

BULLER-PM

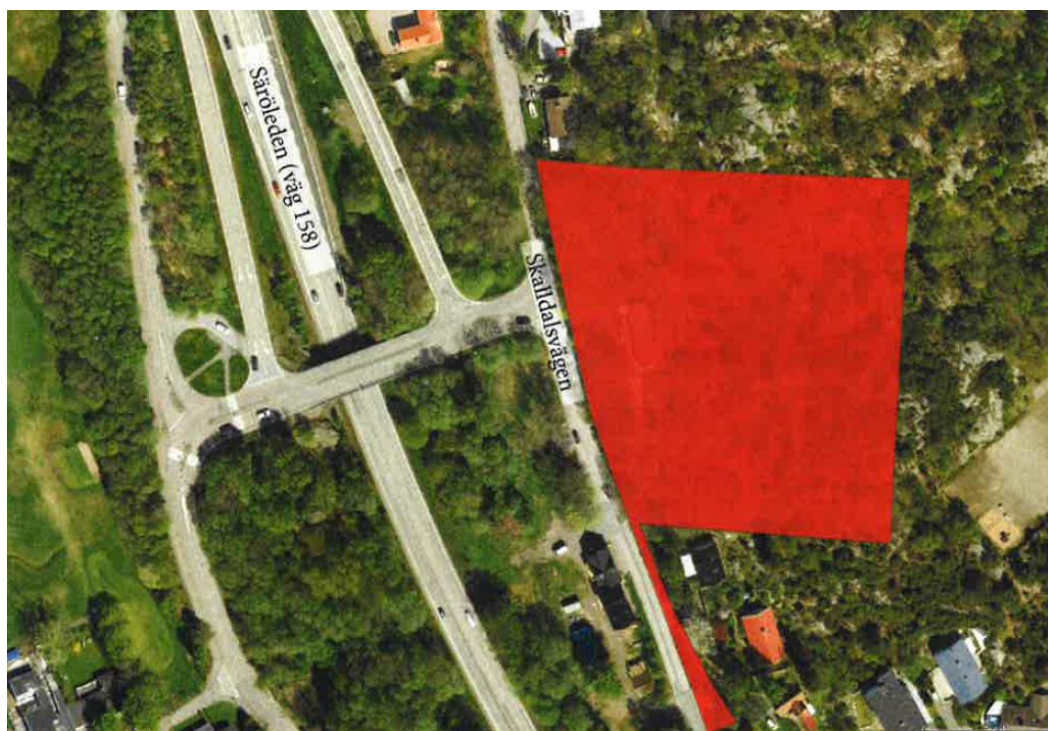
UPPDRAG Detaljplan Hovåsterassen	UPPDRAGSLEDARE Edvin Olofsson	DATUM 2016-09-27
UPPDRAGSNUMMER 12890690000	UPPRÄTTAD AV Fredrik Johansson	GRANSKAD AV Karl-Axel Johansson

Sammanfattning

Sweco har genomfört en trafikbullerutredning på Hovåsterassen 2:60 för att redogöra för trafikbullersituationen där byggnation av bostäder planeras. Resultatet visar att nybyggnation med avseende på trafikbullersituationen är möjlig under förutsättning att föreslagna avsteg och åtgärder tas i beaktning.

1. Trafikbullerutredning: Detaljplan för Bostäder vid Hovåsterassen 2:60

Sweco har genomfört en trafikbullerutredning inom stadsdelen Askim i Göteborg för att redogöra trafikbullersituationen i Hovåsterassen där byggnation av bostäder planeras, se nedan för översiktsbild. Trafikbullerberäkningarna tar hänsyn till närliggande vägtrafik för nutid samt år 2040.



Figur 1. Ungefärligt planområde

2. Underlag

Underlag som använts i denna trafikbullerutredning presenteras i detta kapitel.

2.1. Kartunderlag

Kartunderlag som använts är baskarta med höjdnivåkurvor, fastighetsgränser, bostäder och byggnader inklusive byggnadshöjd samt väg är försett från Stadsbyggnadskontoret, Göteborg Stad.

2.2. Trafikuppgifter

Trafikdata presenteras i Tabell 1 nedan. Informationen är försedd från Stadsbyggnadskontoret, Göteborg Stad. Sammanställning av trafikuppgifter har Sweco bistått med och fått godkänt av Trafikkontoret, Göteborg Stad.

Tabell 1, trafikuppgifter - Väg

Väg	ÅDT nuläge	Andel tung tr. nuläge [%]	Hastighet nuläge [km/h]	ÅDT 2040	Andel tung tr. 2040	Hastighet 2040 [km/h]
Riksväg 158 N	10290	5,7	70	18500	5,4	70
Riksväg 158 S	10190	5,4	70	18300	5,4	70
Skalldalsvägen N	3000	5,3	50	5000	5,5	50
Skalldalsvägen S	..1	..1	..1	1000	5	50
Klåvavägen S	3300	5,7	50	4700	5,9	50
Påfart till 158	2500	4,1	50	3600	4,5	50
Avfart från 158	2400	4,1	50	3600	4,5	50
Ny påfart	-	-	-	800	4,5	50
Ny avfart	-	-	-	800	4,5	50
Ny lokalgata	-	-	-	500	0	30

¹ Saknar uppgifter

3. Beräkningsmetod

Beräkningarna är utförda enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller¹ i beräkningsprogrammet Cadna/A version 4.6.155.

Beräkningarna av spridningskartor har genomförts på en höjd ovan mark motsvarande 2 m och inkluderar två fasadreflektioner. Vidare är marken definierad som mjuk.

Den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik har en spårbar noggrannhet ± 3 dB för avstånd upp till 300 meter. Dock under förutsättningen att underlaget överensstämmer med den faktiska situationen.

¹ Naturvårdsverket, 1996. Rapport 4653, Vägtrafikbuller, nordisk beräkningsmodell

4. Bedömningsgrunder

Bedömningsgrunderna för denna trafikbullerutredning utgår från Göteborgs Stads vägledning för trafikbuller i planering samt förordning 2015:216, se kapitel 4.1 och 4.2 nedan.

4.1. Göteborgs stads vägledning för trafikbuller i planering

Göteborg stads vägledning för trafikbuller i planering har sin utgångspunkt i gällande riktvärden i förordning 2015:216 enligt nedanstående kapitel, men beaktar också stadens lokala miljömål om att göteborgarna ska ha tillgång till goda ljudmiljöer ute och inne samt beslutet om att barnperspektivet ska genomsyra stadsplaneringen. Den ska också ses som en indikator för om PBL:s krav på förebyggande av olägenhet för människors hälsa kan anses vara uppfyllt.

4.2. Förordningen om trafikbuller vid bostäder: SFS 2015:216

2015-04-09 utfärdade regeringen en ny förordning om trafikbuller vid bostadsbyggande. Förordningen innehåller riktvärden för omgivningsbuller vid bostadsbyggnader och ska från och med 2015-06-01 tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen och miljöbalken.

Förordningen syftar till att underlätta för bostadsbyggande i bullriga miljöer och innehåller därmed vissa lättnader. Dock endast för utomhusmiljöer, inomhusmiljön regleras av Boverkets byggregler. Nedan listas de riktvärden som ska gälla vid detaljplanering.

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maxnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller att bullret inte bör överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Uttrycksförklaring

Bostadsrum: rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn.

Ekvivalent ljudnivå: en medelljudnivå för spårtrafik och vägtrafik, beräknad som ett frifältsvärde och som ett medelvärde per dygn under ett år.

Frifältsvärde: en ljudnivå som inte påverkas av reflexer vid egen fasad.

Maximal ljudnivå: en ljudnivå för spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen med tidsvägning F, beräknad som ett frifältsvärde.

Uteplats: en iordningställd yta avsedd för vistelse utomhus.

4.2.1. Avsteg

Vid överskridande av riktvärdet 55 dBA vid fasad kan avsteg tillämpas i alla lägen oavsett stads- eller landsbygdsmiljö.

Överskridande av 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid bullerutsatt fasadsida i utbyte mot ljuddämpad sida om 55 dBA för hälften av bostadsrummen respektive 70 dBA maximal ljudnivå (mellan kl. 22:00 och 06:00).

Om maximal ljudnivå vid uteplats om 70 dBA ändå överskrids, bör nivån inte överskridas mer än 10 dB fem gånger per timme mellan kl. 06:00 och 22:00.

För vidare vägledning som inte berörs av numeriska riktvärden bedöms Boverkets vägledning som tillämpbar tills vidare, ex begränsning av inglasad balkong.

5. Resultat

Resultatet av bullerspridningen redovisas i bilaga 01-04. Fasadnivåer för år 2040 redovisas i bilaga 05-06. Spridningskartor för gemensam uteplats redovisas i bilaga 07-08

Bilagor

Bilaga 01	Ekvivalent ljudnivå	Nutid
Bilaga 02	Ekvivalent ljudnivå	År 2040
Bilaga 03	Maximal ljudnivå	Nutid
Bilaga 04	Maximal ljudnivå	År 2040
Bilaga 05	Fasadnivåer ekvivalent	År 2040
Bilaga 06	Fasadnivåer maximalt	År 2040
Bilaga 07	Uteplats ekvivalent	År 2040
Bilaga 08	Uteplats maximalt	År 2040

5.1. Nuläge

5.1.1. Beskrivning av ljudmiljö nuläge

Inom planområdet kan följande bullerkällor identifieras:

- Vägtrafik från omkringliggande väg

Planområdet domineras av vägtrafikbuller från Riksväg 158 väster om planområdet. Vidare kan bullerregn från mer avlägsna trafikleder förekomma, vilket är vanligt förekommande i stadsmiljö.

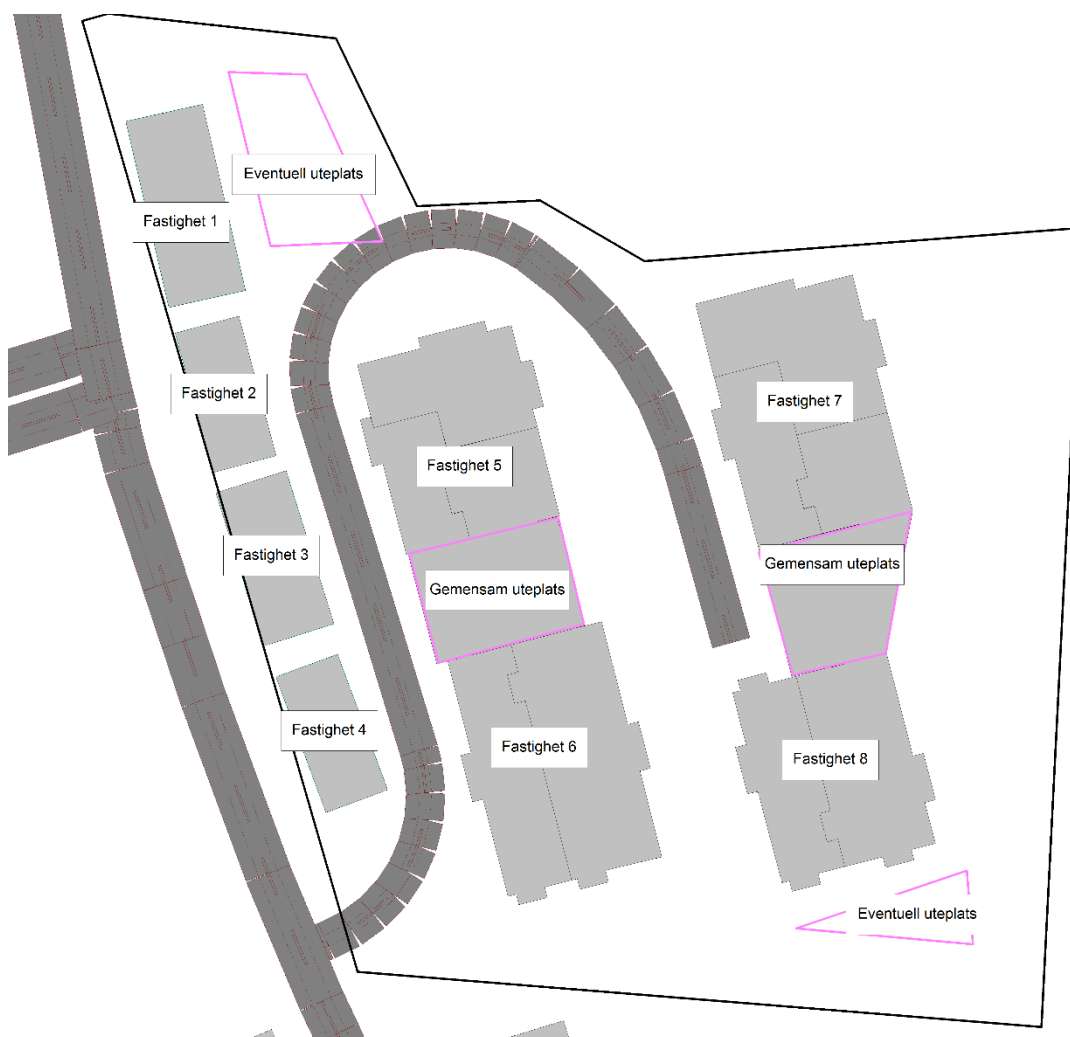
5.1.2. Befintliga bostadshus

Det befintliga bostadshuset kommer vid ett genomförande av detaljplanen att rivas.

5.2. År 2040

Figur 2 nedan visar en översiktbild av fastigheter och vägar på aktuellt planområde.

Ljudbilden i planområdet för år 2040 domineras av vägbuller från riksväg 158 väster om planområdet.



Figur 2, aktuellt planområde

5.2.1. Beskrivning av ljudmiljö år 2040

Fastighet 1-4:

De västra fasaderna som vetter mot Skalldalsvägen samt kortsidorna på fastigheterna har generellt ljudnivåer som överskrider 55 dBA ekvivalent samt 70 dBA maximalt. Fasaderna mot lokalgatan överskrider inte 55 dBA ekvivalent.

Fastighet 5:

För de 3 första bostadsvåningarna kommer den ekvivalenta ljudnivån vara under 55 dBA för samtliga fasadpunkter för samtliga väderstreck. Resterande del av fastigheten kommer behöva åtgärder för att klara riktvärdena.

Fastighet 6:

För södra och västra fasaden kommer större delen av ljudnivåerna överskrida 55 dBA ekvivalent. Den norra och östra fasaden har till största del ekvivalenta ljudnivåer under 55 dBA.

Fastighet 7:

För den östra och södra fasaden av fastigheten kommer de ekvivalenta ljudnivåerna inte överskrida 55 dBA. För den norra fasaden kommer inte de ekvivalenta ljudnivåerna överskrida 60 dBA för samtliga punkter. Den östra fasaden har till större del ekvivalenta ljudnivåerna under 55 dBA.

Fastighet 8:

Den västra och södra fasaden har övergripande ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA. Endast två fasadpunkter överskrider 60 dBA på västra fasaden. Den norra och östra fasaden har ljudnivåer under 55 dBA.

Uteplatser:

Den maximala ljudnivån på de gemensamma uteplatserna som är belägna mellan fastighet 5 och 7 samt 6 och 8 uppnår inte 70 dBA. Dock kommer den ekvivalenta ljudnivån mellan fastighet 5 och 7 överskrida 50 dBA.

Den föreslagna uteplatsen direkt söder om fastighet 8 överskrider inte 70 dBA maximal ljudnivå. Dock kommer delar av den föreslagna uteplatsen direkt öster om fastighet 1 överskrida 70 dBA maximal ljudnivå. Båda platserna har till större del ekvivalenta ljudnivåer över 50 dBA.

Ombyggnation av Hovåmotet

Trafikverket har ett vilande projekt i Hovåmotet där en avfart samt en påfart planeras att byggas till upp på motet. Den trafikmängden som tillkommer ökar den ekvivalenta ljudnivån med ca 0,3 dB.

5.2.2. Åtgärdsförslag för att klara funktionskrav

Åtgärdsförslag 1:

Genom att placera bullerskydd mellan fastighet 1 och 2, 2 och 3 samt 3 och 4 enligt nedan sänks ljudnivån på kortsidorna med mer än 10 dBA ekvivalent. Detta kan sedan kompletteras med att planlägga lägenheter med ljuddämpad sida. Skärmarna är 10,4 m höga.



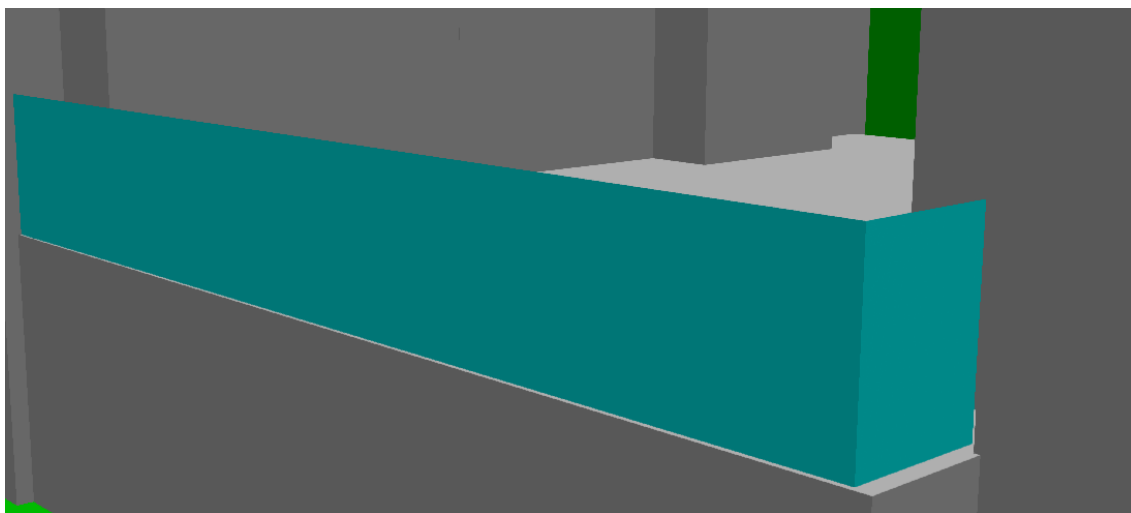
Figur 3. Bullerskärm mellan fastigheter.

Åtgärdsförslag 2:

Att placera burspråk längs norra fasaden på fastighet 5 & 7 samt södra fasaden på fastighet 6 & 8 kan funktionskraven med 55 dBA ekvivalent uppfyllas. Dock har det en väldigt lokal verkan för fasaderna, så flertal burspråk kommer att behöva tillämpas på varje fasad.

Åtgärdsförslag 3:

På den gemensamma uteplatsen mellan fastighet 5 och 6 kan en 2 m hög bullerskärm placeras för att reducera den ekvivalenta ljudnivå ca 3 dBA. Detta medför att riktvärdena klaras.



Figur 4: Bullerskärm vid uteplats

Generella åtgärdsförslag

Generellt kommer planläggning av bostäder med ljuddämpad sida alternativt planläggning lägenheter under 35m² vara något som kommer behövas genomföras vid ett flertal av fastigheterna för att klara gällande ljudkrav.

Alternativ som att sänka hastigheten för närliggande vägar har inte beaktats. I detta fall är det vägar med mycket trafik som kan vara mer känsliga för hastighetssänkning.

Ljudreducerande asfalt är ett alternativ som inte har beräknats pga. stora underhållskostnader samt den korta livslängden.

5.2.3. Bedömning mot Göteborgs Stads vägledning för trafikbuller i planering

Funktionskraven enligt Göteborgs stads vägledning för trafikbuller i planering, kan klaras om åtgärder enligt denna utredning genomförs.

Beroende på hur planläggningen ser ut så finns det goda möjligheter för ljuddämpade sidor samt uteplatser som är inom Göteborgs väglednings ramar.

6. Slutsats

Nuläget: Den befintliga bostaden inom planområdet klarar inte riktlinjerna för fasadljudnivå. Dock kommer bostadshuset att rivas vid ett genomförande av detaljplanen.

År 2040: Funktionskraven som är uppställda av Göteborgs stads vägledning för ekvivalenta ljudnivåer på fasad uppnås på större delen av fastigheterna. För fasader som överskrider funktionskraven förslås alternativ planläggning med bullerskyddad sida. Vidare åtgärdsförslag utöver riktvärdesbindande förslag, föreslås som ett komplement för att förbättra den allmänna ljudmiljön för boende. Funktionskraven för uteplats uppfylls på en av de gemensamma innegårdarna, resterande behöver åtgärder för att klara de uppställda kraven.



Bullerutredning Hovåsterrassen

Kund: Göteborgs Stadsbyggnadskontor

Bilaga 1

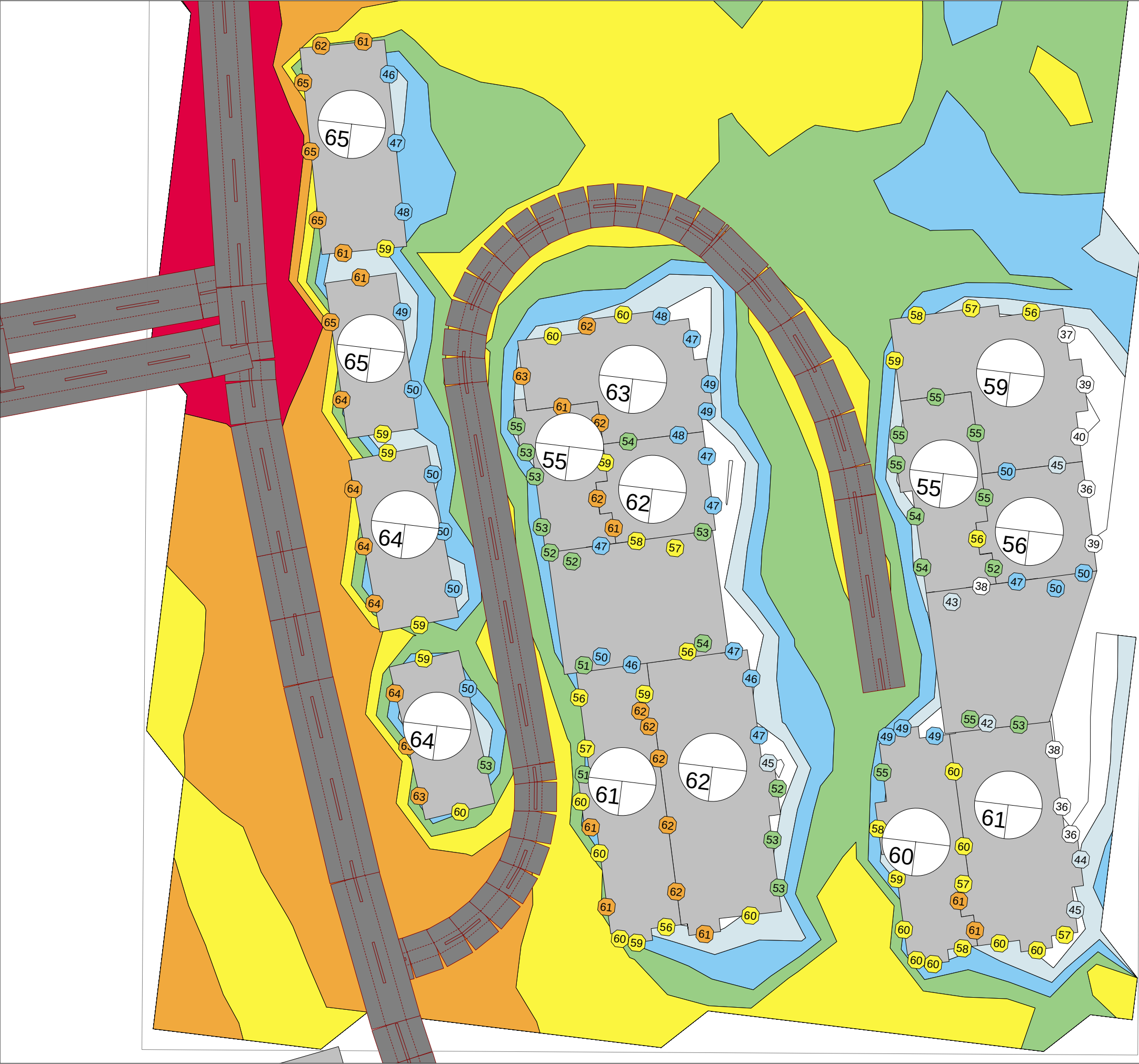
Spridningsberäkning är utförd på 2 meter över mark inkl reflexbidrag.

Fasadljudnivåer redovisas som frifältsvärden. Respektive fasadpunkt redovisar högsta beräknade ljudnivå för samtliga våningsplan.

Beräknad av: Fredrik Johansson

08.09.16

	< 35.0 dBA
	> 40.0 dBA
	> 45.0 dBA
	> 50.0 dBA
	> 55.0 dBA
	> 60.0 dBA
	> 65.0 dBA
	> 70.0 dBA
	> 75.0 dBA



Projektnfo:
Bullerutredning Hovåsterrassen

Kund: Göteborgs Stadsbyggnadskontor

Beräkningsfall:
Bilaga 2

Ekvivalent ljudnivå år 2040
Ekvivalent ljudnivå 24 h

Spridningsberäkning är utförd
på 2 meter över mark inkl
reflexbidrag.

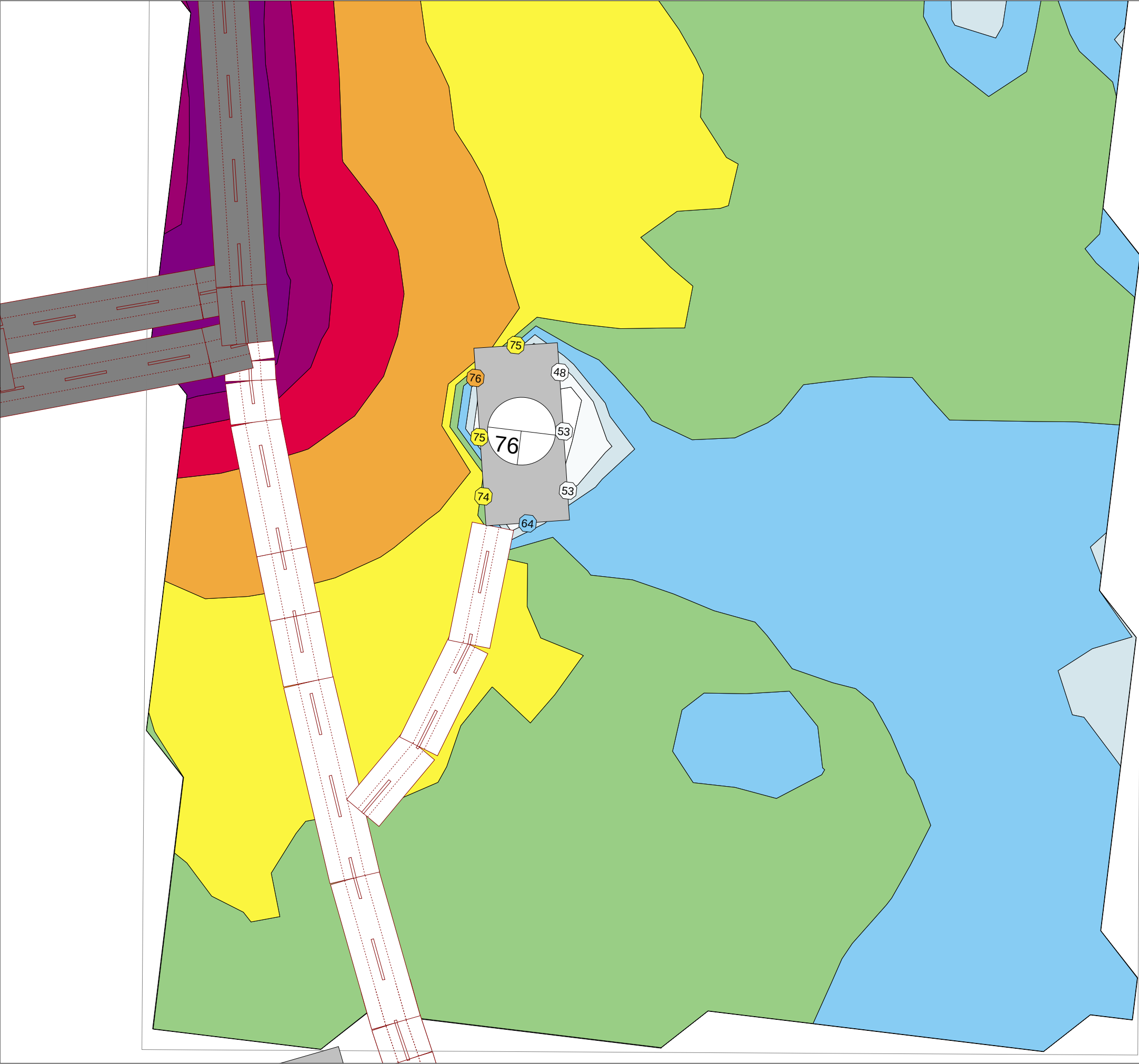
Fasadljudnivåer redovisas som
frifältsvåden. Respektive
fasadpunkt redovisar högsta
beräknade ljudnivå för samtliga
våningsplan.

Beräknad av: Fredrik Johansson

Datum:
09.09.16

Beräknade ljudnivåer i 5 dB intervall

- < 35.0 dBA
- > 40.0 dBA
- > 45.0 dBA
- > 50.0 dBA
- > 55.0 dBA
- > 60.0 dBA
- > 65.0 dBA
- > 70.0 dBA
- > 75.0 dBA



Projektnfo:
Bullerutredning Hovåsterrassen

Kund: Göteborgs Stadsbyggnadskontor

Beräkningsfall:
Bilaga 3

Maximal ljudnivå nutid

Spridningsberäkning är utförd
på 2 meter över mark inkl
reflexbidrag.

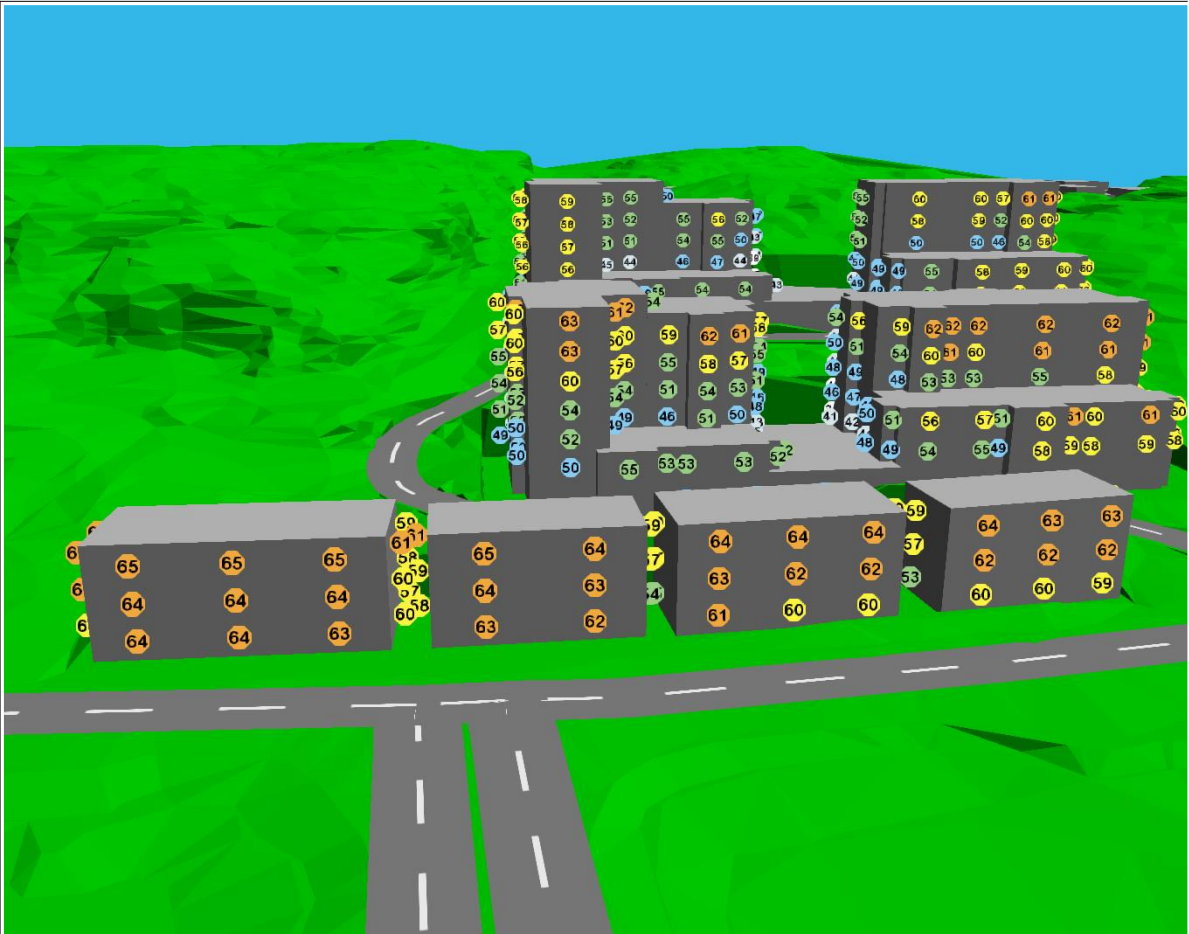
Fasadljudnivåer redovisas som
frifältsväden. Respektive
fasadpunkt redovisar högsta
beräknade ljudnivå för samtliga
våningsplan.

Beräknad av: Fredrik Johansson

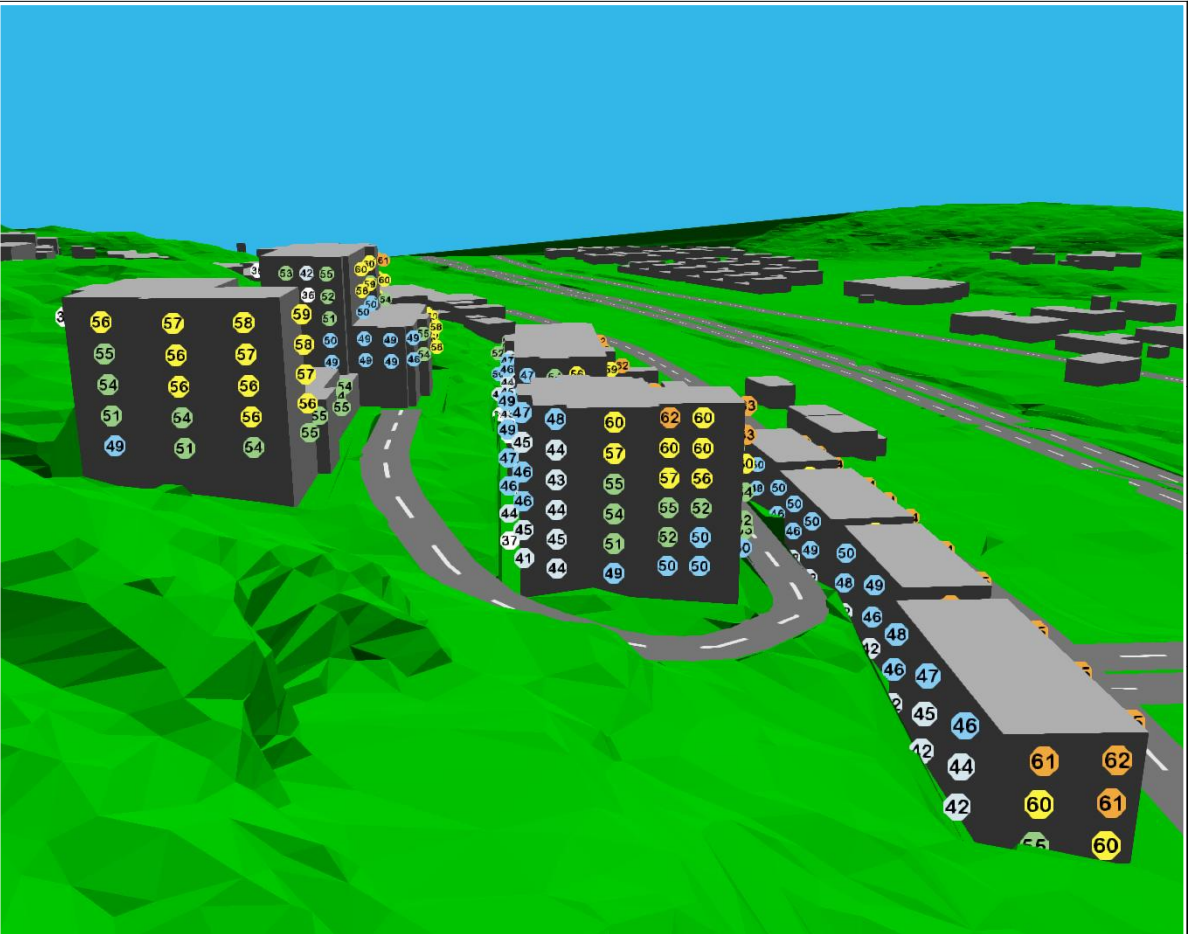
Datum:
08.09.16

Beräknade ljudnivåer i 5 dB intervall

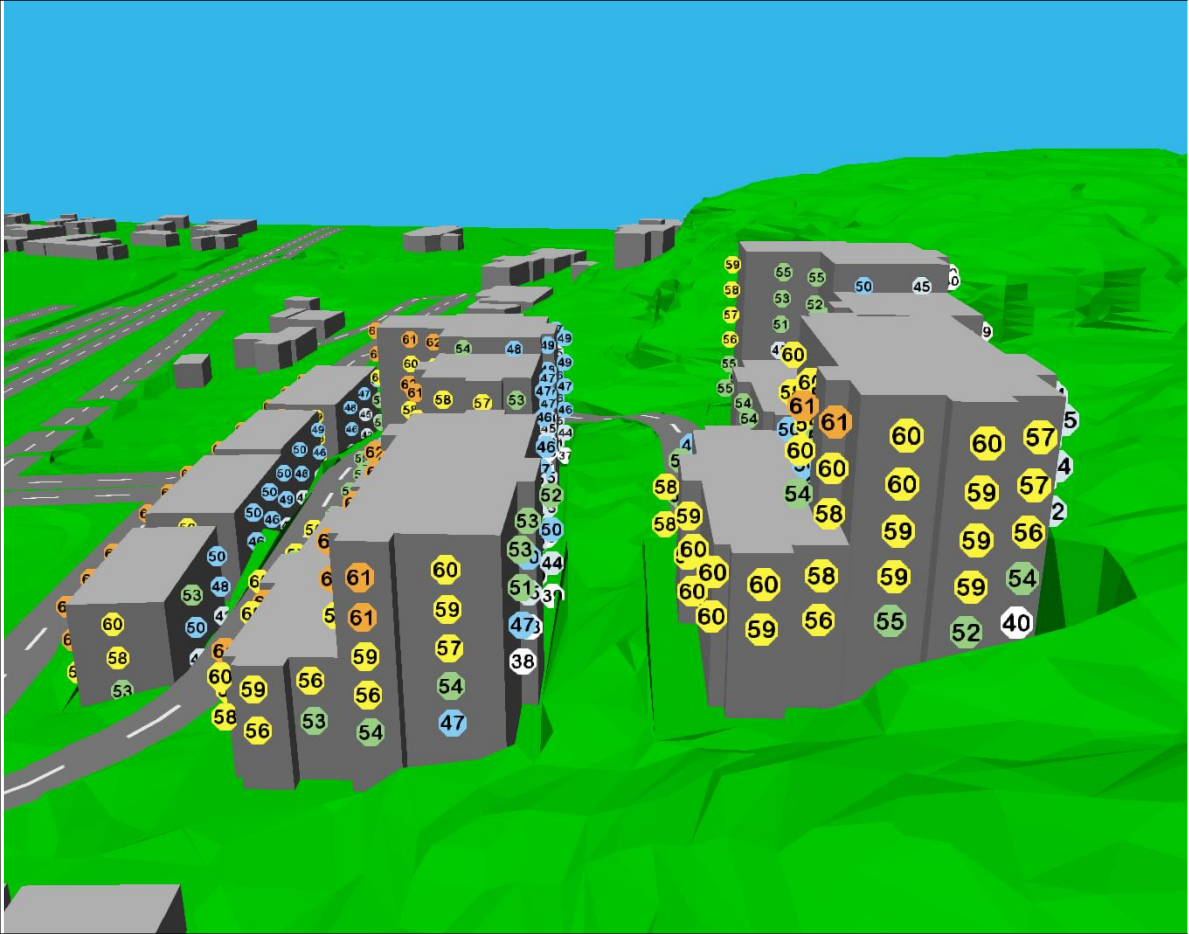
-  < 45.0 dBA
-  > 50.0 dBA
-  > 55.0 dBA
-  > 60.0 dBA
-  > 65.0 dBA
-  > 70.0 dBA
-  > 75.0 dBA
-  > 80.0 dBA
-  > 85.0 dBA
-  > 90.0 dBA



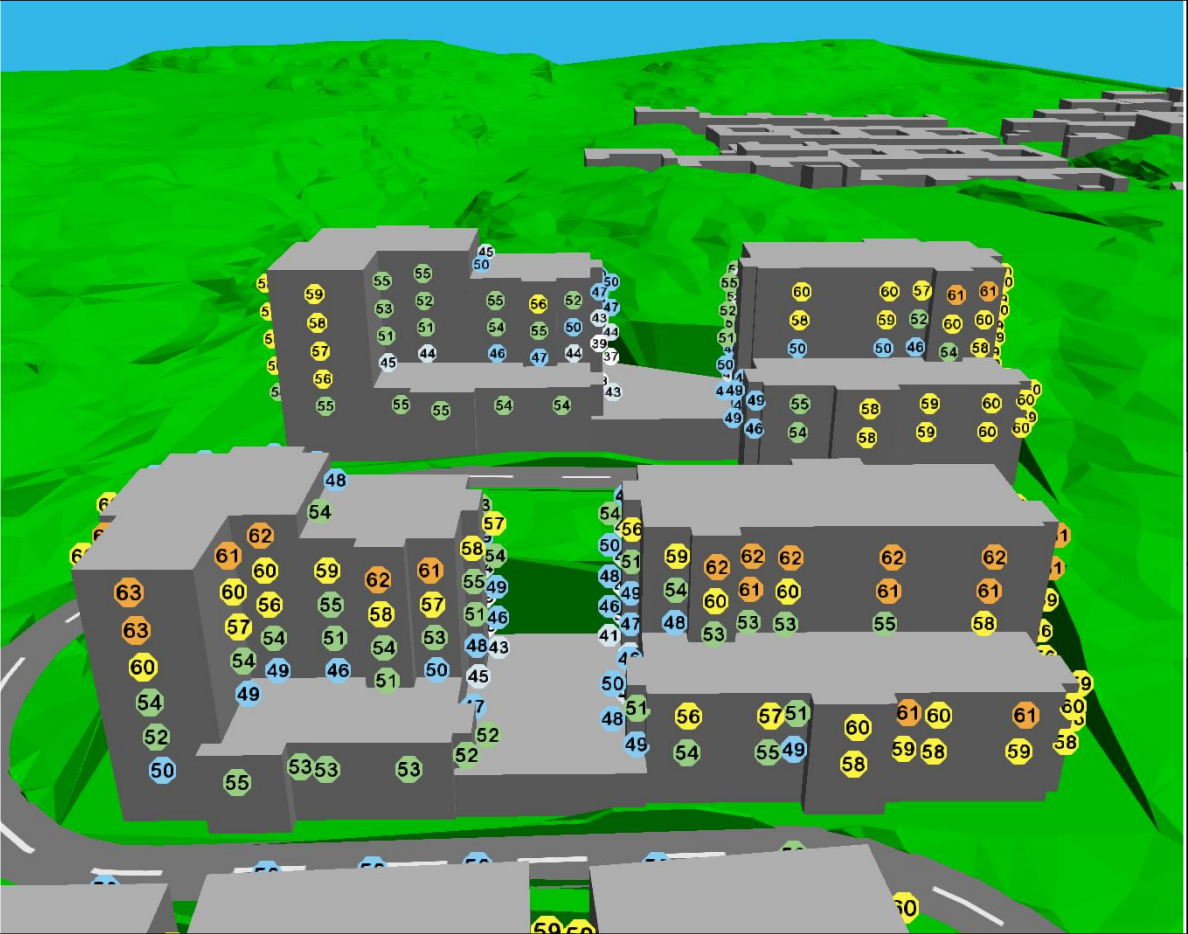
Vägtrafik 2040 - Ekvivalent ljudnivå -
Vy från väster om planområdet



Vägtrafik 2040 - Ekvivalent ljudnivå -
Vy från norr om planområdet



Vägtrafik 2040 - Ekvivalent ljudnivå -
Vy från söder om planområdet



Vägtrafik 2040 - Ekvivalent ljudnivå -
Vy från väster mot inre lokalgator

Projektnfo:
Uppdrag: Bullerutredning Hovåsterrassen

Kund:
Göteborgs Stadsbyggnadskontor

Beräkningsfall
Bilaga 5 - 3D Vy Vägtrafik
Ekvivalent ljudnivå år 2040

Fasadpunkter är beräknade
som frifältsvärden inkluderat reflexer
från omgivande byggnader.

Beräknad av:
Fredrik Johansson

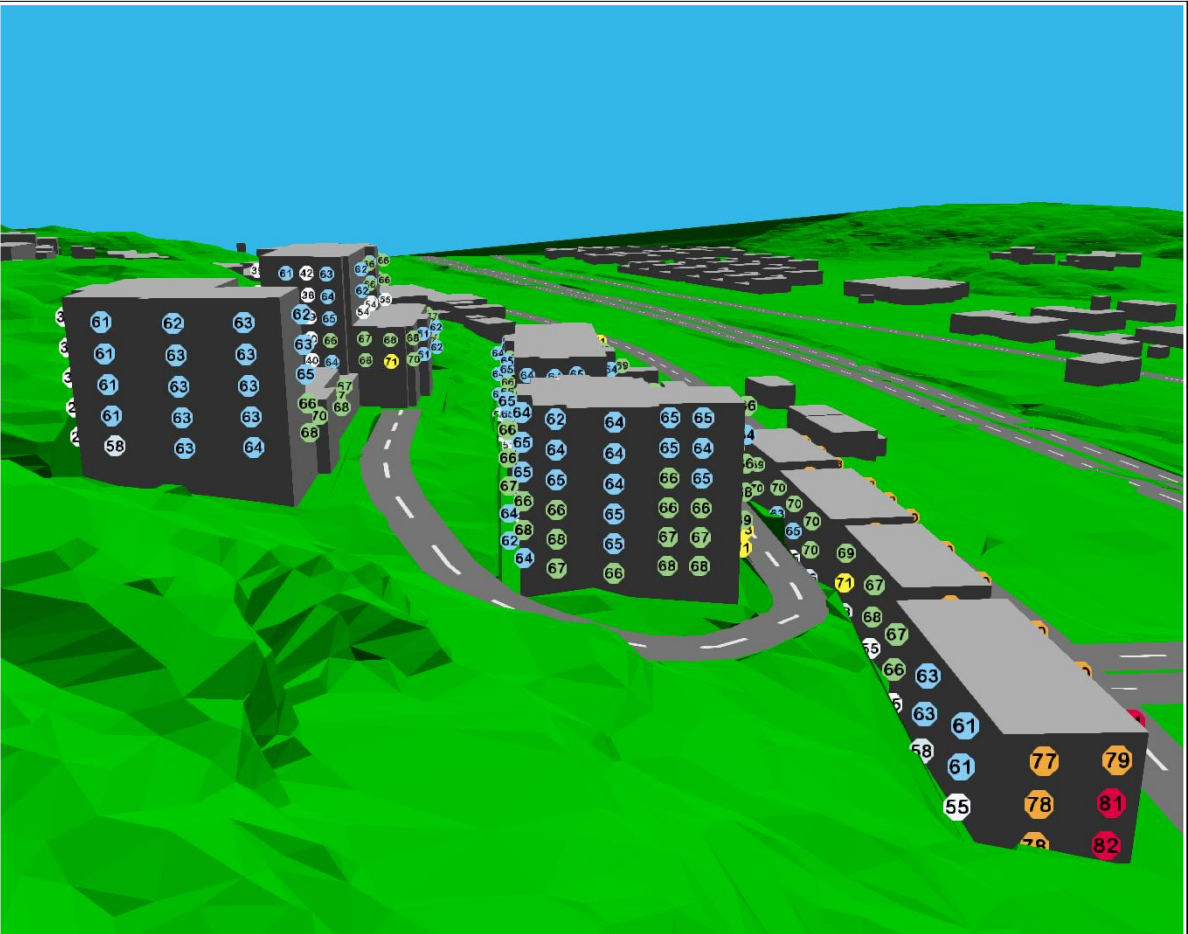
Datum:
23.09.16

Beräknade ljudnivåer i 5 dB intervall

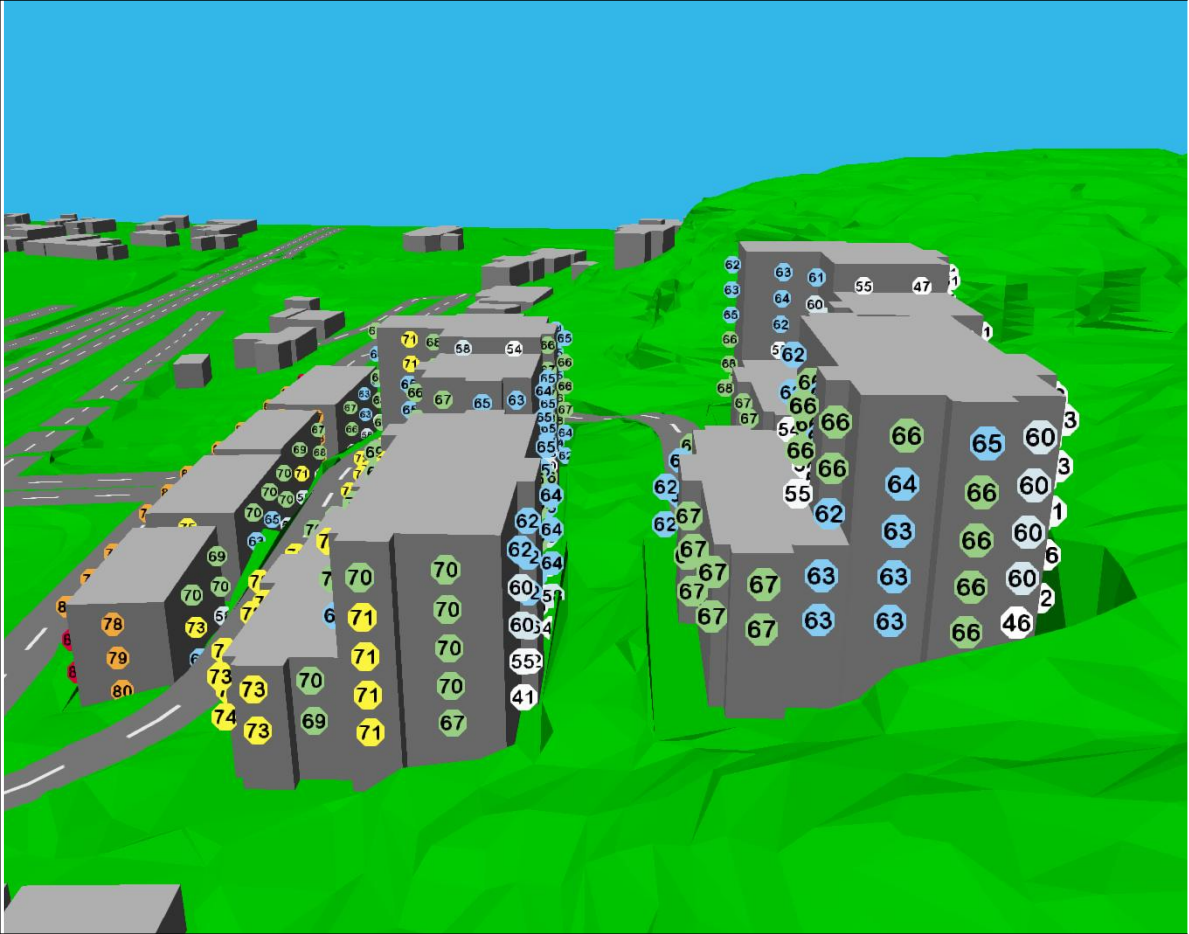
- < 35.0 dBA
- > 40.0 dBA
- > 45.0 dBA
- > 50.0 dBA
- > 55.0 dBA
- > 60.0 dBA
- > 65.0 dBA
- > 70.0 dBA
- > 75.0 dBA



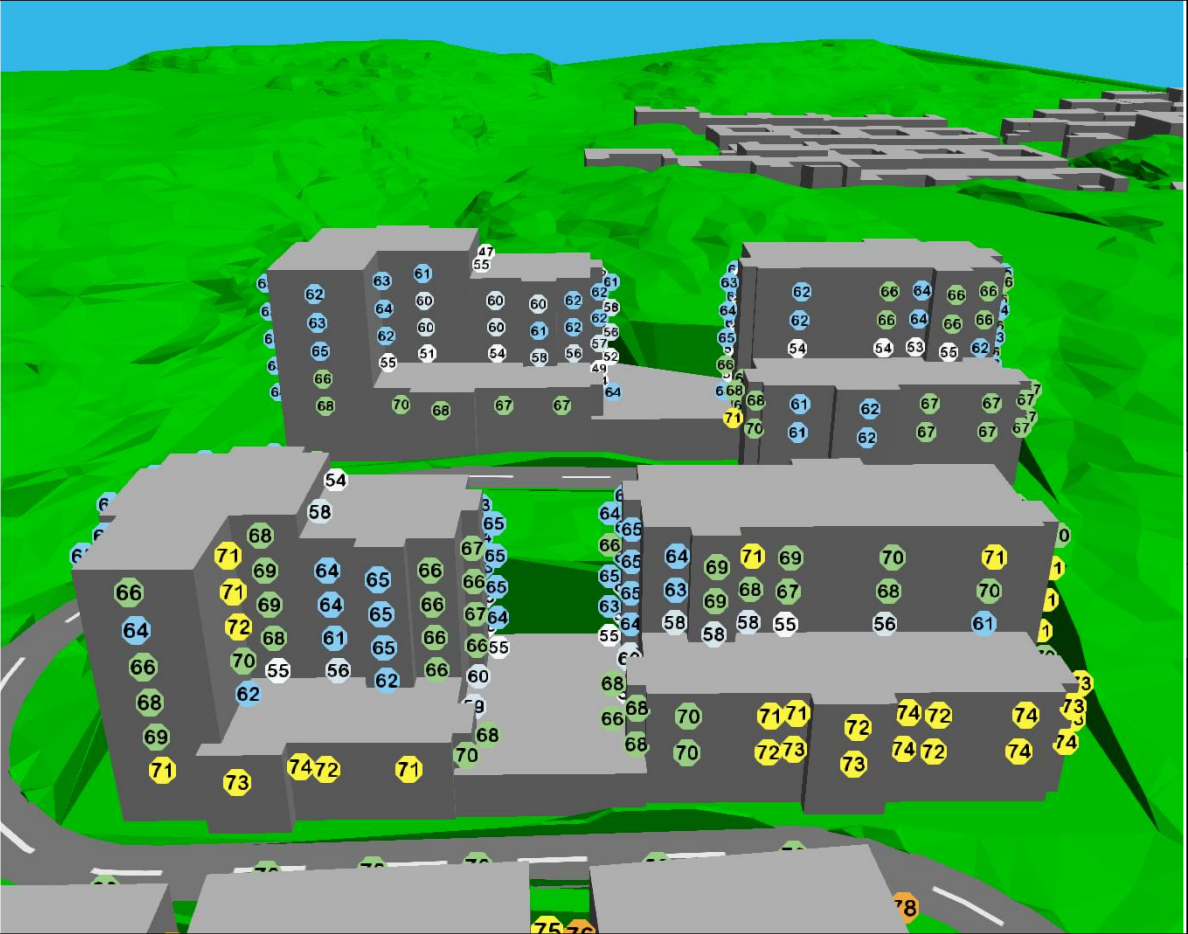
Vägtrafik 2040 - Maximal ljudnivå -
Vy från väster om planområdet



Vägtrafik 2040- Maximal ljudnivå -
Vy från norr om planområdet



Vägtrafik 2040 - Maximal ljudnivå -
Vy från söder om planområdet



Vägtrafik 2040 - Maximal ljudnivå -
Vy från väster mot inre lokalgator

Projektnfo:
Uppdrag: Bullerutredning Hovåsterrassen

Kund:
Göteborgs Stadsbyggnadskontor

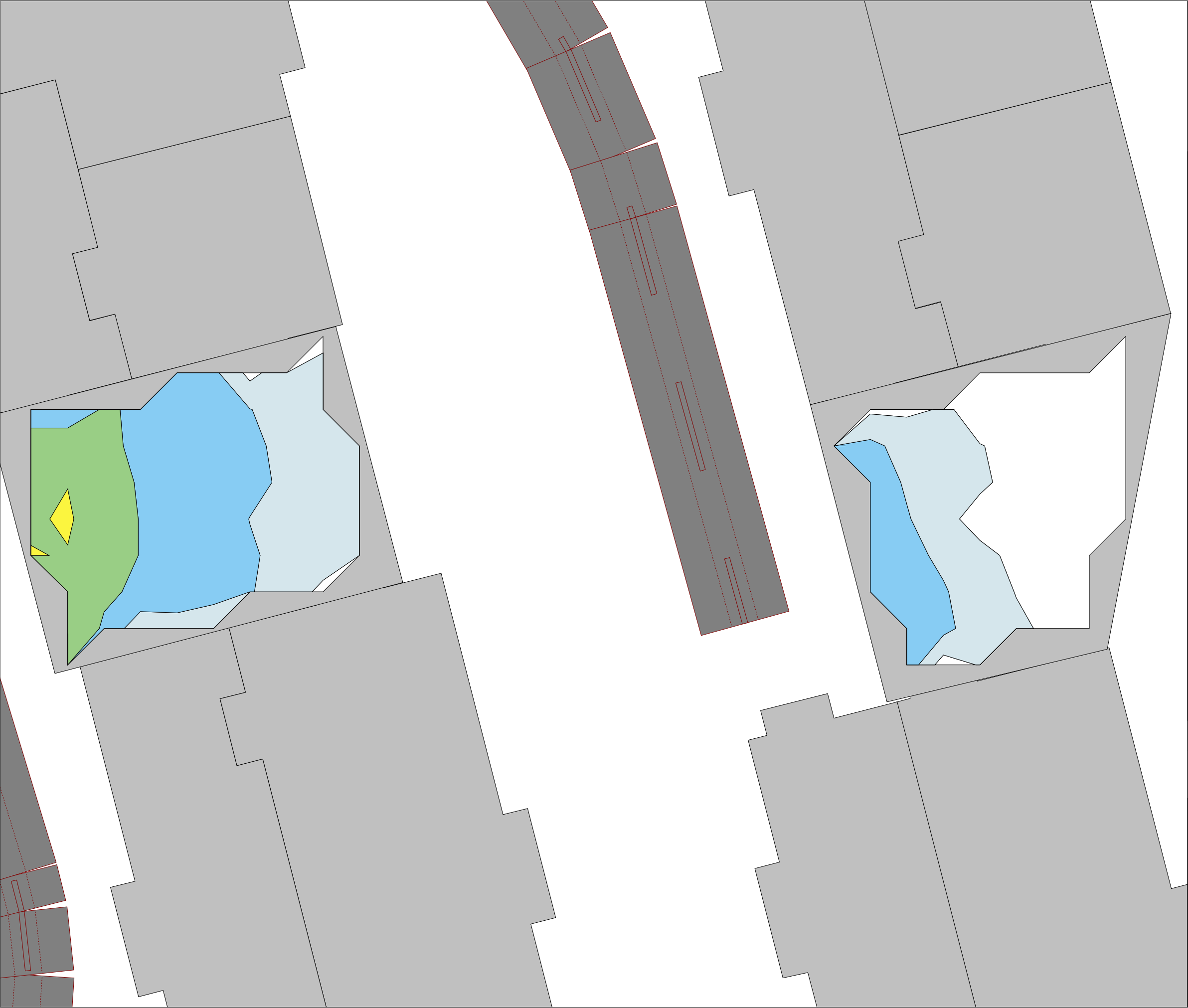
Beräkningsfall
Bilaga 6 - 3D Vy Vägtrafik
Maximal ljudnivå år 2040
Fasadpunkter är beräknade
som frifältsvärden inkluderat reflexer
från omgivande byggnader.

Beräknad av:
Fredrik Johansson

Datum:
23.09.16

Beräknade ljudnivåer i 5 dB intervall

- < 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)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)
- > 90.0 dB(A)



Projektnfo:
Bullerutredning Hovåsterrassen

Kund: Göteborgs Stadsbyggnadskontor

Beräkningsfall:
Bilaga 7
Ekvivalent Uteplats

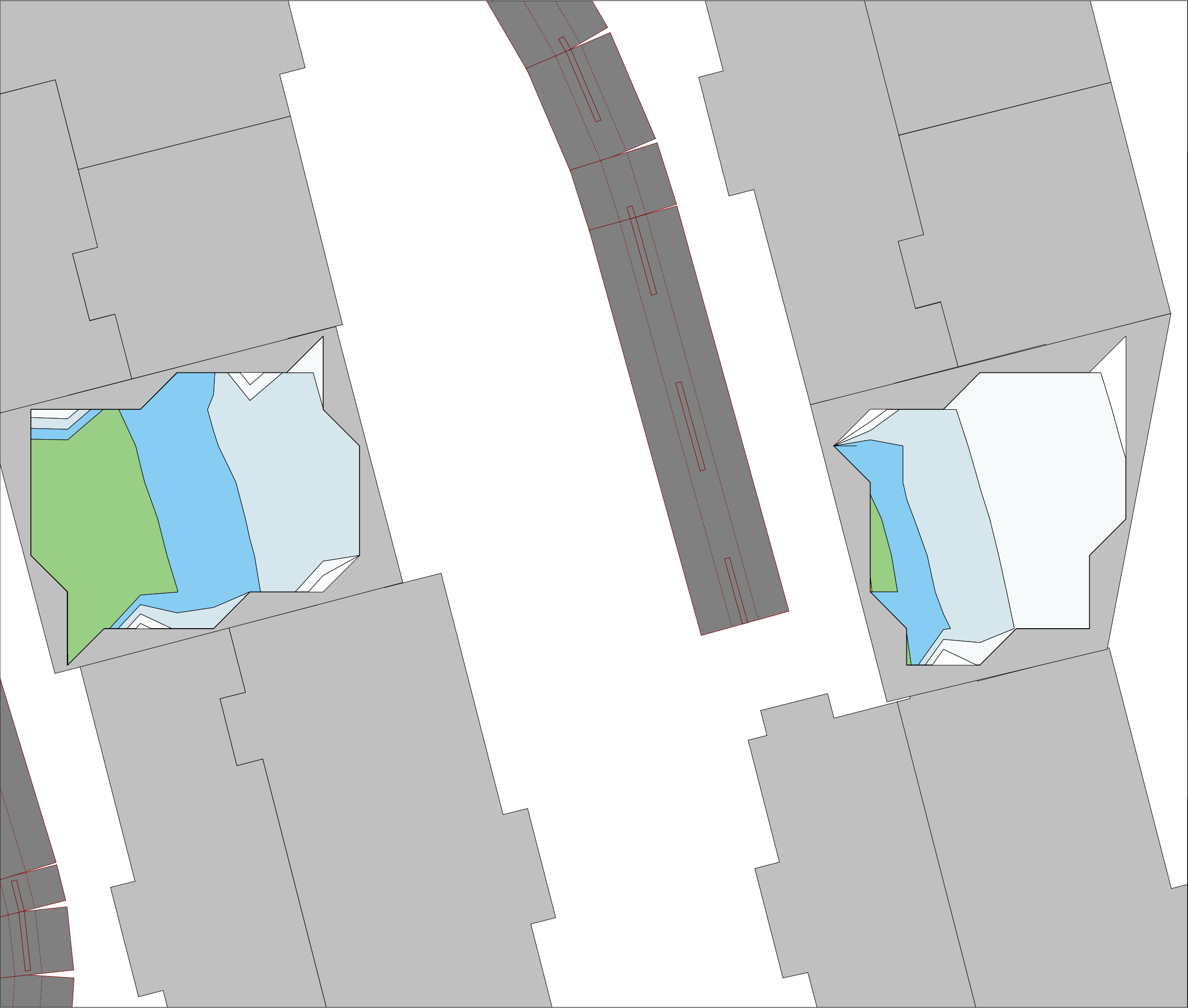
Spridningsberäkning är utförd
på 2 meter över mark inkl
reflexbidrag.

Beräknad av: Fredrik Johansson

Datum:
09.09.16

Beräknade ljudnivåer i 5 dB intervall

-  < 35.0 dBA
-  > 40.0 dBA
-  > 45.0 dBA
-  > 50.0 dBA
-  > 55.0 dBA
-  > 60.0 dBA
-  > 65.0 dBA
-  > 70.0 dBA
-  > 75.0 dBA



Projektnfo:
Bullerutredning Hovåsterrassen

Kund: Göteborgs Stadsbyggnadskontor

Beräkningsfall:
Bilaga 8

Maximalt Uteplats

Spridningsberäkning är utförd
på 2 meter över mark inkl
reflexbidrag.

Beräknad av: Fredrik Johansson

Datum:
09.09.16

Beräknade ljudnivåer i 5 dB intervall

- < 45.0 dBA
- > 50.0 dBA
- > 55.0 dBA
- > 60.0 dBA
- > 65.0 dBA
- > 70.0 dBA
- > 75.0 dBA
- > 80.0 dBA
- > 85.0 dBA
- > 90.0 dBA