
RAPPORT

STADSBYGGNADSKONTORET

Trafikbullerutredning – Västlänken/Station Haga

UPPDRAGSNUMMER 1310025006

REDOVISNING AV KONSEKVENSER AVSEENDE TRAFIKBULLER (VÄG- OCH SPÅRBUNDEN TRAFIK) I ANSLUTNING TILL STATION HAGA.



2016-04-05

VER. 1.3

SWECO ENVIRONMENT AB

Sammanfattning

Konsekvenser från trafikbuller i anslutning till Station Haga har utretts av Sweco på uppdrag av Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad.

Inom planområdet beräknas flera fasader få nivåer över 65 dBA, främst fasader längs med Sprängkullsgatan och fasader som vetter mot Södra Allégatan. Ekvivalenta ljudnivåer beräknas vara relativt oförändrade inom planområdet jämfört med nuläget, vissa skillnader som lägre framtida nivåer vid södra delen av Hagaparken (Vasagatan) noteras.

För föreslagen bebyggelse söder om Vasagatan beräknas fasaderna mot Vasagatan och Haga Kyrkogata få nivåer över 55 dBA men under 65 dBA för samtliga våningsplan. Huvuddelen av dessa fasader får nivåer under 60 dBA från våningsplan 4 och uppåt. I norr och i väst får byggnaden tillgång till ekvivalenta ljudnivåer under 50 dBA på ungefär hälften av fasaderna, tät anslutning till intilliggande bebyggelse kan ge ytterligare förbättring. Parkgatan samt Sprängkullsgatan beräknas få ekvivalenta ljudnivåer över 65 dBA generellt, varav majoriteten är högst 68 dBA och vissa punkter upp mot 72 dBA.

Höjden på planerad byggnad söder om Vasagatan, 9 (befintlig höjd), 18, 27 eller 30 meter, har ingen inverkan på befintliga bostäder längs Haga Kyrkogata, reflektioner från de övre våningsplanen har endast marginell inverkan. Om byggnadens utformning ändras från den beräknade bedöms bullersituationen inte förändras nämnvärt.

Planerade byggnader i den norra delen av planområdet, norr och söder om Nya Allén, beräknas få ljudnivåer över 60 dBA på samtliga fasader, med flera fasaddelar med nivåer över 65 dBA. Endast en fasad för en av byggnaderna får nivåer under 55 dBA, ingen fasaddel når ljudnivåer under 50 dBA. Ljudnivåer kan eventuellt förbättras om man arbetar vidare med byggnadernas utformning och åtgärder i trafikföring.

Ekvivalenta ljudnivåer beräknas vara relativt oförändrade inom planområdet jämfört med nuläget. Resultaten beräknas inte överstiga de som presenterats från Göteborgs stads bullerkartläggning, trots att planområdet breddats.

Den maximala ljudnivån överskrider 70 dBA på de flesta fasader inom planområdet.

Riktvärden inomhus kan i princip alltid erhållas med hjälp av omsorgsfull dimensionering av fasadkonstruktion, fönster och uteluftsdon.

Lågfrekvent ljud från tung trafik, inkl. bussar, bör beaktas vid dimensionering av fasader.

Fasader som vetter mot Södra Allégatan samt Sprängkullsgatan får inom detaljplaneområdet ekvivalenta ljudnivåer upp mot 72 dBA. Dock är majoriteten inom spannet 65 – 67 dBA. Första och andra våningen i korsningen Haga Kyrkogatan / Vasagatan beräknas erhålla ekvivalenta ljudnivåer på 66 dBA ut mot Haga Kyrkogatan.

Innergårdar mitt emot Handelshögskolan vid Haga Kyrkogatan bedöms inte förändras även om nybyggnadens föreslagna totalhöjd på ca 30 m justeras +/- 1 m.

REVIDERINGSFÖRTECKNING

| VER. | DATUM | | UPPFÖRD | GRANSKAD |
|------|------------|---|---------|----------|
| 1.0 | 2014-02-04 | RAPPORT | SEABBE | |
| 1.1 | 2015-07-09 | UPPDATERING -KAPITEL 6.1.1 -NYTT STYCKE SIST I KAPITEL 6.1.2 -NYTT STYCKE I SAMMANFATTNING ANGÅENDE UPPDATERING | SENRAA | SETUNB |
| 1.2 | 2016-01-08 | UPPDATERING -SAMMANFATTNING -FIGUR 1 (PLANOMRÅDE) -3.2, ANGÅENDE BYGGNADENS ÄNDAMÅL -4.1.1 NY PARAGRAF -6.1.1 -6.1.2 -6.2 | SENRAA | SEEDOL |
| 1.3 | 2016-02-15 | Korrigerig av Trafikkontorets synpunkter | SEEDOL | SETUNB |

2 (11)

RAPPORT
2016-04-05

TRAFIKBULLERUTREDNING – VÄSTLÄNKEN/STATION HAGA

Innehållsförteckning

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | UPPDRAGSBESKRIVNING | 4 |
| 2 | ÖVERSIKT | 4 |
| 3 | BEDÖMNINGSGRUNDER | 4 |
| 3.1 | INFRASTRUKTURPROPOSITIONEN 1996/97:53 | 4 |
| 3.2 | TILLÄMPNING AV RIKTVÄRDEN | 5 |
| 4 | UNDERLAG | 6 |
| 4.1 | TRAFIKUNDERLAG | 6 |
| 4.1.1 | VÄGTRAFIK | 6 |
| 4.1.2 | SPÅRVAGNSTRAFIK | 6 |
| 4.1.3 | KART- OCH TERRÅNGMATERIAL | 6 |
| 4.1.4 | NULÄGESBESKRIVNING | 6 |
| 5 | BERÄKNINGAR | 9 |
| 5.1 | BEGRÄNSNINGAR | 9 |
| 5.2 | SAMMANLAGRING | 9 |
| 6 | SLUTSATSER | 10 |
| 6.1 | EKVIVALENTA LJUDNIVÅER | 10 |
| 6.1.1 | EKVIVALENTA LJUDNIVÅER ÖVER 65 DBA | 10 |
| 6.1.2 | FÖRESLAGEN BEBYGGELSE | 10 |
| 6.2 | MAXIMALA LJUDNIVÅER | 11 |

Bilagor

- 1 – Utbredningskarta, ekvivalenta ljudnivåer, 2m över mark
- 2 – Utbredningskarta, maximala ljudnivåer, 2m över mark
- 3 – 3D, ekvivalenta ljudnivåer, södra delen av planområdet
- 4 – 3D, ekvivalenta ljudnivåer, norra delen av planområdet (18m)
- 5 – 3D, ekvivalenta ljudnivåer, norra delen av planområdet (27m)
- 6 – Ekvivalenta ljudnivåer Södra Allégatan - Sprängkullsgatan
- 7 – Ekvivalenta ljudnivåer, 3D, Södra Allégatan – Sprängkullsgatan
- 8 – Ekvivalenta ljudnivåer, innergård Haga Kyrkogatan
- 9 – Ekvivalenta ljudnivåer, 3D, Haga Kyrkogatan - Vasagatan

1 UPPDRAGSBESKRIVNING

Göteborgs Stad arbetar med fyra detaljplaner för Västlänken, en för spårtunnelområdet samt för respektive station vid Centralen, Haga och Korsvägen. Detaljplanerna för stationerna syftar till att möjliggöra utbyggnaden av Västlänksstationerna med tillhörande byggrätter, väg- och järnvägsanslutningar samt underjordiska anläggningar för bil- och cykelparkering.

Gatustrukturen och trafikeringen kring Västlänkens kommande stationer kommer att förändras jämfört med nuläget när Västlänken är driftsatt. Utredningen beskriver konsekvenserna av trafikbuller med avseende på väg- och spårtrafik (exkl. tågen på Västlänken) i anslutning till Västlänkens kommande station Haga då Västlänken är utbyggd och driftsatt enligt detaljplanerna år 2035.

2 ÖVERSIKT

I figur 1 visas planområdets ungefärliga utbredning.



Figur 1. Områdesöversikt.

3 BEDÖMNINGSGRUNDER

I utredningen bedöms konsekvenserna med avseende på buller med utgångspunkt från följande bedömningsgrunder.

3.1 INFRASTRUKTURPROPOSITIONEN 1996/97:53

Riksdagen har i infrastrukturpropositionen 1996/97:53, "Infrastrukturinriktning för framtida transporter" fastställt de riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse, eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur som redovisas i tabell 1. Riktvärdena är avsedda som långsiktiga mål och är inte juridiskt bindande utan ska ses som rekommendationer som bör följas.

| | | Ekvivalent ljudtrycksnivå | Maximal ljudtrycksnivå |
|---------|------------------|---------------------------|------------------------|
| Inomhus | | 30 dBA | 45 dBA (nattetid) |
| Utomhus | <i>vid fasad</i> | 55 dBA | - |
| | <i>uteplats</i> | - | 70 dBA |

Tabell 1 - Riktvärden

Vid tillämpning av riktvärdena bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

3.2 TILLÄMPNING AV RIKTVÄRDEN

Planerad ny bebyggelse skapas för järnvägsändamål, centrumändamål och utbyggnad av högskola. Då föreslagen bebyggelse inte innehåller bostäder kan inte Göteborgs Stads kommunala tillämpning av trafikbuller användas, ny bebyggelse ska klara krav enligt BBR med akustiska krav specificerade i Svensk Standard SS 25268. I standarden finns inga krav på högsta tillåtna ljudnivå vid fasad eller uteplats för planerad bebyggelse, istället anges krav på dimensionerande ljudnivå inomhus för olika typer av utrymmen. Krav på ljudnivå vid uteplatser finns enligt Göteborgs Stads tekniska anvisning ARR-0534 "Ljudkrav i förskolor och skolor" för förskolor och skolor men inte för gymnasial eller högre utbildning.

4 UNDERLAG

Trafikutformning och förslag på kommande bebyggelse är i ett tidigt skede vilket medför att projektet saknar fullständigt underlag för flera väsentliga indata.

4.1 TRAFIKUNDERLAG

Prognos för trafikflöden för vägtrafik och spårtrafik i anslutning till planområdet har tillhandahållits av WSP.

4.1.1 VÄGTRAFIK

Vägtrafikflöden har hämtats ur WSP redovisning "VMD och ÅDT Haga 2035", daterad 2013-11-11 och inkluderar prognos för framtida busstrafik.

Hastighet på samtliga vägar har satts till 50 km/h.

Trafikstrategi för en nära storstad, beslutad i trafiknämnden 6 februari 2014, visar hur trafiksystemet behöver utvecklas i takt med att fler bor, arbetar, handlar, studerar och möts i staden. Det ska vara lätt att ta sig fram i Göteborg, stadsmiljöerna ska upplevas attraktiva samt bidra till ett rikt stadsliv och Göteborg ska vara världsledande i effektiv och klimatsmart godshantering. Göteborgs Stads trafikstrategi fastställer målsättningarna för framtidens trafik. Några grundläggande principer i strategin är att till år 2035 (jämfört med år 2011) ska antalet bilresor minska med 25 % medan antalet gång- och cykelresor samt resor med kollektivtrafik.

Trafikdata för framtida beräkningsfall baseras på dagens situation, utan den minskning på 25 % som nämns ovan. Detta medför att beräkningar för prognosår 2035 sannolikt är i överkant jämfört med verkligheten. En halvering av trafikmängden medför 3 dB minskning.

4.1.2 SPÅRVAGNSTRAFIK

Spårvagnstrafikflöden har hämtats ur WSP redovisning i "VMD och ÅDT Haga 2035", daterad 2013-11-11.

Maxhastigheten för spårväg på kollektivtrafikkörfält är enligt utredningen "Ny spårväg på Hisingen"¹ 50 km/h. Hastighet på samtliga spår har därför satts till 50 km/h men kommer sannolikt vara betydligt lägre för vissa delsträckor.

4.1.3 KART- OCH TERRÄNGMATERIAL

Planläget för befintliga byggnader och terrängmodelleringen bygger på digitalt kartmaterial erhållit från Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad.

Modellen har byggts utifrån befintlig grundkarta samt kompletterats med skiss på föreslagen bebyggelse via SBK.

4.1.4 NULÄGESBESKRIVNING

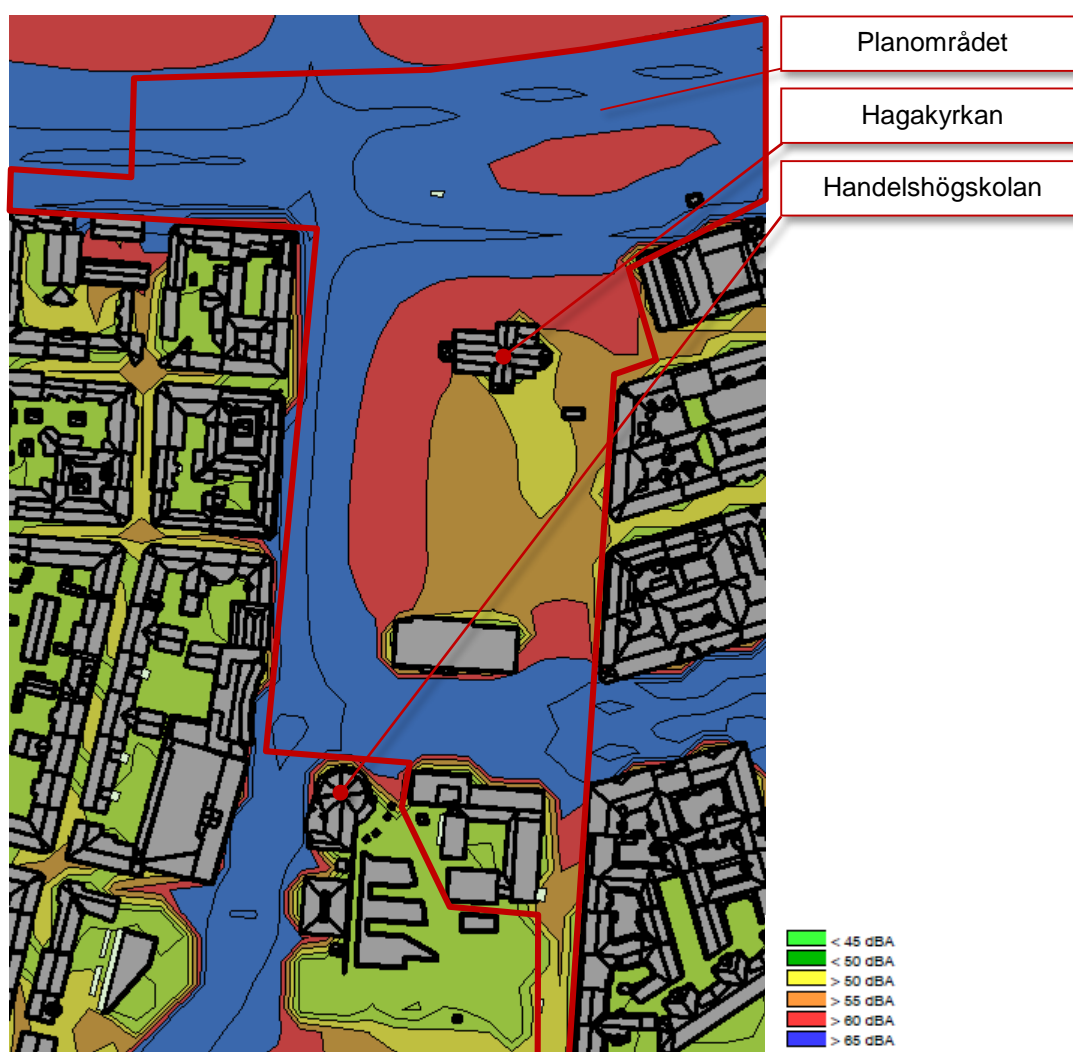
Som underlagsmaterial för nulägesbeskrivning har Stadsbyggnadskontoret tillhandahållit resultat från bullerkartläggningen som Göteborgs Stad genomförde 2006², där ekvivalenta ljudnivåer från väg- och spårtrafik inom Göteborgs kommun redovisas. I figur

¹ Ny spårväg på Hisingen, Huvudrapport Dnr 1895/11. Trafikkontoret, Göteborgs Stad.

² "Göteborgs Stad – Bullerkartläggning", Dok.nr. R01-E2100

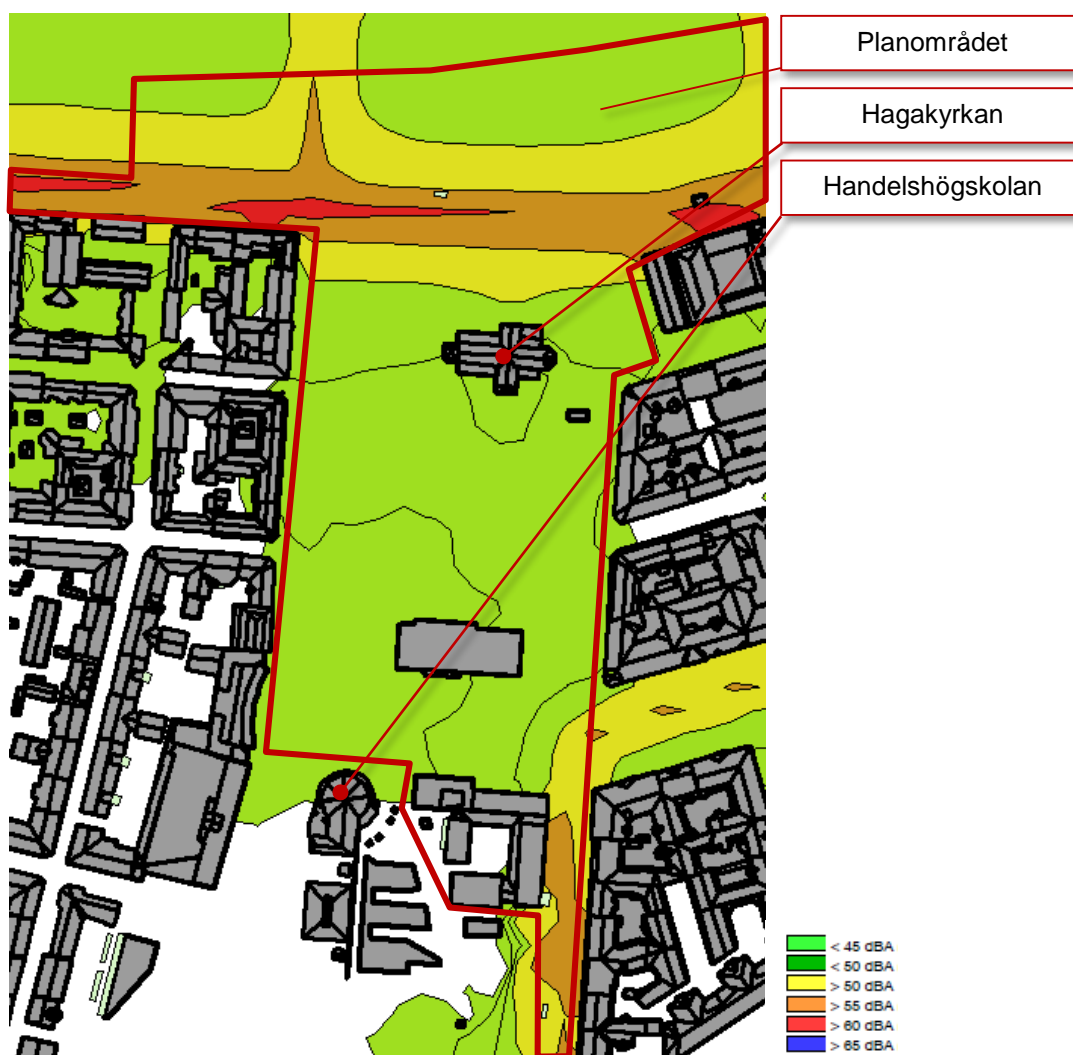
2 och Figur 3 redovisas ekvivalenta ljudnivåer inom planområdet för väg respektive spårvagnstrafik. Bullerkartläggningen finns inte i sammanlagrat format.

Grundat på att trafikökningen i stort har varit marginell mellan 2006 och 2013, där vägtrafiken sjönk något efter 2006 för att sedan återhämta sig, har kartläggningen bedömts som tillräcklig för en nulägesbeskrivning. Göteborgs Stad har arbetat fram en uppdaterad kartläggning, daterad 2015. Bullernivåerna i området skiljer sig inte nämnvärt jämfört med redovisade nivåer i figur 2 Figur 3.



Figur 2. Utdrag ur Göteborgs Stads bullerkartläggning, vägtrafik.

Nivåerna i området är höga, stora delar av området har nivåer över 65 dBA. Inom planområdet har endast begränsade delar av Hagaparken nivåer under nivåer under 55 dBA.



Figur 3. Utdrag ur Göteborgs Stads bullerkartläggning, spårvagnstrafik.

Nivåerna från spårvagnstrafiken är måttlig, större delen av planområdet har i nuläget nivåer under 50 dBA från spårvagnstrafik. Göteborgs Stads bullerkartläggning genomfördes innan officiella indata för ljudnivåer från stadens spårvagnar togs fram 2013, resultaten från bullerkartläggningen anses därför av Miljöförvaltningen inte som helt jämförbara med nyare beräkningar.

5 BERÄKNINGAR

Beräkningarna för vägtrafik har utförts enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller³ i beräkningsprogrammet Cadna/A v4.4 där en tredimensionell terrängmodell modellerats med tillgängligt digitalt kartmaterial som underlag.

Beräkningsprogrammet tar hänsyn till hur terräng och ytor och/eller byggnader påverkar ljudets utbredning, vilket innebär att ljudreflektioner och/eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen ingår i beräkningen.

Beräknade ljudtrycksnivåer är definierade som frifältsvärden där alla beräkningspunkter har en lätt positiv medvind från ljudkällan. I beräkningarna har alla markytor antagits vara hård mark.

5.1 BEGRÄNSNINGAR

Beräkning av buller från väg- och spårbunden trafik enligt de Nordiska beräkningsmodellerna utgår från konstant flödande trafik utan inbromsande eller accelererande trafik vid korsning eller busshållplats.

Beräkningsmodellerna baserar beräkningarna på ett tänkt medvindsfall från ljudkällan till mottagaren för att ljudtrycksnivåerna inte ska underskattas. Vid kartläggning av vägtrafikbuller kan situationer uppstå där den redovisade ljudnivån har delbidrag från olika väderstreck och således baserats på en orimlig vädersituation.

I den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller anges att modellens giltighet är begränsad till avstånd upp till 300 meter från vägen och att den har en standardavvikelse på ca 5 dB på 200 meters avstånd från källan i ett medvindsförhållande.

I den nordiska beräkningsmodellen för buller från spårbunden trafik anges att modellens giltighet är begränsad till avstånd upp till 300 meter från spår och att den har en total noggrannhet på ca +/-3 dB på 300-500 meters avstånd från spåret.

5.2 SAMMANLAGRING

Ekvivalenta ljudnivåer kan inte adderas för att bedöma det totala ljudets upplevda störning på grund av ljudkällornas olika karaktär, däremot kan den sammanlagrade ekvivalenta ljudnivån användas som underlag för dimensionering av fasader.

Maximala ljudnivåer adderas inte eftersom det skulle baseras på ett orimligt fall där två trafikslag når en maximal ljudnivå från samma punkt vid samma tillfälle.

³ "Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell reviderad 1996", Naturvårdsverket, Rapport 4653, 1996.

6 SLUTSATSER

Beräkningsresultat redovisas i bilaga 1-5. Indata för planerad bebyggelse, trafikföring och trafikflöden är i ett tidigt skede; resultaten bör därför ses som mer översiktliga och användas med inriktning att studera var ljudnivån är lägre eller högre inom planområdet.

6.1 EKVIVALENTA LJUDNIVÅER

För den fysiska planeringen är det den ekvivalenta ljudnivån som kommer vara styrande.

Riktvärden inomhus kan i princip alltid erhållas med hjälp av omsorgsfull dimensionering av fasadkonstruktion, fönster och uteluftsdon.

Inom planområdet beräknas flera fasader få nivåer över 65 dBA, främst fasader längs med Sprängkullsgatan och för fasader som vetter mot Södra Allégatan. Ekvivalenta ljudnivåer beräknas vara relativt oförändrade inom planområdet jämfört med nuläget, vissa skillnader som lägre framtida nivåer vid södra delen av Hagaparken (Vasagatan) noteras.

Lågfrekvent ljud från tung trafik, inkl. bussar, bör beaktas vid dimensionering av fasader.

6.1.1 EKVIVALENTA LJUDNIVÅER ÖVER 65 DBA

I korsningen Södra Allégatan / Sprängkullsgatan samt söderut längs med Sprängkullsgatan har fasader generellt ljudnivåer över 65 dBA, där den högsta ekvivalenta ljudnivån är 71 dBA. Ljudnivåer högre än 70 dBA uppnås på plan 1 och 2 längs med Södra Allégatan, se figur 4.

Majoriteten (ca 70 % av beräkningspunkterna för hus illustrerade i figur 4) av ljudnivåerna är mellan 65 – 67 dBA längs med Sprängkullsgatan.

Övriga byggnader inom detaljplaneområdet vars fasader vetter mot Södra Allégatan, Parkgatan samt Sprängkullsgatan beräknas få ljudnivåer över 65 dBA generellt, varav majoriteten är högst 68 dBA och vissa punkter upp mot 72 dBA. Sammanfattningsvis beräknas inte bullernivåerna överstiga de som presenterats från Göteborgs stads bullerkartläggning, trots att planområdet breddats.

I korsningen Vasagatan / Haga Kyrkogatan beräknas ljudnivåerna uppnå 66 dBA på plan 1 och 2.

Se bilaga 6 – 9 för grafiska illustrationer.

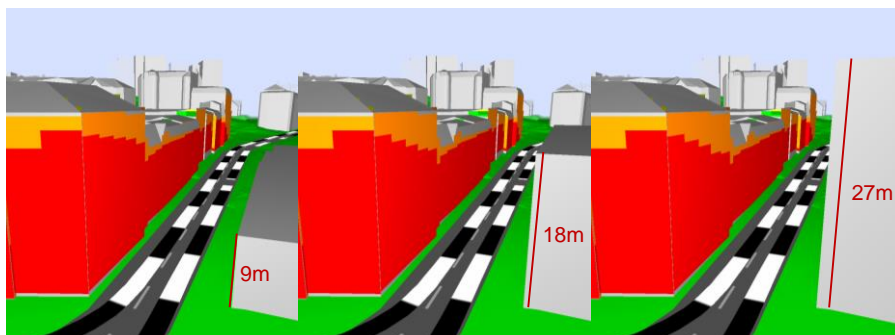


Figur 4. Utvärderade fastigheter.

6.1.2 FÖRESLAGEN BEBYGGELSE

För föreslagen bebyggelse söder om Vasagatan beräknas fasaderna mot Vasagatan och Haga kyrkogata få nivåer över 55 dBA men under 65 dBA för samtliga våningsplan. Huvuddelen av föreslagna byggnaders fasader får nivåer under 60 dBA från våningsplan 4 och uppåt. I norr och i väst får byggnaden ljudnivåer under 50 dBA på ungefär hälften av fasaderna, tät anslutning till intilliggande bebyggelse kan ge ytterligare förbättring.

Höjden på byggnaden, 9 (befintlig höjd), 18, 27 eller 30 m (sistnämnda ej redovisad i figur 5), har ingen inverkan på befintliga bostäder längs Haga kyrkogata, reflektioner från de högre våningsplanen får endast en marginell inverkan.



Figur 5. Fasadnivåer vid befintliga bostäder längs Haga kyrkogata (vy från söder) för olika byggnadshöjder.

Planerade byggnader i den norra delen av planområdet, norr och söder om Nya Allén, beräknas få ljudnivåer över 60 dBA på samtliga fasader, med flera fasaddelar med nivåer över 65 dBA. Endast en fasad för en av byggnaderna får nivåer under 55 dBA, ingen fasaddel når ljudnivåer under 50 dBA. Ljudnivåer kan eventuellt förbättras om man arbetar vidare med byggnadernas utformning och åtgärder i trafikföring.

Bostadsinnergårdar på motsatt sida Handelshögskolan på Haga Kyrkogatan bedöms inte påverkas även om nybyggnadens föreslagna totalhöjd på ca 30 m justeras +/- 1 m. Vid beräkning är resultatet på inngården likartat vid 18, 27 och 30 m (sistnämnda ej redovisad i figur 5) höjd på handelshögskolans byggnad i korsningen Haga Kyrkogatan / Vasagatan.

6.2 MAXIMALA LJUDNIVÅER

Den maximala ljudnivån överskrider 70 dBA på de flesta fasader inom planområdet.

Befintlig bebyggelse exponeras generellt för maximala ljudnivåer upp till 85 dBA. Undantagsfall är fasader som vetter mot Södra Allégatan och öster om Haga Kyrkogatan där fasaden exponeras för 93 respektive 90 dBA vid enstaka punkt. Den dominerande källan är vägtrafik, förutom på Haga Kyrkogatan där väg- och spårbundet buller är likvärdigt.

Ny byggnad exponeras för maximala ljudnivåer upp till 85 dBA längs med Haga Kyrkogatan och upp till 80 dBA längs med Vasagatan. Buller från Haga Kyrkogata är likvärdigt mellan väg- och spårtrafik medans Vasagatan domineras av buller från vägtrafik. På grund av användningsområdet av den nya byggnaden bör man ta hänsyn till maximalljudnivåerna för att dimensionera fasad (inklusive fönster) för att klara riktvärdena berörande maximala ljudnivåer inomhus.

Den nya byggnaden bedöms inte bidra med ökade maximala ljudnivåer på grund av dess geometri.

BILAGA 1







Västlänken
Station Haga

Väg- och spårtrafik (prognos)

Ekvivalent ljudnivå

Föreslagen bebyggelse

2 meter över mark

-  < 45 dBA (tyst sida)
-  < 50 dBA (ljuddämpad sida)
-  > 50 dBA
-  > 55 dBA (ljuddämpad sida krävs)
-  > 60 dBA (ljudklass B krävs)
-  > 65 dBA (ej bostäder)

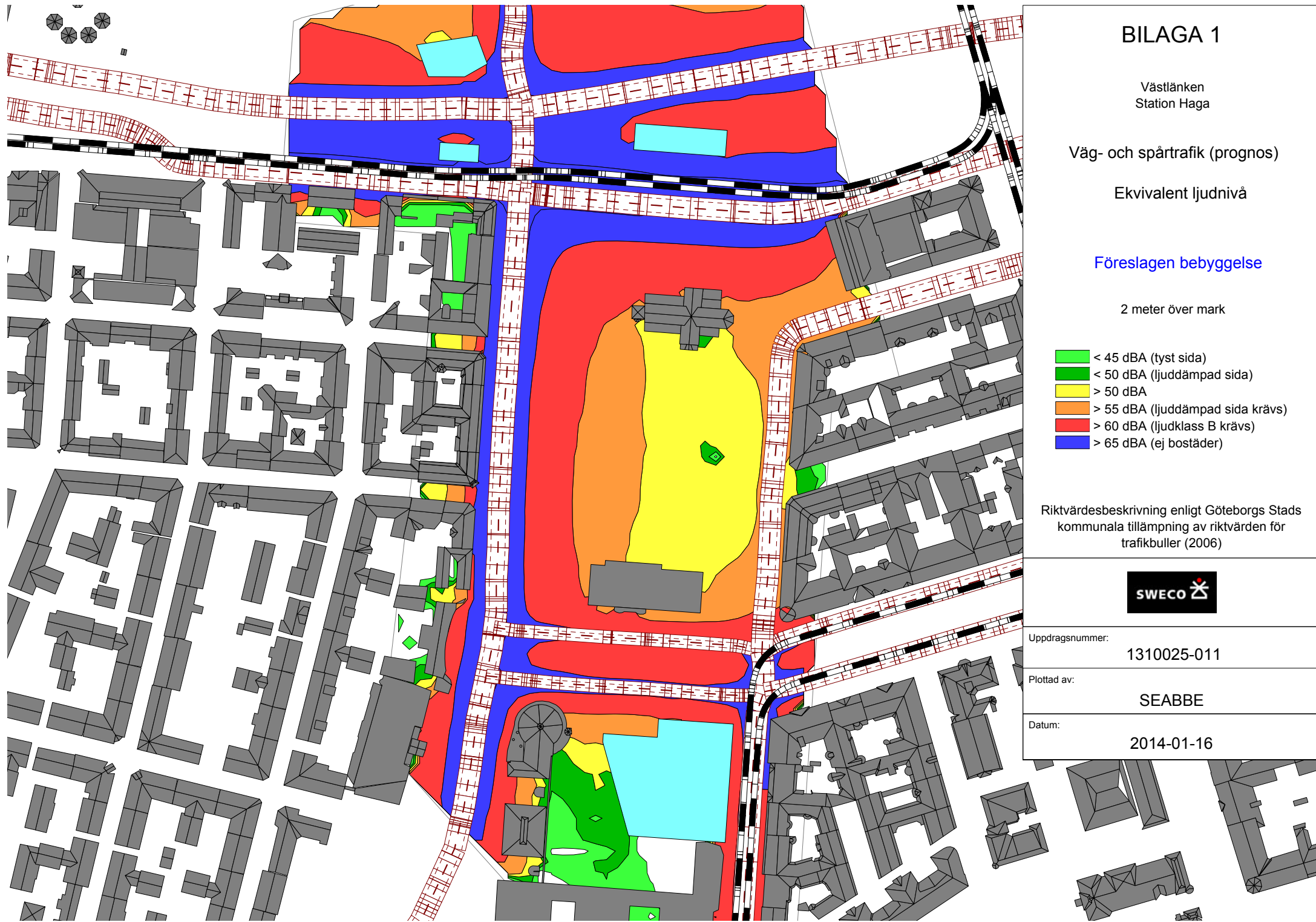
Riktvärdesbeskrivning enligt Göteborgs Stads
kommunala tillämpning av riktvärden för
trafikbuller (2006)



Uppdragsnummer:
1310025-011

Plottad av:
SEABBE

Datum:
2014-01-16



BILAGA 2



Västlänken
Station Haga

Väg- och spårtrafik (prognos)

Maximal ljudnivå

Föreslagen bebyggelse

2 meter över mark

 < 70 dBA
 > 70 dBA

Riktvärdesbeskrivning enligt Göteborgs Stads
kommunala tillämpning av riktvärden för
trafikbuller (2006)



Uppdragsnummer: 1310025-011

Plottad av: SEABBE

Datum: 2014-01-16



BILAGA 3







Västlänken
Station Haga

Väg- och spårtrafik (prognos)

Ekvivalent ljudnivå

Föreslagen bebyggelse
Norra delen av planområdet

3D

-  < 45 dBA (tyst sida)
-  < 50 dBA (ljuddämpad sida)
-  > 50 dBA
-  > 55 dBA (ljuddämpad sida krävs)
-  > 60 dBA (ljudklass B krävs)
-  > 65 dBA (ej bostäder)

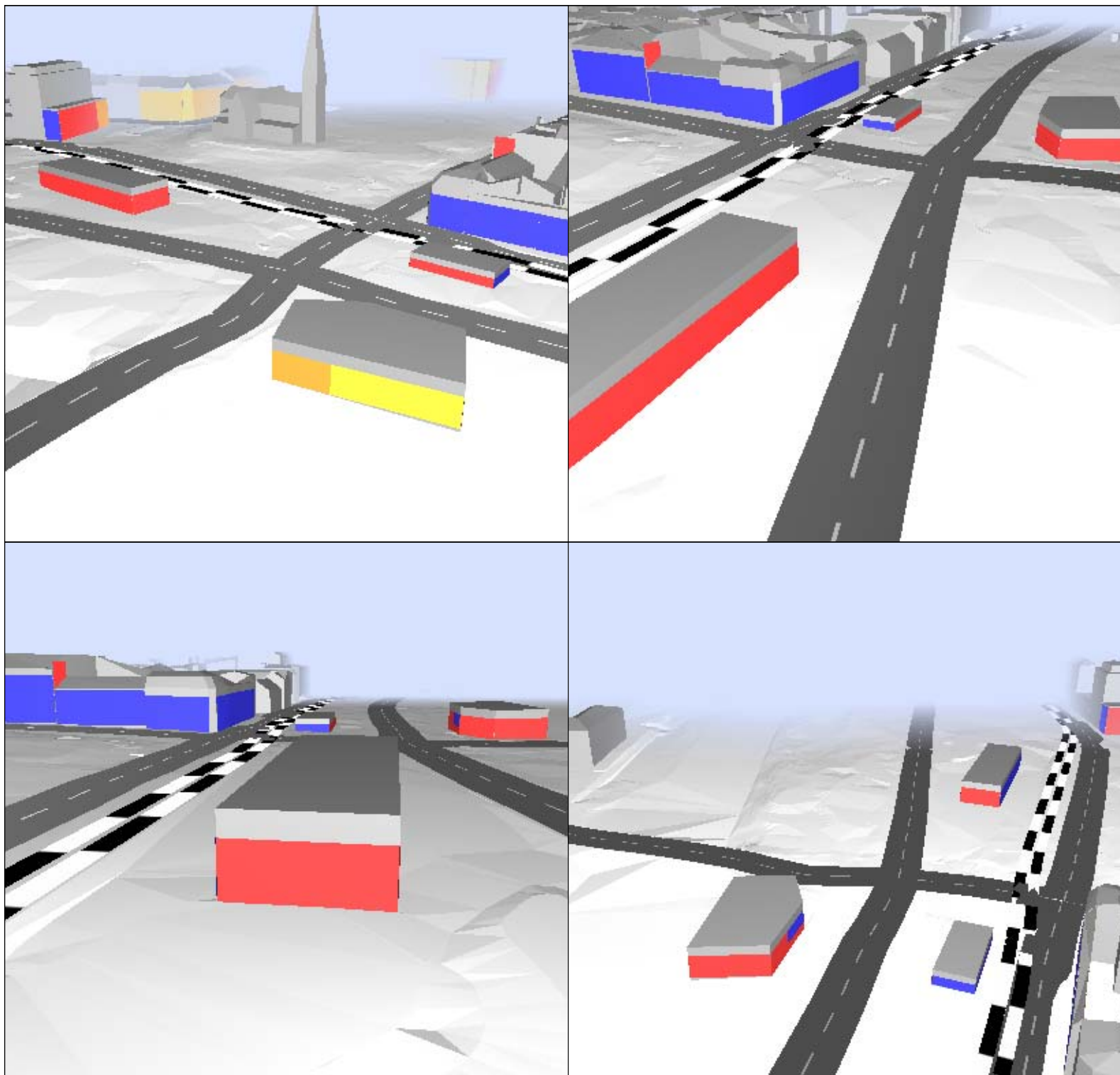
Riktvärdesbeskrivning enligt Göteborgs Stads
kommunala tillämpning av riktvärden för
trafikbuller (2006)



Uppdragsnummer:
1310025-006

Plottad av:
SEABBE

Datum:
2014-01-16



BILAGA 4







Västlänken
Station Haga

Väg- och spårtrafik (prognos)

Ekvivalent ljudnivå

Föreslagen bebyggelse
18m byggnadshöjd

3D

-  < 45 dBA (tyst sida)
-  < 50 dBA (ljuddämpad sida)
-  > 50 dBA
-  > 55 dBA (ljuddämpad sida krävs)
-  > 60 dBA (ljudklass B krävs)
-  > 65 dBA (ej bostäder)

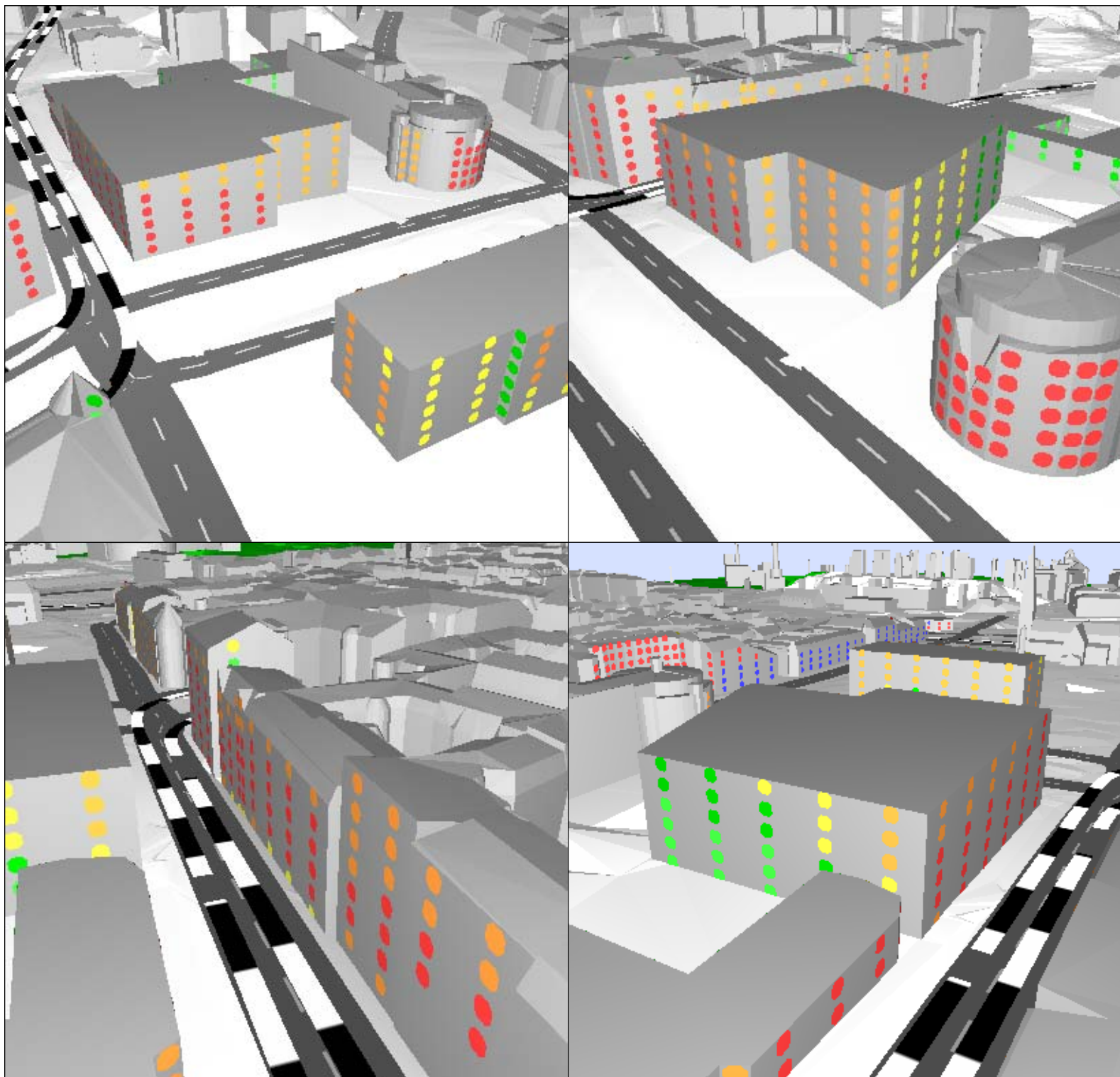
Riktvärdesbeskrivning enligt Göteborgs Stads
kommunala tillämpning av riktvärden för
trafikbuller (2006)



Uppdragsnummer:
1310025-006

Plottad av:
SEABBE

Datum:
2014-01-16



BILAGA 5







Västlänken
Station Haga

Väg- och spårtrafik (prognos)

Ekvivalent ljudnivå

Föreslagen bebyggelse
27m byggnadshöjd

3D

-  < 45 dBA (tyst sida)
-  < 50 dBA (ljuddämpad sida)
-  > 50 dBA
-  > 55 dBA (ljuddämpad sida krävs)
-  > 60 dBA (ljudklass B krävs)
-  > 65 dBA (ej bostäder)

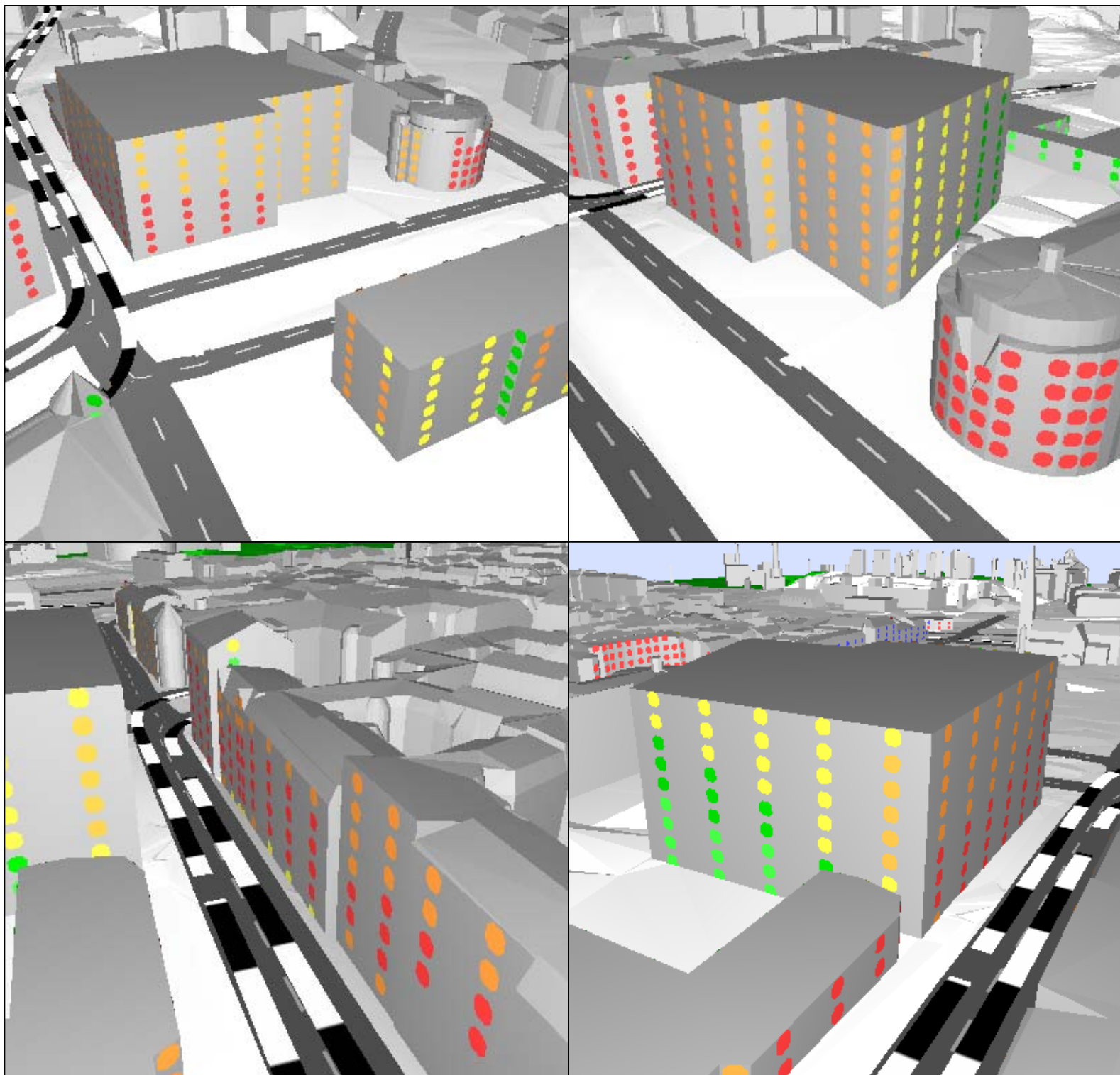
Riktvärdesbeskrivning enligt Göteborgs Stads
kommunala tillämpning av riktvärden för
trafikbuller (2006)



Uppdragsnummer:
1310025-006

Plottad av:
SEABBE

Datum:
2014-01-16



Projektinfo:

Västlänken Station Haga

Kund:

Göteborg stad

Beräkningsfall

Bilaga 6 Prognos 2035
Ekvivalentnivåer

Högsta ekvivalenta ljudnivå per fasaddel.

Spår + vägtrafik

Spridningskartan redovisas inkl reflexer,
2 m ö mark. Resultat i fasadpunkter redovisas
som frifältsvärden exkl egenreflex.










Beräknad av:







SENRAA

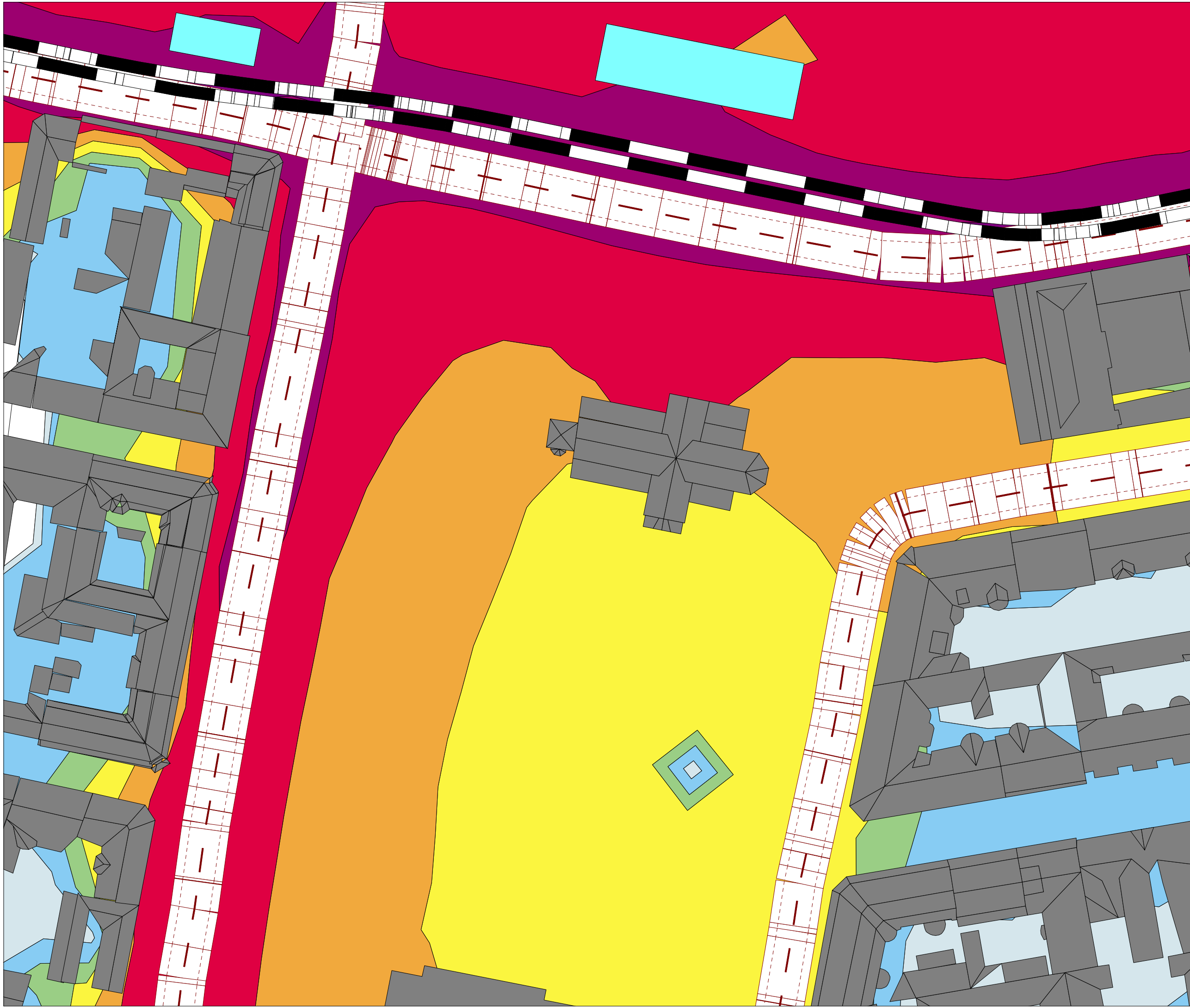
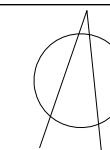
Datum:

27.05.15

Beräknade ljudnivåer i 5 dB intervall

| | |
|---|--------------|
|  | < 35.0 dB(A) |
|  | > 40.0 dB(A) |
|  | > 45.0 dB(A) |
|  | > 50.0 dB(A) |
|  | > 55.0 dB(A) |
|  | > 60.0 dB(A) |
|  | > 65.0 dB(A) |
|  | > 70.0 dB(A) |
|  | > 75.0 dB(A) |

-  Road
-  Railway
-  Building
-  Receiver
-  Building Evaluation
-  Calculation Area



Projektinfo:
Västlänken Station Haga

Kund:
Göteborg stad

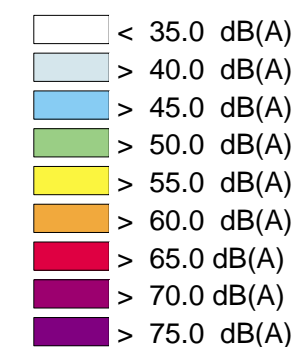
Beräkningstall
Bilaga 7
Ekvivalenta ljudnivåer, 3D
Fasader i korsning Södra Allégatan -
Sprängkullsgatan.







Spår + vägtrafik
Spridningskartan redovisas inkl reflexer,
resultat i fasadpunkter redovisas som
frifältsvärden exkl egenreflex.

Beräknad av:
SENRAA

Datum:
27.05.15

Beräknade ljudnivåer i 5 dB intervall



-  Road
-  Railway
-  Building
-  Receiver
-  Building Evaluation
-  Calculation Area

Projektinfo:

Västlänken Station Haga

Kund:

Göteborg stad

Beräkningsfall

Bilaga 8 Prognos 2035
Ekvivalentnivåer

Korsning Vasagatan / Haga Kyrkogatan.

Spår + vägtrafik

Spridningskartan redovisas inkl reflexer,
2 m ö mark. Resultat i fasadpunkter redo-
visas som frifältsvärden exkl egenreflex.










Beräknad av:






SENRAA

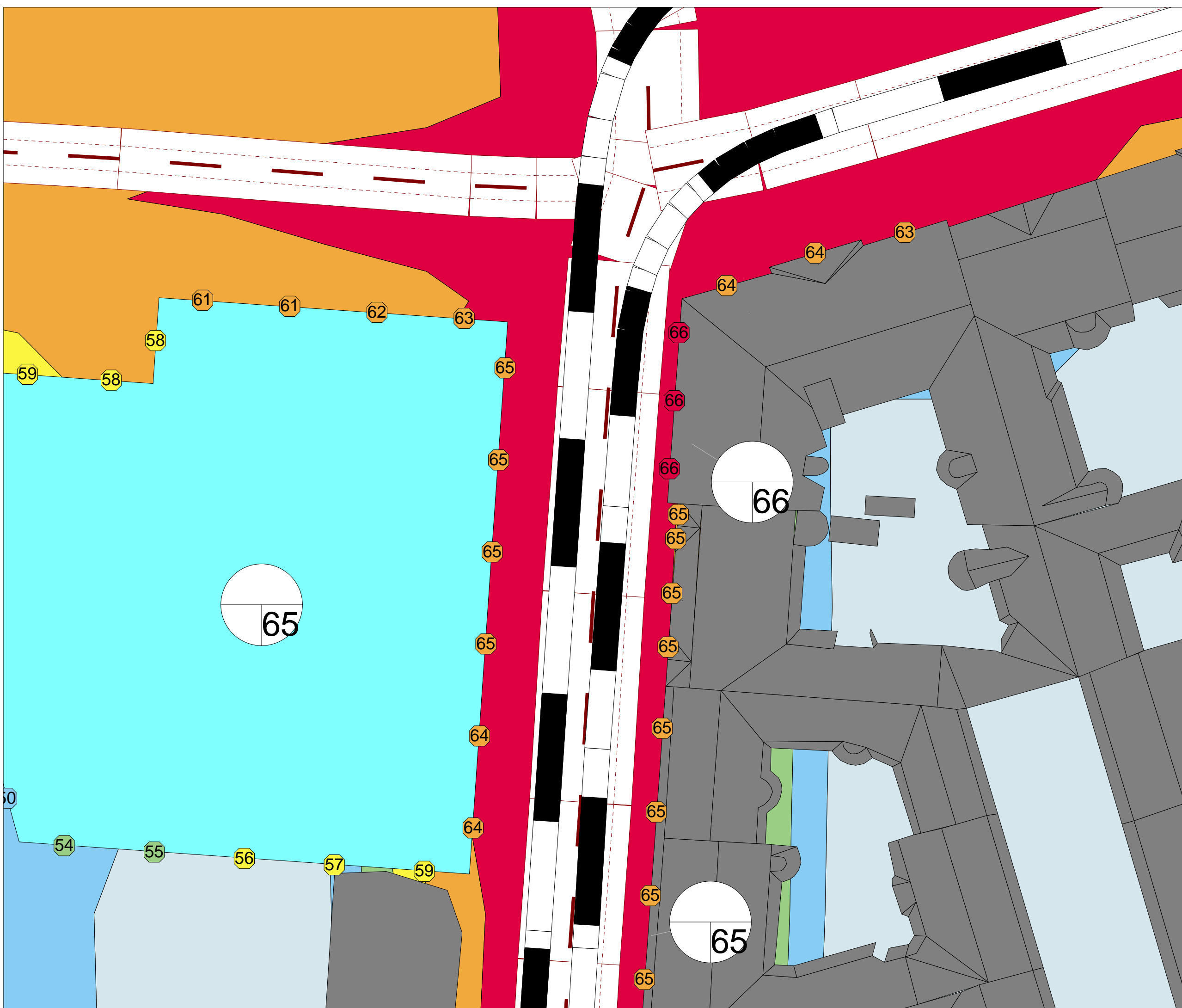
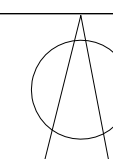
Datum:

07.07.15

Beräknade ljudnivåer i 5 dB intervall

| | |
|---|--------------|
|  | < 35.0 dB(A) |
|  | > 40.0 dB(A) |
|  | > 45.0 dB(A) |
|  | > 50.0 dB(A) |
|  | > 55.0 dB(A) |
|  | > 60.0 dB(A) |
|  | > 65.0 dB(A) |
|  | > 70.0 dB(A) |
|  | > 75.0 dB(A) |

-  Road
-  Railway
-  Building
-  Building Evaluation
-  Calculation Area



Projektinfo:
Västlänken Station Haga










Kund:
Göteborg stad






Beräkningstall
Bilaga 9
Ekvivalenta ljudnivåer, 3D
Vy söderut.
Korsning Haga Kyrkogatan / Vasagatan.
Spår + vägtrafik
Spridningskartan redovisas inkl reflexer,
resultat i fasadpunkter redovisas som
frifältsvärden exkl egenreflex.

Beräknad av:
SENRAA

Datum:
07.07.15

Beräknade ljudnivåer i 5 dB intervall

-  < 35.0 dB(A)
-  > 40.0 dB(A)
-  > 45.0 dB(A)
-  > 50.0 dB(A)
-  > 55.0 dB(A)
-  > 60.0 dB(A)
-  > 65.0 dB(A)
-  > 70.0 dB(A)
-  > 75.0 dB(A)

-  Road
-  Railway
-  Building
-  Building Evaluation
-  Calculation Area

