



RAPPORT 576577-A

1 (7)

Handläggare
Kristoffer Hultberg
Tel +46 10 505 84 25
Mobil +46 70 184 74 25
Fax +46 10 505 30 09
kristoffer.hultberg@afconsult.com

Datum
2012-10-05, rev 2013-06-17
Uppdragsnr
576577

Stadsbyggnadskontoret Göteborg
Hanna Kaplan
Box 2554
403 17 Göteborg

Detaljplan för Guldmyntsgatan inom stadsdelen Järnbrott i Göteborg
Trafikbullerutredning
Perry Ohlsson
Uppdragsansvarig

Trafikbullerutredning i samband med detaljplan för Guldmyntsgatan (kv. Järnbrott 64:5 m.fl.) i Göteborgs kommun

Uppdrag: Arbete pågår med en detaljplan för kv. Järnbrott 64:5 m. fl. i stadsdelen Järnbrott i Göteborg, Göteborgs kommun. Inom fastigheten finns idag Högsboskolan vilken är nedlagd och skall rivas. Inom exploateringsområdet planeras nya bostäder (250-300 lägenheter) och en förskola med 4 avdelningar. I samband med planarbetet har behov att utföra en bullerutredning framkommit.

ÅF – Ljud och Vibrationer har fått i uppdrag av Stadsbyggnadskontoret i Göteborg att redovisa dygnskvivalenta och maximala ljudnivåer från väg- och spårvägstrafik trafik i närområdet. Utredningen gäller trafikmängder i nuläge samt prognostiserade siffror.

Sammanfattning: Beräkningarna av buller från vägtrafiken visar att riktvärdet 55 dB(A) dygnskvivalent ljudnivå utomhus vid fasad för planerad byggnation mot öster överskrids på grund av trafiken på Guldmyntsgatan. Mot norr bidrar även Högsboleden/Örtugsgatan till ett överskridande av riktvärden. Planerade byggnader inom området möter riktvärden som helhet.

Enligt Göteborgs stads tillämpningsanvisningar för buller kan bostäder som anpassas för bullernivåerna utomhus accepteras i ljudmiljöer som överskrider riktvärdet 55 dB(A). Möjlighet till tyst/ljuddämpad sida finns vid genomgående lägenheter mot Guldmyntsgatan.

Befintliga bostäder vid korsningen Örtugsgatan/Guldmyntsgatan kommer att få ökade nivåer om 1-4 dB(A) sett till den ökade trafiken inom området. Kortsida/fasad närmast Örtugsgatan beräknas få den största ökningen. Fasad mot Örtugsparken beräknas få ökade nivåer om upp till 2 dB.

ÅF-Infrastructure AB
Ljud & Vibrationer
Göteborg

Kristoffer Hultberg

Granskad av
Mats Hammarqvist
Kvalitetsrådgivare

ÅF-Infrastructure AB, Kvarnbergsgatan 2, Box 1551 SE-401 51 Göteborg
Telefon +46 10 505 00 00. Fax +46 10 505 30 09. Säte i Stockholm. www.afconsult.com
Org.nr 556185-2103. VAT nr SE556185210301. Certifierat enligt SS-EN ISO 9001 och ISO 14001



Innehållsförteckning

1	BAKGRUND.....	3
2	FÖRUTSÄTTNINGAR.....	3
3	RIKTVÄRDEN	4
3.1	Göteborgs Stads kommunala tillämpning av riktvärden.....	4
4	BERÄKNINGSMODELL	5
5	BERÄKNINGSRESULTAT	5
6	SLUTSATSER OCH KOMMENTARER	6
7	REFERENSER	7

Bilagor

Bilaga 1 – Ekvivalenta ljudnivåer fasad, befintlig situation och trafik enligt nuläge

Bilaga 2 – Maximala ljudnivåer fasad, befintlig situation och trafik enligt nuläge

Bilaga 3 – Bullerkarta ekvivalenta ljudnivåer, befintlig situation och trafik enligt nuläge

Bilaga 4 – Bullerkarta maximala ljudnivåer, befintlig situation och trafik enligt nuläge

Bilaga 5 – Ekvivalenta ljudnivåer fasad, exploaterat och trafik enligt prognos 2030

Bilaga 6 – Maximala ljudnivåer fasad, exploaterat och trafik enligt prognos 2030

Bilaga 7 – Bullerkarta ekvivalenta ljudnivåer, exploaterat och trafik enligt prognos 2030

Bilaga 8 – Bullerkarta maximala ljudnivåer, exploaterat och trafik enligt prognos 2030

Bilaga 9 – Maximala ljudnivåer fasad, skärm vid vändslinga, exploaterat och trafik enligt prognos 2030

Bilaga 10 – Bullerkarta maximala ljudnivåer, skärm vid vändslinga, exploaterat och trafik enligt prognos 2030

Rapportshistorik

Revidering 2013-06-17

- Beräkning av ljudnivåer för befintliga bostäder korsningen Guldmyntsgatan/Örtugsgatan
- Beräkning av bullerskärm vid vändslinga hållplats Axel Dahlströms torg
- Implementering av ny utformning av tänkt byggnation
- Förtydligande om fasadnivåer och tolkning av bilagor



1 Bakgrund

Arbete pågår med en detaljplan för kv. Järnbrott 64:5 m. fl. i stadsdelen Järnbrott i Göteborg, Göteborgs kommun. Inom fastigheten finns idag Högsboskolan vilken är nedlagd och skall rivas. Inom exploateringsområdet planeras nya bostäder (250-300 lägenheter) och en förskola med 4 avdelningar. I samband med planarbetet har behov att utföra en bullerutredning framkommit.

ÅF – Ljud och Vibrationer har fått i uppdrag av Stadsbyggnadskontoret i Göteborg att redovisa dygnsekvivalenta och maximala ljudnivåer från väg- och spårvägstrafik trafik i närområdet. Utredningen gäller trafikmängder i nuläge samt prognostiserade siffror.

2 Förutsättningar

Planritning och skiss med husplacering har erhållits av Stadsbyggnadskontoret, tillsammans med höjdsatt karta för området. Illustrationer i bullerkartor härrör från "10 Illustrationskarta.pdf", översänd digitalt 2013-05-21 av beställare. I samråd med beställare har "Alternativ punkthus" valts som underlag.

Trafikmängder för vägtrafik för nuläge och prognos har erhållits av Trafikkontoret. Spårvagnstrafik har uppskattats genom tidtabell. Se nedan i tabell 1 och 2 för trafikmängder.

Tabell 1. Vägtrafikdata som använts som indata i beräkningarna.

Gata	Fordonspassager per dygn, nuläge	Fordonspassager per dygn, prognos 2030	Andel tung trafik	Skyltad/Antagen hastighet, km/h
Högsboleden	19800-24000	26000-31000	8% *	70
Guldmyntsgatan	3600	5000	5%	50
Örtugsgatan	800	3000	1-2% *	50
Riksdalersgatan	800	1500 *	1-2% *	50

* Uppskattade data

Avfarter och vägdelningar har getts uppskattade data på fördelningen av trafikflöde.

Tabell 2. Spårvagnsdata som använts som indata i beräkningarna

Spårvagnstyp	Fordonspassager per dygn	Längd	Hastighet
M32	1000	30 m	20 km/h*

* Uppskattad medelhastighet



3 Riktvärden

Nedan redovisas en kort och förenklad sammanställning av aktuella riktvärden. Många kommuner tillämpar riktvärdena på lite olika sätt. Att bedöma om nya bostäder överensstämmer med riktvärden och råd är en komplex uppgift.

Riksdagen fastslog i samband med infrastrukturpropositionen 1996/97:53 riktvärden för buller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur, se tabell 3 nedan. Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt nedan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Tabell 3. Infrastrukturpropositionen 1996/97:53. Riktvärden för trafikbuller vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur.

Utrymme	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Inomhus	30 dB(A)	45 dB(A) (nattetid)
Utomhus (frifältsvärden) Vid fasad	55 dB(A)	
På uteplats		70 dB(A)

Boverket har gett ut publikationen "Buller i planeringen – planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik" Allmänna råd 2008:1. Denna innehåller tre delar: allmänna råd, handbok och exempelsamling. Publikationen är främst avsedd att användas vid planläggning av bostäder i områden som utsätts för trafikbuller.

Huvudregel vid planering av nya bostäder

Vid planering av nya bostäder gäller som huvudregel att följande krav bör uppfyllas genom bebyggelsens placering och utformning samt med hjälp av skyddsåtgärder som bullervallar, trafikomläggningar, tyst asfalt etc.

- Planen bör säkerställa att den slutliga bebyggelsen genom yttre och inre åtgärder kan utformas så att kraven i Boverkets Byggregler uppfylls.
- Planen bör även säkerställa att bebyggelsen kan placeras och att yttre åtgärder kan utformas så att 55 dB(A) respektive 70 dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad och uteplats) kan erhållas med hänsyn till trafikbuller.
- Planen bör även säkerställa att bebyggelsen kan placeras och att yttre åtgärder kan utformas så att 70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad uppfylls.

3.1 Göteborgs Stads kommunala tillämpning av riktvärden

I rapporten /2 om kommunal tillämpning av riktvärden för trafikbuller i Göteborg beskrivs dels Boverkets rekommendationer för avsteg (se rapport /1) och Göteborgs tolkning och förtydligande. Som utgångspunkt gäller Göteborgs tillämpning av trafikbullerriktvärdena och det som står i den ska uppfyllas och redovisas i planen.

Som grundregler gäller i Göteborg att:

1. Riktvärdena inomhus skall alltid klaras



2. Ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad skall inte överstiga 65 dB(A)

Dessutom gäller:

- Då ekvivalent ljudnivå utomhus är 55-65 dB(A) på någon fasad för bostaden skall lägenheterna vara genomgående med möjlighet att ordna sovplats för samtliga boende mot den tysta (45 dB(A)) eller den luddämpade sidan (50 dB(A)).
- Möjlighet att ordna tysta uteplatser bör vägas in i bedömningen. Ljudnivån på uteplatserna bör inte överskrida ljudnivån på byggnadens bullerskyddade sida.
- I undantagsfall kan enstaka lägenheter accepteras där riktvärdena utomhus inte klaras. I Göteborg avses cirka 5 % av totalt antal lägenheter inom planområdet och av det totala antalet lägenheter i en byggnad. Undantag får bara ske för att erhålla en bra totallösning som inte skulle klaras på annat sätt. Varje fall av avsteg från riktvärdena och undantag skall tydligt motiveras.

4 Beräkningsmodell

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik, rapport 4635, från Naturvårdsverket. Beräkning av buller från spårvagnar har utförts enligt den Nordiska beräkningsmodellen för spårburet buller, rapport 4953. Som hjälp för beräkningarna har beräkningsprogrammet SoundPLAN version 7.1 använts.

Giltigheten för beräkningsmodellen för vägtrafik är begränsad till avstånd upp till 300 m mätt vinkelrätt mot vägen vid neutrala eller måttliga medvindförhållanden (0-3 m/s) medvind eller vid motsvarande temperaturgradienter. Osäkerheten i beräkningsresultaten bedöms vara cirka 3 dB på 50 m avstånd och cirka 5 dB på 200 m avstånd.

Beräkningsmodellen för tåg/spårtrafik gäller för sommarförhållande på marken och för en meteorologisk situation med temperaturinversion eller medvind. Noggrannheten i beräkningsresultaten uppskattas till ± 3 dB för den ekvivalenta ljudnivån och något mer för maximal ljudnivå.

5 Beräkningsresultat

Beräkningsresultatet presenteras i kartor över ljudnivåer vid fasad och ljudspridningskartor.

Fasadnivåer redovisas i intervaller om 5 dB, där den högsta nivån vid fasadsidan redovisas. Ljudnivån mellan våningsplanen vid beräkningspunkten skiljer som mest upp till 3 dB i projektet. Riktvärdet vid fasad är 55 dB(A) dygnsekvivalent, men avsteg kan göras enligt kap 3.

Ljudspridningskartorna redovisar beräknad ljudnivå i intervaller om 5 dB om 2 meters höjd inom hela området. Riktvärdet för uteplats är maximal ljudnivå om 70 dB(A).

5.1 Befintlig situation

I bilaga 1-2 redovisas ekvivalenta och maximala ljudnivåer vid fasad för befintliga byggnader i korsningen Guldmyntsgatan/Örtugsgatan med trafik enligt nuläge. Bilaga 3-4 redovisar ljudspridningen i området i bullerkartor med samma trafikunderlag.



5.2 Nybyggnation och prognostiserad trafik 2030

Beräkningarna av buller från väg- och spårvagnstrafiken med prognostiserade trafikmängder och planerad byggnation visar att riktvärdet 55 dB(A) dygnsekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad överskrids på den östra delen av området, närmast Guldmyntsgatan samt även norr mot Högsboleden/Örtugsgatan. Västra delen av området och byggnation med sida mot gård beräknas få nivåer vid fasad som klarar riktvärdet 55 dB(A). Se Bilaga 5-6 för översikt av ekvivalenta och maximala nivåer vid fasad vid full utbyggnad.

Inom detaljplansområdet, med hjälp av skärmningen av planerad byggnation, finns det möjlighet till uteplats/uteplatser då ljudnivån understiger 70 dB(A). Se bilaga 7-8 för översikt av ekvivalenta och maximala nivåer inom området vid full utbyggnad.

5.3 Skärmning av vändslinga

I bilaga 9-10 redovisas maximala nivåer vid skärmning av vändslingan av ett tätt staket/en bullerskärm om 1,2m. Maximala nivåer vid fasad närmast vändslingan beräknas bli något lägre (3-5 dB(A)) vid skärmning enligt exempel.

6 Slutsatser och kommentarer

6.1 Befintlig situation

Befintliga bostäder vid korsningen Örtugsgatan/Guldmyntsgatan beräknas att få ökade nivåer om 1-4 dB sett till den ökade trafiken inom området, vid jämförelse av Bilaga 1 och 5. Den största ökningen beräknas till kortsida/fasad närmast Örtugsgatan, där ljudnivåerna som mest ökar med 4 dB vid högre våningsplanen. Fasad riktad mot Örtugsparken beräknas få ökning om upp till 2 dB.

6.2 Nybyggnation och prognostiserad trafik 2030

Med beräknad dygnsekvivalent ljudnivå över riktvärdet 55 dB(A) uppfylls inte grundkriterierna för de bullerriktvärden som gäller för nybyggnad av bostäder. Enligt Göteborgs stads tillämpningsanvisningar för buller kan bostäder byggas om bullernivåerna utomhus ligger i intervallet 55-65 dB(A). Då beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer visar på nivåer som mest i intervallet 55-61 dB(A) med prognostiserad trafikmängd i detta projekt bör avsteg vara möjliga, genom att utsatta lägenheter kan nå tyst/ljuddämpad sida.

Möjlighet till uteplats finns inom området sett till riktvärdet 70 dB(A) för maximala nivåer.

För den planerade nybyggnationen bör fasad och fönster utformas så att ekvivalent ljudnivå inomhus möter riktvärden på 30 dB(A). Garagedrifter inom området bör studeras närmare vid slutlig utformning sett till ljudnivåer vid närliggande lägenheter.

Bakgrundsnivån från trafikleder (Högsboleden/Dag Hammarsköldsleden) innebär att värden under 45 dB(A) i realiteten sällan förekommer inom denna del av Göteborg.



6.3 Skärmning av vändslinga

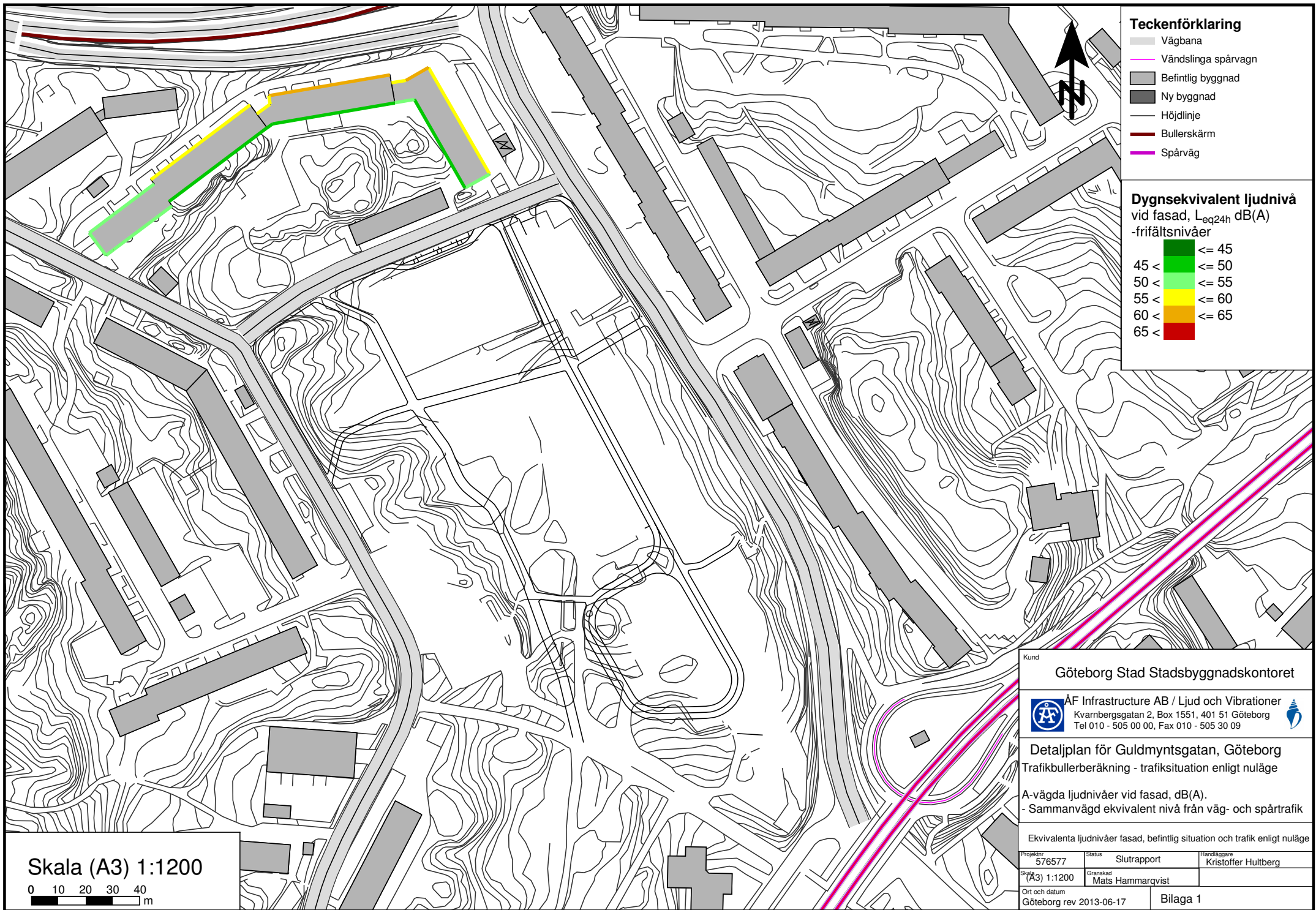
Vid avskärmning av vändslingan med tätt staket/bullerskärm om 1,2 meter beräknas maximala nivåer sänkas med som mest 5 dB(A) vid närmaste fasad. Då det i riktvärdena ej föreskrivs maximala nivåer vid fasad bedöms åtgärden ej vara kostnadseffektiv. Fönster med en god/anpassad ljudisolering blir en mindre kostnad jämfört med inköp och montering av bullerskärm samt över tid sett till underhåll.

Erfarenhet säger dock att höga maximala nivåer medför ökad risk för klagomål och störningar.

7 Referenser

1/ Buller i planeringen – planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik, Boverket, Allmänna råd 2008:1

2/ Kommunal tillämpning av riktvärden för trafikbuller, Utgångspunkter vid planering och byggande av bostäder i Göteborg, Feb 2006



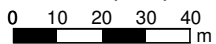
Teckenförklaring

- Väg bana
- Vändslinga spårvagn
- Befintlig byggnad
- Ny byggnad
- Höjdlinje
- Bullerskärm
- Spårväg

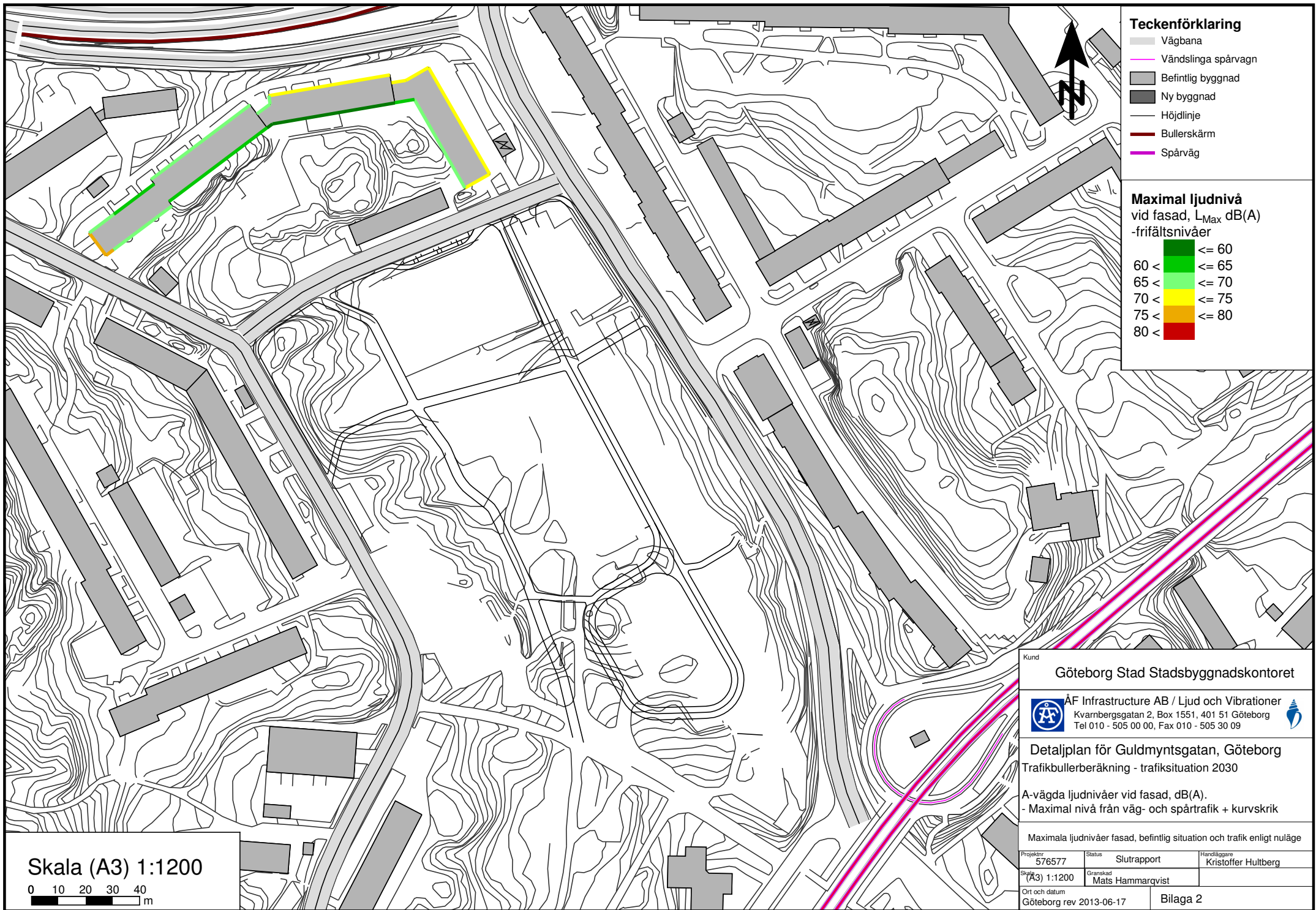
Dygnsekivalent ljudnivå vid fasad, L_{eq24h} dB(A) -frifältsnivåer

- ≤ 45
- $45 < \leq 50$
- $50 < \leq 55$
- $55 < \leq 60$
- $60 < \leq 65$
- $65 <$

Skala (A3) 1:1200



Kund Göteborg Stad Stadsbyggnadskontoret		
ÅF Infrastructure AB / Ljud och Vibrationer Kvarnbergsgatan 2, Box 1551, 401 51 Göteborg Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09		
Detailplan för Guldmynstgatan, Göteborg Trafikbullerberäkning - trafiksituation enligt nuläge		
A-vägda ljudnivåer vid fasad, dB(A). - Sammanvägd ekvivalent nivå från väg- och spårtrafik		
Ekvivalenta ljudnivåer fasad, befintlig situation och trafik enligt nuläge		
Projektnr	Status	Handläggare
576577	Slutrapport	Kristoffer Hultberg
Skala	Granskad	
(A3) 1:1200	Mats Hammarqvist	
Ort och datum		Bilaga 1
Göteborg rev 2013-06-17		



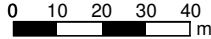
Teckenförklaring

- Väg bana
- Vändslinga spårvagn
- Befintlig byggnad
- Ny byggnad
- Höjdlinje
- Bullerskärm
- Spårväg

Maximal ljudnivå vid fasad, L_{Max} dB(A) -frifältsnivåer

- ≤ 60
- $60 < \leq 65$
- $65 < \leq 70$
- $70 < \leq 75$
- $75 < \leq 80$
- $80 <$

Skala (A3) 1:1200



Kund
Göteborg Stad Stadsbyggnadskontoret

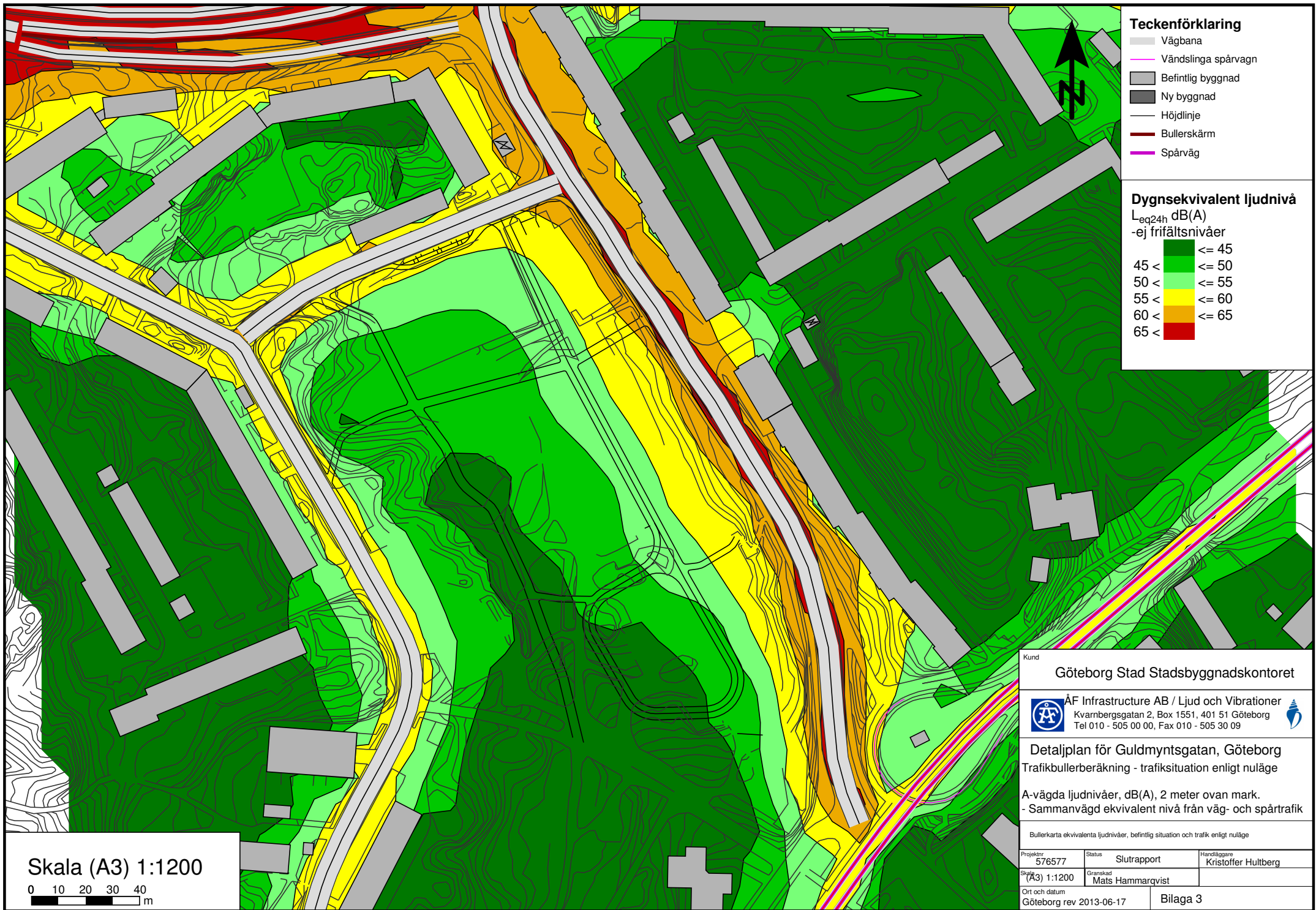
ÅF Infrastructure AB / Ljud och Vibrationer
 Kvarnbergsgatan 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
 Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

Detailplan för Guldmynstgatan, Göteborg
 Trafikbullerberäkning - trafiksituation 2030

A-vägda ljudnivåer vid fasad, dB(A).
 - Maximal nivå från väg- och spårtrafik + kurvskrik

Maximala ljudnivåer fasad, befintlig situation och trafik enligt nuläge

Projektnr 576577	Status Slutrapport	Handläggare Kristoffer Hultberg
Skala (A3) 1:1200	Granskad Mats Hammarqvist	
Ort och datum Göteborg rev 2013-06-17		Bilaga 2



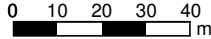
Teckenförklaring

- Väg bana
- Vändslinga spårvagn
- Befintlig byggnad
- Ny byggnad
- Höjdlinje
- Bullerskärm
- Spårväg

Dygnsekivalent ljudnivå

- L_{eq24h} dB(A)
-ej frifältsnivåer
- | | | |
|------|-------|-------|
| 45 < | <= 50 | <= 45 |
| 50 < | <= 55 | <= 50 |
| 55 < | <= 60 | <= 55 |
| 60 < | <= 65 | <= 60 |
| 65 < | | <= 65 |

Skala (A3) 1:1200



Kund
Göteborg Stad Stadsbyggnadskontoret

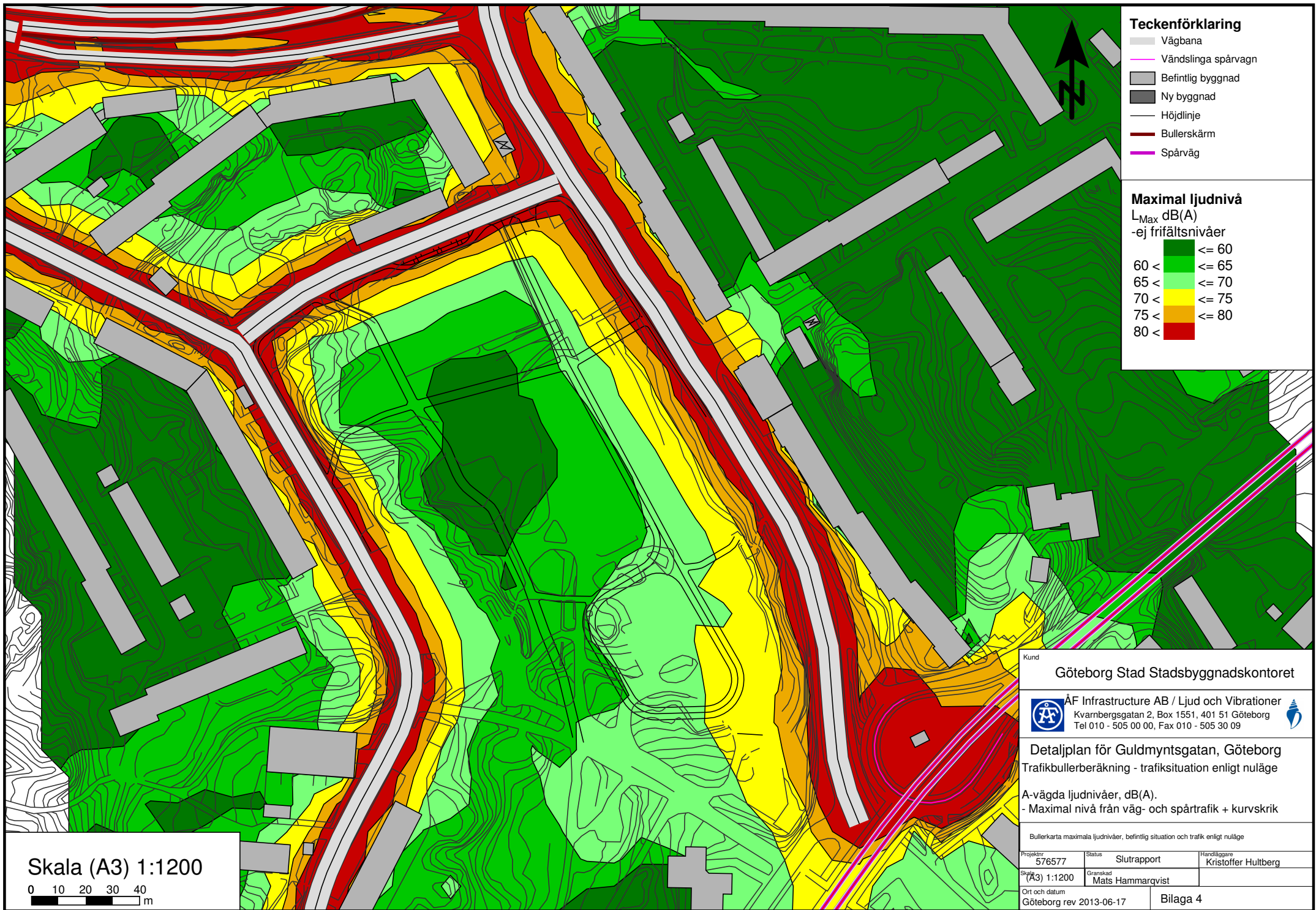
ÅF Infrastructure AB / Ljud och Vibrationer
Kvarnbergsgatan 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

Detaljplan för Guldmyntsgatan, Göteborg
Trafikbullerberäkning - trafiksituation enligt nuläge

A-vägda ljudnivåer, dB(A), 2 meter ovan mark.
- Sammanvägd ekvivalent nivå från väg- och spårtrafik

Bullerkarta ekvivalenta ljudnivåer, befintlig situation och trafik enligt nuläge

Projektnr 576577	Status Slutrapport	Handläggare Kristoffer Hultberg
Skala (A3) 1:1200	Granskad Mats Hammarqvist	
Ort och datum Göteborg rev 2013-06-17		Bilaga 3



Teckenförklaring

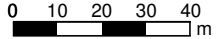
- Väg bana
- Vändslinga spårvagn
- Befintlig byggnad
- Ny byggnad
- Höjdlinje
- Bullerskärm
- Spårväg

Maximal ljudnivå

L_{Max} dB(A)
-ej frifältsnivåer

	<= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

Skala (A3) 1:1200



Kund
Göteborg Stad Stadsbyggnadskontoret

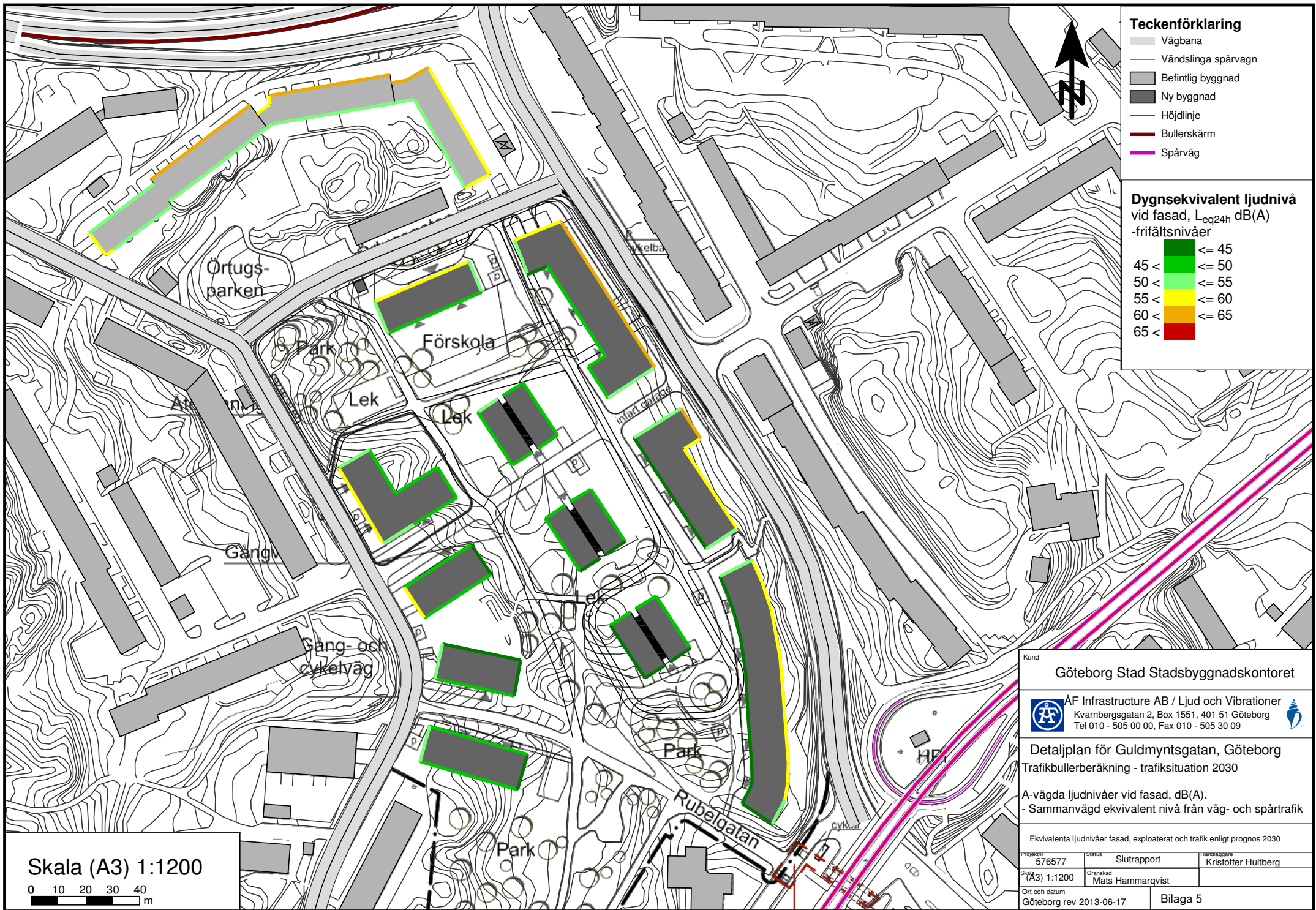
ÅF Infrastructure AB / Ljud och Vibrationer
Kvarnbergsgatan 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09


Detaljplan för Guldmyntsgatan, Göteborg
Trafikbullerberäkning - trafiksituation enligt nuläge

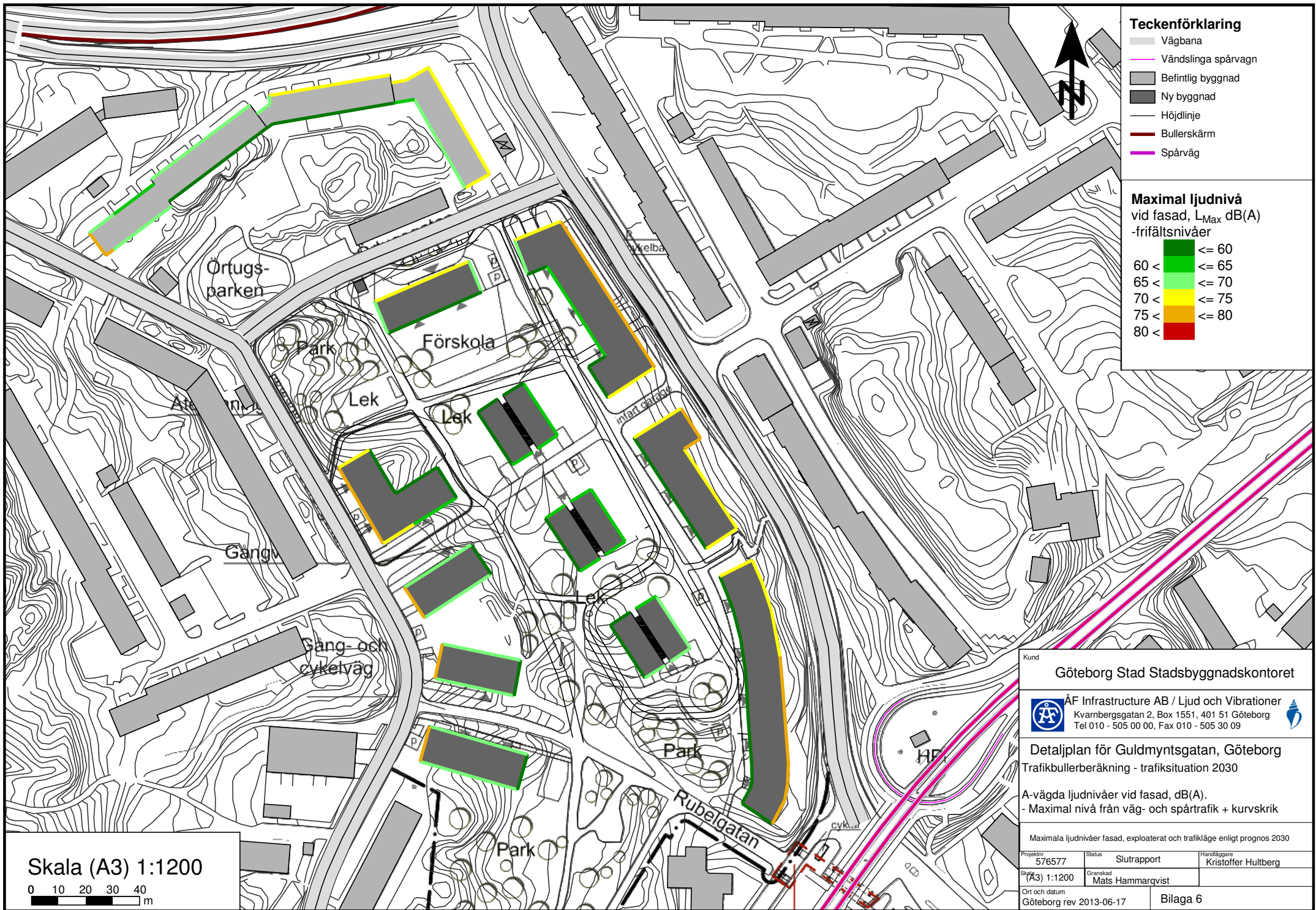
A-vägda ljudnivåer, dB(A).
- Maximal nivå från väg- och spårtrafik + kurvsjör

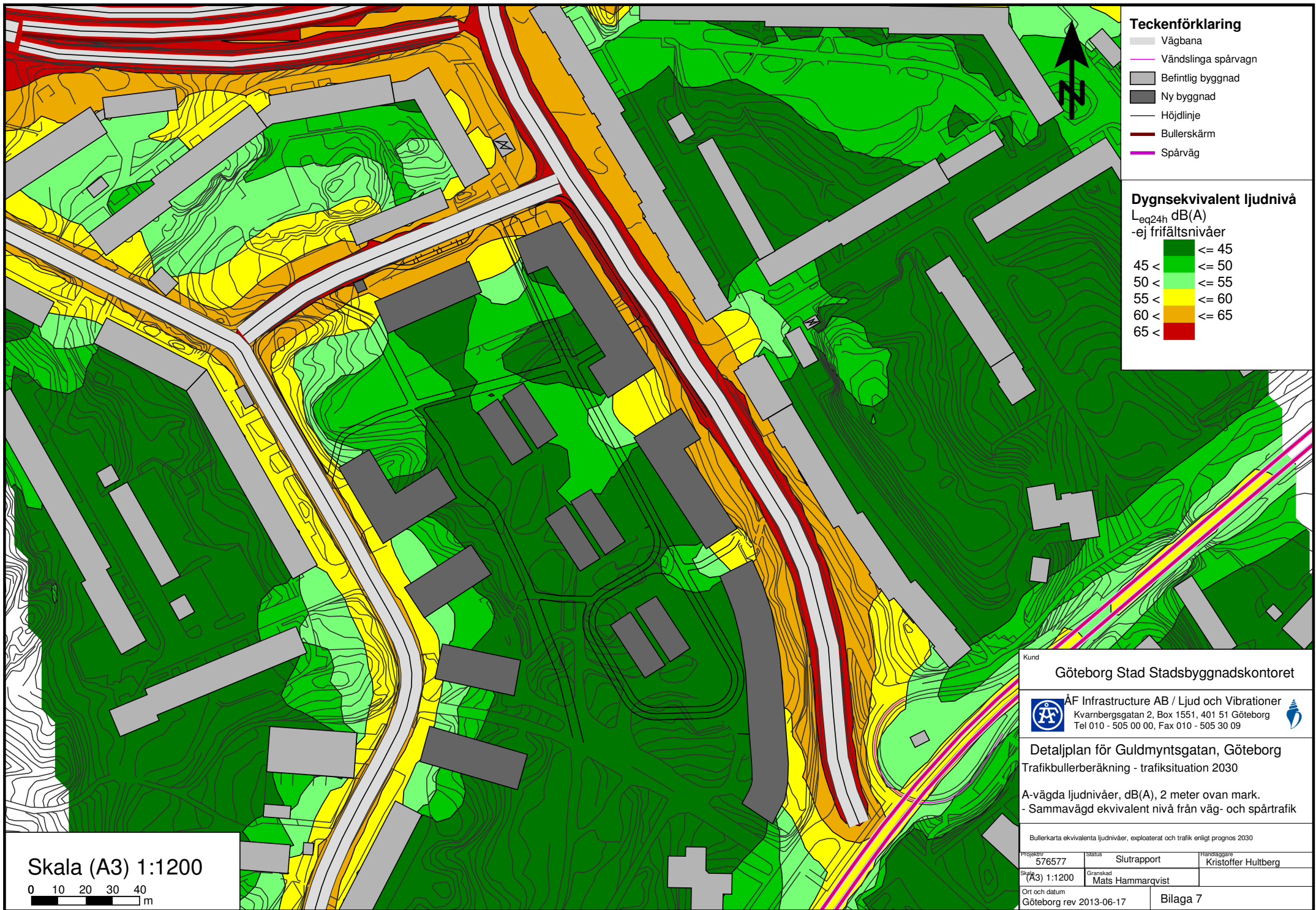
Bullerkarta maximala ljudnivåer, befintlig situation och trafik enligt nuläge

Projektnr 576577	Status Slutrapport	Handläggare Kristoffer Hultberg
Skala (A3) 1:1200	Granskad Mats Hammarqvist	
Ort och datum Göteborg rev 2013-06-17		Bilaga 4



Kund		
Göteborg Stad Stadsbyggnadskontoret		
 ÅF Infrastructure AB / Ljud och Vibrationer Kvarnbergsgatan 2, Box 1551, 401 51 Göteborg Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09		
Detailplan för Guldmynstgatan, Göteborg Trafikbullerberäkning - trafiksituation 2030		
A-vägda ljudnivåer vid fasad, dB(A). - Sammanvägd ekvivalent nivå från väg- och spårtrafik		
Ekvivalenta ljudnivåer fasad, exploaterat och trafik enligt prognos 2030		
Projekt nr 576577	Status Slutrapport	Huvudansvarig Kristoffer Hultberg
Skala (A3) 1:1200	Granskad Mats Hammarqvist	
Ort och datum Göteborg rev 2013-06-17		Bilaga 5





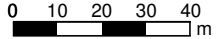
Teckenförklaring

- Väg bana
- Vändslinga spårvagn
- Befintlig byggnad
- Ny byggnad
- Höjdlinje
- Bullerskärm
- Spårväg

Dygnsekivalent ljudnivå

- Leq24h dB(A)
-ej frifältsnivåer
- | | | |
|------|----|----|
| 45 < | <= | 45 |
| 50 < | <= | 50 |
| 55 < | <= | 55 |
| 60 < | <= | 60 |
| 65 < | <= | 65 |

Skala (A3) 1:1200



Kund
Göteborg Stad Stadsbyggnadskontoret

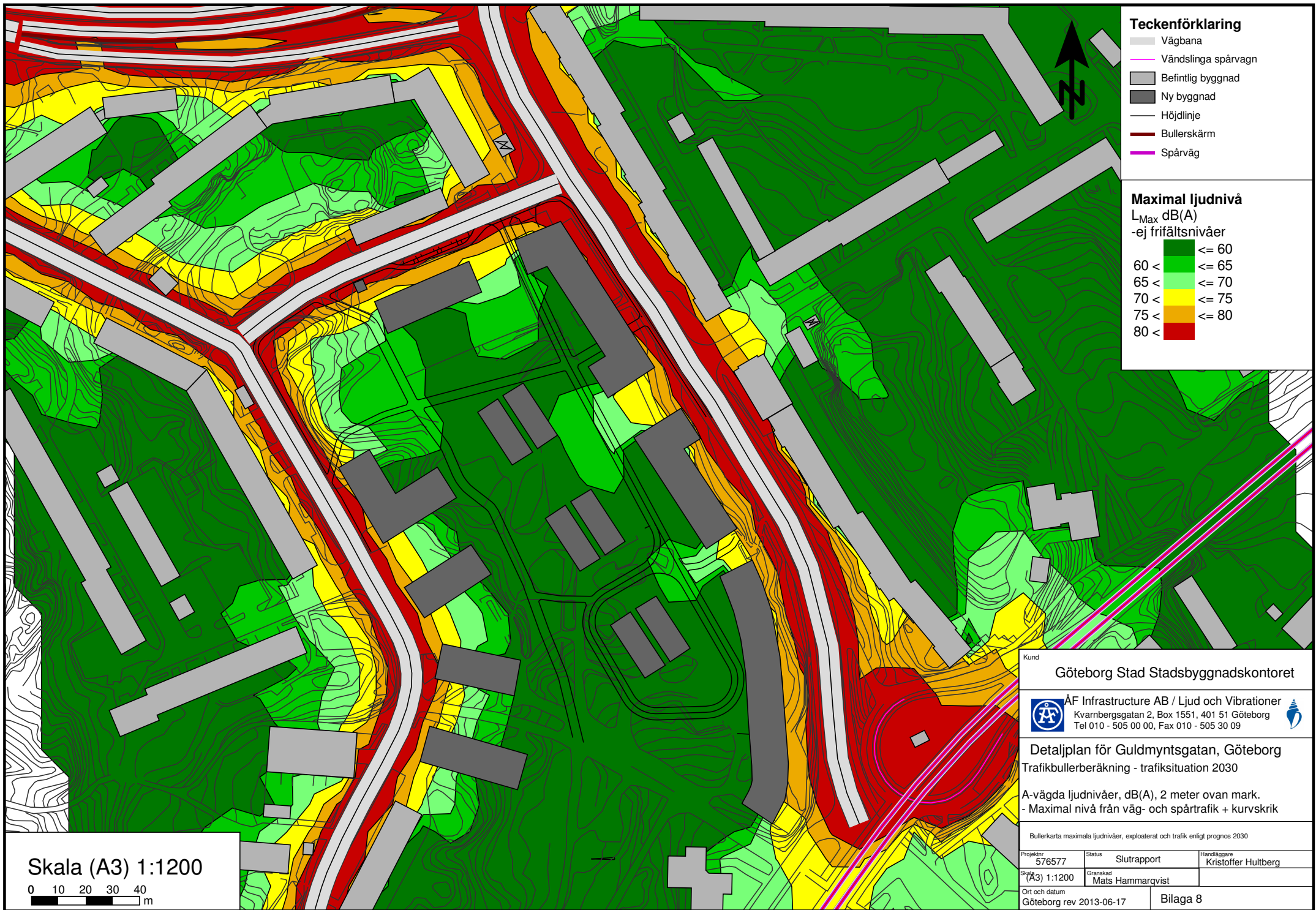
ÅF Infrastructure AB / Ljud och Vibrationer
Kvarnbergsgatan 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

Detaljplan för Guldmynstgatan, Göteborg
Trafikbullerberäkning - trafiksituation 2030

A-vägda ljudnivåer, dB(A), 2 meter ovan mark.
- Samnavägd ekvivalent nivå från väg- och spårtrafik

Bullerkarta ekvivalenta ljudnivåer, exploaterat och trafik enligt prognos 2030

Projekt nr 576577	Status Slutrapport	Hansöskare Kristoffer Hultberg
Skala (A3) 1:1200	Granskad Mats Hammarqvist	
Ort och datum Göteborg rev 2013-06-17		Bilaga 7



Teckenförklaring

- Väg bana
- Vändslinga spårvagn
- Befintlig byggnad
- Ny byggnad
- Höjdlinje
- Bullerskärm
- Spårväg

Maximal ljudnivå

- L_{Max} dB(A)
-ej frifältsnivåer
- | | |
|-------|--|
| <= 60 | |
| 60 < | |
| 65 < | |
| 70 < | |
| 75 < | |
| 80 < | |

Skala (A3) 1:1200

0 10 20 30 40
| m

Kund
Göteborg Stad Stadsbyggnadskontoret

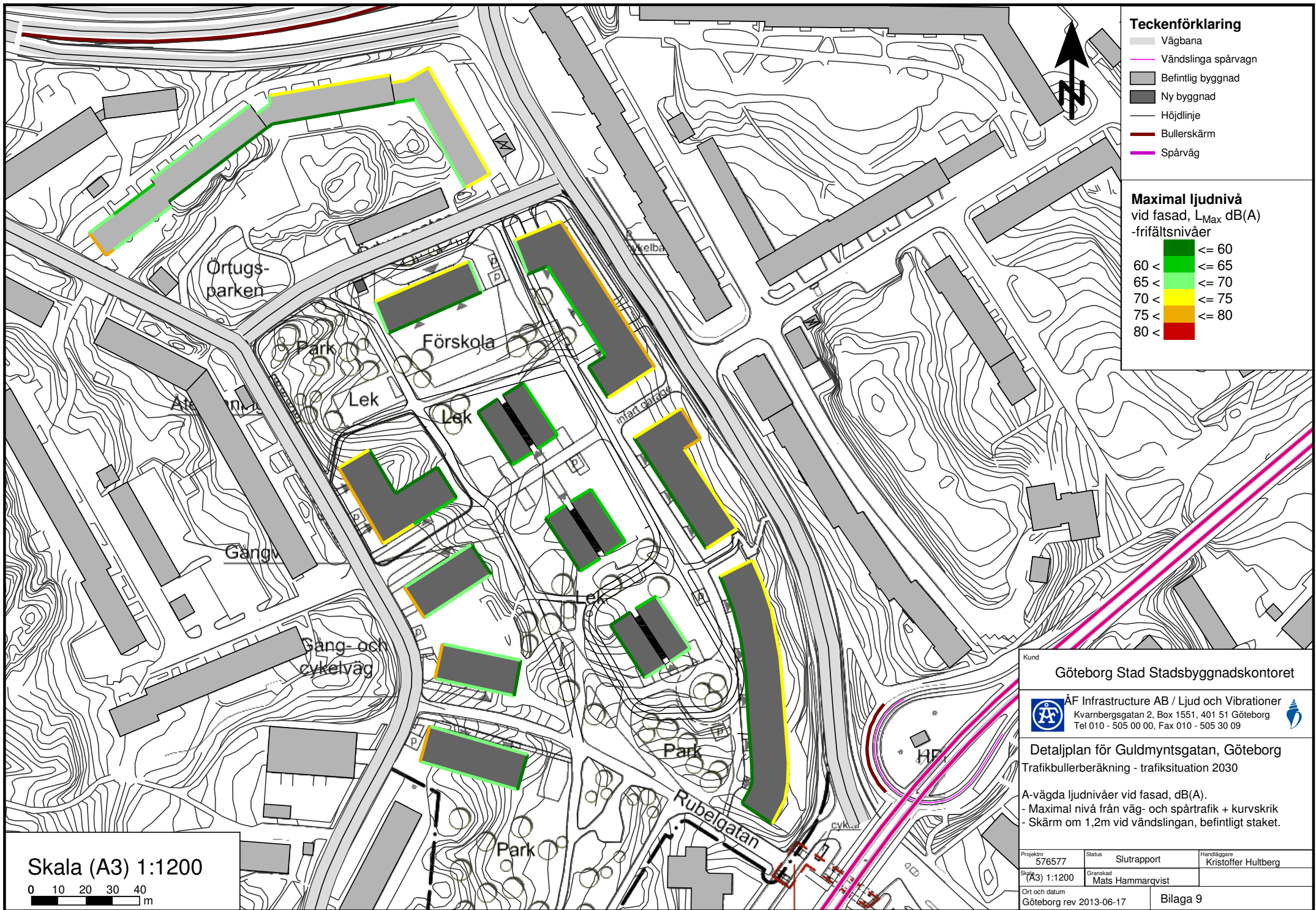
ÅF Infrastructure AB / Ljud och Vibrationer
Kvarnbergsgatan 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

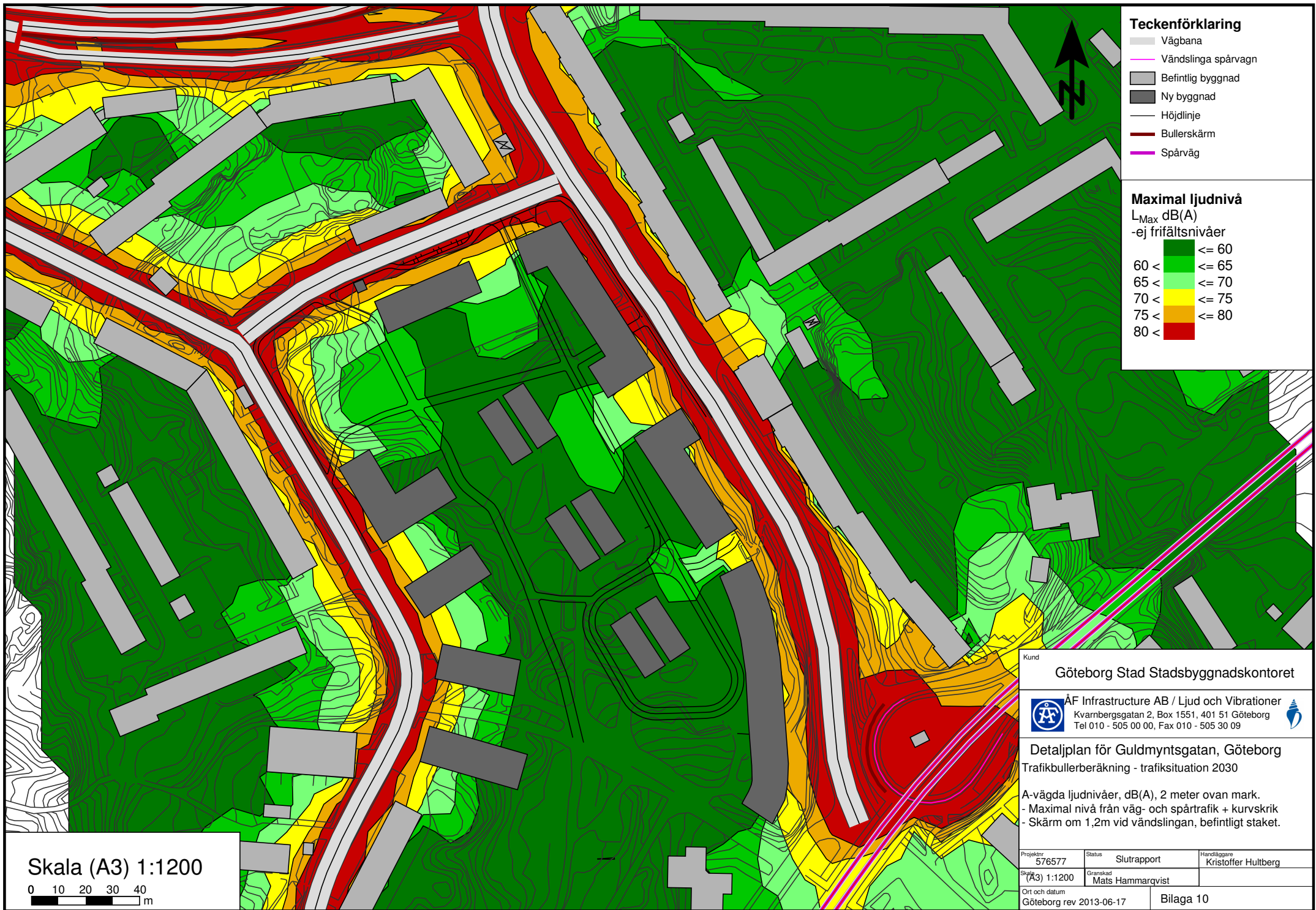
Detaljplan för Guldmuntsgatan, Göteborg
Trafikbullerberäkning - trafiksituation 2030

A-vägda ljudnivåer, dB(A), 2 meter ovan mark.
- Maximal nivå från väg- och spårtrafik + kurvskrik

Bullerkarta maximala ljudnivåer, exploaterat och trafik enligt prognos 2030

Projekt nr 576577	Status Slutrapport	Handläggare Kristoffer Hultberg
Skala (A3) 1:1200	Granskad Mats Hammarqvist	
Ort och datum Göteborg rev 2013-06-17		Bilaga 8





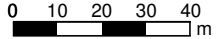
Teckenförklaring

- Väg bana
- Vändslinga spårvagn
- Befintlig byggnad
- Ny byggnad
- Höjdlinje
- Bullerskärm
- Spårväg

Maximal ljudnivå

- L_{Max} dB(A)
-ej frifältsnivåer
- | | | |
|------|-------------|------|
| 60 < | green | ≤ 60 |
| 65 < | light green | ≤ 65 |
| 70 < | yellow | ≤ 70 |
| 75 < | orange | ≤ 75 |
| 80 < | red | ≤ 80 |

Skala (A3) 1:1200



Kund
Göteborg Stad Stadsbyggnadskontoret

ÅF Infrastructure AB / Ljud och Vibrationer
Kvarnbergsgatan 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

Detaljplan för Guldmynstgatan, Göteborg
Trafikbullerberäkning - trafiksituation 2030

A-vägda ljudnivåer, dB(A), 2 meter ovan mark.
- Maximal nivå från väg- och spårtrafik + kurvskrik
- Skärm om 1,2m vid vändslingan, befintligt staket.

Projektnr 576577	Status Slutrapport	Handläggare Kristoffer Hultberg
Skala (A3) 1:1200	Granskad Mats Hammarqvist	
Ort och datum Göteborg rev 2013-06-17		Bilaga 10