

Projekt: 554632
Rapport: 554632 B
Datum: 2011-03-07
Antal sidor: 9
Bilagor: 554632/B01 - B05



Kv Norra 2, Norra Djurgårdsstaden, Stockholms stad

Trafikbullerutredning B

Uppdragsgivare: Stockholms stad
Anders Widerberg
Exploateringskontoret
Box 8189
104 20 Stockholm

Uppdrag: Beräkning av ekvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik för trafikscenario C och D i Kvarter Norra 2.

Sammanfattning: Större delen av bostäderna i kvarteret Norra 2 innehåller målet högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad. Längs Erik Dahlbergs gata blir ekvivalent ljudnivå upp mot 60 dB(A) vid närmaste fasad. Med lämplig planlösning samt lösningar enligt rapport kan mål enligt avstegsfall B innehållas med minst hälften av boningsrum mot bullerdämpad sida med högst 55 dB(A).

Handläggare:

Lars Lindström

Kvalitetskontroll:

Åsa Lindkvist



Innehåll

1. Underlag	2
2. Riktvärden	3
2.1. Riksdagsbeslut	3
2.2. Trafikbuller och planering	3
2.3. Boverkets byggregler	4
2.4. Ljudklassning av bostäder	4
3. Bedömningsgrunder	4
4. Beräkningsförutsättningar	5
5. Trafikuppgifter	5
5.1. Vägtrafik	6
5.1.1. Scenario C	6
5.1.2. Scenario D	7
5.2. Spårtrafik	7
6. Beräknade trafikbullernivåer	8
6.1. Scenario C	8
6.2. Scenario D	8
7. Kommentarer	8
7.1. Högst 55 dB(A) vid alla fasader	8
7.2. Högst 55 dB(A) vid minst hälften av boningsrummen	9
7.3. Trafikbullernivå på uteplats	9
7.4. Trafikbullernivå inomhus	9
7.5. Spårväg genom Norra Djurgårdsstaden	9

1. Underlag

- Digital grundkarta över området.
- Illustration Hjorthagen/Kv. Norra 2, samt våningsantal, 100422.
- Trafikprognos Rev. B, Structor Mark Stockholm AB, 2010-12-13
- Vår rapport 554632, daterad 2010-05-12.



2. Riktvärden

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivå från väg- respektive spårburen trafik.

2.1. Riksdagsbeslut

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 följande sammanfattning.

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

2.2. Trafikbuller och planering

Länsstyrelsen i Stockholms län har tillsammans med Stockholms stadsbyggnadskontor och miljöförvaltning samt Ingemansson utarbetat en programskrift avseende trafikbuller "Trafikbuller och planering (I)". I denna skrift anges ett kvalitetsmål för trafikbuller samt två avstegsfall. Dessa är i sammanfattning:

Kvalitetsmål

- 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus och 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus
- 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tätbebyggelse (frifältsvärde)
- 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostadens tysta sida (frifältsvärde)
- 70 dB(A) maximal ljudnivå utomhus vid fasad, balkong och uteplats (frifältsvärde)

Avstegsfall A

Från riktvärdena enligt kvalitetsmålen görs avsteg utomhus från 70 dB(A) maximal ljudnivå och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter skall dock ha tillgång till tyst sida för minst hälften av boningsrummen med betydligt lägre nivåer än 55 dB(A). Tyst uteplats kan ordnas i anslutning till bostaden.

Avstegsfall B

Från riktvärdena enligt A ovan görs avsteg utomhus från ekvivalent ljudnivå på den tysta sidan. Samtliga lägenheter skall dock ha tillgång till tyst sida om högst 55 dB(A) för minst hälften av boningsrummen.



2.3. Boverkets byggregler

I Boverkets byggregler, BBR, hänvisas när det gäller ljudmiljön till Ljudklass C enligt svensk standard för ljudklassning av bostäder SS 252 67. Detta innebär följande riktvärden för trafikbuller inomhus.

Högsta värden för A-vägda, ekvivalenta och maximala, ljudtrycksnivåer

Utrymme	Ekvivalentnivå, L_{pA}	Maximalnivå natt L_{pAFmax}
Bostadsrum	30 dB(A)	45 dB(A) ¹⁾
Kök	35 dB(A)	-

¹⁾ Värdet, L_{pAFmax} får överskridas 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

2.4. Ljudklassning av bostäder

I svensk standard SS 252 67 anges värden för ljudklassning av bostäder. Ljudklass C motsvarar kraven enligt BBR, Ljudklass B innebär 4 dB lägre nivåer inomhus och Ljudklass A ytterligare 4 dB lägre nivåer.

Ljudklass B kan sägas ge 50 % högre ljudstandard än vad BBR kräver och Ljudklass A dubbelt så hög ljudstandard.

3. Bedömningsgrunder

Bedömningen av möjligheterna till bostadsbebyggelse sker i denna rapport utgående från möjligheterna att innehålla målen

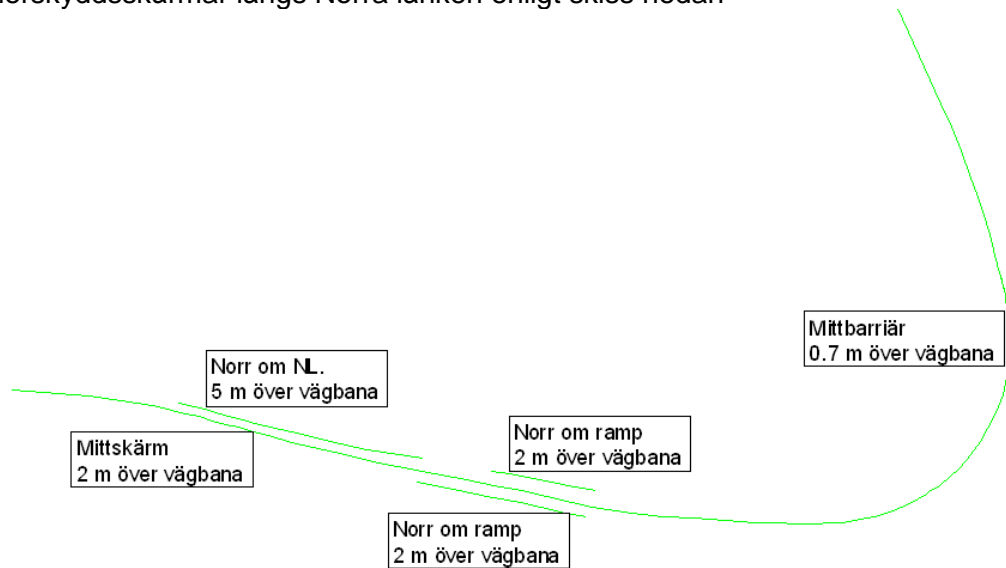
- högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid alla fasader
- högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet, Avstegsfall B.
- högst 70 dB(A) maximal ljudnivå och 55 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplatser till samtliga bostäder
- högsta trafikbullernivåer inomhus enligt Ljudklass B



4. Beräkningsförutsättningar

Följande har antagits i beräkningarna:

- Scenario 2 enligt Structors utredning har antagits för vägtrafiken inom området
- Bullerskyddsskärmar längs Norra länken enligt skiss nedan



Skiss: Detalj av beskrivning av bullerskyddsskärmar längs Norra länken.

5. Trafikuppgifter

Trafikprognoser för scenario C och D för vägtrafiken inom Gasverksområdet har tagits fram av Structor Mark Stockholm AB. Nedan är en sammanställning av vägar som påverkar Kv Norra 2 och som ligger till grund för beräkningarna.

5.1. Vägtrafik

5.1.1.Scenario C

Prognostiserad redovisning av dygnstrafik år 2030 på omkringliggande gator enligt scenario C, Kv. Norra 2, Norra Djurgårdsstaden.



5.1.2. Scenario D

Prognostiserad redovisning av dygnstrafik år 2030 på omkringliggande gator enligt scenario D, Kv. Norra 2, Norra Djurgårdsstaden.



5.2. Spårtrafik

Spårvagnstrafik

Trafikslag	Passager / dygn	Total tåglängd	Tillåten hastighet
Tvärspårvägen	238	10 000 m	30 km/h



6. Beräknade trafikbullernivåer

De ekvivalenta och maximala trafikbullernivåerna har beräknats för följande fall. Redovisningen av de ekvivalenta ljudnivåerna sker i steg om 5 dB på angivna ritningar.

<i>Beräkningar</i>	<i>Trafikscenario</i>	<i>Ljudutbredning</i>	<i>Ritning 554632-</i>
Ekvivalent ljudnivå	C	2 och 5 m	B01
Ekvivalent ljudnivå	D	2 och 5 m	B02
Maximal ljudnivå	C och D	2 m	B03
Ekvivalent ljudnivå	C	Vid fasad	B04
Ekvivalent ljudnivå	D	Vid fasad	B05

6.1. Scenario C

Den ekvivalenta ljudnivån har beräknats 2 meter och 5 meter över mark enligt scenario C för väg- och spårtrafiken inom området. Resultaten visas på ritning 554632 B01, B03 samt B04. Den ekvivalenta ljudnivån vid den värst utsatta fasaden, mot Erik Dahlbergsgatan, blir upp mot 60 dB(A), se ritning B04.

Maximal ljudnivå har beräknats. Vid mest utsatta fasad blir maximal ljudnivå upp mot 84 dB(A).

6.2. Scenario D

Den ekvivalenta ljudnivån har beräknats 2 meter och 5 meter över mark enligt scenario C och D för väg- och spårtrafiken inom området. Resultaten visas på ritning 554632 B02, B03 samt B05. Den ekvivalenta ljudnivån vid den värst utsatta fasaden, mot Erik Dahlbergsgatan, blir upp mot 60 dB(A).

Maximal ljudnivå har beräknats. Vid mest utsatta fasad blir maximal ljudnivå upp mot 84 dB(A).

7. Kommentarer

Kommentar nedan gäller för beräkningar enligt Scenario C och D.

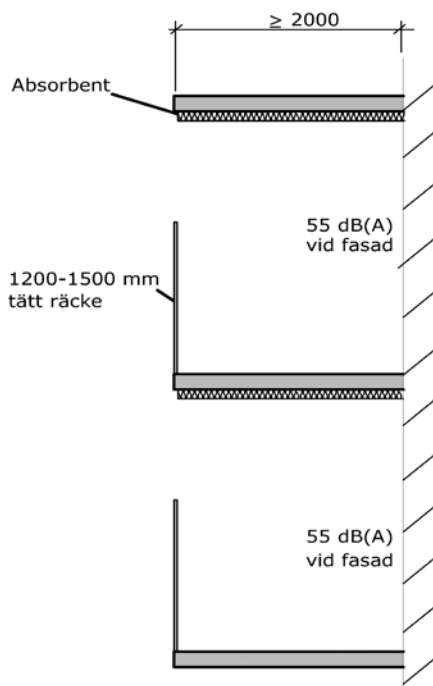
7.1. Högst 55 dB(A) vid alla fasader

Vid fasader på bostadshus runt Kv Norra 2, förutom längs Erik Dahlbergs gata och vid gavlar mot denna gata, innehålls 55 dB(A) ekvivalentnivå. Det bedöms ej realistiskt att innehålla 55 dB(A) vid samtliga fasader längs Erik Dahlbergs gata, bedömningen här sker därför från avstegsfall.



7.2. Högst 55 dB(A) vid minst hälften av boningsrummen

Längs Erik Dahlbergs gata föreslås genomgående lägenheter där det är möjligt. I andra fall föreslås lokala skärmar på balkonger (se figur nedan) alternativt burspråks-lösningar. Detta bör studeras mer i detalj när planlösningar diskuteras för att erhålla bästa möjliga ljudmiljö. Med lämplig lägenhetsplanlösning kan dock målet högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet innehållas.



Figur: Principskiss lokal skärm på balkong

7.3. Trafikbullernivå på uteplats

Gemensam uteplats om högst 55 dB(A) ekvivalent och högst 70 dB(A) maximal ljudnivå kan anordnas på gården.

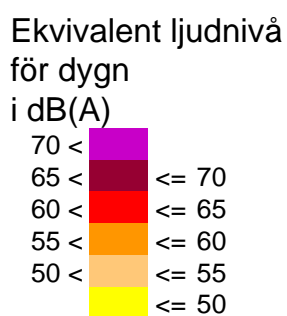
7.4. Trafikbullernivå inomhus

Med lämpligt val av yttervägg, fönster och uteluftdon kan målen inomhus innehållas.

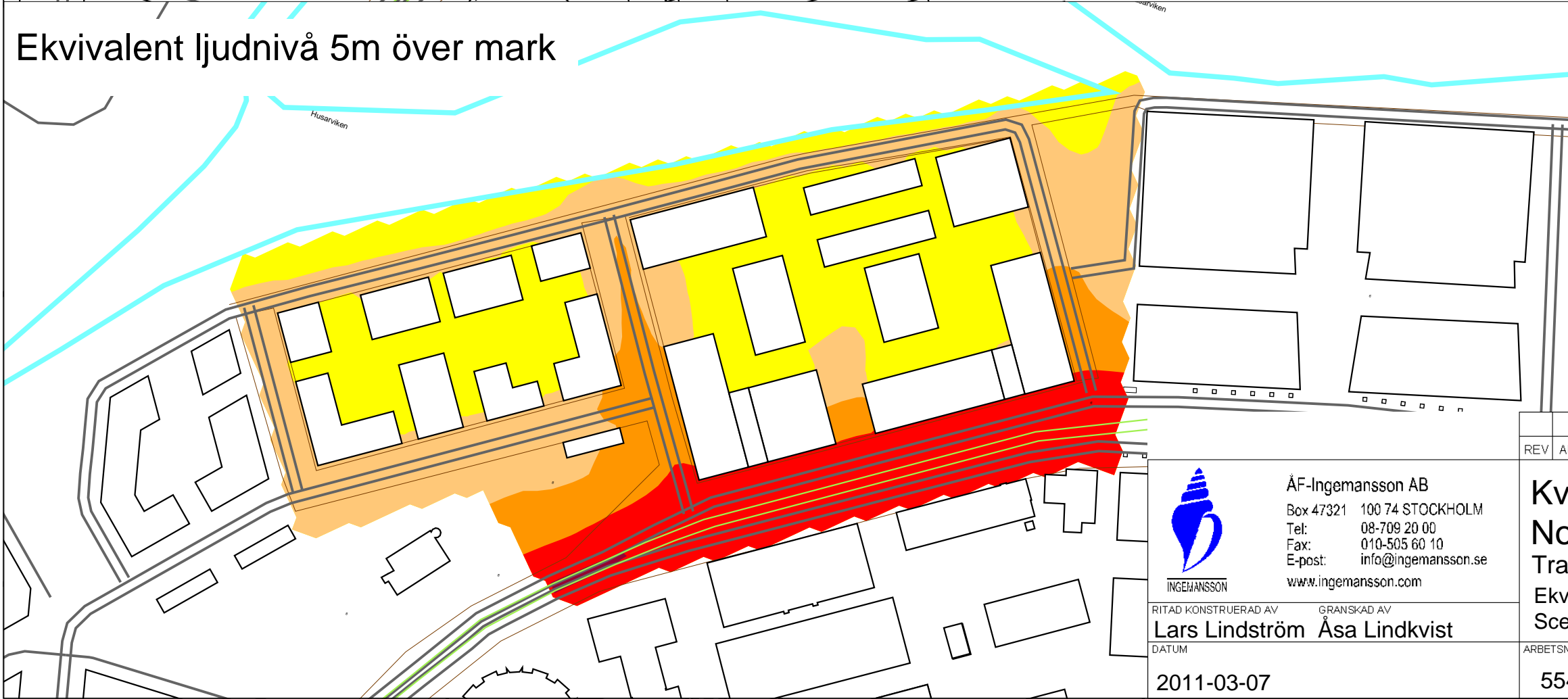
7.5. Spårväg genom Norra Djurgårdsstaden

Spårväg genom Norra Djurgårdsstaden diskuteras. I en tidigare bullerutredning har konstaterats att även med denna spårväg blir vägtrafikbullret dimensionerande. Förväntade ljudnivåer har översiktligt beräknats och ekvivalent och maximal ljudnivå blir som högst upp mot 55 respektive 73 dB(A) vid mest utsatta fasad. Vidare erfordras någon form av stomljudsåtgärder.

Ekvivalent ljudnivå 2m över mark



Ekvivalent ljudnivå 5m över mark

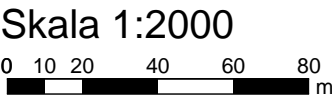
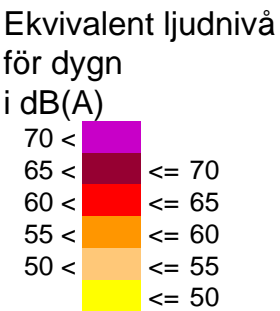



ÅF-Ingemansson AB
Box 47321 100 74 STOCKHOLM
Tel: 08-709 20 00
Fax: 010-505 60 10
E-post: info@ingemansson.se
www.ingemansson.com

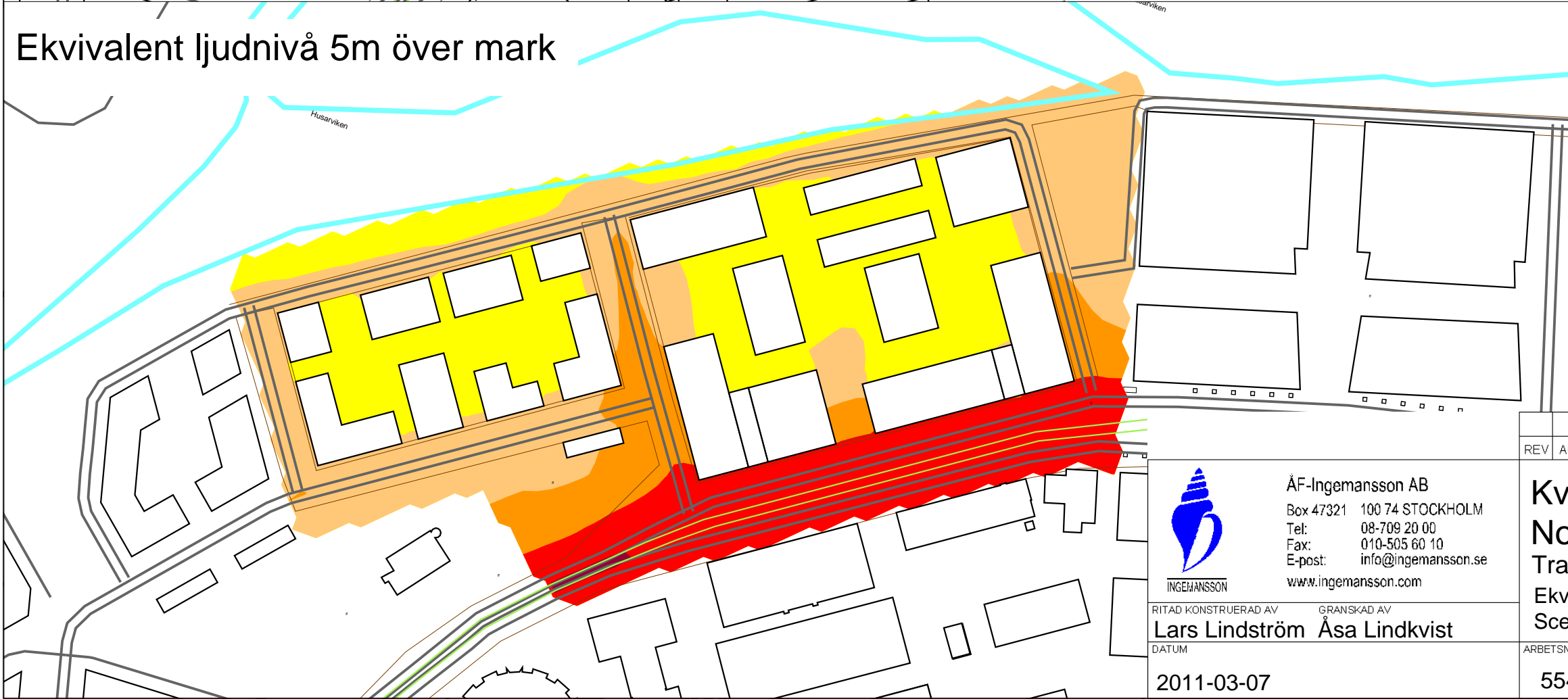
RITAD KONSTRUERAD AV GRANSKAD AV
Lars Lindström Åsa Lindkvist
DATUM
2011-03-07


REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
Kv. Norra 2 Norra Djurgårdsstaden Trafikbullerutredning Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik Scenario C, 2 och 5 m över mark				
ARBETSNUMMER		RITNINGNUMMER		REG
554632		B01		

Ekvivalent ljudnivå 2m över mark



Ekvivalent ljudnivå 5m över mark



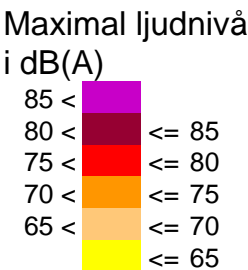

INGEMANSSON
ÅF-Ingemansson AB
Box 47321 100 74 STOCKHOLM
Tel: 08-709 20 00
Fax: 010-505 60 10
E-post: info@ingemansson.se
www.ingemansson.com

RITAD KONSTRUERAD AV GRANSKAD AV
Lars Lindström Åsa Lindkvist

DATUM
2011-03-07

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
Kv. Norra 2 Norra Djurgårdsstaden Trafikbullerutredning Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik Scenario D, 2 och 5 m över mark				
ARBETSNUMMER		RITNINGSNUMMER		REG
554632		B02		

Maximal ljudnivå, Scenario C



Maximal ljudnivå, Scenario D





ÅF-Ingemansson AB
Box 47321 100 74 STOCKHOLM
Tel: 08-709 20 00
Fax: 010-505 60 10
E-post: info@ingemansson.se
www.ingemansson.com

RITAD KONSTRUERAD AV
Lars Lindström

GRANSKAD AV
Åsa Lindkvist

DATUM
2011-03-07

REV	ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
Kv. Norra 2 Norra Djurgårdsstaden Trafikbullerutredning Maximal ljudnivå från vägtrafik Scenario C och D, 2 m över mark				
ARBETSNUMMER		RITNINGNUMMER		REG
554632		B03		



ÅF-Ingemansson
169 99 STOCKHOLM
Tel: 010-505 00 00
Fax: 010-505 11 83
E-post: ingemansson@afconsult.com
www.afconsult.com/ingemansson

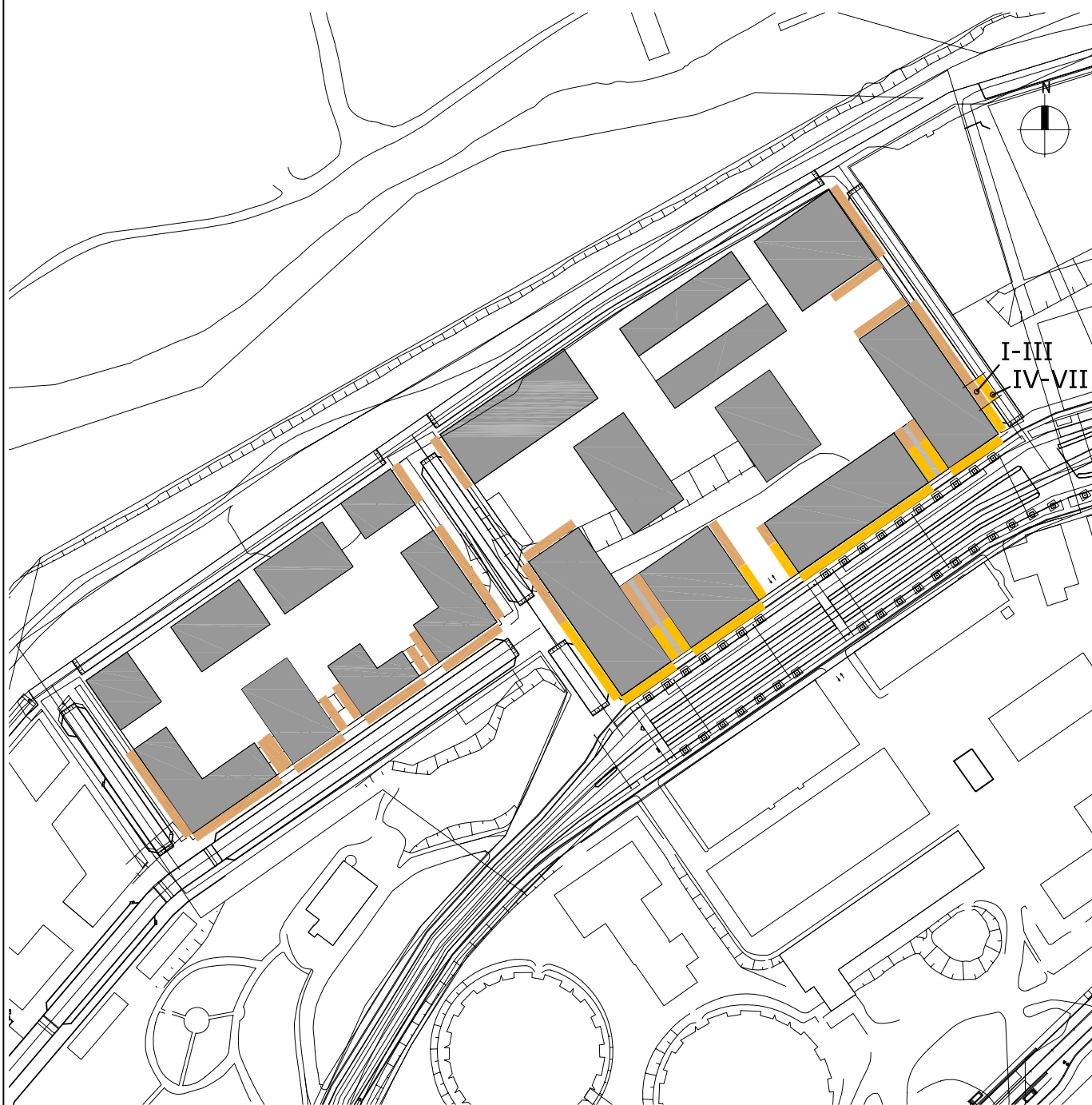
Kv Norra 2, Norra Djurgårdsstaden
Trafikbullerutredning
Situationsplan
Scennario C
Ekvivalentnivåer

554632 B04

2011-03-07

LLM/ASA/RS

Skala 1:2000



Där ej annat anges gäller hela fasadaen

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad

Frifältsvärde

 56 – 60 dB(A)

 51 – 55 dB(A)

För omarkerade fasader: ≤ 50 dB(A)

0 50 100 m



ÅF-Ingemansson
169 99 STOCKHOLM
Tel: 010-505 00 00
Fax: 010-505 11 83
E-post: ingemansson@afconsult.com
www.afconsult.com/ingemansson

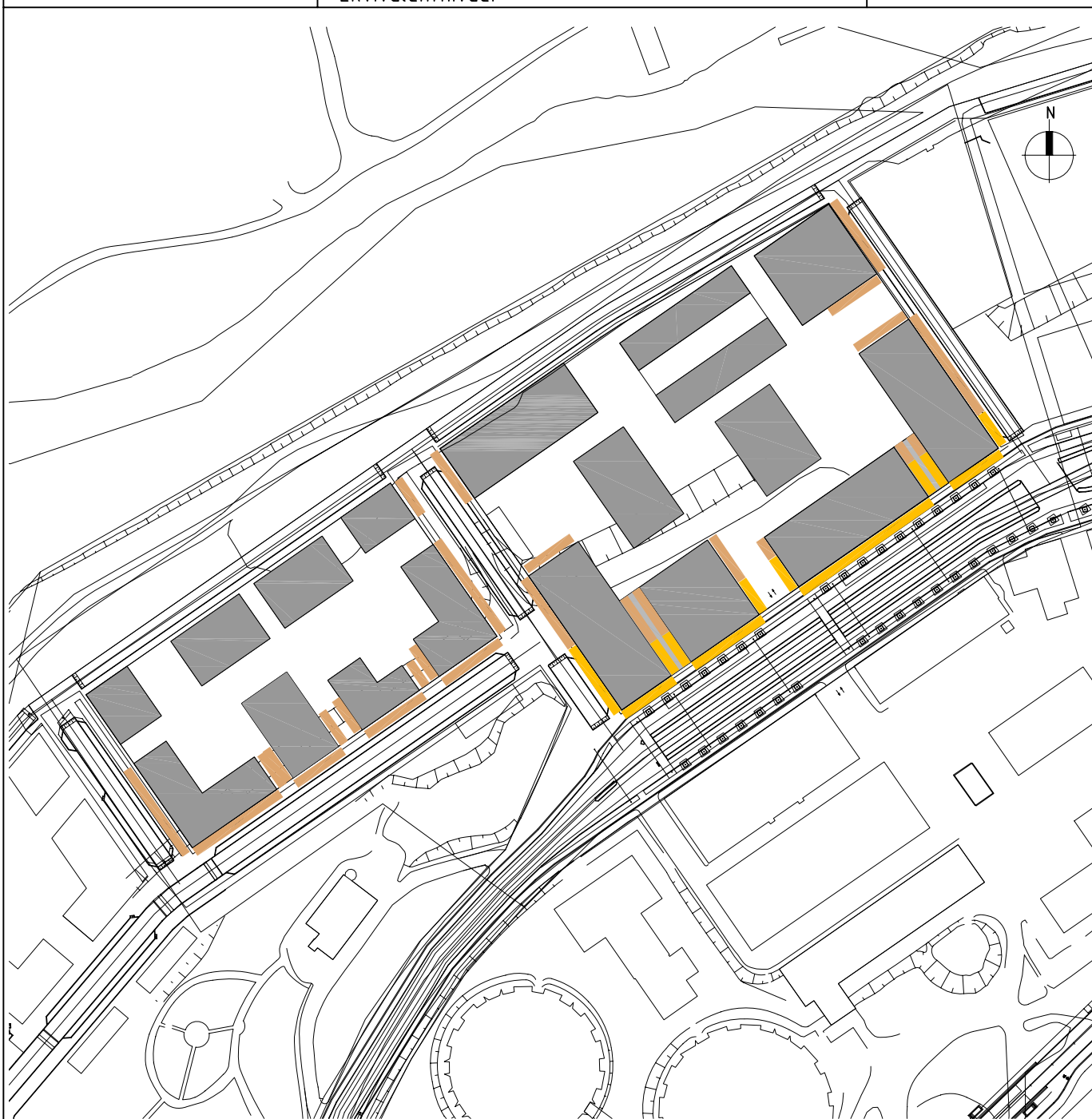
Kv Norra 2, Norra Djurgårdsstaden
Trafikbullerutredning
Situationsplan
Scenariio D
Ekvivalentnivåer

554632 B05

2011-03-07

LLM/ASA/RS

Skala 1:2000



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad

Frifältsvärde

 56 – 60 dB(A)

 51 – 55 dB(A)

För omarkerade fasader: ≤ 50 dB(A)

0 50 100 m