

Trafikbullerutredning Kopplingsboxen 26, Hägersten

Beräkning av trafikbullernivåer utomhus och
bedömning av möjligheter att innehålla riktvärden

AKUSTIKER

Magenta Akustik AB
Sanna Cramér Gullqvist
Civilingenjör Akustik
0739-40 49 71
sanna.gullqvist@magentaakustik.se
www.magentaakustik.se

RAPPORT

Datum: 2021-11-05
Rapport-ID: TU21101611
Antal sidor: 7 + 6 bilagor
Skapad av: Sanna Cramér Gullqvist
Granskning: Joel Johansson

BESTÄLLARE

Beställare: Evolv Property AB
Referens: Lars Axelsson

Sammanfattning

Magenta Akustik AB har på uppdrag av Evolv Property AB utfört en trafikbullerutredning för planerade radhus på fastigheten Kopplingsboxen 26, Hägersten. Fastigheten ligger vid korsningen Mejselvägen/Korpmossevägen i stadsdelen Västberga, Hägersten.

Beräkningarna visar att ekvivalent ljudnivå ej överstiger 60 dBA vid någon bostadsfasad.

Maximal ljudnivå ligger som högst upp mot 79 dBA vid fasader mot Korpmossevägen och mellan 70-76 dBA vid gavlarna. Med skärmlösningar vid några av radhusens uteplatser kan riktvärden om högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå respektive 70 dBA maximal ljudnivå, innehållas på uteplats till varje radhus.

Trafikbullerutredningen visar att riktvärden enligt förordning (2015:216) kan innehållas för samtliga bostäder i projektet med vissa bulleråtgärder för uteplatserna. Detaljer tas fram under fortsatt projektering.

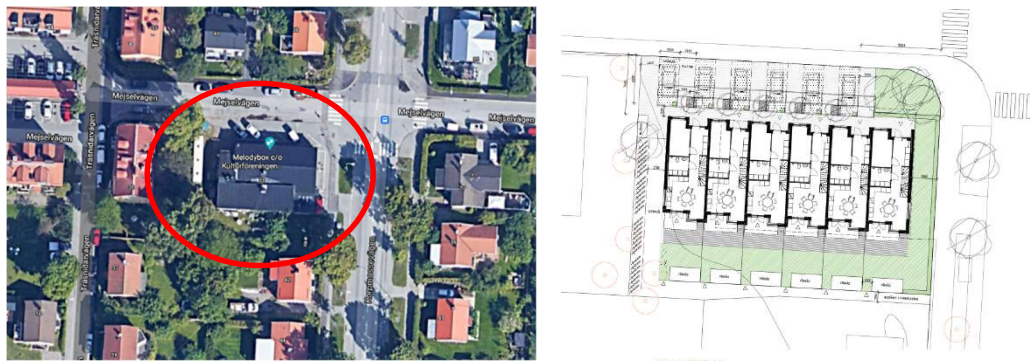
Innehåll

1	Inledning.....	3
2	Underlag och förutsättningar	3
2.1	Underlag.....	3
2.2	Trafikflöden	3
3	Riktvärden	4
3.1	Ljudkrav inomhus enligt BBR	5
4	Beräkningar	5
4.1	Beräkningsmetod.....	5
4.2	Beräkningsresultat.....	5
4.2.1	Kommentarer till beräknade värden.....	5
5	Utlåtande.....	5
5.1	Åtgärder uteplatser	6
5.2	Fasadisolering (Trafikbuller inomhus).....	7

Bilagor: A-211016-1-01 till A-211016-1-06

1 Inledning

Magenta Akustik AB har på uppdrag av Evolv Property AB utfört en trafikbullerutredning för planerade radhus på fastigheten Kopplingsboxen 26, Hägersten. Fastigheten ligger vid korsningen Mejselvägen/Korpmossevägen i stadsdelen Västberga, Hägersten.



Figur 1. Vänster bild visar karta över området, fastigheten markerad med rött. Höger bild visar del av förslag på situationsplan för radhus, erhållen av beställaren.

Denna rapport innefattar:

- Beräkning av dygnsekvivalenta och maximala ljudnivåer från trafik vid fasad och på gårdsytan.
- Bedömning av möjligheterna att innehålla riktvärden enligt förordning (2015:216).

2 Underlag och förutsättningar

2.1 Underlag

Beräkningarna baseras på följande underlag:

- Underlag planlösningar, situationsplan från Evolv Property och Krook & Tjäder daterat 210909 samt ändrad situationsplan erhållen via mail 2021-11-04.
- Kartunderlag och höjder från Metria.

2.2 Trafikflöden

Trafikflöden har erhållits från Trafikflödeskarta 2016, Hägersten-Liljeholmen (trafikflödesmätningar från år 2016). Siffrorna har räknats upp med en årlig ökning av trafikflödena på 1,5 % för att erhålla schablonprognos för år 2040, se Tabell 1. Trafik på Mejselvägen har ej räknats upp då eventuell ökning är försumbar på lokalgata.

Väg	Fodon per årsmedeldygn, år 2016	Fodon per årsmedeldygn, prognos 2040	Hastighet (km/h)	Andel tung trafik (%)
Korpmossevägen söder om Mejselvägen	2800	4000	40	10
Korpmossevägen norr om Mejselvägen	2100	3000	40	10
Mejselvägen	200	200	30	0
*Värde uppskattat av Magenta Akustik AB.				

Tabell 1. Trafikuppgifter för vägtrafik, prognos år 2040.

Korpmossevägen trafikeras av bussar och andelen tung trafik har uppskattats till ca 10 % vilket ungefär motsvarar andel bussar på gatan.

3 Riktvärden

Enligt förordning (2015:216 med ändringar t.o.m. SFS 2017:359) om trafikbuller vid bostadsbyggnader ska följande riktvärden gälla 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.

Texten är ett utdrag ur förordningen, för mer information hänvisas till förordningen i sin helhet.

3.1 Ljudkrav inomhus enligt BBR

Fasadisoleringen ska dimensioneras så att ljudnivå inomhus ej överstiger BBR-kraven för ljudnivå från yttre bullerkällor enligt nedan:

- Högst 30 dBA dygnsekvivalent ljudnivå i sovrum och vardagsrum.
- Högst 35 dBA dygnsekvivalent ljudnivå i kök och WC/Badrum.
- Högst 45 dBA maximal ljudnivå nattetid (kl. 22.00 – 06.00) i sovrum och vardagsrum. Värdet får överskridas högst 5 ggr/natt.

4 Beräkningar

4.1 Beräkningsmetod

Beräkningarna har utförts enligt Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller i beräkningsprogrammet CadnaA.

4.2 Beräkningsresultat

I bilaga A-211016-1-01 till A-211016-1-06 redovisas beräknade ljudnivåer för olika våningsplan, se beskrivningar i Tabell 2.

Bilagor	
A-211016-1-01	Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta värde oavsett våningsplan.
A-211016-1-02	Dygnsekvivalent ljudnivå, ljudutbredning 2 meter ovan mark.
A-211016-1-03	Maximal ljudnivå vid fasad, högsta värde oavsett våningsplan.
A-211016-1-04	Maximal ljudnivå, ljudutbredning 2 meter ovan mark.
A-211016-1-05	Ekvivalent ljudnivå på uteplatser markplan, plan 1, med exempel på skärmlösning.
A-211016-1-06	Maximal ljudnivå på uteplatser markplan, plan 1, med exempel på skärmlösning.

Tabell 2

4.2.1 Kommentarer till beräknade värden

Redovisade ljudnivåer vid fasad är frifältsvärden med reflektioner från närbelägna byggnader men ej från den egna byggnaden. Redovisade ljudnivåer 2 meter ovan mark är värden inklusive reflektioner från omgivande byggnader, ej frifältsvärden.

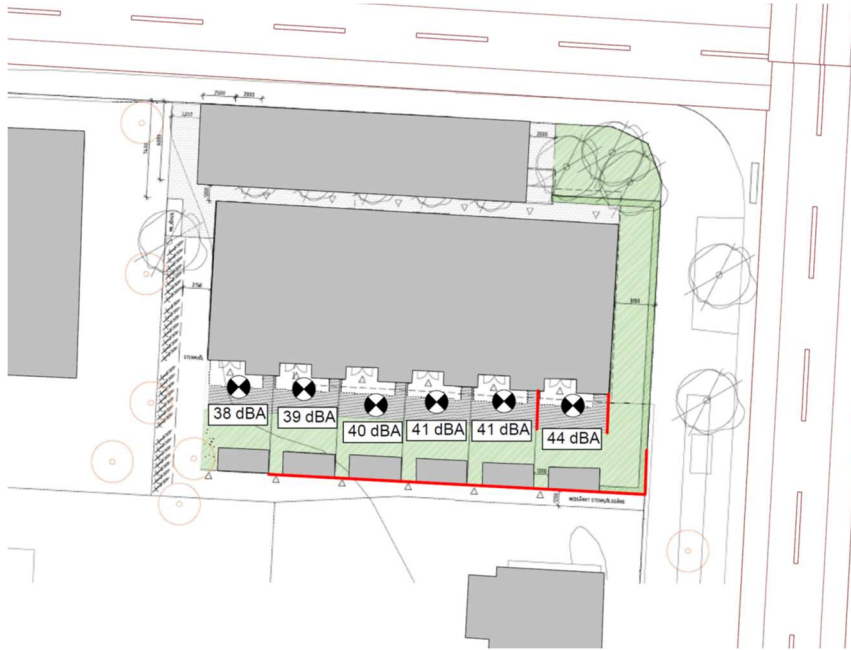
5 Utlåtande

Beräkningarna visar att ekvivalent ljudnivå ej överstiger 60 dBA vid någon bostadsfasad vilket innebär att riktvärde enligt 3 § i förordning (2015:216) uppfylls utan åtgärder.

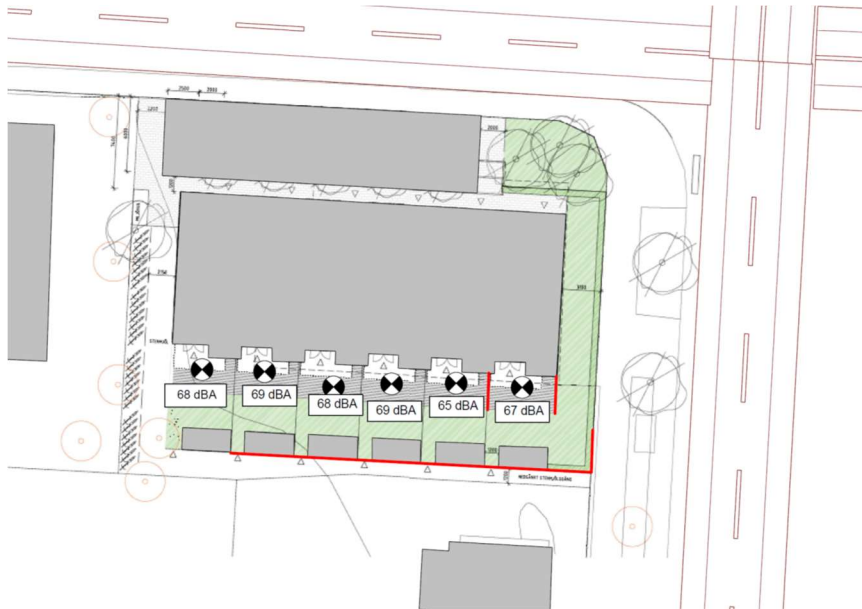
Maximal ljudnivå ligger som högst upp mot 79 dBA vid fasader mot Korpmossevägen och mellan 70-76 dBA vid gavlarna. Planerade uteplatser finns i marknivå samt balkong på våningen ovanför. För att klara riktvärden om högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå respektive 70 dBA maximal ljudnivå på minst en uteplats för varje bostad så krävs bullerdämpande skärmlösningar för vissa av uteplatserna.

5.1 Åtgärder uteplatser

I denna rapport redovisas ett exempel på skärmlösning som medför att riktvärdena kan uppfyllas. Det finns flera olika lösningar som fungerar för att dämpa ljudet varför detaljer ska tas fram i samråd mellan beställare och akustiker under fortsatt projektering. I Figur 2 och Figur 3 visas bilder från beräkning av ljudnivåer i beräkningspunkter 1,5 meter ovan mark på uteplatser. Skärmar är markerade med rött och är 2,5 meter höga.



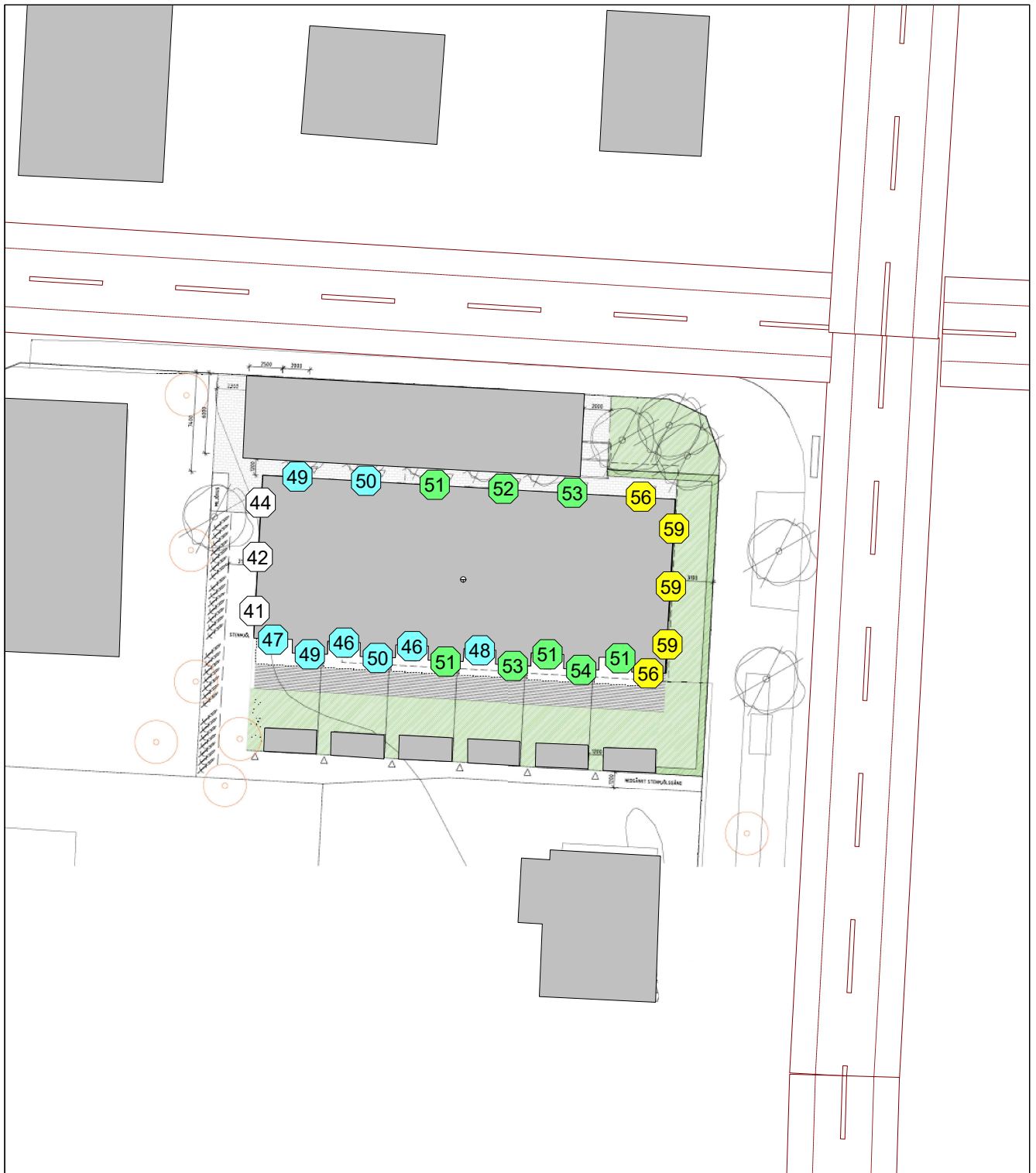
Figur 2. Ekvivalent ljudnivå i beräkningspunkter 1,5 meter ovan mark på uteplatser. Bild från bilaga A-211016-1-05. Exempel på skärmar på fastigheten/uteplatser som medför att riktvärden uppfylls på uteplatserna.



Figur 3. Maximal ljudnivå i beräkningspunkter 1,5 meter ovan mark på uteplatser. Bild från beräkningsbilaga A-211016-1-06. Exempel på skärmar på fastigheten/uteplatser som medför att riktvärden uppfylls på uteplatserna.

5.2 Fasadisolering (Trafikbuller inomhus)

Byggnaden belastas av höga maximala ljudnivåer från bussar på Korpmossevägen. För att erhålla tillräcklig fasadisolering erfordras att fasad och fönster utformas med god ljudisolerande förmåga, framför allt vid fasad mot Korpmossevägen. Val av fönster, ljuddämpade uteluftdon och fasadväggskonstruktion ska tas fram under projekteringskedet och godkännas av akustiker. Om fasadväggen är av utfackningstyp krävs normalt åtgärder i väggkonstruktionen för att erhålla tillräcklig ljudisolering.



MAGENTA

AKUSTIK

Beräkning utförd av
Magenta Akustik
 08-12 14 87 87
info@magentaakustik.se
www.magentaakustik.se

Handläggande akustiker
SCR

Granskad av
JJN

Projekt
 Kopplingsboxen 26, Hägersten

Projektnummer
 211016-1

Ritningsnummer
 A-211016-1-01

Datum
 2021-11-04

Skala

Beräkningsprogram
CadnaA

Beräkningsmodell
 Nordiska beräkningsmodellen

Högsta värde oavsett våningsplan. Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik.

- 0 - 45 dB(A)
- 46 - 50 dB(A)
- 51 - 55 dB(A)
- 56 - 60 dB(A)
- 61 - 65 dB(A)
- 66 - 70 dB(A)
- 71 - 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Frifältsvärde vid fasad inkl. reflektioner från närbelägna byggnader



MAGENTA

AKUSTIK

Beräkning utförd av
Magenta Akustik
08-12 14 87 87
info@magentaakustik.se
www.magentaakustik.se

Handläggande akustiker
SCR

Granskad av
JJN

Projektnamn
Kopplingsboxen 26, Hägersten

Projektnummer
211016-1

Ritningsnummer
A-211016-1-02

Datum
2021-11-02

Skala

Beräkningsprogram
CadnaA

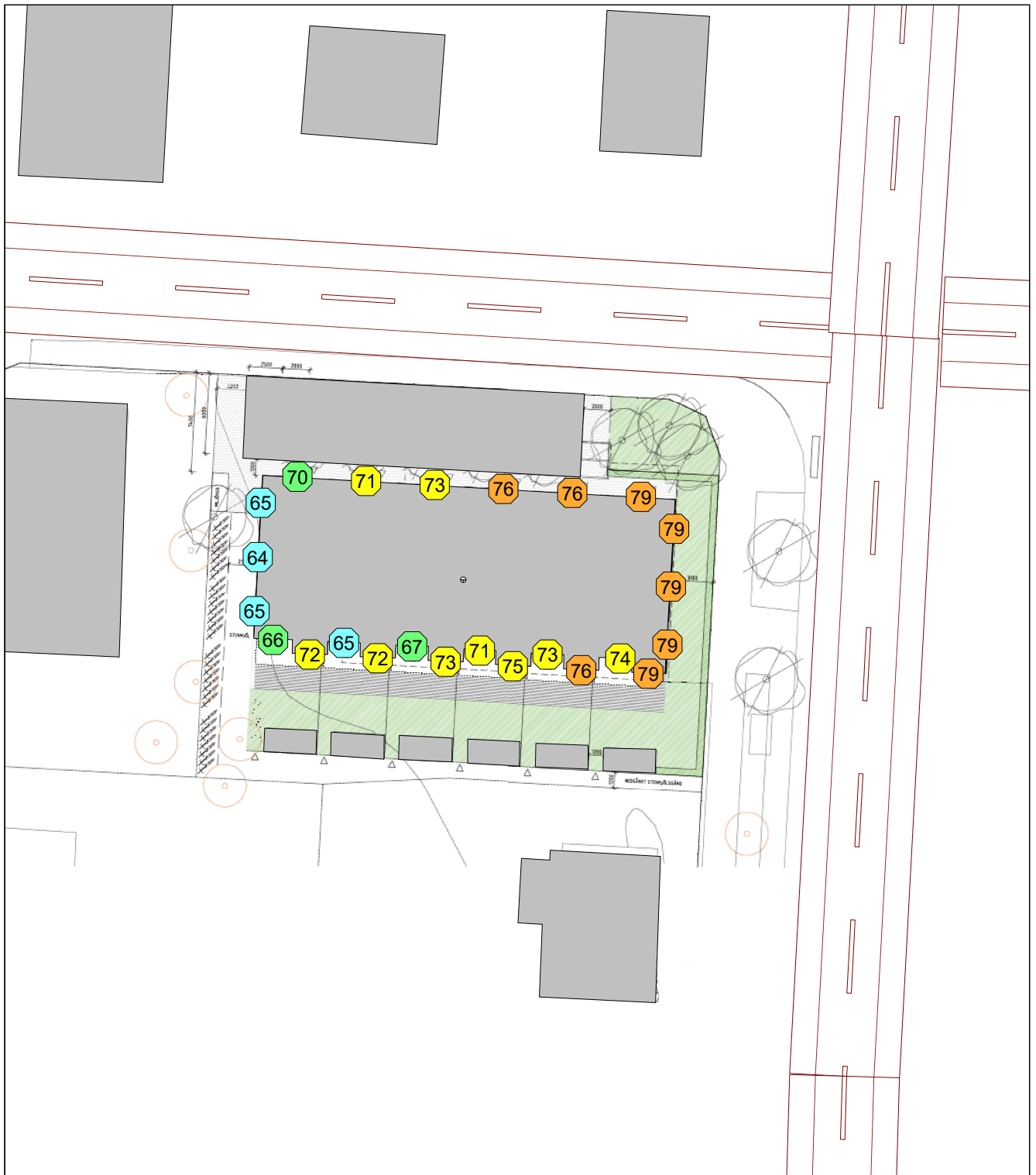
Beräkningsmodell
Nordiska beräkningsmodellen

Ljudutbredning 2 m ovan mark.

Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik.

0 - 45 dB(A)
46 - 50 dB(A)
51 - 55 dB(A)
56 - 60 dB(A)
61 - 65 dB(A)
66 - 70 dB(A)
71 - 75 dB(A)
> 75 dB(A)

Ljudutbredning 2 m ovan mark inkl.
reflektioner från närläggna byggnader.
Raster 2x2 m.



MAGENTA

AKUSTIK

Beräkning utförd av
Magenta Akustik
 08-12 14 87 87
info@magentaakustik.se
www.magentaakustik.se

Handläggande akustiker
SCR

Granskad av
JJN

Projekt
 Kopplingsboxen 26, Hägersten

Projektnummer
 211016-1

Ritningsnummer
 A-211016-1-03

Datum
 2021-11-04

Skala

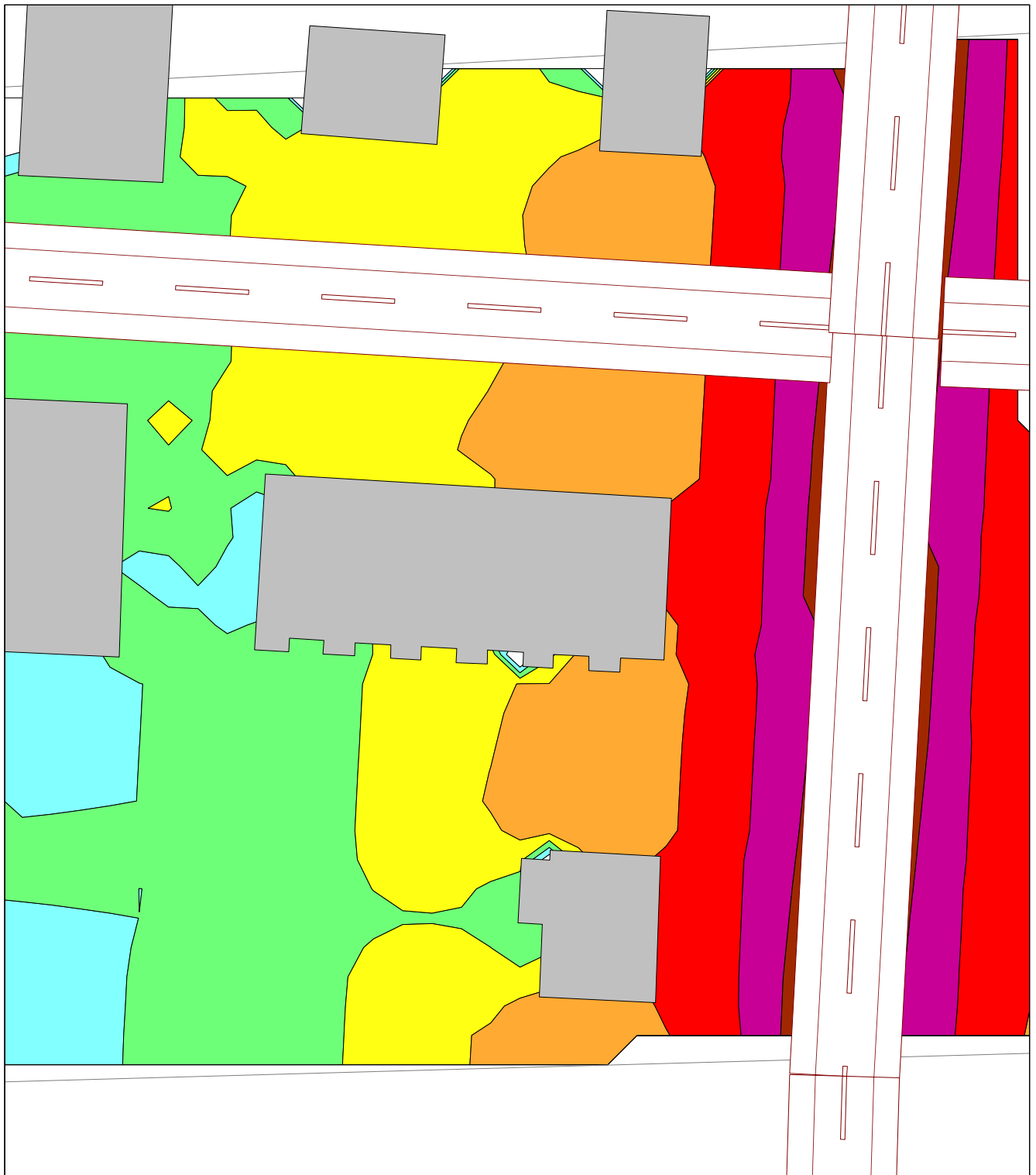
Beräkningsprogram
CadnaA

Beräkningsmodell
 Nordiska beräkningsmodellen

Högsta värde oavsett våningsplan. Maximal ljudnivå från vägtrafik.

- 0 - 60 dB(A)
- 61 - 65 dB(A)
- 66 - 70 dB(A)
- 71 - 75 dB(A)
- 76 - 80 dB(A)
- 81 - 85 dB(A)
- 86 - 90 dB(A)
- > 90 dB(A)

Frifältsvärde vid fasad inkl. reflektioner från närbelägna byggnader



MAGENTA

AKUSTIK

Beräkning utförd av
Magenta Akustik
08-12 14 87 87
info@magentaakustik.se
www.magentaakustik.se

Handläggande akustiker
SCR

Granskad av
JJN

Projektnamn
Kopplingsboxen 26, Hägersten

Projektnummer
211016-1

Ritningsnummer
A-211016-1-04

Datum
2021-11-02

Skala

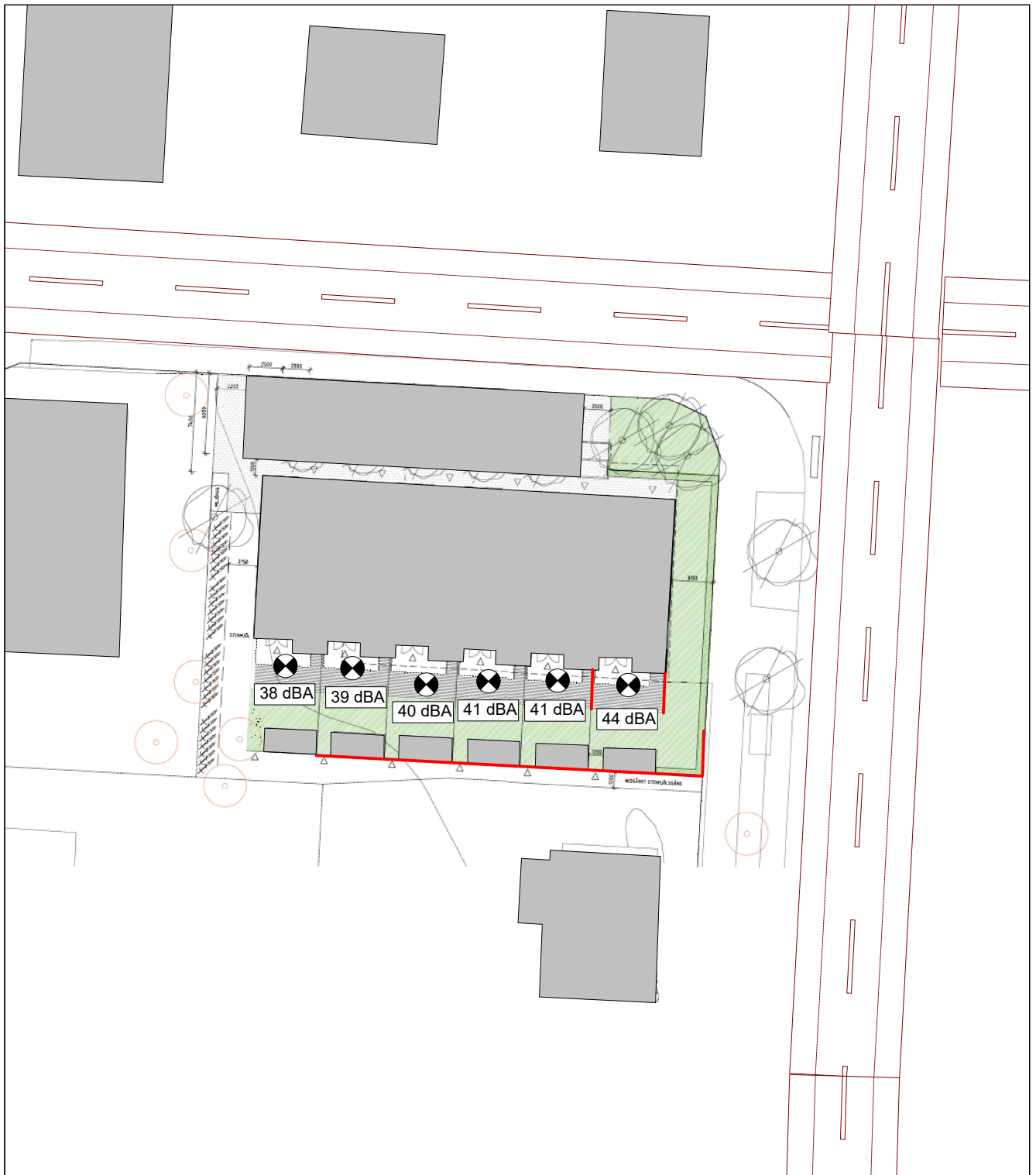
Beräkningsprogram
CadnaA

Beräkningsmodell
Nordiska beräkningsmodellen

Ljudutbredning 2 m ovan mark. Maximal ljudnivå från vägtrafik.

0 - 60 dB(A)
61 - 65 dB(A)
66 - 70 dB(A)
71 - 75 dB(A)
76 - 80 dB(A)
81 - 85 dB(A)
86 - 90 dB(A)
> 90 dB(A)

Ljudutbredning 2 m ovan mark inkl.
reflektioner från närläggna byggnader.
Raster 2x2 m.



MAGENTA

AKUSTIK

Beräkning utförd av
Magenta Akustik
 08-12 14 87 87
info@magentaakustik.se
www.magentaakustik.se

Handläggande akustiker
SCR

Granskad av
JJN

Projektnamn
 Kopplingsboxen 26, Hägersten

Projektnummer
 211016-1

Ritningsnummer
 A-211016-1-05

Datum
 2021-11-04

Skala

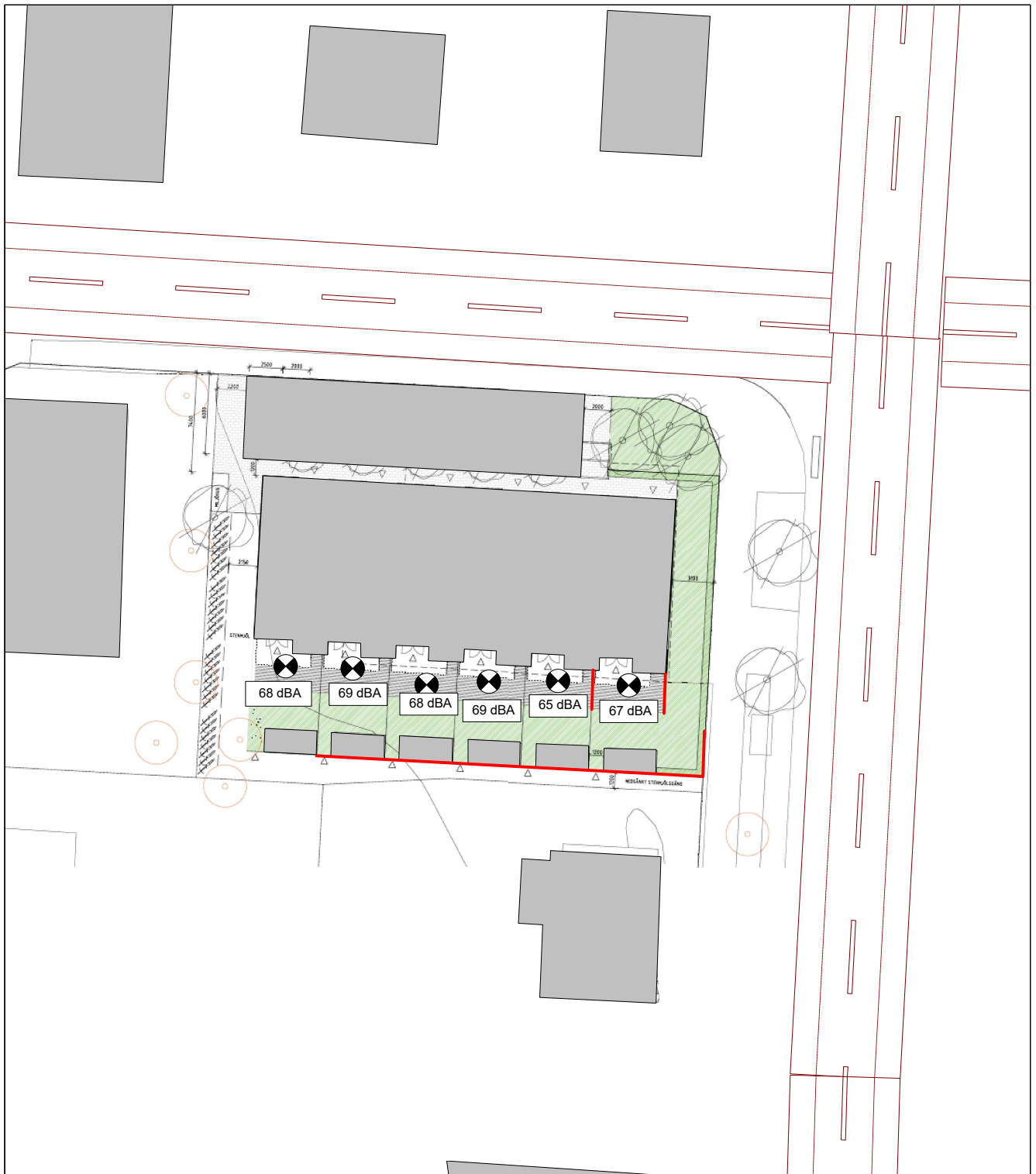
Beräkningsprogram
CadnaA

Beräkningsmodell
 Nordiska beräkningsmodellen

**Ljudnivå på uteplats,
 beräkningspunkt 1,5 m ovan ma
 Ekvivalent ljudnivå från
 vägtrafik.**

- 0 - 45 dB(A)
- 46 - 50 dB(A)
- 51 - 55 dB(A)
- 56 - 60 dB(A)
- 61 - 65 dB(A)
- 66 - 70 dB(A)
- 71 - 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Ljudnivå i punkter 1,5 m ovan mark.
 Skärmar i rött, 2,5 m höga.



MAGENTA

AKUSTIK

Beräkning utförd av
Magenta Akustik
08-12 14 87 87
info@magentaakustik.se
www.magentaakustik.se

Handläggande akustiker
SCR

Granskad av
JJN

Projektnamn
Kopplingsboxen 26, Hägersten

Projektnummer
211016-1

Ritningsnummer
A-211016-1-06

Datum
2021-11-04

Skala

Beräkningsprogram
CadnaA

Beräkningsmodell
Nordiska beräkningsmodellen

Ljudnivå på uteplatser, beräkningspunkter 1,5 m ovan mark.

Maximal ljudnivå från
vägtrafik.

0 - 60 dB(A)
61 - 65 dB(A)
66 - 70 dB(A)
71 - 75 dB(A)
76 - 80 dB(A)
81 - 85 dB(A)
86 - 90 dB(A)
> 90 dB(A)

Ljudnivå i punkter 1,5 m ovan mark.
Skärmar i rött, 2,5 m höga.