

Trafikbullerutredning

Förutsättningar för Librobäck 12:8 och 12:9

Uppdragsgivare: Junior Living Librobäck AB

Referens: Janne Pettersson

Rapportnummer: 14421-2-2

Antal sidor + bilagor: 7 + 17

Rapportdatum: 2019-11-12

Akustiker



Erik Dederling
073-347 63 46
erik.dederling@acad.se

Granskande akustiker



Erik Dederling
073-347 63 46
erik.dederling@acad.se

Sammanfattning

Planerade lägenheter utsätts för som mest 62 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 82 dB(A) maximal ljudnivå. Eftersom lägenheter är små uppfylls riktvärden enligt förordningen 2015:216 med ändringar enligt förordningen 2017:359.

Innehåll

1	Uppdrag	4
2	Bedömningsunderlag.....	4
3	Riktvärden	4
4	Trafikmängd	5
5	Resultat	6
6	Utlåtande	8

Bilagor: Beräkningsblad Ak-14421-2-01 till Ak-14421-2-17

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Librobäck Junior Livning AB utfört en trafikbullerutredning för tomterna Librobäck 12:8 och 12:9 i Uppsala. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot förordning 2015:216 och de ändringar som presenteras i förordning 2017:359.

Projektet omfattar ett bostadshus i 5 plan med 108 små lägenheter. Trafikbullret vid huset domineras av buller från Fyrisvallsgatan.

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Planbeskrivning för Börjetull, Diarienummer PBN 2017-287
- Planbeskrivning för del av kvarteret Klockaren, Librobäck 12:8 och 12:9 Diarienummer PBN 2015-3691
- Grundkarta erhållen av Andreas Martin-löf Arkitekter AB, 2018-01-16
- Rapport 14103 D Börjetull, Uppsala, Bullerutredning för detaljplan – Åkerlöf Hallin Akustik, daterad 2017-08-01

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. Biltrafikuppgifterna är erhållna från ur *Samrådshandling - Detaljplan för Börjetulldnr 2017-287* samt från kommunen. Värden för biltrafik motsvara mängder för år 2030. Mängder från tågtrafik är erhållna från Trafikverket.

Vägtrafik			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Bärbyleden, Tunabersbron	25 200	10	90
Börjegatan	9 600	10	40
Fyrisfallsgatan	6 200	10	40
¹⁾ "NVDB på webb", Nationell vägdatabas, Trafikverket ²⁾ "Information om vägar via karta", Trafikverket ³⁾ "Kartor med trafikflöden", Trafikverket ⁴⁾ Trafikflödeskartor för år 1995 till 2004, Stockholm stad ⁵⁾ Prognos för trafikökning utförd med hjälp av VGU, VV publikation 2004:80 ⁶⁾ Uppskattat värde av ACAD			

Tabell 1. Trafikmängder för vägtrafik

Mindre lokalgator i området bedöms inte ge något ökat bidrag till den ekvivalent ljudnivån som den planerade bebyggelsen utsätts för.

Spårbunden trafik			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Resandetåg ¹	10,6	165	160
Resandetåg ¹	19,5	54	200
Resandetåg ¹	4,4	109	200
Godståg ¹	0,5	347	135
¹⁾ Trafik uppmätt mellan 2013-11-01 och 2014-10-31			

Tabell 2. Trafikmängder för spårbunden trafik

5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 3. Beräkningarna av ekvivalent ljudnivå redovisas per våningsplan och för maximal ljudnivå redovisas det högsta värdet för alla våningsplan. Ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas även 1,5 meter över mark.

Beräkningsblad	
Ak-14421-2-01	Ekvivalent ljudnivå plan 1
Ak-14421-2-02	Ekvivalent ljudnivå plan 2
Ak-14421-2-03	Ekvivalent ljudnivå plan 3
Ak-14421-2-04	Ekvivalent ljudnivå plan 4
Ak-14421-2-05	Ekvivalent ljudnivå plan 5
Ak-14421-2-06	Maximal ljudnivå från vägtrafik, plan 1
Ak-14421-2-07	Maximal ljudnivå från vägtrafik, plan 2
Ak-14421-2-08	Maximal ljudnivå från vägtrafik, plan 3
Ak-14421-2-09	Maximal ljudnivå från vägtrafik, plan 4
Ak-14421-2-10	Maximal ljudnivå från vägtrafik, plan 5
Ak-14421-2-11	Maximal ljudnivå från spårtrafik, plan 1
Ak-14421-2-12	Maximal ljudnivå från spårtrafik, plan 2
Ak-14421-2-13	Maximal ljudnivå från spårtrafik, plan 3
Ak-14421-2-14	Maximal ljudnivå från spårtrafik, plan 4
Ak-14421-2-15	Maximal ljudnivå från spårtrafik, plan 5
Ak-14421-2-16	Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark
Ak-14421-2-17	Maximal ljudnivå 1,5 m över mark från spår- och vägtrafik.
<p>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 ljudnivå som överskrids av 5 % av fordonen. Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen i programvaran CadnaA.</p>	

Tabell 3. Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

6 Utlåtande

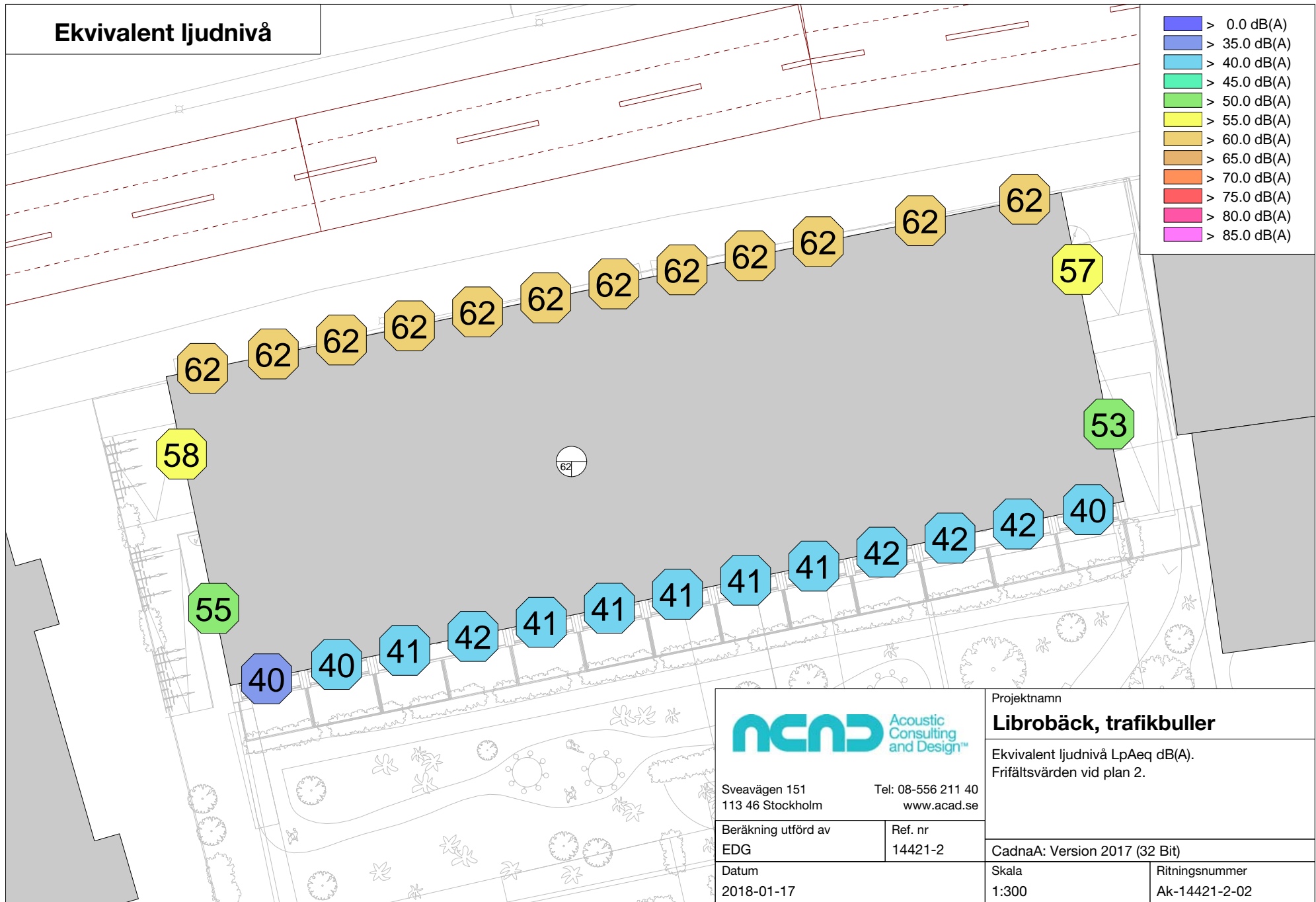
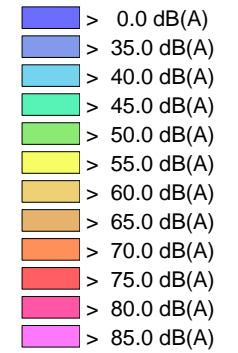
Lägenheter ut mot Fyrisvallsvägen utsätts för som mest 62 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Mot gården ligger ekvivalentnivåer på 46 dB(A) och neråt. Lägenheter är mindre än 28 kvadratmeter vilket gör att undantaget för små lägenheter kan tillämpas: *För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad. Förordning (2017:359).*

För små lägenheter finns inget krav på begränsning av maximala ljudnivåer.

På innergården finns utrymme för uteplats med ekvivalent ljudnivå under 50 dB(A) och maximal ljudnivå under 70 dB(A).

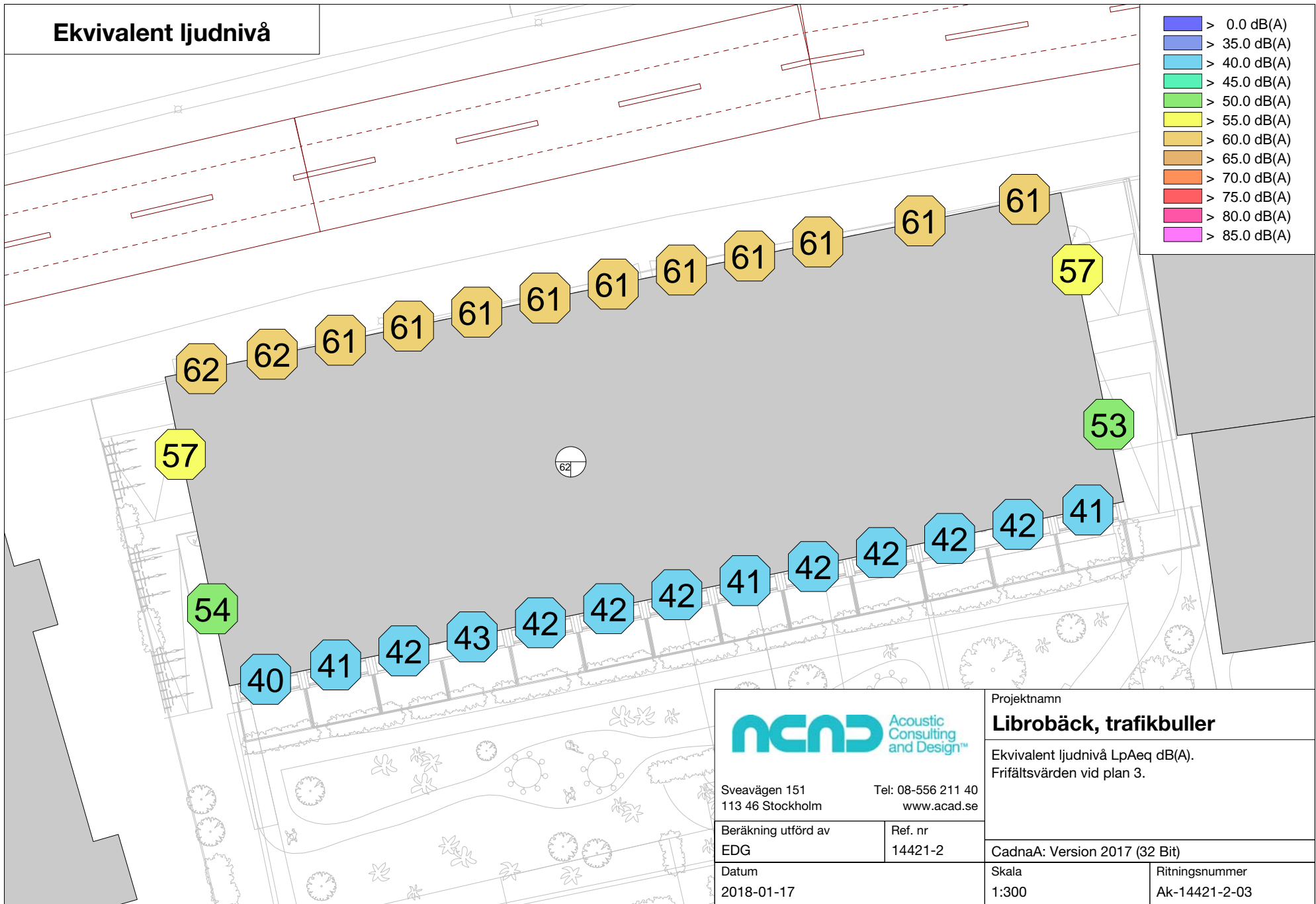
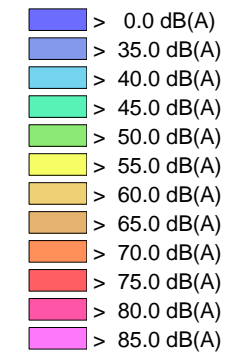
Eftersom samtliga lägenheter har balkong som skärmar fasad till viss del kan lägenheter utsättas för något lägre buller än beräknat. För att öka bullerkomforten för de boende kan ljudnivå inomhus från trafikbuller sättas till ljudklass B. Detta gäller främst lägenheter ut mot Fyrisvallsvägen.

Ekvivalent ljudnivå



		Projektnamn	
		Librobäck, trafikbuller	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av		Ref. nr	
EDG		14421-2	
Datum		Skala	
2018-01-17		1:300	
		Ritningsnummer	
		Ak-14421-2-02	
		CadnaA: Version 2017 (32 Bit)	

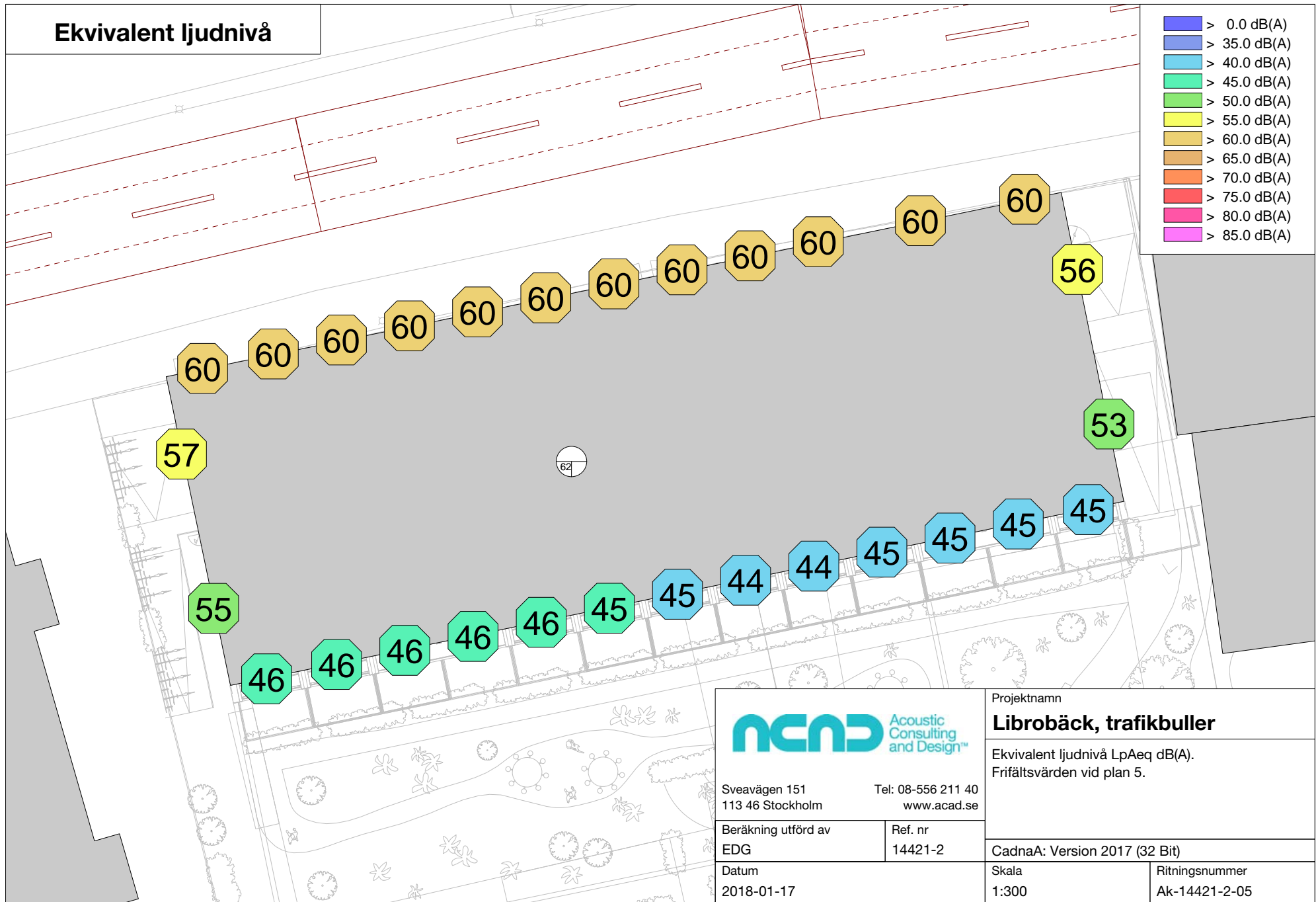
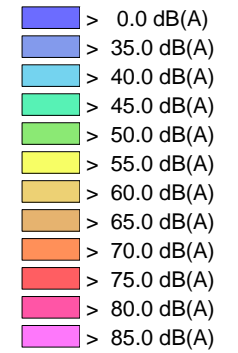
Ekvivalent ljudnivå



		Projektnamn	
		Librobäck, trafikbuller	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	CadnaA: Version 2017 (32 Bit)	
EDG	14421-2	Skala	Ritningsnummer
Datum	2018-01-17	1:300	Ak-14421-2-03

Ekvivalent ljudnivå LpAeq dB(A).
Frifältsvärden vid plan 3.

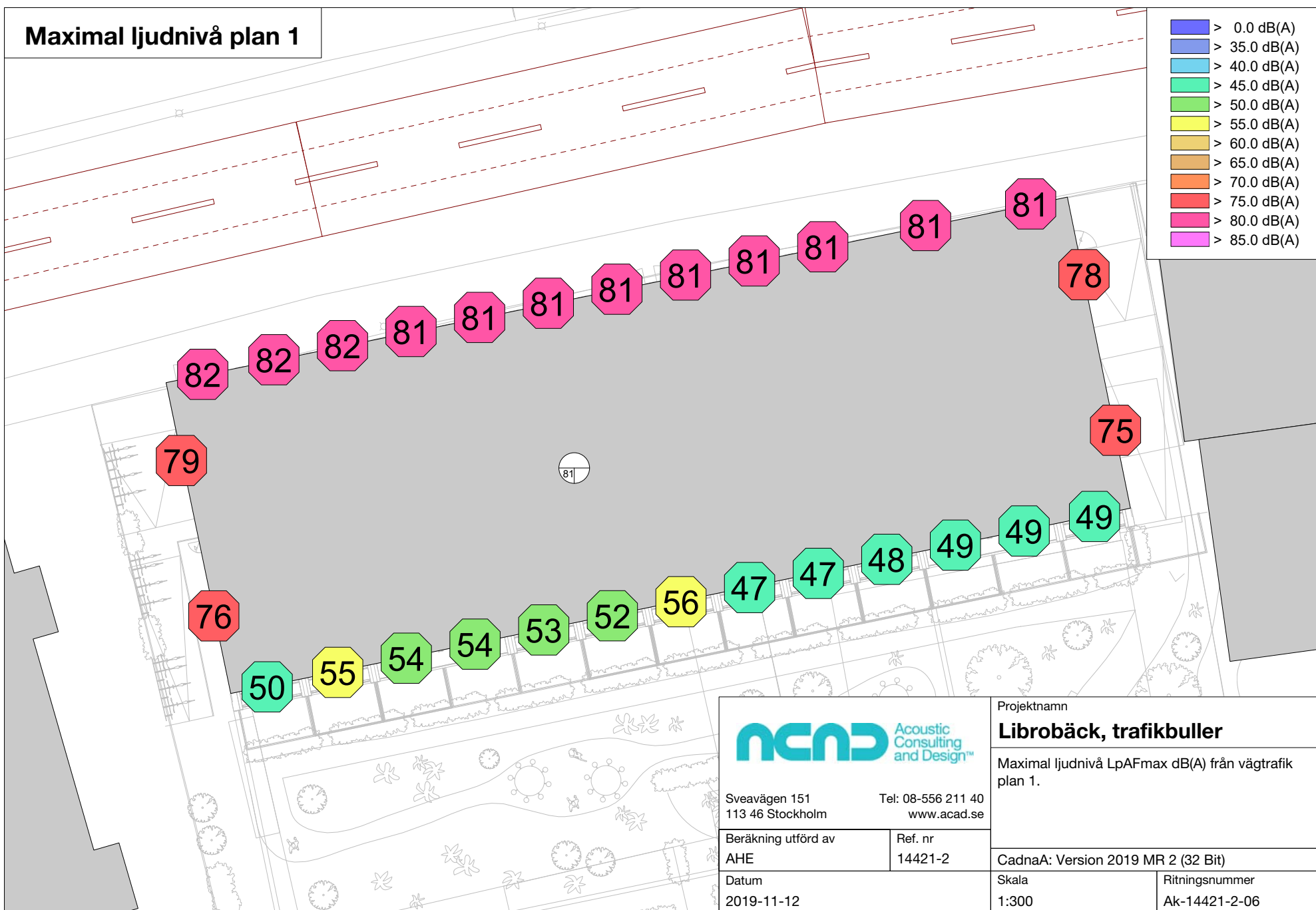
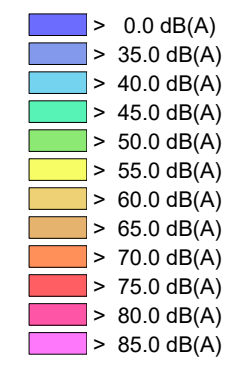
Ekvivalent ljudnivå



		Projektnamn	
		Librobäck, trafikbuller	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	CadnaA: Version 2017 (32 Bit)	
EDG	14421-2	Skala	Ritningsnummer
Datum	2018-01-17	1:300	Ak-14421-2-05

Ekvivalent ljudnivå LpAeq dB(A).
Frifältsvärden vid plan 5.

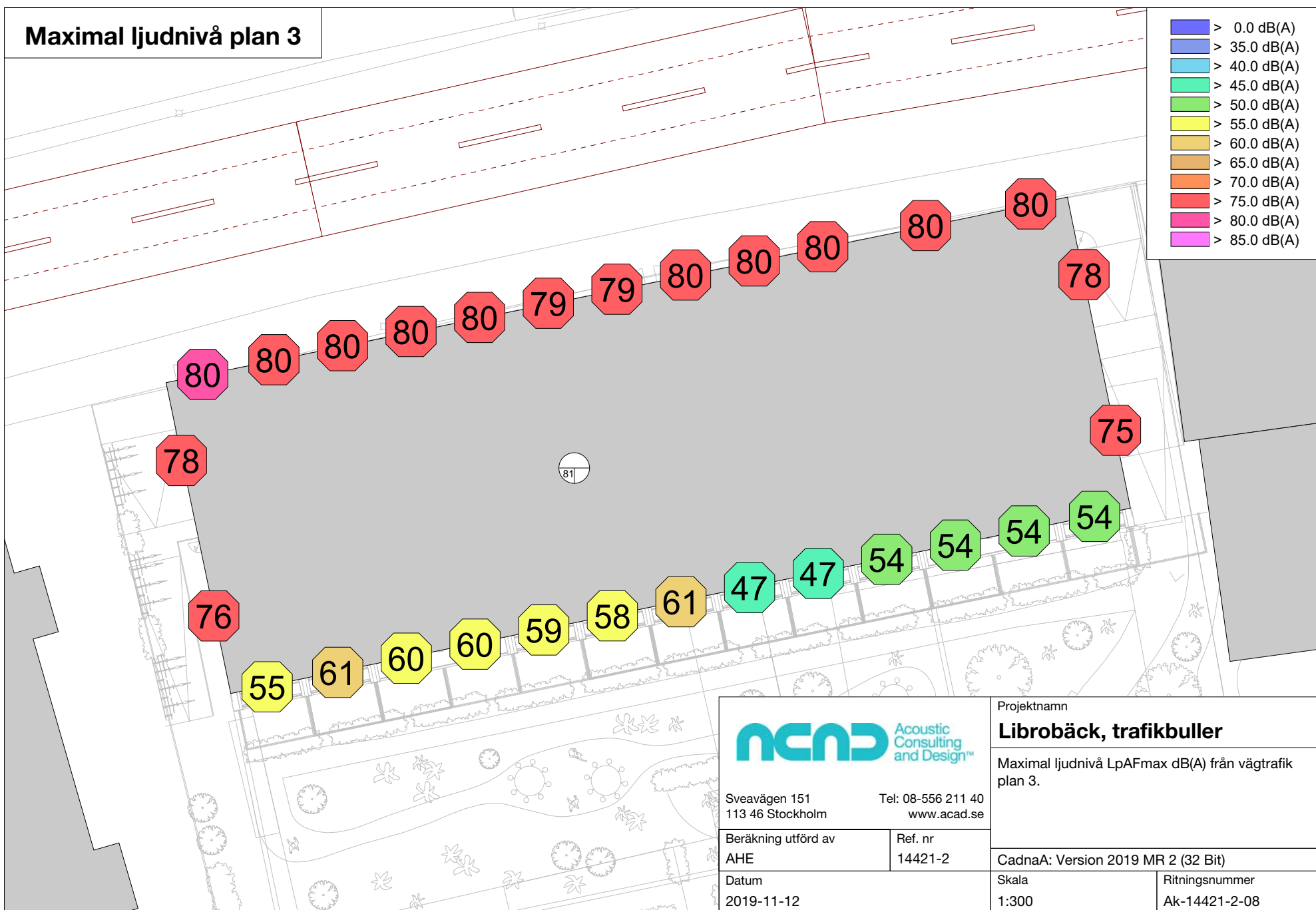
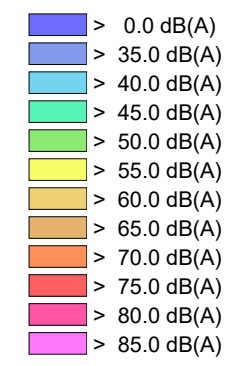
Maximal ljudnivå plan 1




		Projektnamn	
		Librobäck, trafikbuller	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AHE		Ref. nr 14421-2	
Datum 2019-11-12		CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
		Skala 1:300	Ritningsnummer Ak-14421-2-06

Maximal ljudnivå LpAFmax dB(A) från vägtrafik plan 1.

Maximal ljudnivå plan 3

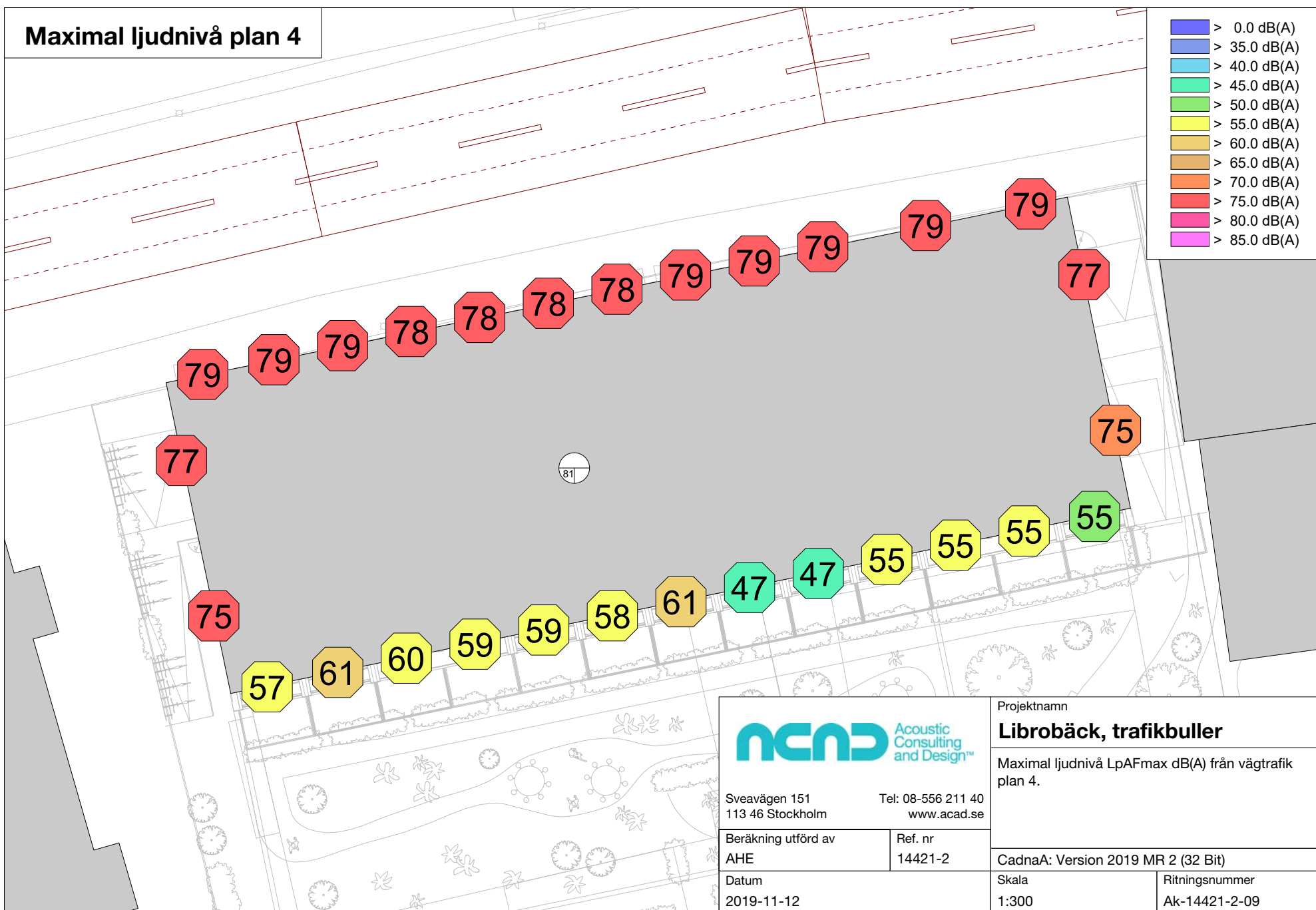
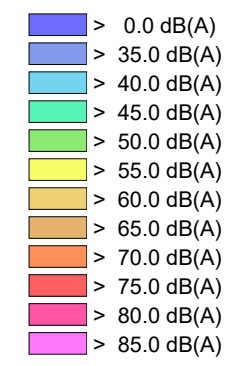



 Acoustic Consulting and Design™		Projektnamn	
		Librobäck, trafikbuller	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av		Ref. nr	
AHE		14421-2	
Datum		Skala	
2019-11-12		1:300	Ritningsnummer
		Ak-14421-2-08	

Maximal ljudnivå LpAFmax dB(A) från vägtrafik plan 3.

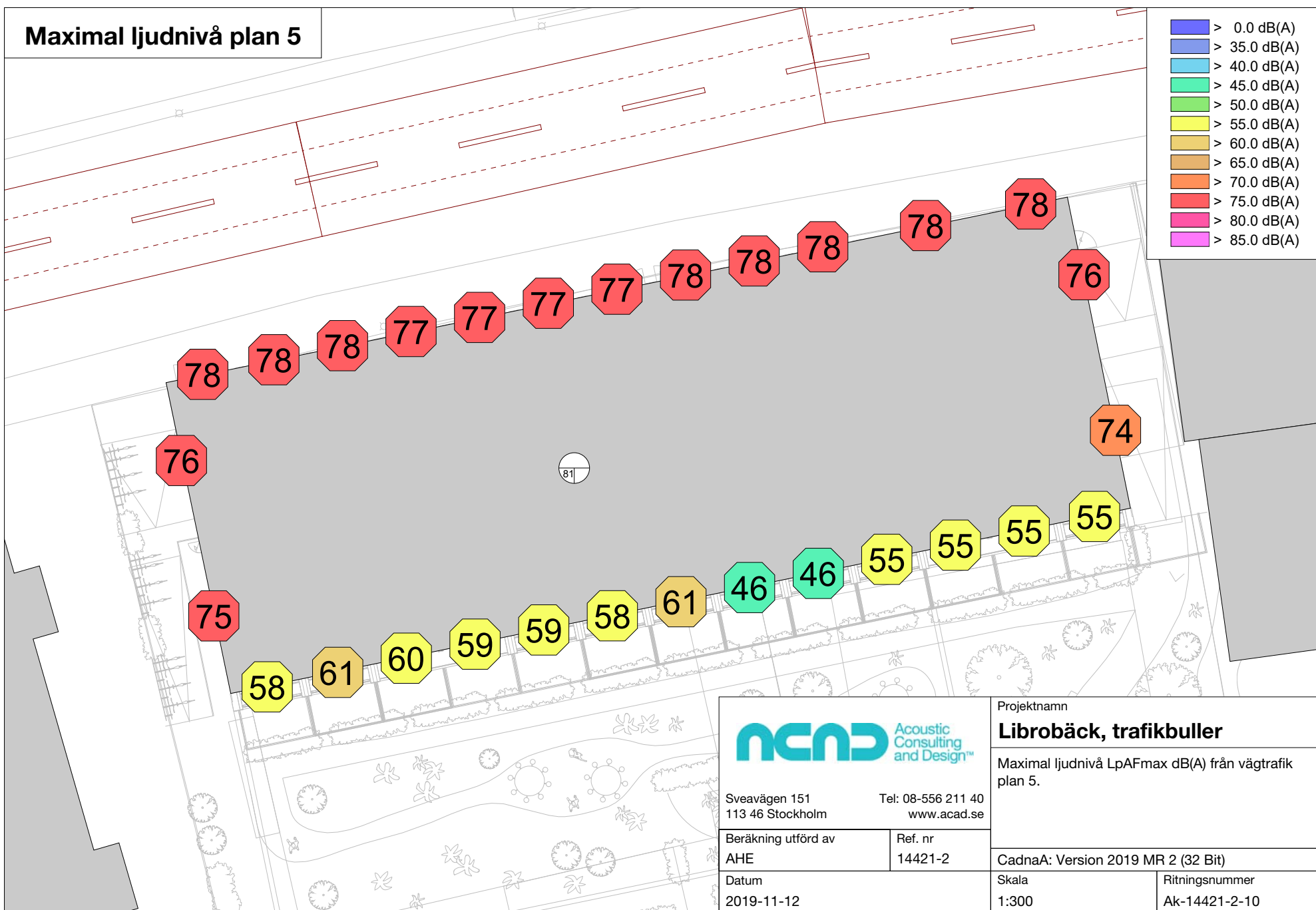
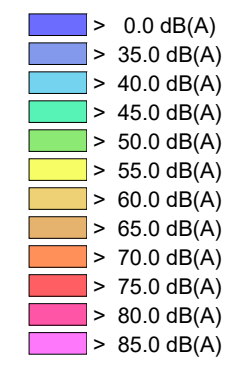
CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)


Maximal ljudnivå plan 4



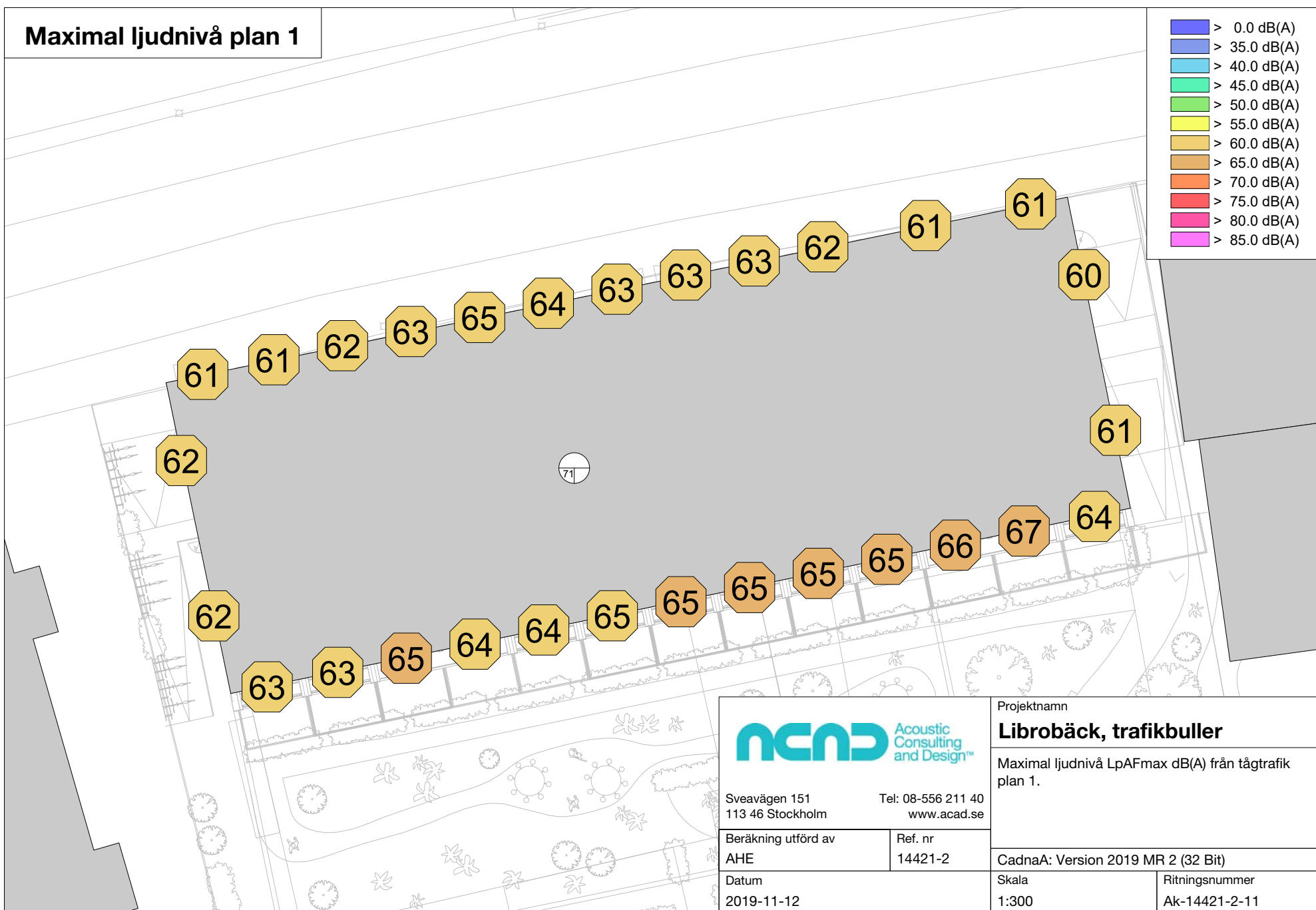
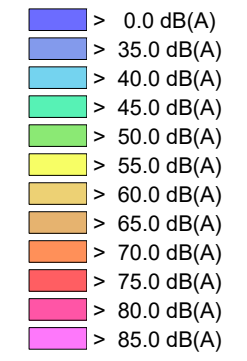
 Acoustic Consulting and Design™		Projektnamn	
		Librobäck, trafikbuller	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
AHE	14421-2	Skala	Rittningsnummer
Datum		1:300	Ak-14421-2-09
2019-11-12			

Maximal ljudnivå plan 5



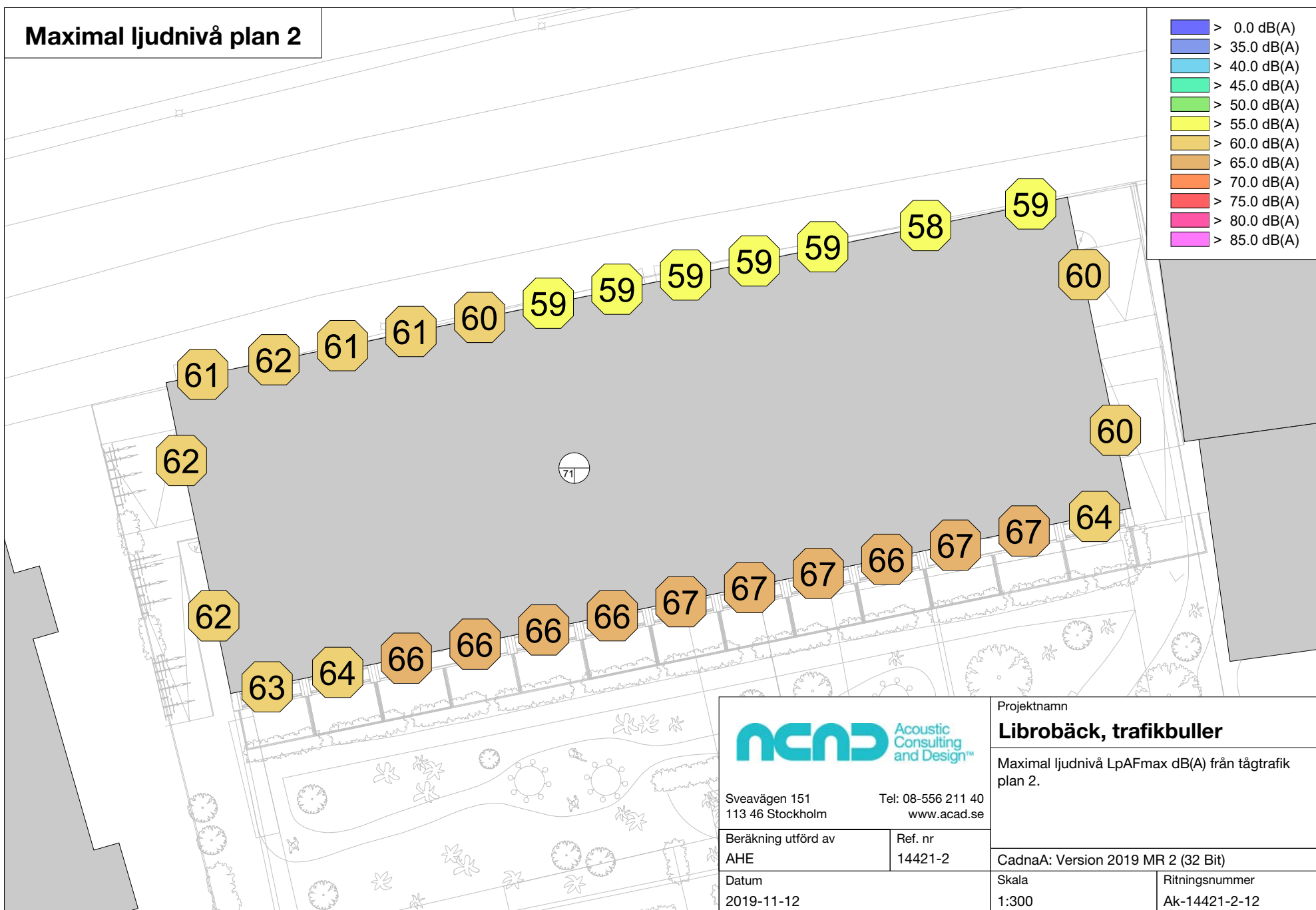
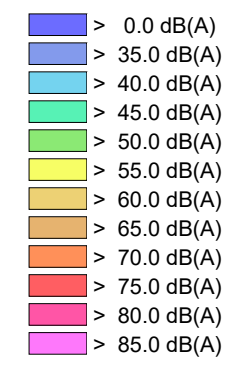
 Acoustic Consulting and Design™		Projektnamn	
		Librobäck, trafikbuller	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
AHE	14421-2	Skala	Ritningsnummer
Datum	2019-11-12	1:300	Ak-14421-2-10

Maximal ljudnivå plan 1



		Projektnamn	
		Librobäck, trafikbuller	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
AHE	14421-2	Skala	Ritningsnummer
Datum	2019-11-12	1:300	Ak-14421-2-11

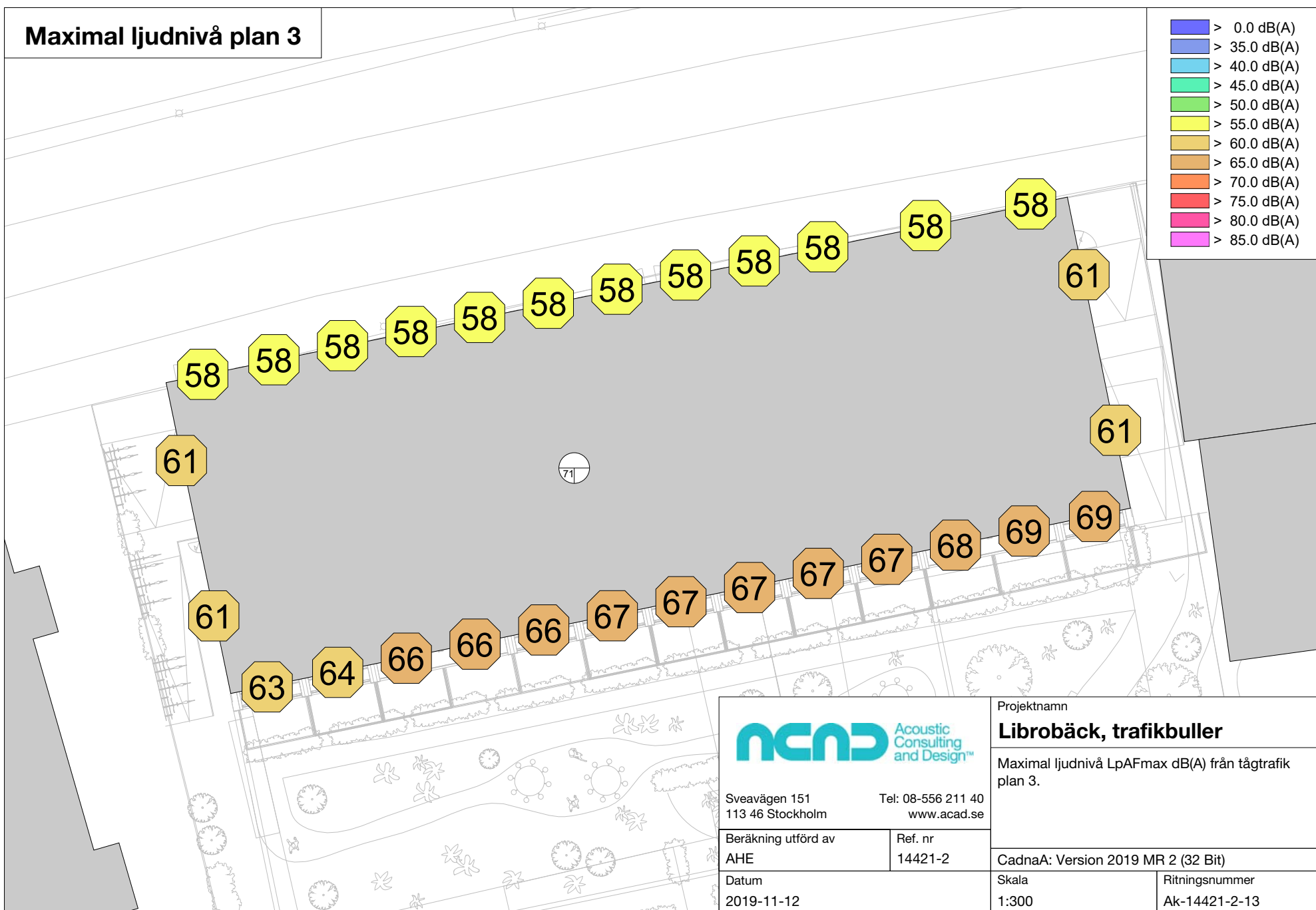
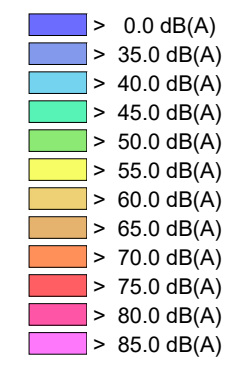
Maximal ljudnivå plan 2



		Projektnamn	
		Librobäck, trafikbuller	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
AHE	14421-2	Skala	Ritningsnummer
Datum	2019-11-12	1:300	Ak-14421-2-12

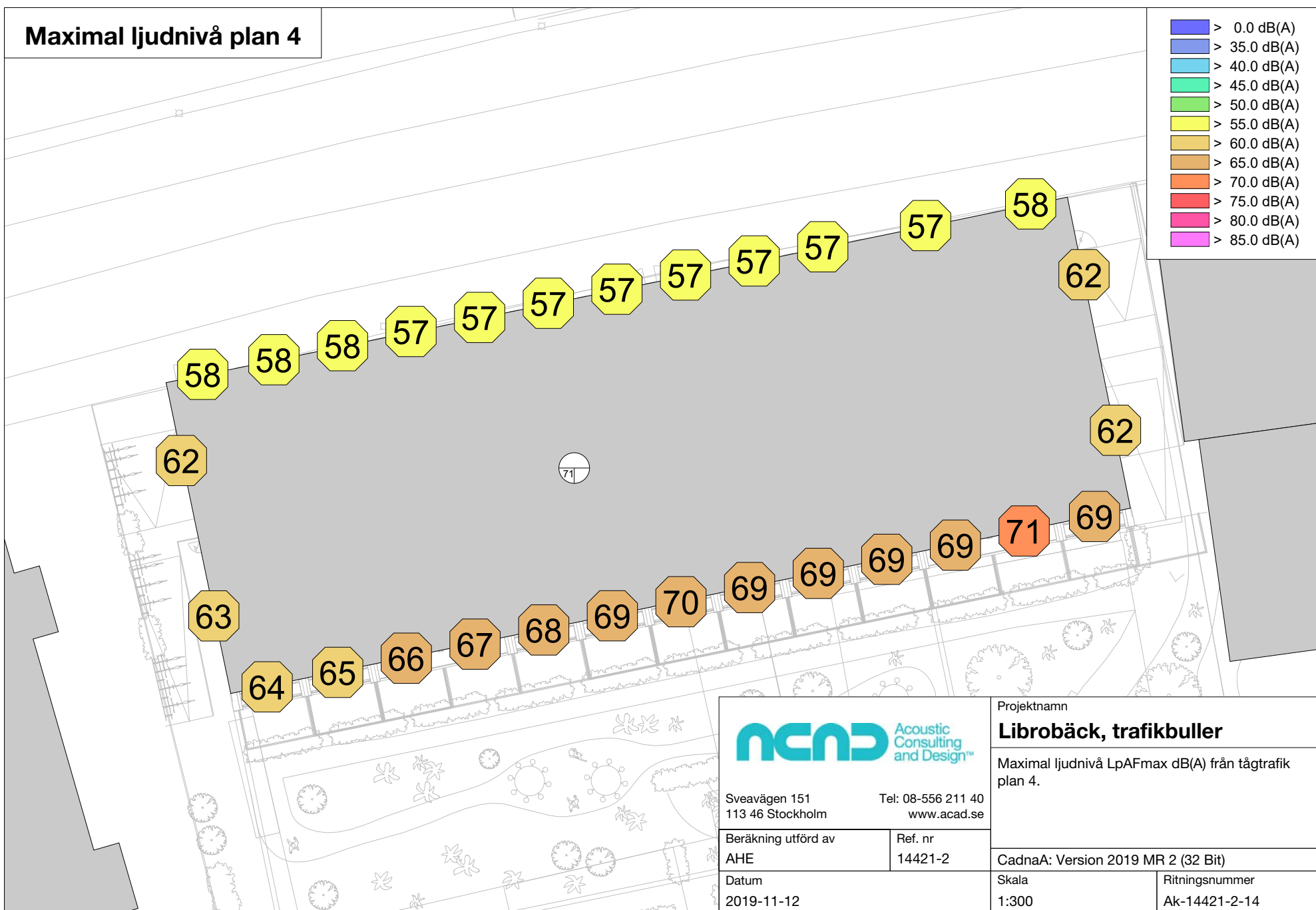
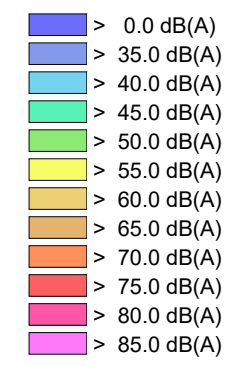
Maximal ljudnivå LpAFmax dB(A) från tågtrafik plan 2.


Maximal ljudnivå plan 3



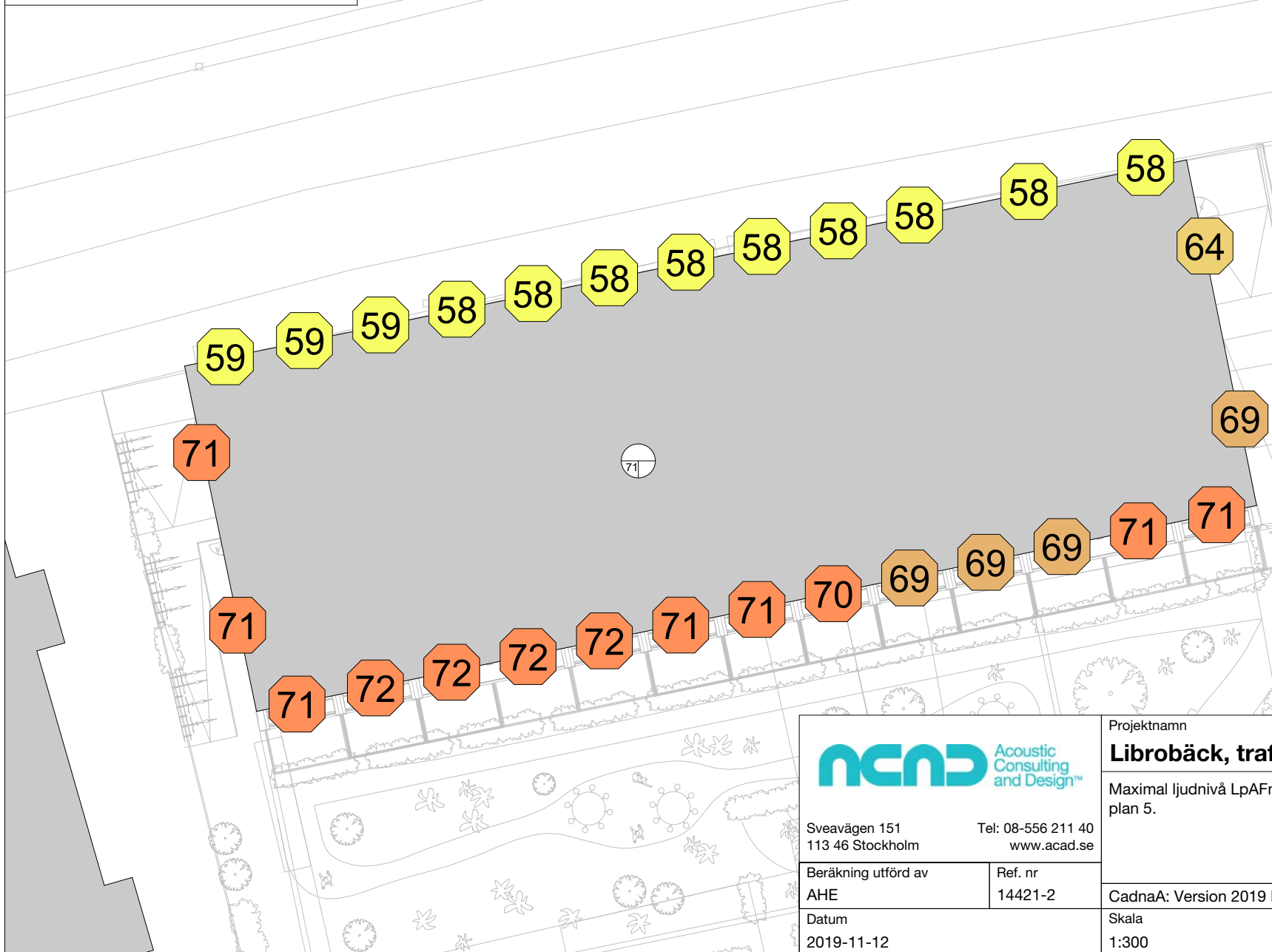
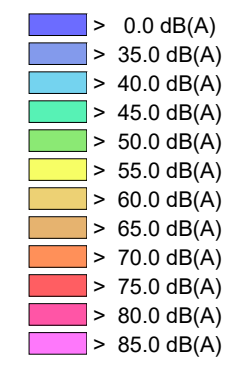
		Projektnamn	
		Librobäck, trafikbuller	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AHE		Ref. nr 14421-2	
Datum 2019-11-12		Skala 1:300	Ritningsnummer Ak-14421-2-13
CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)			
Maximal ljudnivå LpAFmax dB(A) från tågtrafik plan 3.			


Maximal ljudnivå plan 4



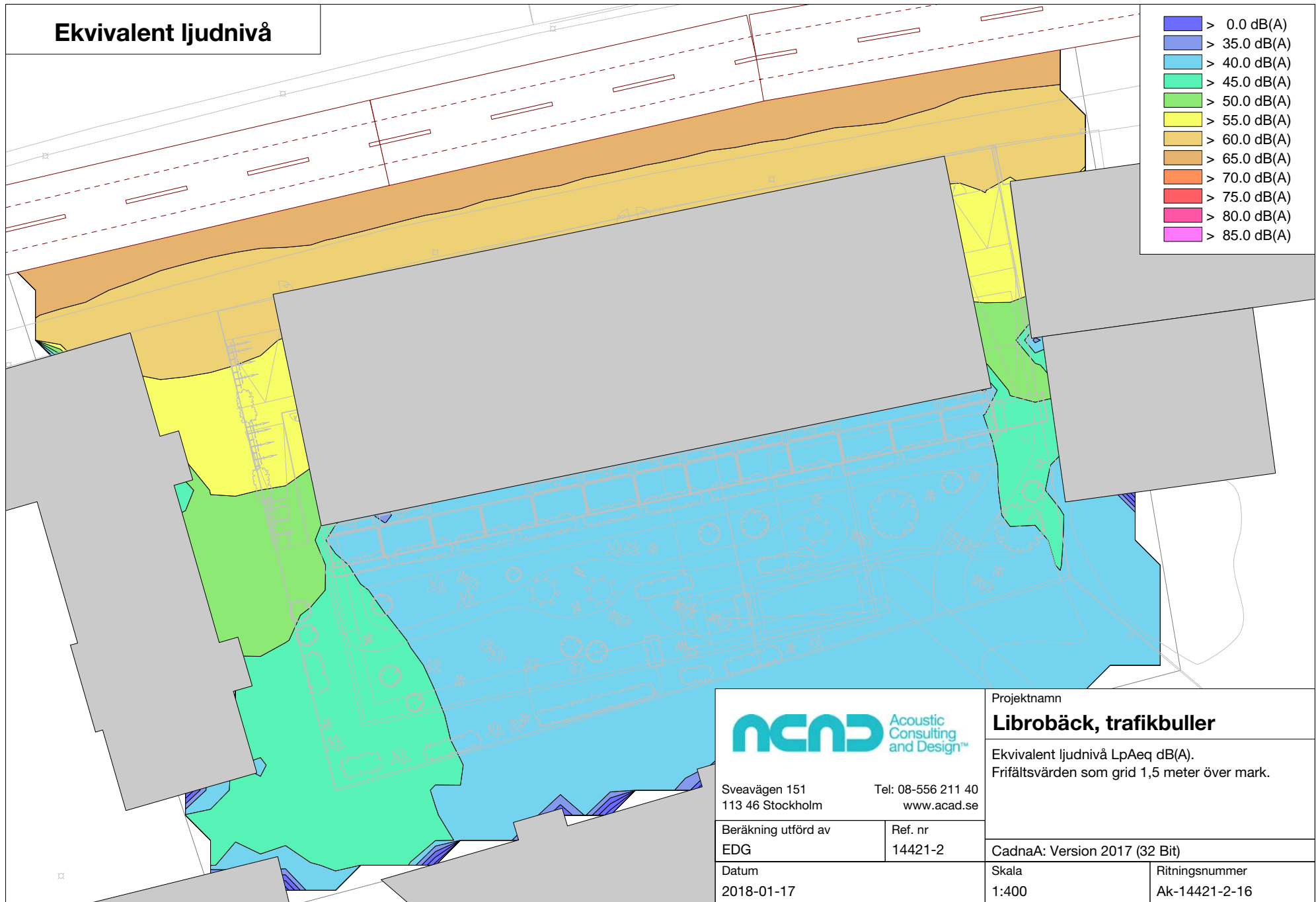
		Projektnamn	
		Librobäck, trafikbuller	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AHE		Ref. nr 14421-2	
Datum 2019-11-12		Skala 1:300	Ritningsnummer Ak-14421-2-14
Maximal ljudnivå LpAFmax dB(A) från tågtrafik plan 4. CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)			

Maximal ljudnivå plan 5



		Projektnamn	
		Librobäck, trafikbuller	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
AHE	14421-2	Skala	Ritningsnummer
Datum	2019-11-12	1:300	Ak-14421-2-15

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)

		Projektnamn Librobäck, trafikbuller	
		Ekvivalent ljudnivå LpAeq dB(A). Frifältsvärden som grid 1,5 meter över mark.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av EDG	Ref. nr 14421-2	CadnaA: Version 2017 (32 Bit)	
Datum 2018-01-17	Skala 1:400	Ritningsnummer Ak-14421-2-16	

Maximal 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)

