

Trafikbullerutredning

Grisslinge etapp 2

Uppdragsgivare: Skanska Sverige AB

Referens: Gina Sjöberg

Rapportnummer: 13105-4-1

Antal sidor + bilagor: 10 + 3

Rapportdatum: 2020-02-07

Handläggande akustiker



Rebecca Janson

073-347 63 49

rebecca.janson@acad.se

Ansvarig akustiker



Per Kajmats

073-347 63 41

per.kajmats@acad.se

Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av Skanska Sverige AB beräknat trafikbuller för kvarteret Grisslinge, etapp 2.

Beräknade trafikbullernivåer har utvärderats mot riktlinjer enligt SFS 2015:2016 / SFS 2017:359.

Beräkningar visar att hus 5 - 7 innehåller riktlinjer utan åtgärd. I hus 8 - 11 behöver antingen lägenheter göras mindre än 35 m² eller planeras så att minst hälften av boningsrummen är vända mot en sida där ljudnivån är under 55 dBA ekvivalent ljudnivå för att innehålla riktlinjerna. Möjlighet till tyst uteplats finns.

Innehåll

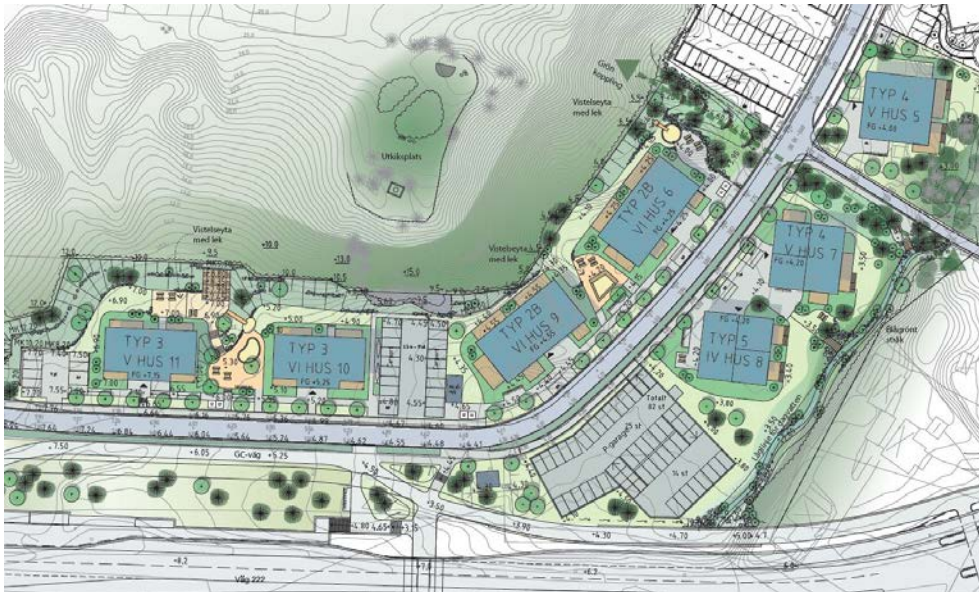
1	Uppdrag	4
2	Bedömningsunderlag.....	4
3	Riktvärden.....	4
4	Trafikmängd.....	6
5	Resultat	7
6	Utlåtande	7
6.1	Hus 8.....	7
6.2	Hus 9, 10 och 11	9

Bilagor: Beräkningsblad Ak-13105-4-01 till Ak-13105-4-03

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Skanska Sverige AB utfört en trafikbullerutredning för Grisslinge, etapp 2 på Värmdö. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot gällande riktlinjer.

Projektet omfattar 7 flerfamiljsbostadshus. Trafikbullret domineras av väg 222 i söder.



Figur 1 – Grisslinge, etapp 2

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Detaljplan, Mörtnäsviken DP 2 hus 5 - 11, Bjerking daterad 2019-12-13
- Trafikprognos för år 2040 från Trafikverket
- Trafikverkets Basprognoser 2018-04-01 rev 2018-11-15.
- Riktvärden enligt förordningen SFS 2015:216 / SFS 2017:359

3 Riktvärden

Enligt förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader, och de ändringar som presenteras i förordning 2017:359, gäller följande riktvärden för 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. Förordning (2017:359).

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.

I dokumentet "Frågor och svar om buller" från Boverket, daterat 2016-06-01, ges följande tolkning av riktvärdet för maximal ljudnivå nattetid vid fasad.

20. I trafikbullerförordningens 5 § anges att om maximalnivån vid uteplats ändå överskrids bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan 06.00 och 22.00. Men för maximalnivåer vid skyddad sida finns inget angivet om eventuella acceptabla antal överskridanden?

Svar: Angående maximalnivåer är förordningen inte helt tydlig. Det finns dels maxnivåer vid uteplats som kan överskridas fem gånger/timme, dels maxnivåer nattetid vid skyddad fasadsida där det inte anges något om antal acceptabla överskridanden. Det är orimligt att ange att maxnivåer aldrig får överskridas, därför är Boverkets tolkning fem gånger/timme vid uteplats och fem gånger/natt vid skyddad sida.

4 Trafikmängd

Beräkningen av trafikbuller är utförd med trafikmängder enligt tabeller nedan. Trafikuppgifterna är erhållna från Trafikverket och är uppräknade till 2040 med Trafikverkets Basprognoser 2018-04-01 rev 2018-11-15.

Vägtrafik 2040			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
274 Riktning 1	11249 ¹⁾	9 ¹⁾	50 ¹⁾
274 Riktning 2	11896 ¹⁾	10 ¹⁾	50 ¹⁾
222 Riktning 1	18835 ¹⁾	7 ¹⁾	50 ¹⁾
222 Riktning 2	19730 ¹⁾	10 ¹⁾	50 ¹⁾
222 Stavnäsvägen Riktning 1	3802 ¹⁾	9 ¹⁾	50 ¹⁾
222 Stavnäsvägen Riktning 2	7468 ¹⁾	7 ¹⁾	50 ¹⁾
Lokalgata	1080 ²⁾	0 ²⁾	30 ²⁾
¹⁾ "Kartor med trafikflöden", Trafikverket ²⁾ Uppskattat värde av ACAD			

Tabell 1. Trafikmängder för vägtrafik

5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 2. Beräkningarna av ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå redovisas det högsta värdet för alla våningsplan. Ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas även 1,5 meter över mark.

Beräkningsblad	
Ak-13105-4-01	Ekvivalent ljudnivå, högsta värdet för alla plan samt 1,5 m över mark.
Ak-13105-4-02	Maximal ljudnivå, högsta värdet för alla plan
Ak-13105-4-03	Maximal ljudnivå 1,5 m över mark
Beräknade värden vid huskroppar och över mark är frifältsvärden med reflexer från närbelägna byggnader. Ekvivalent ljudnivå är ljudnivån för ett årsmedeldygn. Maximal ljudnivå från vägtrafik är den 5e högsta passagen per timme. Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen i programvaran CadnaA.	

Tabell 2. Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

6 Utlåtande

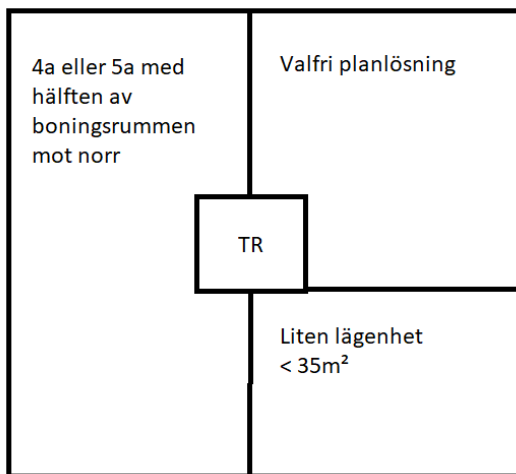
Ekvivalenta ljudnivåer för hus 5 - 7 beräknas som högst till 60 dBA. De innehåller därför riktlinjerna för trafikbuller och planlösningen kan utformas utan hänseende till buller.

Ekvivalenta ljudnivåer för hus 8, 9, 10 och 11 beräknas som högst till 63 dBA. Därför krävs åtgärder för att innehålla riktlinjerna. Nedan presenteras ett antal förslag för varje hus för att innehålla riktlinjerna.

Möjlighet till gemensam uteplats som innehåller riktlinjer finns till exempel bakom hus 6 och hus 9.

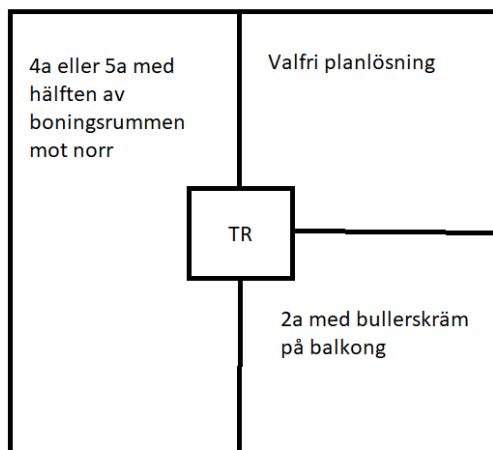
6.1 Hus 8

Trafikbullret för hus 8 beräknas som högst till 62 dBA. Lägenheter som är 35 m² eller mindre kan planeras enkelsidiga åt valfritt håll. Lägenheter som är större än 35 m² med fasad där ljudnivåerna är över 60 dBA behöver göras genomgående så att minst hälften av boningsrummen vetter mot sida där ljudnivån är under 55 dBA ekvivalent ljudnivå för att innehålla riktlinjerna. För hus 8 är den maximala ljudnivån nattetid under 70 dBA på samtliga fasader. Nedan finns förslag på planlösningar som hade uppfyllt riktlinjerna.



Figur 2 – Förslag 1, hus 8

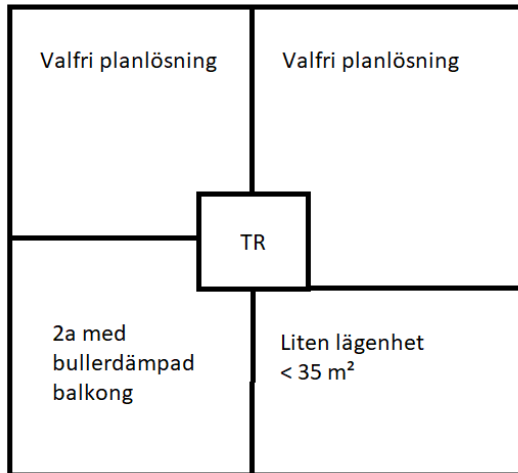
Figur 2 visar förslag på fördelning av lägenheter. I sydöstra hörnet av byggnaden kan en liten lägenhet under 35 m² ligga. I nordöstra hörnet kan en lägenhet med valfri planlösning samt storlek placeras. Västra delen av byggnaden kan en större lägenhet med 4-5 rum placeras. Den lägenheten måste ha minst hälften av boningsrummen mot norr. Något av rummen kan även skärmas med en bullerdämpad balkong.



Figur 3 – Förslag 2, hus 8

Figur 3 visar ett alternativt förslag på fördelning av lägenheter i hus 8. I sydöstra hörnet av byggnaden kan en 2a med bullerdämpad balkong på östra sidan placeras. I nordöstra hörnet kan en lägenhet med valfri planlösning samt storlek placeras. En större lägenhet med 4-5 rum kan placeras i husets västra del. Denna

måste ha minst hälften av boningsrummen mot norr. Något av rummen kan även skärmas med en bullerdämpad balkong.

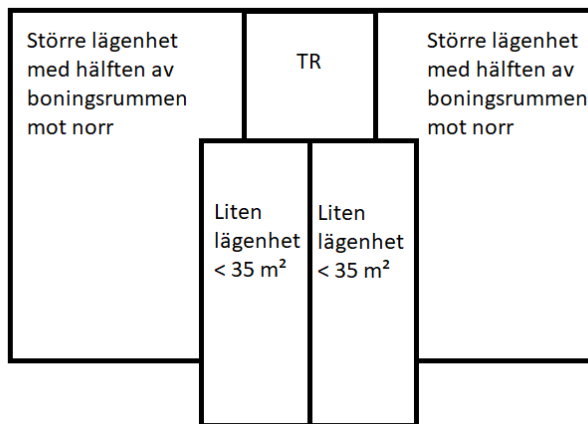


Figur 4 – Förslag 3, hus 8

Figur 4 visar ytterligare förslag på lägenhetsfördelning i hus 8. I husets norra del kan två lägenheter med valfri planlösning och storlek placeras. I husets sydöstra del kan en liten lägenhet under 35 m² placeras. I byggnadens sydvästra del kan en 2a med bullerdämpad balkong på byggnadens västra gavel placeras.

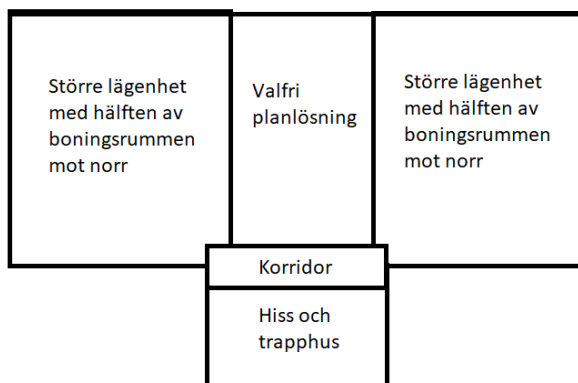
6.2 Hus 9, 10 och 11

Trafikbullret för hus 9, 10 och 11 beräknas som högst till 63 dBA. Lägenheterna som är 35 m² eller mindre kan planeras enkelsidiga åt valfritt håll. Lägenheter som är större än 35 m² med fasad där ljudnivåerna är över 60 dBA behöver göras genomgående så att minst hälften av boningsrummen vetter mot sida där ljudnivån är under 55 dBA ekvivalent ljudnivå för att innehålla riktlinjerna. För husen är den maximala ljudnivån nattetid under 70 dBA på samtliga fasader. Nedan finns förslag på planlösningar som hade uppfyllt riktlinjerna.



Figur 5 – Förslag 1, lamellhus

Figur 5 visar förslag för lägenhetsfördelning för lamellhusen. Två mindre lägenheter < 35 m² kan placeras så att de har fasad mot huset södra del. För lägenheterna i huset västra och östra del kan större lägenheter med hälften av boningsrummen mot norr placeras.

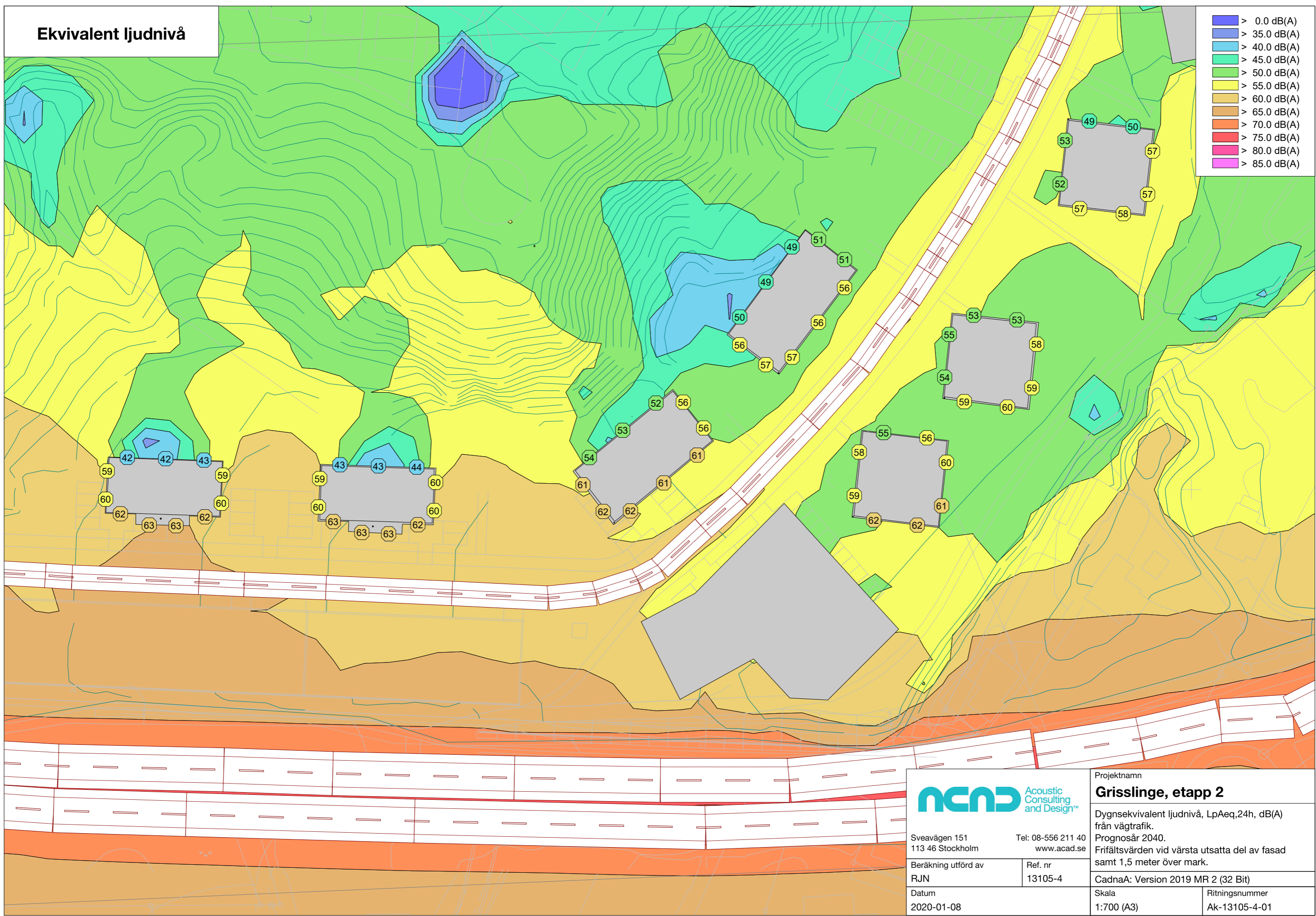


Figur 6 – Förslag 2, lamellhus

Figur 6 visar ett alternativt förslag på lägenhetsfördelning för lamellhusen. Trapphus är placerat mot söder. Två större lägenheter med hälften av boningsrummen är placerade i byggnadens västra och östra del. Mellan dessa kan en lägenhet med valfri planlösning och storlek placeras.

Ekvivalent ljudnivå

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)



Sveavägen 151
113 46 Stockholm
Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
RJN
Ref. nr
13105-4

Datum
2020-01-08

Projekt
Grisslinge, etapp 2

Dygnskvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)
från vägtrafik.
Prognosår 2040.
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad
samt 1,5 meter över mark.

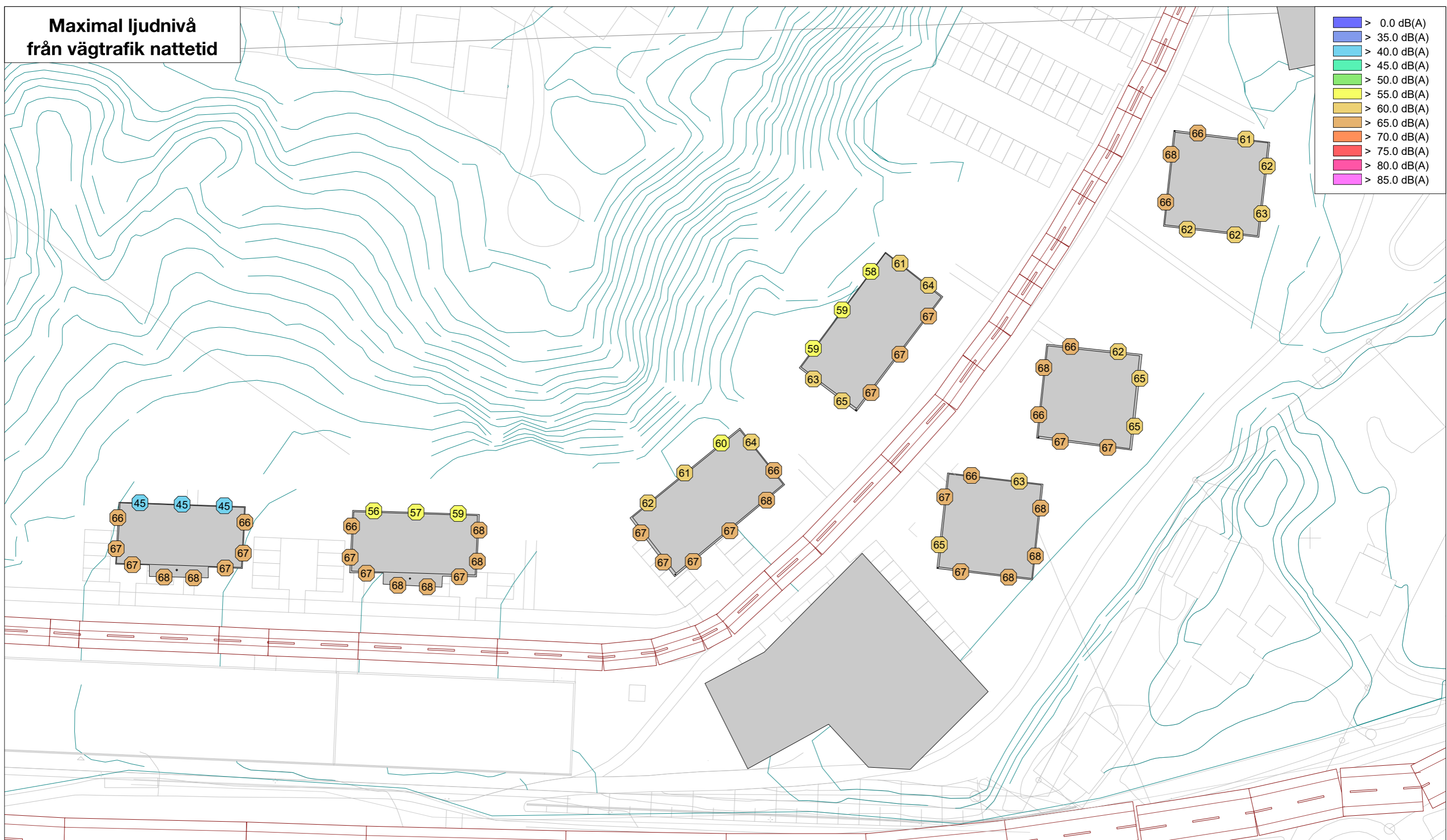
CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700 (A3)

Ritningsnummer
Ak-13105-4-01

**Maximal ljudnivå
från vägtrafik nattetid**

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)



Sveavägen 151
113 46 Stockholm
Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
RJN
Ref. nr
13105-4

Datum
2020-01-08

Projekt
Grisslinge, etapp 2

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A)
från vägtrafik.
5:e högsta passagen per medelnatt.
Prognosår 2040.
Fritälvärden vid värsta utsatta del av fasad.

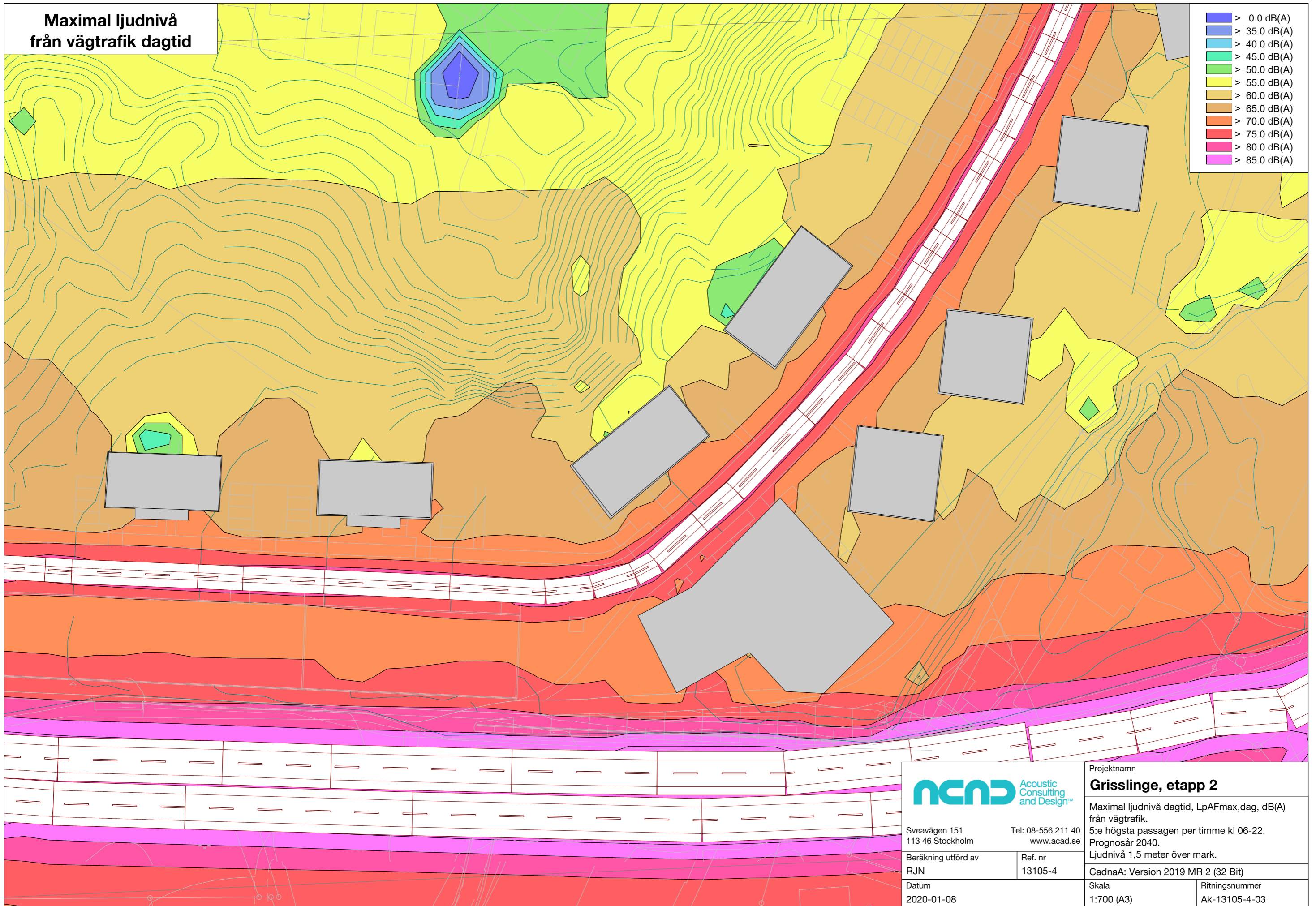
CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700 (A3)

Ritningsnummer
Ak-13105-4-02

**Maximal ljudnivå
från vägtrafik dagtid**

- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)



Sveavägen 151
113 46 Stockholm
Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
R:JN

Datum
2020-01-08

Ref. nr
13105-4

Projekt
Grisslinge, etapp 2

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)
från vägtrafik.
5:e högsta passagen per timme kl 06-22.
Prognosår 2040.
Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:700 (A3)

Ritningsnummer
Ak-13105-4-03