

RAPPORT

R2023861-1

**REALISTIC
FORM
NOISE**

Antal sidor: 16

Datum: 2023-09-19

Revidering: 2024-06-05

Revidering: 2024-09-27

Beställare: Primula Byggnads AB, Sveavägen 33,
112 35 Stockholm
Org.nr: 556375-5767

Att: Jonas Petré. Tele: 070 509 35 25
Mail: Jonas@primula.se

Uppdragsnummer: 2023861

Uppdragsledare: Lars Högberg, Realistic Form Noise AB

Tel: 070 – 22 44 367

Kv. Urmakaren i Bredäng

Trafikbullerberäkning



Bild 1 visar fasad mot Ålgrytevägen för hus 1

Uppdragsledare:

Lars Högberg

Realistic Form Noise AB
Tullgårdgatan 22
116 68 Stockholm
Mobil: 070 – 22 44 367

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

Godkänd för F-skatt
www.realisticformnoise.se
E-mail: Lars@realisticformnoise.se

Innehåll

1. Uppdragsbeskrivning	3
2. Revidering.....	3
2.1. Revidering 2024-06-05	3
2.2. Revidering 2024-09-23	3
3. Ljudkrav enl. bullerförordningen 2015:216	4
4. Situationsplan	5
5. Trafikmängder.....	6
6. Beräkning av ekvivalent ljudnivå	7
6.1. Ekvivalent ljudnivå mot gatan.....	7
6.2. Ekvivalent ljudnivå på baksidan.....	7
6.3. Högsta ekvivalenta ljudnivå på fasad.....	8
7. Beräkning av maximal ljudnivå.....	9
7.1. Maximal ljudnivå mot gatan	9
7.2. Maximal ljudnivå mot baksidan.....	9
7.3. Högsta maximala ljudnivå på fasader	10
8. Uteplats.....	11
8.1. Ekvivalent ljudnivå för uteplats	11
8.2. Maximal ljudnivå för uteplats	12
9. Förslag planlösning	13
10. Bilder.....	14
11. Busshållplats.....	15
12. Sammanfattning.....	16

1. Uppdragsbeskrivning

Att beräkna trafikbuller på fasader i kv. Urmakaren

2. Revidering

2.1. Revidering 2024-06-05

Revidering 2024-06-05 avser trafikmängder som använts vid beräkning av trafikbuller och redovisas i avsnitt 5 i denna rapport.

2.2. Revidering 2024-09-27

Revidering 2024-09-27 avser ny situationsplan och hur vi hanterat buss vid hållplats

3. Ljudkrav enl. bullerförordningen 2015:216

Den 11 maj 2017 har regeringen beslutat om en höjning av riktvärdena för trafikbuller vid bostadsbyggnads fasad.

Förordningsändringarna träder i kraft den 1 juli 2017 och kan tillämpas på redan påbörjade detaljplaner. Eftersom de aktuella bestämmelserna ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900) är uppfyllt, gäller övergångsbestämmelsen till den bestämmelsen.

Detta innebär att de nya bestämmelserna kan tillämpas på planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015.

Buller från spårtrafik och vägar

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 kvadratmeter gäller i stället 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 ändå 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.

4. Situationsplan

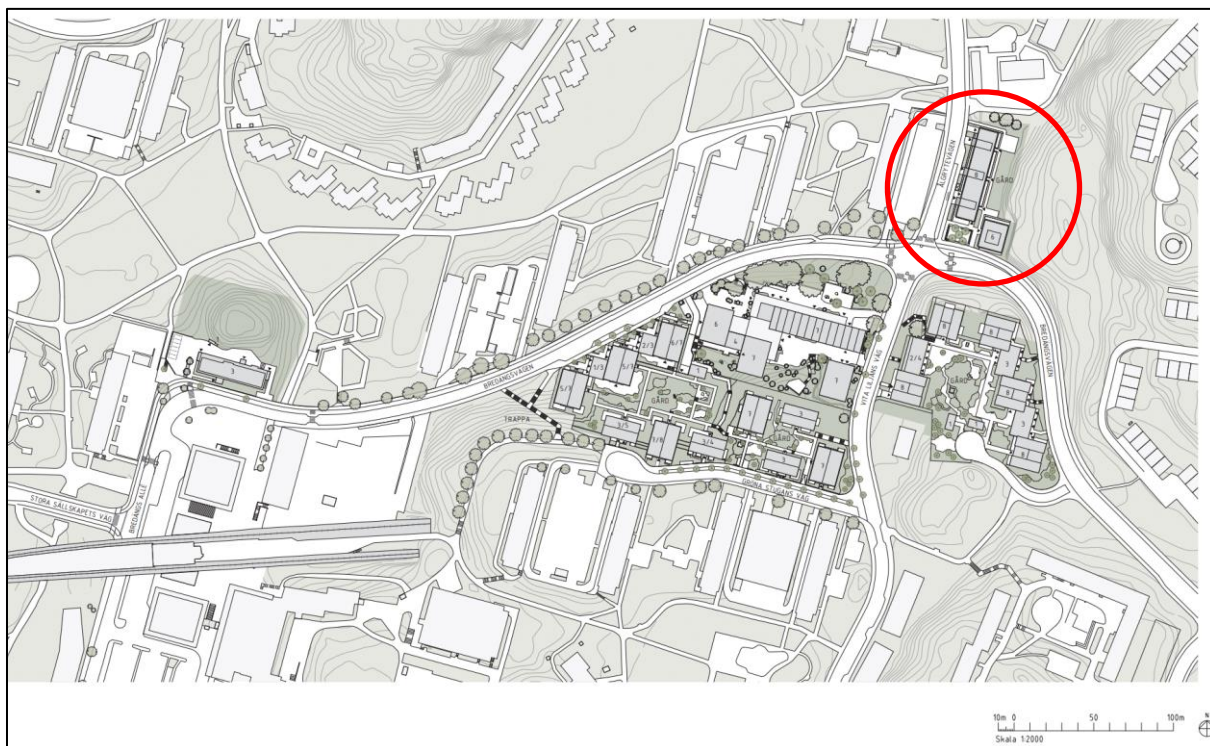
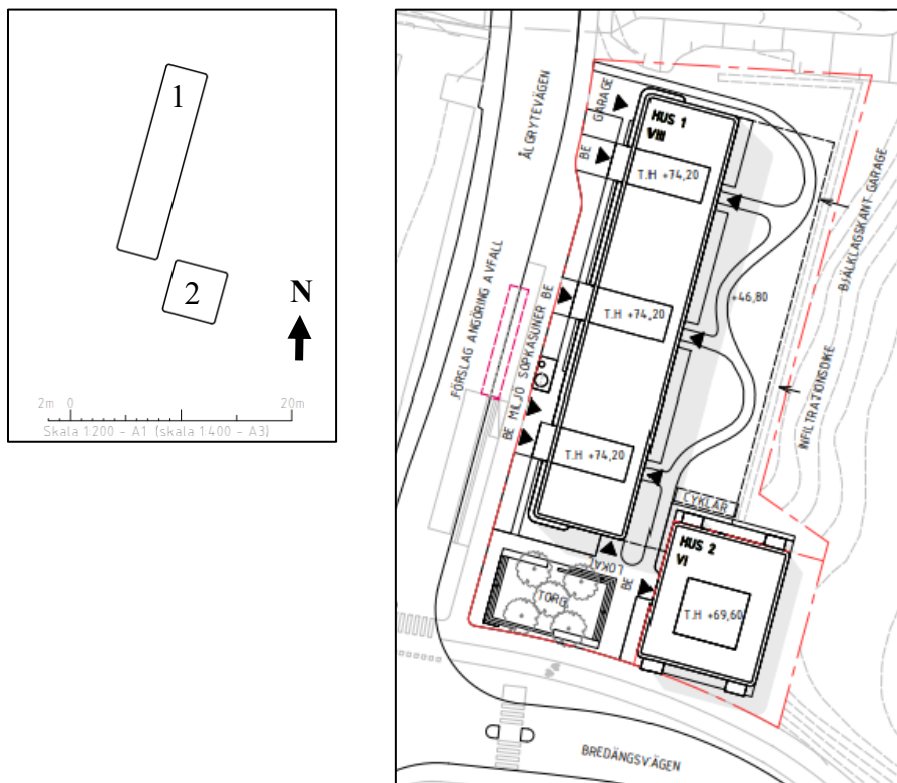


Bild 2 visar situationsplan för de två bostadshusen i kv. Urmakaren i Bredäng och är inringat med rött på bilden

5. Trafikmängder

Vid beräkning av trafikbuller har följande trafikuppgifter använts:

Namn	Hastighet km/h	ÅDT [f/d]	Lätta fordon, % av ÅDT	Tunga fordon, % av ÅDT
Bredängsvägen, västra	40	3700	88%	12%
Bredängsvägen, östra	40	3900	87%	13%
Vita Liljans väg	40	1400	90%	10%
Ålgrytevägen	50	2500	92%	8%

6. Beräkning av ekvivalent ljudnivå

6.1. Ekvivalent ljudnivå mot gatan

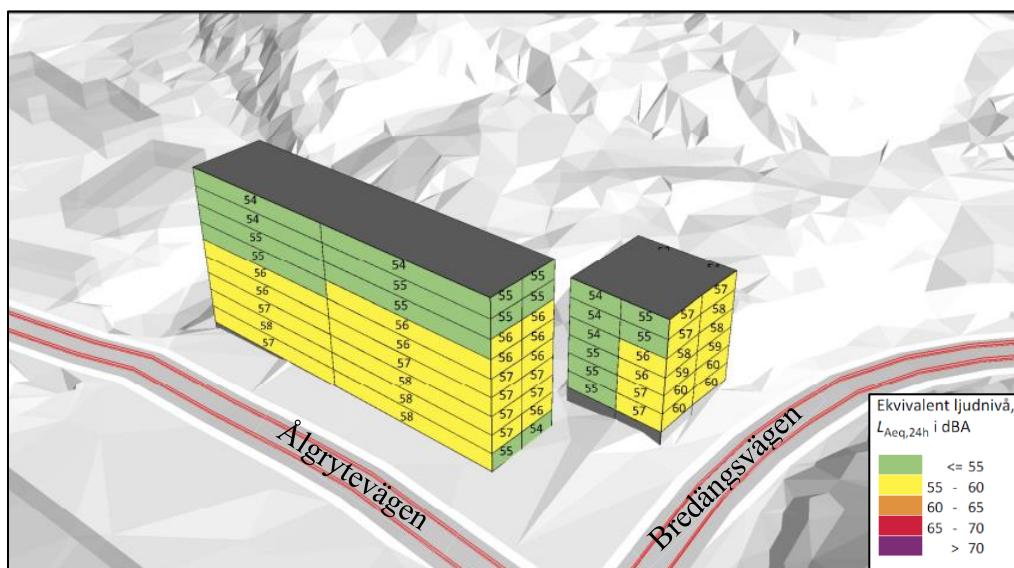


Bild 3 visar ekvivalent ljudnivå på fasader mot gatan. Med detta förslag kan valfri planlösning väljas eftersom $L_{pAeq} \leq 60$ dBA på alla fasader.

6.2. Ekvivalent ljudnivå på baksidan



Bild 4 visar ekvivalent ljudnivå på fasader mot baksidan. Med detta förslag kan valfri planlösning väljas eftersom $L_{pAeq} \leq 60$ dBA på alla fasader.

6.3. Högsta ekvivalenta ljudnivå på fasad

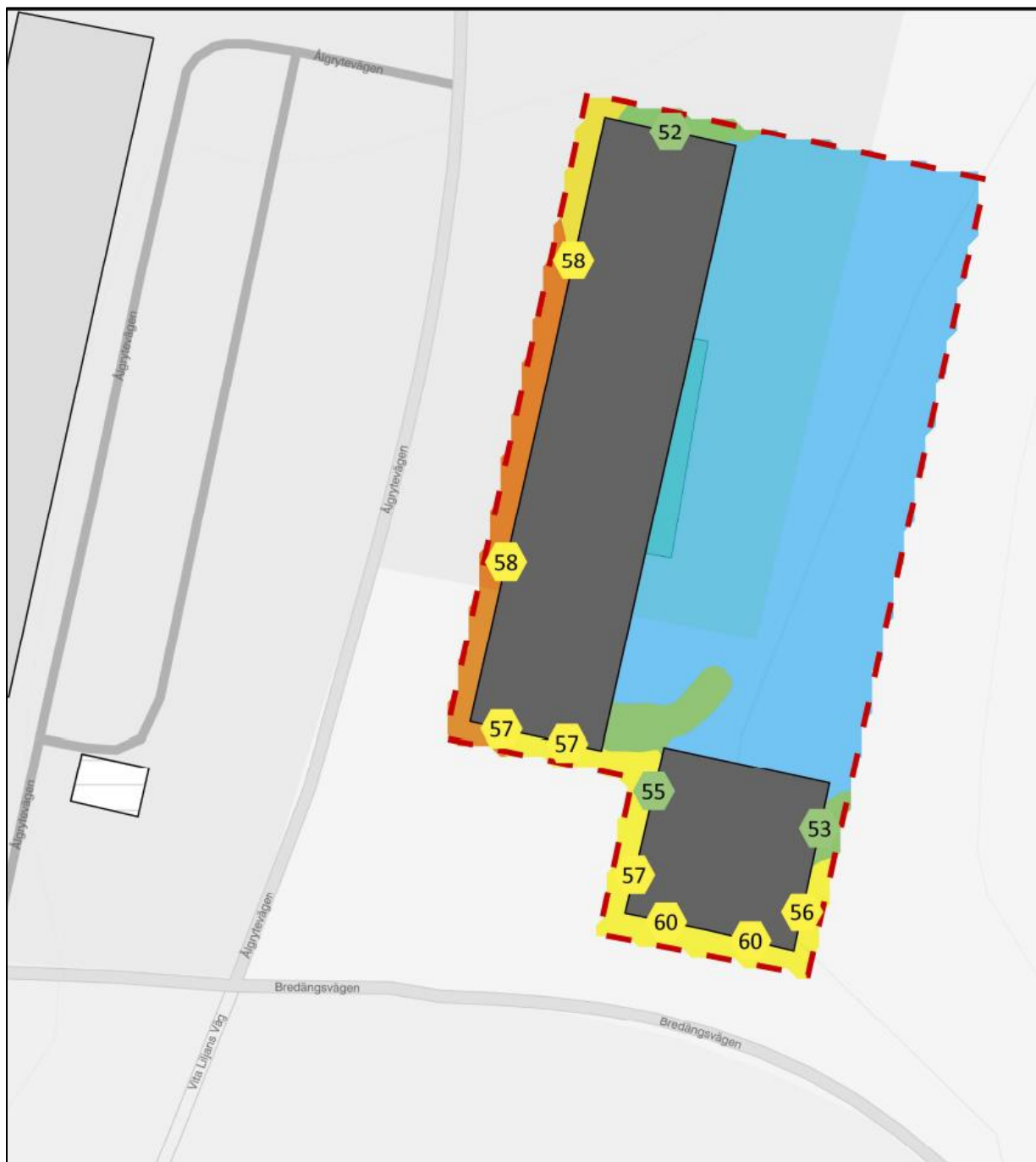


Bild 5 visar högsta ekvivalenta ljudnivå på fasad i kv. Urmakaren

7. Beräkning av maximal ljudnivå

7.1. Maximal ljudnivå mot gatan

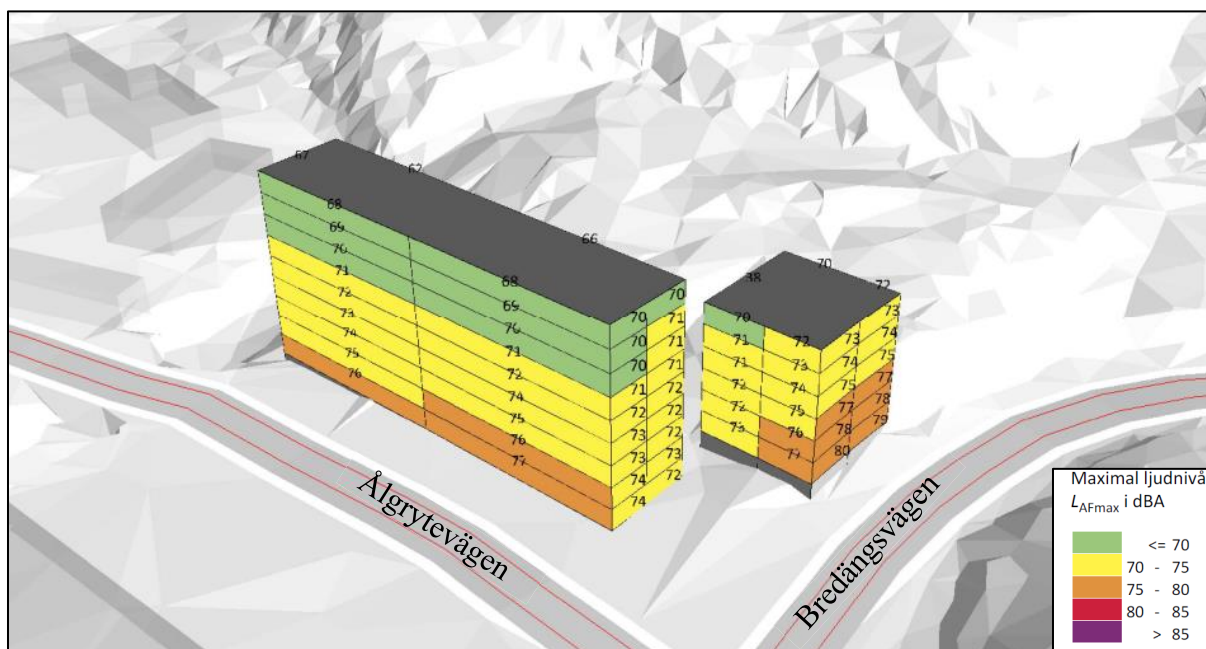


Bild 6 visar maximala ljudnivå på fasader mot gatan

7.2. Maximal ljudnivå mot baksidan

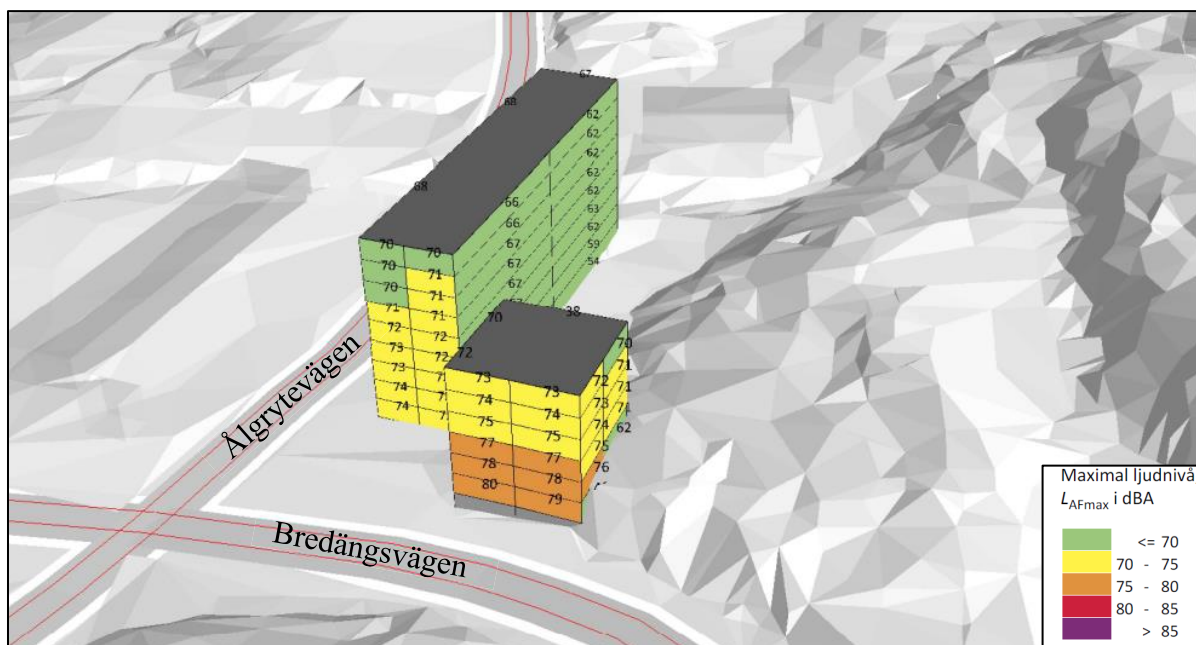


Bild 7 visar maximal ljudnivå på fasader mot baksidan

7.3. Högsta maximala ljudnivå på fasader



Bild 8 visar högsta maximala ljudnivå på alla fasader

8. Uteplats

En gemensam uteplats för de boende kan anläggas på baksidan av huset där ljudkrav kan innehållas.

8.1. Ekvivalent ljudnivå för uteplats

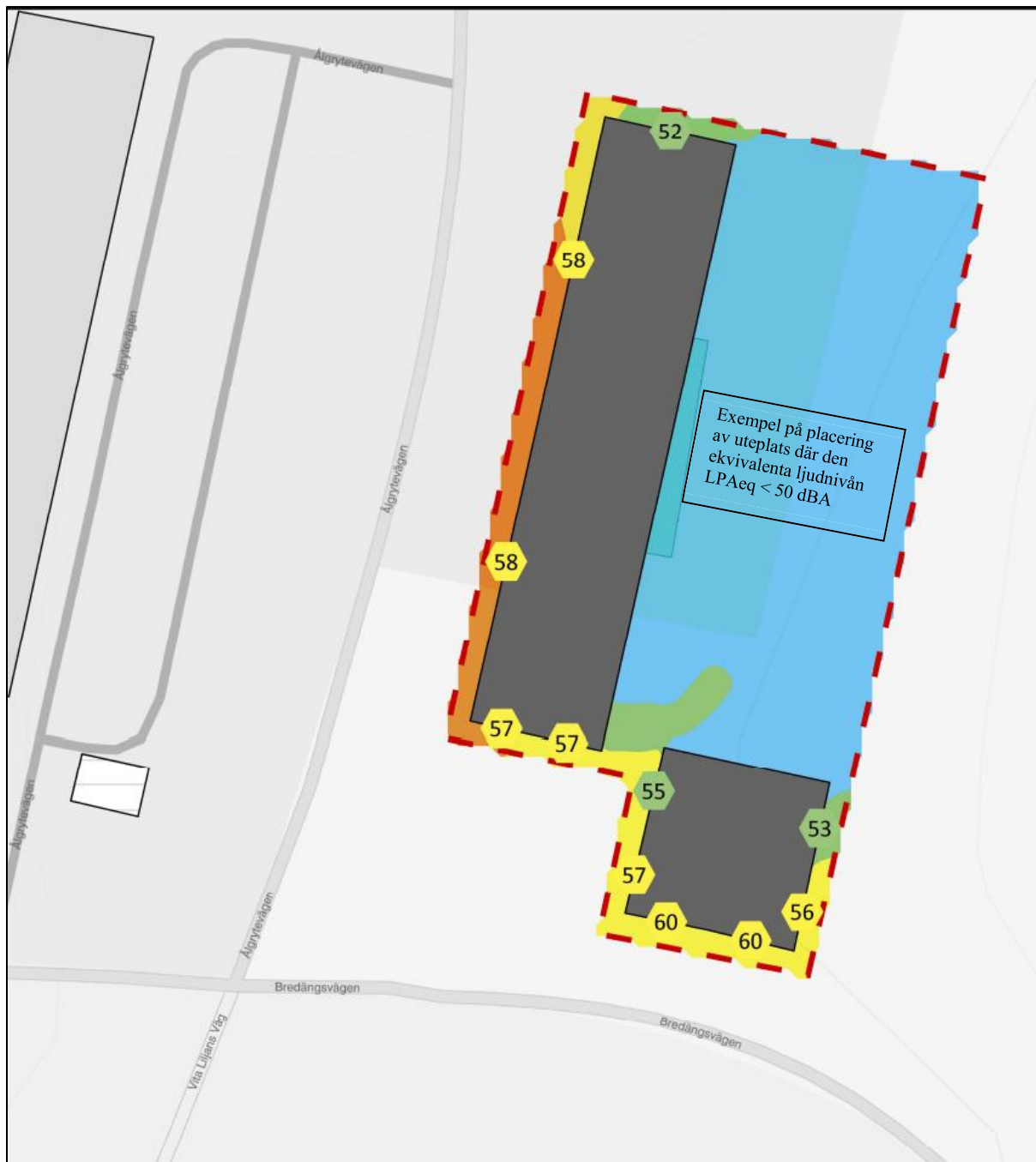


Bild 9 visar ekvivalent ljudnivå $L_{pAeq} < 50$ dBA på husets baksida där en uteplats kan placeras

8.2. Maximal ljudnivå för uteplats



Bild 10 visar maximal ljudnivå $L_{pAFmax} < 70$ dBA på husets baksida där en uteplats kan placeras

9. Förslag planlösning

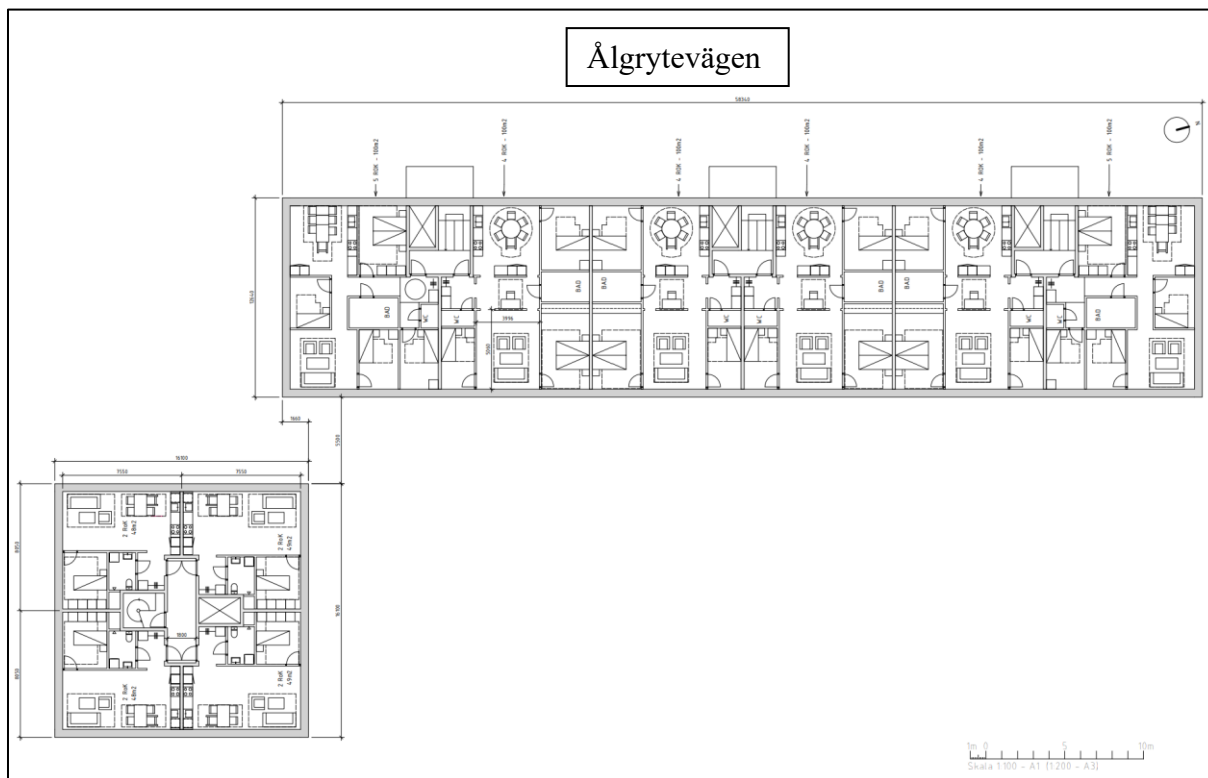


Bild 11 visar förslag på normalplan för kv. Urmakaren (ej bottenvåning)

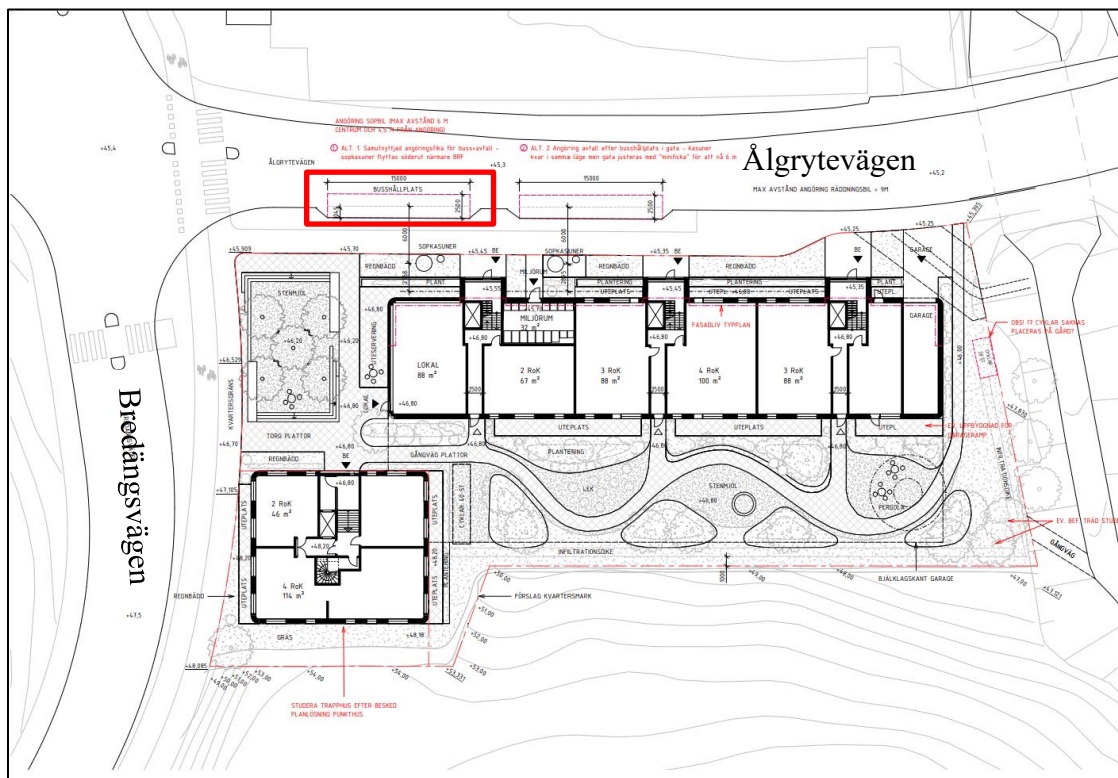


Bild 12 visar var busshållplatsen är placerad och markerad med rött på bild

10. Bilder



Bild 13 visar del av hus 1 och del av hus 2 i kv. Urmakaren sett från korsningen Bredängsvägen/Ålgrytevägen.



Bild 14 visar del av hus 1 och del av hus 2 i kv. Urmakaren sett från korsningen Bredängsvägen/Ålgrytevägen.

11. Busshållplats

Buss 135 har en hållplats vid kv. Urmakaren på Ålgrytevägen som har en skyltad hastighet på 30 km/h. Ingen busstrafik sker nattetid mellan 22.00 – 06.00.

21 passager sker i vardera riktningen under dagtid och 2 passager kvällstid i vardera riktningen.

Högst beräknad ljudnivå närmast busshållplats är $L_{pAeq} = 58$ dBA (hus 1 mot Ålgrytevägen) och för den maximala ljudnivån $L_{pAFmax} = 74$ dBA (hus 1 mot Ålgrytevägen). Beräkning är utförd i Nord96-Väg.

Beräkning av ljudnivå i sovrum i hus 1 närmast mot busshållplats

$L_{pAeq_{inne}} = 30$ dBA

$L_{pAFmax_{inne}} = 45$ dBA

$L_{pAeq_{ute}} = 58$ dB (högsta ekvivalenta ljudnivå på fasad mot Ålgrytevägen enl. beräkning)

$L_{pAFmax_{ute}} = 74$ dBA (högsta maximala ljudnivå på fasad mot Ålgrytevägen enl. beräkning)

Yttervägg: $R'w + C_{tr} = 50$ dB

Fönster: $R'w + C_{tr} = 29$ dB

$A_{tot} =$ skiljearea mellan ute och inne = $7,5$ m²

$A_{vägg} = 6$ m², $R'_1 = 50$ dB

$A_{fönster} = 1,5$ m², $R'_2 = 29$ dB

$V_{sov} = 33$ m³

$R'w + C_{tr} = (L_{pA_{ute}} + 3) - L_{pA_{inne}} + 10 \cdot \log(3,125 \cdot A_{tot}/V)$

$R'w + C_{tr} = (58 + 3) - 30 + 10 \cdot \log(3,125 \cdot 7,5/33) = 61 - 30 + (-1) = 30$ dB

$R'w + C_{tr} = (74 + 3) - 45 + 10 \cdot \log(3,125 \cdot 7,5/33) = 77 - 45 + (-1) = 31$ dB

Yttervägg $R'w + C_{tr} = 50$ dB, fönster $R'w + C_{tr} = 29$ dB

$R'_{res} + C_{tr} = 10 \cdot \log(A_{tot}/((A_{vägg} \cdot 10^{(-R'_1/10)}) + (A_{fönster} \cdot 10^{(-R'_2/10)})))$

$R'_{res} + C_{tr} = 10 \cdot \log(7,5/((6 \cdot 10^{(-50/10)}) + (1,5 \cdot 10^{(-29/10)}))) = 36$ dB

Kommentar: Beräkning visar att vi behöver ett reduktionstal på lägst $R'w + C_{tr} = 31$ dB.

Beräkning med **vägg** $R'w + C_{tr} = 50$ dB (**$R_{wlab} + C_{tr} = 53$ dB**) och **fönster** $R'w + C_{tr} = 29$ dB (**$R_{wlab} + C_{tr} = 32$ dB**) så erhålls ett reduktionstal $R'_{res} + C_{tr} = 36$ dB vilket innebär att ljudkrav kan innehållas med god marginal.

12. Sammanfattning

Trafikbullenberäkning visar att den ekvivalenta ljudnivån är $L_{pAeq} \leq 60$ dBA på alla fasader i båda husen. Detta innebär att valfri planlösning kan projekteras.

Buss 135 har en hållplats vid kv. Urmakaren på Ålgrytevägen som har en skyltad hastighet på 30 km/h. Ingen busstrafik sker nattetid mellan 22.00 – 06.00.
21 passager sker i vardera riktningen under dagtid och 2 passager kvällstid i vardera riktningen.

Högst beräknad ljudnivå på fasad närmast busshållplats är $L_{pAeq} = 58$ dBA (hus 1 mot Ålgrytevägen) och för den maximala ljudnivån $L_{pAFmax} = 74$ dBA (hus 1 mot Ålgrytevägen). Beräkning är utförd i Nord96-Väg.

Byggentreprenör Primula kommer att bygga sitt hus med tung stomme och ljudklassade fönster vilket är gynnsamt för att dämpa buller inomhus i bostad. Beräkning av ekvivalent och maximal ljudnivå visar att ljudkrav enligt BBR innehålls med bred marginal.

På baksidan visar trafikbullenberäkningen att den ekvivalenta ljudnivån $L_{pAeq} \leq 50$ dBA och den maximala ljudnivån $L_{pAFmax} \leq 70$ dBA vilket innebär att en gemensam uteplats för de boende kan anläggas här.