

# RAPPORT

## R2017468-2

**REALISTIC  
FORM  
NOISE**



Beställare: Folkhem trä AB, Svetsarvägen 15, 171 41 Solna  
Org.nr: 556973-2380  
Mail: [anna.oberg@veidekke.se](mailto:anna.oberg@veidekke.se)  
Tele: 073-349 83 17

Antal sidor: 27

Datum: 2018-08-31

Revidering: 2018-09-12

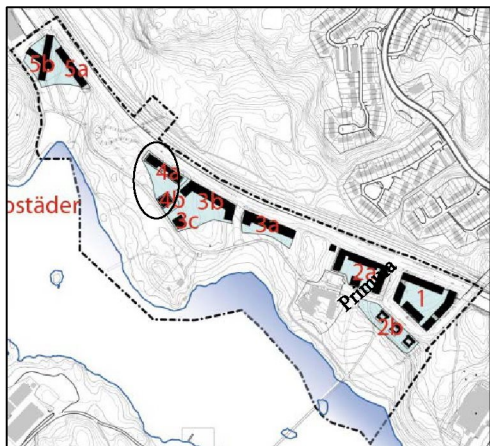
Uppdragsnummer: 2017468  
Beställarens ordernummer: 3314

Uppdragsledare: Lars Högberg, Realistic Form Noise AB

Tel: 070 – 22 44 367

## Magelungs Strand 23150, Hus 4A och 4B i område 4

### Trafikbullerutredning 60 km/h



*Bild 1 visar Folkhems område 4 med två bostadshu, 4A och 4B*

Uppdragsledare:

Lars Högberg

**Realistic Form Noise AB**  
Björnsonsgatan 17  
168 43 Bromma  
Mobil: 070 – 22 44 367

Org nr: 556709-5483  
Momsreg.nr/VAT-nr:  
SE556709548301

Godkänd för F-skatt  
[www.realisticformnoise.se](http://www.realisticformnoise.se)  
E-mail: [Lars@realisticformnoise.se](mailto:Lars@realisticformnoise.se)

## Innehåll

1. Uppdragsbeskrivning .....	3
2. Revidering 2018-09-12 .....	3
3. Trafikuppgifter .....	4
3.1. Vägtrafik .....	4
3.2. Spårbunden trafik .....	4
4. Beräkningar .....	5
5. Bedömningsgrund .....	6
5.1. Svensk författningssamling 2015:216 .....	6
6. Situationsplan och takplan .....	7
6.1. Situationsplan .....	7
6.2. Takplan .....	8
7. Bullerberäkningar .....	9
7.1. Ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark .....	9
7.2. Maximal ljudnivå 2 meter över mark .....	10
7.3. Ekvivalent ljudnivå sett från norr (Magelungsvägen och spår) .....	11
7.4. Ekvivalent ljudnivå på fasad sett från sydost (baksidan) .....	12
7.5. Ekvivalent ljudnivå sett från sydväst (baksidan) .....	13
7.6. Maximal ljudnivå sett från norr (Magelungsvägen och spår) .....	14
7.7. Maximal ljudnivå sett från sydost (baksidan) .....	15
7.8. Maximal ljudnivå på fasad sett från sydväst .....	16
8. Kommentarer till bullerberäkning .....	17
9. Planlösning för hus 4A .....	18
9.1. Planlösning garage plan -1 .....	18
9.2. Planlösning entréplan plan 0 .....	18
9.3. Planlösning plan 1 .....	19
9.4. Planlösning plan 2-5 .....	19
9.5. Planlösning plan 6, terrassplan .....	20
9.6. Planlösning plan 7-8 .....	20
9.7. Planlösning plan 9 .....	21
10. Planlösning för hus 4B .....	22
10.1. Planlösning för källare plan -1 .....	22
10.2. Planlösning för entréplan plan 0 .....	23
10.3. Planlösning för plan 1-5 .....	24
10.4. Planlösning plan 6 .....	25
11. Konstruktioner .....	26
11.1. Yttervägg och fönster för hus 4A mot Magelungsvägen .....	26
11.2. Yttervägg och fönster på hus 4A gavlar .....	26
11.3. Yttervägg och fönster på hus 4A mot baksidan .....	26
11.4. Hus 4B: .....	26
11.5. Uteplats .....	26
12. Sammanfattning .....	27

## 1. Uppdragsbeskrivning

Att beräkna trafikbuller på fasader och ge förslag på ljudklass för yttervägg och fönster samt kontrollera var uteplats kan placeras.

## 2. Revidering 2018-09-12

Revidering 2018-09-10 avser punkthus 4B och att detta hus nu har 7 våningar ovan mark

### 3. Trafikuppgifter

#### 3.1. Vägtrafik

Med vägtrafik avses fordon som framförs på vägar

- Uppgifter erhållna från Swecos rapport PM-trafik daterad 2018-06-08 i prognos för förväntade framtida årsmedelvardagsdygnstrafikflöden

Magelungsvägen 20 300 fordon/dygn, 10% tung trafik, 60 km/h

Del av Magelungsvägen öster om Nykroppagatan 13 800 fordon/dygn, 10% tung trafik, 60 km/h

Del av Magelungsvägen väster om Havsörnsvägen 20 200 fordon/dygn, 10% tung trafik, 60 km/h

Nykroppagatan 8 100 fordon/dygn, 10% tung trafik 40 km/h

#### 3.2. Spårbunden trafik

Med spårbunden trafik avses lok och vagnar som framförs på järnväg

- Uppgifter erhållna från Trafikverket om befintlig tågtrafik i prognos för år 2040:

252 st. tågpassager (pendeltåg), 200 m långa och 140 km/h

16 st. godståg c:a 750 m långa och 100 km/h

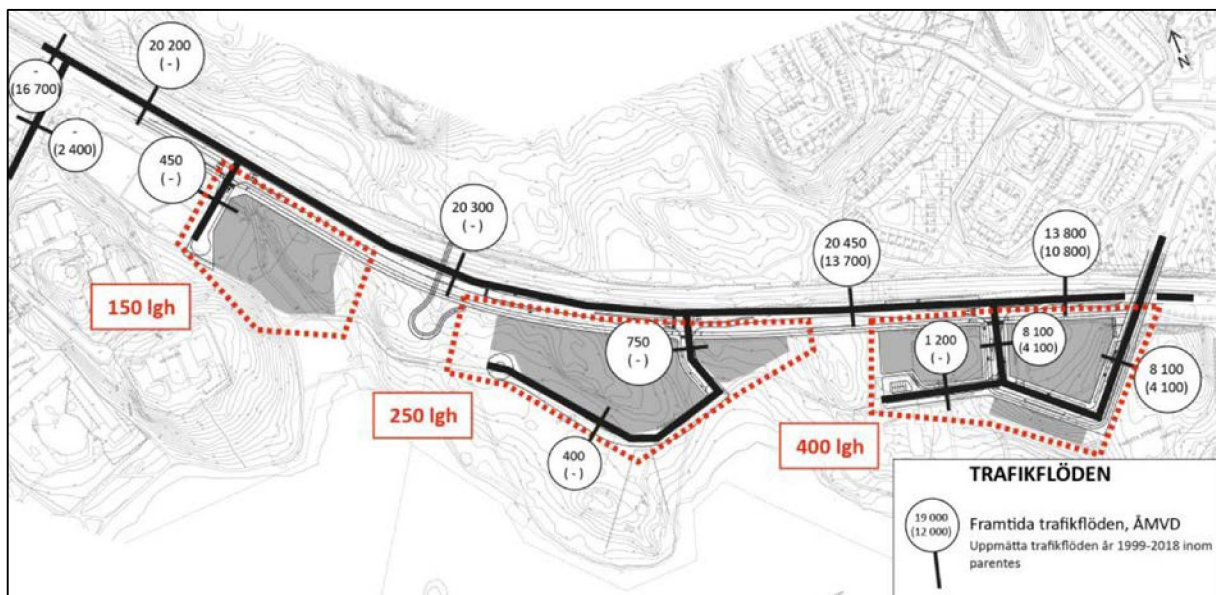


Bild 3 visar hur trafiken fördelar sig enligt en framtida prognos som redovisas i Swecos rapport Trafik-PM daterad 2018-06-08 för ÅMVD (årsmedelvardagsdygnstrafikflöden)



## 4. Beräkningar

Beräkningar av trafikbuller har utförts enligt den nordiska beräkningsmodellen och Naturvårdsverkets rapport 4653.

Ljudutbredningskartorna redovisar beräknad ljudnivå i området inkluderat inverkan av fasadreflexer från byggnader.

Beräknade ljudnivåer på fasad redovisas som frifältsvärden (dvs utan inverkan av fasadreflex).

## 5. Bedömningsgrund

### 5.1. Svensk författningssamling 2015:216

I förordningen finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar, och flygplatser. Förordningen innehåller även bestämmelser när det gäller beräkning av bullervärden vid bostadsbyggnader

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden

För en bostad om högst 35 m<sup>2</sup> gäller istället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad

4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

### Beräkning av bullervärden

8 § Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

## 6. Situationsplan och takplan

### 6.1. Situationsplan

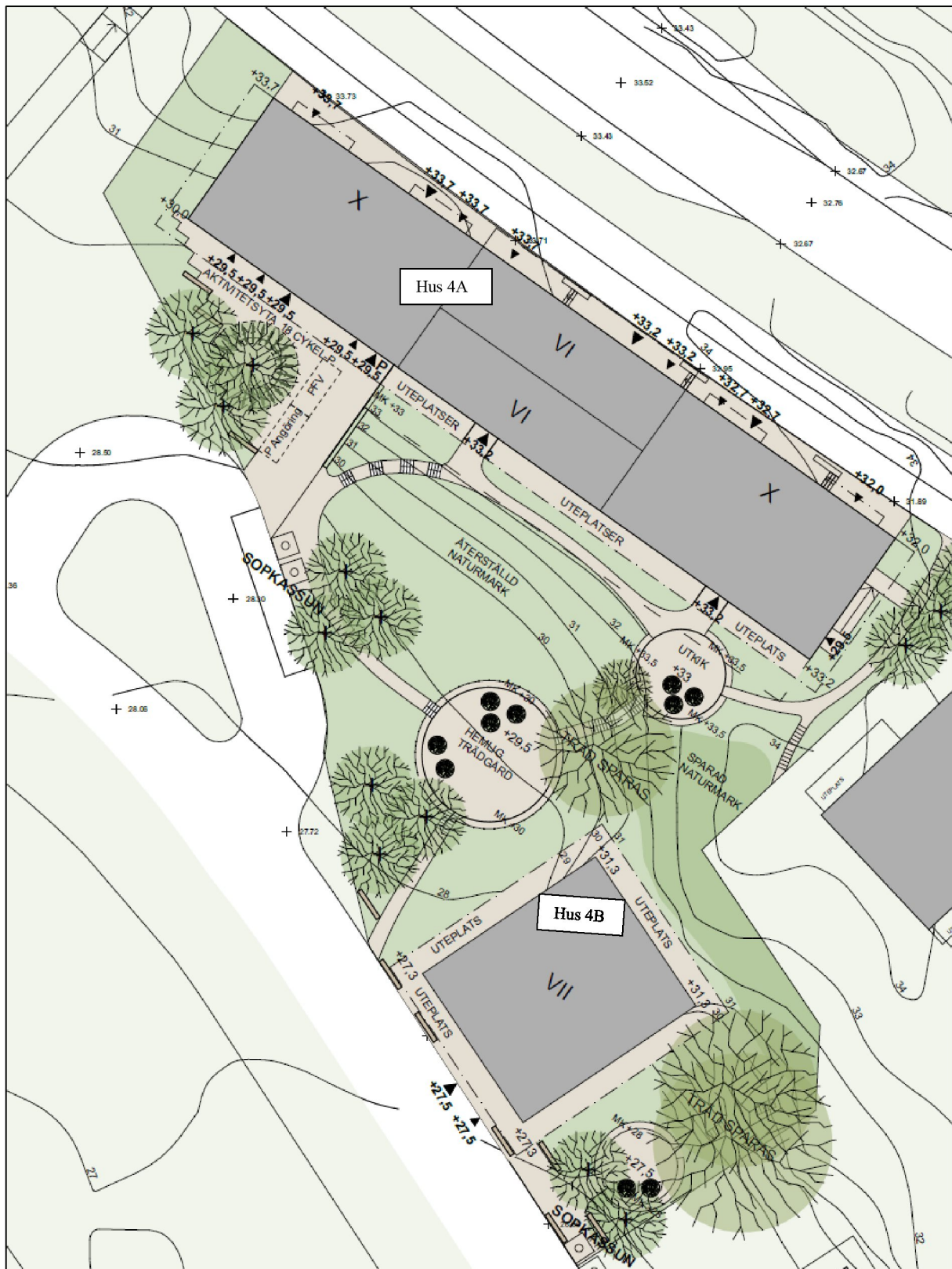


Bild 3 visar situationsplan för område 4 i Magelungs Strand

**Realistic Form Noise AB**  
Björnsonsgatan 17  
168 43 Bromma  
Mobil: 070 – 22 44 367

Org nr: 556709-5483  
Momsreg.nr/VAT-nr:  
SE556709548301

Godkänd för F-skatt  
[www.realisticformnoise.se](http://www.realisticformnoise.se)  
E-mail: [Lars@realisticformnoise.se](mailto:Lars@realisticformnoise.se)

## 6.2. Takplan

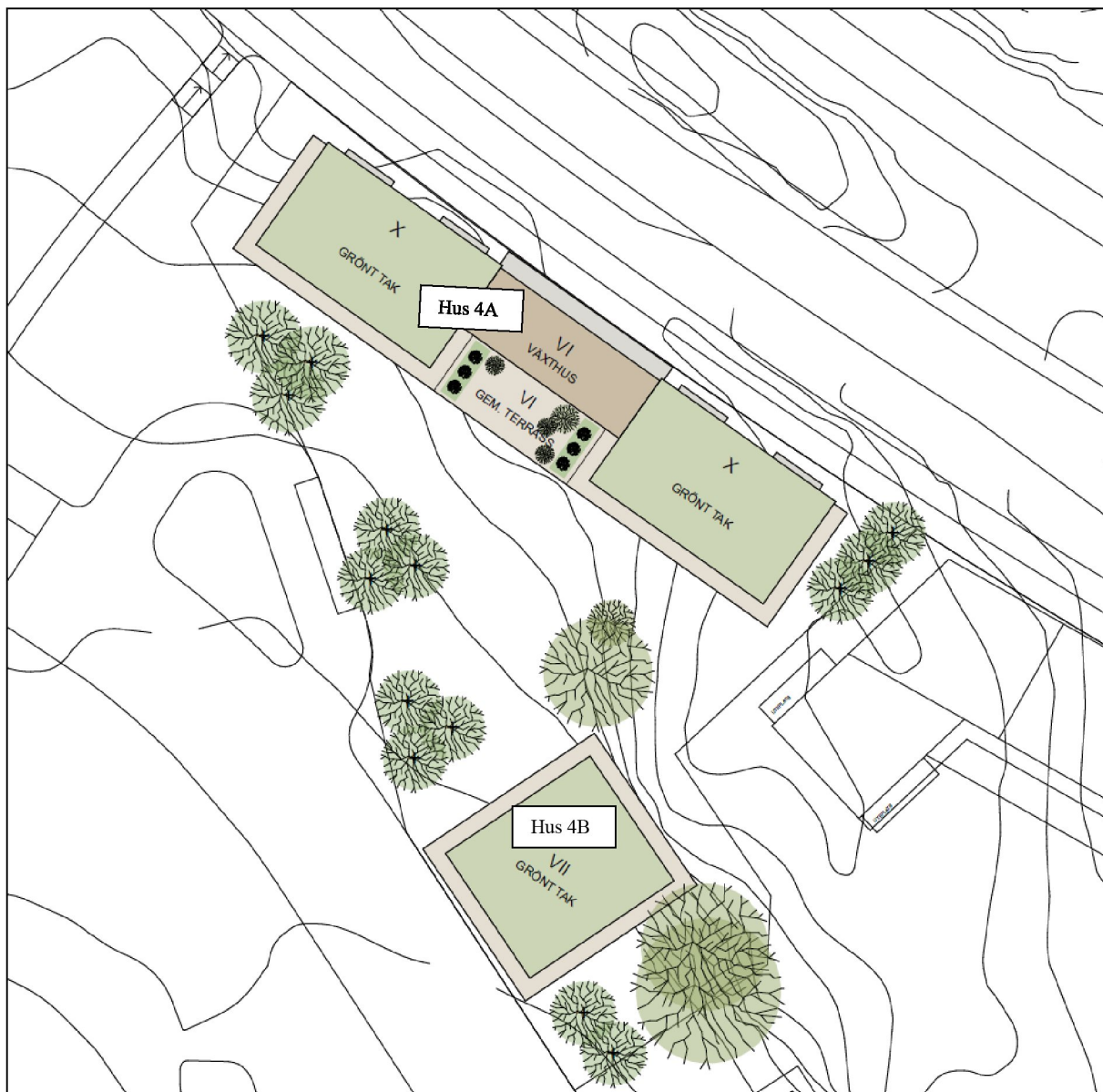


Bild 4 visar takplan för område 4 i Magelungs Strand

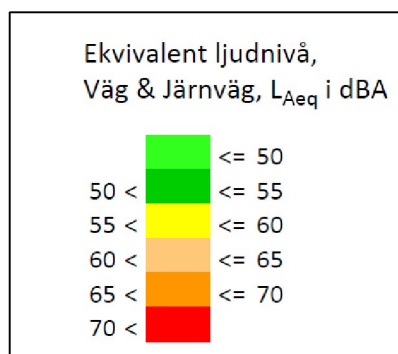


## 7. Bullerberäkningar

### 7.1. Ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark



Bild 5 visar ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark för hus 4A och 4B



Kommentar: En gemensam uteplats kan placeras i det ljusgröna fältet på husets baksida mot söder där den ekvivalenta ljudnivån är lägre än  $L_{pAeq} = 50$  dBA

**Realistic Form Noise AB**  
Björnsonsgatan 17  
168 43 Bromma  
Mobil: 070 – 22 44 367

Org nr: 556709-5483  
Momsreg.nr/VAT-nr:  
SE556709548301

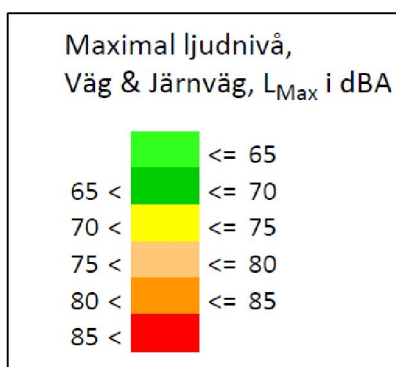
Godkänd för F-skatt  
[www.realisticformnoise.se](http://www.realisticformnoise.se)  
E-mail: [Lars@realisticformnoise.se](mailto:Lars@realisticformnoise.se)



## 7.2. Maximal ljudnivå 2 meter över mark



Bild 6 visar maximal ljudnivå 2 meter över mark



Kommentar: En gemensam uteplats kan placeras i det ljusgröna fältet på husets baksida mot söder där den maximala ljudnivån är lägre än  $L_{pAFmax} = 70$  dBA

### 7.3. Ekvivalent ljudnivå sett från norr (Magelungsvägen och spår)

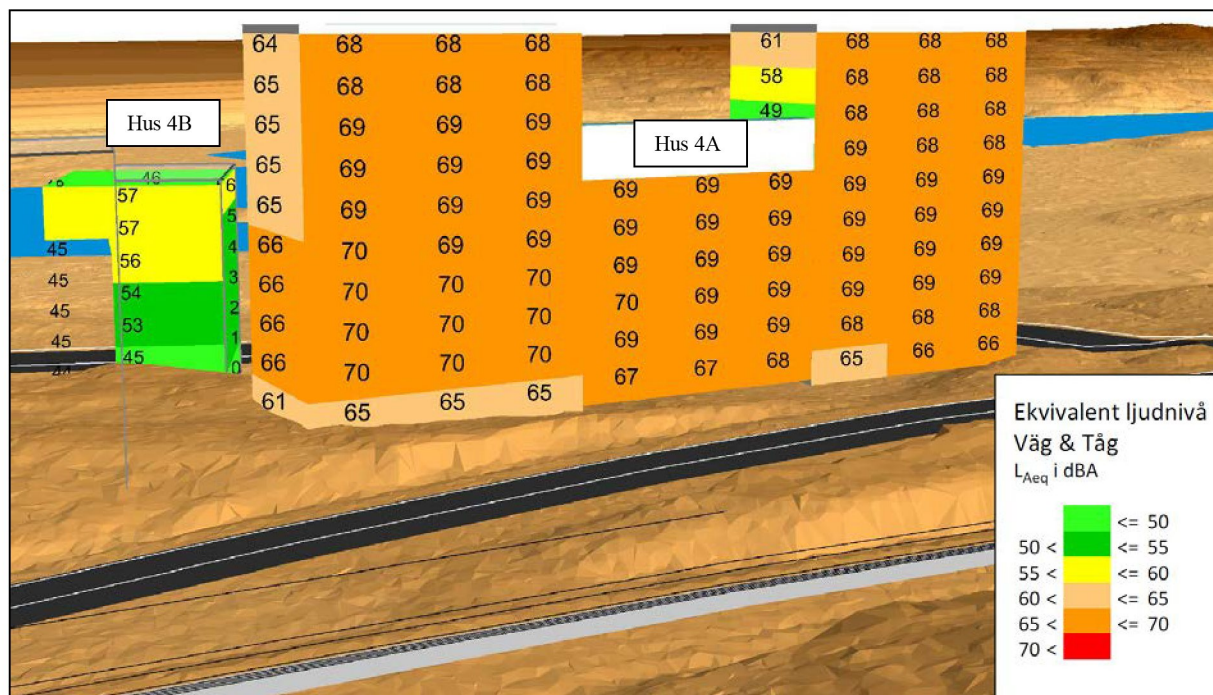


Bild 7 visar ekvivalent ljudnivå på fasad för hus 4A och 4B mot Magelungsvägen och spår

Kommentar: Den ekvivalenta ljudnivån mot Magelungsvägen och spår för hus 4A är som högst  $L_{pAeq} = 70$  dBA. För hus 4B är den ekvivalenta ljudnivån som högst  $L_{pAeq} = 57$  dBA

#### 7.4. Ekvivalent ljudnivå på fasad sett från sydost (baksidan)

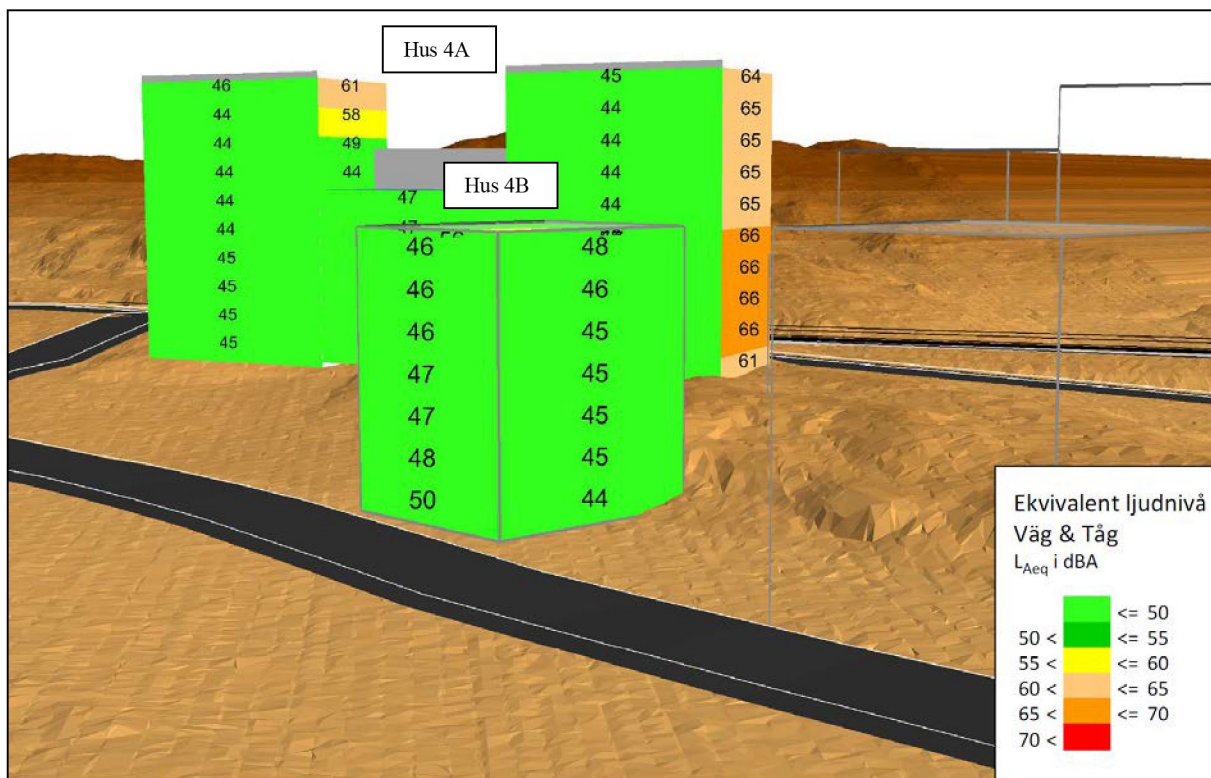


Bild 8 visar ekvivalent ljudnivå på fasad för hus 4A och 4B sett från sydost (baksidan)

Kommentar: Den ekvivalenta ljudnivån mot baksidan för hus 4A är som högst  $L_{pAeq} = 46$  dBA. För hus 4B är den ekvivalenta ljudnivån som högst  $L_{pAeq} = 48$  dBA



### 7.5. Ekvivalent ljudnivå sett från sydväst (baksidan)

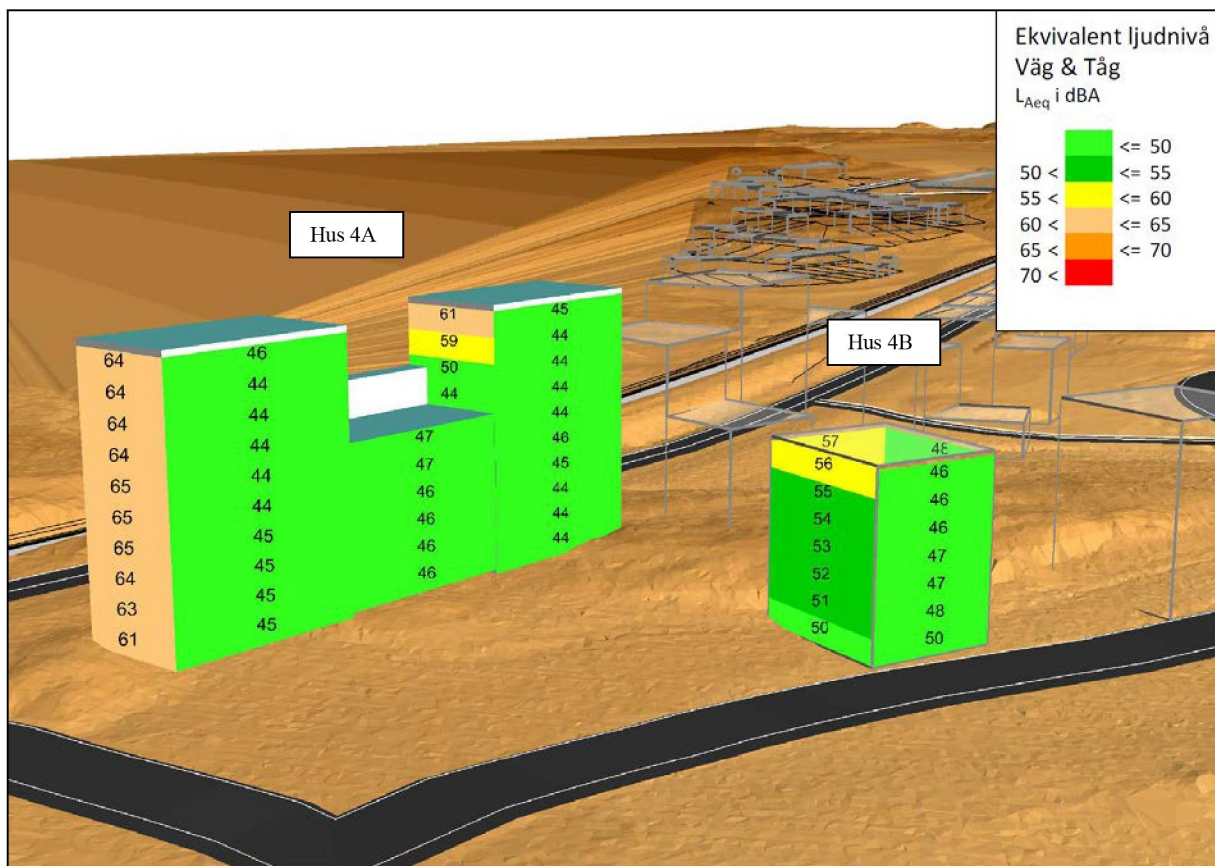


Bild 9 visar ekvivalent ljudnivå på fasad för hus 4A och 4B sett från sydväst (baksidan)

Kommentar: Den ekvivalenta ljudnivån mot baksidan för hus 4A är som högst  $L_{pAeq} = 46$  dBA. För hus 4B är den ekvivalenta ljudnivån som högst  $L_{pAeq} = 56$  dBA

### 7.6. Maximal ljudnivå sett från norr (Magelungsvägen och spår)

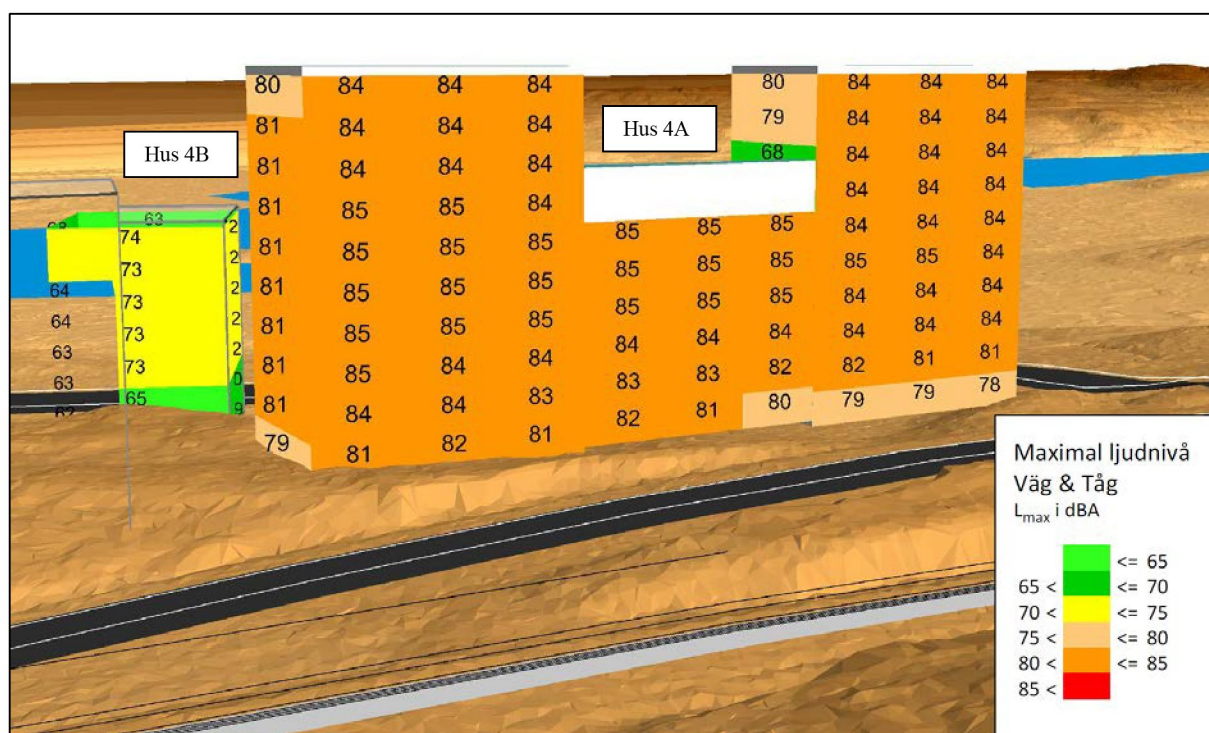


Bild 10 visar maximal ljudnivå på fasad för hus 4A och 4B sett från Magelungsvägen och spår

Kommentar: Den maximala ljudnivån mot Magelungsvägen och spår för hus 4A är som högst  $L_{pAeq} = 85$  dBA. För hus 4B är den maximala ljudnivån som högst  $L_{pAeq} = 74$  dBA



### 7.7. Maximal ljudnivå sett från sydost (baksidan)

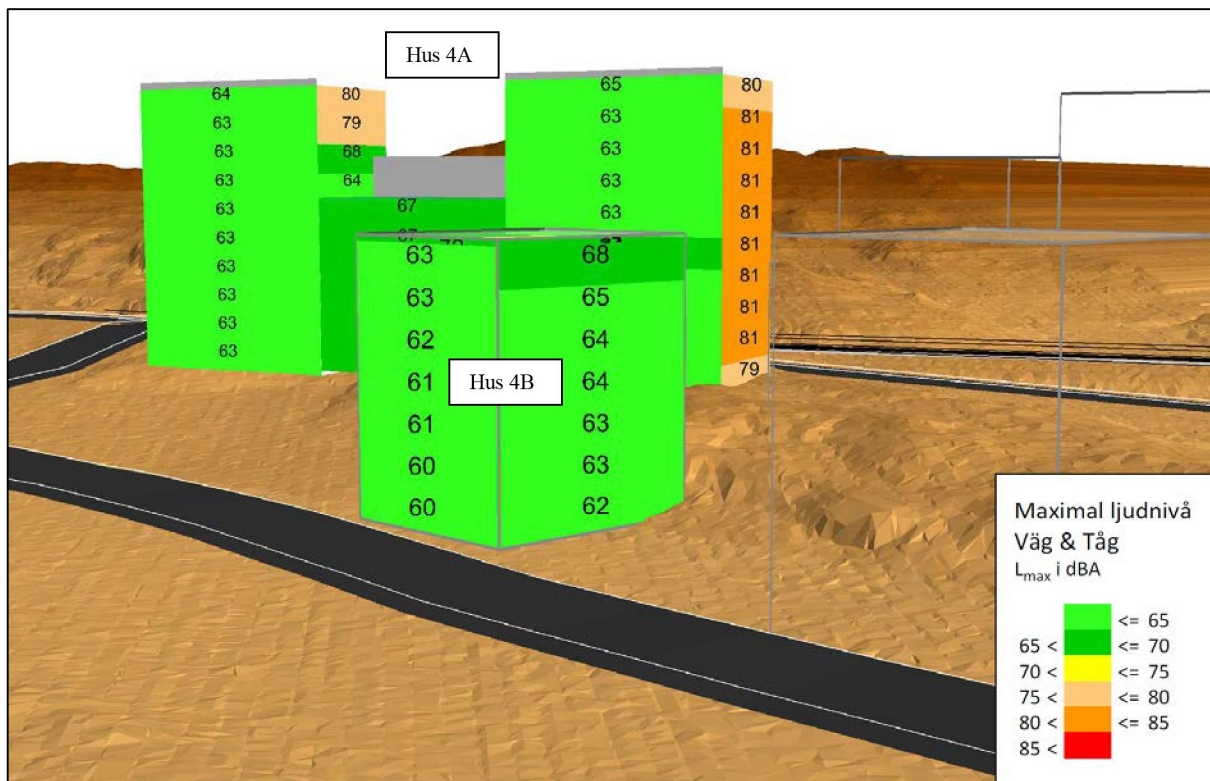


Bild 11 visar maximal ljudnivå på fasad för hus 4A och 4B sett från sydost (baksidan)

Kommentar: Den maximala ljudnivån mot baksidan för hus 4A är som högst  $L_{pAeq} = 65$  dBA. För hus 4B är den maximala ljudnivån som högst  $L_{pAeq} = 68$  dBA

### 7.8. Maximal ljudnivå på fasad sett från sydväst

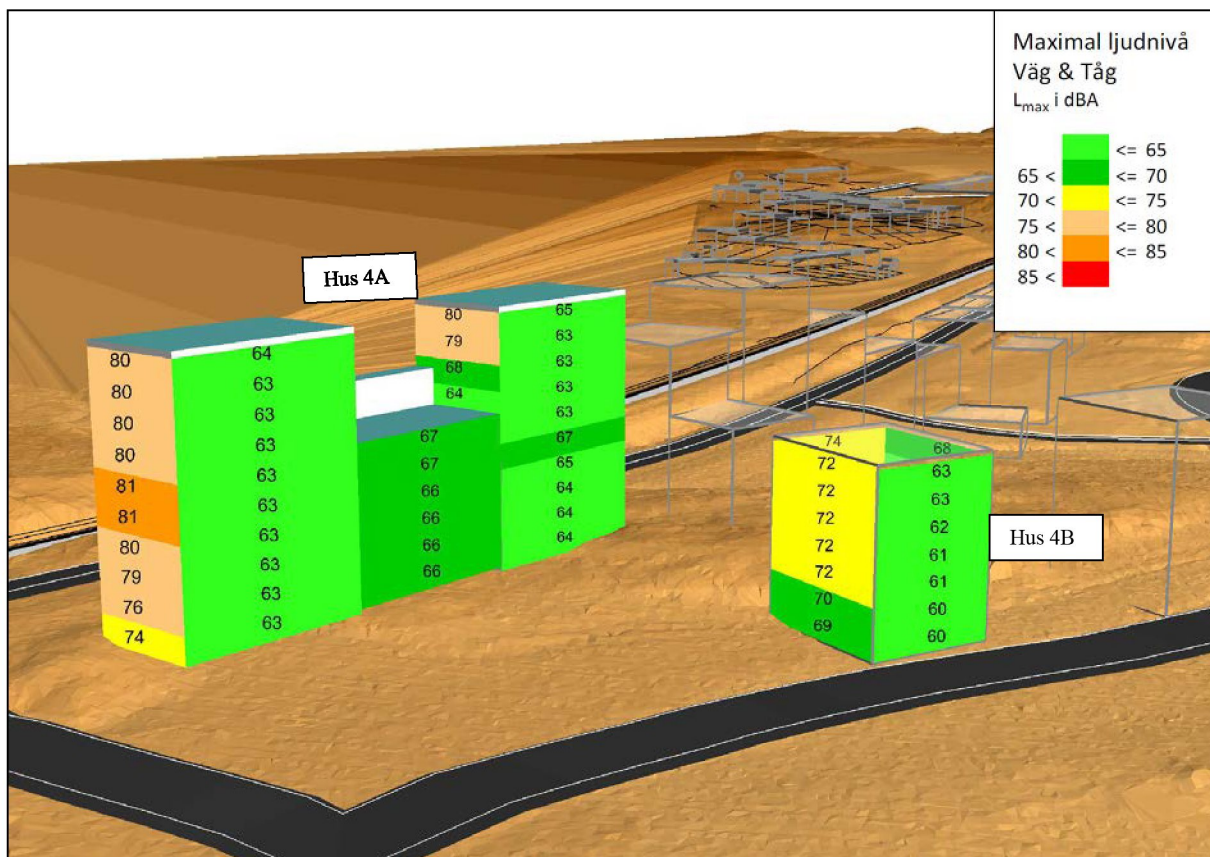


Bild 12 visar maximal ljudnivå på fasad för hus 4A och 4B sett från sydväst (baksidan)

Kommentar: Den maximala ljudnivån mot baksidan för hus 4A är som högst  $L_{pAeq} = 67$  dBA. För hus 4B är den maximala ljudnivån som högst  $L_{pAeq} = 72$  dBA

## 8. Kommentarer till bullerberäkning

Bullerberäkning för hus 4A visar att den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå  $L_{pAeq} = 70$  dBA och den högsta maximala ljudnivå  $L_{pAFmax} = 85$  dBA inträffar på fasad mot Magelungsvägen och spår

På baksidan är den högsta ekvivalenta ljudnivå  $L_{pAeq} = 46$  dB för hus 4A.

För hus 4B är den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå  $L_{pAeq} < 60$  dBA och den högsta maximala ljudnivå  $L_{pAFmax} < 75$  dBA vilket innebär att valfri planlösning kan projekteras

En gemensam uteplats för de boende kan placeras utan åtgärd på husets baksida där den ekvivalenta ljudnivå som högst är  $L_{pAeq} = 50$  dBA och den maximala ljudnivå som högst är  $L_{pAFmax} = 70$  dBA.

## 9. Planlösning för hus 4A

### 9.1. Planlösning garage plan -1

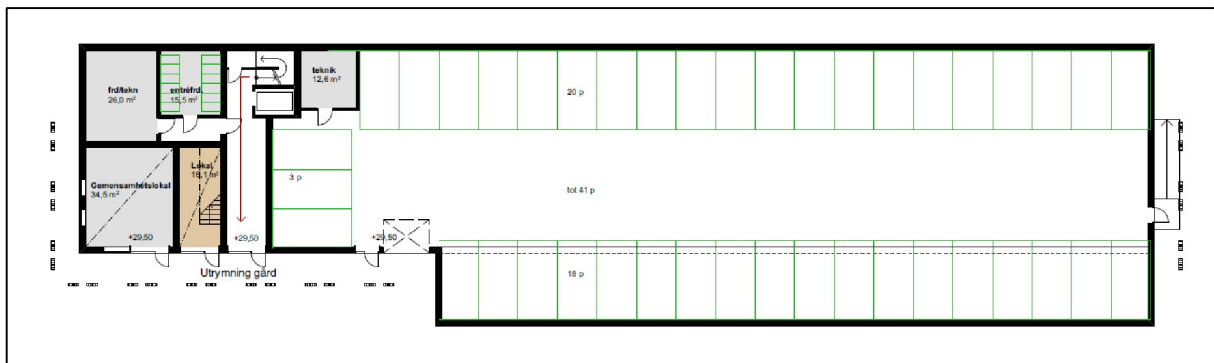


Bild 13 visar förslag på planlösning för garage

Kommentar:

- Inga speciella åtgärder behövs med avseende på trafikbuller

### 9.2. Planlösning entréplan plan 0

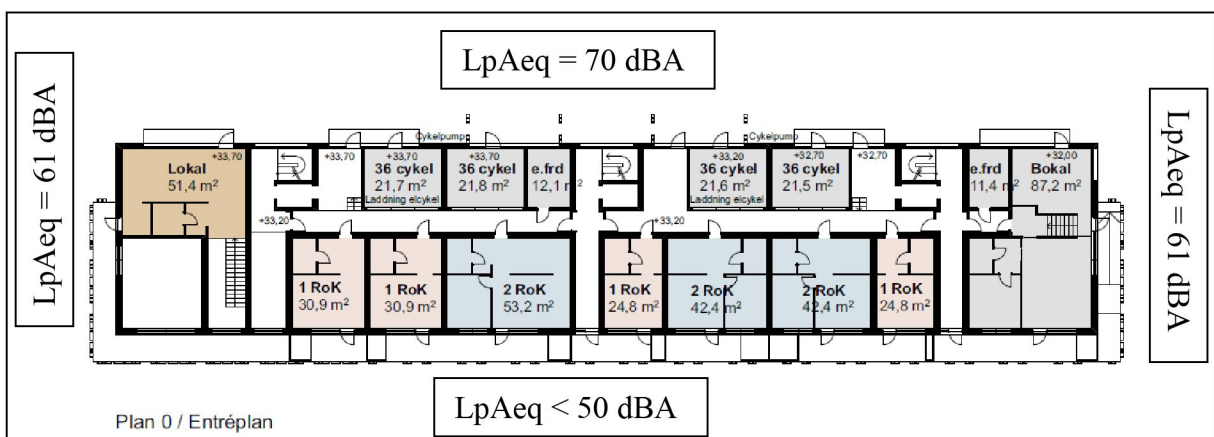


Bild 14 visar förslag på planlösning för entréplan

Kommentar:

- Alla lägenheter på entréplan får hälften av bostadsrummen mot en tyst sida

### 9.3. Planlösning plan 1

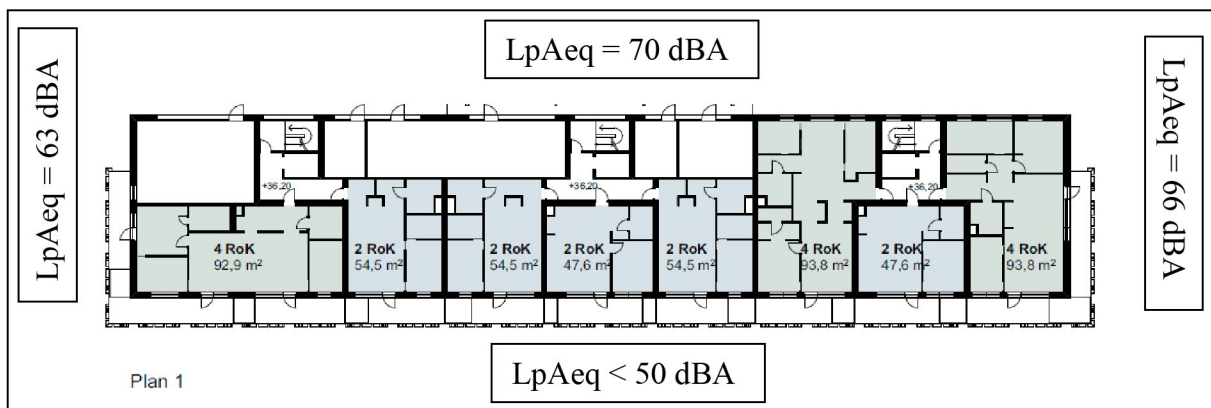


Bild 15 visar förslag på planlösning för plan 1

Kommentar:

- Alla lägenheter på plan 1 får hälften av bostadsrummen mot en tyst sida

### 9.4. Planlösning plan 2-5

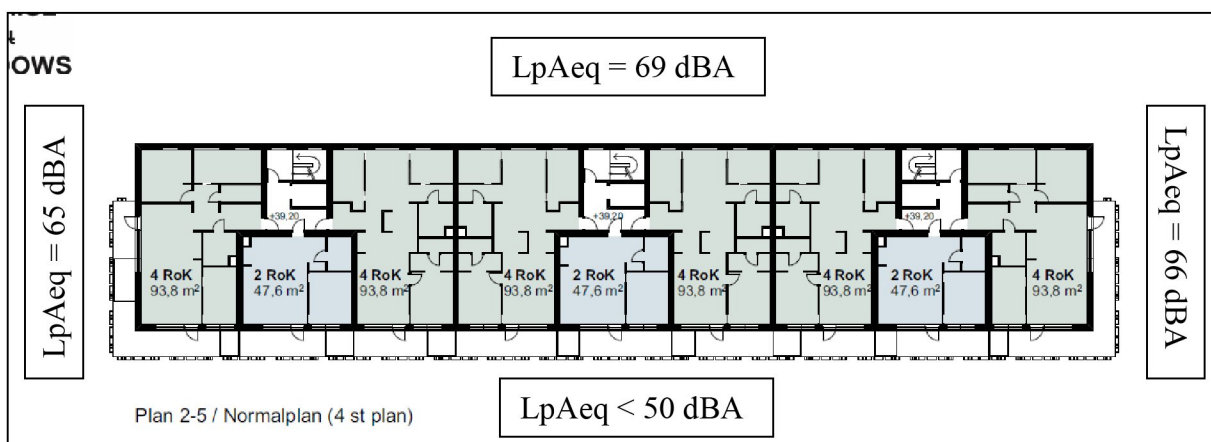


Bild 16 visar förslag på planlösning för plan 2-5

Kommentar:

- Alla lägenheter på plan 2-5 får hälften av bostadsrummen mot en tyst sida



### 9.5. Planlösning plan 6, terrassplan

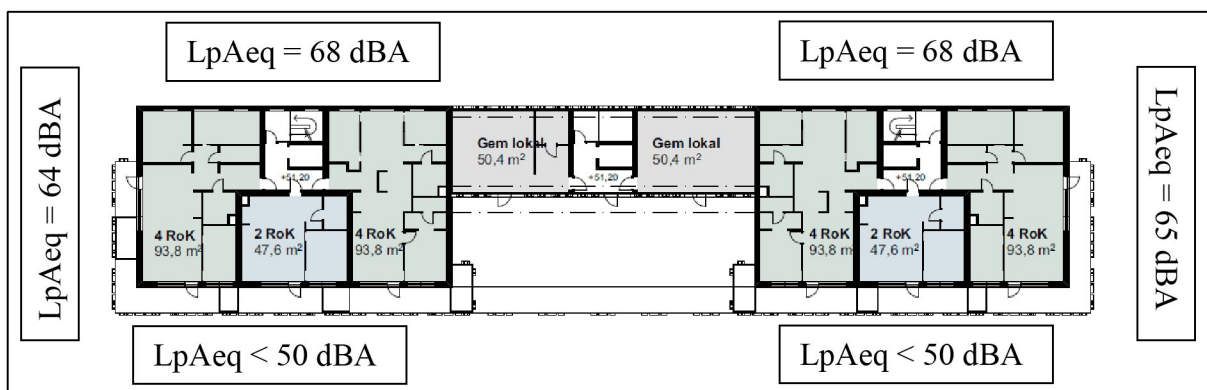


Bild 17 visar förslag på planlösning för plan 6

Kommentar: Alla lägenheter på plan 6 får hälften av bostadsrummen mot tyst sida

### 9.6. Planlösning plan 7-8

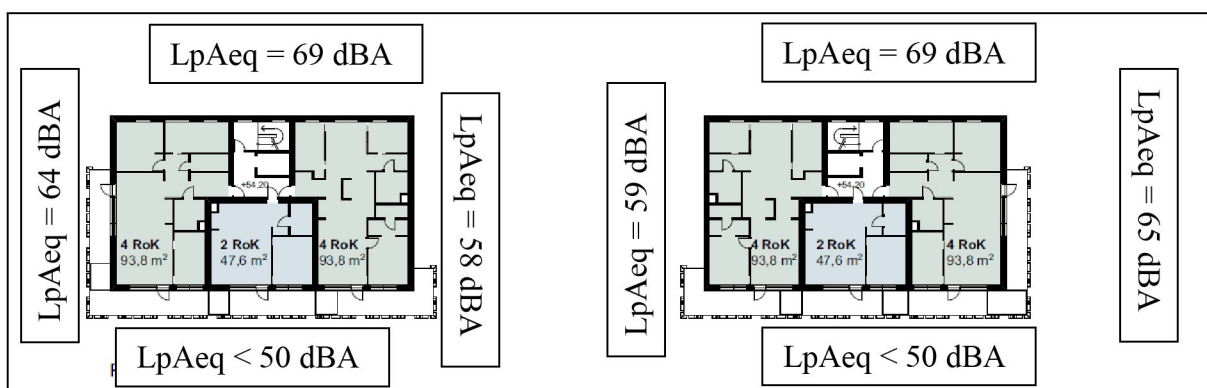


Bild 18 visar förslag på planlösning för plan 7-8

Kommentar: Alla lägenheter på plan 7-8 är hälften av bostadsrummen mot tyst sida

### 9.7. Planlösning plan 9

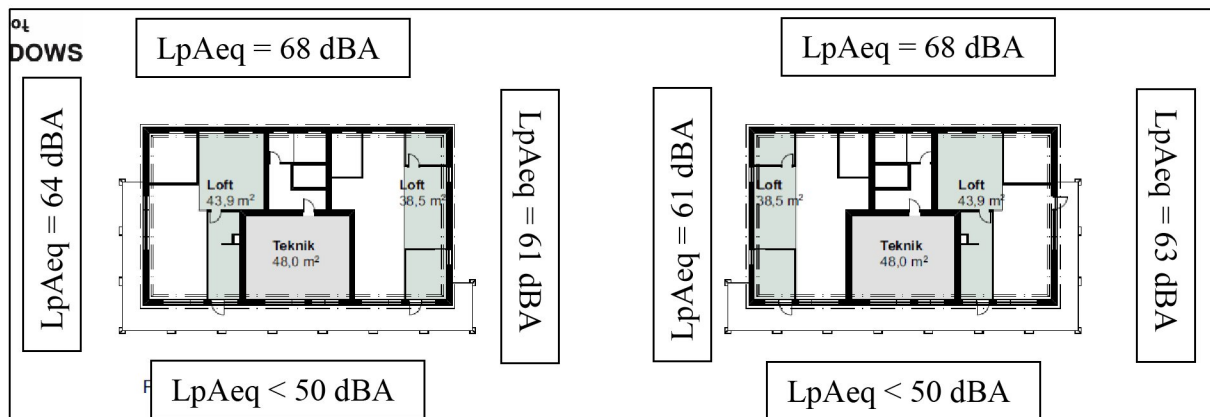


Bild 19 visar förslag på planlösning för plan 9

Kommentar:

Alla lägenheter på plan 9 får hälften av bostadsrummen mot en tyst sida

## 10. Planlösning för hus 4B

### 10.1. Planlösning för källare plan -1

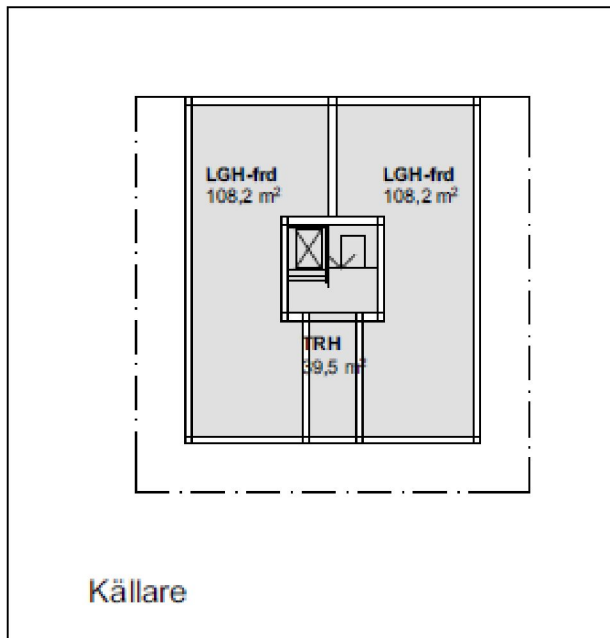


Bild 20 visar planlösning för källare

Kommentar:

- Inga speciella åtgärder behövs med avseende på trafikbuller

## 10.2. Planlösning för entréplan plan 0

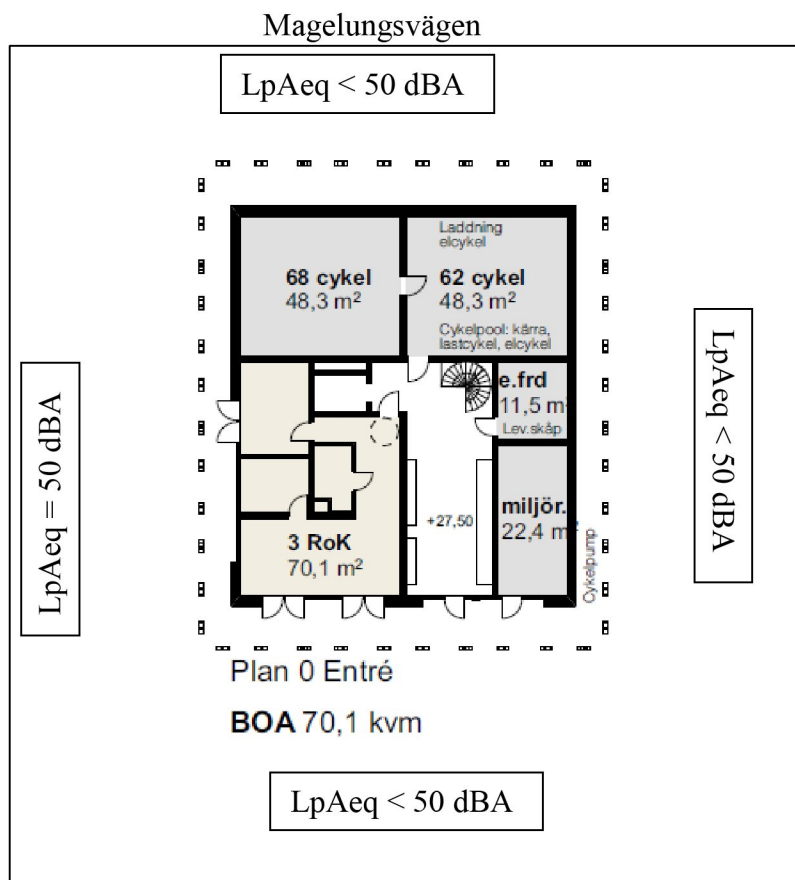


Bild 21 visar planlösning för entréplan plan 0

Kommentar:

- Lägenheten 3 rok på entréplan plan 0 får alla bostadsrummen mot en tyst sida

### 10.3. Planlösning för plan 1-5

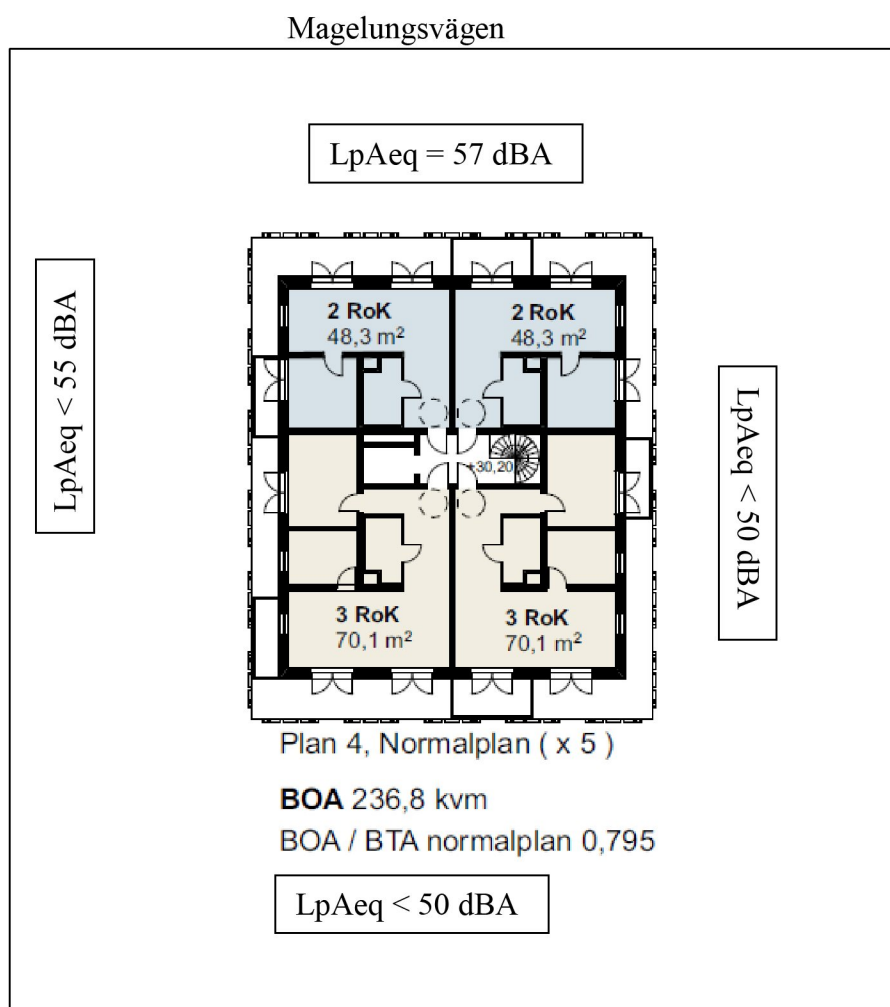


Bild 22 visar planlösning för plan 1-5

Kommentar: Alla lägenheter på plan 1-5 får hälften av bostadsrummen mot tyst sida



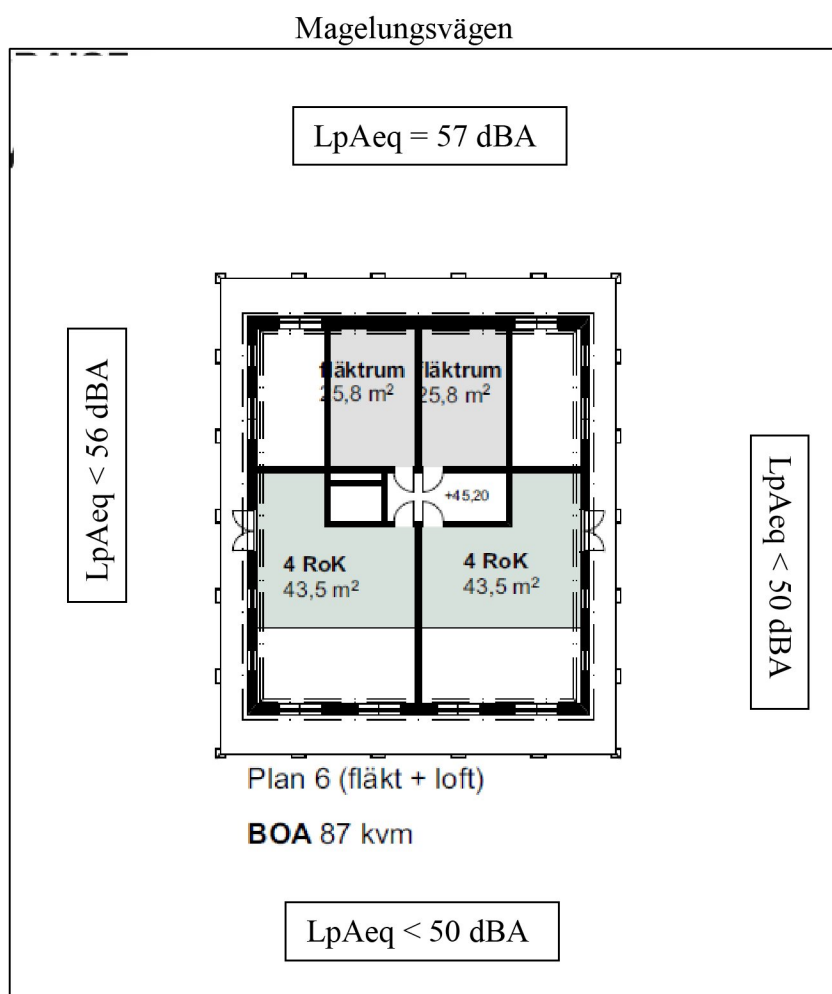
**10.4. Planlösning plan 6**

Bild 23 visar planlösning för plan 6

## 11. Konstruktioner

### 11.1. Yttervägg och fönster för hus 4A mot Magelungsvägen

Yttervägg konstrueras i lägst ljudklass  $R'w + Ctr = 45$  dB

Fönster monteras i lägst ljudklass  $Rw + Ctr = 45$  dB

Mekanisk ventilation FTX installeras

### 11.2. Yttervägg och fönster på hus 4A gavlar

Yttervägg konstrueras i lägst ljudklass  $R'w + Ctr = 45$  dB

Fönster monteras i lägst ljudklass  $Rw + Ctr = 45$  dB

Mekanisk ventilation FTX installeras

### 11.3. Yttervägg och fönster på hus 4A mot baksidan

Yttervägg konstrueras i lägst ljudklass  $R'w + Ctr = 35$  dB

Fönster monteras i lägst ljudklass  $Rw + Ctr = 32$  dB

Mekanisk ventilation FTX installeras

### 11.4. Hus 4B:

Yttervägg konstrueras i lägst ljudklass  $R'w + Ctr = 35$  dB

Fönster monteras i lägst ljudklass  $Rw + Ctr = 32$  dB

Mekanisk ventilation FTX installeras

### 11.5. Uteplats

En gemensam uteplats för de boende kan placeras utan åtgärd på husets baksida där den ekvivalenta ljudnivå högst är  $LpAeq = 50$  dBA och den maximala ljudnivån högst är  $LpAFmax = 70$  dBA.

## 12. Sammanfattning

Bullerberäkning för hus 4A visar att den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå  $L_{pAeq} = 70$  dBA och den högsta maximala ljudnivå  $L_{pAFmax} = 85$  dBA inträffar på fasad mot Magelungsvägen och spår

På baksidan för hus 4A är den högsta ekvivalenta ljudnivå  $L_{pAeq} = 46$  dB och den maximala ljudnivå lägre än  $L_{pAFmax} = 70$  dBA.

För hus 4B är den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå  $L_{pAeq} < 60$  dBA och den högsta maximala ljudnivå  $L_{pAFmax} < 75$  dBA vilket innebär att valfri planlösning kan projekteras

Mekanisk ventilation FTX planeras att installeras i bostadshusen.

Hus 4A mot Magelungsvägen och på gavlar:

Yttervägg konstrueras i lägst ljudklass  $R'w + C_{tr} = 45$  dB.

Fönster monteras i lägst ljudklass  $Rw + C_{tr} = 45$  dB

Hus 4A mot baksidan:

Yttervägg konstrueras i lägst ljudklass  $R'w + C_{tr} = 35$  dB

Fönster monteras i lägst ljudklass  $Rw + C_{tr} = 32$  dB

Hus 4B:

Yttervägg konstrueras i lägst ljudklass  $R'w + C_{tr} = 35$  dB

Fönster monteras i lägst ljudklass  $Rw + C_{tr} = 32$  dB

En gemensam uteplats för de boende kan placeras utan åtgärd på hus 4A's baksida där den ekvivalenta ljudnivå som högst är  $L_{pAeq} = 50$  dBA och den maximala ljudnivå som högst är  $L_{pAFmax} = 70$  dBA.