

Trafikbullerutredning

Sköntorpsvägen

Uppdragsgivare: Fortis Fastigheter AB

Referens: Johan Berg

Rapportnummer: 22055-1-1A

Antal sidor + bilagor: 9 + 6

Rapportdatum: 2022-06-27

Rev A: 2023-03-14

Handläggande akustiker

Kristin Helgadóttir

Kristín Helgadóttir

Civilingenjör

073-347 63 45

kristin.helgadottir@acad.se

Ansvarig akustiker

Anders Schönbeck

Anders Schönbeck

Civilingenjör

073-349 80 74

anders.schonbeck@acad.se

Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av Fortis Fastigheter AB utfört en trafikbullerutredning för ett lamellhus och ett punkthus vid Sköntorpsvägen i Årsta, Stockholms kommun. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot krav enligt förordning 2015:216, med ändringar enligt SFS 2017:359, om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

För lamellhuset beräknas den ekvivalenta ljudnivån till högst 63 dBA på den norra fasaden. Den maximala ljudnivån nattetid vid fasad beräknas till högst 81 dBA. På gården finns ytor där den ekvivalenta ljudnivån inte är högre än 50 dBA och den maximala ljudnivån inte är högre än 70 dBA, vilket gör att riktvärden för uteplats uppfylls. Med den föreslagna planlösningen uppfyller lamellhuset riktvärden för trafikbuller då samtliga lägenheter som får ekvivalenta nivåer över 60 dBA är planerade så att minst hälften av boningsrummen har en sida där den ekvivalenta ljudnivån inte överstiger 55 dBA och den maximala ljudnivån nattetid inte överstiger 70 dBA.

För punkthuset beräknas den ekvivalenta ljudnivån till högst 65 dBA vid det norra hörnet. Den maximala ljudnivån nattetid vid fasad beräknas till högst 83 dBA. Med den föreslagna husformen och planlösning behöver en lägenhet per plan i punkthuset bullerdämpande åtgärder för att minst hälften av boningsrummen ska få en sida där den ekvivalenta ljudnivån inte överstiger 55 dBA och den maximala ljudnivån inte överstiger 70 dBA nattetid. En lägenhet på den norra sidan planeras vara högst 35 m² och uppfyller därmed riktvärden för trafikbuller då den ekvivalenta ljudnivån inte överstiger 65 dBA.

Ekvivalenta och maximala ljudnivåer 1,5 m över mark vid punkthuset överstiger gällande riktvärden för uteplats och det är därför nödvändigt med en bullerdämpande avskärmning för att skapa en gemensam uteplats som uppfyller riktvärden för trafikbuller.

Innehåll

1	Uppdrag	4
2	Bedömningsunderlag.....	4
3	Riktvärden.....	5
4	Trafikmängd.....	6
5	Resultat.....	7
6	Utlåtande	8
6.1	Hus 1, lamellhus.....	8
6.2	Hus 2, punkthus.....	9
6.2.1	Bullerdämpande åtgärder	9

Bilagor: Beräkningsblad Ak-22055-1-01A till Ak-22055-1-06A

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Fortis Fastigheter AB utfört en trafikbullerutredning för ett lamellhus och ett punkthus vid Sköntorpsvägen i Årsta, Stockholms kommun. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot krav enligt förordning 2015:216, med ändringar enligt SFS 2017:359, om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

En översiktsbild med de två husen redovisas i Figur 1. Trafikbullret domineras av vägtrafik på Sköntorpsvägen.



Figur 1 Översiktsbild med aktuella bostadshus markerade med orange färg.

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Planerlösningar och situationsplaner från Bergkrantz Arkitektur daterade 2023-02-23.
- Grundkarta med höjdinformation från Metria.
- Trafikflöden från Stockholms stad.
- Beräkningsprogram CadnaA.
- Nordiska beräkningsmodellen.

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.

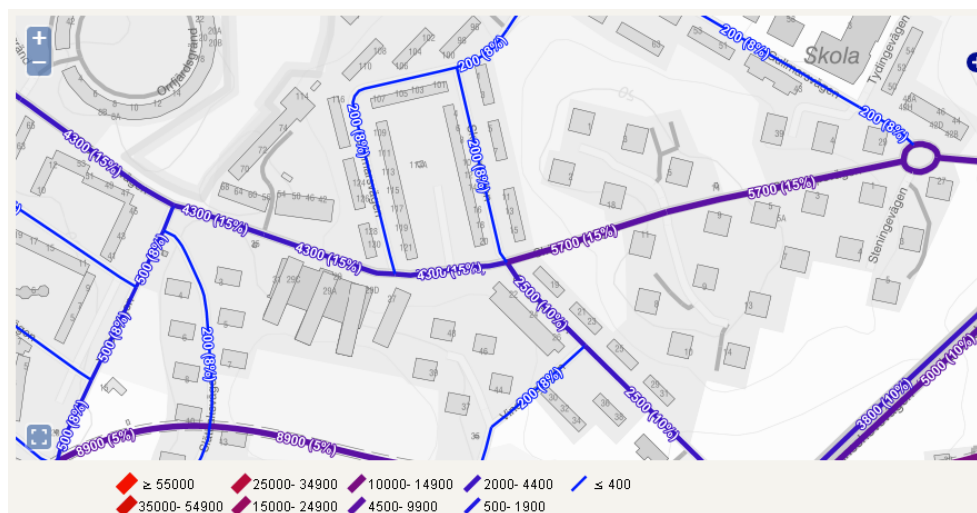
4 Trafikmängd

Beräkningen av trafikbuller är utförd med trafikmängder enligt tabeller nedan. Trafikuppgifterna är erhållna från Stockholms stads och uppräknade för trafikökning till år 2040.

Vägtrafik			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Sköntorpsvägen ²⁾	6 200 / 8 219	15%	30/50 ¹⁾
Skagersvägen	3 605	10%	30 ¹⁾
Slätbaksvägen	2 88	8%	30 ¹⁾
Vättersvägen	7 21	8%	30 ¹⁾
Johanneshovsvägen	12 688	10%	50 ¹⁾

1) "NVDB på webb", Nationell vägdatabas, Trafikverket
 2) Uppdelad med varierande hastigheter och trafikflöden enligt Figur 2 och Figur 3

Tabell 1 Trafikmängder för vägtrafik.



Figur 2 Trafikflöden enligt Stockholms stadskarta med trafikmängder för 2014. Källa: Stockholms stad.



Figur 3 Hastighetsgränser för vägar. Källa: NVDB.se.

5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 2. Beräkningarna av ekvivalent maximal ljudnivå vid fasad redovisas det högsta värdet för alla våningsplan. Ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas även 1,5 meter över mark. Trafikflödena för år 2040 är högre än desamma för år 2014, därför redovisas enbart bullervärden för år 2040.

Beräkningsblad	
Ak-22055-1-01A	Ekvivalent ljudnivå, högsta värdet för alla plan för hus 1, lamellhus
Ak-22055-1-02A	Ekvivalent ljudnivå, högsta värdet för alla plan för hus 2, punkthus
Ak-22055-1-03A	Maximal ljudnivå ¹⁾ , högsta värdet för alla plan för hus 1, lamellhus
Ak-22055-1-04A	Maximal ljudnivå ¹⁾ , högsta värdet för alla plan för hus 2, punkthus
Ak-22055-1-05A	Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark vid hus 1, lamellhus
Ak-22055-1-06A	Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark vid hus 2, punkthus
<p>Beräknade värden vid huskroppar och över mark är frifältsvärden med reflexer från närbelägna byggnader. Ekvivalent ljudnivå är ljudnivån för ett årsmedeldygn. Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen i programvaran CadnaA.</p> <p>¹⁾ Avser den ljudnivå som överskrids av högst 5 fordonspassager per natt. ²⁾ Avser den ljudnivå som överskrids av högst 5 fordonspassager under en timme mellan kl. 06 och 22.</p>	

Tabell 2 Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

6 Utlåtande

6.1 Hus 1, lamellhus

För lamellhuset beräknas den ekvivalenta ljudnivån till högst 63 dBA på den norra fasaden. Den maximala ljudnivån nattetid vid fasad beräknas till högst 81 dBA. På gården finns ytor där den ekvivalenta ljudnivån inte är högre än 50 dBA och den maximala ljudnivån inte är högre än 70 dBA, vilket innebär att riktlinjer för uteplats uppfylls

Samtliga lägenheter som får ekvivalenta nivåer över 60 dBA är planerade så att minst hälften av boningsrummen har en sida/fasad där den ekvivalenta ljudnivån inte överstiger 55 dBA och den maximala ljudnivån inte överstiger 70 dBA.

Det innebär att hus 1, lamellhuset uppfyller riktvärden för trafikbuller enligt förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader med den föreslagna planlösningen.

Inga ytterligare bullerdämpande åtgärder, exempelvis bullerskärmar är nödvändiga.

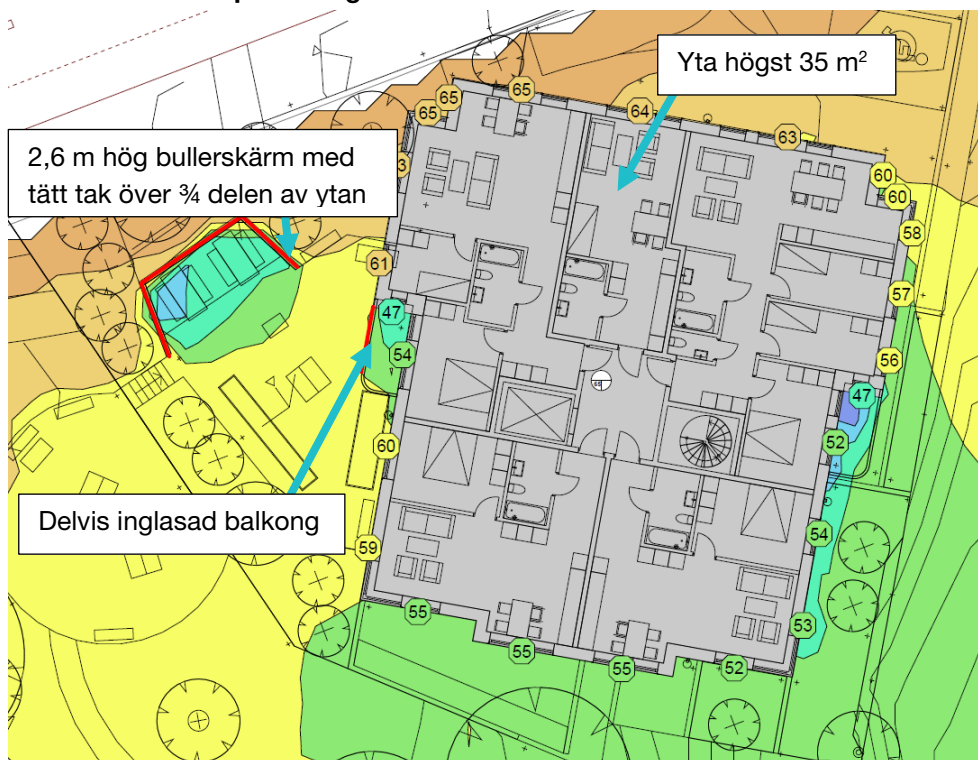
6.2 Hus 2, punkthus

För punkthuset beräknas den ekvivalenta ljudnivån till högst 65 dBA vid det norra hörnet. Den maximala ljudnivån nattetid vid fasad beräknas till högst 83 dBA.

Med den föreslagna husformen och planlösning behöver en lägenhet per plan bullerdämpande åtgärder för att minst hälften av boningsrummen ska få en sida/fasad där den ekvivalenta ljudnivån inte överstiger 55 dBA och den maximala ljudnivån inte överstiger 70 dBA nattetid. En lägenhet på den norra sidan planeras vara högst 35 m² och uppfyller därmed riktvärden för trafikbuller då den ekvivalenta ljudnivån inte överstiger 65 dBA.

Ekvivalenta och maximala ljudnivåer 1,5 m över mark överstiger gällande riktvärden för uteplats utan bullerdämpande avskärmning.

6.2.1 Bullerdämpande åtgärder

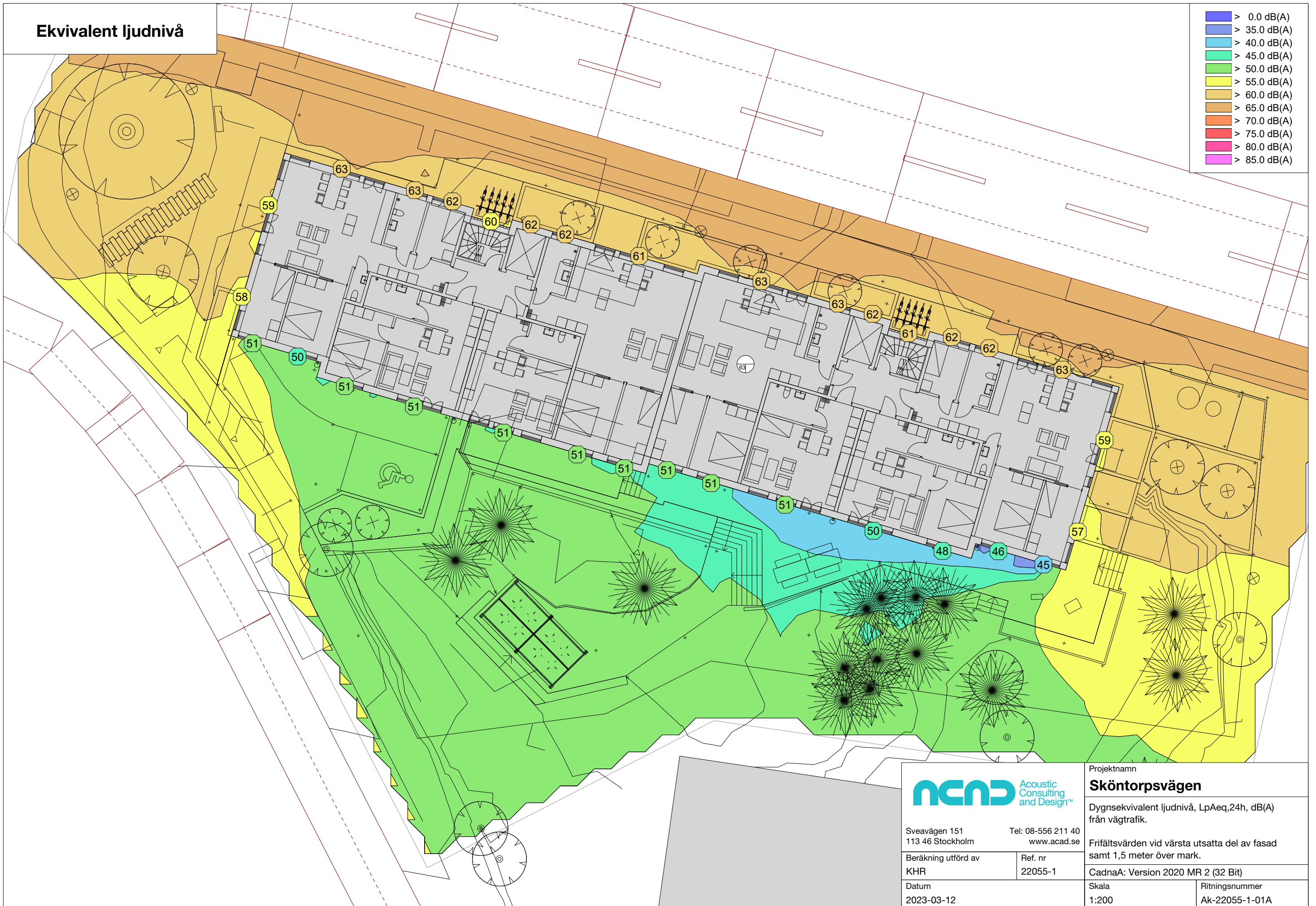


Figur 4 Bullerdämpande åtgärder. Skärmar markas med röda streck.

Med bullerdämpande åtgärder enligt Figur 4 uppfyller hus 2, punkthuset, riktvärden för trafikbuller enligt förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader med den föreslagna planlösningen samt gemensam uteplats bakom skärmning.

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
KHR

Ref. nr
22055-1

Datum
2023-03-12

Projektname

Sköntorpsvägen

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)
från vägtrafik.

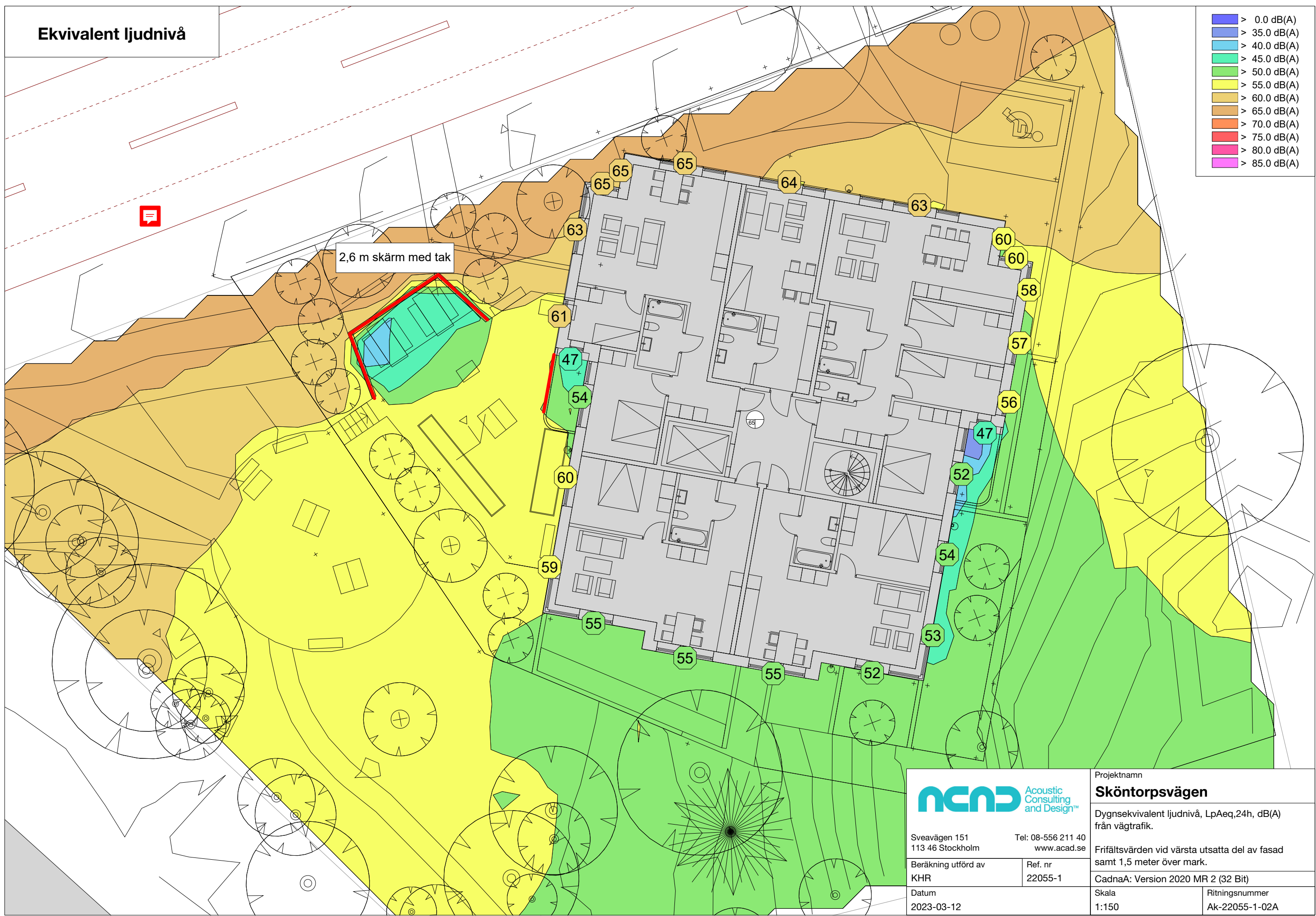
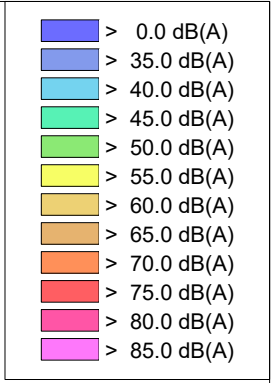
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad
samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:200

Ritningsnummer
Ak-22055-1-01A

Ekvivalent ljudnivå



2,6 m skärm med tak

		Projektnamn Sköntorpsvägen	
		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från vägtrafik.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR		Ref. nr 22055-1	
Datum 2023-03-12		Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.	
		CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)	
		Skala 1:150	
		Ritningsnummer Ak-22055-1-02A	

**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)



ncnd Acoustic Consulting and Design™

Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
KHR

Datum
2023-03-12

Ref. nr
22055-1

Projekt
Sköntorpsvägen

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A)
från vägtrafik.
5 överskridanden per medelnatt.

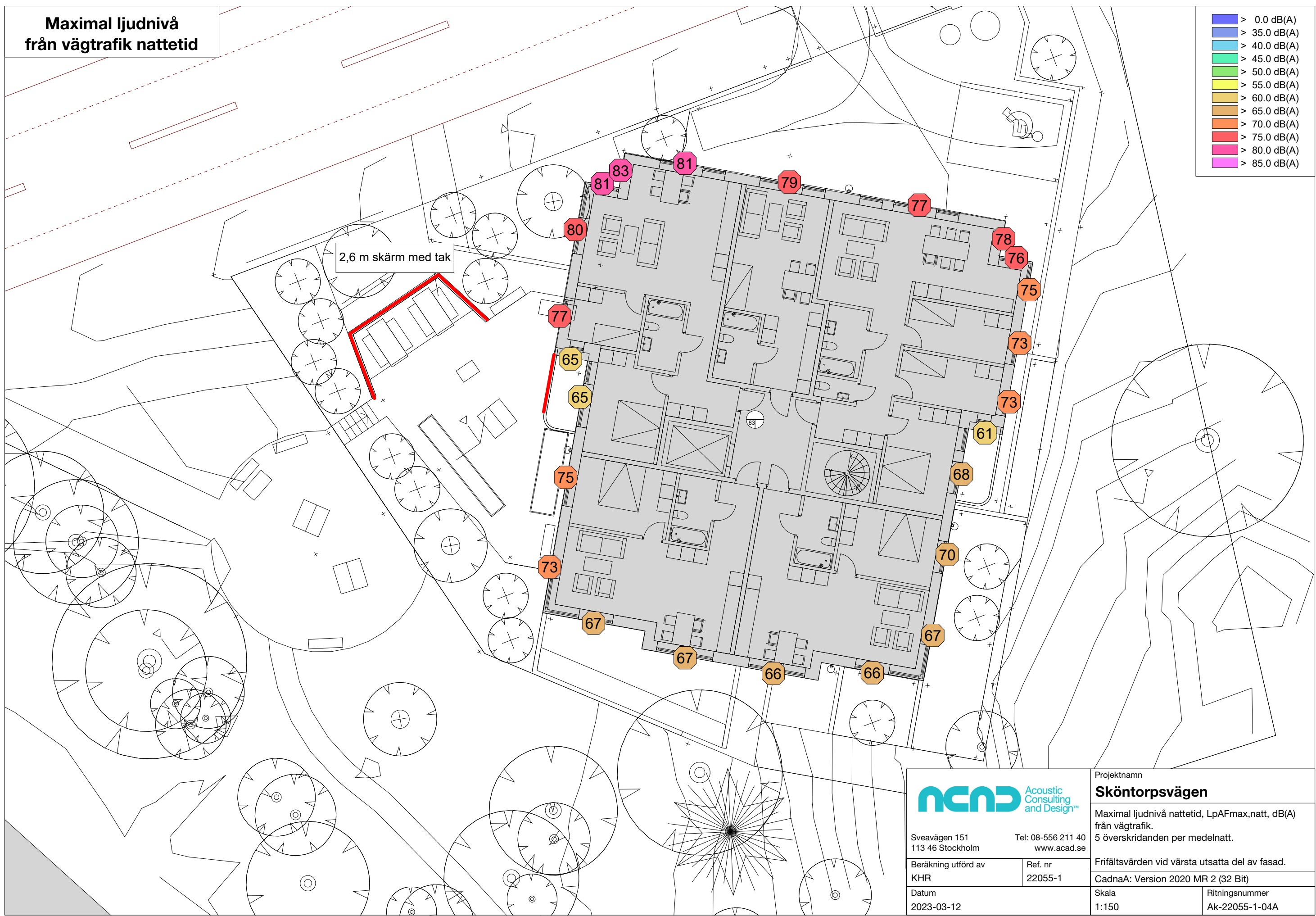
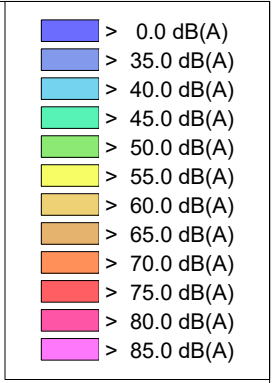
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:200

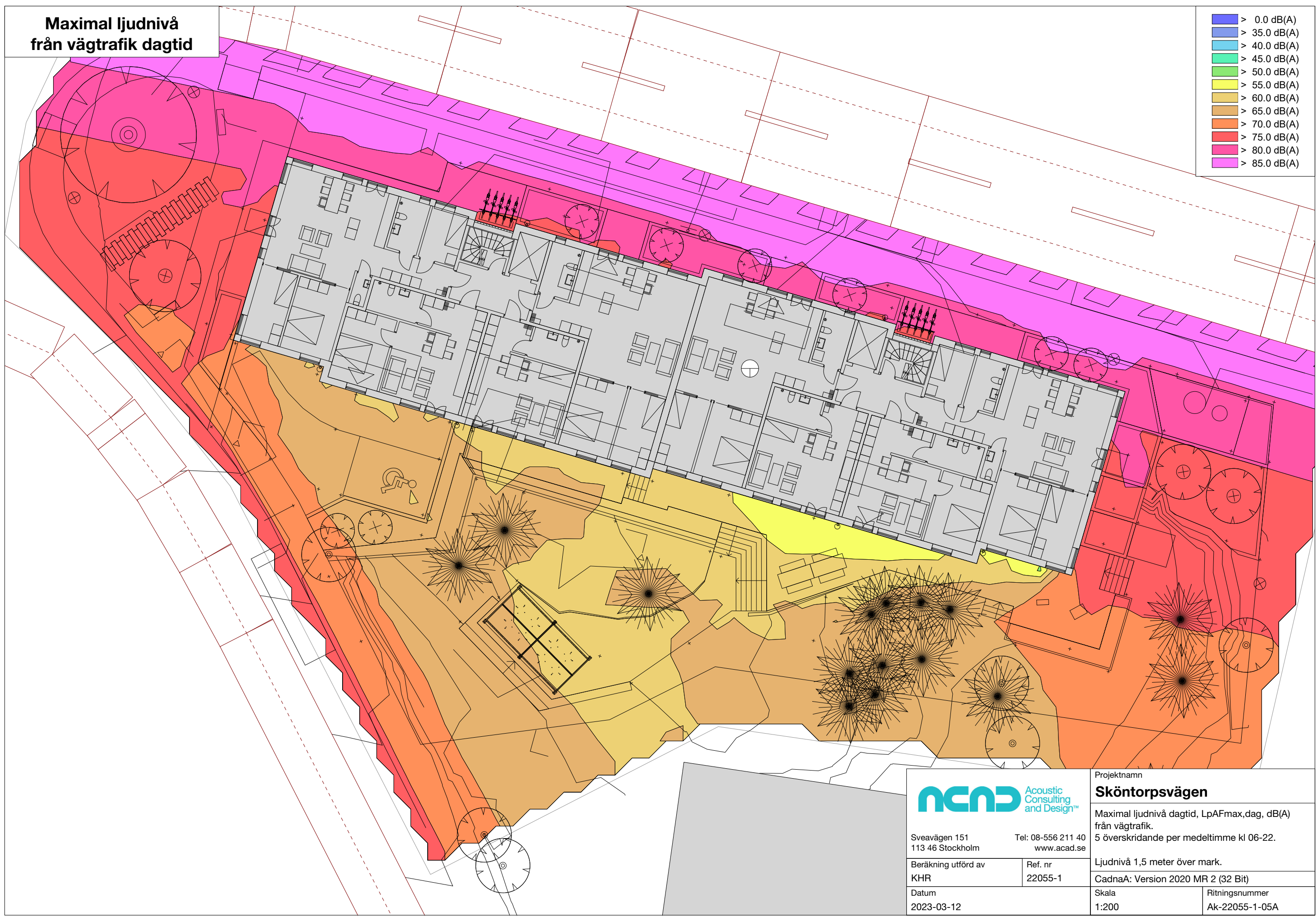
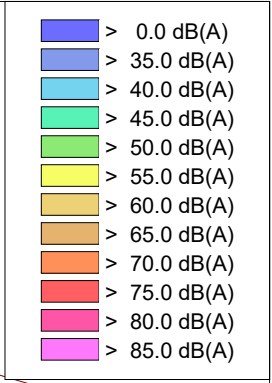
Ritningsnummer
Ak-22055-1-03A

**Maximal ljudnivå
från vägtrafik nattetid**



		Projektnamn Sköntorpsvägen	
		Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik. 5 överskridanden per medelnatt.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR		Ref. nr 22055-1	
Datum 2023-03-12		Skala 1:150	
		Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad. CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit) Ritningsnummer Ak-22055-1-04A	

**Maximal ljudnivå
från vägtrafik dagtid**



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40
www.acad.se

Beräkning utförd av
KHR

Datum
2023-03-12

Ref. nr
22055-1

Projektnamn
Sköntorpsvägen

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)
från vägtrafik.
5 överskridande per medeltimme kl 06-22.

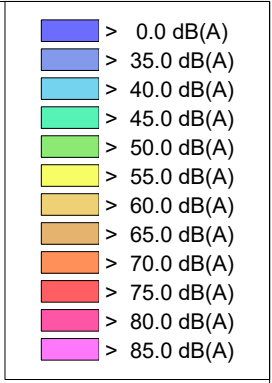
Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

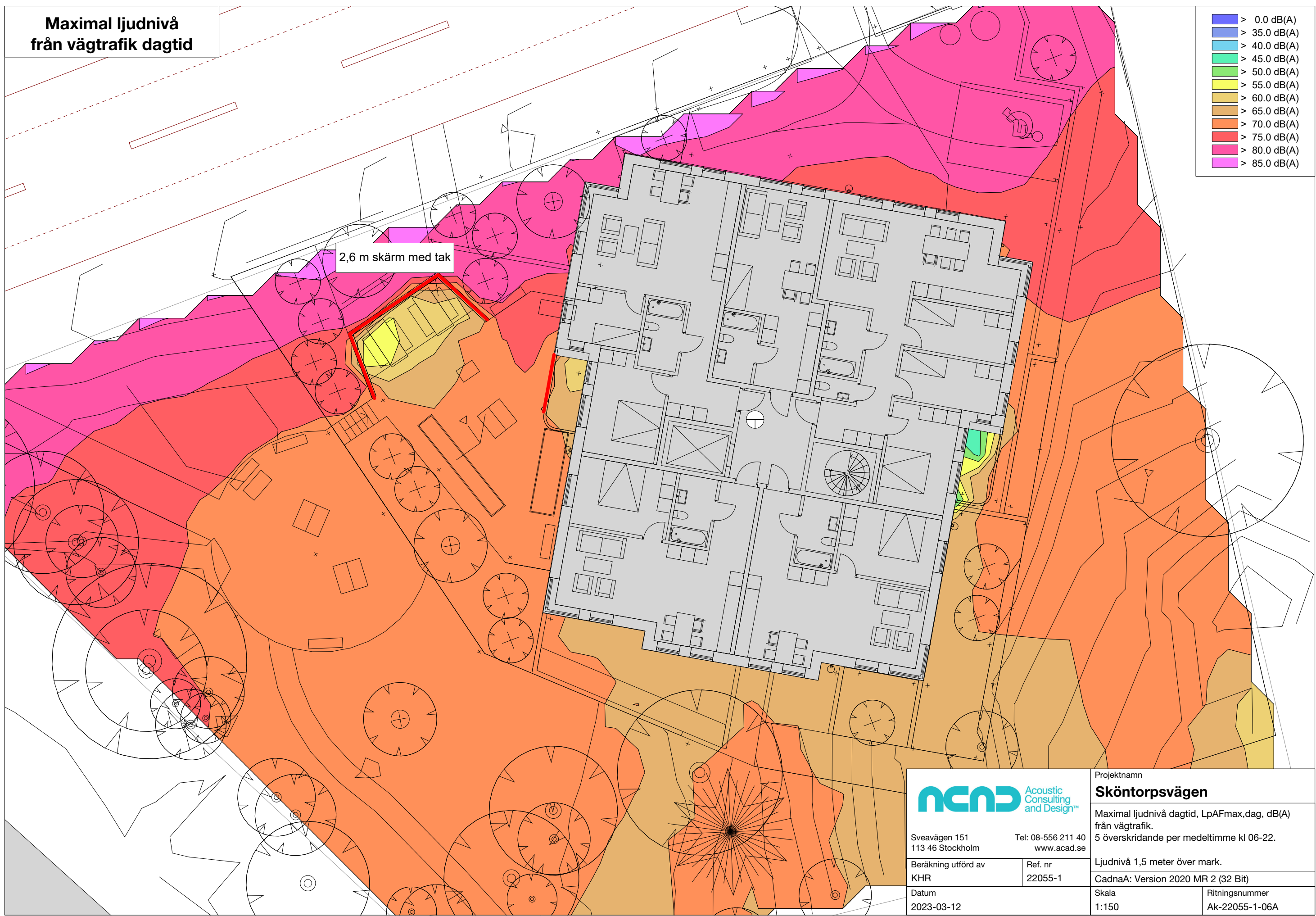
Skala
1:200

Ritningsnummer
Ak-22055-1-05A

**Maximal ljudnivå
från vägtrafik dagtid**



2,6 m skärm med tak



		Projektnamn Sköntorpsvägen	
		Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från vägtrafik. 5 överskridande per medeltimme kl 06-22.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av KHR		Ref. nr 22055-1	
Datum 2023-03-12		Ljudnivå 1,5 meter över mark. CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)	
		Skala 1:150	Ritningsnummer Ak-22055-1-06A