samt med utformning enligt planalternativet (år 2013 och 2033) har beräknats. Skillnaderna mellan 2033 och 2013 är i allmänhet 1 dB, vilket är en måttlig ökning som beror på att trafikmängden antas öka fram till år 2033.

Då riktvärden gällande utom- och inomhusnivåer överskrids vid ett antal bostäder har erforderliga bullerskyddsåtgärder beräknats. Resultaten redovisas i denna PM.

2. Riktvärden

Riktvärden för buller från vägtrafik, enligt riksdagsbeslut 1996/97:53, framgår av nedanstående tabell.

Riktvärde för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder eller väsentlig ombyggnad av trafikleder.

	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA)
Ljudnivå inomhus	30	45 ¹
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde)	55	-
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	-	70

1. Gäller nattetid (22-06). Värdet får överskridas 5 gånger per natt.

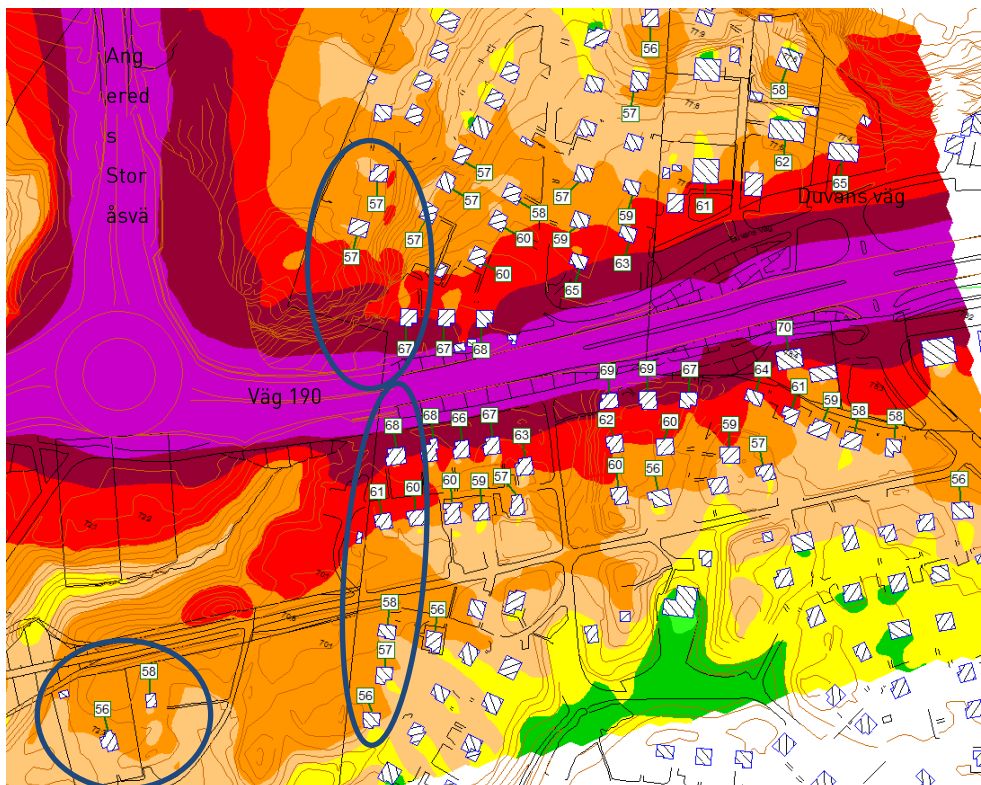
I befintlig miljö skall den ekvivalenta ljudnivån vid fasad inte överskrida 65 dBA

I Vägverkets Publikation 2001:88 *Bullerskyddsåtgärder – allmänna råd från Vägverket* anges att värden ovan även gäller för fritidshus. Trafikverket har inte upprättat något nytt policydokument för buller från vägtrafik varför 2001:88 fortfarande tillämpas.

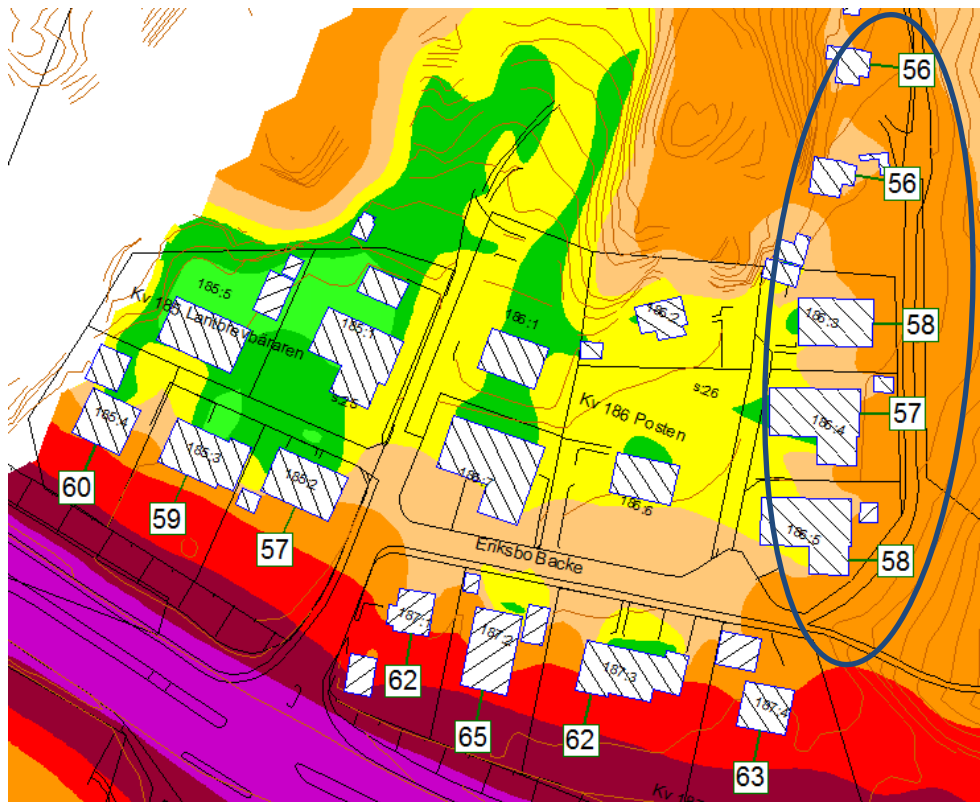


3. Föreslagna åtgärder

Då skillnaderna mellan ljudnivåerna 2013 och 2033 är små har endast åtgärder för att innehålla riktvärdena 2033 studerats. I följande bilder redovisas de hus där riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad överskrids, inom och i direkt anslutning till planområdet. Hus där buller från vägar inom planområdet har en betydande påverkan på den ekvivalenta ljudnivån markeras med blå elips



Figur 1 Hus öster om cirkulationsplatsen med ekvivalent ljudnivå över 55 dBA



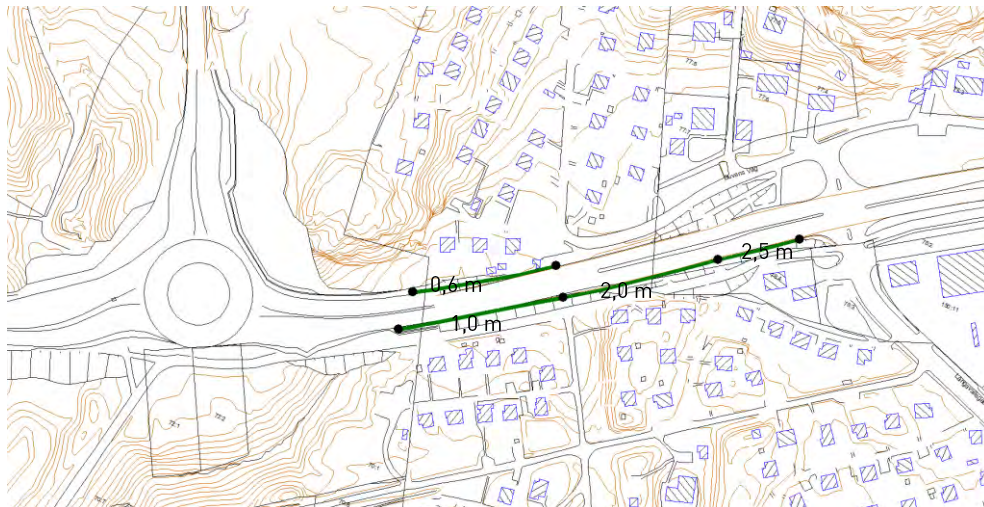
Figur 2 Hus väster om cirkulationsplatsen med ekvivalent ljudnivå över 55 dBA

3.1. Bullerskyddsskärmar

Skärmar har dimensionerats enligt tre olika principer. Skärmarnas bas har placerats 1 meter utanför vägkanten. Om skärmarna flyttas längre från vägen försämras deras effekt och vice versa. Väster om cirkulationsplatsen har skärmarna delvis placerats på släntröner, i tomtgräns samt i kant av GC-väg, se nedan.

Skärm för att riktvärdet i befintlig miljö inte överskrider vid något hus

Nedan redovisas erforderliga skärmar för att den ekvivalenta ljudnivån inte skall överskrida 65 dBA vid något hus mellan Angereds Storåsväg och infarten till Duvans väg. Väster om Angereds Storåsväg överskrider inte 65 dBA vid något hus. Siffran vid respektive skärm avser skärmens höjd över vägen.



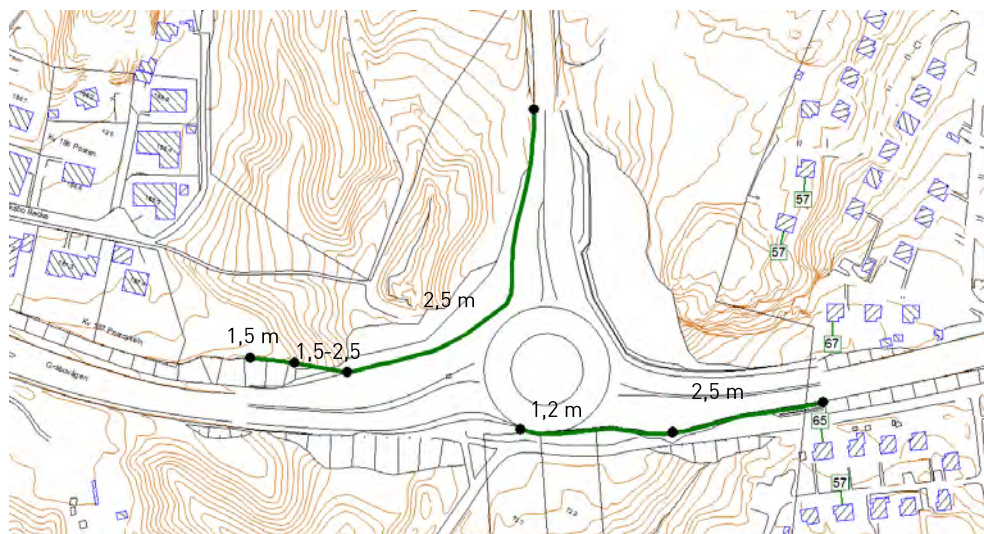
Figur 3

Skärmarna kan avslutas vid övergången från 1,0 till 2,0 meter om endast hus närmast cirkulationsplatsen skall beaktas.

Skärm för att riktvärdet vid väsentlig ombyggnad inte överskrids med skärmar placerade inom planområdet.

På grund av det korta avståndet till vägen, terrängförhållandena som innebär att vissa hus placeras högt över vägen, samt planområdets begränsade omfattning vilket omöjliggör skärmar i erforderlig omfattning, är det inte möjligt att uppfylla riktvärdet vid samtliga hus. Hus där

Endast hus där buller från vägar inom planområdet har en betydande påverkan på den ekvivalenta ljudnivån, enligt markering i Figur 1, har markerats på bilden ovan.



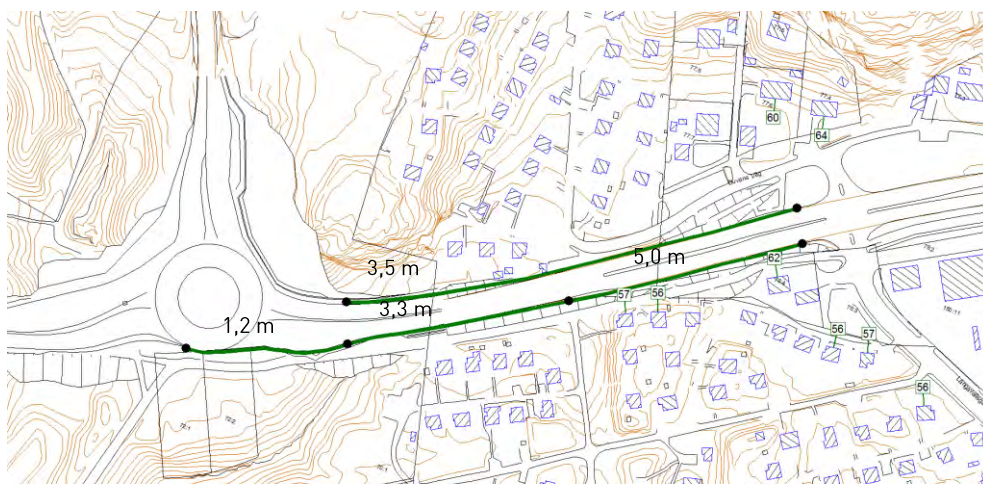
Figur 4



Siffran vid respektive skärm avser antingen skärmens höjd över vägen (östra sidan) eller skärmens höjd över mark (västra sidan).

Skärm för att riktvärdet vid väsentlig ombyggnad inte överskrids vid något hus.

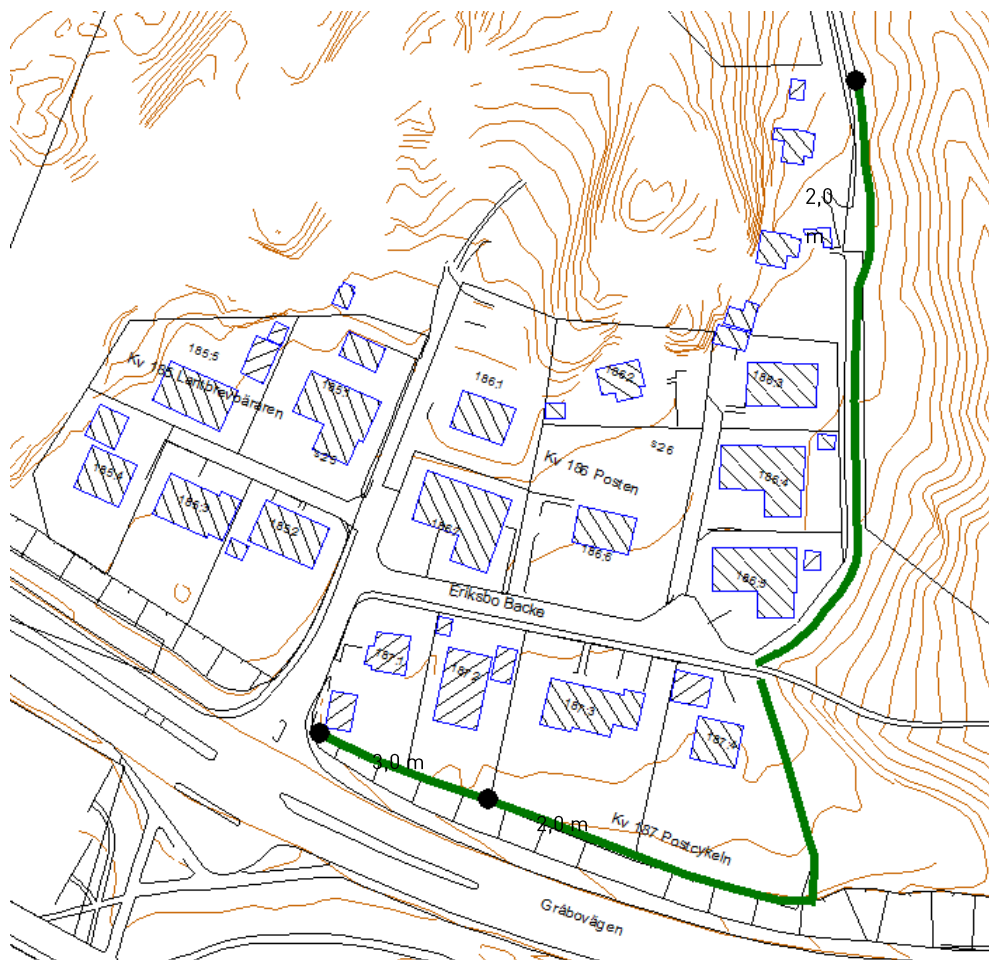
I följande analys har samtliga hus mellan Eriksbo Backe, och Duvans väg inkluderats. På grund av det korta avståndet till vägen, terrängförhållandena som innebär att vissa hus placeras högt över vägen, samt att vägkorsningarna omöjliggör skärmar i erforderlig omfattning, är det inte möjligt att uppfylla riktvärdet vid samtliga hus. Hus där riktvärdet överskrids med redovisad skärm anges i följande bilder.



Figur 5 Bullerskydd öster om cirkulationsplatsen

De skärmar som redovisas ovan är mycket höga. I denna utredning ingår inte att utvärdera om det är tekniskt möjligt eller ekonomiskt rimligt att bygga dessa skärmar.

Siffran vid respektive skärm avser skärmens höjd över vägen.



Figur 6 Bullerskydd väster om cirkulationsplatsen

Siffran vid respektive skärm avser skärmens höjd över mark. Det går att få samma ljudnivå med en skärm som går i väggkanten men den skulle behöva vara dubbelt så lång för att ge samma effekt.

Fasadåtgärder

Med schablonvärdet på ljudisolering i de befintliga fasaderna antas reduktionen av buller från vägtrafikbuller vara 25 dBA. Det innebär att fasader med ekvivalent ljudnivå över 55 dBA behöver förbättras för att riktvärdet 30 dBA inomhus inte skall överskridas. De hus som kan komma i fråga för fasadåtgärder är de som markerats med värde i Figur 1 och 2.

Vanligtvis är det fönster och/eller fasadventiler som begränsar fasaders ljudisolering. Det innebär att det oftast är just fönster och/eller fasadventiler som behöver förändras eller bytas för att riktvärdet skall innehållas. En inventering av befintliga fasader, och förslag till åtgärder för att riktvärden inomhus inte skall överskridas, bör upprättas i senare skede.



3.2. Maximal ljudnivå

Maximal ljudnivå från trafiken har beräknats men inte funnits dimensionerande för något hus. Det innebär att om åtgärder för att inte riktvärden för ekvivalent ljudnivå skall överskridas vidtas innehålls även riktvärden för maximal ljudnivå.

4. Konsekvenser

4.1. Kostnader

Åtgärder för att riktvärdet i befintlig miljö inte överskrids vid något hus

Plank enligt figur 3 men endast inom planområdet (fram till busshållplatsen på den SÖ sidan) ger en totalkostnad på ca 360 tkr. I detta ingår ett prefabricerat element som ställs direkt vid väggkant vilket innebär att man inte behöver någon grundläggning. Elementen är också enkla att ta bort vid eventuella senare åtgärder. Beräkningen är gjord på en kostnad av 2000 kr/meter.

Åtgärder för att riktvärdet vid väsentlig ombyggnad inte överskrids med skärmar placerade inom planområdet

Eftersom man inte klarar riktvärdet med åtgärder endast inom planområdet på den östra sidan har detta inte setts som ett aktuellt alternativ.

På den västra sidan klarar man riktvärdena för de fastigheter som direkt påverkas av trafiken i cirkulationsplatsen men åtgärder enligt bild 4. Kostnaden för dessa plank är ca 1,5 miljoner kr (3500 kr/m²). I detta ingår förutom material, grundläggning och projektering.

Åtgärder för att riktvärdet vid väsentlig ombyggnad inte överskrids vid något hus

Planken placeras enligt bild 5 och 6. Kostanden för detta är ca 12,2 miljoner (3000 kr/m² i väst, 5000 kr/m² i öst). I detta ingår förutom material även projektering och grundläggning. Vad som inte ingår i kostnaden är eventuell inlösen och geotekniska fältundersökningar.

4.2. Byggnadsteknik

Åtgärder för att riktvärdet i befintlig miljö inte överskrids vid något hus

De höga planken på den södra sidan kommer att kräva en grundläggning vilket inte är utrett i detta skede. Arbetet med grundläggningen kommer



troligen att göra intrång i koloniområdet, framför allt längst i öst. Intrång kommer att ske i mark med ett flertal ledningar söder om Gråbovägen.

Ett minskat förslag är att nyttja ett prefabricerat element som inte kräver grundläggning och tar ytterst liten plats. Åtgärden ger stor effekt för små konsekvenser vad gäller byggnadstekniken. Detta kan nyttjas på de lägre planken.

Åtgärder för att riktvärdet vid väsentlig ombyggnad inte överskrids med skärmar placerade inom planområdet

Skärmen väster om korsningen har inte anpassats i detta skede till gång- och cykelbanan. Förmodligen kommer vägkanten att behöva skjutas ut ytterligare mot öster vilket är negativt eftersom höjdskillnaden i detta område är stort och de geotekniska förhållandena är osäkra.

I den södra kanten Gråbovägen finns det ett antal ledningar i marken vilket kan försvåra grundläggningen av planket. Påverkan på gång- och cykelbana busshållplats är inte utrett.

Åtgärder för att riktvärdet vid väsentlig ombyggnad inte överskrids vid något hus

Väster om korsningen placeras helst planket längs med tomterna för att bland annat ge ett kortare plank. De geotekniska förhållandena i detta område är inte kända i detta projekt. Eventuellt kan det bli problem vid de tomter som ligger vid en stark sluttning.

De mycket höga planken kommer att kräva en ordentlig grundläggning vilket inte är utrett i detta skede. Arbetet med grundläggningen kommer troligen att göra intrång i koloniområdet, framför allt längst i sydöst. Intrång kommer att ske i mark med ett flertal ledningar söder om Gråbovägen.

Grundläggningen blir troligen lättare på den norra sidan där det finns lite mer plats och färre ledningar.

4.3. Visuella effekter

Åtgärder för att riktvärdet i befintlig miljö inte överskrids vid något hus

Planken kommer inte bli högre än att en vuxen person kommer att kunna se över dem närmast korsningen. Längst i öster kommer planken att ta bort möjligheten att se koloniområdet från vägen vilket ändrar vägens karaktär. Boende i de östra delarna kommer att få minskade utblickar.



Åtgärder för att riktvärdet vid väsentlig ombyggnad inte överskrids med skärmar placerade inom planområdet

Planken väster om korsningen kommer att påverka de som använde gång- och cykelbanan. De kommer att tappa kontakten med omgivningen och orienteringsmöjligheten gällande till exempel busshållplatsers placering. Detta gäller oavsett om planket placeras innanför eller utanför gång- och cykelbanan.

Öster om korsningen kommer planken att se malplacerade eftersom de är så korta.

Åtgärder för att riktvärdet vid väsentlig ombyggnad inte överskrids vid något hus

Planken väster om korsningen placeras vid tomtgräns vilket gör att de får en naturlig förankring i landskapet trots dess relativt höga höjd. De boende kommer att bli helt avskärmade mot landskapet.

Öster om korsningen kommer de höga och mycket höga planken att skapa en vägkorridor utan utblickar mot omgivningen vare sig från väg eller koloniområde. Planken kommer att ta bort mycket av det som gör området till en lummig plats med lite stads känsla.

4.4. Sammanfattning

I tabellen nedan redovisas två alternativ som har ansetts som realistiska utifrån olika aspekter. Det övre alternativet beskriver hur man når ned till riktvärdet för det långsiktiga målet på 55 dB(A). I väst klarar man de fastigheter som påverkas mest av korsningen (plank enligt fig 4). I öster är planken placerade enligt figur 5. Höga plank men som klarar hela sträckan fram till nästa större korsning.

Det andra alternativet ser över den befintliga miljön och håller åtgärderna inom planområdet. Inga åtgärder i väster eftersom värdena ligger under 65 dB(A). Öster om korsningen används ett enkelt betongelement fram till busshållplatsen på den södra sidan och enligt fig 3 på den norra.



Datum: 2011-10-21
 Revideringsdatum: 2011-11-03
 Beteckning: PM Bullerskyddsåtgärder

		Bullervärden 2013/2033 (* ¹)	* ² Höjd (m)	Längd (m)	Total yta (m ²)	tkr/m ²	Kostnad	Visuella effekter	Byggnads-tekniska effekter	Övrigt
Konsekvenser för att nå långsiktiga målet på 55 dB(A)	V 55 dB(A)	56-64 (7st)	1,5	40	60	3,5	210 000	Gång- och cykelbanan tappar visuell kontakt med omgivningen	Grundläggningen är inte utredd.	Riktvärdet uppfylls på de fastigheter som direkt påverkas av planområdets trafik. Planken står inom planområdet.
			2,5	150	375	3,5	1 312 500			
	S 55 dB(A)	56-58 (2 st)	1,2	90	108	3,5	378 000		* ³	Det är inte möjligt att uppfylla riktvärdet vid samtliga hus oavsett om skydd placeras utanför planområdet eller ej. Dessa är placerade utanför planområdet.
	NÖ 55 dB(A)	57 (3 st) 56-67 (ca 9 st)	3,5	250	875	5	4 375 000	Stor negativ påverkan både för boende och resande	Mycket svårt att få plats, okända förhållanden för grundläggning	
			3,3	120	396	5	1 980 000			
	SÖ 55 dB(A)	56-62 (ca 7st) 66-68 (ca 5 st)	5	130	650	5	3 250 000			
				780	2464		11 505 500			



		Bullervärden 2013/2033 (*1)	*2 Höjd (m)	Längd (m)	Total yta (m2)	tkr/m ²	Kostnad	Visuella effekter	Byggnads- tekniska effekter	Övrigt
Konsekvenser för att nå riktvärden för befintlig miljö 65 dB(A)	V 65 dB(A)	56-65 (7st)								ingen åtgärd
	S 65 dB(A)	56-58 (2 st)								ingen åtgärd
	NÖ 65 dB(A)	57 (3 st) 56-67 (ca 9 st)	0,6	80	48	2	96 000	Påverkar inte sikten, ger en trängre visuell vägyta vilket kan ge sänkta hastigheter	enkel konstruktion, ingen grundläggning	föreslaget byggelement är 0,9 m
	SÖ 65 dB(A)	56-62 (ca 7st) 66-68 (ca 5 st)	1	100	100	2	200 000			föreslaget byggelement blir ca 1,5 m
				180	148		296 000			

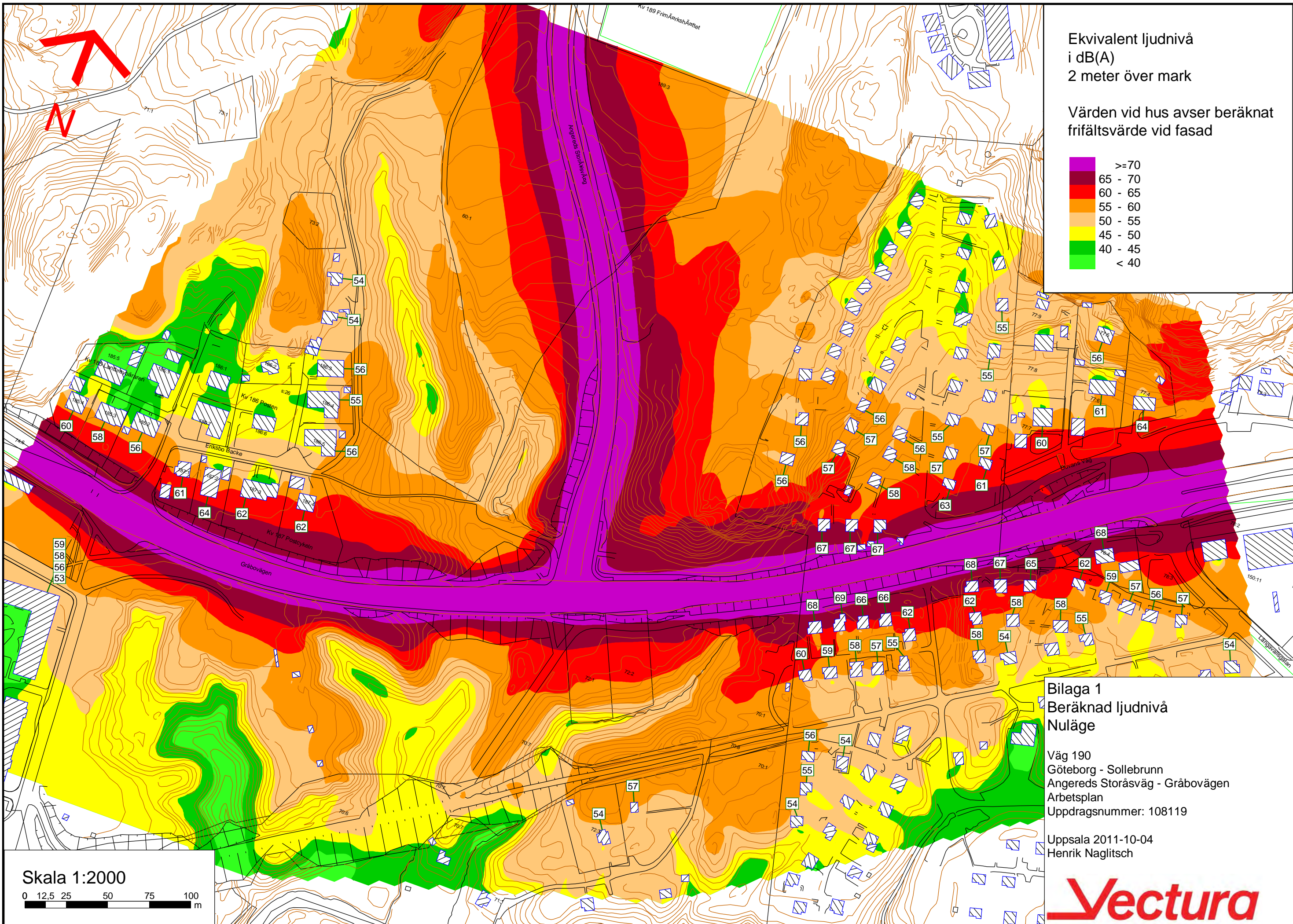
*1 antal påverkade fastigheter efter byggnation inom eller i direkt anslutning till planområdet,

* 2 skärmarnas bas är beräknad 1 meter utanför vägkanten.

Om de flyttas längre från vägen försämras deras effekt och vice versa

*3 Grundläggning kan bli svår pga ledningar och geoteknik.

En enklare konstruktion kan användas men blir då inte samma som på resterande sträcka.



Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)
2 meter över mark

Värden vid hus avser beräknat
frifältsvärde vid fasad

- >=70
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- 45 - 50
- 40 - 45
- < 40

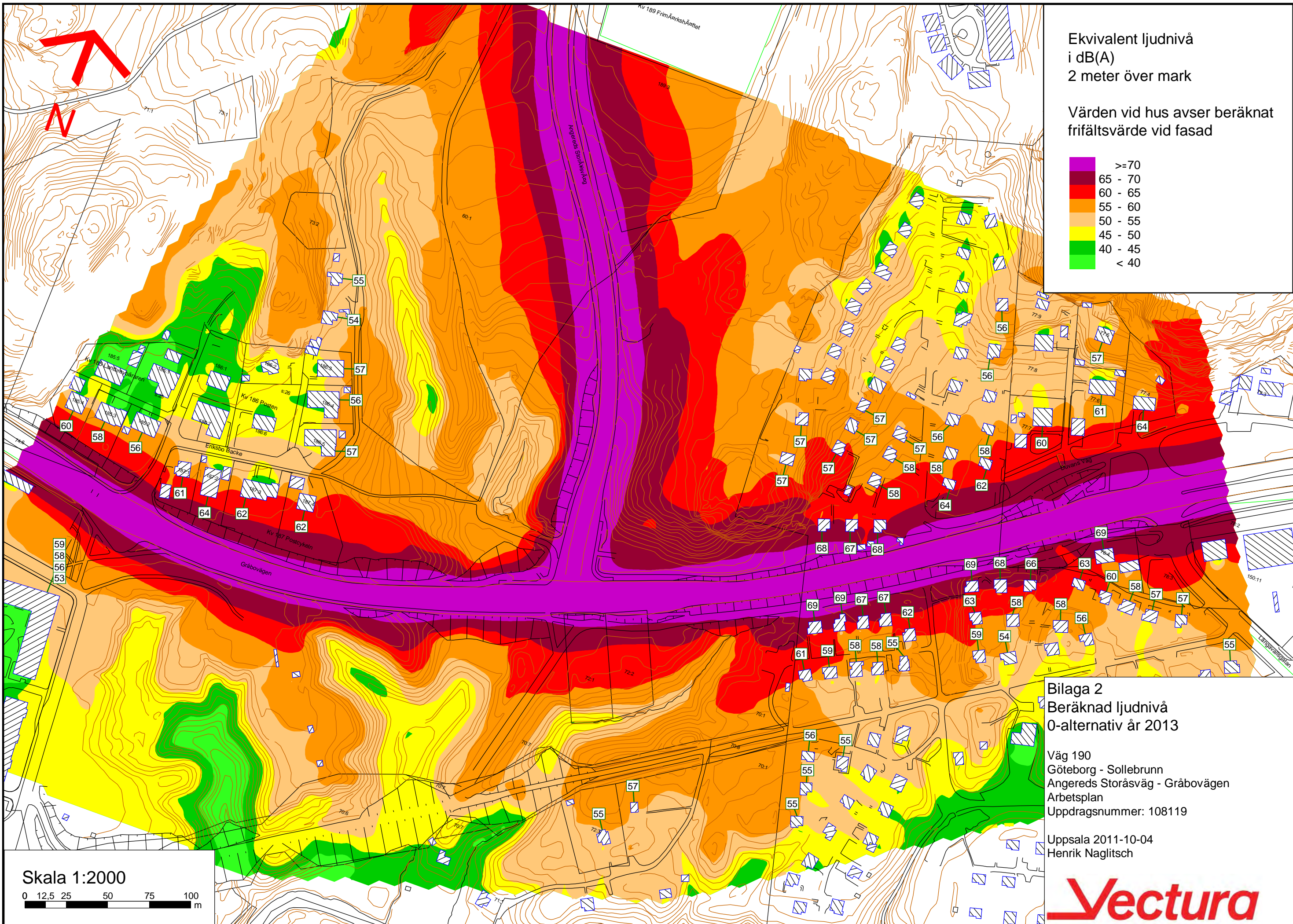
Bilaga 1
Beräknad ljudnivå
Nuläge

Väg 190
Göteborg - Sollebrunn
Angereds Storåsväg - Gråbovägen
Arbetsplan
Uppdragsnummer: 108119

Uppsala 2011-10-04
Henrik Naglitsch



Skala 1:2000
0 12.5 25 50 75 100 m



Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)
2 meter över mark

Värden vid hus avser beräknat
frifältsvärde vid fasad

- >=70
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- 45 - 50
- 40 - 45
- < 40

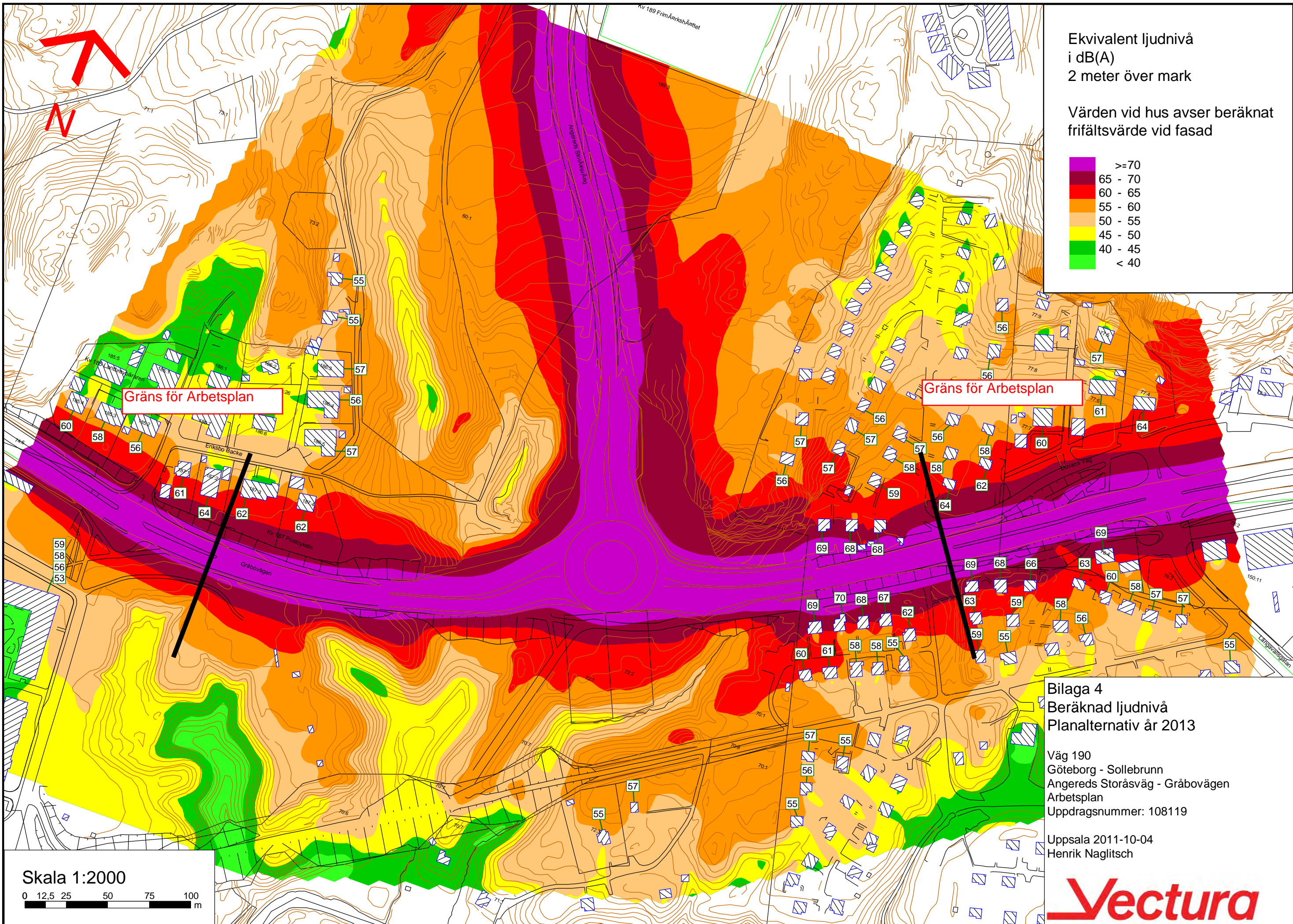
Bilaga 2
Beräknad ljudnivå
0-alternativ år 2013

Väg 190
Göteborg - Sollebrunn
Angereds Storsväg - Gråbovägen
Arbetsplan
Uppdragsnummer: 108119

Uppsala 2011-10-04
Henrik Naglitsch



Skala 1:2000
0 12.5 25 50 75 100 m



Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)
2 meter över mark

Värden vid hus avser beräknat
frifältsvärde vid fasad

- ≥ 70
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- 45 - 50
- 40 - 45
- < 40

Gräns för Arbetsplan

Gräns för Arbetsplan

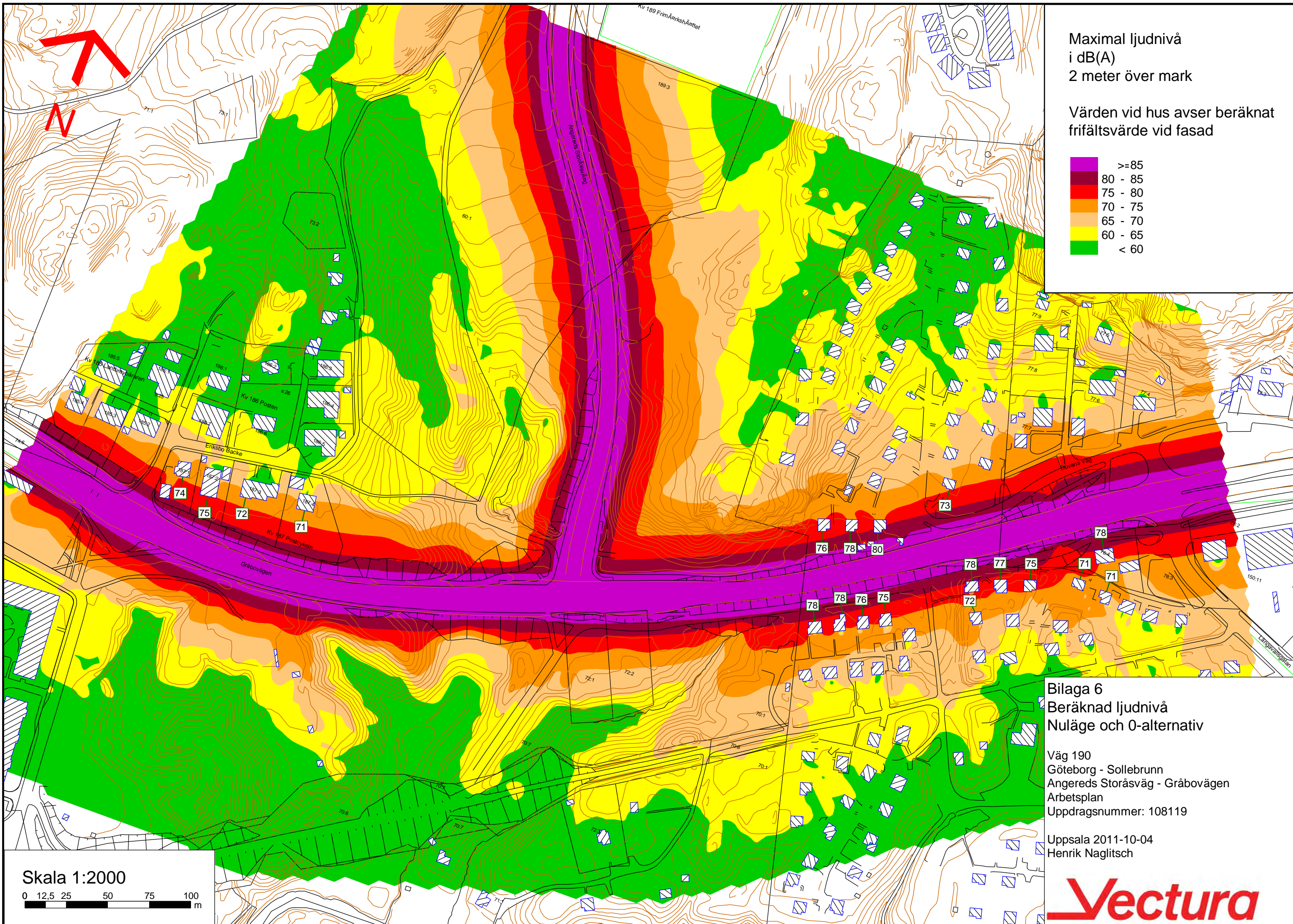
Bilaga 4
Beräknad ljudnivå
Planalternativ år 2013

Väg 190
Göteborg - Sollebrunn
Angereds Storsåsväg - Gråbovägen
Arbetsplan
Uppdragsnummer: 108119

Uppsala 2011-10-04
Henrik Naglitsch

Skala 1:2000
0 12.5 25 50 75 100
m





Maximal ljudnivå
i dB(A)
2 meter över mark

Värden vid hus avser beräknat
frifältsvärde vid fasad

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

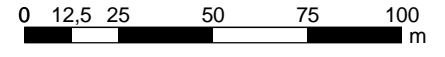
Bilaga 6
Beräknad ljudnivå
Nuläge och 0-alternativ

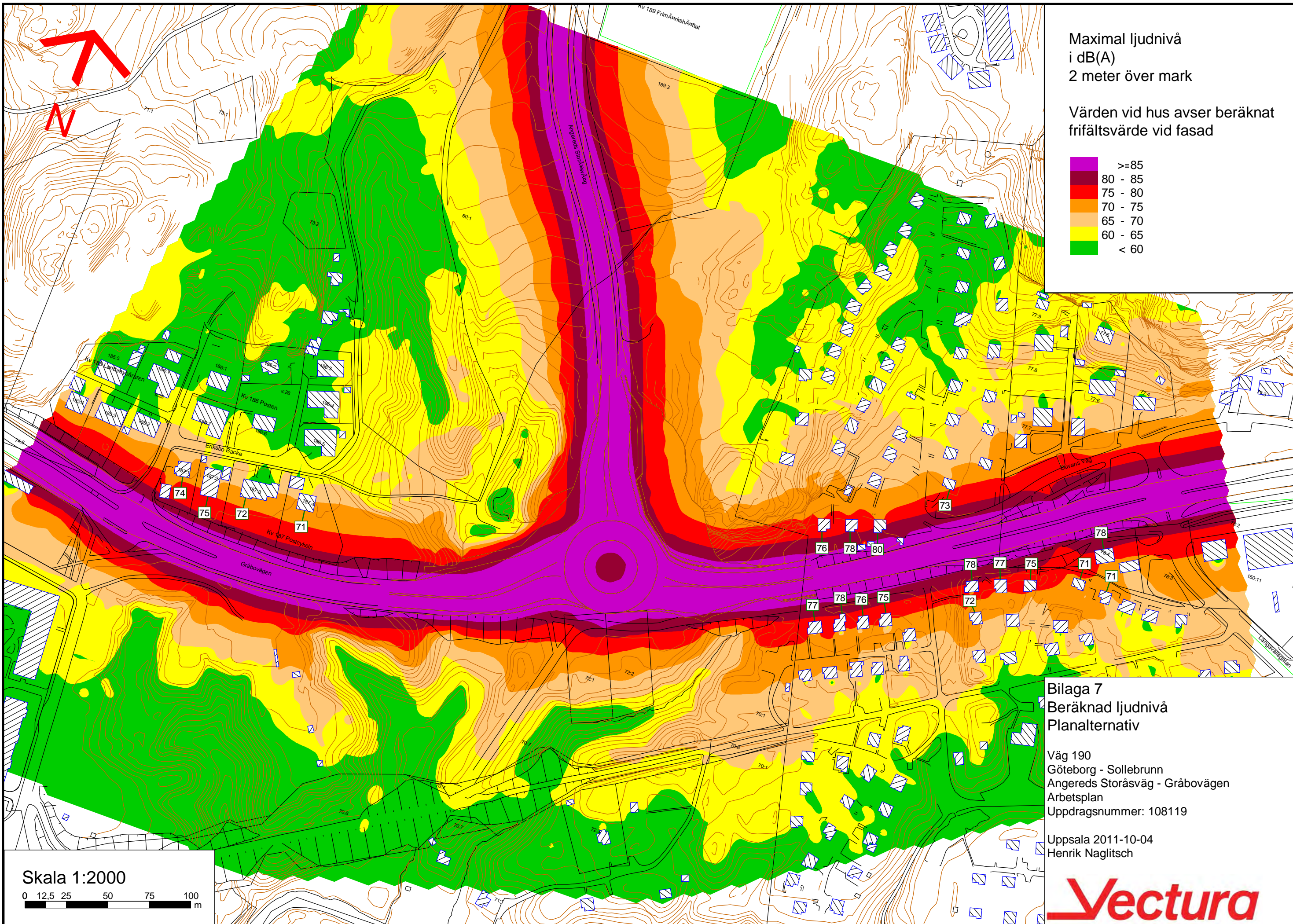
Väg 190
Göteborg - Sollebrunn
Angereds Storsväg - Gråbovägen
Arbetsplan
Uppdragsnummer: 108119

Uppsala 2011-10-04
Henrik Naglitsch



Skala 1:2000





Maximal ljudnivå
i dB(A)
2 meter över mark

Värden vid hus avser beräknat
frifältsvärde vid fasad

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

Skala 1:2000

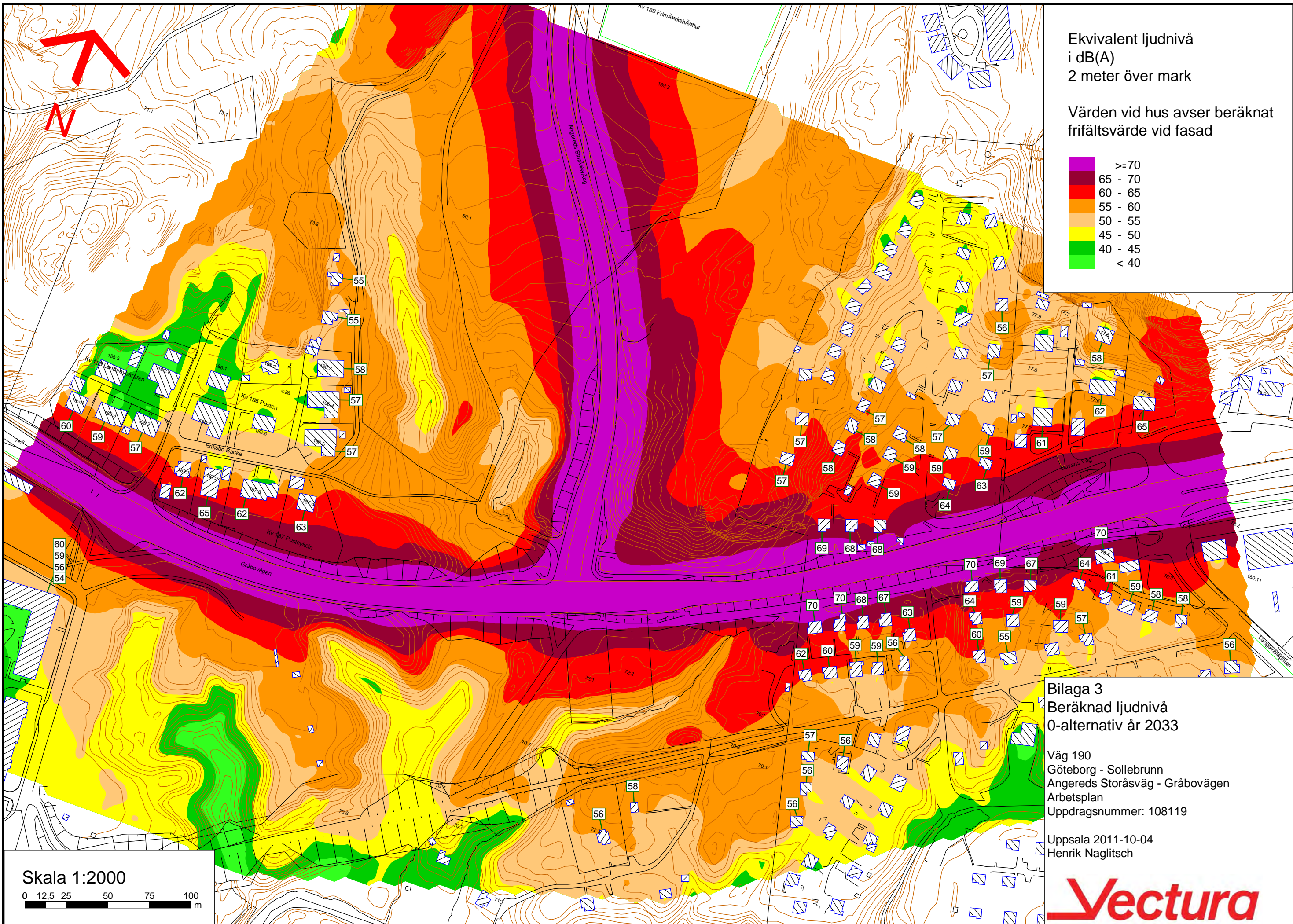
0 12.5 25 50 75 100 m

Bilaga 7
Beräknad ljudnivå
Planalternativ

Väg 190
Göteborg - Sollebrunn
Angereds Storåsväg - Gråbovägen
Arbetsplan
Uppdragsnummer: 108119

Uppsala 2011-10-04
Henrik Naglitsch





Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)
2 meter över mark

Värden vid hus avser beräknat
frifältsvärde vid fasad

- ≥ 70
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- 45 - 50
- 40 - 45
- < 40

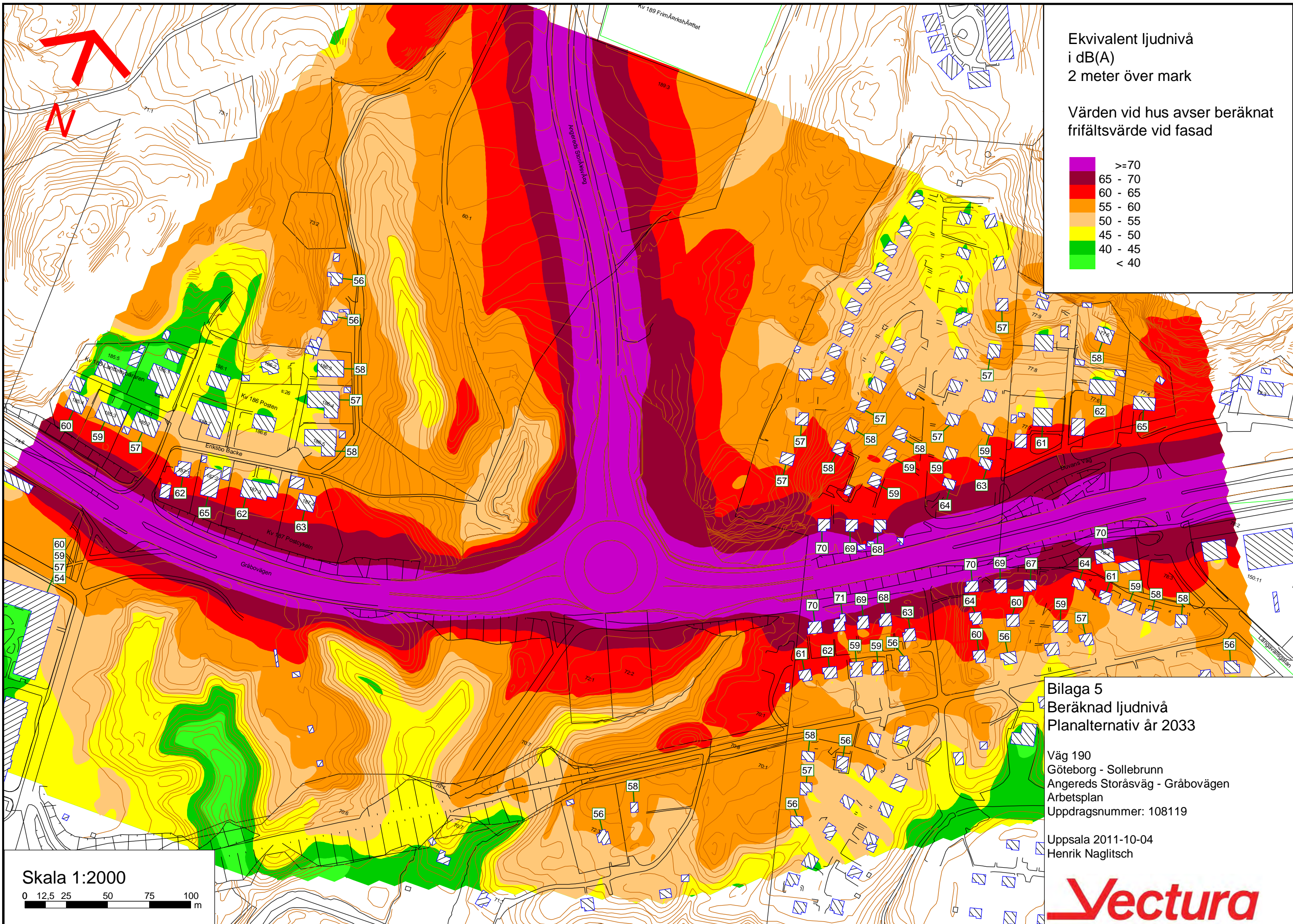
Bilaga 3
Beräknad ljudnivå
0-alternativ år 2033

Väg 190
Göteborg - Sollebrunn
Angereds Storåsväg - Gråbovägen
Arbetsplan
Uppdragsnummer: 108119

Uppsala 2011-10-04
Henrik Naglitsch

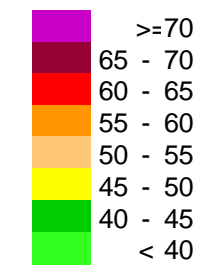


Skala 1:2000
0 12.5 25 50 75 100 m



Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)
2 meter över mark

Värden vid hus avser beräknat
frifältsvärde vid fasad



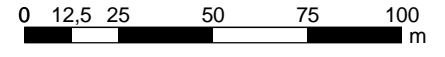
Bilaga 5
Beräknad ljudnivå
Planalternativ år 2033

Väg 190
Göteborg - Sollebrunn
Angereds Storåsväg - Gråbovägen
Arbetsplan
Uppdragsnummer: 108119

Uppsala 2011-10-04
Henrik Naglitsch



Skala 1:2000





Datum: 2011-10-21
Revideringsdatum: 2011-11-03
Beteckning: PM Bullerskyddsåtgärder



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge, Besöksadress: Rödavägen 1
Telefon : 0771-921 921, Texttelefon: 0243-795 90

www.trafikverket.se