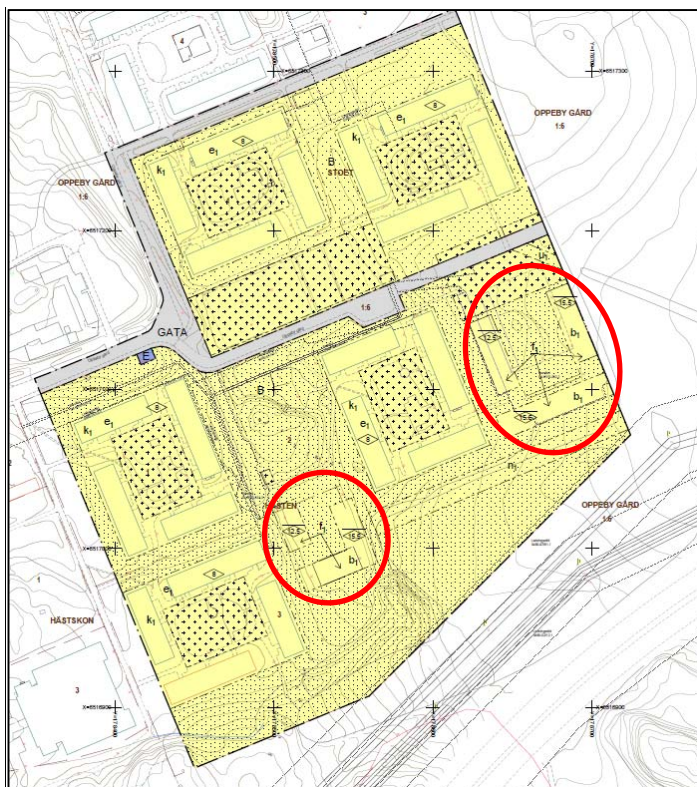


## Kv Hästen 1, 2 o 3, Stoet 1 o 2 samt del av Oppeby Gård 1:6 Nyköpings kommun

### Omgivningsbuller



Aktuellt planområde. Planerad ny bebyggelse markeras med rött.

Beställare:

Carlstedt Arkitekter AB  
Samy Abu Eid  
Hospitalsgatan 20  
611 32 NYKÖPING

Vår uppdragsledare:

Johan Rodéhn  
0155-20 64 02  
070-693 28 39  
[johan.rodehn@structor.se](mailto:johan.rodehn@structor.se)

Vår teknikansvarige:

Lars Ekström  
070-693 22 92  
[lars.ekstrom@structor.se](mailto:lars.ekstrom@structor.se)

## Sammanfattning

Structor har av Carlstedt Arkitekter AB genom Samy Abu Eid fått i uppdrag att utreda trafikbuller vid bostäder i samband med ändring av den befintliga detaljplanen för Hästen 1, 2 och 3 samt Stoet 1, 2 och del av Oppeby gård 1:6 i Nyköpings kommun. Planområdet innehåller idag tjugo flerbostadshus grupperade fyra och fyra kring fem gårdar. Ändringen innebär att två nya gårdar med två respektive tre flerbostadshus ska kunna byggas inom planområdet. Den största bullerkällan är väg E4 söder om planområdet.

De nya bostäderna klarar riktvärdena för trafikbuller, antingen genom att ekvivalent ljudnivå är högst 60 dBA eller genom att de bulleranpassas. Den ekvivalenta ljudnivån uppgår till som högst 66 dBA mot E4, så ett flertal lägenheter måste bulleranpassas genom att de har en luddämpad sida för minst hälften av bostadsrummen. Där ljudnivån inte överskrider 65 dBA kan små lägenheter ( $\leq 35\text{m}^2$ ) byggas utan bulleranpassning. Omkring tre-fyra lägenheter behöver åtgärder i form av t ex balkonger med täta räcken och ljudabsorbent i taket för att luddämpad sida ska erhållas.

För de nya lägenheter som inte har tillgång till egna, bullerskyddade uteplatser, kan gemensamma där riktvärdena klaras anläggas på gårdarna mellan husen.

Planändringen medför att ljudnivån minskar vid befintliga bostadshus, utom vid ett fall där ljudnivån ökar med upp till 3 dBA lokalt.

I och med att detaljplanen ändras kommer nya riktvärden för trafikbuller att gälla. De nya bostadshusen ska uppfylla dessa. För befintliga bostadshus börjar de nya riktvärdena att gälla först när de genomgår en bygglovspliktig ombyggnad.

För att klara nybyggnadskraven behöver fyra befintliga huskroppar ha bra fönster med bättre ljudisolering än när de byggdes. Luddämpade uteplatser kan skapas med två bullerskärmar mellan huskropparna vid två gårdar.

## Innehållsförteckning

|          |                                                     |          |
|----------|-----------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>BAKGRUND.....</b>                                | <b>4</b> |
| <b>2</b> | <b>BEDÖMNINGSGRUNDER.....</b>                       | <b>4</b> |
| 2.1      | RIKTVÄRDEN FÖR BULLER VID NYA BOSTÄDER .....        | 4        |
| 2.2      | RIKTVÄRDEN FÖR BULLER VID BEFINTLIGA BOSTÄDER ..... | 5        |
| <b>3</b> | <b>UNDERLAG .....</b>                               | <b>5</b> |
| <b>4</b> | <b>BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR.....</b>               | <b>6</b> |
| 4.1      | TERRÄNGMODELLEN .....                               | 6        |
| 4.2      | BEFINTLIGA BULLERSKYDDSKÄRMAR.....                  | 6        |
| <b>5</b> | <b>TRAFIKUPPGIFTER .....</b>                        | <b>6</b> |
| <b>6</b> | <b>RESULTAT .....</b>                               | <b>6</b> |
| <b>7</b> | <b>KOMMENTARER.....</b>                             | <b>7</b> |
| 7.1      | NY BEBYGGELSE .....                                 | 7        |
| 7.1.1    | Gård F, Hästen 3.....                               | 7        |
| 7.1.2    | Gård G, Hästen 2 .....                              | 7        |
| 7.2      | BEFINTLIG BEBYGGELSE.....                           | 8        |
| 7.2.1    | Gård A .....                                        | 9        |
| 7.2.2    | Gård C .....                                        | 9        |
| 7.3      | LJUDNIVÅ VID UTEPLATS.....                          | 10       |
| 7.4      | PÅVERKAN PÅ BEFINTLIG BEBYGGELSE .....              | 10       |
| 7.5      | MAXIMAL LJUDNIVÅ.....                               | 11       |
| 7.6      | LJUDNIVÅ INOMHUS.....                               | 11       |

## BILAGOR

1. Ekvivalent ljudnivå (dygn) vid fasad, prognosår 2040
2. Maximal ljudnivå (natt, 22-06) vid fasad, prognosår 2040
3. Ekvivalent ljudnivå (dygn) 1,5 m över mark (rutnät 2 m x 2 m), prognosår 2040
4. Maximal ljudnivå (dag-kväll, 06-22) 1,5 m över mark (rutnät 2 m x 2 m), prognosår 2040
5. Ljudnivåskillnad, 1,5 m över mark (rutnät 2 m x 2 m), prognosår 2040, påverkan på befintliga byggnader

Reviderat 2019-12-03

- ✓ Byggnadshöjder i kv Hästen 3 har justerats. Förtydligande angående Hästen 2 och 3 (Avsnitt 7.1.1 och 7.1.2).

Det befintliga planområdet kv Hästen 1, 2 o 3, Stoet 1 o 2 samt del av Oppeby Gård 1:6 i Nyköpings kommun innehåller idag tjugo flerbostadshus grupperade fyra och fyra kring fem gårdar. Planen ska kompletteras med två nya gårdar för flerbostadshus. Structor har av Carlstedt Arkitekter AB genom Samy Abu Eid fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik. Den största bullerkällan är E4 söder om planområdet. I bifogad kartmaterial är de befintliga gårdarna littererade A- E och de planerade F och G.

The map shows the Oppeby area with several residential zones labeled A through G. Zones A and F are circled in red, and zone E4 is boxed. The map includes labels for Oppeby gård, Eskilstuna, and Nyköpingsån. Roads are shown in yellow and red, and green areas represent parks or forests. The map also shows the location of the Oppeby gård and the Nyköpingsån river.

## 2 Bedömningsgrunder

Regeringen har angett riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader i förordningen om trafikbuller<sup>1</sup>. De gäller för planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015 och ligger till grund för bedömningen i denna plan.

<sup>1</sup> Svensk författningssamling SFS 2015:216, *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader* och SFS 2017:359, *Förordning om ändring i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*

Tabell 1. Riktvärden för buller från spårtrafik och vägar vid nybyggnation av bostäder.

| Utrymme                 | Högsta trafikbullernivå (dBA frifält) |                  |
|-------------------------|---------------------------------------|------------------|
|                         | Ekvivalent ljudnivå                   | Maximal ljudnivå |
| Utomhus (frifältsvärde) |                                       |                  |
| vid fasad               | 60/ 65 <sup>a)</sup>                  | -                |
| på uteplats             | 50                                    | 70 <sup>b)</sup> |

a) För bostad om högst 35 m<sup>2</sup> gäller det högre värdet

b) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ timme kl. 06:00-22:00

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är högst 55 dBA och maximal högst 70 dBA kl. 22:00-06:00. Med bostadsrum avses rum för daglig samvaro och rum för sömn, ej kök.

## 2.2 Riktvärden för buller vid befintliga bostäder

Naturvårdsverket anger följande om befintlig bebyggelse: *"Enligt praxis har det i äldre befintlig miljö inte bedömts att åtgärder rutinemässigt ska övervägas även om nivåerna för god miljö inte klaras. Istället har de så kallade "åtgärdsnivåerna" använts för att avgöra om åtgärder i normalfallet behöver övervägas i äldre befintlig miljö."*

*Med äldre befintlig miljö avses bostäder byggda före våren år 1997 samt att den störande vägen eller spåret inte byggts eller väsentligt byggts om efter nämnda tidpunkt."* Den befintliga bebyggelsen inom planområdet uppfördes under 1970- talet.

Tabell 2. Åtgärdsnivåer enligt infrastrukturproposition 1996/97:53 och efterföljande praxis för "äldre befintlig miljö". <sup>2</sup>

| Buller från väg utomhus,<br>fasad (Leq <sub>24h</sub> ) | Buller från spår inomhus,<br>natt (L <sub>max</sub> ) <sup>a)</sup> |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 65                                                      | 55                                                                  |

a) Tidsvägning Fast. Angiven nivå inomhus motsvarar en utomhusnivå vid fasad på ca. 85 dBA (L<sub>max</sub>), beroende på fasadens isolering. Värdet inomhus får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrums), kl. 22-06<sup>3</sup>

Befintliga bostäder inom detaljplaneområdet påverkas inte av att nya riktvärden för trafikbuller skrivs in i planen. Boverket anger i skriften "Frågor och Svar om buller" att *"det är först när en åtgärd ska utföras som detaljplanens nya krav blir gällande. I plan- och bygglagen finns en inneboende rätt till pågående markanvändning. Det innebär att det inte går att ställa några krav på fastighetsägare att bygga om sina hus i enlighet med den nya planen. Sådana krav kan bara ställas när bygglov krävs. Detaljplanens bestämmelser gäller alltså på samma sätt vid nybyggnad som vid förändring av befintlig bebyggelse. Kommunen behöver alltså ange de planbestämmelser som behövs för att även den befintliga bebyggelsen ska klara riktvärdena för buller, även om dessa krav inte faller ut förrän fastighetsägaren vill göra en åtgärd som kräver bygglov."*

## 3 Underlag

Följande underlag har använts vid beräkningarna:

- Digital grundkarta över aktuellt område erhållen av beställaren, 2016-11-02
- Digital grundkarta inköpt från Metria (kompletterande område)
- Situationsplaner erhållna av Structor Nyköping, 2018-09-24
- Trafikuppgifter erhållna från Trafikverket via nvdb2012.trafikverket.se, 2018-09-24
- Omgivande bebyggelse har getts schablonhöjder efter okulär besiktning via eniro.se

<sup>2</sup> Naturvårdsverket ÄNR NV-08465-15, Riktvärden för buller från väg och spårtrafik vid befintliga bostäder

<sup>3</sup> Naturvårdsverket och Banverket 1997, rev 2006, s 19. MÖD 2005:63

## 4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 8.0. Beräkningarna har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, reviderad 1996 (Naturvårdsverkets rapport 4653).

Modellen tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och trafikflöden. Modellen förutsätter också väderförhållanden som motsvarar svag medvind i alla riktningar.

Beräkningarna har utförts med 3 reflexer. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 1,5 m över mark med en täthet om 2 x 2 m.

### 4.1 Terrängmodellen

Terrängmodellen har skapats utifrån höjdinformation från beställaren och metria. Marken har generellt antagits vara mjuk förutom vägar, parkeringsytor och vatten som antagits akustiskt hårda.

### 4.2 Befintliga bullerskyddskärmar

En översiktlig genomgång av området har genomförts via kartfunktion på internet. Inga befintliga bullerskyddskärmar har identifierats.

## 5 Trafikuppgifter

Nedan redovisas använda trafikuppgifter. Prognosår 2040 samt trafikuppräkningsstal enligt EVA har använts. För personbilar har trafiken räknats upp med 1,10% per år och för lastbilar med 2,06% per år. Lokala vägar inom området har inte medtagits i beräkningarna, eftersom trafiken är liten och består till övervägande av personbilar.

Tabell 3. Trafikflöden år 2040

| Vägnamn/sträcka | Hastighet<br>[km/h] | Utgångsvärden |        |                      | Prognosvärden |                      |
|-----------------|---------------------|---------------|--------|----------------------|---------------|----------------------|
|                 |                     | År            | ÅDT    | Andel tung trafik[%] | ÅDT           | Andel tung trafik[%] |
| E4 norr         | 90                  | 2014          | 14 950 | 13                   | 20 600        | 16                   |
| E4 söder        | 90                  | 2014          | 13 800 | 12                   | 19 000        | 15                   |

## 6 Resultat

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält. Resultat vid fasad avser frifältsvärden, dvs utan reflex i egen fasad. Resultat i markplan, ljudutbredningskartor, avser icke frifältskorrigerade värden.

Frifältskorrigerade dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad presenteras i bilaga 1. Färgskalan är relaterad till riktvärdet så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdena luddämpad sida, dvs 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå.

I bilaga 2 presenteras maximala ljudnivåer vid fasad. De avser 5:e högsta nivå nattetid (kl 22- 06). Färgskalan är relaterad till riktvärdet så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdena 70 dBA.

För uteplatser är färgskalan relaterad till riktvärdet 50 dBA dygnsekvivalent nivå. Ljudnivån beräknas 1,5 m över mark och redovisas i bilaga 3.

Maximal ljudnivå för uteplatser redovisas i bilaga 4 där ljudnivån beräknas 1,5 m över mark. De avser 5:e högsta nivå/ timme (kl 06- 22). Färgskalan är relaterad till riktvärdet 70 dBA.

Skillnaden i ekvivalent ljudnivå mellan planförslaget och nollalternativet år 2040 redovisas i bilaga 5.

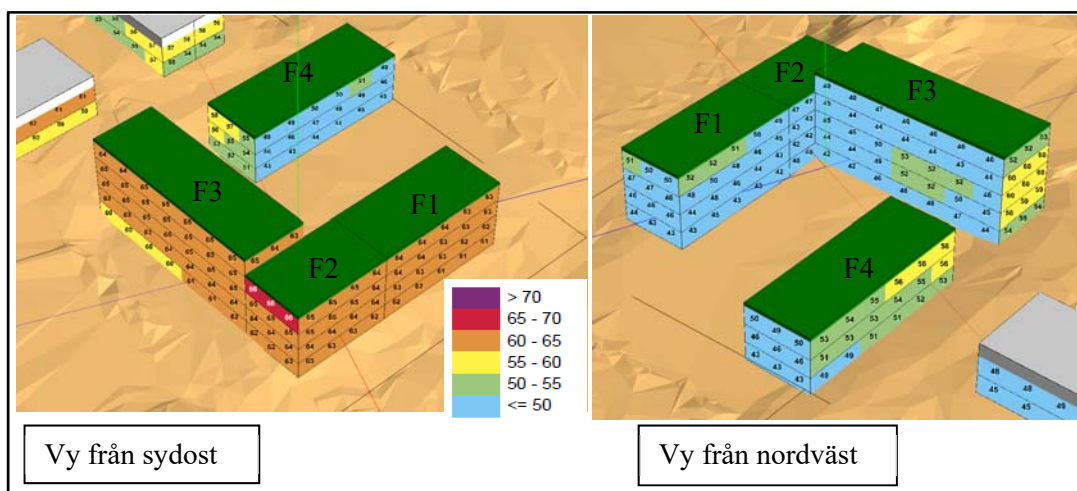
## 7 Kommentarer

### 7.1 Ny bebyggelse

#### 7.1.1 Gård F, Hästen 3

Se Figur 2. Vid fasader på det vinklade bostadshuset mot E4 (F1, F2 och F3) erhålls dygnsekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA. Som högst beräknas den till 66 dBA. Riktvärdena för bostäder kan innehållas genom att göra lägenheterna genomgående med minst hälften av bostadsrummen planerade mot den ljuddämpade sidan mot innergården, där 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls. Alternativt kan mindre lägenheter ( $\leq 35\text{m}^2$ ) planeras mot den bullriga sidan där den dygnsekvivalent ljudnivån är högst än 65 dBA.

Vid alla fasader på bostadshus F4 erhålls dygnsekvivalenta ljudnivåer under 60 dBA, varmed bostäder kan planeras utan hänsyn till trafikbuller utomhus.



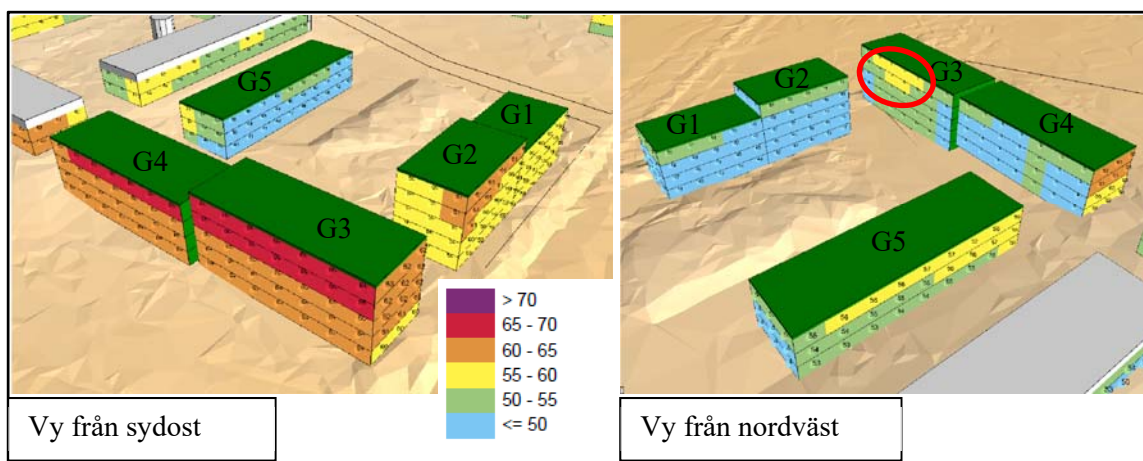
Figur 2. Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad vid gård F, Hästen 3. Frifältsvärden.

#### 7.1.2 Gård G, Hästen 2

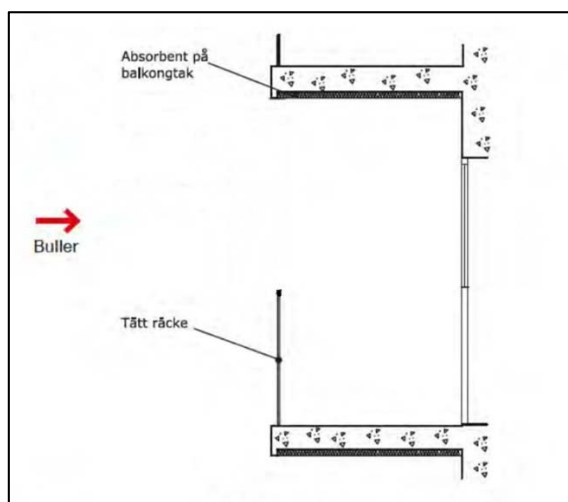
Se Figur 3. Vid fasader på huskropp G2 och på huskropparna närmast E4 (G3, G4) erhålls dygnsekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA. Som högst beräknas den till 66 dBA. Riktvärdena för bostäder kan innehållas genom att göra lägenheterna genomgående med minst hälften av bostadsrummen planerade mot den ljuddämpade sidan mot innergården, där 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls. Alternativt kan mindre lägenheter ( $\leq 35\text{m}^2$ ) planeras mot den bullriga sidan där den dygnsekvivalent ljudnivån är högst än 65 dBA.

Lägenheterna på plan 4 och 5 i huskropp G3 har dock ej tillgång till ljuddämpad sida. Som högst beräknas den ekvivalenta ljudnivån till 57 dBA. Lägenheterna planeras med balkonger mot gården. Om balkongerna har täta räcken och ljudabsorbent i balkongtaket minskar ljudnivån med minst 2 dBA varmed ljuddämpad sida erhålls, se Figur 4. Även balkongerna på plan 5 bör ha tak för att minska ljudet som går över byggnadskropp G3 tak. Inverkan av sådana balkonger är ej medtagen i beräkningarna.

Vid fasader till huskropp G1 och G5 erhålls dygnsekvivalenta ljudnivåer på som högst 60 dBA, varmed lägenheter kan planeras utan hänsyn till trafikbuller utomhus.



Figur 3. Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad vid gård G, Hästen 2. Frifältsvärden. OBS! Riktvärdet för ljuddämpad sida på plan 4 och 5 i huskropp G3 kan klaras med mha balkonger (inverkan av balkonger inte är medräknad).



Figur 4. Exempel på balkong som minskar ljudet vid fasaden bakom. Från Trafikbuller och Planering (Länsstyrelsen Stockholm).

## Alternativa åtgärder

Ljudnivåerna på baksidan av hus G3 påverkas av reflexer i gaveln på hus G2. Det går att minska dem så att riktvärdena för ljuddämpad sida klaras genom att göra fasaden ljudabsorberande, t ex med en grön (växtbäddad) fasad, cementbunden träfiber eller en ljudabsorbent bakom träribbor. Alternativt sätts öppningen mellan hus G2 och G3 för med en skärm. En sådan kan t ex vara av glas. Dessa åtgärder ersätter balkongerna.

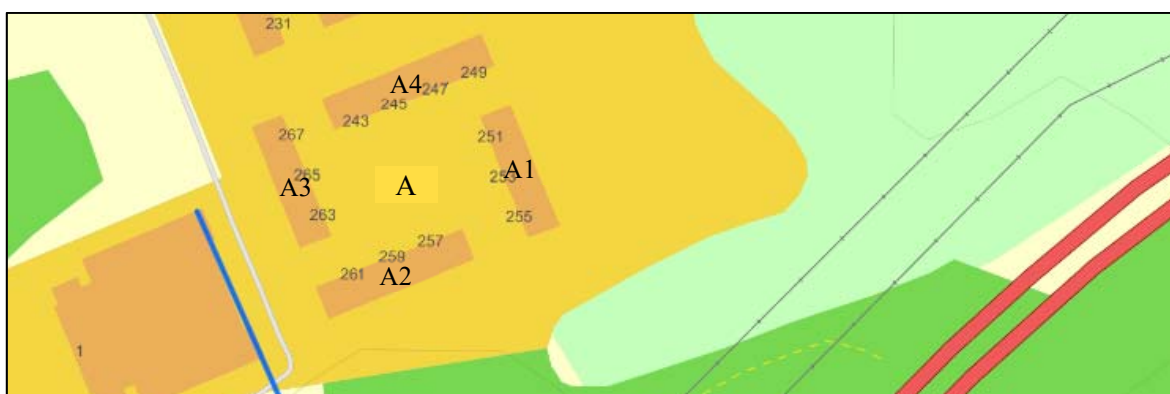
## 7.2 Befintlig bebyggelse

För befintlig bebyggelse är gård A och C mest påverkade av trafikbuller. Gård B, D och E har högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå, utom på en del av ett hus vid gård E. Där beräknas den som högst vara 56 dBA. Inomhus i dessa byggnader bedöms den ekvivalenta ljudnivån inte överskrida 30 dBA. Gemensamma uteplatser där riktvärdena för nybyggnad uppfylls kan skapas på gårdarna.

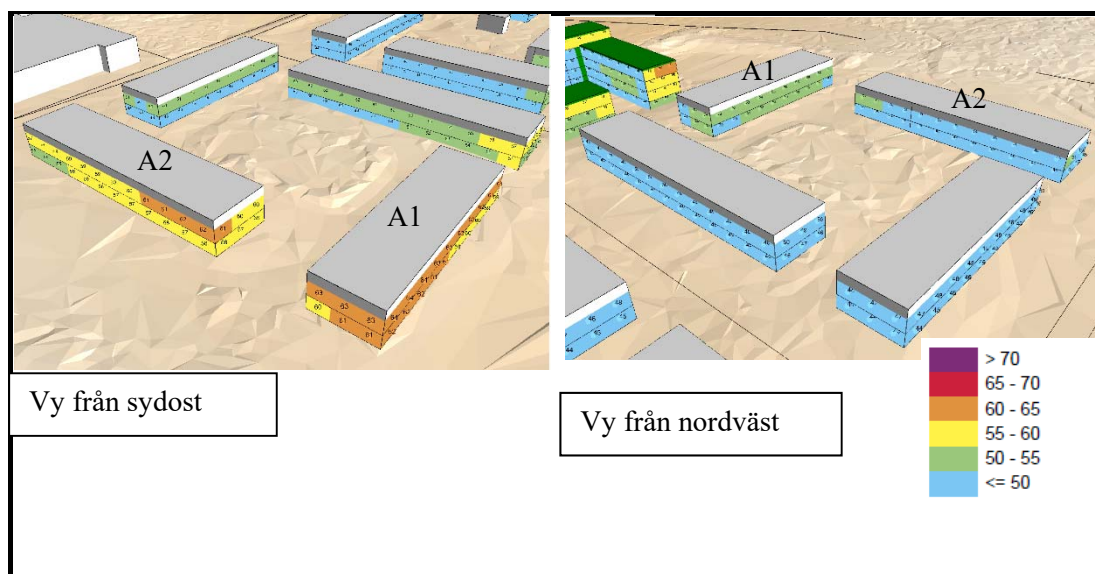
## 7.2.1 Gård A

Se Figur 6. Vid fasader på det östra huset (A1) är dygnsekvivalent ljudnivå över 60 dBA. Som högst beräknas den till 64 dBA. Vid fasader på motsatt sida erhålls dygnsekvivalenta ljudnivåer på som högst 54 dBA. Vid fasader på det huse (A2) erhålls dygnsekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA. Som högst beräknas den till 62 dBA. Vid övriga byggnader erhålls dygnsekvivalenta ljudnivåer på som högst 60 dBA. Vid fasader på motsatt sida erhålls dygnsekvivalenta ljudnivåer på som högst 53 dBA. Det är inte känt om särskilda bullerskyddsåtgärder vidtagits på byggnaderna. Om inte överskrider sannolikt riktvärdet 30 dBA inomhus.

Ljudnivån vid de båda byggnaderna överskrider inte infrastrukturpropositionens åtgärdsnivå 65 dBA för befintlig miljö (se avsnitt 2.2). När en bygglovspliktig ombyggnad görs av husen, ska de klara riktvärdena som ges i avsnitt 2.1. Dessa riktvärden kan innehållas under förutsättning att lägenheter mot den bullriga sidan är  $\leq 35\text{m}^2$  eller är genomgående med minst hälften av bostadsrummen mot den ljuddämpade sidan mot innergården, där 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå innehålls. För att klara kraven på uteplatser kan en bullerskärm uppföras mellan hus A1 och A2. Den bör vara lika hög som byggnaderna (8 m).



Figur 5. Beteckningar gård A.

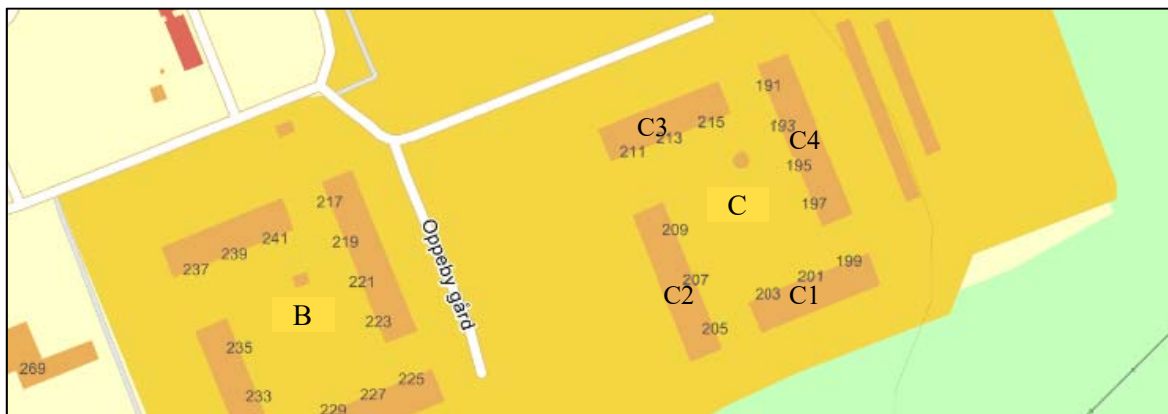


Figur 6. Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad på de befintliga bostadshusen gård A. Frifältsvärden.

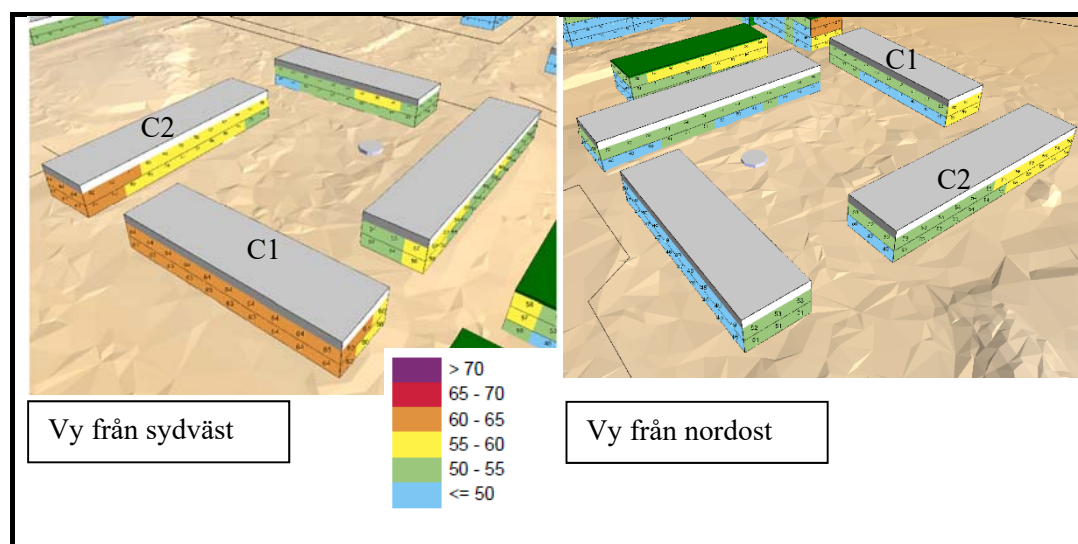
## 7.2.2 Gård C

Se Figur 8. Vid fasader på de södra bostadshusen mot väg E4 (C1 och C2) erhålls dygnsekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA. Som högst beräknas den till 64 dBA. Det är inte känt om särskilda

bullerskyddsåtgärder vidtagits på byggnaderna. Om inte överskrids sannolikt riktvärdet 30 dBA inomhus.



Figur 7. Beteckningar gård C.



Figur 8. Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad på de befintliga bostadshusen C. Frifältsvärden.

Ljudnivån vid de båda byggnaderna överskrider inte infrastrukturpropositionens åtgärdsnivå 65 dBA för befintlig miljö (se avsnitt 2.2).

När en bygglovspliktig ombyggnad görs av husen, ska de klara riktvärdena som ges i avsnitt 2.1. Dessa riktvärden kan innehållas under förutsättning att lägenheter mot den bullriga sidan är  $\leq 35\text{m}^2$  eller är genomgående med minst hälften av bostadsrummen mot den luddämpade sidan mot innergården. För att klara kraven på luddämpad sida, 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå, samt på uteplatser, 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå, kan en bullerskärm uppföras mellan hus C1 och C2. Den bör vara lika hög som byggnaderna (8 m).

### 7.3 Ljudnivå vid uteplats

För de båda nya gårdarna kan en gemensamma uteplatser som innehåller riktvärdena anläggas mellan bostadshusen utan extra åtgärder. För befintlig gård A och C kan bullerskärmar uppföras mellan hus A1 och A2 respektive C1 och C2 för att klara riktvärdena för nybyggnad.

### 7.4 Påverkan på befintlig bebyggelse

I och med att kv F och G byggs påverkas befintlig bebyggelse i viss mån. Skillnaden i dygnsekvivalent ljudnivå presenteras i bilaga 5. Resultaten visar att de nya byggnaderna medför att

Ljudnivån sjunker vid befintliga hus, utom i ett fall där ljudnivån ökar nivån med upp till 3 dBA lokalt vid en del av hus C2. Den kommer dock inte att överstiga 60 dBA.

## 7.5 Maximal ljudnivå

Maximal ljudnivå avser ljudnivån från enskilda fordon. På ljuddämpad sida gäller att riktvärdet 70 dBA får överskridas högst 5 ggr/ natt (kl 22-06). På uteplats får riktvärdet 70 dBA överskridas 5 ggr/ medeltimme dag och kväll (kl 06-22).

Den stora bullerkällan i området är E4. Den ligger dock på så långt avstånd, ca 100 m, att ljudnivån från en enskild lastbil är lägre än 70 dBA. Inom området rör sig mest personbilar. Om fler än ca 100 personbilar/ dygn passerar närmare än 8 m från fasad (mätt från vägmitt) kan riktvärdena överstigas. Det bedöms inte sannolikt att det sker. Därmed bedöms riktvärdena för maximal ljudnivå klaras för båda alternativen.

## 7.6 Ljudnivå inomhus

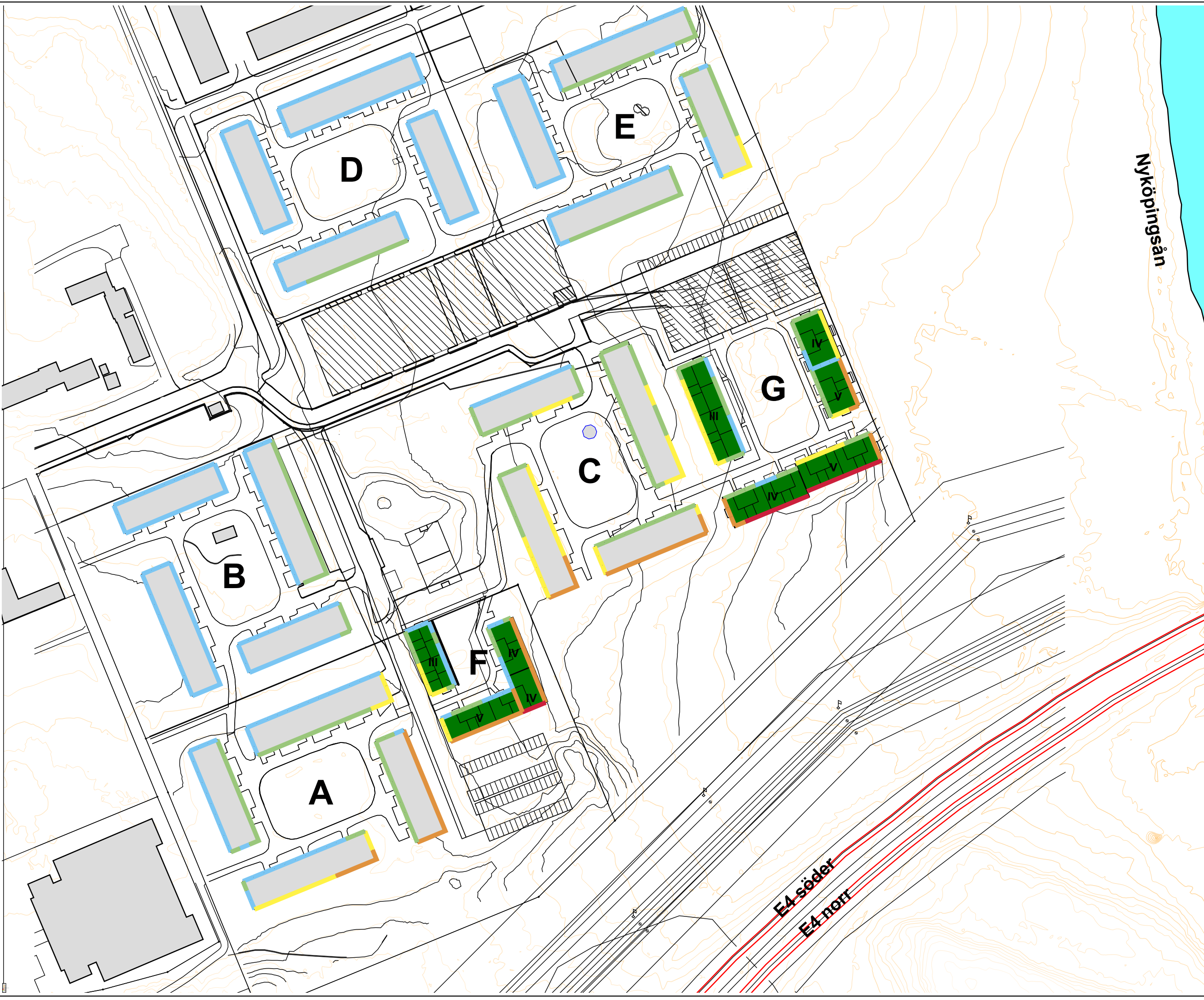
Ljudnivån utomhus mot E4 är hög. Det ställer stora krav på de nya fasadernas ljudisolering. Målet för trafikbuller inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Fönsterdörrar har i allmänhet betydligt lägre ljudreduktion än fönster, och bör inte finnas mot de bullerutsatta sidorna. Fasadisoleringen måste studeras mer i detalj i projekteringen.

Det är inte känt om åtgärder gjorts för att öka fasadernas ljudisolering på de befintliga husen. Schablonmässigt är ljudnivåskillnaden ute- inne ca 27 dBA för äldre byggnader. För att innehålla riktvärdet 30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus får frifältsnivån utomhus inte överstiga 57 dBA. Ljudnivån överstiger 57 dBA vid byggnad A1 och A2 samt C1 och C2.

Structor Akustik AB

Upprättad av: Stefan Dimitrijevic/ Lars Ekström  
Reviderad av: Maja Karlsson / Stefan Dimitrijevic

Granskad av: My Broberg  
Granskad av: Lars Ekström



Teckenförklaring

- Hus befintliga
- Hus nya
- Vatten
- Parkering

Riktvärde

Högst 60 dBA dygnskvivalent ljudnivå  
(65 dBA för lgh < 35 m2 vid alla fasader)

Högst 55 dBA dygnskvivalent  
och 70 dBA maximal ljudnivå  
på ljuddämpad sida

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA

- > 70
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- ≤ 50

Frifältsvärden

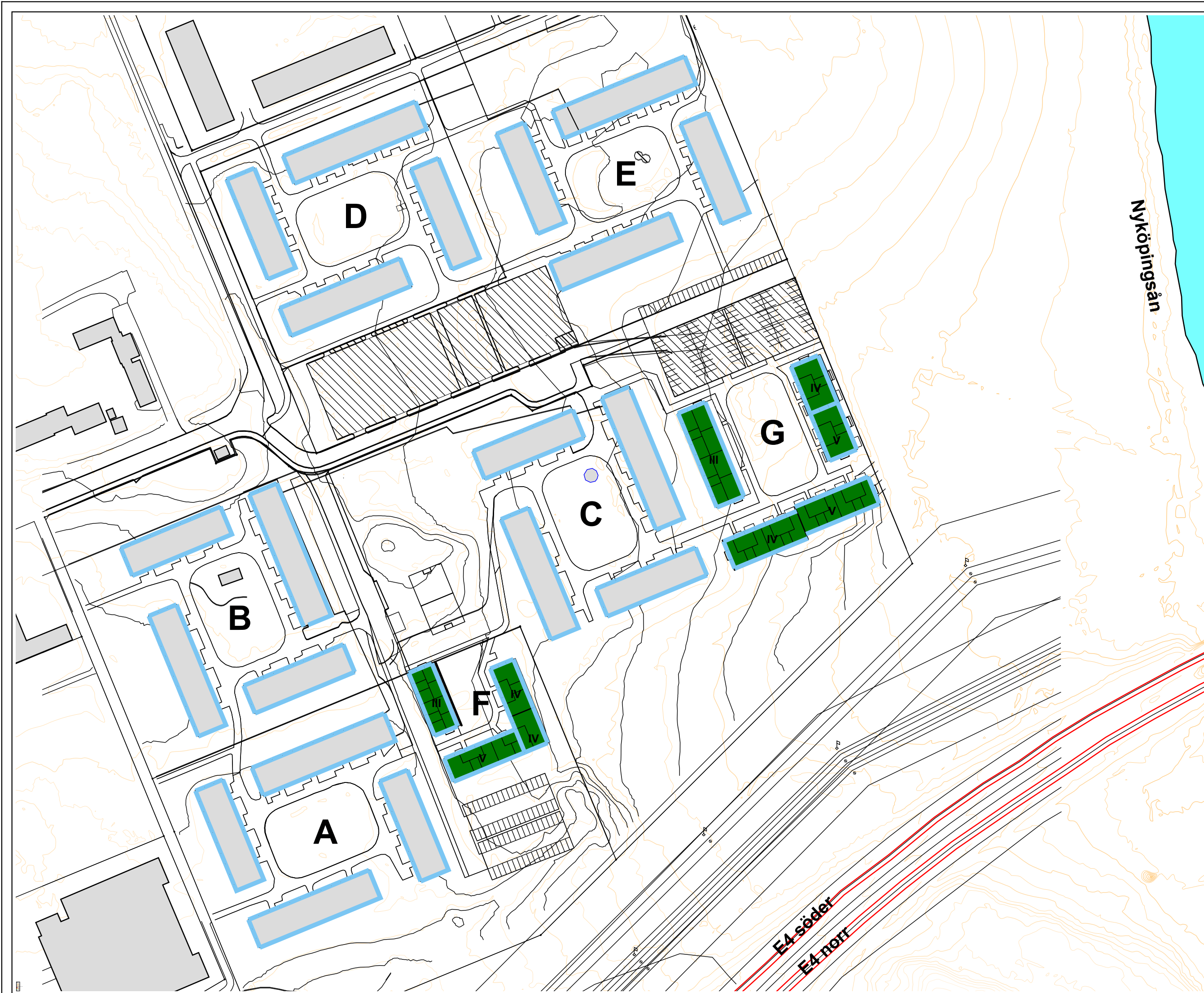
Structor

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

Hästen m fl

Vägtrafik prognosår 2040  
Högsta dygnskvivalenta ljudnivån  
(vid något våningsplan) vid fasad

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Handläggare          | Granskare  |
| SDC                  | LE         |
| Beställare           | Datum      |
| Carlstedt Arkitekter | 2019-12-03 |
| Rapportnummer        | Bilaga     |
| 2016-197             | 01         |



**Teckenförklaring**

- Hus befintliga
- Hus nya
- Vatten
- Parkering
- Unknown

**Riktvärde**

Högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå  
(65 dBA för lgh < 35 m2 vid alla fasader)

Högst 55 dBA dygnsekvivalent  
och 70 dBA maximal ljudnivå  
på luddämpad sida

**Maximal ljudnivå i L<sub>AFmax,5th</sub> dBA**

- > 85
- 80 - 85
- 75 - 80
- 70 - 75
- 65 - 70
- <= 65

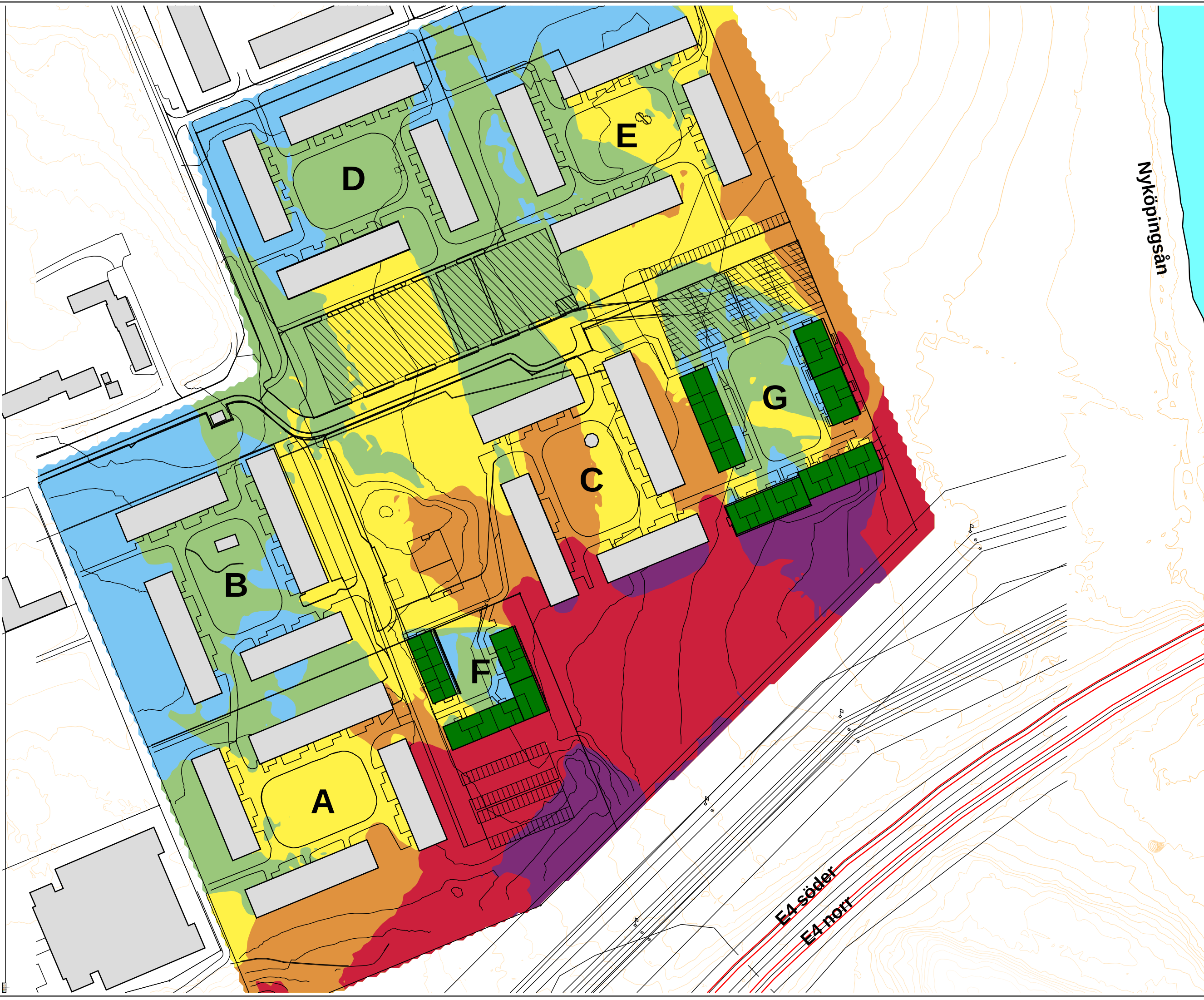
**Frifältsvärden**

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

**Hästen m fl**

Vägtrafik prognosår 2040  
Högsta maximala ljudnivån 22-06  
(vid något våningsplan) vid fasad

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Handläggare          | Granskar   |
| SDC                  | LE         |
| Beställare           | Datum      |
| Carlstedt Arkitekter | 2019-12-03 |
| Rapportnummer        | Bilaga     |
| 2016-197             | 02         |



Teckenförklaring

- Hus befintliga
- Hus nya
- Vatten
- Parkering

Riktvärde

Högst 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats

Ekvivalent ljudnivå dagtid i dBA

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

Ej frifältsvärden

Structor

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

Hästen m fl

Vägrafik prognosår 2040  
Dygnsekvivalent ljudnivå från trafik,  
1,5 m över mark

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Handläggare          | Granskare  |
| MKN                  | LE         |
| Beställare           | Datum      |
| Carlstedt Arkitekter | 2019-04-16 |
| Rapportnummer        | Bilaga     |
| 2016-197             | 03         |



Teckenförklaring

- Hus befintliga
- Hus nya
- Vatten
- Parkering

Riktvärde

Högst 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats

Maximal ljudnivå i dBA

- > 85
- 80 - 85
- 75 - 80
- 70 - 75
- 65 - 70
- <= 65

Ej frifältsvärden

Structor

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

Hästen m fl

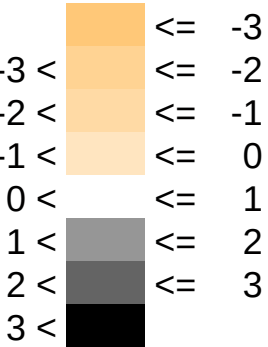
Vägrafik prognosår 2040  
Maximal ljudnivå från trafikbuller  
dagtid,1,5 m över mark

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Handläggare          | Granskare  |
| SDC                  | LE         |
| Beställare           | Datum      |
| Carlstedt Arkitekter | 2019-05-28 |
| Rapportnummer        | Bilaga     |
| 2016-197             | 04         |

Teckenförklaring

- Hus befintliga
- Vatten
- Parkering
- Hus nya

Skillnad i dBA



Structor

Structor Akustik AB  
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
Tfn 08-545 55 630, [www.structor.se](http://www.structor.se)

Hästen m fl

Vägrafik prognosår 2040  
Påverkan på befintlig bebyggelse

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Handläggare          | Granskare  |
| MKN                  | LE         |
| Beställare           | Datum      |
| Carlstedt Arkitekter | 2019-04-16 |
| Rapportnummer        | Bilaga     |
| 2016-197             | 05         |