



PM-buller - Långströmsgatan

Dnr: 14/0347

Beräkningar av bullerpåverkan från vägtrafik har utförts för föreslaget detaljplanområde vid Långströmsgatan. Då även planförslagen innebär en flytt av Långströmsgatan så har även påverkan på befintlig bebyggelse studerats.

Med föreslagna åtgärder och mindre avsteg anses förordning 2015:216 uppfyllas för den nya bebyggelsen.

För befintlig bebyggelse närmast Långströmsgatan ökar ljudnivån med cirka 5 dBA ekvivalent ljudnivå. Fasadåtgärder bör vidare utredas för att säkerställa att inomhusnivån blir acceptabel, samt ställas mot vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Riktvärden

Nya bostäder

I Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggande står sammanfattningsvis följande avseende trafikbuller:

Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 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 i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Om den ljudnivå som anges i ovan ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrids vid uteplats, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00. [1]

[1] http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2015216-om-trafikbuller-vid_sfs-2015-216

Befintliga bostäder

Från Naturvårdsverkets hemsida ang buller från väg och tågtrafik:

I propositionen 2013/14:128 som föregick den nya förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader angavs att de riktvärden som kommer att författningsregleras inte ska gälla vid planering och byggande av infrastruktur för väg- och spårtrafik.

Regeringen redovisade i infrastrukturpropositionen 1996/97:53 att vid tillämpning av riktvärden vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Denna bedömning kvarstår.

I infrastrukturpropositionen 1996/97:53 angavs att nedanstående riktvärden normalt inte bör överskridas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Riktvärdena angavs som långsiktiga mål.

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

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

I de fall som utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan, till exempel i stora tätorter med stadsstruktur, bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Naturvårdsverket har ännu inte tagit ställning till huruvida de uttalanden gjorts i proposition 2013/14:128 om riktvärden för nybyggnation av bostadsbyggnader påverkar bedömningen av vilka bullernivåer som ska eftersträvas för att förebygga olägenhet för människors hälsa vid nybyggnation och väsentlig ombyggnation av vägar och spår. [2]

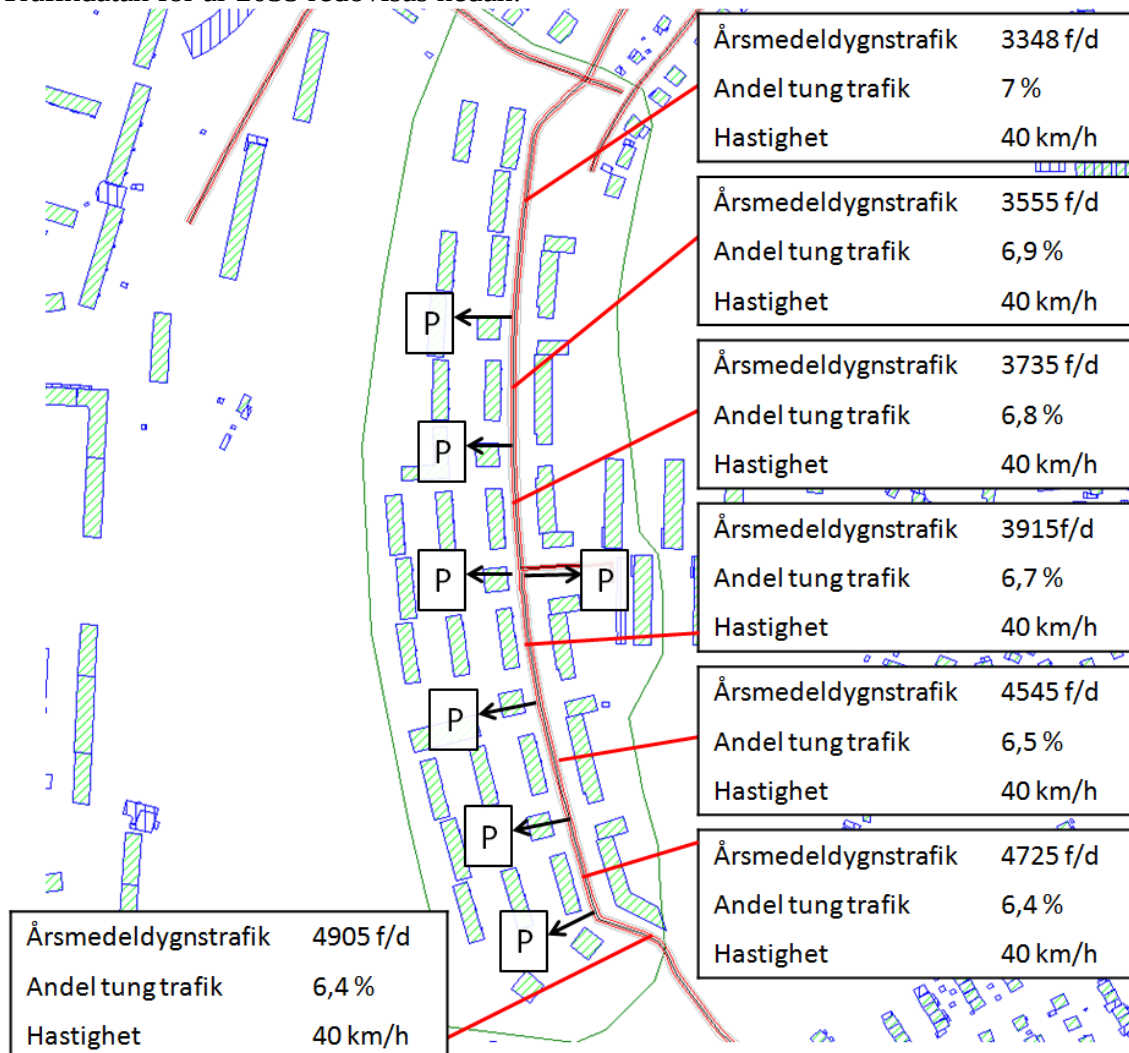
[2] <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Buller/Buller-fran-vagar-och-jarnvagar-nybyggnation/>

Beräkningsföresättningar

Beräkningarna har utförts, enligt de nordiska beräkningsmodellerna för vägtrafikbuller och buller från spårburen trafik, i beräkningsprogrammet SoundPlan 7.4.

Som grundmodell och beräkning av nuläge används Miljöförvaltningens bullerkartläggning.

Trafikdatan för år 2035 redovisas nedan:



Figur 1 - Prognostiserad trafikering på Långströmsgatan år 2035

Vardagsmedeldygnstrafiken (VMDT) har räknats om till årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) genom att ta 90% av VMDT.

För den nya dragningen av Långströmsgatan antas andelen trafik under nattetid till 8 % och för maxtimme 13 %.

Resultat

Beräkningarna redovisas i 18 bilagor:

Nuläge - Befintlig bebyggelse

- Ekvivalent ljudnivå (2 st)
- Maximal ljudnivå dagtid (maxtimme) (2 st)
- Maximal ljudnivå nattetid (kl 22-06) (2 st)

År 2035 – Befintlig bebyggelse

- Ekvivalent ljudnivå (2 st)
- Maximal ljudnivå dagtid (maxtimme) (2 st)
- Maximal ljudnivå nattetid (kl 22-06) (2 st)

År 2035 – Ny bebyggelse

- Ekvivalent ljudnivå (2 st)
- Maximal ljudnivå dagtid (maxtimme) (2 st)
- Maximal ljudnivå nattetid (kl 22-06) (2 st)

Med föreslagna åtgärder går det att skapa en bullerskyddad sida om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå, samt 70 dBA maximal ljudnivå nattetid för minst hälften av bostadsrummen.

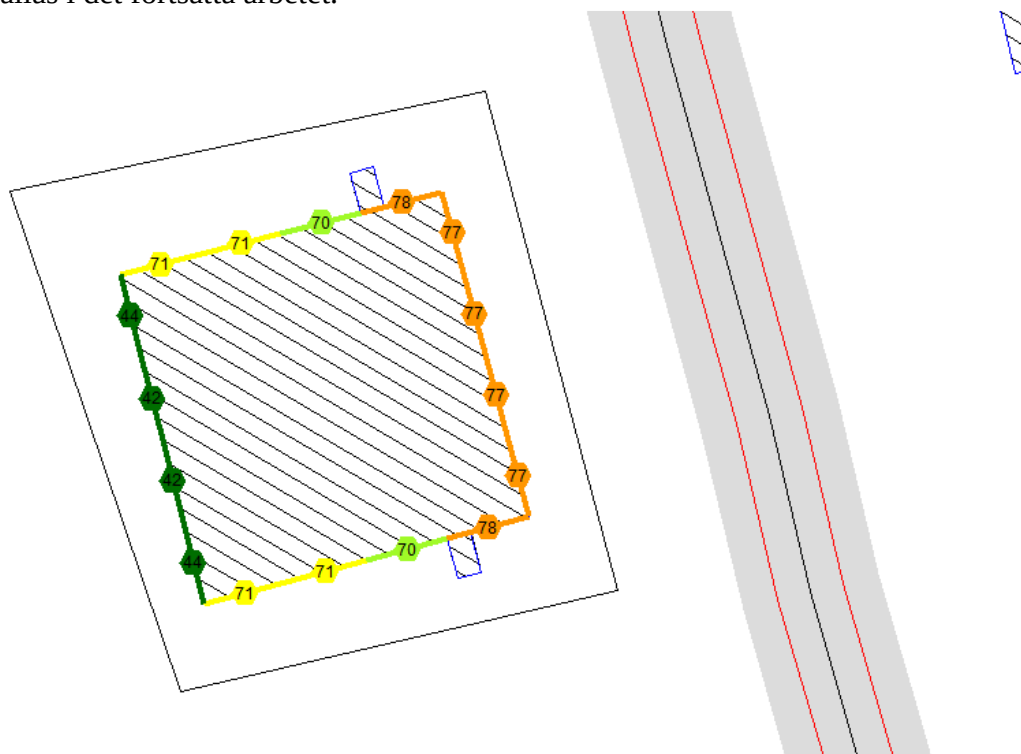
Om uteplats anordnas så bedöms förutsättningarna som mycket goda att kunna anordna enskilda eller gemensamma uteplatser. Gemensamma uteplatser kan skapas vid byggnadernas ”skuggsida” .

Beräkningarna visar att ljudmiljön i området i stort är god och att det finns gott om ytor för utevistelse och rekreation.

Åtgärdsförslag

Punkthusen väster om Långströmsgatan beräknas få ekvivalent ljudnivå över 55 dBA på den mest exponerade fasaden. Övriga fasader ekvivalent ljudnivå under 55 dBA. För att övriga fasader ska kunna räknas som "bullerdämpad sida" så krävs även att maximal ljudnivå är lägre än 70 dBA nattetid, vilket inte uppfylls utan åtgärder.

Förslag har tagits fram där punkthusen förses med förråd på balkongen. Eftersom den ekvivalenta ljudnivån klaras utan åtgärder så kan en åtgärd vid fasaden i form av förråd anses vara acceptabel för att även klara den maximala ljudnivån. Med nuvarande placering behöver de vara mer än 2 m breda, se bild nedan. Åtgärden krävs för samtliga nya punkthus (6 st) närmst Långströmsgatan. Exakt placering och utformning kommer att fastställas i det fortsatta arbetet.



Figur 2 – Beräkningsresultat (Lmax, natt) med föreslagna förråd vid balkong

Byggnader öster om Långströmsgatan

För hörnlägenheter kan det vara svårt att uppfylla att minst hälften av bostadsrummen ska ha tillgång till en sida om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå. Avsteg från kravet hanteras som mindre avvikelser i bygglovet enligt Göteborgs stads vägledning för trafikbuller; *Vägledning för trafikbuller i planeringen, Göteborgs stad*.

Befintlig bebyggelse

Ljudnivåerna för den befintliga bebyggelsen väster om Långströmsgatan påverkas negativt i form av ökade bullernivåer.

Många boenderum är orienterade mot den bullriga vägen vilket gör det svårt att uppfylla nybyggnadskrav.

Eftersom byggnaderna ligger nära vägen är åtgärder med plank och vall inte en effektiv lösning då inverkan i gatrummet skulle bli stor samt effekten av åtgärden begränsas till de nedersta våningsplanen.

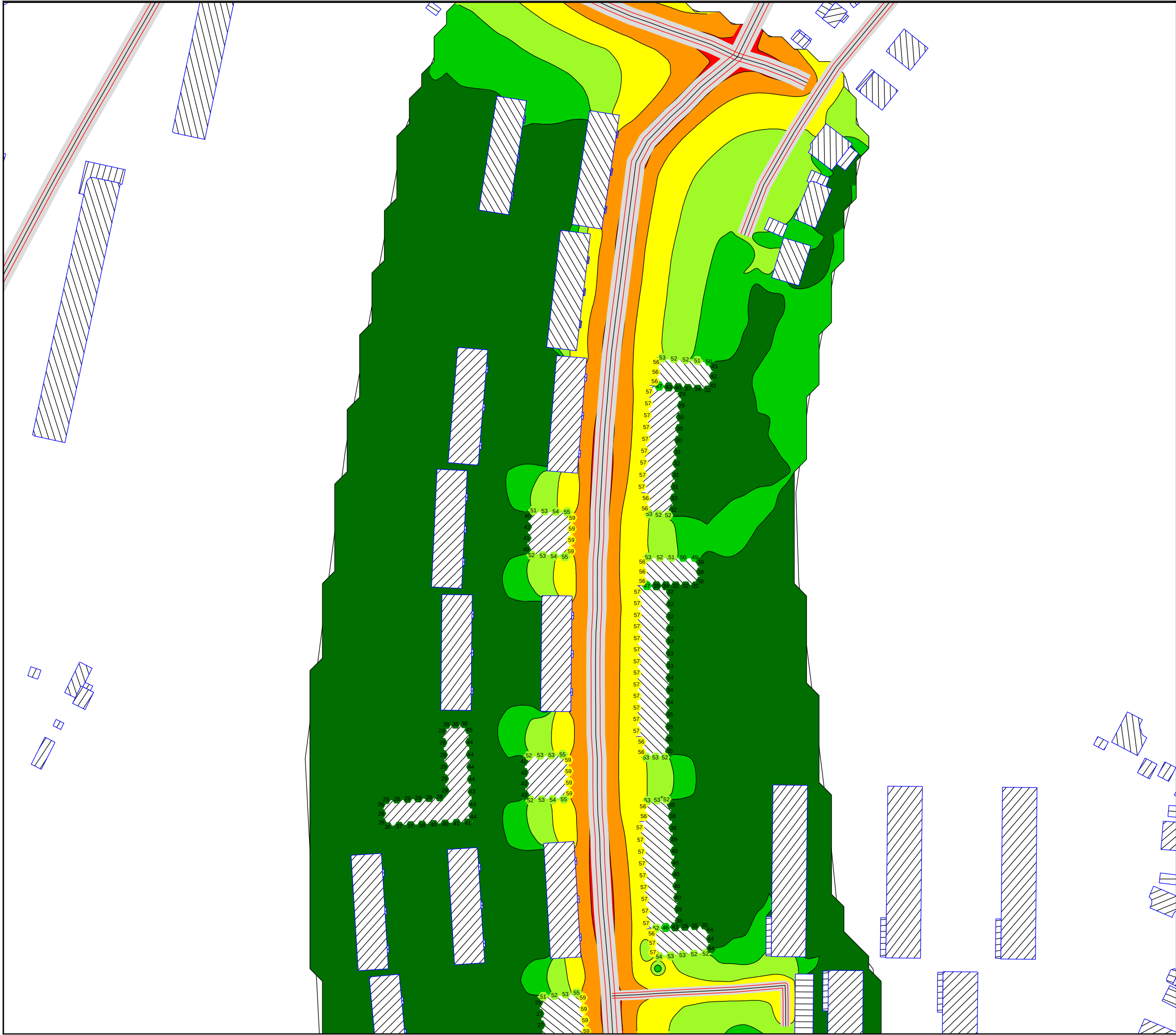
Inriktningen har därför varit att analysera och eventuellt åtgärda fasaddämpningen så att inomhusnivån klaras. Åtgärderna bör då ställas mot vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Bifogat detta PM finns en utredning utförd av ÅF för att teoretiskt bedöma fasadreduktion i befintlig fasad samt åtgärdsförslag. Utredningen visar att den ekvivalenta ljudnivån kan dämpas till 30-31 dBA med endast ventilbyte. De översiktliga bullerberäkningarna som ÅF använde som underlag till sin bedömning har uppdaterats sedan ÅF gjorde sin utredning vilket innebär att den högsta beräknade maximala ljudnivån vid fasad är 80 dBA nattetid, vilket innebär att det i de flesta fall endast krävs ventil och fönsterbyte för att reducera ljudnivån till ca 45 dBA. Undantaget ”sovrums 2” i ÅFs utredning, vilka även kräver fasadåtgärder för att nå 45 dBA.

Fortsatt arbete föreslås vara att ta fram två separata kostnadsförslag för åtgärder för byte av friskluftsventiler samt byte av ventil och fönster. Kostnaderna bör vägas mot nyttan. I det fortsatta arbetet föreslås det även att komplettera den teoretiska bedömningen av fasadreduktion med en mätning för att få ett bättre beslutsunderlag för vilka åtgärder som kommer att krävas.

Peter Connell

Bullerspecialist – Stadsbyggnadskontoret, 2016-05-18





Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Ekvivalent ljudnivå
dB(A)

	≤ 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	> 75

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat bostadsområde vid Långströmsgatan

Trafikprognos år 2035

Norra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500

0

15

30

60

90

m

Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01



Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Ekvivalent ljudnivå
dB(A)

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

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat
bostadsområde vid Långströmsgatan

Trafikprognos år 2035

Södra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser
högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan
är 1,5 m

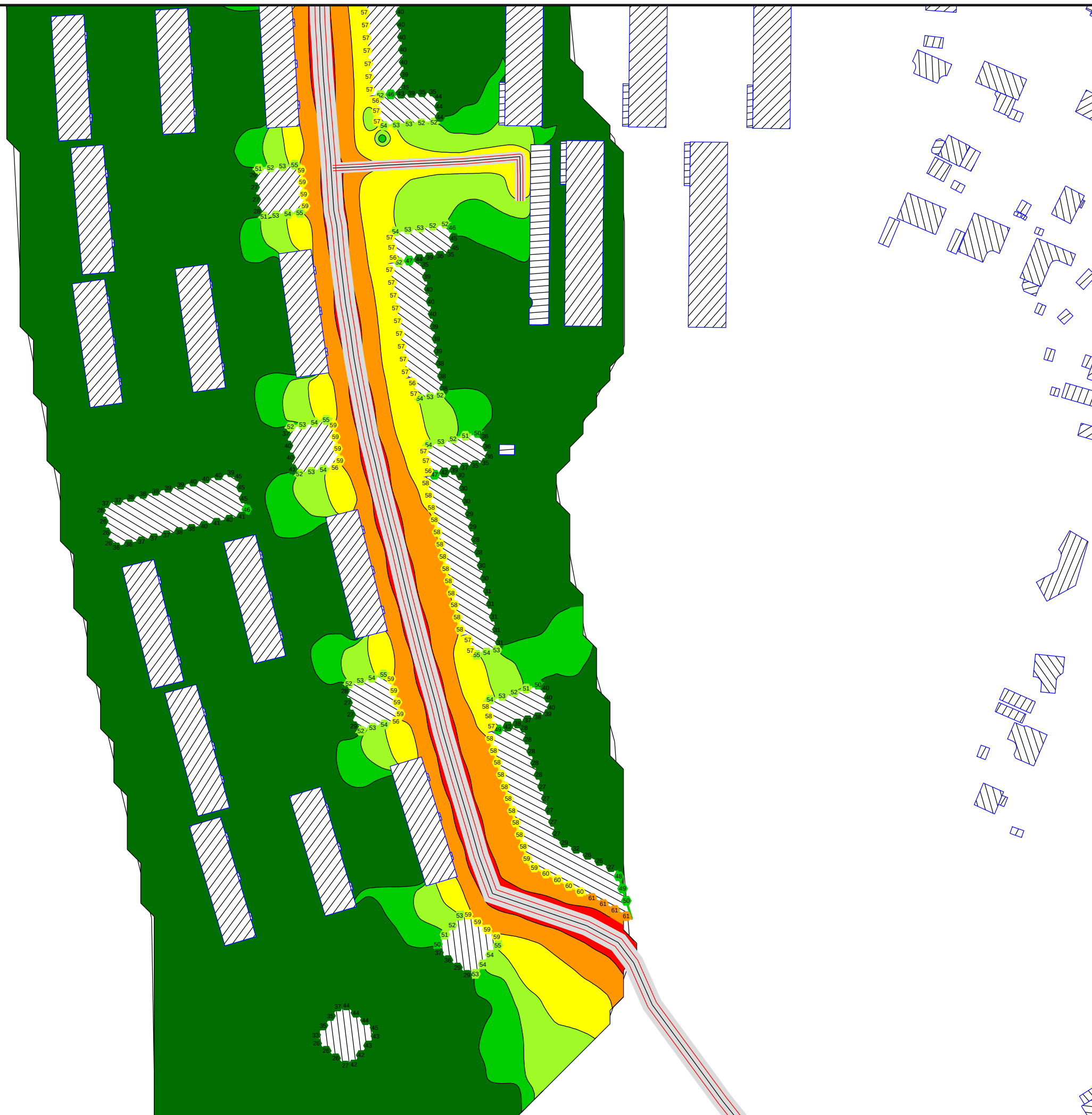
Skala (A3) 1:1500

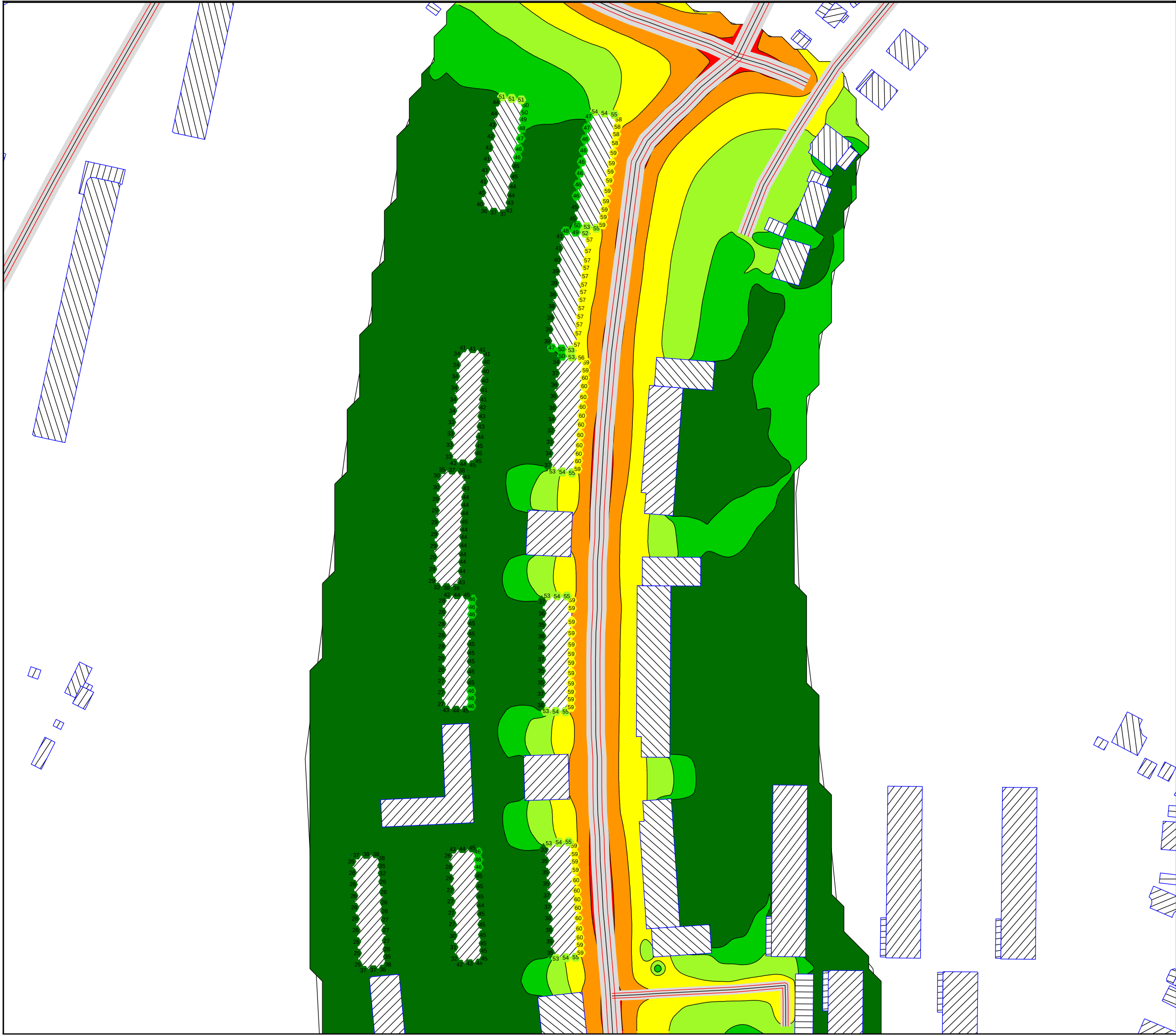


Handläggare: Peter Cornell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01







Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Ekvivalent ljudnivå
dB(A)

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

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat bostadsområde vid Långströmsgatan

Trafikprognos år 2035

Befintlig bebyggelse - Norra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500

0

15

30

60

90

m

Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01



Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Ekvivalent ljudnivå
dB(A)

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

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat
bostadsområde vid Långströmsgatan

Trafikprognos år 2035

Befintlig bebyggelse - Södra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser
högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan
är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500



Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01





Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Ekvivalent ljudnivå
dB(A)

	≤ 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	> 75

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat
bostadsområde vid Långströmsgatan

Nuläge, år 2013

Norra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser
högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan
är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500



Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01



Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Ekvivalent ljudnivå dB(A)

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

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat
bostadsområde vid Långströmsgatan

Nuläge, år 2013

Södra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser
högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan
är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500



Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01





Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Maximal ljudnivå maxtimme, väg
dB(A)

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

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat bostadsområde vid Långströmsgatan

Trafikprognos år 2035

Norra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500

015306090

m

Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01

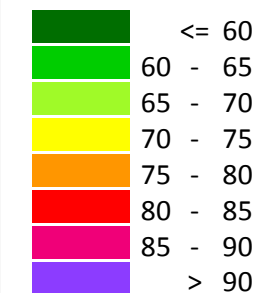


Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Maximal ljudnivå maxtimme, väg
dB(A)



Beräkning av vägtrafikbuller till planerat
bostadsområde vid Långströmsgatan

Trafikprognos år 2035

Södra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser
högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan
är 1,5 m

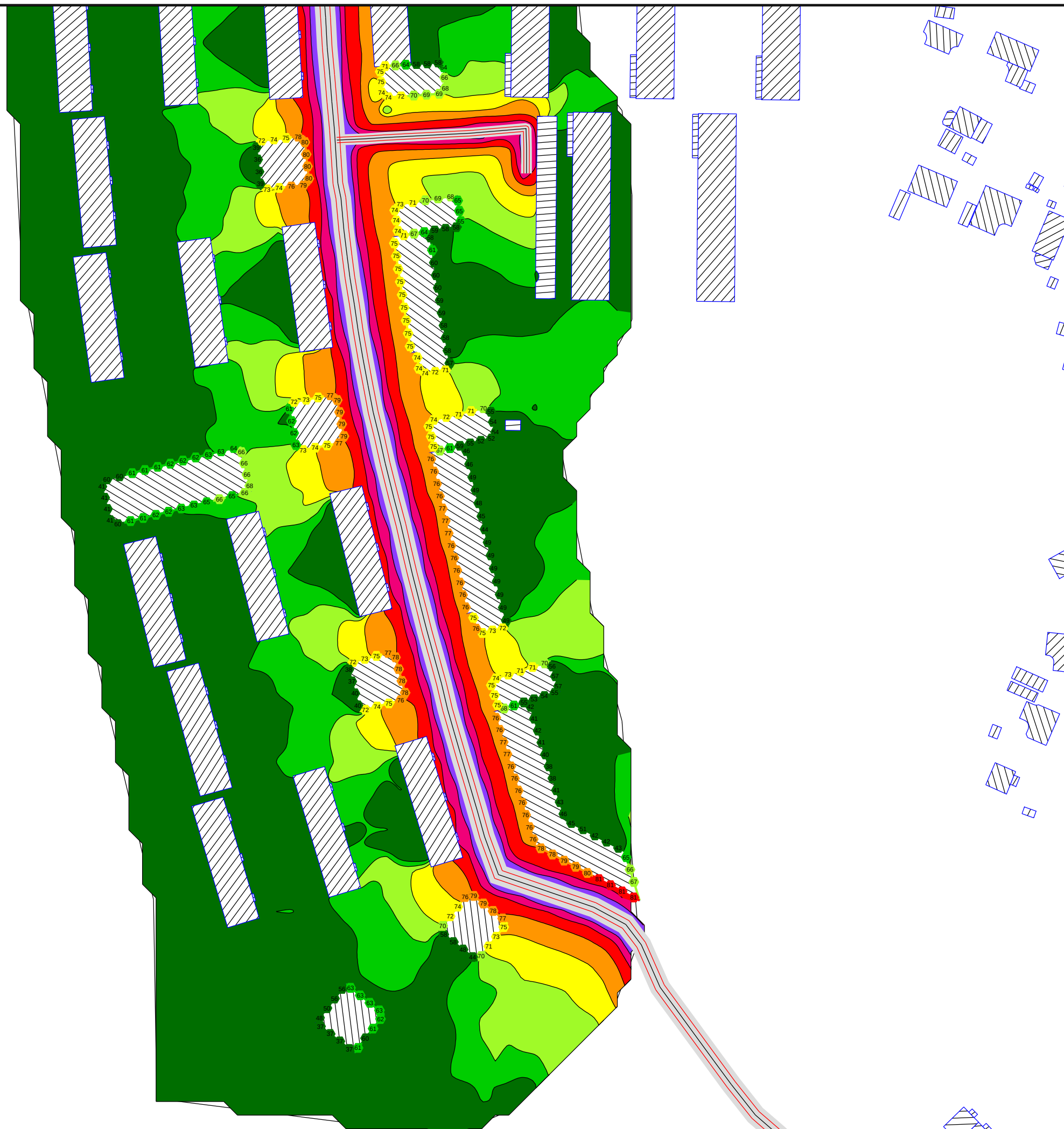
Skala (A3) 1:1500

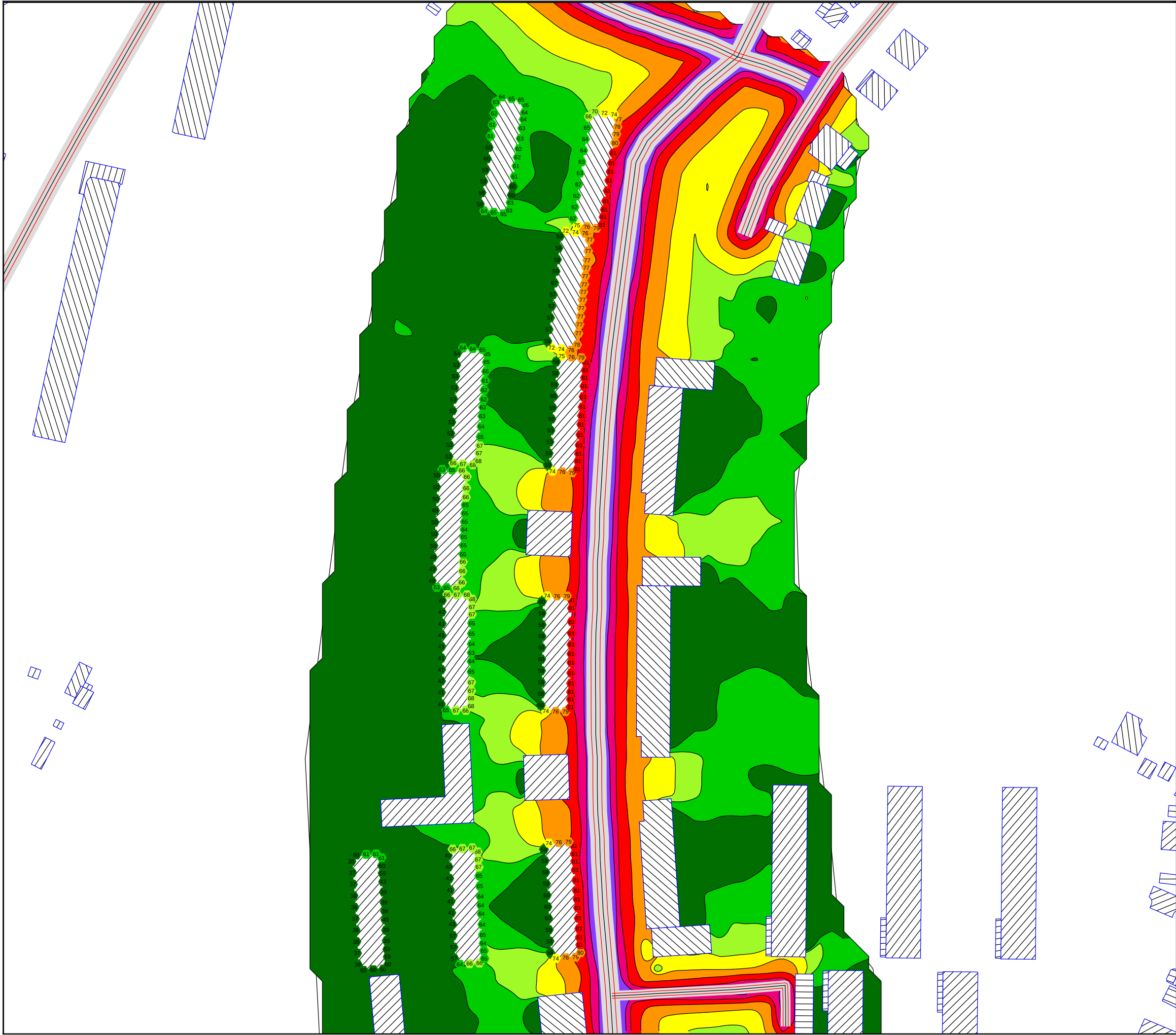


Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01







Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Maximal ljudnivå maxtimme, väg
dB(A)

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

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat bostadsområde vid Långströmsgatan

Trafikprognos år 2035

Befintlig bebyggelse - Norra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500

0

15

30

60

90

m

Handläggare: Peter Cornell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01

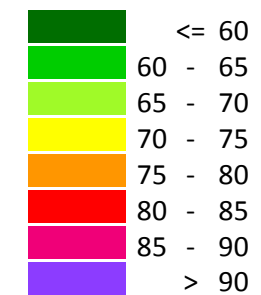


Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Maximal ljudnivå maxtimme, väg
dB(A)



Beräkning av vägtrafikbuller till planerat
bostadsområde vid Långströmsgatan

Trafikprognos år 2035

Befintlig bebyggelse - Södra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser
högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan
är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500



Handläggare: Peter Cornell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01







Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Maximal ljudnivå maxtimme, väg
dB(A)

	≤ 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	75 - 80
	80 - 85
	85 - 90
	> 90

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat bostadsområde vid Långströmsgatan

Nuläge, år 2013

Norra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500

015306090

m

Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01

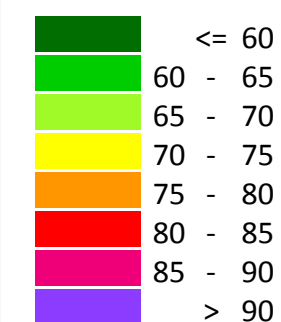


Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Maximal ljudnivå maxtimme, väg
dB(A)



Beräkning av vägtrafikbuller till planerat
bostadsområde vid Långströmsgatan

Nuläge, år 2013

Södra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser
högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan
är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500



Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01





Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Maximal ljudnivå nattetid, väg
dB(A)

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

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat bostadsområde vid Långströmsgatan

Trafikprognos år 2035

Norra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500

0

15

30

60

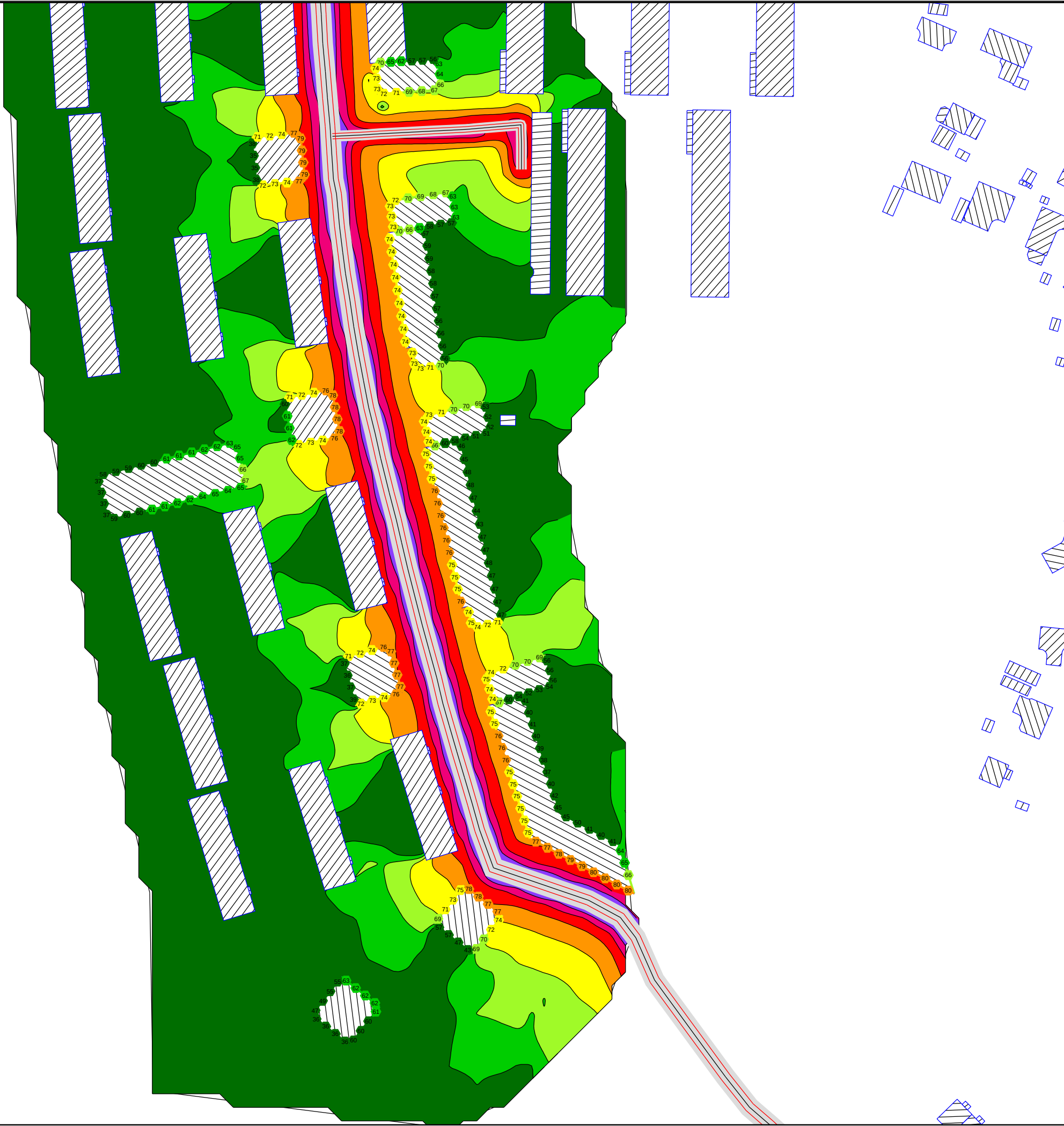
90

m

Handläggare: Peter Cornell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01





Göteborgs Stad

Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Maximal ljudnivå nattetid, väg
dB(A)

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

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat bostadsområde vid Långströmsgatan

Trafikprognos år 2035

Södra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500

0

15

30

60

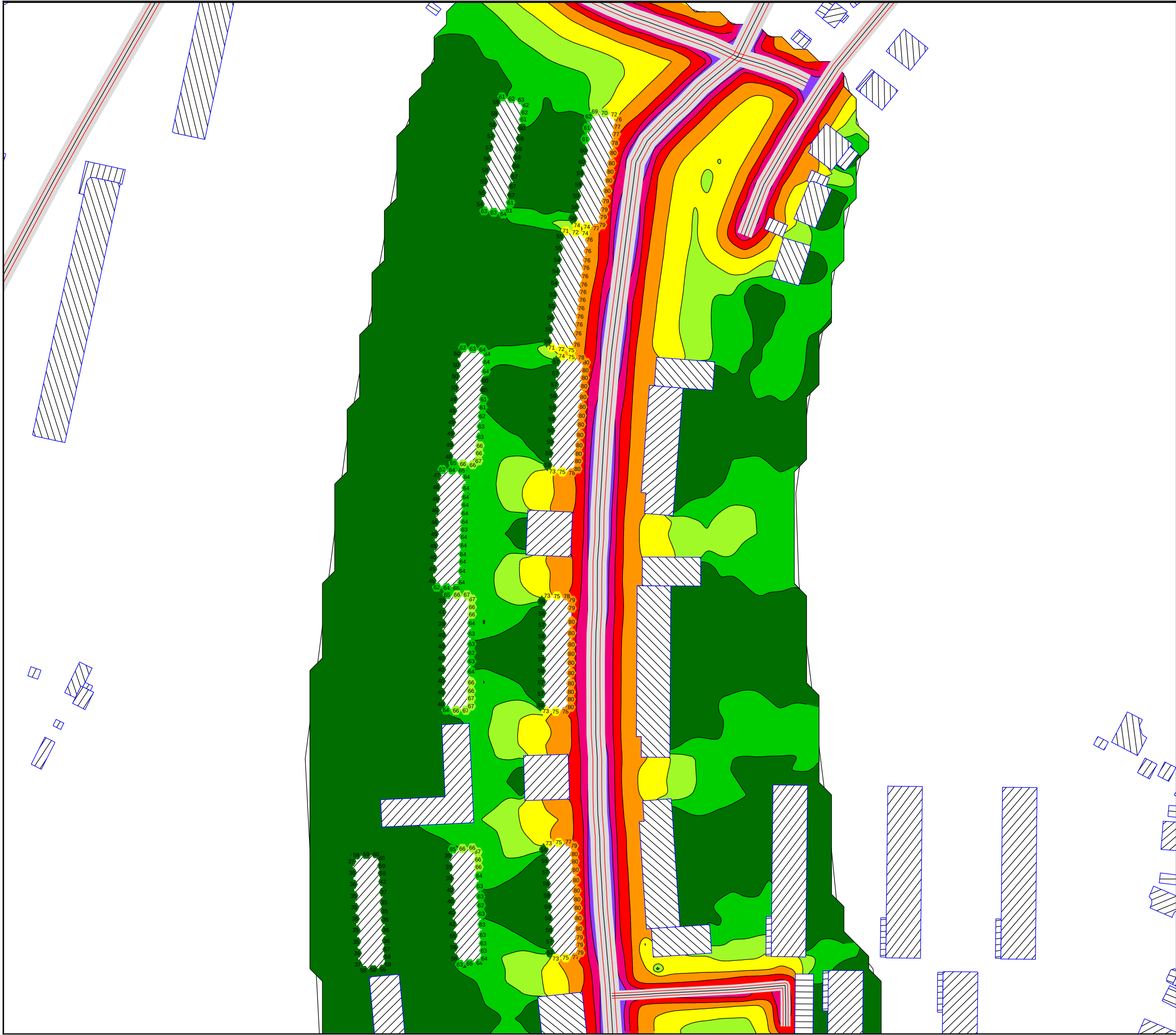
90

m

Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01





Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Maximal ljudnivå nattetid, väg
dB(A)

	≤ 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	75 - 80
	80 - 85
	85 - 90
	> 90

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat bostadsområde vid Långströmsgatan

Trafikprognos år 2035

Befintlig bebyggelse - Norra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500

0

15

30

60

90

m

Handläggare: Peter Cornell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01

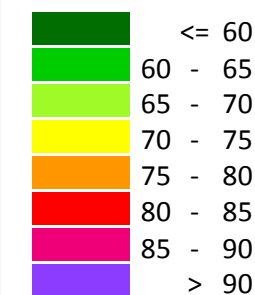


Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Maximal ljudnivå nattetid, väg
dB(A)



Beräkning av vägtrafikbuller till planerat
bostadsområde vid Långströmsgatan

Trafikprognos år 2035

Befintlig bebyggelse - Södra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser
högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan
är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500



Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01





Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Maximal ljudnivå nattetid, väg
dB(A)

	≤ 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	75 - 80
	80 - 85
	85 - 90
	> 90

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat bostadsområde vid Långströmsgatan

Nuläge, år 2013

Norra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan är 1,5 m

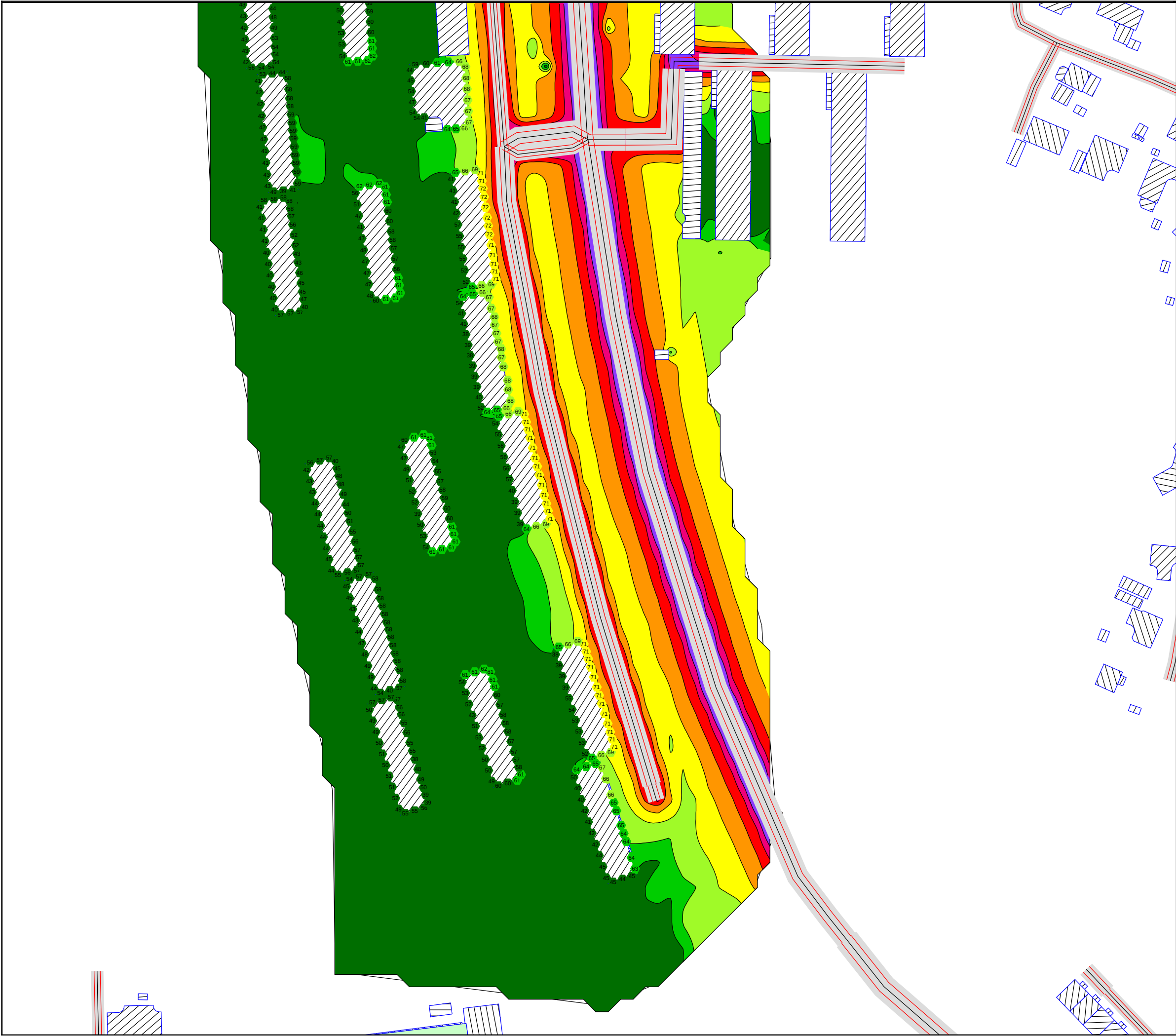
Skala (A3) 1:1500



Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01





Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Projekt:
Långströmsgatan

Diarienummer:
14/0347

Maximal ljudnivå nattetid, väg
dB(A)

	≤ 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	75 - 80
	80 - 85
	85 - 90
	> 90

Beräkning av vägtrafikbuller till planerat bostadsområde vid Långströmsgatan

Nuläge, år 2013

Södra delen

Redovisade frifältsvärden vid fasad avser högsta ljudnivån

Beräkningshöjd för bullerspridningskartan är 1,5 m

Skala (A3) 1:1500

0

15

30

60

90

m

Handläggare: Peter Connell

Datum: 2016-05-19

SoundPLAN 7.4, Update 2016-03-01



Utredning av ljudnivå inomhus orsakad av trafikbuller på Långströmsgatan, inventering av lägenhet Långströmsgatan 4 C, Göteborgs Stad

Sida 1 (5)

Handläggare Marcus Andersson	Datum 2016-04-07	Inventeringsdatum 2016-03-22	ÅF.Ljud och vibrationer uppdragsnr 720127
---------------------------------	---------------------	---------------------------------	---

Bakgrund

På uppdrag av Göteborgs Stad Stadsbyggnadskontoret har ÅF ljud och vibrationer utfört inventering av lägenheter på Långströmsgatan. I inventeringarna bedöms reduktionen i fasad och fönster med avseende på trafikbuller, vilket tjänar som underlag för att beräkna ljudnivå inomhus givet bullernivå vid fasad. Fasadnivåerna hämtas ur beräkningar (utförda av Göteborgs Stad) där Långströmsgatan flyttats närmre de studerade husen än nuläget. Förslag lämnas på åtgärder för att efterleva de riktvärden gällande ljudnivå inomhus från trafikbuller som presenteras i tabell 7.21c i BBR.



Fastighetsbeteckning Biskopsgården 7:3		Kommun Göteborg	
Adress Långströmsgatan 4C (LGH 505, 3 rok, vån 1)		Postadress 418 70 Göteborg	
Fastighetsägare Fastighets AB Balder		Telefon förvaltare 031-10 95 72	Telefon fastighetsskötare -
Byggnadsår 1968	Ombyggnadsår --	Typ 3 våningsplan	



Utredning av ljudnivå inomhus orsakad av trafikbuller på Långströmsgatan, inventering av lägenhet Långströmsgatan 4 C, Göteborgs Stad

Sida 2 (5)

Inventering av befintlig byggnadskonstruktion

Väggar/tak, ventilation

Vägg:	YV1: Ca 50 mm betongskiva utvändigt, ca 170 mm betongstomme. YV2: Plåt utvändigt, asfaboard, troligtvis isolerad regelvägg ca 130 mm, invändigt 13 mm gips Fasadväggen är en kombination av YV1 och YV2. YV2 sitter på samma höjd som fönstren sitter. Från golv och från tak till fönstren sitter YV1.	Tjocklek ca 220 mm ca 150 mm
Ventilation:	Odämpade fönsterventiler	

Fönster

Fönstertyp 1 Uppdelat i ett stort och ett litet fönsterblad. 3 glas, 2-luft, sidohängda, Stora fönstret: 3-10-3-34-4 Lilla fönstret: 4-10-4-34-4	Material Trä	Karmyttermått M 17x15	Tätning ☒ OK ☐ NOK
--	-----------------	--------------------------	--



Placering av lägenhet. Kartmaterial från www.eniro.se



Utredning av ljudnivå inomhus orsakad av trafikbuller på Långströmsgatan, inventering av lägenhet Långströmsgatan 4 C, Göteborgs Stad

Sida 3 (5)

Trafikuppgifter

Ljudnivåer vid aktuell fastighet erhållna av Göteborgs stad.

Prognos med flyttad väg:

L_{eq} 61 dBA (dygnsekvivalent A-vägd bullernivå från vägtrafik)

L_{max} 82 dBA (maximal A-vägd ljudnivå från vägtrafik)

Riktvärden

Tabell 7.21c i Boverkets byggregler, BFS 2011:6, listar följande riktvärden för inomhusnivåer orsakade av väg- och/eller tågtrafik:

	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA)
Rum för daglig samvaro, sömn eller vila	30	45
Rum för matlagning eller personlig hygien	35	-

För rummen mot gatan gäller riktvärdena i den övre raden.



Utredning av ljudnivå inomhus orsakad av trafikbuller på Långströmsgatan, inventering av lägenhet Långströmsgatan 4 C, Göteborgs Stad

Sida 4 (5)

Beräknade ljudnivåer och riktvärde

Rum	Beräknad ekvivalent ljudnivå L_{eq} (dBA)	Riktvärde L_{eq} (dBA)	Beräknad maximal ljudnivå L_{max} (dBA)	Riktvärde L_{max} (dBA)
TV-rum	40	30	61	45
Sovrum	39	30	60	45

Anm: Utrymmen med hela ytterväggen in mot fastighetens baksida har inte behandlats då ljudnivån på denna fasad antas vara så låg att de inte är aktuellt med åtgärdsförslag.

Bullerreducerande åtgärder krävs, enligt beräkningarna, i samtliga rum mot gatan. De maximala ljudnivåerna dimensionerar bullerreducerande åtgärder.



Utredning av ljudnivå inomhus orsakad av trafikbuller på Långströmsgatan, inventering av lägenhet Långströmsgatan 4 C, Göteborgs Stad

Sida 5 (5)

Bullerreducerande åtgärder:

TV-rum

Samtliga fönster i TV-rum byts till nya med en ljudisolering motsvarande minst $R_w + C_{tr}$ 39 dB, ett fönster F1 och ett F2. Fönster tätas med fogskum/expanderande fogband/ hård drevning.

Friskluftstillförsel ombesörjs med insättande av ny ljuddämpad fasadventil som efter att den anpassats till väggens tjocklek innehåller ett reduktionstal på minst $D_{n,e,w} + C_{tr}$ 45 dB (rel. 10 m²).

Yttervägg (YV2) rivs från utsida in till regler. Bygg på med 1 skiva Minerit alternativt Aquapanel (12 mm tjocklek) samt ny plåtbeklädnad.

Sovrum

Samtliga fönster i TV-rum byts till nya med en ljudisolering motsvarande minst $R_w + C_{tr}$ 39 dB, ett fönster F1 och ett F2. Fönster tätas med fogskum/expanderande fogband/ hård drevning.

Friskluftstillförsel ombesörjs med insättande av ny ljuddämpad fasadventil som efter att den anpassats till väggens tjocklek innehåller ett reduktionstal på minst $D_{n,e,w} + C_{tr}$ 45 dB (rel. 10 m²).

Yttervägg (YV2) rivs från utsida in till regler. Bygg på med 1 skiva Minerit alternativt Aquapanel (12 mm tjocklek) samt ny plåtbeklädnad.

Bilaga 1 - Ekvivalent ljudnivå

BERÄKNING AV LJUDNIVÅ INOMHUS FRÅN TRAFIKBULLER

Projekt 720127

Fastighet/Hus Långströmsgatan 4C, Göteborg

Ljudnivå utomhus 61 dBA frifältsnivå

64 dBA inkl fasadreflex

2016-03-24

Beskrivning: Lägenhet om 3 rum och kök, yttervägg består av två konstruktioner

Plan: 1 tr

YV1: YV1 :50 Fasadskiva av betong, 170 betongvägg. Tot 220 mm

YV2: YV2 : Fasadplåt, korrugerad, antaget asfaboard, 100 reglar med mineralullsisolering, , 13 gips Tot 150 mm

Bef fönster: 3 glas, 2 luft, bättre glas i den mindre fönsterdelen (M5x15 resp M12x15)

Bef ventiler: Spaltventil i fönsterkarm

R'w+Ctr	48
R'w+Ctr	33
R'w+Ctr	28-30
R'w+Ctr _{re 10 m2}	ca 25

Rum Sovrum

bredd 3,18 m

djup 4,12 m

höjd 2,48 m

volym 32 m3

efterklangstid 0,5 s

absorp.area 11

Skiljeyta Area		Befintligt		Åtgärdat (fetstilsmarkering)					
				Fönster och ventil		Fasad, fönster och ventil		Endast ventil	
		R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	dBA	R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	LpA (dB)
vägg YV1	3,1	48	11	48	11	48	11	48	11
vägg YV2	2,2	33	24	33	24	39	18	33	24
fönster F1	1,8	28	28	39	17	39	17	28	28
fönster F2	0,8	30	23	39	14	39	14	30	23
ventil	10,0	25	39	45	19	45	19	45	19
Total ljudnivå inomhus			39,4		26,3		23,6		30,8

15,8

Rum TV-rum

bredd 2,91 m

djup 4,11 m

höjd 2,48 m

volym 30 m3

efterklangstid 0,5 s

absorp.area 10

Skiljeyta Area		Befintligt		Åtgärdat (fetstilsmarkering)					
				Fönster och ventil		Fasad, fönster och ventil		Endast ventil	
		R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	dBA	R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	LpA (dB)
vägg YV1	2,9	48	11	48	11	48	11	48	11
vägg YV2	1,8	33	24	33	24	39	18	33	24
fönster F1	1,8	28	29	39	18	39	18	28	29
fönster F2	0,8	30	23	39	14	39	14	30	23
ventil	10,0	25	39	45	19	45	19	45	19
Total ljudnivå inomhus			39,7		26,2		23,8		31,1

16,0

Bilaga 2 - Maximal ljudnivå

BERÄKNING AV LJUDNIVÅ INOMHUS FRÅN TRAFIKBULLER

Projekt 720127

Fastighet/Hus Långströmsgatan 4C, Göteborg

Ljudnivå utomhus 82 dBA frifältsnivå

85 dBA inkl fasadreflex

2016-03-24

Beskrivning: Lägenhet om 3 rum och kök, yttervägg består av två konstruktioner

Plan: 1 tr

YV1: YV1 :50 Fasadskiva av betong, 170 betongvägg. Tot 220 mm

R'w+Ctr 48

YV2: YV2 : Fasadplåt, korrugerad, antaget asfaboard, 100 reglar med mineralullsisolering, , 13 gips Tot 150 mm

R'w+Ctr 33

Bef fönster: 3 glas, 2 luft, bättre glas i den mindre fönsterdelen (M5x15 resp M12x15)

R'w+Ctr 28-30

Bef ventiler: Spaltventil i fönsterkarm

R'w+Ctr re 10 m2 ca 25

Rum Sovrum

bredd 3,18 m

djup 4,12 m

höjd 2,48 m

volym 32 m3

efterklangstid 0,5 s

absorp.area 11

Skiljeyta Area		Befintligt		Åtgärdat (fetstilsmarkering)					
				Fönster och ventil		Fasad, fönster och ventil		Endast ventil	
		R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	dBA	R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	LpA (dB)
vägg YV1	3,1	48	32	48	32	48	32	48	32
vägg YV2	2,2	33	45	33	45	39	39	33	45
fönster F1	1,8	28	49	39	38	39	38	28	49
fönster F2	0,8	30	44	39	35	39	35	30	44
ventil	10,0	25	60	45	40	45	40	45	40
Total ljudnivå inomhus			60,4		47,3		44,6		51,8

15,8

Rum TV-rum

bredd 2,91 m

djup 4,11 m

höjd 2,48 m

volym 30 m3

efterklangstid 0,5 s

absorp.area 10

Skiljeyta Area		Befintligt		Åtgärdat (fetstilsmarkering)					
				Fönster och ventil		Fasad, fönster och ventil		Endast ventil	
		R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	dBA	R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	LpA (dB)
vägg YV1	2,9	48	32	48	32	48	32	48	31
vägg YV2	1,8	33	45	33	45	39	39	33	44
fönster F1	1,8	28	50	39	39	39	39	28	49
fönster F2	0,8	30	44	39	35	39	35	30	44
ventil	10,0	25	60	45	40	45	40	45	40
Total ljudnivå inomhus			60,7		47,2		44,8		51,7

16,0



Utredning av ljudnivå inomhus orsakad av trafikbuller på Långströmsgatan, inventering av lägenhet Långströmsgatan 48 C, Göteborgs Stad

Sida 1 (5)

Handläggare Marcus Andersson	Datum 2016-04-07	Inventeringsdatum 2016-03-22	ÅF Ljud och vibrationer uppdragsnr 720127
---------------------------------	---------------------	---------------------------------	---

Bakgrund

På uppdrag av Göteborgs Stad Stadsbyggnadskontoret har ÅF ljud och vibrationer utfört inventering av lägenheter på Långströmsgatan. I inventeringarna bedöms reduktionen i fasad och fönster med avseende på trafikbuller, vilket tjänar som underlag för att beräkna ljudnivå inomhus givet bullernivå vid fasad. Fasadnivåerna hämtas ur beräkningar (utförda av Göteborgs Stad) där Långströmsgatan flyttats närmre de studerade husen än nuläget. Förslag lämnas på åtgärder för att efterleva de riktvärden gällande ljudnivå inomhus från trafikbuller som presenteras i tabell 7.21c i BBR.



Fastighetsbeteckning Biskopsgården 7:1		Kommun Göteborg	
Adress Långströmsgatan 48C (LGH 66, 5 rok, vån 1)		Postadress 418 70 Göteborg	
Fastighetsägare Fastighets AB Balder		Telefon förvaltare 031-10 95 72	Telefon fastighetsskötare -
Byggnadsår 1967	Ombyggnadsår --	Typ 3 våningsplan	



Utredning av ljudnivå inomhus orsakad av trafikbuller på Långströmsgatan, inventering av lägenhet Långströmsgatan 48 C, Göteborgs Stad

Sida 2 (5)

Inventering av befintlig byggnadskonstruktion

Väggar/tak, ventilation

Vägg:	YV1: Ca 50 mm betongskiva utvändigt, ca 170 mm betongstomme. YV2: Plåt utvändigt, asfboard, troligtvis isolerad regelvägg ca 130 mm, invändigt 13 mm gips Fasadväggen är en kombination av YV1 och YV2. YV2 sitter på samma höjd som fönstren sitter. Från golv och från tak till fönstren sitter YV1.	Tjocklek ca 220 mm ca 150 mm
Ventilation:	Odämpade fönsterventiler	

Fönster

Fönstertyp 1 Uppdelat i ett stort och ett litet fönsterblad. 3 glas, 2-luft, sidohängda, Stora fönstret: 3-10-3-34-4 Lilla fönstret: 4-10-4-34-4	Material Trä	Karmyttermått M 17x15	Tätning ☒ OK ☐ NOK
--	-----------------	--------------------------	--



Placering av lägenhet. Kartmaterial från www.eniro.se



Utredning av ljudnivå inomhus orsakad av trafikbuller på Långströmsgatan, inventering av lägenhet Långströmsgatan 48 C, Göteborgs Stad

Sida 3 (5)

Trafikuppgifter

Ljudnivåer vid aktuell fastighet erhållna av Göteborgs stad.

Prognos med flyttad väg:

L_{eq} 58 dBA (dygnsekvivalent A-vägd bullernivå från vägtrafik)

L_{max} 78 dBA (maximal A-vägd ljudnivå från vägtrafik)

Riktvärden

Tabell 7.21c i Boverkets byggregler, BFS 2011:6, listar följande riktvärden för inomhusnivåer orsakade av väg- och/eller tågtrafik:

	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA)
Rum för daglig samvaro, sömn eller vila	30	45
Rum för matlagning eller personlig hygien	35	-

För rummen mot gatan gäller riktvärdena i den övre raden.



Utredning av ljudnivå inomhus orsakad av trafikbuller på Långströmsgatan, inventering av lägenhet Långströmsgatan 48 C, Göteborgs Stad

Sida 4 (5)

Beräknade ljudnivåer och riktvärde

Rum	Beräknad ekvivalent ljudnivå L_{eq} (dBA)	Riktvärde L_{eq} (dBA)	Beräknad maximal ljudnivå L_{max} (dBA)	Riktvärde L_{max} (dBA)
Sovrum 1	36	30	56	45
Sovrum 2	38	30	58	45
Allrum	36	30	56	45

Anm: Utrymmen med hela ytterväggen in mot fastighetens baksida har inte behandlats då ljudnivån på denna fasad antas vara så låg att de inte är aktuellt med åtgärdsförslag.

Bullerreducerande åtgärder krävs, enligt beräkningarna, i samtliga rum mot gatan. De maximala ljudnivåerna dimensionerar bullerreducerande åtgärder.



Utredning av ljudnivå inomhus orsakad av trafikbuller på Långströmsgatan, inventering av lägenhet Långströmsgatan 48 C, Göteborgs Stad

Sida 5 (5)

Bullerreducerande åtgärder:

Då ventilerna står för det största ljudläckaget bör dessa åtgärdas. Möjliga åtgärder är förslagsvis att täcka ventiler invändigt med en så kallad ljudfälla eller att ersätta fönsterventilen med en ur ljudisolerings synpunkt fördelaktigare ventiltyp. Även fönstren bör bytas ut till en mer ljudisolerande typ. Detta bör vara tillräckligt för att klara aktuella riktvärden.

Bullerreducerande åtgärder:

Sovrum 1

Samtliga fönster i sovrums 1 byts till nya med en ljudisolerings motsvarande minst $R_w + C_{tr}$ 39 dB, ett fönster F1 och ett F2. Fönster tätas med fogskum/expanderande fogband/ hård drevning.

Friskluftstillförsel ombesörjs med insättande av ny ljuddämpad fasadventil som efter att den anpassats till väggens tjocklek innehåller ett reduktionstal på minst $D_{n,e,w} + C_{tr}$ 45 dB (rel. 10 m²).

Sovrum 2

Samtliga fönster i sovrums 2 byts till nya med en ljudisolerings motsvarande minst $R_w + C_{tr}$ 39 dB, ett fönster F1 och ett F2. Fönster tätas med fogskum/expanderande fogband/ hård drevning.

Friskluftstillförsel ombesörjs med insättande av ny ljuddämpad fasadventil som efter att den anpassats till väggens tjocklek innehåller ett reduktionstal på minst $D_{n,e,w} + C_{tr}$ 45 dB (rel. 10 m²).

Allrum

Samtliga fönster i allrum byts till nya med en ljudisolerings motsvarande minst $R_w + C_{tr}$ 39 dB, ett fönster F1 och ett F2. Fönster tätas med fogskum/expanderande fogband/ hård drevning.

Friskluftstillförsel ombesörjs med insättande av ny ljuddämpad fasadventil som efter att den anpassats till väggens tjocklek innehåller ett reduktionstal på minst $D_{n,e,w} + C_{tr}$ 45 dB (rel. 10 m²).

Bilaga 1 - Ekvivalent ljudnivå

BERÄKNING AV LJUDNIVÅ INOMHUS FRÅN TRAFIKBULLER

Projekt 720127

Fastighet/Hus Långströmsgatan 48C, Göteborg

Ljudnivå utomhus 58 dBA frifältsnivå

61 dBA inkl fasadreflex

2016-03-24

Beskrivning: Lägenhet om 5 rum och kök, yttervägg består av två konstruktioner

Plan: 3 tr

YV1: YV1 :50 Fasadskiva av betong, 170 betongvägg. Tot 220 mm

R'w+Ctr 48

YV2: YV2 : Fasadplåt, korrugerad, antaget asfaboard, 100 reglar med mineralullsisolering, , 13 gips Tot 150 mm

R'w+Ctr 33

Bef fönster: 3 glas, 2 luft, bättre glas i den mindre fönsterdelen (M5x15 resp M12x15)

R'w+Ctr 28-30

Bef ventiler: Spaltventil i fönsterkarm

R'w+Ctr re 10 m2 ca 25

Rum Sovrum 1

bredd 3,22 m

djup 4,11 m

höjd 2,5 m

volym 33 m3

efterklangstid 0,5 s

absorp.area 11

		Befintligt		Åtgärdat (fetstilsmarkering)			
				Fönster och ventil		Endast ventil	
Skiljeyta	Area	R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	dBA	R'w+Ctr	LpA (dB)
vägg YV1	3,2	48	8	48	8	48	8
vägg YV2	2,3	33	21	33	21	33	21
fönster F1	1,8	28	25	39	14	28	25
fönster F2	0,8	30	19	39	10	30	19
ventil	10,0	25	36	45	16	45	16
Total ljudnivå inomhus			36,3		23,3		27,8

8,5

Rum Sovrum 2

bredd 3,07 m

djup 3 m

höjd 2,51 m

volym 23 m3

efterklangstid 0,5 s

absorp.area 8

		Befintligt		Åtgärdat (fetstilsmarkering)			
				Fönster och ventil		Endast ventil	
Skiljeyta	Area	R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	dBA	R'w+Ctr	LpA (dB)
vägg YV1	3,0	48	9	48	9	48	9
vägg YV2	2,1	33	23	33	23	33	23
fönster F1	1,8	28	27	39	16	28	27
fönster F2	0,8	30	21	39	12	30	21
ventil	10,0	25	37	45	17	45	17
Total ljudnivå inomhus			37,8		24,7		29,3

8,5

Rum	Allrum
-----	--------

bredd	2,49 m
djup	4,11 m
höjd	2,5 m
volym	26 m3

efterklangstid	0,4 s
absorp.area	10

		Befintligt		Åtgärdat (fetstilsmarkering)			
				Fönster och ventil		Endast ventil	
Skiljeyta	Area	R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	dBA	R'w+Ctr	LpA (dB)
vägg YV1	2,4	48	7	48	7	48	7
vägg YV2	1,3	33	19	33	19	33	19
fönster F1	1,8	28	25	39	14	28	25
fönster F2	0,8	30	20	39	11	30	20
ventil	10,0	25	36	45	16	45	16
Total ljudnivå inomhus		36,4		22,0		27,5	
						8,9	

Bilaga 2 - Maximal ljudnivå

BERÄKNING AV LJUDNIVÅ INOMHUS FRÅN TRAFIKBULLER

Projekt 720127

Fastighet/Hus Långströmsgatan 48C, Göteborg

Ljudnivå utomhus 78 dBA frifältsnivå

81 dBA inkl fasadreflex

2016-03-24

Beskrivning: Lägenhet om 5 rum och kök, yttervägg består av två konstruktioner

Plan: 3 tr

YV1: YV1 :50 Fasadskiva av betong, 170 betongvägg. Tot 220 mm

R'w+Ctr 48

YV2: YV2 : Fasadplåt, korrugerad, antaget asfaboard, 100 reglar med mineralullsisolering, , 13 gips Tot 150 mm

R'w+Ctr 33

Bef fönster: 3 glas, 2 luft, bättre glas i den mindre fönsterdelen (M5x15 resp M12x15)

R'w+Ctr 28-30

Bef ventiler: Spaltventil i fönsterkarm

R'w+Ctr re 10 m2 ca 25

Rum Sovrum 1

bredd 3,22 m

djup 4,11 m

höjd 2,5 m

volym 33 m3

efterklangstid 0,5 s

absorp.area 11

Skiljeyta Area		Befintligt		Åtgärdat (fetstilsmarkering)			
				Fönster och ventil		Endast ventil	
		R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	dBA	R'w+Ctr	LpA (dB)
vägg YV1	3,2	48	28	48	28	48	28
vägg YV2	2,3	33	41	33	41	33	41
fönster F1	1,8	28	45	39	34	28	45
fönster F2	0,8	30	39	39	30	30	39
ventil	10,0	25	56	45	36	45	36
Total ljudnivå inomhus			56,3		43,3		47,8

8,5

Rum Sovrum 2

bredd 3,07 m

djup 3 m

höjd 2,51 m

volym 23 m3

efterklangstid 0,5 s

absorp.area 8

Skiljeyta Area		Befintligt		Åtgärdat (fetstilsmarkering)			
				Fönster och ventil		Endast ventil	
		R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	dBA	R'w+Ctr	LpA (dB)
vägg YV1	3,0	48	29	48	29	48	29
vägg YV2	2,1	33	43	33	43	33	43
fönster F1	1,8	28	47	39	36	28	47
fönster F2	0,8	30	41	39	32	30	41
ventil	10,0	25	57	45	37	45	37
Total ljudnivå inomhus			57,8		44,7		49,3

8,5

Rum	Allrum
-----	--------

bredd	2,49 m
djup	4,11 m
höjd	2,5 m
volym	26 m3

efterklangstid	0,4 s
absorp.area	10

		Befintligt		Åtgärdat (fetstilsmarkering)			
				Fönster och ventil		Endast ventil	
Skiljeyta	Area	R'w+Ctr	LpA (dB)	R'w+Ctr	dBA	R'w+Ctr	LpA (dB)
vägg YV1	2,4	48	27	48	27	48	27
vägg YV2	1,3	33	39	33	39	33	39
fönster F1	1,8	28	45	39	34	28	45
fönster F2	0,8	30	40	39	31	30	40
ventil	10,0	25	56	45	36	45	36
Total ljudnivå inomhus		56,4		42,0		47,5	
						8,9	