

RAPPORT

R2017498-1

**REALISTIC
FORM
NOISE**



Beställare: Byggnadsfirman Erik Wallin AB, Kryssargatan 2,
120 63 Stockholm
Mail: axel.lofdahl@erikwallin.se

Antal sidor: 16

Datum: 2017-10-05

Uppdragsnummer: 2017498

Uppdragsledare: Lars Högberg, Realistic Form Noise AB

Tel: 070 – 22 44 367

Kv. Malongen, Renstiernas gata i Stockholm

Trafikbullerutredning

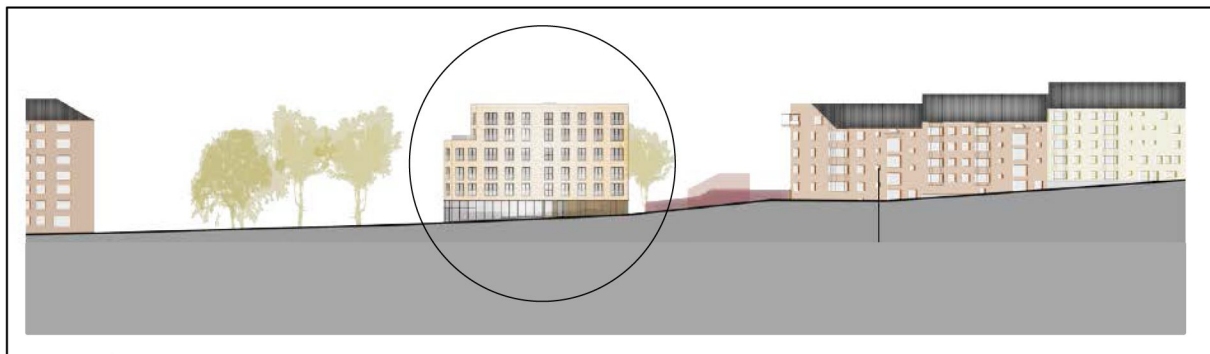


Bild 1 visar förslag på ny byggnad i kv. Mallongen vid Renstiernas gata

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
E-mail: Lars@realisticformnoise.se

Innehåll

1. Uppdragsbeskrivning	3
2. Inledning	3
3. Trafikuppgifter	3
4. Beräkningar.....	3
5. Bedömningsgrunder.....	4
5.1. BBR. Tabell 7:21c. Dimensionering av byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor	4
5.2. Svensk författningssamling	4
6. Situationsplan	5
7. Planlösning	6
7.1. Planlösning för plan 1 - 2	6
7.2. Planlösning för plan 3	7
7.3. Planlösning för plan 4-5	8
8. Bullerberäkningar	9
8.1. Ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark sett uppifrån	9
8.2. Maximal ljudnivå 2 meter över mark sett uppifrån	10
8.3. Ekvivalent ljudnivå på fasad sett från söder.....	11
8.4. Ekvivalent ljudnivå på fasad sett från väster.....	12
8.5. Maximal ljudnivå på fasad sett från söder	13
8.6. Maximal ljudnivå på fasad sett från väster.....	14
9. Kommentarer till bullerberäkning.....	15
10. Konstruktioner.....	15
10.1. Yttervägg.....	15
10.2. Fönster mot Renstiernas gata samt gavlar.....	15
10.3. Fönster mot baksidan	15
10.4. Uteluftsdon.....	15
10.5. Specialfönster	15
11. Sammanfattning.....	16

1. Uppdragsbeskrivning

Att beräkna trafikbuller på fasad vid Renstiernas gata i Stockholm där ny byggnad ska uppföras samt ge förslag på konstruktioner och ljudklass för yttervägg och fönster samt ge förslag var en gemensam uteplats kan placeras

2. Inledning

I kv. Malongen planeras att byggas 20 st. nya lägenheter.

2 st. 1:or, 7 st. 2:or, 6 st. 3:or, 2 st. 4:or och 3 st. 5:or

I gatuplan planeras lokaler och i källare görs bl.a. plats för 100 cyklar, fläktrum, sopsug och lägenhetsförråd.

3. Trafikuppgifter

Antal fordon: 12600 fordon/dygn, varav 12 % tung trafik

Skyltad hastighet: 30 km/h

4. Beräkningar

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

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

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

5. Bedömningsgrunder

5.1. BBR. Tabell 7:21c. Dimensionering av byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor

Ljudkrav för bostäder anges idag i Boverkets Byggregler BBR 21 där bl.a. följande anges:

	Ekvivalent ljudnivå från trafik eller annan yttre ljudkälla, $L_{pAeq} \text{ (dBA)}^2$	Maximal ljudnivå nattetid $L_{pAFmax} \text{ (dBA)}^3$
Ljudisolering bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att följande ljudnivåer inomhus inte överskrider ¹		
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

1. Dimensionering kan göras förenklat eller detaljerat enligt SS-EN 12354-3. För ljud från exempelvis blandad gatutrafik och järnvägstrafik i låga hastigheter kan förenklad beräkning genomföras med DnT, Atr värden för byggnadsdelarna. Detaljerade beräkningar väger samman byggnadsdelarnas isolering mot ljud vid olika frekvenser med hänsyn till de aktuella ljudkällorna
2. Avser dimensionerande dygnsekvivalent ljudnivå. Se Boverkets handbok "Bullerskydd i bostäder och lokaler". För andra yttre ljudkällor än trafik avses ekvivalenta ljudnivåer för de tidsperioder då ljudkällorna är i drift mer än tillfälligt.

Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medel natt. Med natt menas perioden kl. 22.00 till kl. 06.00. Dimensionering ska göras för de mest bullrande vägfordons-, tåg- och flygplanstyper, samt övrigt yttre ljud exempelvis från verksamheter eller höga röster och skrik så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig mer än 10 dB

5.2. Svensk författningssamling

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. 55 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 m² gäller istället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad

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

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

6. Situationsplan



Bild 2 visar situationsplan



Bild 3 visar hur byggnaden kan försköna Södermalm och gestalta sig bredvid Renstiernas gata

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
E-mail: Lars@realisticformnoise.se

7. Planlösning

7.1. Planlösning för plan 1-2



Bild 4 visar förslag på planlösning för plan 1-2

— Specialfönster

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
E-mail: Lars@realisticformnoise.se

7.2. Planlösning för plan 3

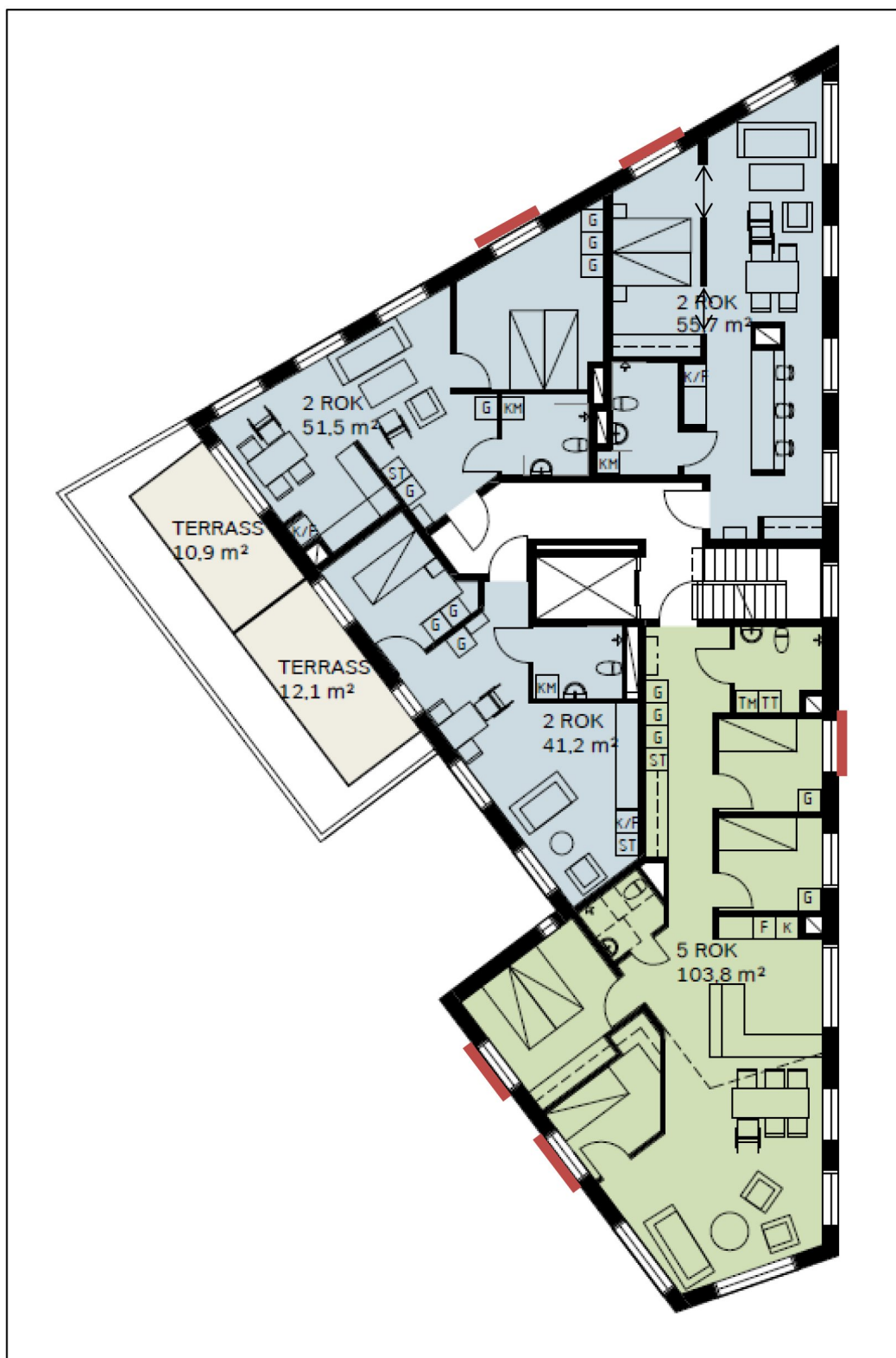


Bild 5 visar planlösning för våning 3

Specialfönster

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
E-mail: Lars@realisticformnoise.se

7.3. Planlösning för plan 4-5

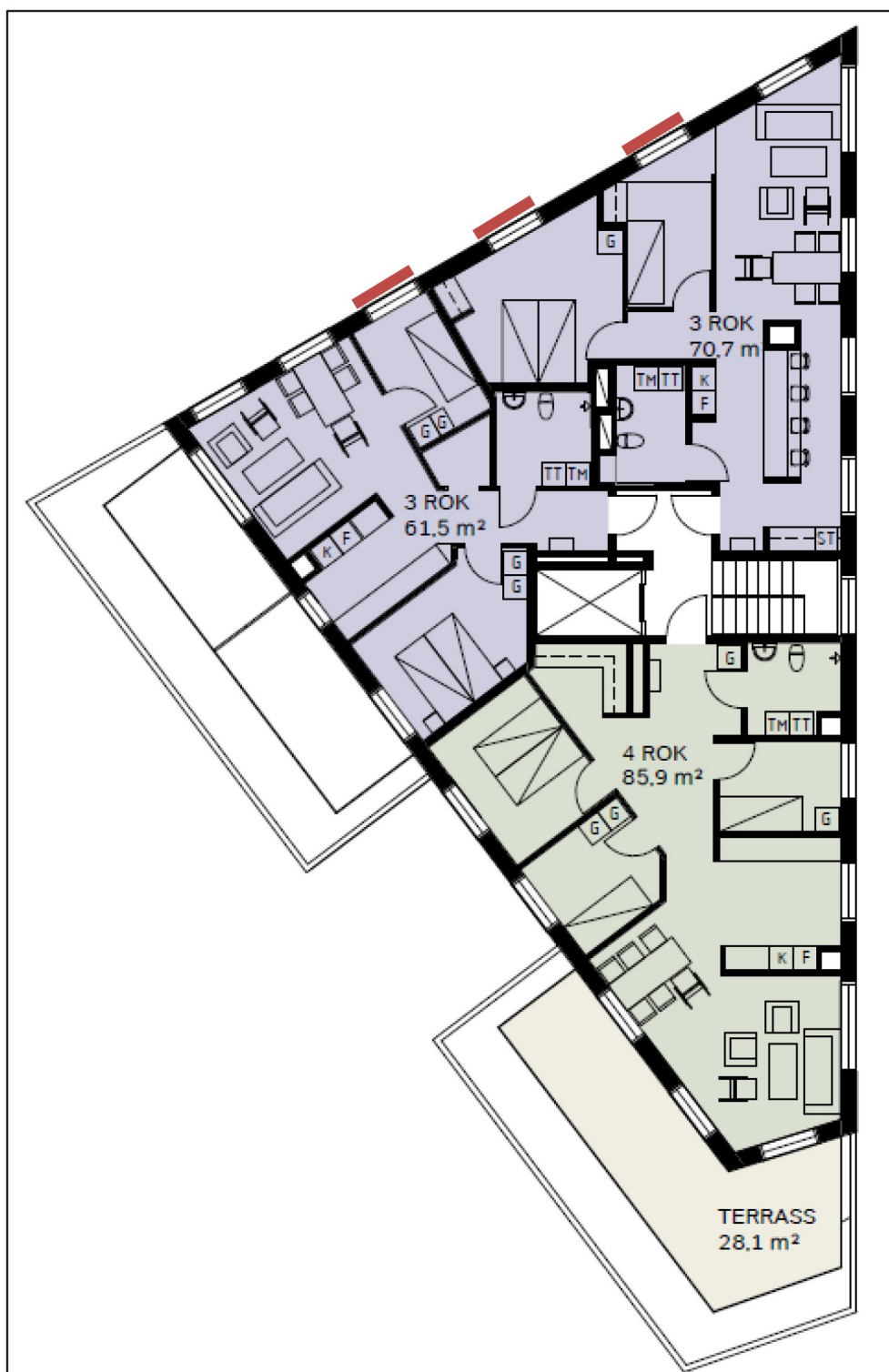


Bild 5 visar planlösning för plan 4-5.

— Specialfönster

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
E-mail: Lars@realisticformnoise.se

8. Bullerberäkningar

8.1. Ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark sett uppifrån

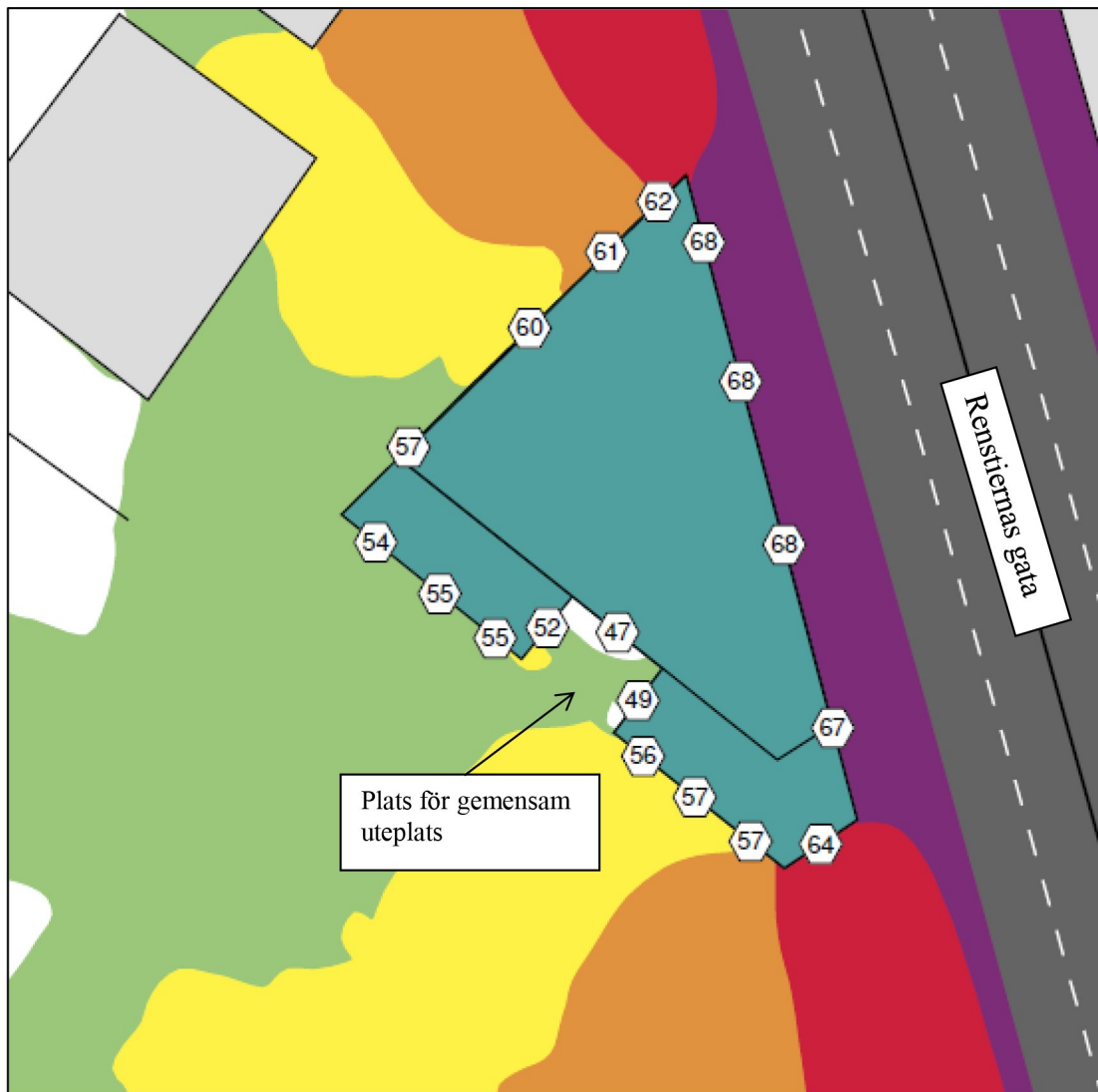
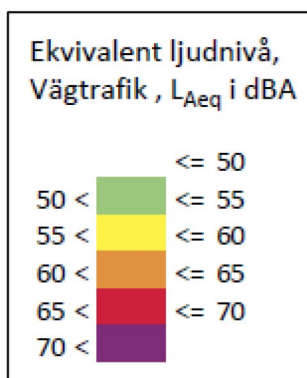


Bild 8 visar ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark



8.2. Maximal ljudnivå 2 meter över mark sett uppifrån

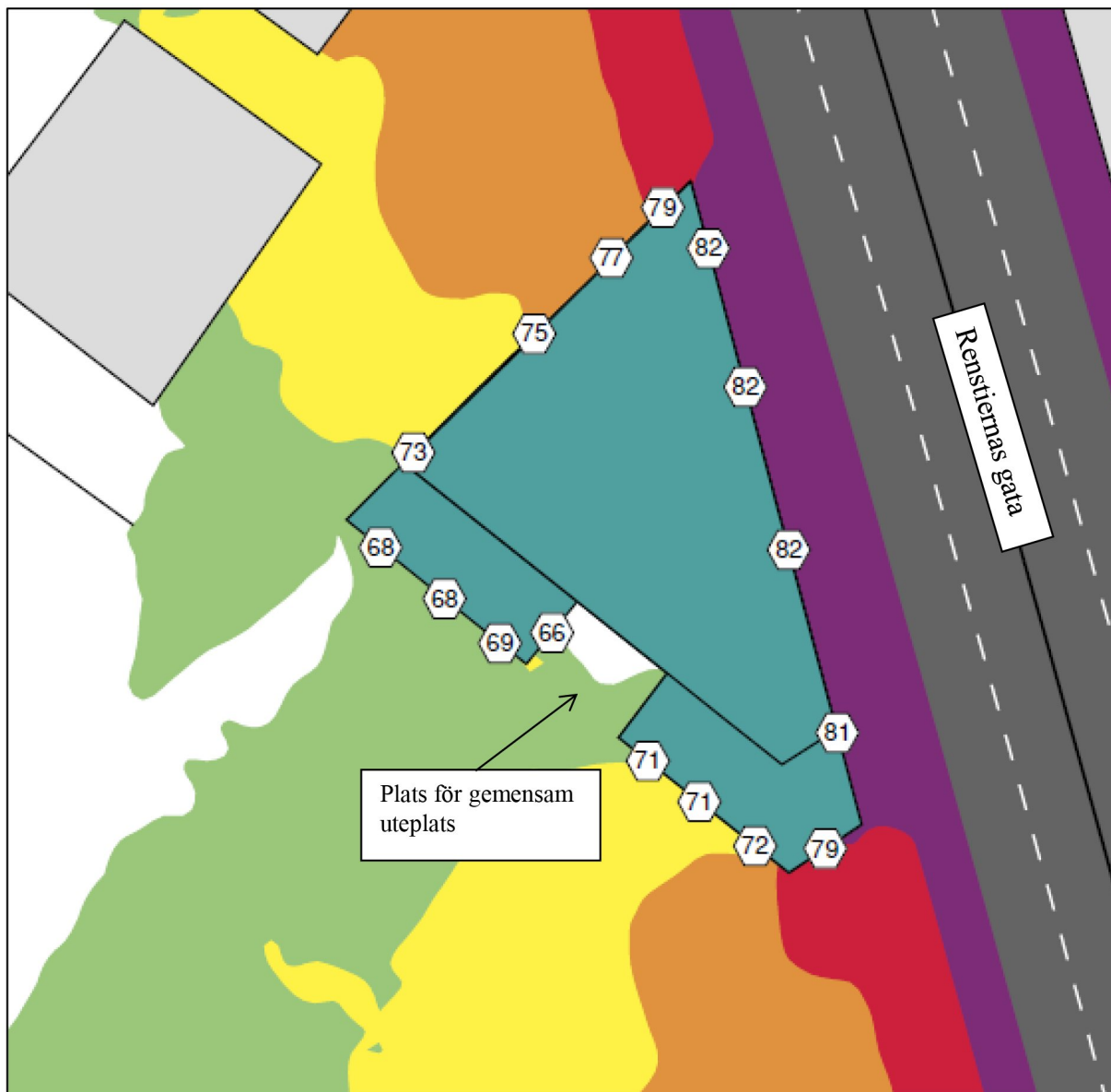
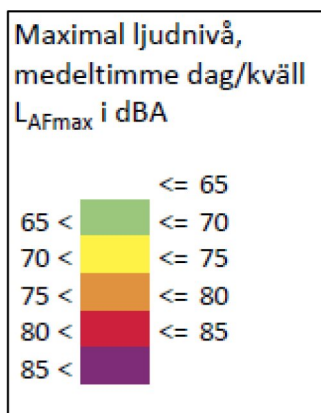


Bild 9 visar maximal ljudnivå 2 meter över mark



8.3. Ekvivalent ljudnivå på fasad sett från söder

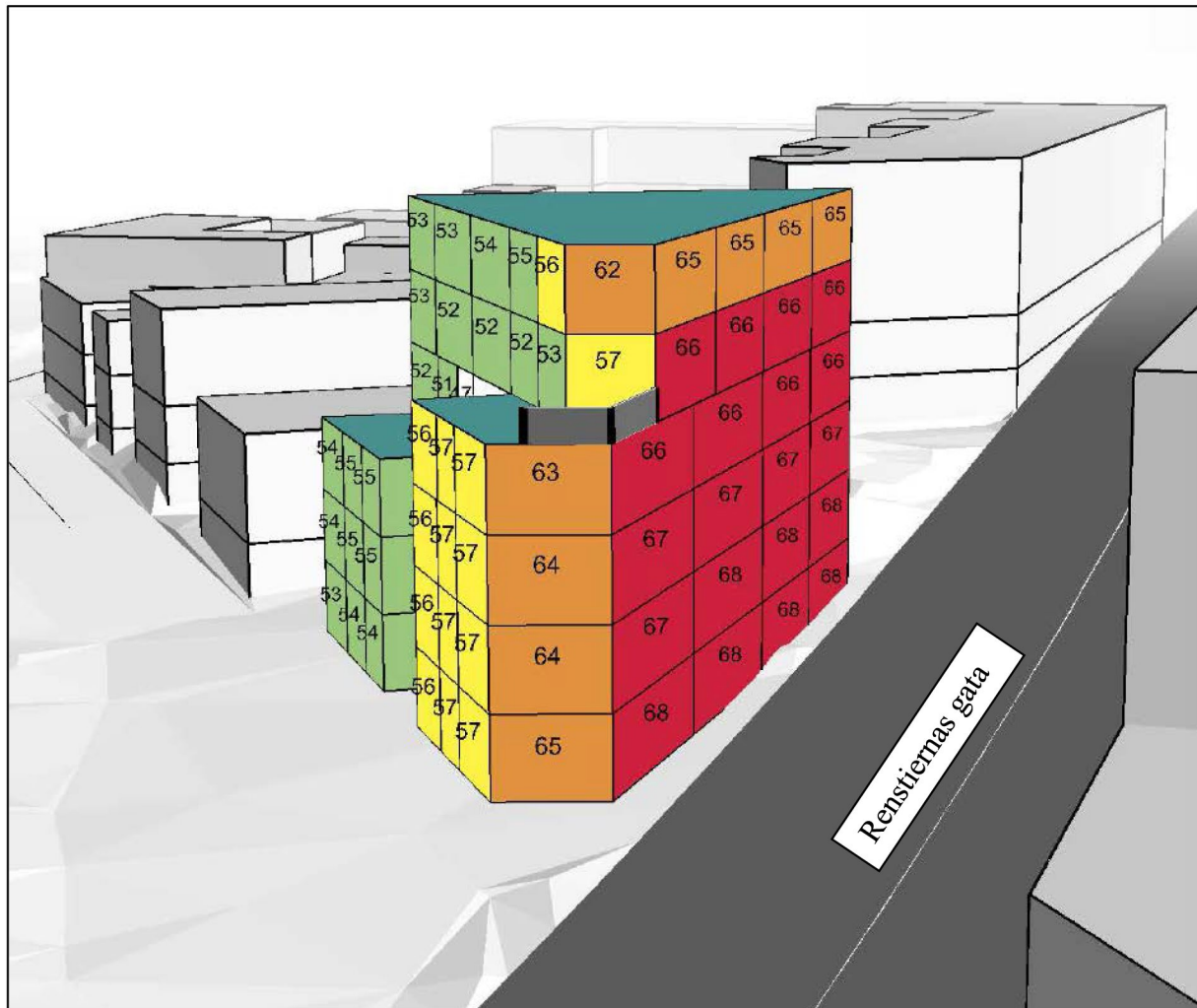
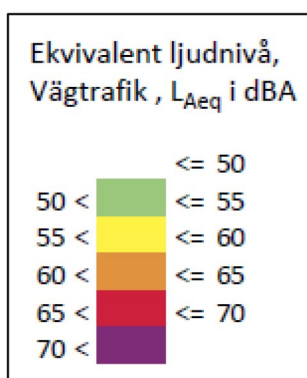


Bild 10 visar ekvivalent ljudnivå på fasad



8.4. Ekvivalent ljudnivå på fasad sett från väster

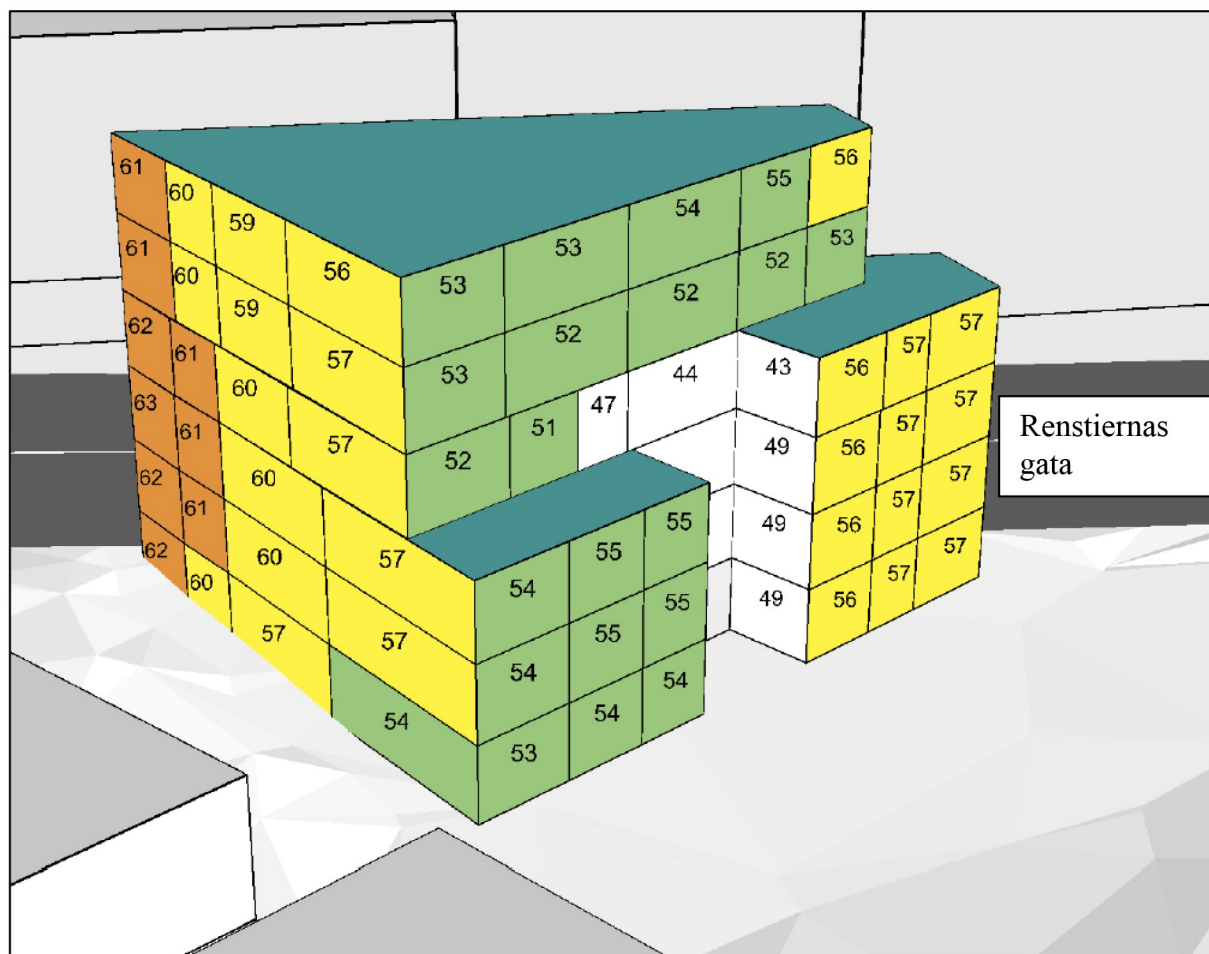
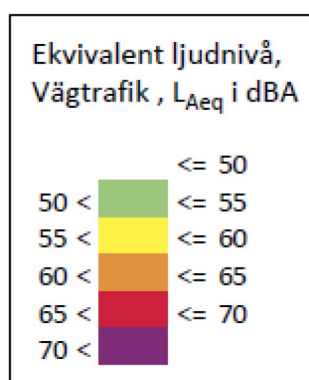


Bild 11 visar ekvivalent ljudnivå på fasad



8.5. Maximal ljudnivå på fasad sett från söder

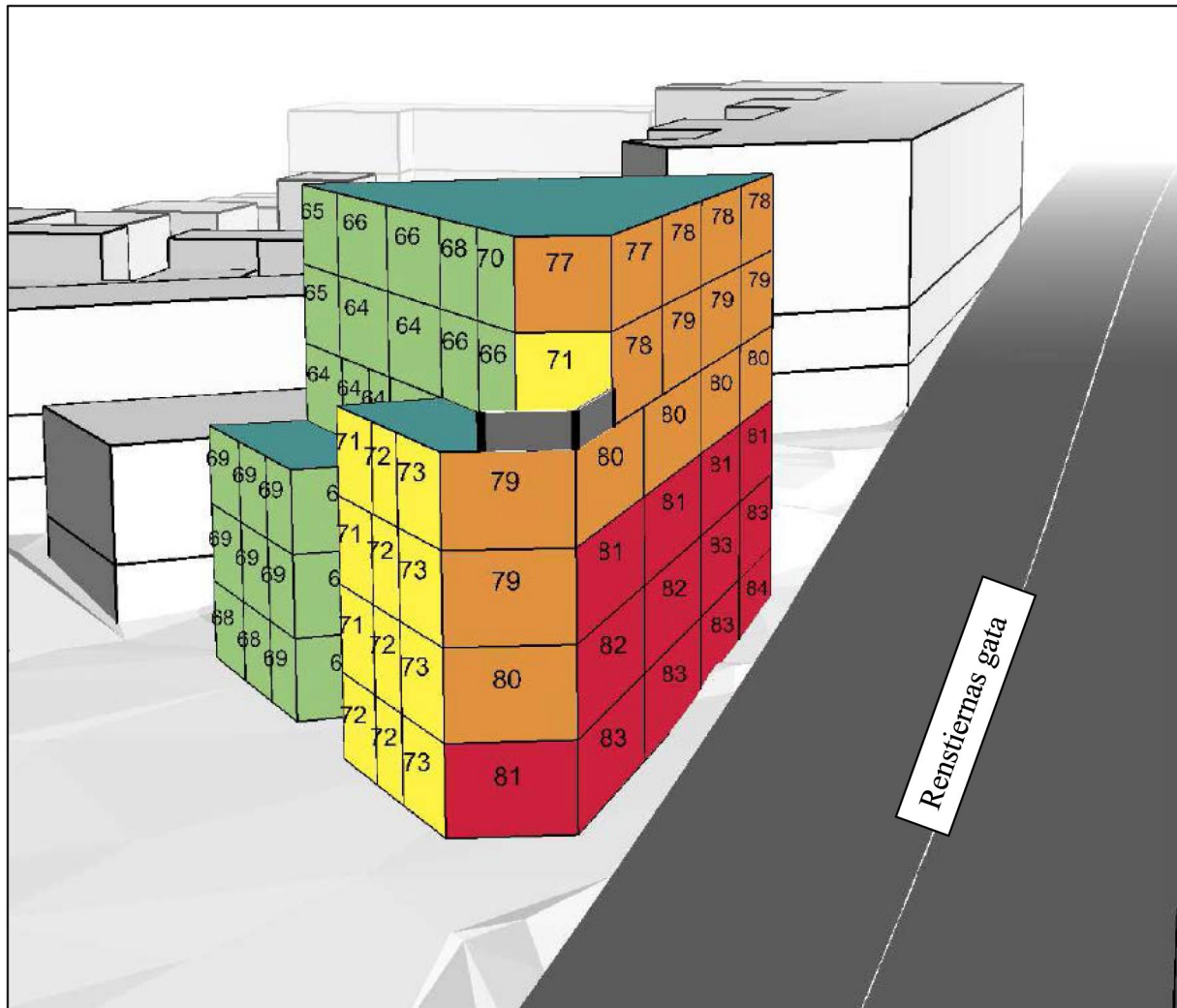
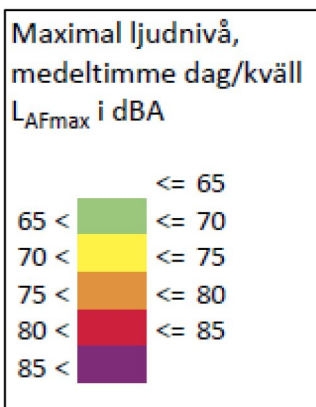


Bild 12 visar maximal ljudnivå på fasad



8.6. Maximal ljudnivå på fasad sett från väster

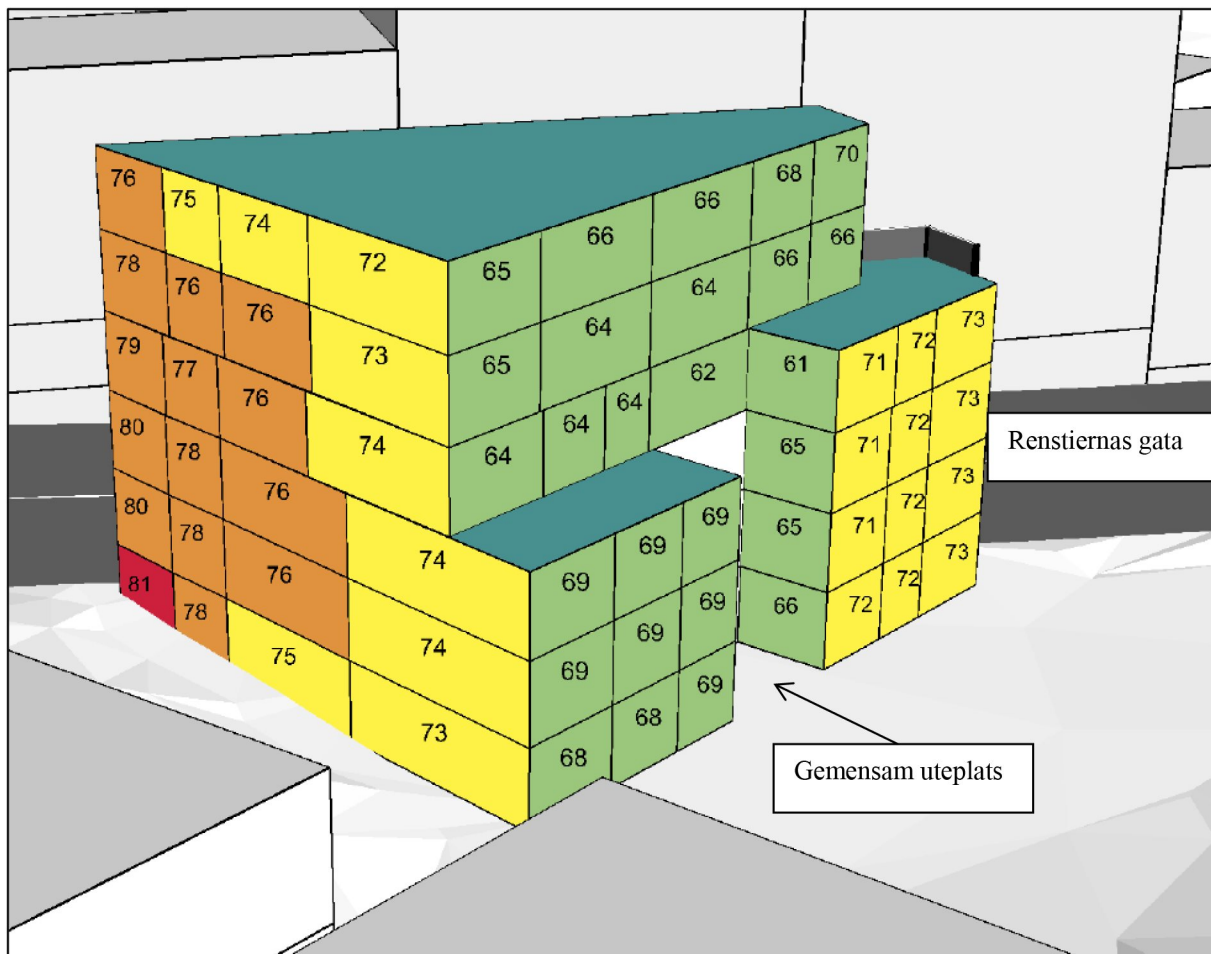
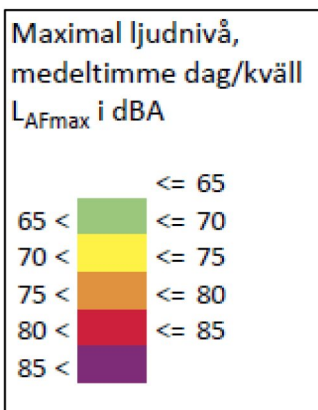


Bild 13 visar maximal ljudnivå på fasad



9. Kommentarer till bullerberäkning

Bullerberäkning visar att den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå $L_{pAeq} = 68$ dBA inträffar på fasad mot Renstiernas gata

Den högsta maximala ljudnivån $L_{pAFmax} = 83$ dBA inträffar på fasad mot Renstiernas gata.

En gemensam uteplats för de boende kan placeras utan åtgärd på baksidan där en ekvivalent ljudnivå är som högst $L_{pAeq} = 50$ dBA och en maximal ljudnivå som högst är $L_{pAFmax} = 70$ dBA.

10. Konstruktioner

10.1. Yttervägg

Yttervägg konstrueras i lägst ljudklass $R'w + C_{tr} = 50$ dB

10.2. Fönster mot Renstiernas gata samt gavlar

Fönster monteras i lägst ljudklass $R_w + C_{tr} = 42$ dB

10.3. Fönster mot baksidan

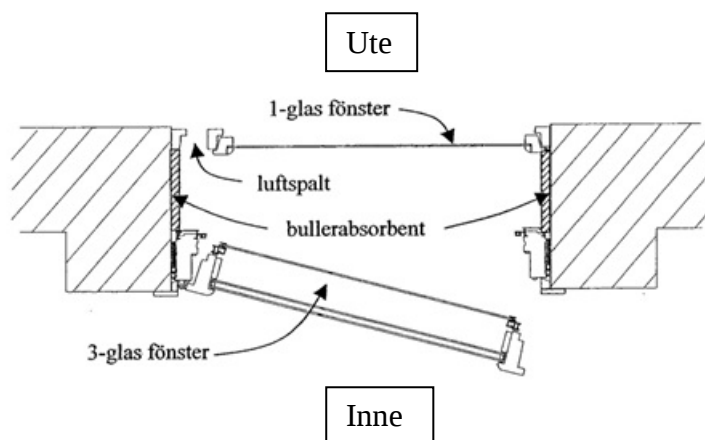
Fönster monteras i lägst ljudklass $R_w + C_{tr} = 38$ dB

10.4. Uteluftsdon

Om uteluftsdon ska monteras så väljs lägst ljudklass $D_{new} + C_{tr} = 45$ dB.

10.5. Specialfönster

För att innehålla ljudkrav på fasad med föreslagen planlösning krävs specialfönster enligt följande skiss på sammanlagt 25 ställen:



11. Sammanfattning

Bullerberäkning visar att den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå $L_{pAeq} = 68$ dBA inträffar på fasad mot Renstiernas gata

Den högsta maximala ljudnivån $L_{pAFmax} = 83$ dBA inträffar på fasad mot Renstiernas gata

En gemensam uteplats för de boende kan placeras på baksidan

För att innehålla ljudkrav på fasad så monteras specialfönster på 25 st. ställen.