



Handläggare
Perry Ohlsson

RAPPORT

Datum
2011-05-05
Rev 2014-05-26

Uppdragsnr
565324

1 (6)

Tel +46 (0) 10 505 84 38
Mobil +46(0)701 84 74 38
perry.ohlsson@afconsult.com

Bengtsfors kommun
Box 14
666 21 Bengtsfors

Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl. i Bäckefors
Bengtsfors kommun
Perry Ohlsson
Uppdragsansvarig

Rapport nr 565324

Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl. i Bäckefors, Bengtsfors kommun

Trafikbullerutredning

Uppdrag: Att beräkna trafikbuller för detaljplan för Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl. i Bäckefors, i Bengtsfors kommun. Beräkningsresultaten redovisas på ljudutbredningskartor för ekvivalent respektive maximal ljudnivå.

Sammanfattning: Beräkningarna redovisar dygnsekvivalent och maximal ljudnivå från väg- och tågtrafiken. Ljudnivåer över riktvärdena för trafikbuller överskrids i delar av planområdet. Framtida trafik på järnvägen beräknas ge något högre bullernivåer jämfört med nuläget.

ÅF-INFRASTRUKTUR AB / INGEMANSSON

223221 Göteborg

Granskad

Perry Ohlsson

Mats Hammarqvist
Kvalitetsrådgivare

Uppdragsnamn:
Skapat datum:
Sparat datum: 2014-05-26

Unr:
Version:
Dokument id:



ÅF-Infrastruktur AB / ÅF Ljud och Vibrationer (Ingemansson)
Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg. Telefon 010-505 00 00. Fax 010-505 30 09. www.afconsult.com
Org nr 556185-2103. Säte i Stockholm. Certifierat enligt SS-EN ISO 9001 och ISO 14001

565324-PM-01_trafikbuller_20110505_rev_20140526



Innehåll

1	BAKGRUND	3
2	INDATA	3
3	RIKTVÄRDE FÖR TRAFIKBULLER	4
4	BERÄKNINGSMODELL	5
5	BERÄKNINGSRESULTAT	5
6	BILAGOR	6



1 Bakgrund

ÅF-Ljud och Vibrationer (fd Ingemansson) har av OC Arkitekter AB fått i uppdrag att beräkna trafikbuller för detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl. i Bäckefors, Bengtsfors kommun.

Denna rapport har reviderats 2014-05-26 då ny trafikdata för tågtrafiken har uppdaterats. Nya beräkningar har gjorts.



Figur 1. Översikt över Bäckefors med planområdet inringat

2 Indata

Följande underlag har legat till grund för denna utredning:

- Karta 1-4000.pdf
- Grundkarta Vättungen.dwg
- Ritning 100T0501.pdf
- Trafikmätning på Gamla Bruksgatan 2008-05-09 – 2008-05-16
- Trafikdata för järnvägstrafiken genom Bäckefors. Uppgifter har lämnats från Per Stenerås på Trafikverket. Ny trafikdata avseende prognostiserad



tågtrafik har erhållits från Anette Klang på Bengtsfors kommun, i maj 2014.

Trafikdata som använts som indata i beräkningsmodellen redovisas i tabell 1 nedan. Redovisade värden avser uppmätta trafikflöden som årsmedeldygnstrafik.

Tabell 1. Trafikdata för vägtrafiken som använts som indata i beräkningarna.

Vägsträcka	Totalt antal fordon	Antal tunga fordon	Hastighet km/h	Kommentar
Gamla Bruksgatan	966	145	50	Uppmätt årsmedeldygnstrafik år 2008

För framtida trafik saknas prognoser för förväntad trafikutveckling.

Tabell 2. Trafikdata för järnvägstrafiken som använts som indata i beräkningarna.

Tågtyp	Antal passager per dygn	Medellängd	Maxlängd	Hastighet
Godståg (år 2010)	12	363 m	650 m	100 km/h
Snabbtåg (år 2010)	6	99 m	110 m	160 km/h
Godståg (prognos)	20	400 m	650 m	100 km/h
Snabbtåg (prognos)	10	110 m	110 m	160 km/h

3 Riktvärde för trafikbuller

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. 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.

I samband med Infrastrukturpropositionen, 1996/97:53, som antogs 1997-03-20, fastställde riksdagen riktvärden för trafikbuller. Dessa riktvärden för nybyggnad av bostäder redovisas i nedanstående tabell.





Tabell 3. Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats		70

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

4 Beräkningsmodell

Beräkning av trafikbuller har utförts enligt de Nordiska beräkningsmodellerna för vägtrafik (rapport 4635) och för tågtrafik (rapport 4935) från Naturvårdsverket. Som hjälp för beräkningarna har beräkningsprogrammet SoundPLAN ver 7.0 använts.

Beräkningsmodellen för vägtrafikbuller har en giltighet som 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 tågtrafik gäller för sommarförhållande på marken och för en meteorologisk situation med temperatur inversion eller medvind. Noggrannheten i beräkningsresultaten uppskattas till ± 3 dB för den ekvivalenta ljudnivån och något mer för maximal ljudnivå.

5 Beräkningsresultat

Beräkningsresultatet redovisas grafiskt på bullerkartor i bilagorna.

Dygnsekvivalent ljudnivå från vägtrafik beräknas överskrida riktvärdet 55 dB(A) utomhus cirka 15 m från vägmitt. Hus närmast Gamla Bruksgatan beräknas få ekvivalenta ljudnivåer utomhus över riktvärdet. Skillnaden mellan nuläge och framtida situation efter att Gamla Bruksgatan byggts om ger viss förändring i området nära järnvägen i samband med att vägen flyttas.

Vid enskilda fordonspassager på Gamla Bruksgatan beräknas maximal ljudnivå till 75-85 dBA vid husen närmast vägen. Riktvärdet 70 dBA utomhus på uteplats beräknas överskridas cirka 25 m från vägmitt.





Järnvägstrafiken beräknas ge upphov till dygnsekvivalent ljudnivå 55 dBA i höjd med Gamla Postgatan för nulägesituationen. För en framtida prognos beräknas 55 dBA nivån flyttas något mot öster pga ökad trafik.

Maximal ljudnivå från järnvägstrafiken beräknas överskrida riktvärdet 70 dBA på uteplats cirka 200 m från järnvägen.

Sammanvägning av väg och tågtrafik visar en totalt högre dygnsekvivalent ljudnivå än för respektive bullerkälla enskilt.

6 Bilagor

Bilaga 1	Vägtrafik Nuläge ekvivalent ljudnivå
Bilaga 2	Vägtrafik Nuläge maximal ljudnivå
Bilaga 3	Vägtrafik Framtid ekvivalent ljudnivå
Bilaga 4	Vägtrafik Framtid maximal ljudnivå
Bilaga 5	Tågtrafik Nuläge ekvivalent ljudnivå
Bilaga 6	Tågtrafik Nuläge maximal ljudnivå
Bilaga 7	Tågtrafik Framtid ekvivalent ljudnivå
Bilaga 8	Tågtrafik Framtid maximal ljudnivå
Bilaga 9	Väg+Tågtrafik sammanslaget Nuläge ekvivalent ljudnivå
Bilaga 10	Väg+Tågtrafik sammanslaget Framtid ekvivalent ljudnivå

Handläggare

Perry Olsson

Kvalitetskontroll

Mats Hammarqvist





Koordinatsystem
I plan: SWEREB
I höjd: RH 70
Beteckningssta
Fredrik Molin, r
Sign:

Teckenförklaring

- Ljudkälla väg/tåg
- Vägyta
- Byggnad

GRUNDK

Dygnskvivalent ljudnivå
 $L_{eq(24)}$ dB(A)

70 <	Blue	<= 70
65 <	Red	<= 65
60 <	Orange	<= 60
55 <	Yellow	<= 55
50 <	Light Green	<= 50
45 <	Dark Green	<= 45

Registreringsnummer
Nivåkurvor
Höjdpunkt
Belysningsstolpe

Skala (A3) 1:1000

Kund

BENGTSFORS KOMMUN

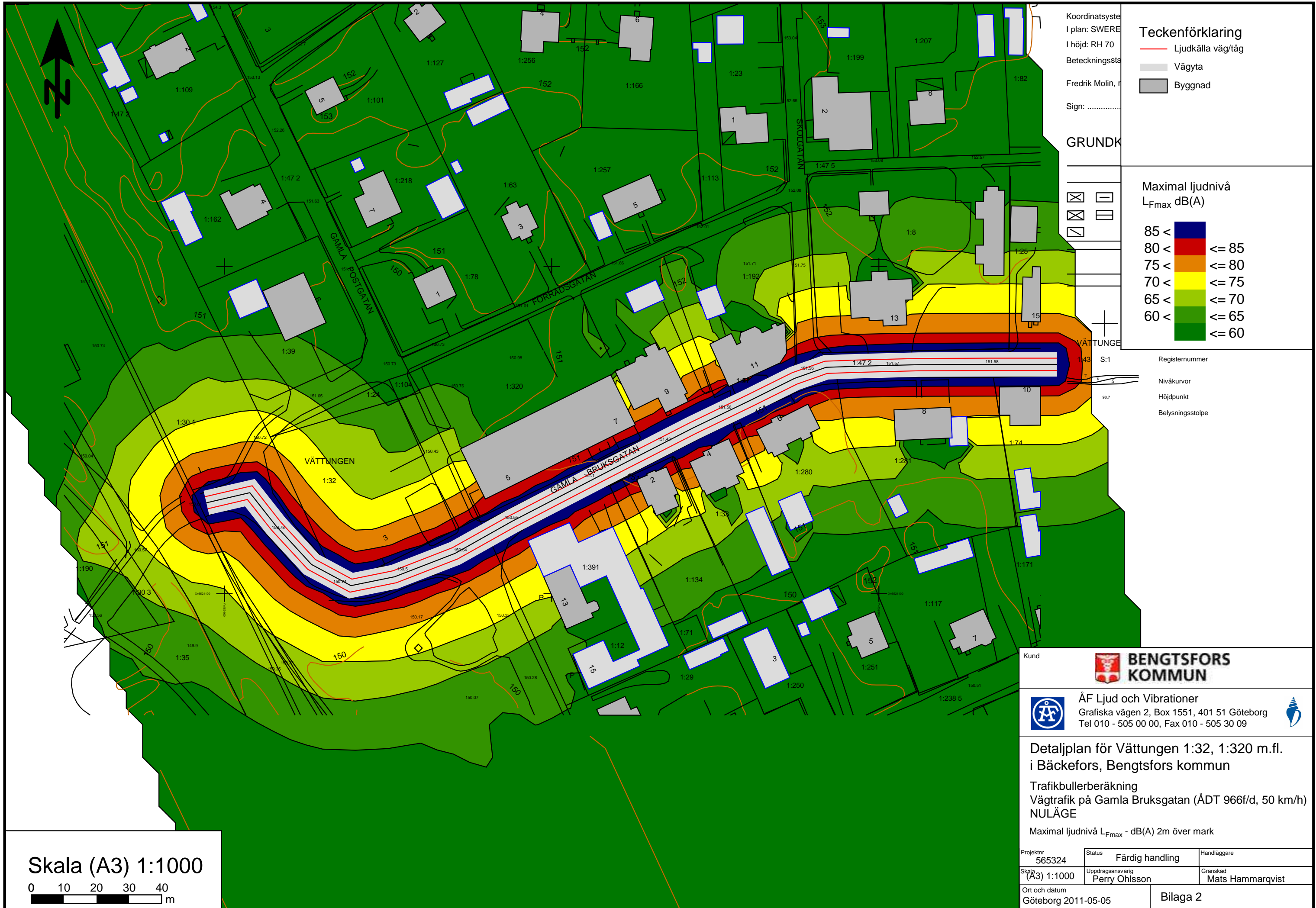
ÅF Ljud och Vibrationer
Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl i Bäckefors, Bengtsfors kommun

Trafikbullenberäkning
Vägtrafik på Gamla Bruksgatan (ÅDT 966f/d, 50 km/h)
NULÄGE

Dygnskvivalent ljudnivå L_{eq24} dB(A) 2m över mark

Projektnr 565324	Status Färdig handling	Handläggare
Skala (A3) 1:1000	Uppdragsansvarig Perry Ohlsson	Granskad Mats Hammarqvist
Ort och datum Göteborg 2011-05-05		Bilaga 1



Koordinatsystem
I plan: SWEREB
I höjd: RH 70
Beteckningssta
Fredrik Molin, r
Sign:

GRUNDK

- Teckenförklaring**
- Ljudkälla väg/tåg
 - Vägyta
 - Byggnad

- Maximal ljudnivå**
L_{Fmax} dB(A)
- 85 < <= 85
 - 80 < <= 80
 - 75 < <= 75
 - 70 < <= 70
 - 65 < <= 65
 - 60 < <= 60

- Registernummer
- Nivåkurvor
- Höjdpunkt
- Belysningsstolpe

Kund

BENGTSFORS KOMMUN

ÅF Ljud och Vibrationer
Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

**Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl.
i Bäckefors, Bengtsfors kommun**

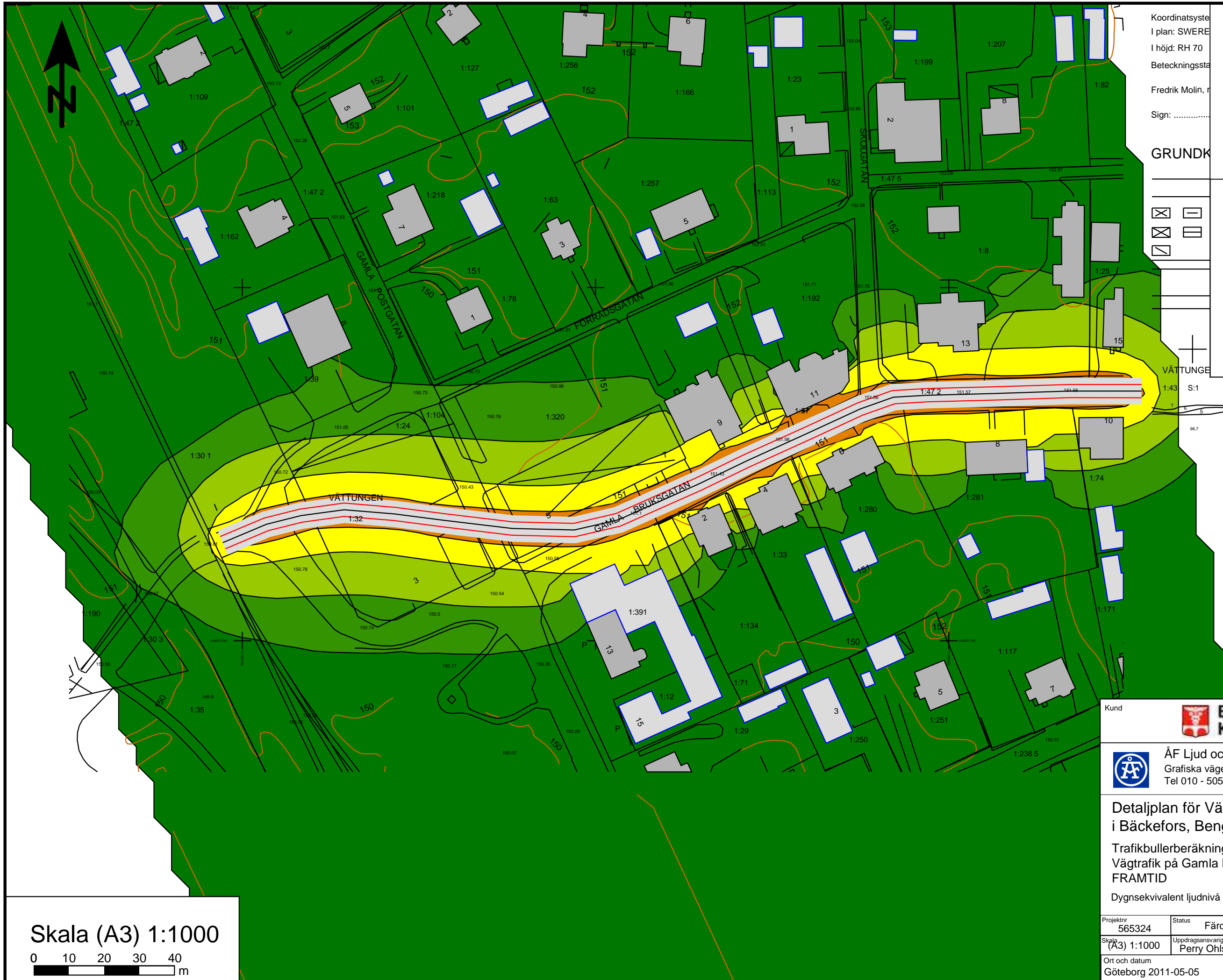
Trafikbullerberäkning
Vägtrafik på Gamla Bruksgatan (ÅDT 966f/d, 50 km/h)
NULÄGE

Maximal ljudnivå L_{Fmax} - dB(A) 2m över mark

Projektnr 565324	Status Färdig handling	Handläggare
Skala (A3) 1:1000	Uppdragsansvarig Perry Ohlsson	Granskad Mats Hammarqvist
Ort och datum Göteborg 2011-05-05		Bilaga 2

Skala (A3) 1:1000

0 10 20 30 40
m



Koordinatsystem
I plan: SWEREB
I höjd: RH 70
Beteckningssta
Fredrik Molin, r
Sign:

Teckenförklaring

- Ljudkälla väg/tåg
- Vägyta
- Byggnad

GRUNDK

Dygnskvivalent ljudnivå
 $L_{eq(24)}$ dB(A)

70 <	Dark Blue	<= 70
65 <	Red	<= 65
60 <	Orange	<= 60
55 <	Yellow	<= 55
50 <	Light Green	<= 50
45 <	Green	<= 45

Registreringsnummer
Nivåkurvor
Höjdpunkt
Belysningsstolpe

Skala (A3) 1:1000

Kund

BENGTSFORS KOMMUN

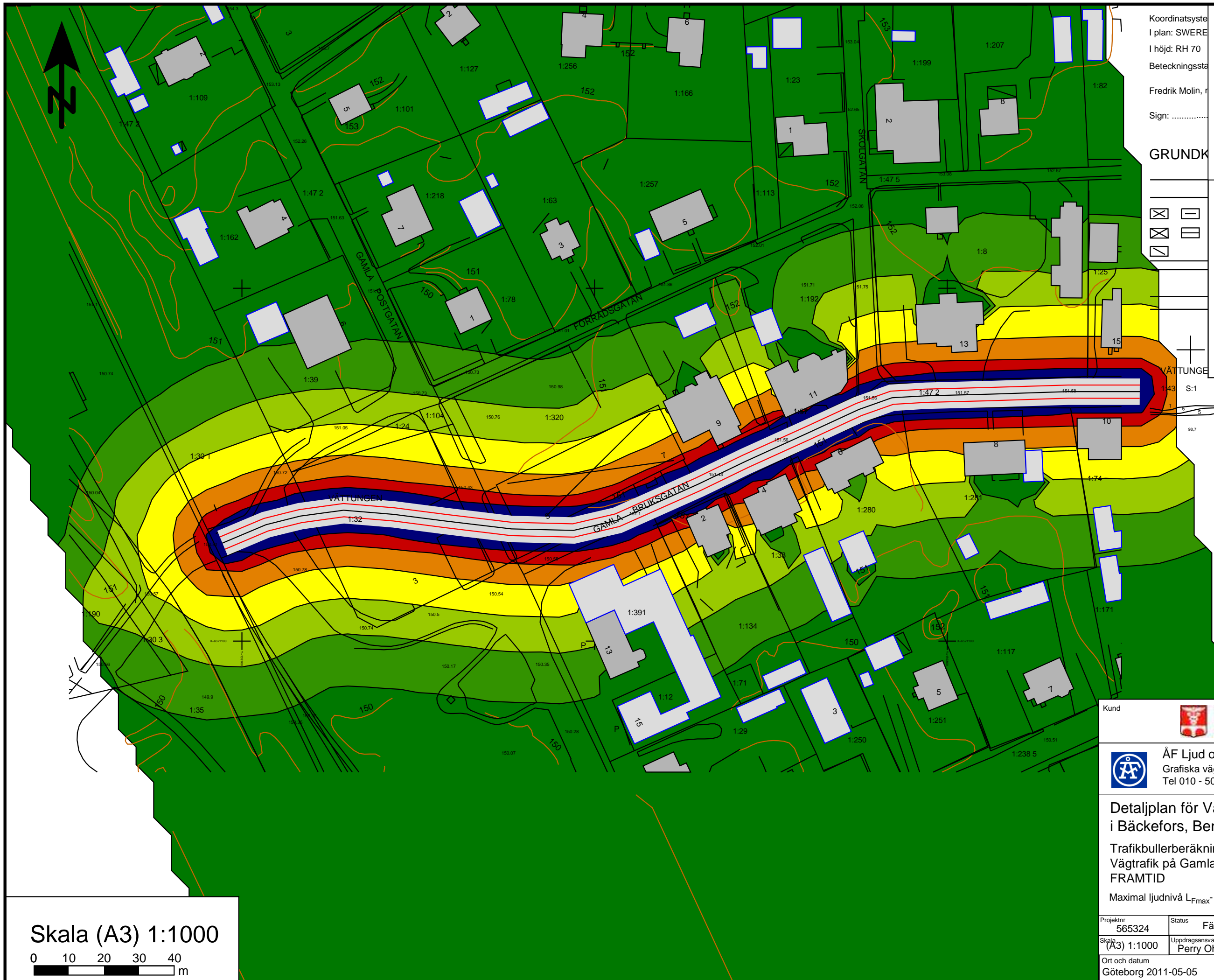
ÅF Ljud och Vibrationer
Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl. i Bäckefors, Bengtsfors kommun

Trafikbullerberäkning
Vägtrafik på Gamla Bruksgatan (ÅDT 966f/d, 50 km/h)
FRAMTID

Dygnskvivalent ljudnivå L_{eq24} dB(A) 2m över mark

Projektnr 565324	Status Färdig handling	Handläggare
Skala (A3) 1:1000	Uppdragsansvarig Perry Ohlsson	Granskad Mats Hammarqvist
Ort och datum Göteborg 2011-05-05		Bilaga 3



Koordinatsystem
I plan: SWEREB
I höjd: RH 70
Beteckningssta
Fredrik Molin, r
Sign:

GRUNDK

Teckenförklaring

- Ljudkälla väg/tåg
- Vägyta
- Byggnad

Maximal ljudnivå
L_{Fmax} dB(A)

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

S:1
 98.7
 143
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200

Registreringsnummer
Nivåkurvor
Höjdpunkt
Belysningsstolpe

Kund **BENGTSFORS KOMMUN**

ÅF Ljud och Vibrationer
Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

**Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl.
i Bäckefors, Bengtsfors kommun**

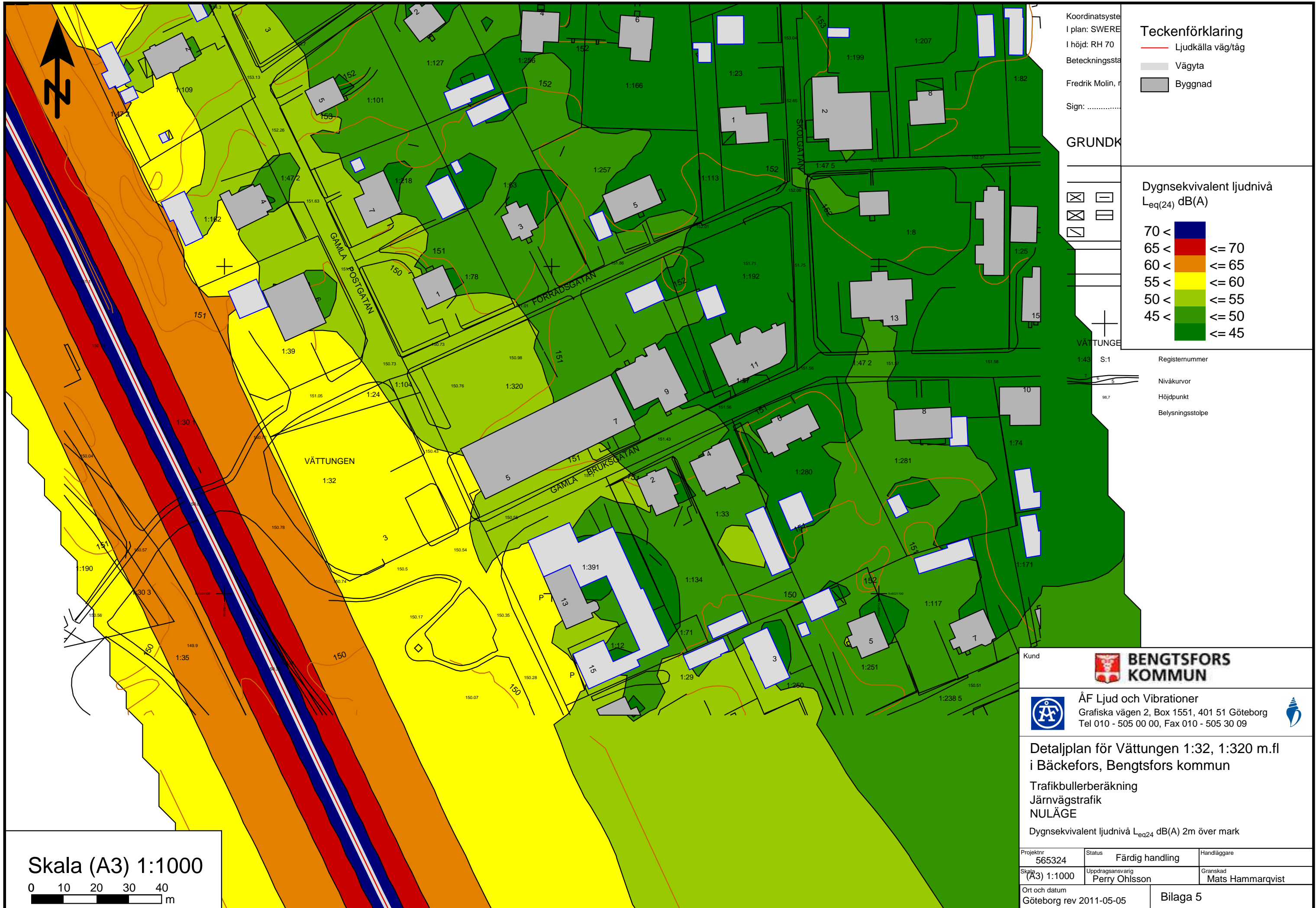
Trafikbullenberäkning
Vägtrafik på Gamla Bruksgatan (ÅDT 966f/d, 50 km/h)
FRAMTID

Maximal ljudnivå L_{Fmax} - dB(A) 2m över mark

Projektnr 565324	Status Färdig handling	Handläggare
Skala (A3) 1:1000	Uppdragsansvarig Perry Ohlsson	Granskad Mats Hammarqvist
Ort och datum Göteborg 2011-05-05		Bilaga 4

Skala (A3) 1:1000

0 10 20 30 40
m



Koordinatsystem
I plan: SWEREB
I höjd: RH 70
Beteckningssta
Fredrik Molin, r
Sign:

Teckenförklaring

- Ljudkälla väg/tåg
- Vägyta
- Byggnad

GRUNDK

- Registreringspunkt
- Nivåkurvor
- Höjdpunkt
- Belysningsstolpe

Dygnskvivalent ljudnivå
 $L_{eq(24)}$ dB(A)

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

Kund

BENGTSFORS KOMMUN

ÅF Ljud och Vibrationer
Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl i Bäckefors, Bengtsfors kommun

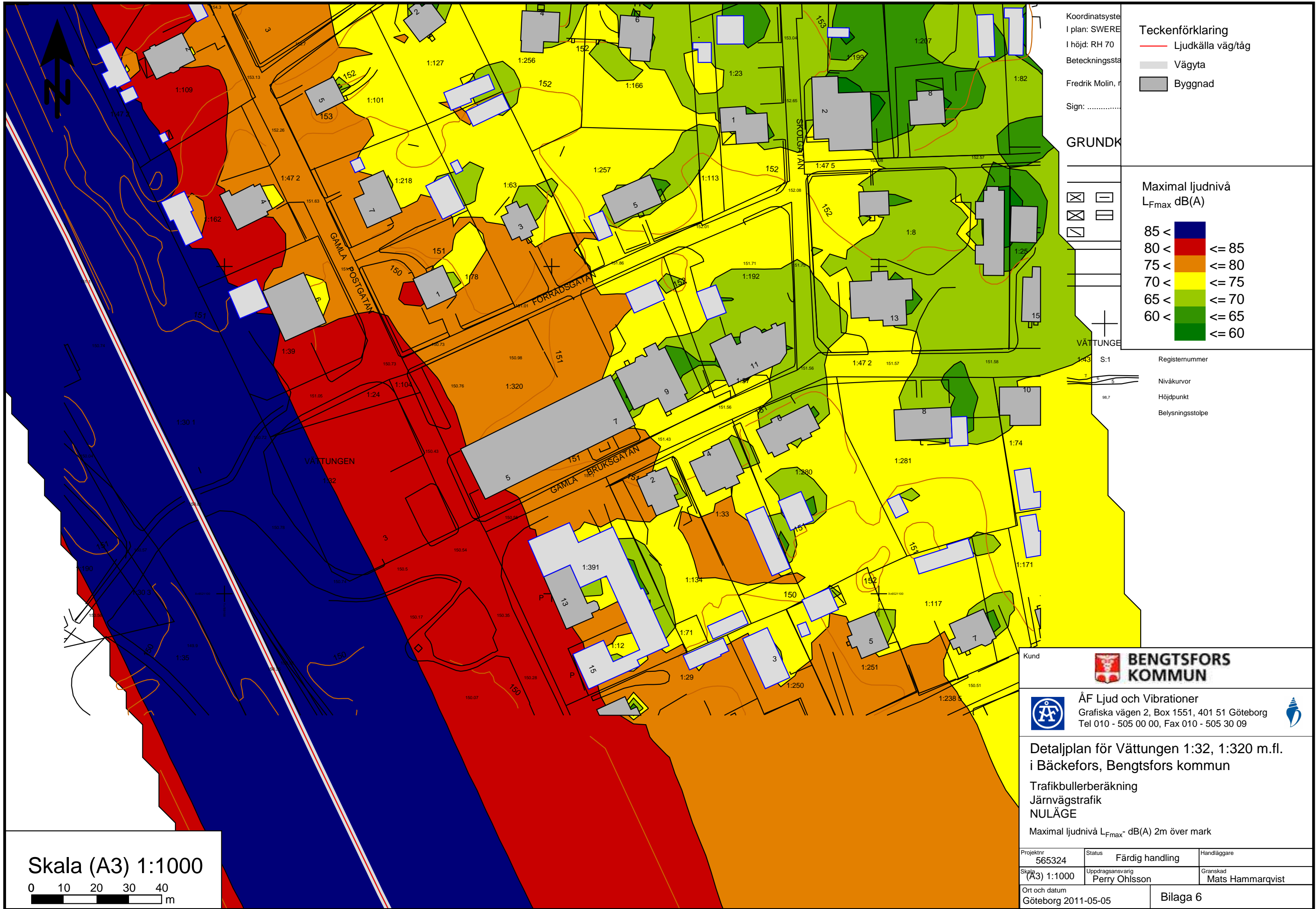
Trafikbullerberäkning
Järnvägstrafik
NULÄGE

Dygnskvivalent ljudnivå L_{eq24} dB(A) 2m över mark

Projektnr 565324	Status Färdig handling	Handläggare
Skala (A3) 1:1000	Uppdragsansvarig Perry Ohlsson	Granskad Mats Hammarqvist
Ort och datum Göteborg rev 2011-05-05		Bilaga 5

Skala (A3) 1:1000

0 10 20 30 40
m



Koordinatsystem
I plan: SWEREB
I höjd: RH 70
Beteckningssta
Fredrik Molin, r
Sign:

Teckenförklaring
 — Ljudkälla väg/tåg
 □ Vägyta
 ■ Byggnad

GRUNDK

Maximal ljudnivå
 L_{Fmax} dB(A)

85 <	■	<= 85
80 <	■	<= 80
75 <	■	<= 75
70 <	■	<= 70
65 <	■	<= 65
60 <	■	<= 60

Registernummer
 Nivåkurvor
 Höjdpunkt
 Belysningsstolpe

Kund **BENGTSFORS KOMMUN**

ÅF Ljud och Vibrationer
 Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
 Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

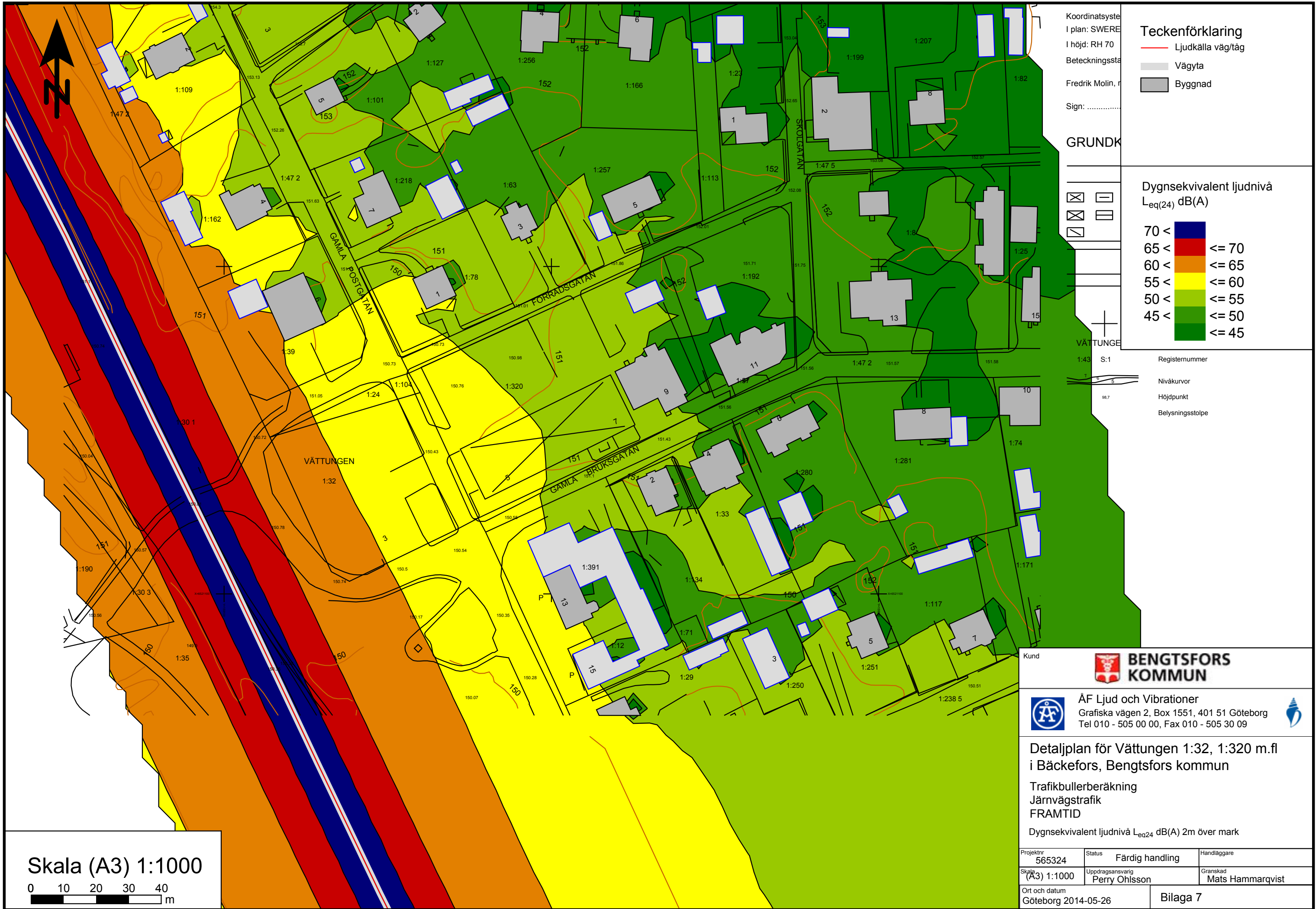
**Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl.
 i Bäckefors, Bengtsfors kommun**

Trafikbullerberäkning
 Järnvägstrafik
NULÄGE

Maximal ljudnivå L_{Fmax} - dB(A) 2m över mark

Projektnr 565324	Status Färdig handling	Handläggare
Skala (A3) 1:1000	Uppdragsansvarig Perry Ohlsson	Granskad Mats Hammarqvist
Ort och datum Göteborg 2011-05-05		Bilaga 6

Skala (A3) 1:1000
 0 10 20 30 40
 m



Koordinatsystem
I plan: SWEREF90
I höjd: RH 70
Beteckningssta
Fredrik Molin, r
Sign:

Teckenförklaring
 Ljudkälla väg/tåg
 Vägyta
 Byggnad

GRUNDK

Dygnskvivalent ljudnivå
 $L_{eq(24)} \text{ dB(A)}$

70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45

VÄTTUNGEN
 S:1
 98.7

Registreringsnummer
 Nivåkurvor
 Höjdpunkt
 Belysningsstolpe

Kund **BENGTSFORS KOMMUN**

ÅF Ljud och Vibrationer
 Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
 Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

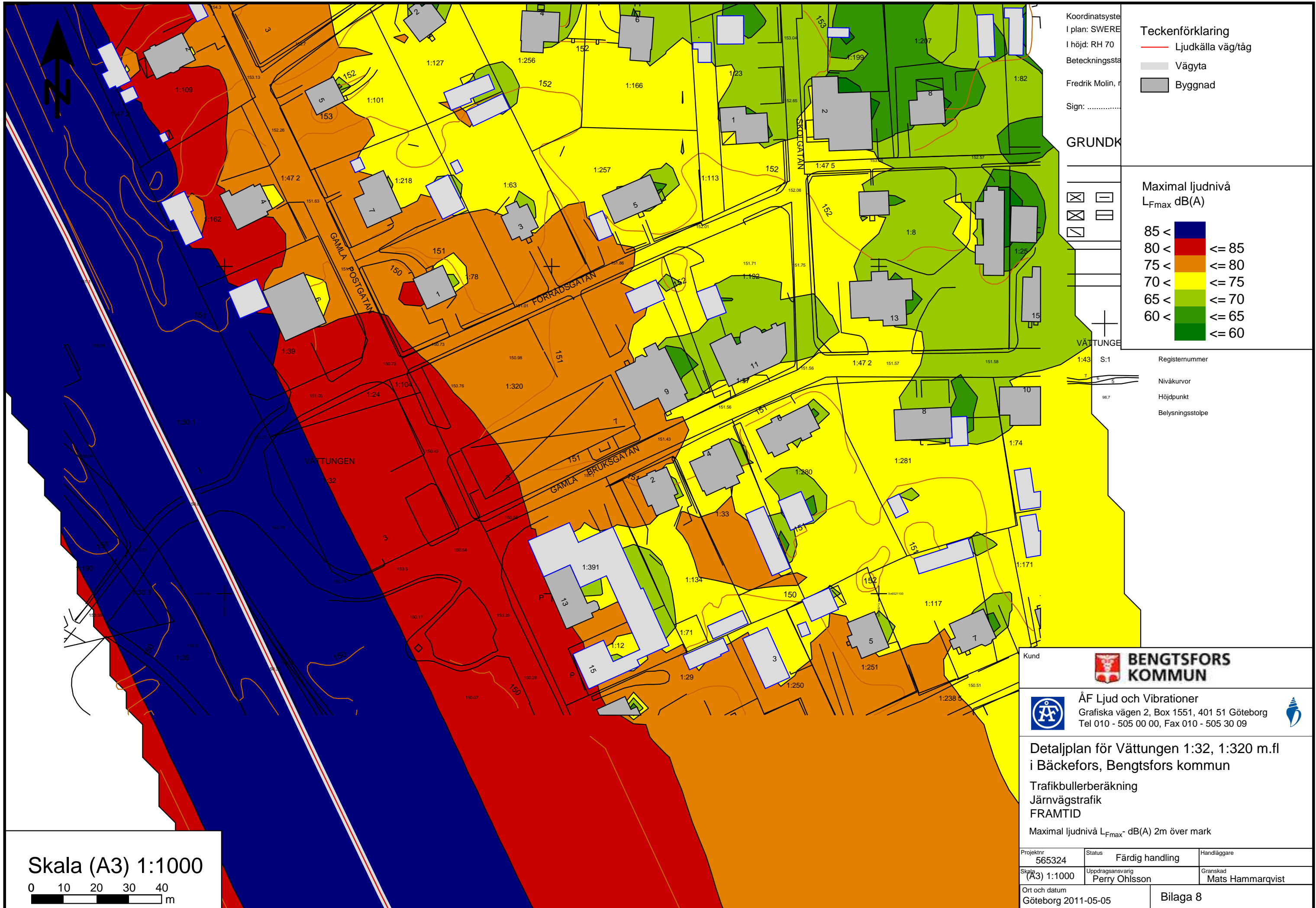
Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl
 i Bäckefors, Bengtsfors kommun

Trafikbullerberäkning
 Järnvägstrafik
 FRAMTID

Dygnskvivalent ljudnivå L_{eq24} dB(A) 2m över mark

Projektnr 565324	Status Färdig handling	Handläggare
Skala (A3) 1:1000	Uppdragsansvarig Perry Ohlsson	Granskad Mats Hammarqvist
Ort och datum Göteborg 2014-05-26		Bilaga 7

Skala (A3) 1:1000
 0 10 20 30 40
 m

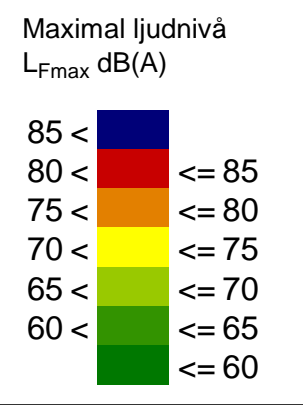


Koordinatsystem
I plan: SWEREB
I höjd: RH 70
Beteckningssta
Fredrik Molin, r
Sign:

- Teckenförklaring**
- Ljudkälla väg/tåg
 - Vägyta
 - Byggnad

GRUNDK

- Registernummer
- Nivåkurvor
- Höjdpunkt
- Belysningsstolpe



- S:1
- 98.7

Kund **BENGTSFORS KOMMUN**

ÅF Ljud och Vibrationer
Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

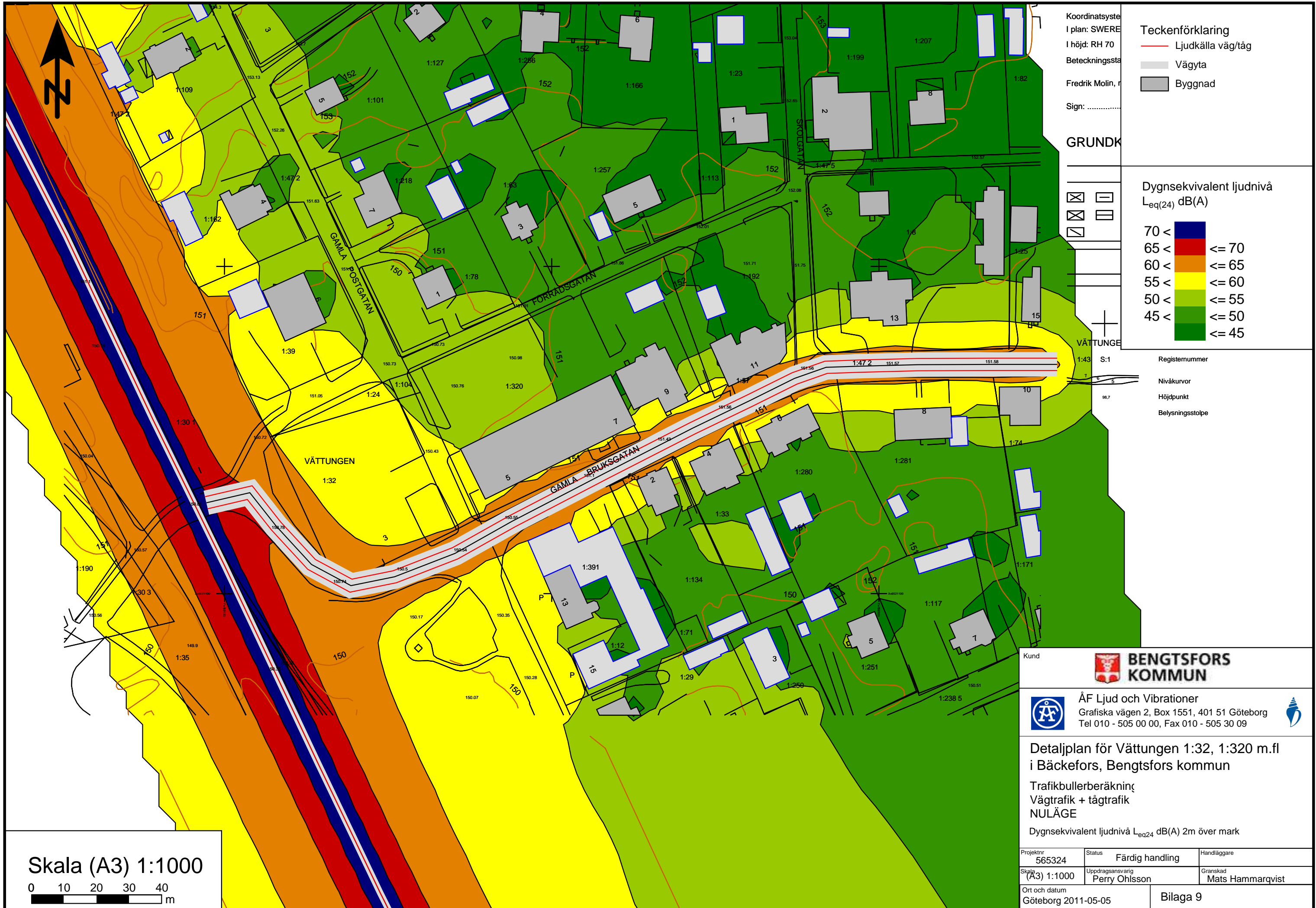
**Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl
i Bäckefors, Bengtsfors kommun**

Trafikbullerberäkning
Järnvägstrafik
FRAMTID

Maximal ljudnivå L_{Fmax} - dB(A) 2m över mark

Projektnr 565324	Status Färdig handling	Handläggare
Skala (A3) 1:1000	Uppdragsansvarig Perry Ohlsson	Granskad Mats Hammarqvist
Ort och datum Göteborg 2011-05-05		Bilaga 8

Skala (A3) 1:1000
0 10 20 30 40
m



Koordinatsystem
I plan: SWEREB
I höjd: RH 70
Beteckningssta
Fredrik Molin, r
Sign:

Teckenförklaring
 — Ljudkälla väg/tåg
 □ Vägyta
 ■ Byggnad

GRUNDK

Dygnskvivalent ljudnivå
 $L_{eq(24)}$ dB(A)

70 <	■	<= 70
65 <	■	<= 65
60 <	■	<= 60
55 <	■	<= 55
50 <	■	<= 50
45 <	■	<= 45

Registernummer
 Nivåkurvor
 Höjdpunkt
 Betylningsstolpe

Kund
BENGTSFORS KOMMUN

ÅF Ljud och Vibrationer
 Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
 Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

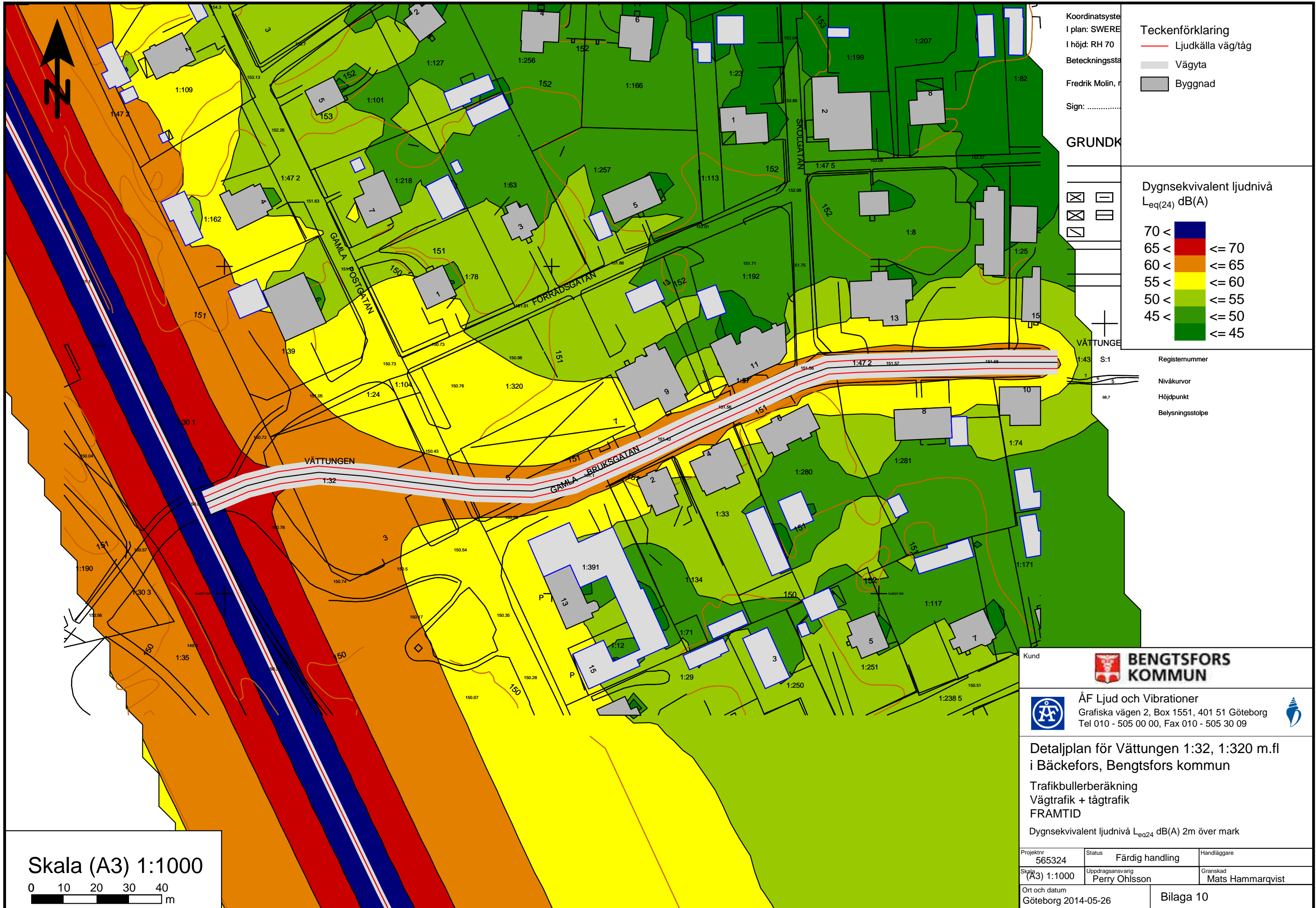
Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl
 i Bäckefors, Bengtsfors kommun

Trafikbulerberäkning
 Vägtrafik + tågtrafik
NULÄGE

Dygnskvivalent ljudnivå L_{eq24} dB(A) 2m över mark

Projektnr 565324	Status Färdig handling	Handläggare
Skala (A3) 1:1000	Uppdragsansvarig Perry Ohlsson	Granskad Mats Hammarqvist
Ort och datum Göteborg 2011-05-05		Bilaga 9

Skala (A3) 1:1000
 0 10 20 30 40
 m



Koordinatsystem
I plan: SWEREF90
I höjd: RH 70
Beteckningssta
Fredrik Molin, r
Sign:

Teckenförklaring
 — Ljudkälla väg/tåg
 □ Vägyta
 ■ Byggnad

GRUNDK

Dygnskvivalent ljudnivå
 $L_{eq(24)}$ dB(A)

70 <	■	<= 70
65 <	■	<= 65
60 <	■	<= 60
55 <	■	<= 55
50 <	■	<= 50
45 <	■	<= 45

Registreringsnummer
 Nivåkurvor
 Höjdpunkt
 Belysningsstolpe

Kund
 BENGTSFORS KOMMUN

ÅF Ljud och Vibrationer
 Grafiska vägen 2, Box 1551, 401 51 Göteborg
 Tel 010 - 505 00 00, Fax 010 - 505 30 09

Detaljplan för Vättungen 1:32, 1:320 m.fl
 i Bäckefors, Bengtsfors kommun

Trafikbullerberäkning
 Vägtrafik + tågtrafik
 FRAMTID

Dygnskvivalent ljudnivå L_{eq24} dB(A) 2m över mark

Projektnr 565324	Status Färdig handling	Handläggare
Skala (A3) 1:1000	Uppdragsansvarig Perry Ohlsson	Granskad Mats Hammarqvist
Ort och datum Göteborg 2014-05-26		Bilaga 10

Skala (A3) 1:1000
 0 10 20 30 40 m