

## Sydöstra-Boo, Nacka

### Utredning av buller längs Dalvägen och Gustavsviksvägen



Beställare: Nacka kommun  
Att: Alice Ahoniemi  
  
131 81 NACKA

Vår uppdragsansvarige: Sofia Sjölander  
08-545 556 30  
070-693 65 35  
sofia.sjolinder@structor.se

## Sammanfattning

I Sydöstra Boo har bullret från väg 222, Värmdöleden, tidigare utretts. Detta har redovisats i rapport 2012-014 r01, daterad 2012-02-23. Structor Akustik har av Nacka kommun fått i uppdrag att komplettera utredningen med ljudnivåer från Gustavsviksvägen och Dalvägen, där det planeras en ny busslinje. Vid de bostäder där den ekvivalenta ljudnivån överstiger 55 dBA vid fasad ska möjligheten till bullerdämpande åtgärder föreslås. Utredningen ska ligga till grund för beslut om en ny dragning av busslinje.

Vid den befintliga bebyggelsen överstigs den ekvivalenta ljudnivån 55 dBA vid 3 bostäder med busslinje längs Dalvägen och Gustavsviksvägen. Fler bostäder i området har en ljudnivå över 55 dBA från väg 222, Värmdöleden. I detta uppdrag är det påverkan från bussgatan som studerats.

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>BAKGRUND</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUNDER</b> .....	<b>4</b>
2.1	NATIONELLA RIKTVÄRDEN - BOSTÄDER.....	4
2.2	PROJEKTMÅL.....	4
<b>3</b>	<b>UNDERLAG</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>TRAFIKUPPGIFTER</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>RESULTAT</b> .....	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>KOMMENTARER OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG</b> .....	<b>7</b>
7.1	BACKEBÖL 1:96 .....	7
7.2	BACKEBÖL 1:654 OCH 1:655.....	7
7.3	BACKEBÖL 1:728 .....	7
7.4	BACKEBÖL 1:729 .....	7
7.5	BACKEBÖL 1: 644, 1:645, 1:727, 1:726, 1:725, 1:723, 1:724.....	7
7.6	BACKEBÖL 1:46-1:50, 1:106, 1:74, 1:743, 1:58-1:61.....	7
7.7	BACKEBÖL 1:85, 1:373 .....	8
<b>8</b>	<b>FÖRSLAG TILL DETALJPLANETEXT</b> .....	<b>8</b>

## 1 Bakgrund

I Sydöstra Boo har bullret från väg 222, Värmdöleden, tidigare utretts. Detta har redovisats i rapport 2012-014 r01, daterad 2012-02-23. Structor Akustik har av Nacka kommun fått i uppdrag att komplettera utredningen med ljudnivåer från Gustavsviksvägen och Dalvägen, där det planeras en ny busslinje. Vid de bostäder där den ekvivalenta ljudnivån överstiger 55 dBA ska möjligheten till bullerdämpande åtgärder föreslås. Utredningen ska ligga till grund för beslut om en ny dragning av busslinje.

## 2 Bedömningsgrunder

Riktvärden för trafikbuller finns angivna av ett antal myndigheter. Nedan följer de som är relevanta för det aktuella området.

### 2.1 Nationella riktvärden - bostäder

Vid nybyggnad av bostäder bör följande riktvärden för buller från vägtrafik normalt inte överskridas.

*Riktvärden som inte bör överskridas vid nybyggnation av bostäder*

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	55	
på uteplats		70

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

### 2.2 Projekt mål

Målet för projektet är att utforma bullerskydd vid de befintliga bostäderna i området så att 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad innehålls för våningsplan 1 och 2. Detta med rimlig utformning av skärmar/vallar.

## 3 Underlag

Följande underlag har använts vid beräkningarna:

- Tidigare bullerutredning 2012-014 r01, daterad 2012-02-23.
- Digital grundkarta över aktuellt område erhållet av beställaren, 2012-01-18
- Digital karta med byggnader i området, 2014-08-19
- Trafikuppgifter längs väg 222 erhållet från Trafikverkets hemsida
- Trafikuppgifter längs Dalvägen och Gustavsviksvägen erhållet från kommunen samt från PM trafik, daterad 2010-11-12, rev 2011-03-17.

## 4 Beräkningsförutsättningar

Beräkningarna har utförts utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN 7.3. Beräkningarna har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen för vägtrafik, reviderad 1996 (Naturvårdsverkets rapport 4653).

## 5 Trafikuppgifter

Nedan redovisas använda trafikuppgifter. Trafikflöden från Trafikverket har räknats upp och avser år 2030. Trafikflöden från PM Trafik avser dagens situation samt framtida situation med utbyggnad färdig enligt program.

Tabell 1. Trafikflöden dagens situation

Sträcka	Antal fordon/ åmd [st]	Skyltad hastighet [km/h]	Andel tunga fordon
Värmdöleden, väg 222 västerut	15 270 <sup>1)</sup>	90	8 %
Värmdöleden, väg 222 österut	15 590 <sup>1)</sup>	90	9 %
Gustavsviksvägen	1 500 <sup>2)</sup>	40	5 %
Dalvägen	500 <sup>2)</sup>	30	5 %

1) Trafiksiffror från år 2013

2) Flöden från PM-trafik

Tabell 2. Trafikflöden år 2030 samt med utbyggt program

Sträcka	Antal fordon/ åmd [st]		Skyltad hastighet [km/h]	Andel tunga fordon, med/utan busstrafik
	Utan busstrafik	Med busstrafik		
Värmdöleden, väg 222 västerut	21 000 <sup>1)</sup>	21 000 <sup>1)</sup>	90	8 %
Värmdöleden, väg 222 österut	21 000 <sup>1)</sup>	21 000 <sup>1)</sup>	90	9 %
Gustavsviksvägen	600 <sup>2)</sup>	670	40	5% / 15%
Dalvägen öster om Måbärsvägen	1 000 <sup>2)</sup>	1 070	30	5% / 10%
Dalvägen väster om Måbärsvägen	2 500 <sup>2)</sup>	2 570	30	5% / 10%

1) Trafiksiffror från år 2013 uppräknade med 2 % per år

2) Flöden från PM-trafik

## 6 Resultat

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna enligt *Tabell 3*, där bullerspridningen redovisas med färgade fält. Färgskalan är relaterad till riktvärdet så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdena för bostäder, dvs 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå. Värdena avser frifältsvärden utan inverkan av reflex i egen fasad.

Tabell 3. Bilagor

Bilaga	Situation	Beräkning av
Bilaga 1	Dagens situation	Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark
Bilaga 2	Dagens situation	Ekvivalent ljudnivå 5 m över mark
Bilaga 3	Framtida situation utan busstrafik	Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark
Bilaga 4	Framtida situation utan busstrafik	Ekvivalent ljudnivå 5 m över mark
Bilaga 5	Framtida situation med busstrafik	Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark
Bilaga 6	Framtida situation med busstrafik	Ekvivalent ljudnivå 5 m över mark
Bilaga 7	Framtida situation utan och med busstrafik	Maximal ljudnivå 2 m över mark
Bilaga 8	Framtida situation utan och med busstrafik	Maximal ljudnivå 5 m över mark

Vid den befintliga bebyggelsen överstigs den ekvivalenta ljudnivån 55 dBA vid 3 bostäder med busslinje längs Dalvägen och Gustavsviksvägen. Fler bostäder i området har en ljudnivå över 55 dBA från väg 222, Värmdöleden. I detta uppdrag är det påverkan från bussgatan som studeras.

Tabell 4. Bostäder där buller från Dalvägen och Gustavsviksvägen överskrider 55 dBA ekvivalent ljudnivå i något scenario.

Fastighet	Ekvivalent ljudnivå, vån 1 / vån 2		
	Dagens situation	Framtida situation utan busstrafik	Framtida situation med busstrafik
Backeböl 1:96	<b>59 dBA/59 dBA</b>	<b>56 dBA/56 dBA</b>	<b>57 dBA/57 dBA</b>
Backeböl 1:654	46 dBA/ -	53 dBA/ -	53 dBA/ -
Backeböl 1:655	47 dBA/ -	55 dBA/ -	55 dBA/ -
Backeböl 1:728	49 dBA/50 dBA	55 dBA/ <b>56 dBA</b>	55 dBA/ <b>56 dBA</b>
Backeböl 1:729	54 dBA/ -	56 dBA/ -	<b>56 dBA/ -</b>

## 7 Kommentarer och åtgärdsförslag

Nedan kommenteras ljudnivåerna vid respektive bostad där 55 dBA ekvivalent ljudnivå överskrids vid någon våning. De fastigheter som ej är kommenterade får ej ändrade ljudnivåer från Gustavsviksvägen och Dalvägen i och med utbyggnaden.

### 7.1 Backeböl 1:96

Bostaden är 1 ½-planshus byggd i suterräng där baksidan endast är tak med en dörr. Alla bostadsrum ligger på gavlar samt mot Gustavsviksvägen. Idag är den ekvivalenta ljudnivån 59 dBA. Med utbyggnad enligt program blir den ekvivalenta ljudnivån upp mot 56 dBA utan busstrafik och upp mot 57 dBA med busstrafik. Med en 2 m hög skärm längs tomtgräns kan 55 dBA ekvivalent ljudnivå innehållas på våning 1. För att innehålla riktvärdet på våning 2 erfordras en 3,5 m hög skärm vid tomtgräns. Istället föreslås fasadåtgärder på våning 2 för att säkerställa inomhusnivåerna. Uteplats med högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på tomt.

### 7.2 Backeböl 1:654 och 1:655

Bostäderna är 1-planshus som ligger högre än Dalvägen. Idag är den ekvivalenta ljudnivån mindre än 50 dBA. Med utbyggnad enligt program blir den ekvivalenta ljudnivån upp mot 55 dBA. Riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad innehålls. Uteplats med högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på tomt. Vi påbyggnad av en ytterligare våning kommer ekvivalenta ljudnivån vid våning 2 bli 56 dBA.

### 7.3 Backeböl 1:728

Bostaden är 2-planshus. Idag är den ekvivalenta ljudnivån upp mot 50 dBA. Med utbyggnad enligt program blir den ekvivalenta ljudnivån upp mot 56 dBA både med och utan busstrafik. På markplan innehålls riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Med en 2 m hög skärm längs väggkant kan 55 dBA ekvivalent ljudnivå innehållas på våning 2, dock ger den mycket liten effekt (ca 1 dB), då ljudnivån från väg 222 är högre än från Dalvägen och skärmen ej blir optimerad för att skärma buller från den vägen. I stället föreslås fasadåtgärder på våning 2 för att säkerställa inomhusnivåerna. Uteplats med högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på tomt.

### 7.4 Backeböl 1:729

Bostaden är 1-planshus med källare. Idag är den ekvivalenta ljudnivån upp mot 55 dBA. Med utbyggnad enligt program blir den ekvivalenta ljudnivån upp mot 56 dBA både med och utan busstrafik. Med en 2 m hög skärm längs väggkant kan 55 dBA ekvivalent ljudnivå innehållas, dock ger den mycket liten effekt (ca 1 dB), då ljudnivån från väg 222 är högre än från Dalvägen. Istället föreslås fasadåtgärder för att säkerställa inomhusnivåerna samt skärm vid uteplats. Uteplats med högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på tomt.

### 7.5 Backeböl 1: 644, 1:645, 1:727, 1:726, 1:725, 1:723, 1:724

Dessa bostäder ligger längs Dalvägen. Ljudnivåerna vid dessa innehåller riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid samtliga våningsplan. Inga åtgärder erfordras.

### 7.6 Backeböl 1:46-1:50, 1:106, 1:74, 1:743, 1:58-1:61

Dessa bostäder ligger längs Gustavsviksvägen. Vid bostäderna är det väg 222, Värmdöleden, som är den dominerande bullerkällan och som gör att 55 dBA ekvivalent ljudnivå överskrids. Ljudnivåerna från Gustavsviksvägen kommer bli lägre efter utbyggnad än idag, då trafiken leds om och trafikflödet minskar.

## 7.7 Backeböl 1:85, 1:373

Dessa bostäder ligger längs Gustavsviksvägen. Ljudnivåerna vid dessa innehåller riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid samtliga våningsplan. Inga åtgärder erfordras.

## 8 Förslag till detaljplanetext

För att i detaljplanen säkerställa god ljudmiljö med avseende på trafikbuller föreslås följande villkor i detaljplanen.

*Kraven på trafikbuller inomhus avser Ljudklass C.*

Byggnaderna skall utformas så att

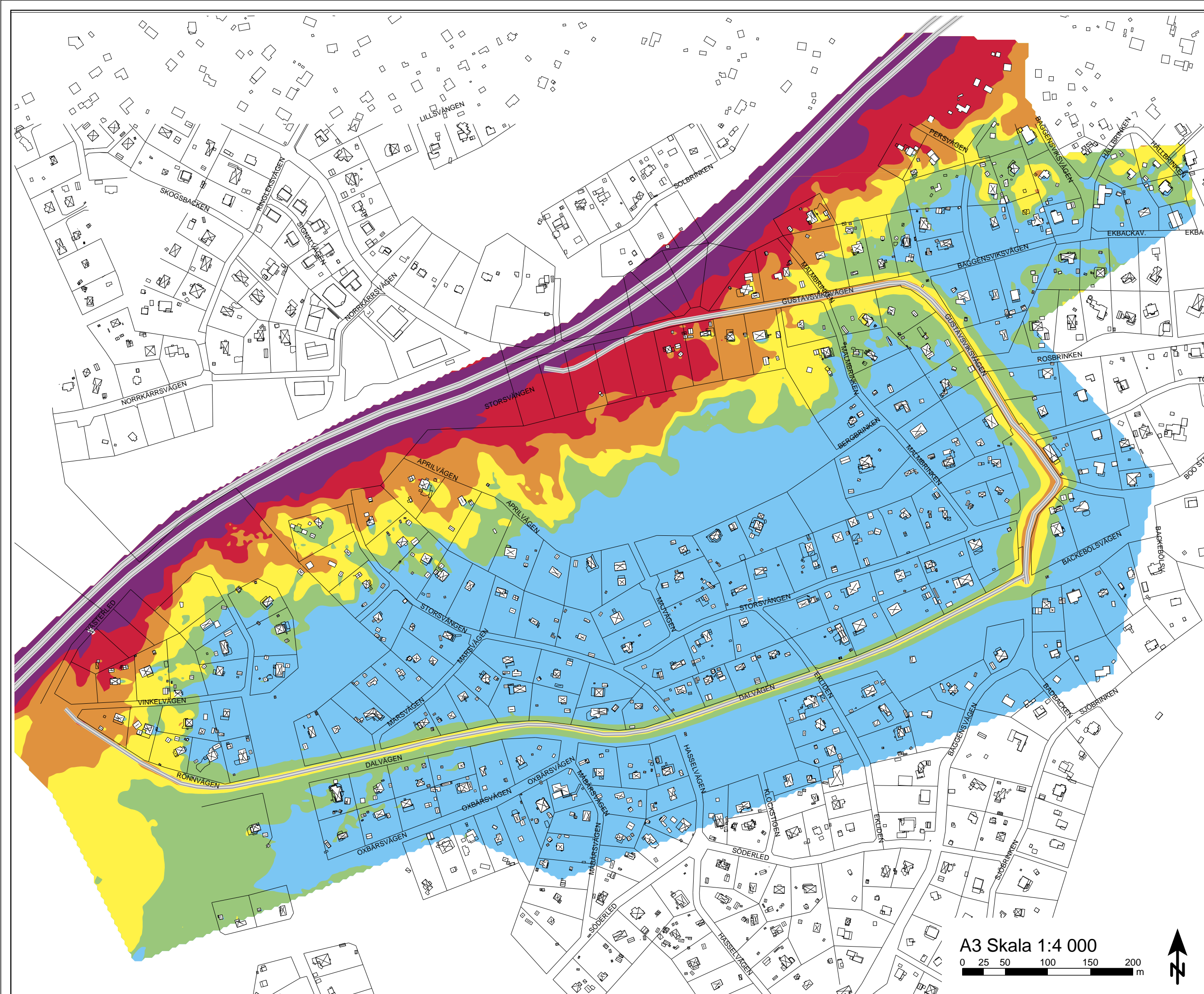
- om dygnsekvivalent ljudnivå utanför bostadsrum överskrider 55 dBA ska minst hälften av bostadsrummen i varje av dessa lägenheter få högst 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster.
- trafikbullernivån inomhus i bostadsrum inte överstiger 30 dBA ekvivalent och 45 dBA maximal ljudnivå.
- I anslutning till bostäderna ska finnas en uteplats, enskild eller gemensam, med högst 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Structor Akustik AB

Upprättad av: Sofia Sjölander

Granskad av: Lars Ekström





**Aktuellt riktvärde**

Riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).  
Riktvärdet avser frifältsvärde.

**Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA**

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

Utbredningsberäkningar visar ljudnivån med inverkan av reflexer, dvs ej frifältsvärden.

**Structor** Structor Akustik AB  
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

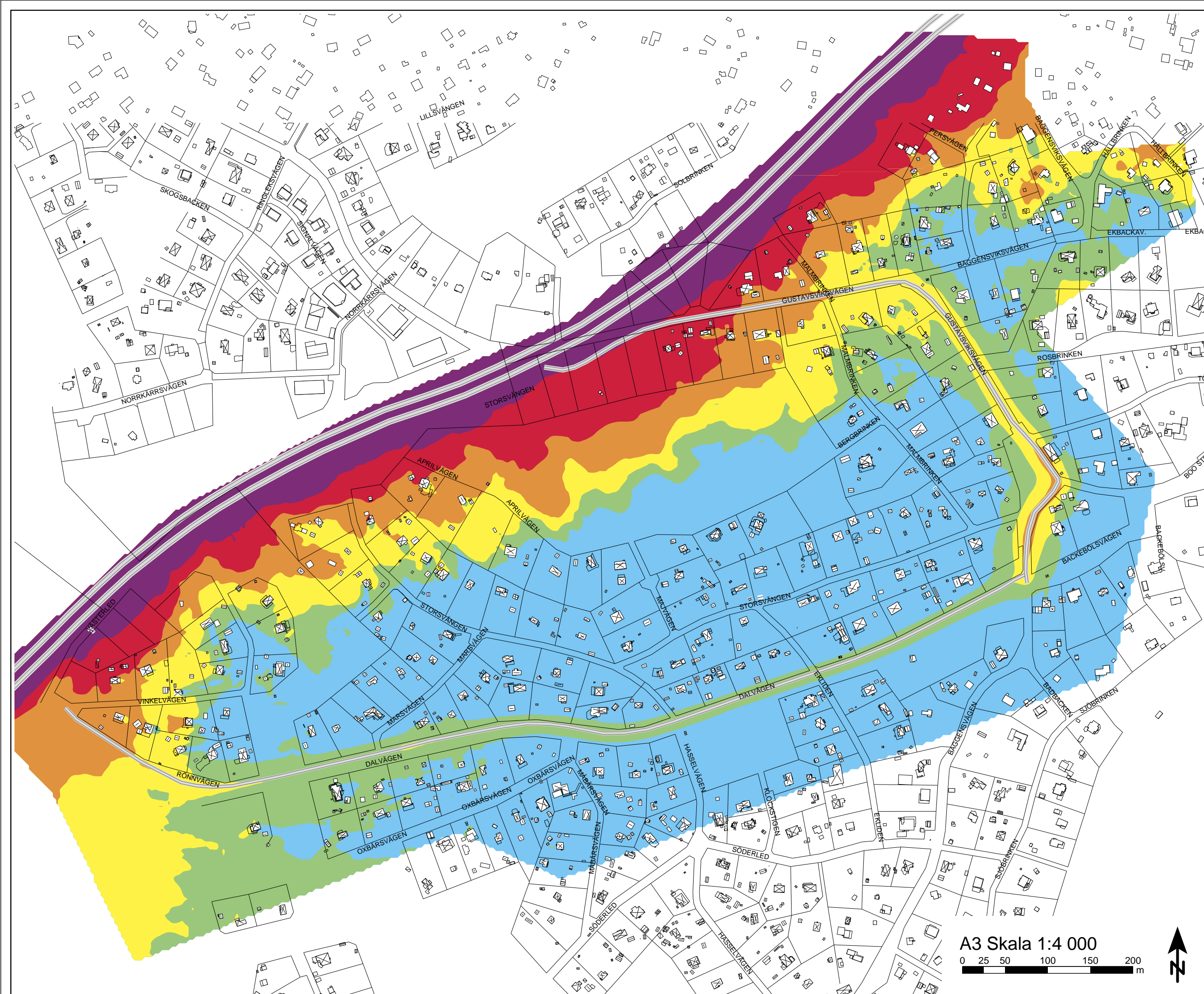
**Sydöstra Boo, Nacka**  
Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark.

Dagens situation

Handläggare SSR	Granskare LE
Beställare Nacka kommun	Datum 2014-11-25
Rapportnummer 2014-109 r01	Bilaga 01

**A3 Skala 1:4 000**

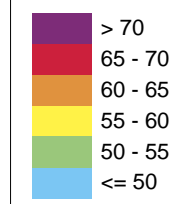
0 25 50 100 150 200 m



**Aktuellt riktvärde**

Riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).  
Riktvärdet avser frifältsvärde.

**Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA**



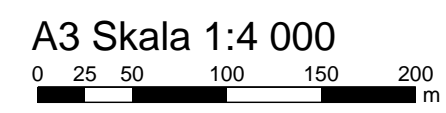
Utbredningsberäkningar visar ljudnivån med inverkan av reflexer, dvs ej frifältsvärden.

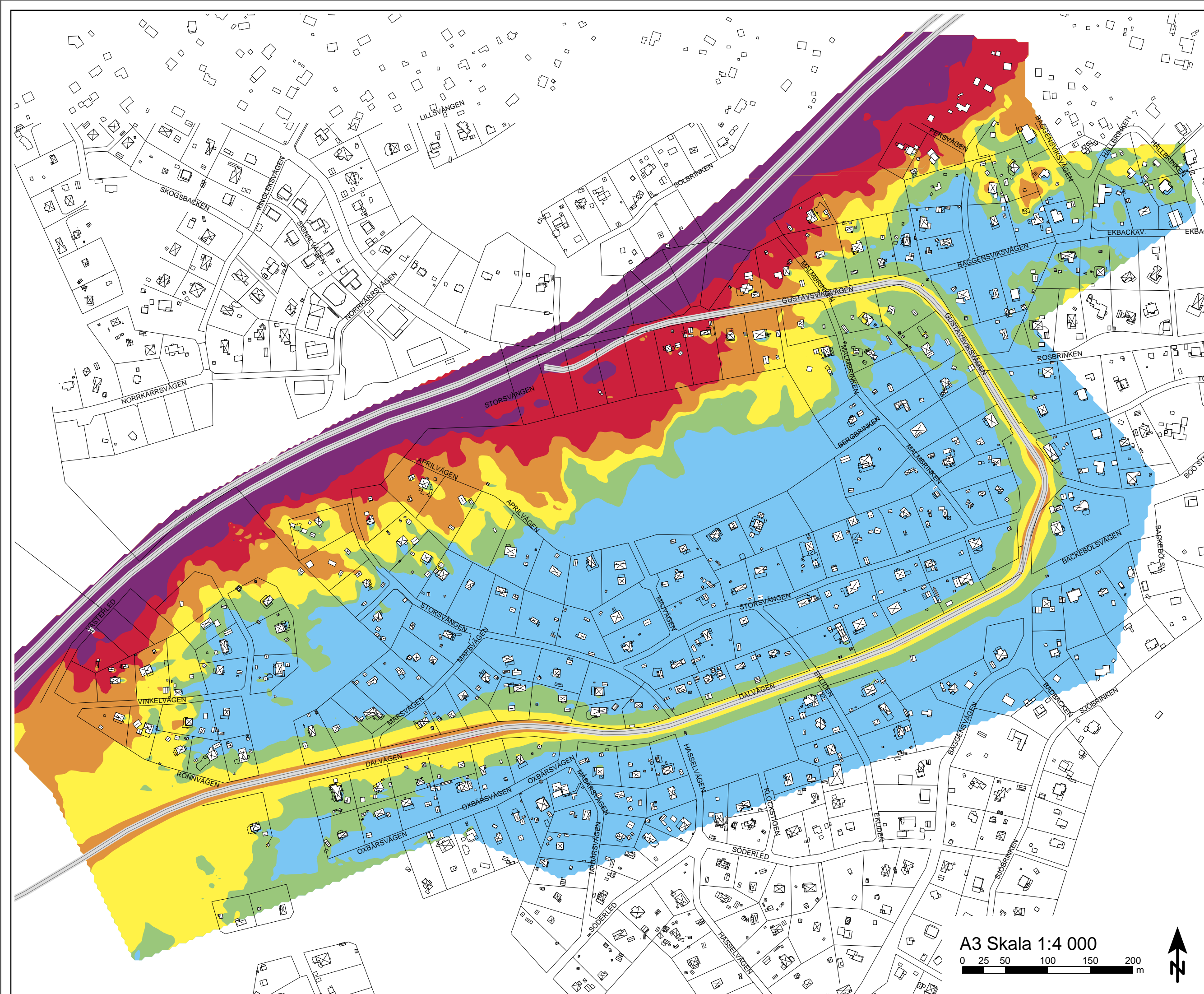
**Structor** Structor Akustik AB  
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

**Sydöstra Boo, Nacka**  
Ekvivalent ljudnivå 5 m över mark.

Dagens situation

Handläggare SSR	Granskare LE
Beställare Nacka kommun	Datum 2014-11-25
Rapportnummer 2014-109 r01	Bilaga 02

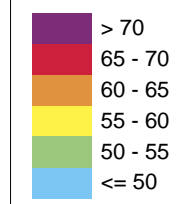




**Aktuellt riktvärde**

Riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).  
Riktvärdet avser frifältsvärde.

**Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA**

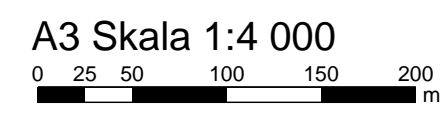


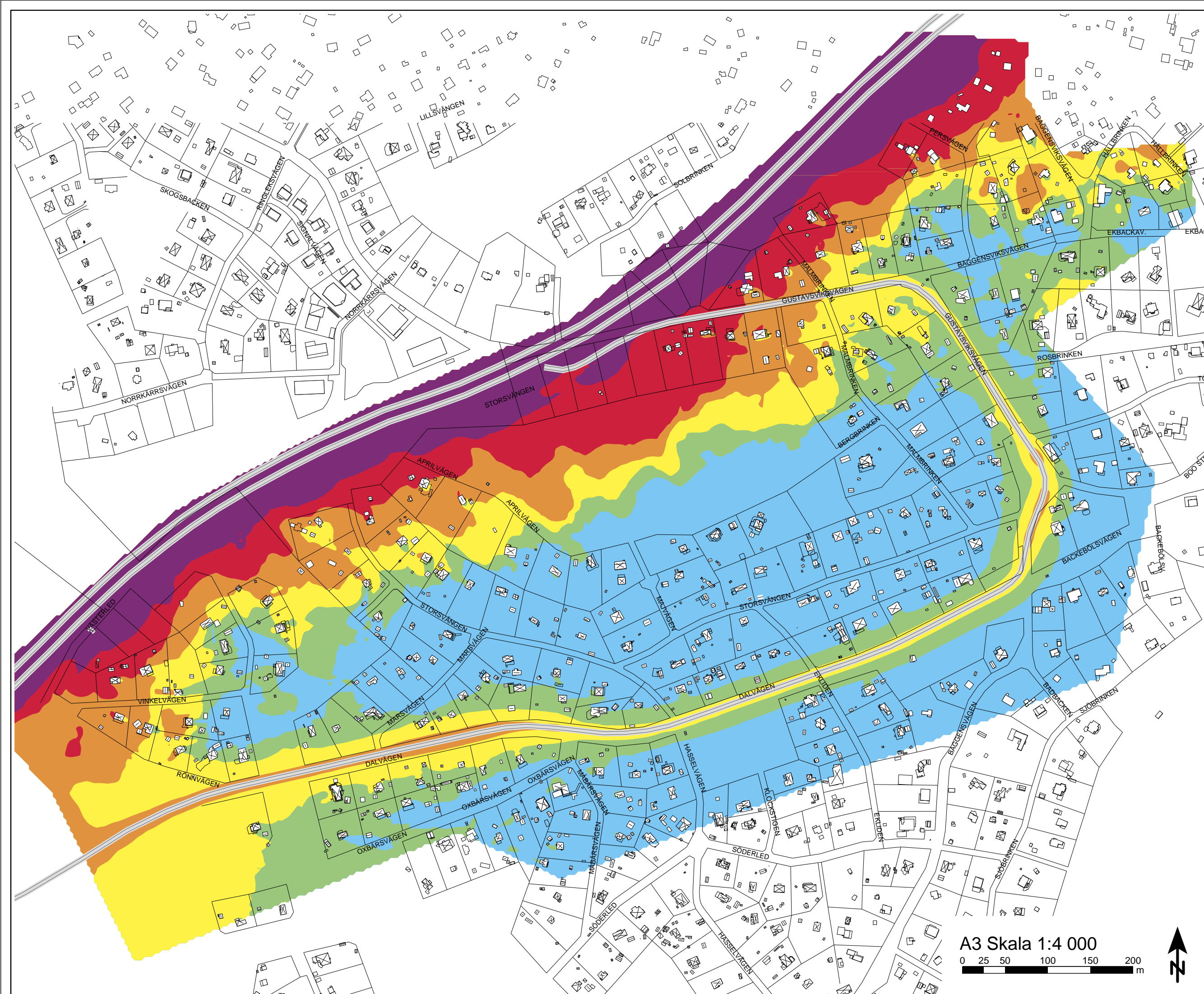
Utbredningsberäkningar visar ljudnivån med inverkan av reflexer, dvs ej frifältsvärden.

**Structor** Structor Akustik AB  
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

**Sydöstra Boo, Nacka**  
Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark.  
År 2030  
Utan busstrafik längs Dalvägen och Gustavsviksvägen

Handläggare SSR	Granskare LE
Beställare Nacka kommun	Datum 2014-11-25
Rapportnummer 2014-109 r01	Bilaga 03





**Aktuellt riktvärde**

Riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).  
Riktvärdet avser frifältsvärde.

**Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA**

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

Utbredningsberäkningar visar ljudnivån med inverkan av reflexer, dvs ej frifältsvärden.

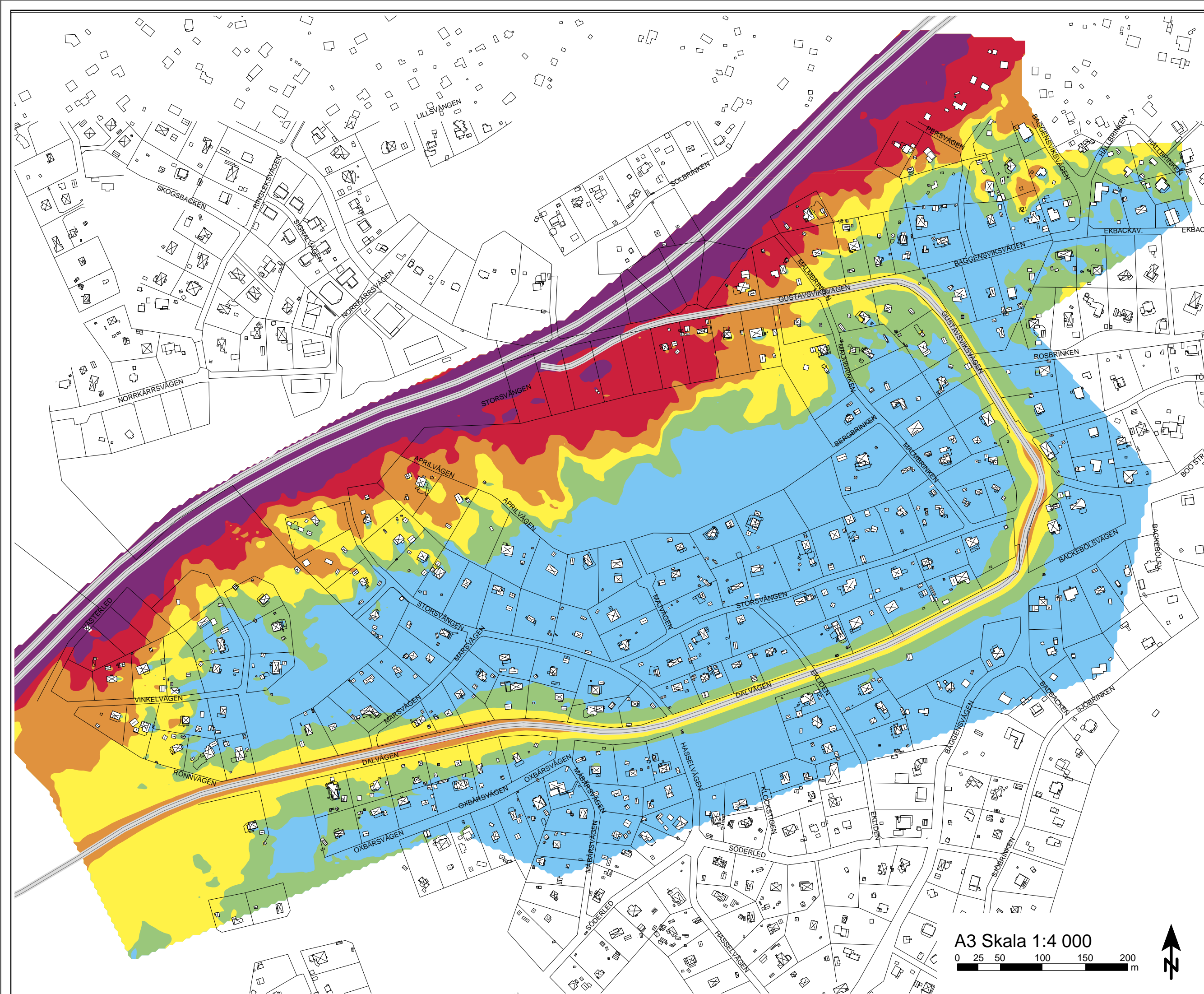
**Structor** Structor Akustik AB  
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

**Sydöstra Boo, Nacka**  
Ekvivalent ljudnivå 5 m över mark.  
År 2030  
Utan busstrafik längs Dalvägen och Gustavsviksvägen

Handläggare SSR	Granskare LE
Beställare Nacka kommun	Datum 2014-11-25
Rapportnummer 2014-109 r01	Bilaga 04

A3 Skala 1:4 000

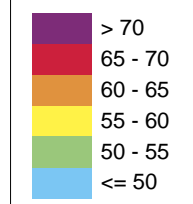




**Aktuellt riktvärde**

Riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).  
Riktvärdet avser frifältsvärde.

**Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA**

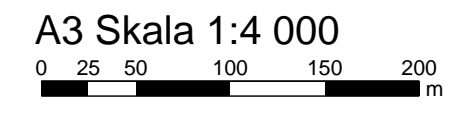


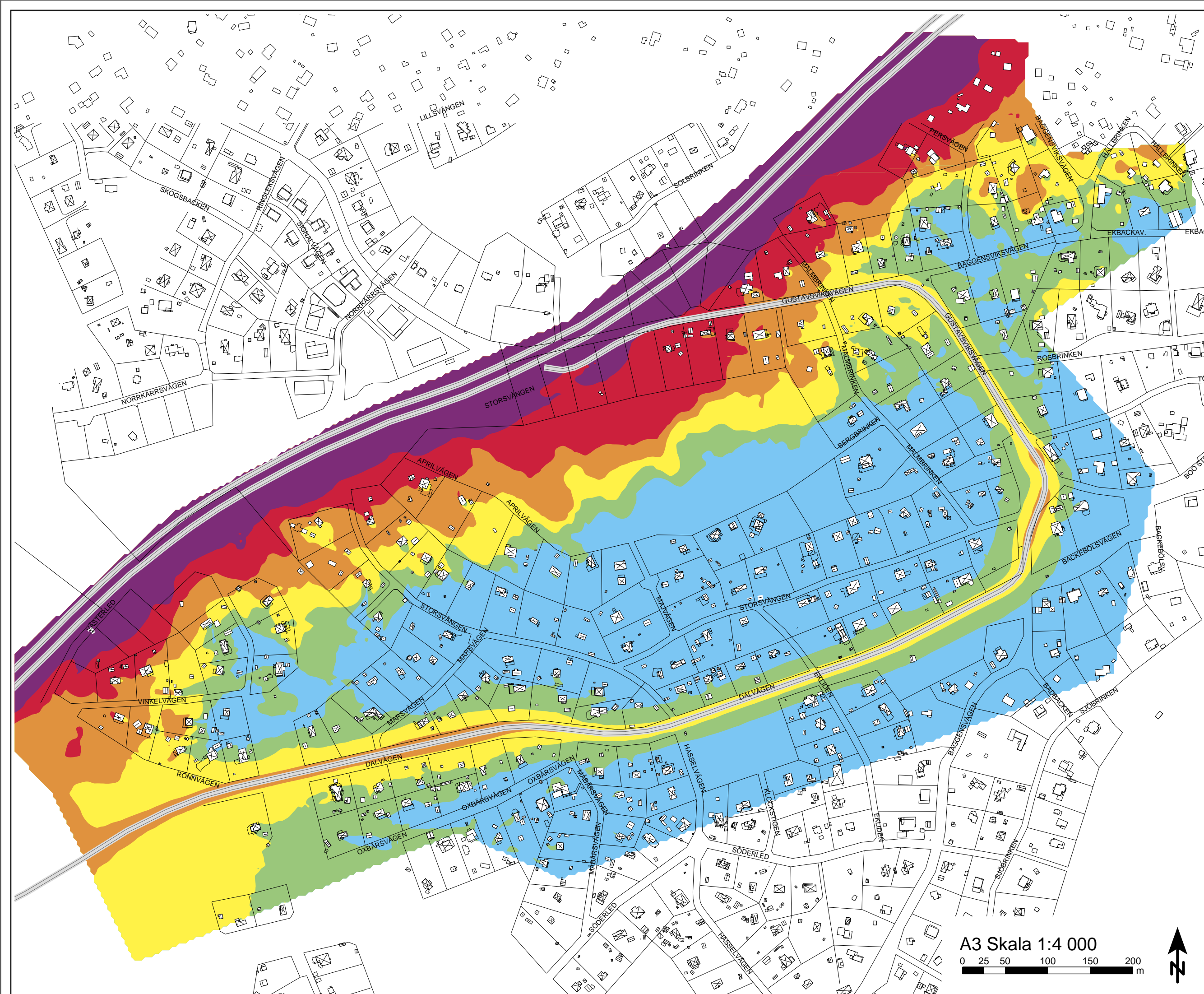
Utbredningsberäkningar visar ljudnivån med inverkan av reflexer, dvs ej frifältsvärden.

**Structor** Structor Akustik AB  
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
 Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

**Sydöstra Boo, Nacka**  
 Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark.  
 År 2030  
 Med busstrafik längs Dalvägen och Gustavsviksvägen

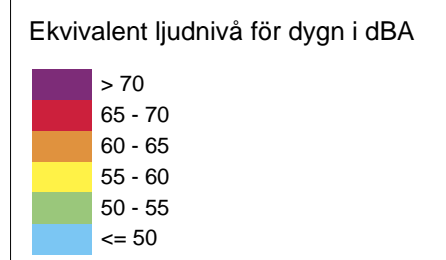
Handläggare SSR	Granskare LE
Beställare Nacka kommun	Datum 2014-11-25
Rapportnummer 2014-109 r01	Bilaga 05





**Aktuellt riktvärde**

Riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).  
Riktvärdet avser frifältsvärde.

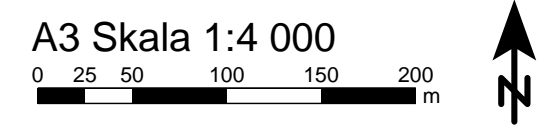


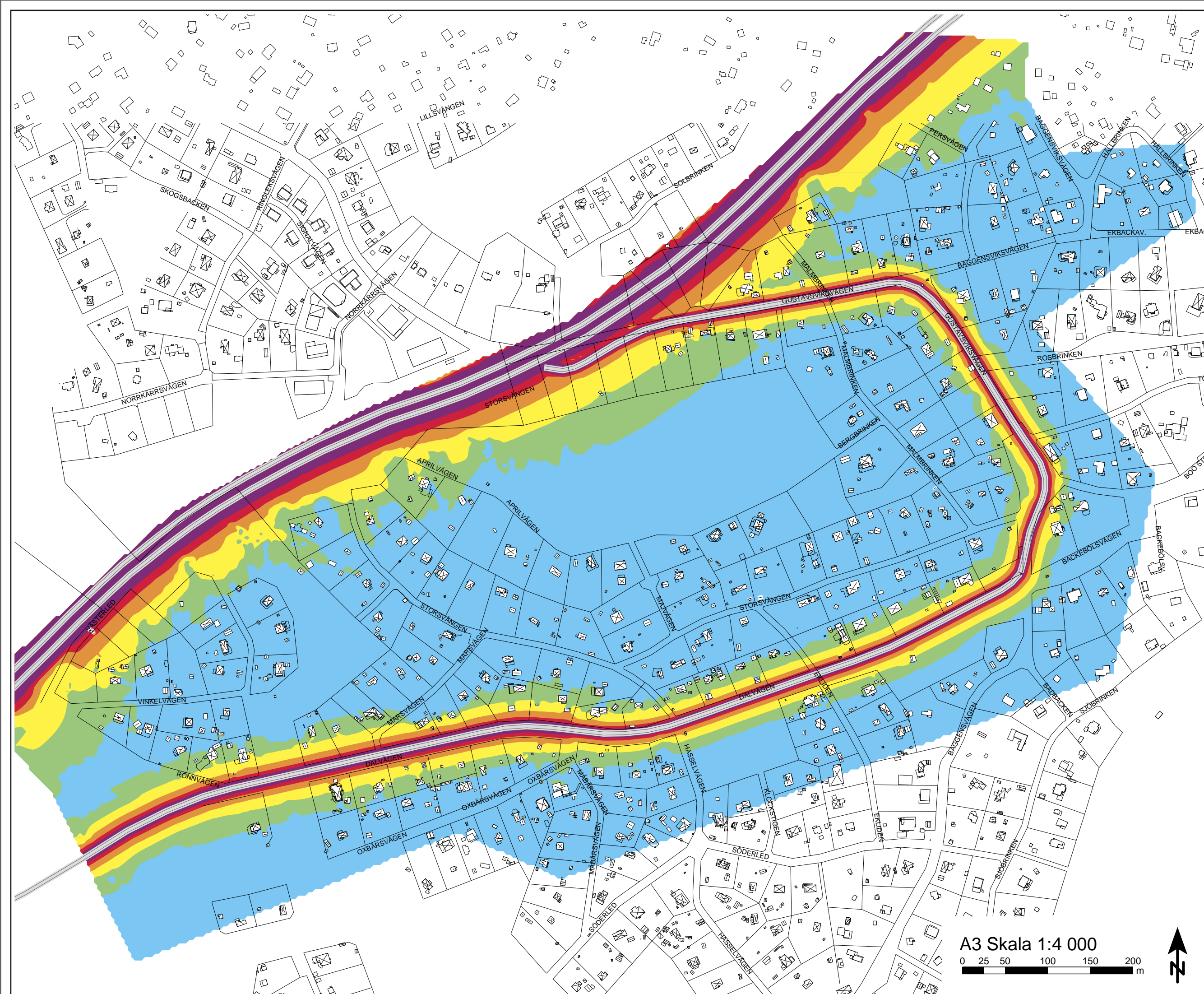
Utbredningsberäkningar visar ljudnivån med inverkan av reflexer, dvs ej frifältsvärden.

**Structor** Structor Akustik AB  
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

**Sydöstra Boo, Nacka**  
Ekvivalent ljudnivå 5 m över mark.  
År 2030  
Med busstrafik längs Dalvägen och Gustavsviksvägen

Handläggare SSR	Granskare LE
Beställare Nacka kommun	Datum 2014-11-25
Rapportnummer 2014-109 r01	Bilaga 06

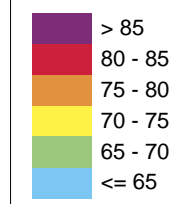




**Aktuellt riktvärde**

Riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).  
Riktvärdet avser frifältsvärde.

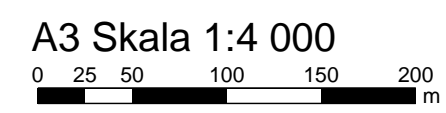
**Maximal ljudnivå i dBA**



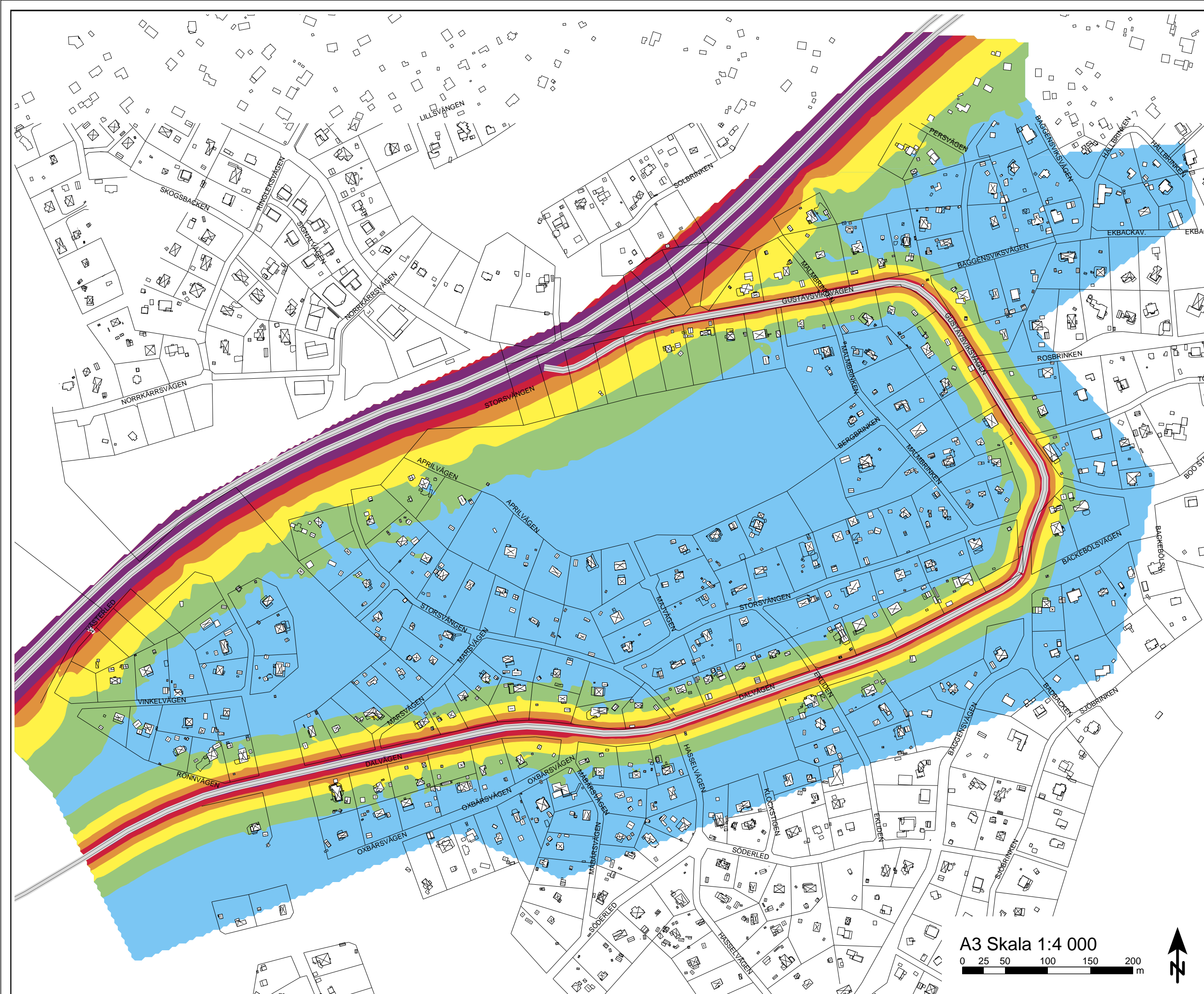
Utbredningsberäkningar visar ljudnivån med inverkan av reflexer, dvs ej frifältsvärden.

**Structor** Structor Akustik AB  
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

**Sydöstra Boo, Nacka**  
Maximal ljudnivå 2 m över mark.  
År 2030  
Utan och med busstrafik längs  
Dalvägen och Gustavsviksvägen



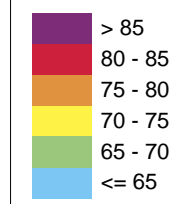
Handläggare SSR	Granskare LE
Beställare Nacka kommun	Datum 2014-11-25
Rapportnummer 2014-109 r01	Bilaga 07



**Aktuellt riktvärde**

Riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå för dygn (gränsen mellan gult och grönt).  
Riktvärdet avser frifältsvärde.

**Maximal ljudnivå i dBA**



Utbredningsberäkningar visar ljudnivån med inverkan av reflexer, dvs ej frifältsvärden.

**Structor** Structor Akustik AB  
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

**Sydöstra Boo, Nacka**  
Maximal ljudnivå 5 m över mark.  
År 2030  
Utan och med busstrafik längs Dalvägen och Gustavsviksvägen

Handläggare SSR	Granskar LE
Beställare Nacka kommun	Datum 2014-11-25
Rapportnummer 2014-109 r01	Bilaga 08

