



RAPPORT A

1 (8)

Handläggare
Lars Lindström
Tel +46 (0)10 505 60 71
Mobil +46 (0)70 184 57 71
lars.e.lindstrom@afconsult.com

Datum
2015-04-28

Uppdragsnummer
570368

Tovatt Architects & Planners AB
Sara Almén
Medevigatan 5
113 61 Stockholm

Kärrtorp, Stockholm
Trafikbullerutredning
Lars Lindström
Uppdragsansvarig

Kärrtorp, Stockholm

Trafikbullerutredning

ÅF Infrastruktur AB - Ljud och vibrationer

Lars Lindström

Åsa Lindkvist
Kvalitetsrådgivare



Innehållsförteckning

1	BAKGRUND	3
2	RIKTVÄRDEN	3
3	BEDÖMNINGSGRUNDER	4
4	BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	5
4.1	Beräkningsmodell	5
4.2	Trafikuppgifter	5
5	KV. GRÖNSKÄR	6
5.1	Beräknade nivåer	6
5.2	Högst 55 dBA vid alla fasader	6
5.3	Nivå vid fasad	6
5.4	Nivå på uteplats vid bostäder	6
5.5	Nivå inomhus i bostäder	6
6	KV. SÖDERARM	7
6.1	Beräknade nivåer	7
6.2	Högst 55 dBA vid alla fasader	7
6.3	Nivå vid bostadsfasad	7
6.4	Nivå på uteplats vid bostäder	7
6.5	Nivå inomhus i bostäder	7
7	UNDERLAG	8

Bilagor

570368 A01, daterad 2015-04-28

570368 A02, daterad 2015-04-28



1 Bakgrund

Nya bostadshus planeras i Kärrtorp, Stockholms stad.

- I Kv. Grönskär planeras en byggnad med en lågdel mot Lågskärsvägen med en gemensam takterrass, samt en högre del mot spåren. Byggnaden gränsar till spåren och tunnelbanestationen och utsätts främst för buller från spårtrafik.
- I Kv. Söderarm planeras två byggnader i korsningen Söderarmsvägen/Karlsövägen och utsätts främst för vägtrafik från de två vägarna.

I denna rapport belyses förutsättningarna för den nya planerade bostadsbebyggelsen med avseende på trafikbuller.

2 Riktvärden

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivå från trafik.

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 sammanfattning enligt följande.

Riktvärden som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.

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

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

Trafikbuller och planering

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

Kvalitetsmål

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

**Avstegsfall A**

Från riktvärdena enligt kvalitetsmålen görs avsteg utomhus från 70 dBA maximal ljudnivå och 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till tyst sida för minst hälften av bostadsrummen med betydligt lägre nivåer än 55 dBA. 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 ska dock ha tillgång till tyst sida om högst 55 dBA för minst hälften av bostadsrummen.

Boverkets byggregler

I Boverkets byggregler, BBR, hänvisas när det gäller ljudmiljön till Ljudklass C enligt svensk standard för ljudklassning av bostäder SS 25267. 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 dBA	45 dBA ¹⁾
Kök	35 dBA	-

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

Ljudklassning av bostäder

I svensk standard SS 25267 anges värden för ljudklassning av bostäder. Ljudklass C uppfyller 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

Förutsättningar för bostäder bedöms utifrån följande projektmål:

- Högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid alla fasader
- Högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå för minst hälften av boningsrummen, avstegsfall B
- Uteplats med högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå



4 Beräkningsförutsättningar

4.1 Beräkningsmodell

Trafikbullerberäkningarna är utförda enligt den Nordiska beräkningsmodellen för väg- och spårtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653 och 4935.

4.2 Trafikuppgifter

Vägtrafik

Följande trafikuppgifter för vägtrafiken, erhållna från kommunen och beställaren, ligger till grund för beräkningarna.

Väg		Fordon/ÅMD	Andel tunga fordon, %	Skyltad hastighet, km/h
Kärrtorpsvägen	Väst om Söderarmsvägen	4,300	6	30
	Öst om Söderarmsvägen	8,400	10	30
Söderarmsvägen		3,400	10	30
Karlsövägen*		500	5	30
Lågskärsvägen*		500	5	30

* Uppskattade värden, mätningar saknas

Spårtrafik

Följande trafikuppgifter för spårtrafiken ligger till grund för beräkningarna och är erhållna från SL's tidtabell.

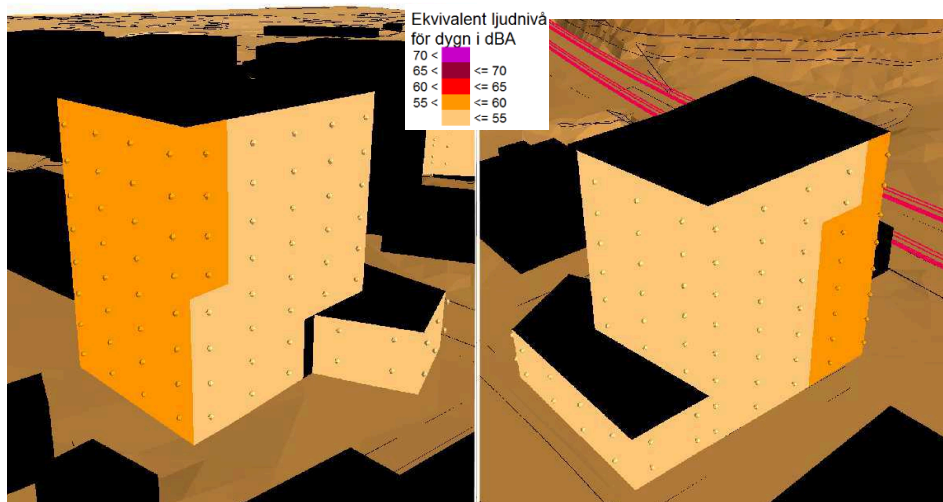
Tågtyp	Antal tåg/dygn	Medellängd (m)	Hastighet (km/h)
Tunnelbana	271	139	70*

* För beräkning av ekvivalent ljudnivå har hastighet 40 km/h antagits förbi Kärrtorps station. Maximal ljudnivå är beräknad på STH 70 km/h.

5 Kv. Grönskär

5.1 Beräknade nivåer

Ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafik och spårtrafik har beräknats vid de planerade bostadshusens fasader. Den ekvivalenta ljudnivån blir vid mest utsatta bostadsfasad upp mot cirka 59 dBA. Maximal ljudnivå från väg- och spårtrafik blir upp mot cirka 79 dBA.



Figur 3. Ekvivalent ljudnivå från väg- och tågtrafik vid fasad från syd respektive norr

5.2 Högst 55 dBA vid alla fasader

Merparten av alla lägenheter får högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad och riksdagens riktvärden innehålls utan åtgärder.

För att klara målet högst 55 dBA för lägenheter med fasad mot tunnelbanan krävs höga bullerskydd mot tunnelbanan alternativt kraftig begränsning av trafikmängden. Detta bedöms inte realistiskt varför bedömningen av bullersituationen för dessa bostäder sker utgående från avstegsfall.

5.3 Nivå vid fasad

Med förslagen planlösning och delvis inglasad balkong alternativt lokal bullerskyddsskärm på balkong kan högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad för minst hälften av bostadsrummen erhållas. Balkonger glasas in till minst 50 %, ytan mellan tätt räcke och tak. Samtliga åtgärdade balkonger förses med absorbenter i balkongtak. Se bilaga A01.

5.4 Nivå på uteplats vid bostäder

Gemensam uteplats på gård kan anordnas, beroende på placering kan lokal bullerskyddsskärm behövas. För uteplatsen på terrassen på den lägre byggnadens tak kan ett tätt räcke behövas för att klara riktvärden.

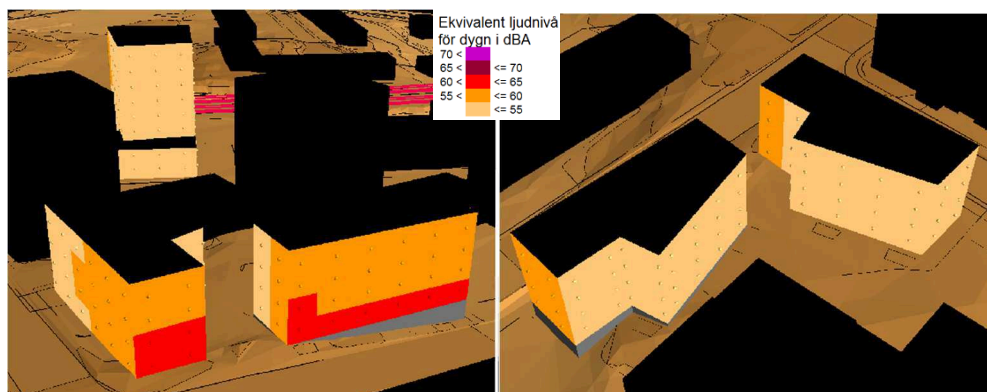
5.5 Nivå inomhus i bostäder

Kravet för högsta trafikbullernivåer inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftdon. Dimensionering sker i byggprojekteringen.

6 Kv. Söderarm

6.1 Beräknade nivåer

Ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafik och spårtrafik har beräknats vid de planerade bostadshusens fasader. Den ekvivalenta ljudnivån blir vid mest utsatta bostadsfasad upp mot cirka 61 dBA. Maximal ljudnivå från vägtrafik blir upp mot cirka 82 dBA och 66 dBA från tunnelbanan.



Figur 4. Ekvivalent ljudnivå från väg- och tågtrafik vid fasad från syd respektive norr

6.2 Högst 55 dBA vid alla fasader

Cirka hälften av byggnaden klarar högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. De enkelsidiga lägenheterna mot gård klarar riksdagens riktvärde högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad utan åtgärder.

För att klara målet högst 55 dBA vid fasad för övriga lägenheter krävs höga bullerskydd mot angränsande gator och/eller kraftig begränsning av trafikmängden. Detta bedöms inte realistiskt varför bedömningen av bullersituationen för dessa bostäder sker utgående från avstegsfall.

6.3 Nivå vid bostadsfasad

Med föreslagen planlösning klarar hela den södra byggnaden mål enligt avstegsfall utan åtgärder.

Med föreslagen planlösning och delvis inglasad balkong kan högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad för minst hälften av bostadsrummen erhållas för den norra byggnaden. Balkonger förses med minst tätt räcke, alternativt delvis inglasning av ytan mellan tätt räcke och tak. Alla åtgärdade balkonger förses med absorberer på balkongtak, se bilaga A02.

6.4 Nivå på uteplats vid bostäder

Gemensam uteplats med högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på gården.

6.5 Nivå inomhus i bostäder

Kravet för högsta trafikbullernivåer inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftdon. Dimensionering sker i byggprojekteringen.



7 Underlag

- Trafikuppgifter erhållna från kommunen, 2014-05-22 och 2015-03-17
- Situationsplan, erhållen 2014-05-07 och 2014-05-16
- Presentation, "Kärrtorp, Arbetsmaterial, För Svenska Bostäder", daterad 2014-04-17



ÅF-Infrastructure AB
Ljud och Vibrationer
169 99 STOCKHOLM
Tel: 010-505 00 00
Fax: 010-505 11 83
www.soundandvibration.se

Kv. Grönskär - Kärrtorp, Stockholm

Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik
Högsta ljudnivå vid något våningsplan, frifält

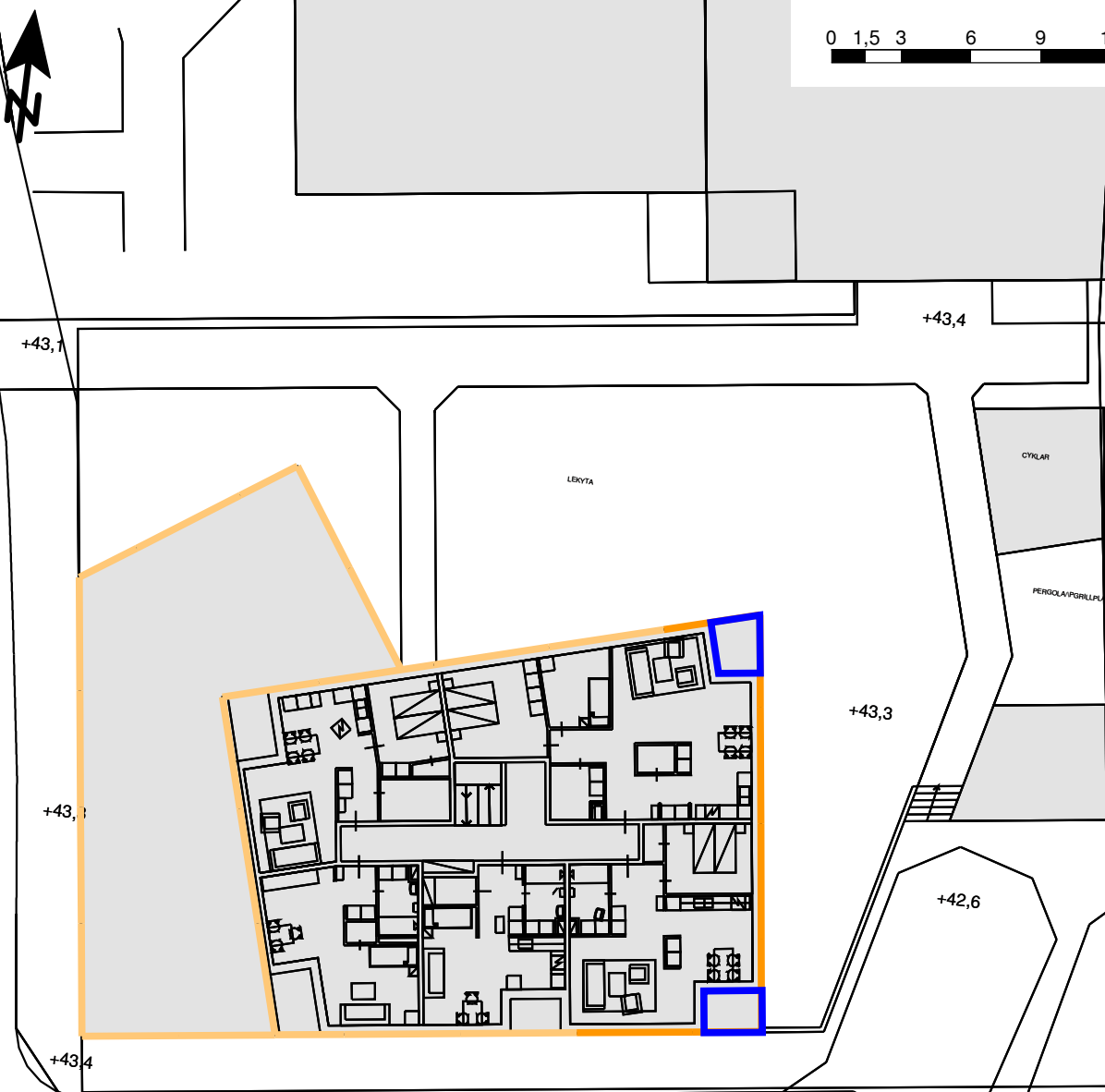
570368 A01

2015-04-28

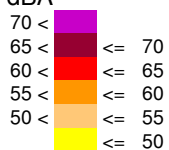
LLM/ASA

Skala 1:300

0 1,5 3 6 9 12 m



Ekvivalent ljudnivå
för dygn
i dBA



Åtgärder på balkong

 Delvis inglasad balkong, 50%



ÅF-Infrastructure AB
Ljud och Vibrationer
169 99 STOCKHOLM
Tel: 010-505 00 00
Fax: 010-505 11 83
www.soundandvibration.se

Kv. Söderarm - Kärrtorp, Stockholm

Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik
Högsta ljudnivå vid något våningsplan, frifält

570368 A02

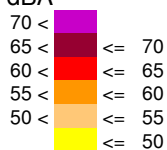
2015-04-28

LLM/ASA

Skala 1:400

0 2 4 8 12 16 m

Ekvivalent ljudnivå
för dygn
i dBA



Åtgärder på balkong

 Tätt räcke