

Trafikbullerutredning

Brädgården 3

Uppdragsgivare: Hemsö Fastighets AB

Referens: Jonas Jalkander

Rapportnummer: 23092-1-1A

Antal sidor + bilagor: 8 + 8

Rapportdatum: 2024-02-06

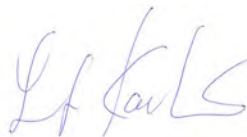
Revidering A: 2024-03-13

Handläggande akustiker



Alexander Forsberg
Civilingenjör
073-440 03 20
alexander.forsberg@acad.se

Ansvarig akustiker



Lennart Karlén
Civilingenjör SVR
073-349 80 72
lennart.karlen@acad.se

Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av Hemsö Fastighets AB utfört en trafikbullerutredning för Brädgården 3, i Nyköping.

Brädgården 3 omfattar fyra byggnader med en våningshöjd om en till fem våningar. Fastigheten planeras att användas antingen till äldreboende och trygghetsboende eller enbart trygghetsboende alternativt för bostäder. Alternativet för bostäder har en alternativ husutformning jämfört med alternativet för äldreboende. Beräkningen visar trafikbullernivåerna för båda husutformningarna.

Beräkningar av trafikbuller har utförts med trafiksiffror för prognosåret 2040. Den högsta ekvivalenta ljudnivån på fasad uppgår till 59 dBA (frifältsvärde). Den maximala ljudnivån beräknas på fasad till högst 72 dBA (frifältsvärde). På gårdsplan mellan husen finns det tillgång till en gemensam tyst uteplats där bullernivåerna understiger 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Detta gäller för både husutformningen anpassad för äldreboende samt den för bostäder.

Innehåll

1	Uppdrag	4
2	Bedömningsunderlag.....	4
3	Riktvärden.....	4
4	Trafikmängd.....	6
5	Resultat.....	6
5.1	Vägtrafik	6
5.2	Flygtrafik.....	7
5.3	Trafik till och från polisen	8
6	Utlåtande	8

Bilagor: Beräkningsblad Ak-23092-1-01A till Ak-23092-1-08A

Revidering

Reviderade stycken är i rapporten markerade med ett turkost streck i högermarginalen.

Revidering	Omfattning	Datum
A	- Uppdatering av beräkningar utifrån uppdaterat underlag från A samt kompletterande beräkning för en alternativ husutformning anpassad för bostäder.	2024-03-13

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Hemsö Fastighets AB utfört en trafikbullerutredning för Brädgården 3, i Nyköping. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot riktvärden i trafikbullerförordning 2015:216 med tillägg 2017:359.

Brädgården 3 omfattar fyra byggnader som knyts samman runt en innergård. Husen har en våningshöjd på en till fem våningar. Fastigheten planeras att användas till äldreboende och trygghetsboende eller enbart trygghetsboende alternativt bostäder. De olika alternativen medger två alternativa husutformningar, beräkningen är framtagen för båda två. På markplan kommer det även finnas en del verksamhetslokaler. Vid den norra fasaden finns en port för garage. På markplan finns en öppen portik mellan gatan och innergården för två av fasaderna.

Trafikbullret vid huset domineras av buller från Folkungavägen och Ringvägen.

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Planlösningar och sektioner från Larsson Ark, daterade 2024-02-29
- Situationsplan och huskonturer med höjddata från Larsson Ark, mottagna 2023-12-01
- Baskarta från Nyköping kommun, mottagna den 2023-12-01
- Trafikmängder från Nyköpings kommun
- Riksintresseprecisering för Stockholm Skavsta Airport, daterad 2023-06-16, Trafikverket.

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 Nyköpings kommun via trafikmätningar från 2023 vilka räknats upp med 1 % per år till 2040. För Hamnvägen anges sammanslagningen av mätning för östlig och västlig riktning.

Vägtrafik			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Folkungavägen	3772 ¹⁾	2	40 ⁶⁾
Ringvägen	3284 ²⁾	1	40 ⁶⁾
Hamnvägen	16 277 ³⁾	5	40 ⁶⁾
Lenningsväg	14 634 ⁴⁾	2	40 ⁶⁾
Mindre väg norr om huset	300 ⁵⁾	2 ⁵⁾	30 ⁵⁾
<p>¹⁾ Rapport 183 Folkungavägen, uppräknad med 1 % till 2040. ²⁾ Rapport 310 Ringvägen, uppräknad med 1 % till 2040. ³⁾ Rapport 3501 och 3502 Hamnvägen, uppräknad med 1 % till 2040. ⁴⁾ Rapport 395 Lenningsväg, uppräknad med 1 % till 2040. ⁵⁾ Uppskattat värde av ACAD ⁶⁾ "NVDB på webb", Nationell vägdatatabas, Trafikverket</p>			

Tabell 1. Trafikmängder för vägtrafik

5 Resultat

5.1 Vägtrafik

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

Beräkningsblad	
Ak-23092-1-01A	Ekvivalent ljudnivå högsta värdet för alla plan. Husutformning för äldreboende.
Ak-23092-1-02A	Maximal ljudnivå ¹⁾ , högsta värdet för alla plan. Husutformning för äldreboende.
Ak-23092-1-03A	Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark, med portik. Husutformning för äldreboende.
Ak-23092-1-04A	Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark, med portik. Husutformning för äldreboende.
Ak-23092-1-05A	Ekvivalent ljudnivå högsta värdet för alla plan. Husutformning för bostäder.
Ak-23092-1-06A	Maximal ljudnivå ¹⁾ , högsta värdet för alla plan. Husutformning för bostäder.
Ak-23092-1-07A	Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark, med portik. Husutformning för bostäder.
Ak-23092-1-08A	Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark, med portik. Husutformning för bostäder.
<p>Beräknade värden vid huskroppar och över mark är frifältsvärden med reflexer från närbelägna byggnader. Redovisade ljudnivåer gäller 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.</p> <p>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

5.2 Flygtrafik

Trafikbuller från flygtrafik över Brädgården 3 uppfyller riktvärden. I Figur 1 redovisas kurvor både för ekvivalentnivå FBN 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA, från *Riksintresseprecisering för Stockholm Skavsta Airport* Trafikverket.



Figur 1: Flygbuller Skavsta flygplats

5.3 Trafik till och från polisen

Trafik från polis och häktesverksamhet med blåljus skulle kunna vara en störkälla.

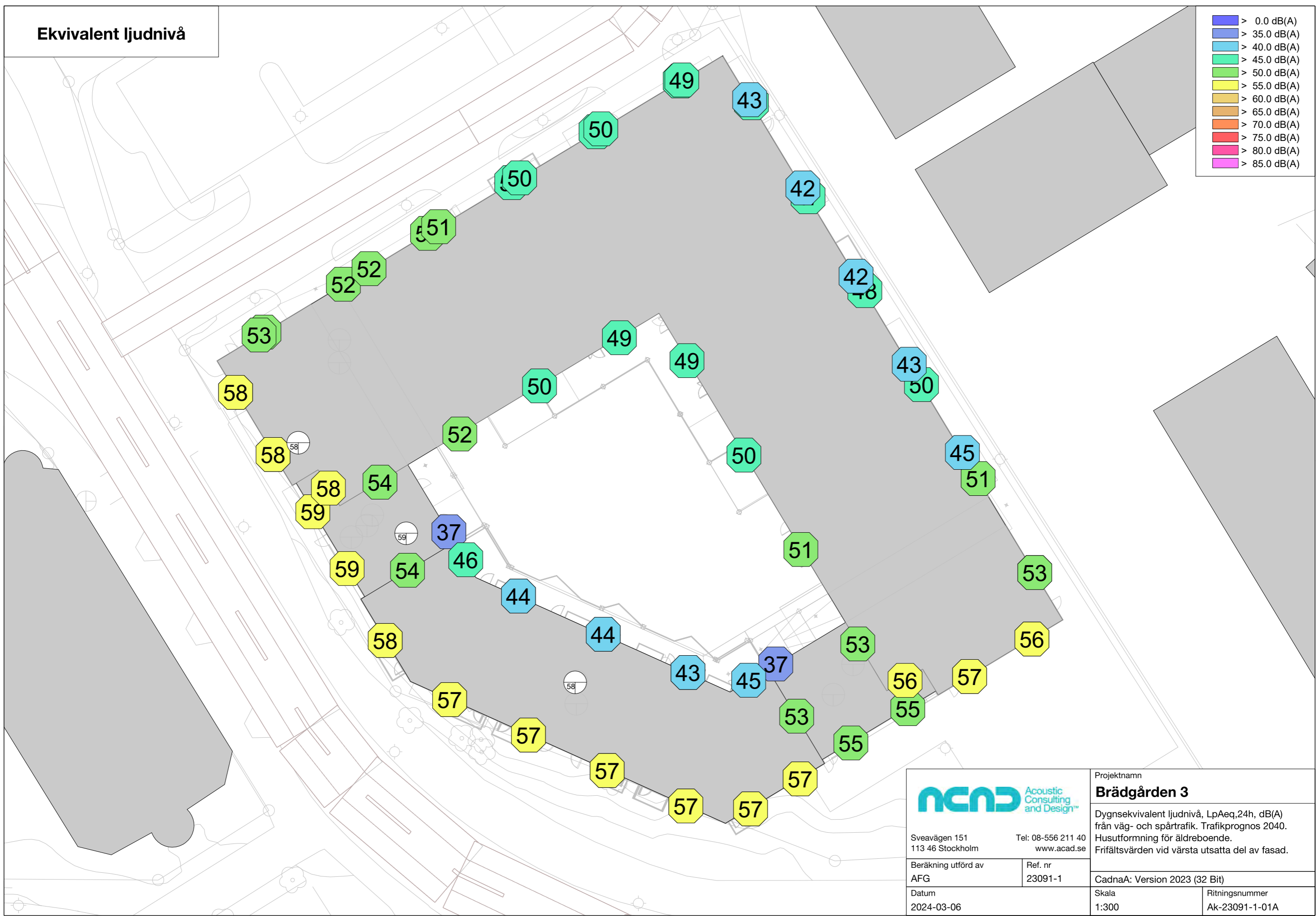
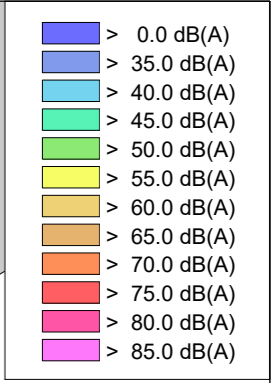
6 Utlåtande

Den högsta ekvivalenta ljudnivån av trafiken mot fasad beräknas till 59 dBA (frifältsvärde) för år 2040 för båda husutformningarna, se Ak 23092-1-01A och Ak 23092-1-05A. Den maximala ljudnivån beräknas på fasad till högst 72 dBA (frifältsvärde) för båda husutformningarna, se Ak 23092-1-02A och Ak 23093-6A.

Beräkningarna visar att det finns tillgång till gemensam tyst uteplats där ekvivalent ljudnivå understiger 50 dBA och maximal ljudnivå understiger 70 dBA. Eftersom byggnaden längsmed Folkungavägen ger en bulleravskärmning till innergården. Den öppna portiken släpper inte in för mycket ljud. Även längs med stora delar av fasaderna finns möjlighet att anordna tysta uteplatser på balkonger. Detta gäller för både husutformningen anpassad för äldreboende samt den för bostäder.

Beräkningarna visar att riktvärden enligt förordning 2015:216 med tillägg 2017:359 uppfylls för Brädgården 3 och att planlösningen kan utformas utan hänsyn till bullernivåer.

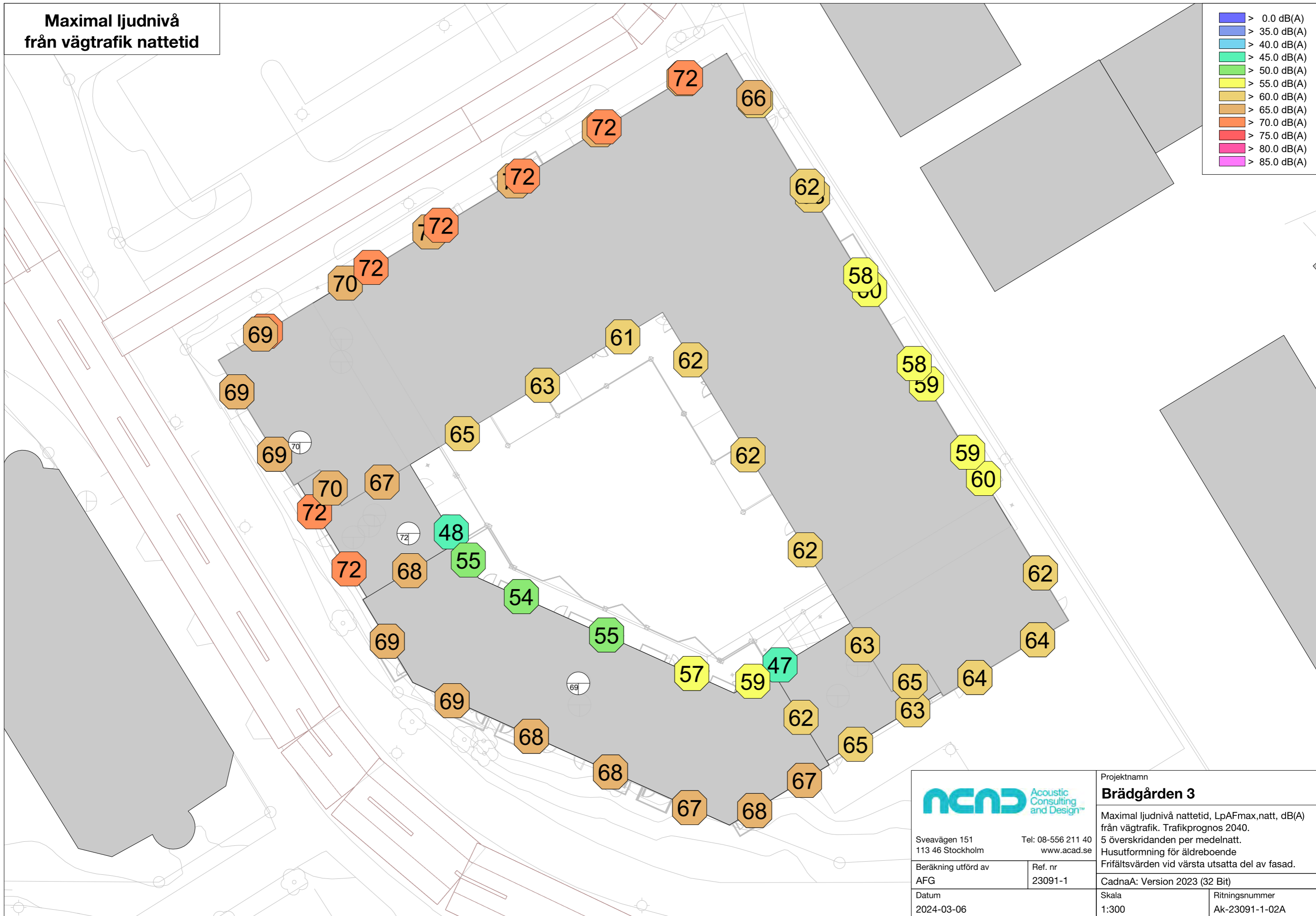
Ekvivalent ljudnivå



		Projekt Brädgården 3	
		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Trafikprognos 2040. Husutformning för äldreboende. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AFG	Ref. nr 23091-1	CadnaA: Version 2023 (32 Bit)	
Datum 2024-03-06	Skala 1:300	Ritningsnummer Ak-23091-1-01A	

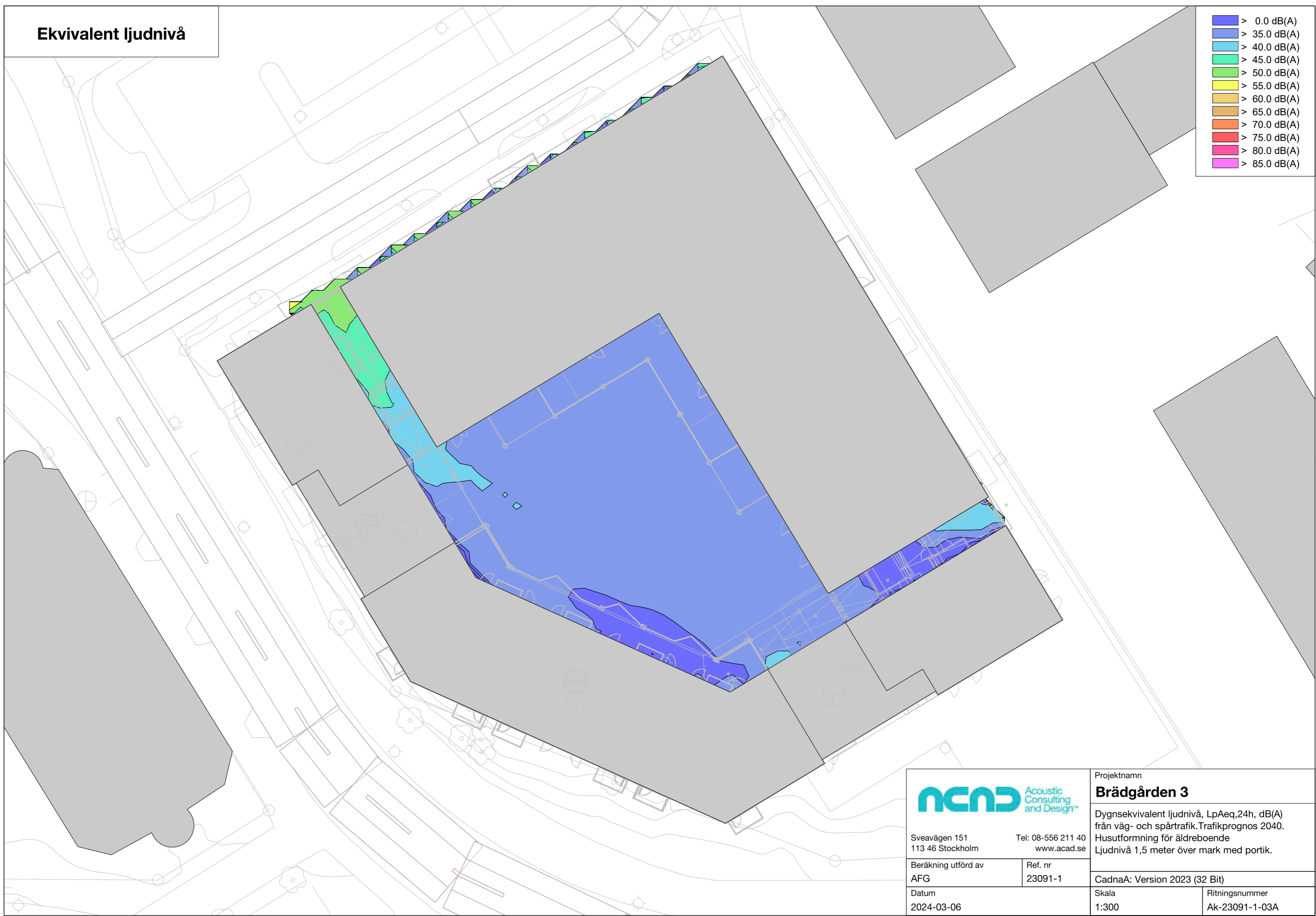
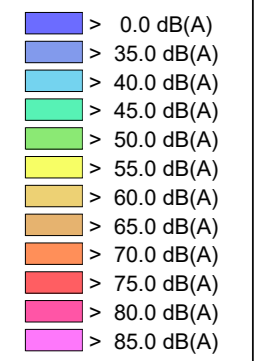
**Maximal ljudnivå
från vägtrafik nattetid**

- > 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)



		Projekt Brädgården 3	
		Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik. Trafikprognos 2040. 5 överskridanden per medelnatt. Husutformning för äldreboende Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AFG	Ref. nr 23091-1	CadnaA: Version 2023 (32 Bit)	
Datum 2024-03-06	Skala 1:300	Ritningsnummer Ak-23091-1-02A	

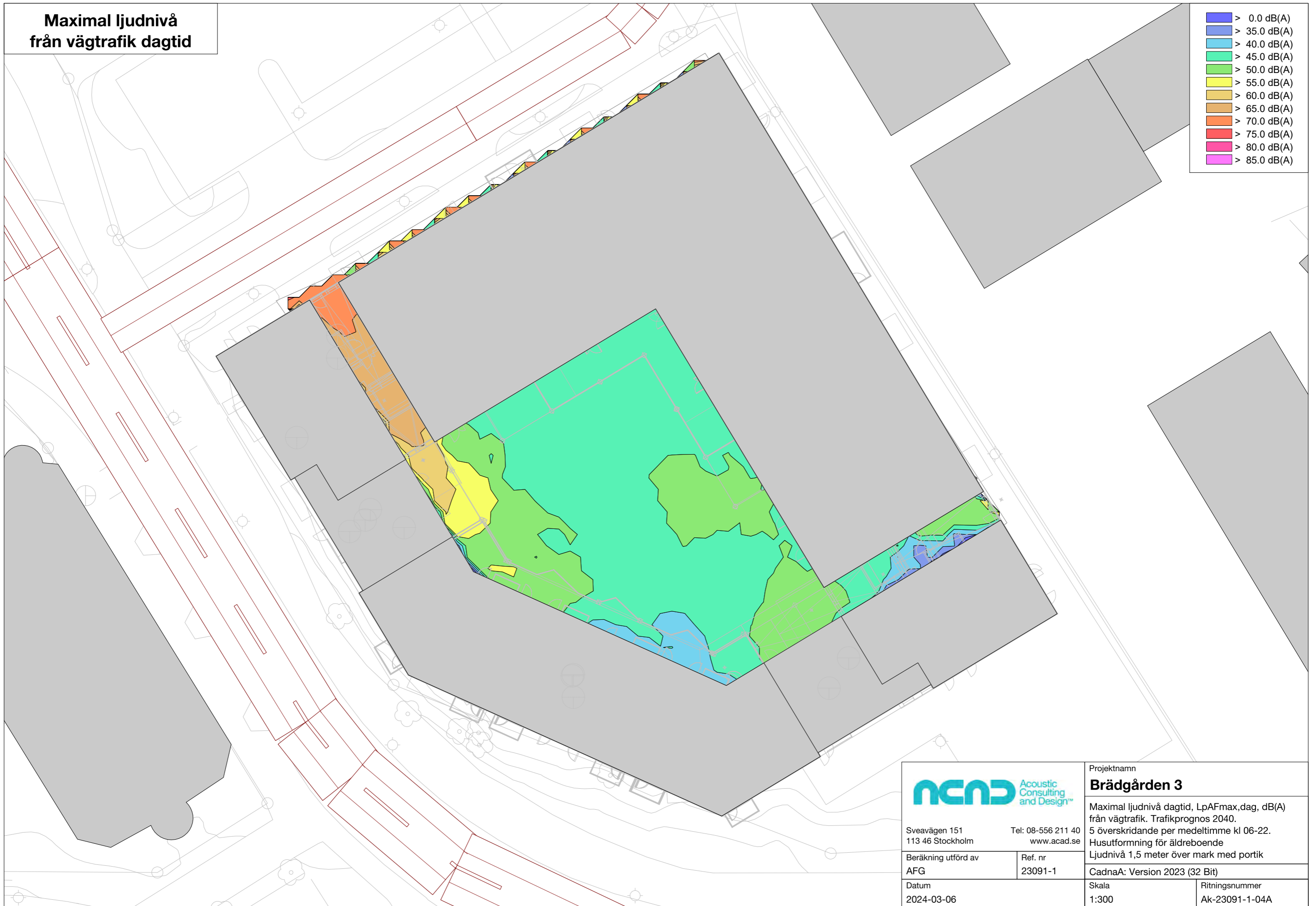
Ekvivalent ljudnivå



		Projekt Brädgården 3	
		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Trafikprognos 2040. Husutformning för äldreboende Ljudnivå 1,5 meter över mark med portik.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AFG	Ref. nr 23091-1	CadnaA: Version 2023 (32 Bit)	
Datum 2024-03-06	Skala 1:300	Ritningsnummer Ak-23091-1-03A	

**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
AFG

Datum
2024-03-06

Projektnamn
Brädgården 3

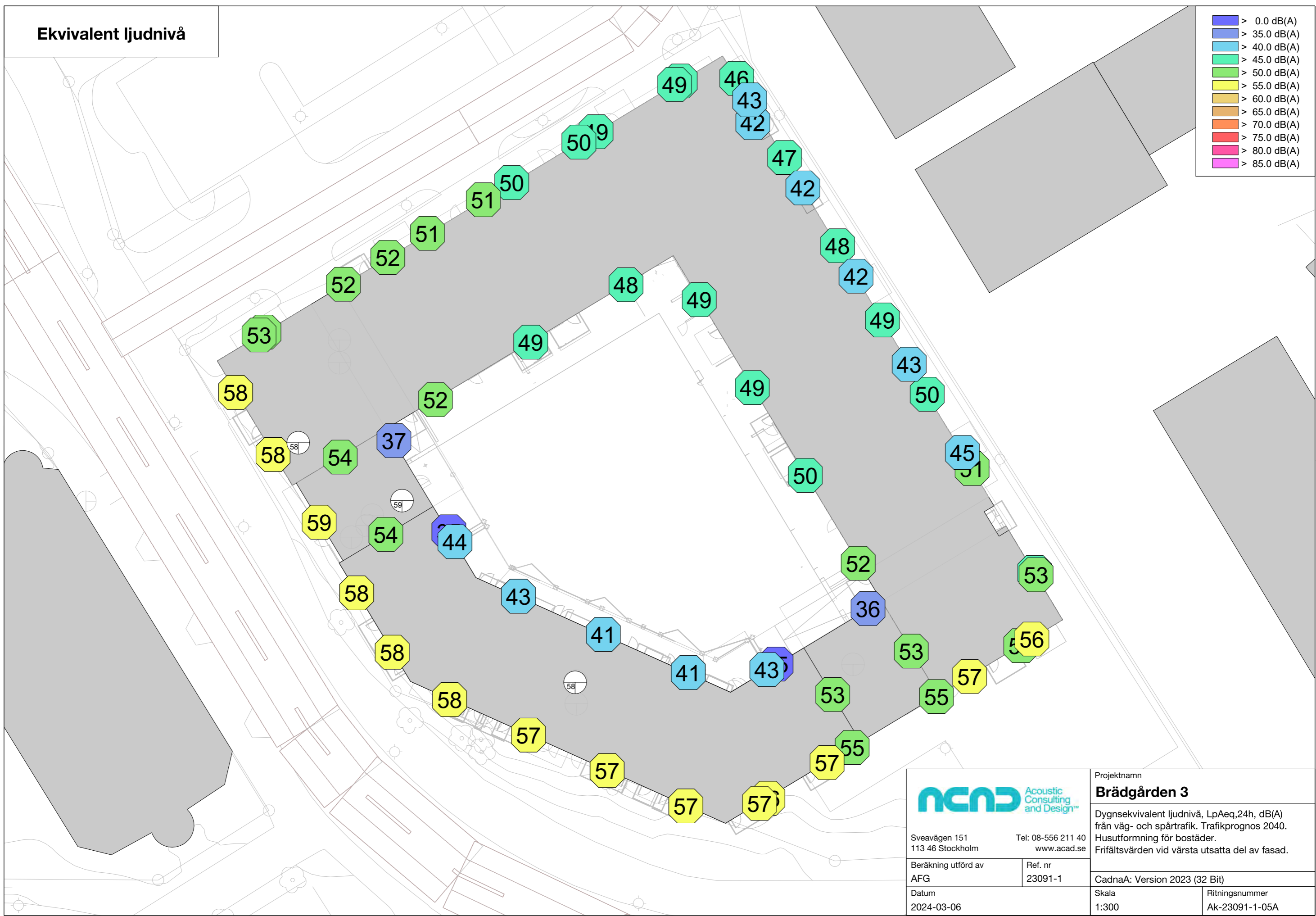
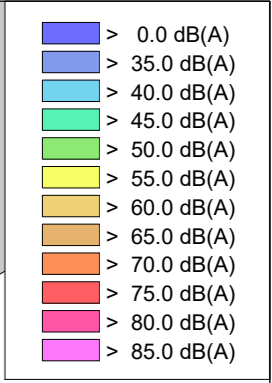
Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)
från vägtrafik. Trafikprognos 2040.
5 överskridande per medeltimme kl 06-22.
Husutformning för äldreboende
Ljudnivå 1,5 meter över mark med portik

CadnaA: Version 2023 (32 Bit)

Skala
1:300

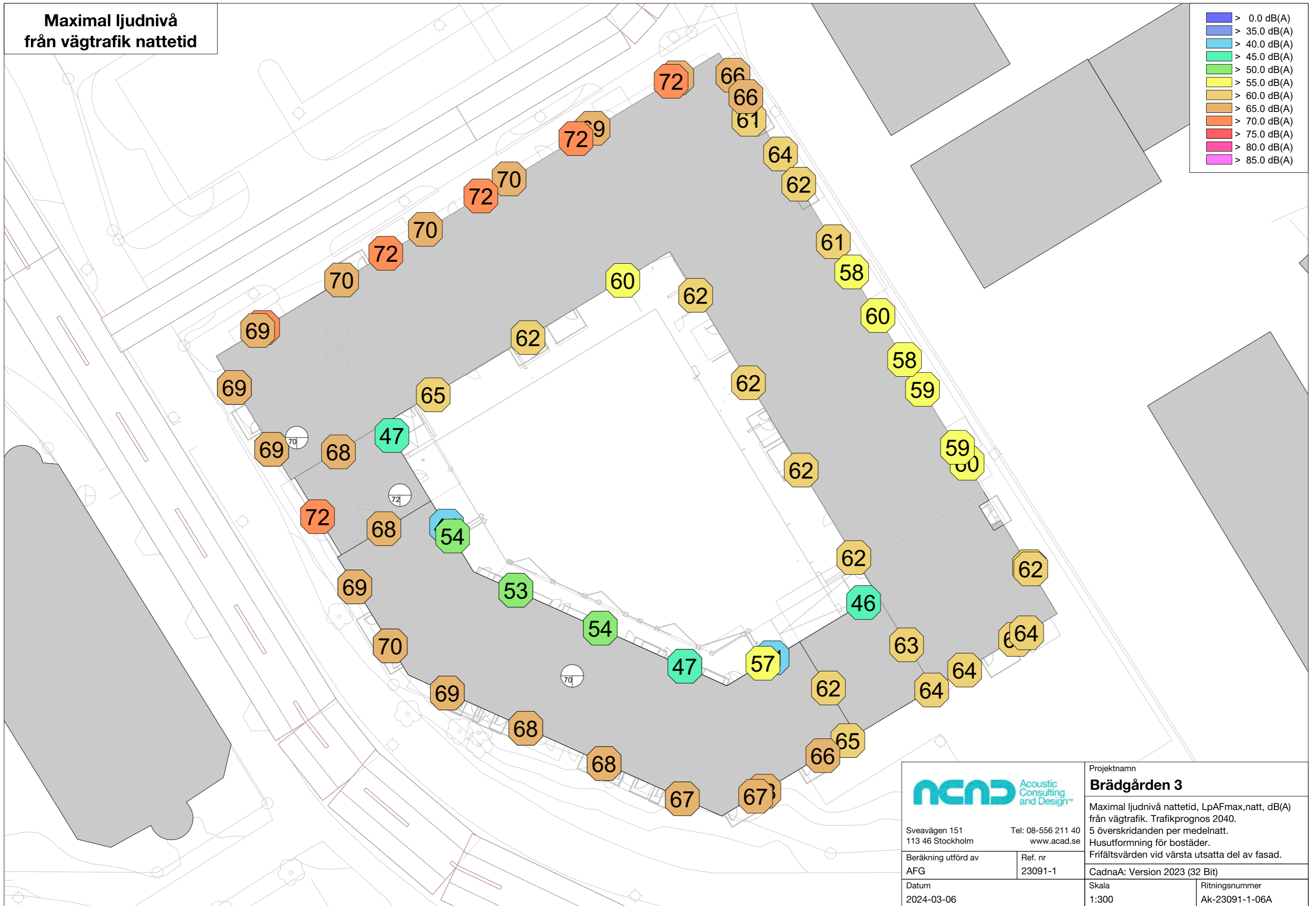
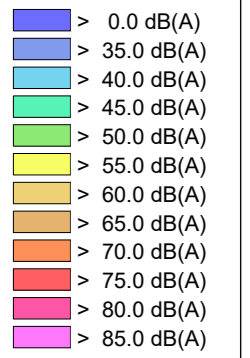
Ritningsnummer
Ak-23091-1-04A

Ekvivalent ljudnivå



		Projekt Brädgården 3	
		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Trafikprognos 2040. Husutformning för bostäder. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AFG	Ref. nr 23091-1	CadnaA: Version 2023 (32 Bit)	
Datum 2024-03-06	Skala 1:300	Ritningsnummer Ak-23091-1-05A	

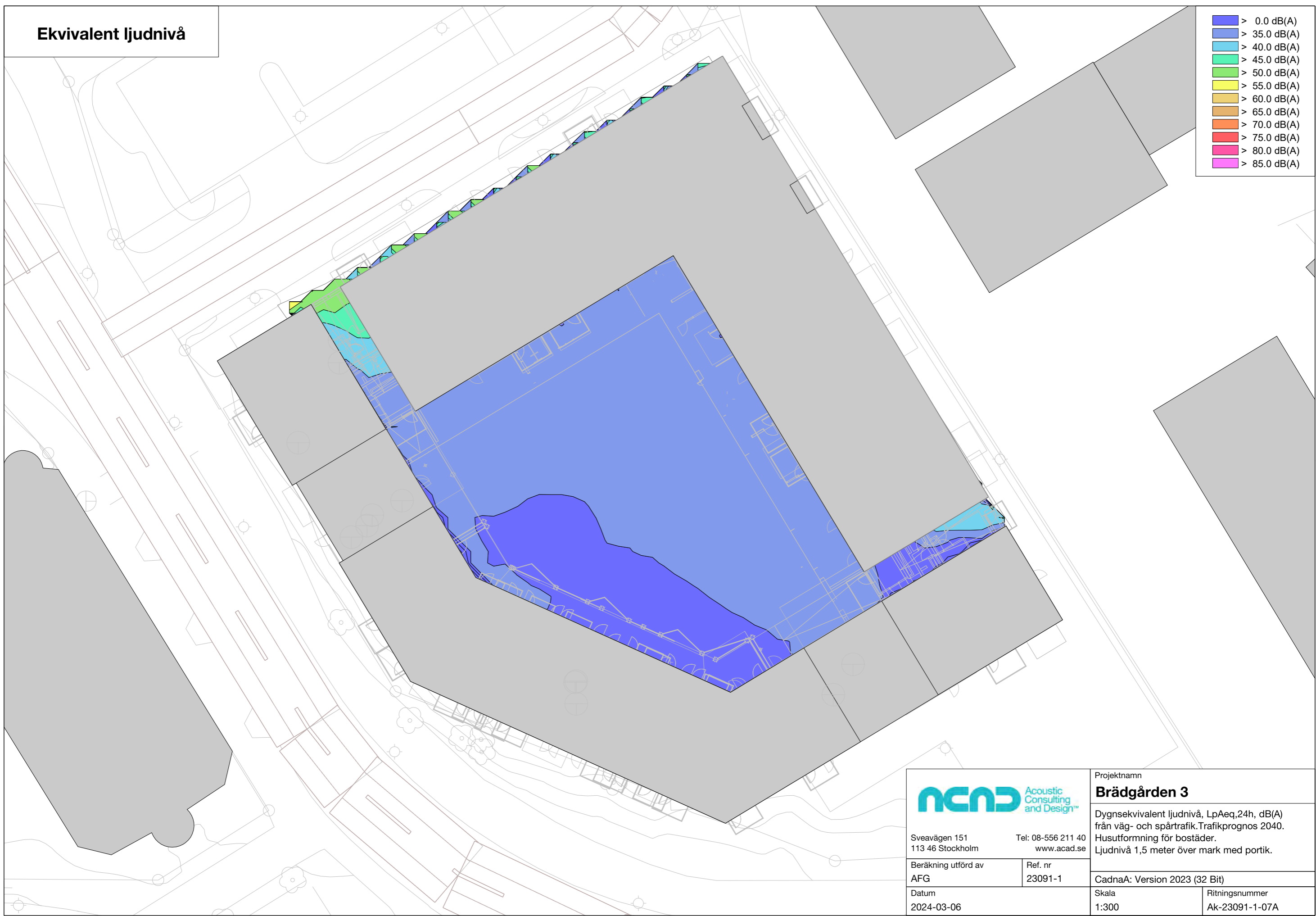
**Maximal ljudnivå
från vägtrafik nattetid**



		Projekt Brädgården 3	
		Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik. Trafikprognos 2040. 5 överskridanden per medelnatt. Husutformning för bostäder. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AFG	Ref. nr 23091-1	CadnaA: Version 2023 (32 Bit)	
Datum 2024-03-06	Skala 1:300	Ritningsnummer Ak-23091-1-06A	

Ekvivalent ljudnivå

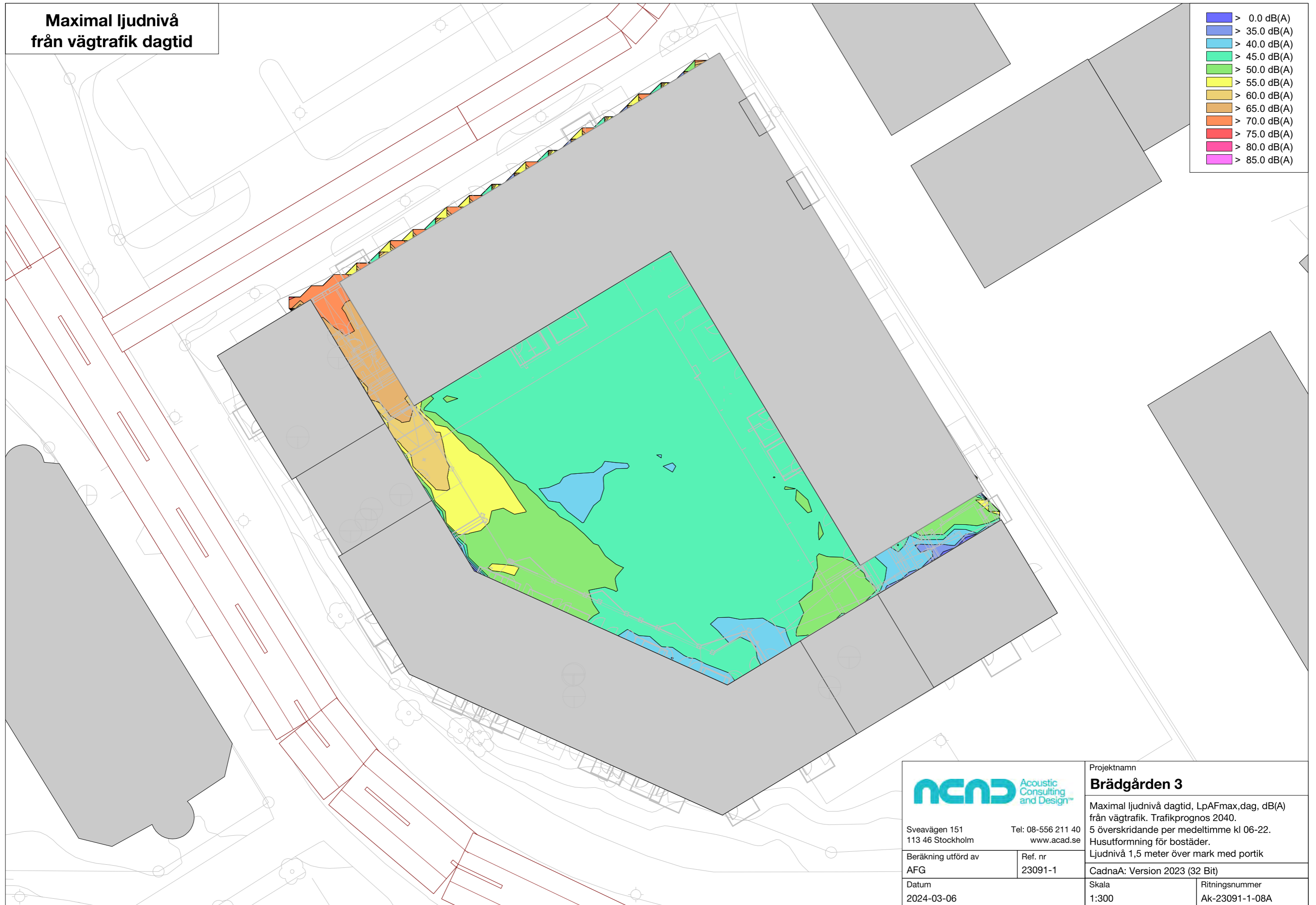
- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)



		Projekt Brädgården 3	
		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Trafikprognos 2040. Husutformning för bostäder. Ljudnivå 1,5 meter över mark med portik.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AFG	Ref. nr 23091-1	CadnaA: Version 2023 (32 Bit)	
Datum 2024-03-06	Skala 1:300	Ritningsnummer Ak-23091-1-07A	

**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
AFG

Ref. nr
23091-1

Datum
2024-03-06

Projektname

Brädgården 3

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)
från vägtrafik. Trafikprognos 2040.
5 överskridande per medeltimme kl 06-22.
Husutformning för bostäder.
Ljudnivå 1,5 meter över mark med portik

CadnaA: Version 2023 (32 Bit)

Skala
1:300

Ritningsnummer
Ak-23091-1-08A