

## Bullerutredning inför ny detaljplan

Ekholmsvägen Skärholmen

Uppdragsgivare: Järntorget Bostad AB

Referens: Victor Spolander

Rapportnummer: 22052-1-1A

Antal sidor + bilagor: 9 + 6

Rapportdatum: 2022-04-29

Reviderad: 2022-06-08

---

Handläggande akustiker



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

Ansvarig akustiker



Fredrik Sydhoff  
Civilingenjör  
073-349 80 78  
fredrik.sydhoff@acad.se

## Sammanfattning

Bullerutredning har utförts som underlag för ny detaljplan vid Ekholmsvägen i Skärholmen. Utredningen är gjord på uppdrag av Järntorget Bostad.

Beräkning har utförts för nuläget och för ett framtidsscenario med ökad trafikmängd. Buller från spår- och vägtrafik visar som högst en dygnskvivalent ljudnivå på 60 dBA och en maximal ljudnivå på 73 dBA mot den planerade bebyggelsens nordvästra fasad. Samtliga planerade bostäder bedöms kunna få tillgång till en egen eller gemensam uteplats med ekvivalent ljudnivå under 50 dBA och maximal ljudnivå under 70 dBA. Riktvärden kan då uppfyllas för trafikbuller utan särskilda åtgärder.

Planerade byggnader bedöms inte utsättas för några kända industribullerkällor som kan påverka detaljplanen.

## Innehåll

1	Uppdrag .....	4
2	Bedömningsunderlag.....	4
3	Riktvärden.....	5
4	Stockholm stads vägledning för hantering av omgivningsbuller .....	6
5	Trafikmängd.....	6
6	Bullerkällor utöver trafik.....	8
6.1	Stomljud och vibrationer.....	8
7	Resultat av beräkningar .....	8
8	Utlåtande .....	9

Bilagor: Beräkningsblad Ak-22052-1-01 till Ak-22052-1-06

# 1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Järntorget Bostad AB utfört bullerutredning för Ekholmsvägen, Skärholmen. Utredningen analyserar och besvarar följande frågeställningar:

- *Sammanfattande beskrivning och bedömning av bullersituationen*
- *Inventering av bullerkällor som påverkar detaljplanen*
- *Kortfattad redovisning av de riktvärden som ska uppfyllas*
- *Redovisning av trafikuppgifter*
- *Redovisning av ekvivalenta ljudnivåer på exponerad och skyddad fasad*
- *Redovisning av maximala nivåer för fasad och uteplats*
- *Redovisning av ekvivalenta ljudnivåer i marknivå*
- *Lägenhetslösningar ska redovisas om det behövs för att visa att riktvärdena enligt förordningen klaras.*
- *Beräkningar av buller ska, som utgångspunkt, beskriva dagens bullersituation. Hänsyn ska tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen. En tidshorisont om femton år rekommenderas normalt.*

Projektet omfattar tre flerbostadshus om 8-9 våningar med två lägre garagebyggnader mellan huskropparna. Gårdsyta planeras ovanpå garagebyggnaderna. Trafikbullret vid huset domineras av buller från vägtrafiken på Ekholmsvägen norr om husen. Söder om husen är en återvägsgata.

Reviderade stycken markeras med turkost streck i höger marginal.

# 2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Situationsplan i dwg, från ÅWL Arkitekter, daterade 2022-04-17
- Flygvy i pdf, från ÅWL Arkitekter, daterade 2022-03-29
- Karta med höjdinformation, från Metria
- *Trafikuppräkningsstal för EVA 2014-2040-2060*, Trafikverket daterat 2016-03-11
- NVDB på webb, Nationell vägdatabas, Trafikverket
- Vägtrafikflödeskartan, Trafikverket
- Miljöbarometern, trafikflöden i Stockholm, Stockholm stad
- TRAFIKPROGNOS för BULLERBERÄKNINGAR”, SL daterat 2022-01-04
- *Vägledning för hantering av omgivningsbuller vid bostadsbyggande i Stockholm*, miljöförvaltningen och stadsbyggnadskontoret i Stockholms stad, april 2018

### 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 Stockholm stads vägledning för hantering av omgivningsbuller

Stockholm stad har med miljöförvaltningen en vägledning för planering av bostäder i lägen som utsätts för trafikbuller, industri- och verksamhetsbuller samt för bostäder nära idrottsplatser. Ambitionen är en god ljudmiljö och ett förhållningssätt i bullerutsatta områden som liknar trafikbullerförordningens riktvärden innan ändringen 2017, där minst hälften av bostadsrummen ska vara vända mot skyddad sida och ha tillgång till uteplatser med god ljudmiljö.

Hänsyn till bullret bör tas i tidigt skede och finnas med under hela planeringsprocessen. Vägledningen kan då användas som ambition för god ljudmiljö.

## 5 Trafikmängd

Beräkningen av trafikbuller är utförd med trafikmängder enligt tabeller nedan. Trafikuppgifterna är erhållna från Stockholm stad via mail, med andel tung trafik från miljöbarometern och Vägtrafikflödeskartan av Trafikverket. Där prognos för 2040 räknats upp med Trafikverkets prognos (trafikuppräkningsstal för EVA). Samt en prognos för trafikmängden vid Ekholmsvägen efter exploatering. Trafiksiffrorna presenteras som dagens värden följt av framtidsprognos en inuti [ ].

Vägtrafik			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h] <sup>1)</sup>
Ekholmsvägen söder om Brantholmsgränd	8 823 <sup>2)</sup> [11 889] <sup>6)</sup>	8 <sup>3)</sup> [10] <sup>6)</sup>	30
Ekholmsvägen i höjd med Äspholmsvägen	4 810 <sup>2)</sup> [6 481] <sup>6)</sup>	8 <sup>3)</sup> [10] <sup>6)</sup>	30
Ekholmsvägen söder om Gräsholmsvägen	4 810 <sup>2)</sup> [6 481] <sup>6)</sup>	8 <sup>3)</sup> [10] <sup>6)</sup>	40
Ekholmsvägen norr om husen	1 443 <sup>2)</sup> [2 400] <sup>7)</sup>	3 <sup>3)</sup> [3] <sup>3)</sup>	30
Ekholmsvägen, lokalgata söder om husen	250 <sup>5)</sup> [500] <sup>5)</sup>	0 <sup>5)</sup> [0] <sup>5)</sup>	30
Ekholmsvägen nordöst om husen	1 193 <sup>5)</sup> [1 900] <sup>5)</sup>	4 <sup>5)</sup> [4] <sup>5)</sup>	30
Gräsholmsvägen	3 246 <sup>2)</sup> [4384] <sup>6)</sup>	10 <sup>3)</sup> [12] <sup>6)</sup>	40
Skärholmsvägen	13 900 <sup>2)</sup> [18 773] <sup>6)</sup>	10 <sup>3)</sup> [12] <sup>6)</sup>	60
E4	113 360 <sup>4)</sup> [155 444] <sup>6)</sup>	11 <sup>4)</sup> [13] <sup>6)</sup>	70
<sup>1)</sup> "NVDB på webb", Nationell vägdatabas, Trafikverket <sup>2)</sup> Stockholm stad via mail. (Data för 2019.) <sup>3)</sup> "Miljöbarometern, trafikflöden i Stockholm", Stockholm stad. (Data för 2014.) <sup>4)</sup> "Vägtrafikflödeskartan", Trafikverket. (Data för 2018.) <sup>5)</sup> Uppskattat värde av ACAD <sup>6)</sup> Trafikuppräkningsstal för EVA 2014-2040-2060, Trafikverket daterat 2016-03-11 <sup>7)</sup> Stockholmstad via mail, beräkning efter kommande exploatering			

Tabell 1. Trafikmängder för vägtrafik

Spårbunden trafik			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Tunnelbana	[264] <sup>1)</sup>	[139] <sup>1)</sup>	80 <sup>2)</sup>
<sup>1)</sup> "Trafikprognos för bullerberäkningar", prognos för 2050, SL daterat 2022-01-04 <sup>2)</sup> Uppskattat värde av ACAD			

Tabell 2. Trafikmängder för spårbunden trafik

## 6 Bullerkällor utöver trafik

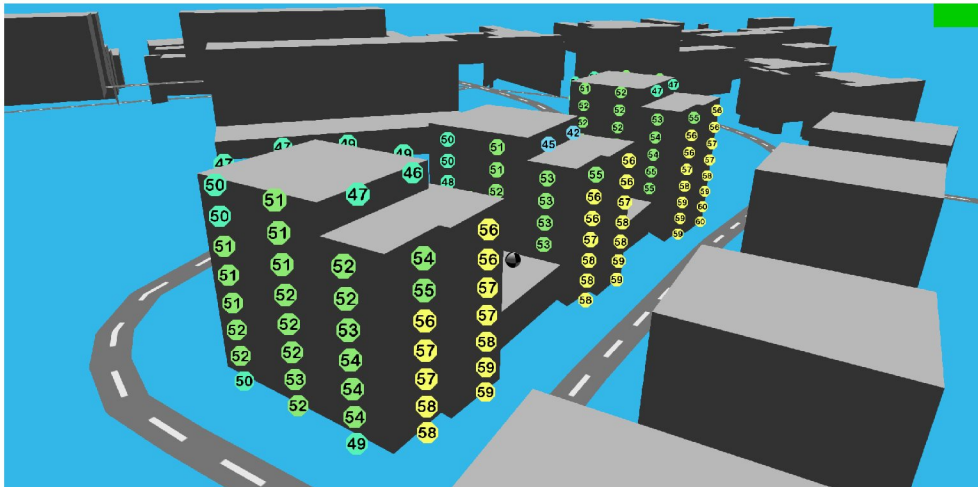
Utförd inventering i området finner inga övriga bullerkällor som ligger tillräckligt nära för att kunna påverka ny bostadsbebyggelse för detaljplanen.

### 6.1 Stomljud och vibrationer

ACAD bedömer att de inte finns någon risk för stomljud och kännbara vibrationer från spårtrafik för projektet, då avståndet mellan tunnelbanan och hus är över 300 meter. Bullerberäkningen har inte tagit hänsyn till eventuella effekter av framtida Spårväg Syds sträckning då planeringsarbetet pågår och linjeutsträckningen inte är fastställd.

## 7 Resultat av beräkningar

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 3. 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 och uteplats. Värdena visas både med dagens trafikmängder och för 2040 förutom för Ekholmsvägen vid huset där har siffror efter kommande exploatering används som prognos.





Beräkningsblad	
Ak-22052-1-01	Ekvivalent ljudnivå högsta värdet för alla plan och 1,5 meter över mark och uteplats. Nutidstrafikmängder.
Ak-22052-1-02	Maximal ljudnivå från vägtrafik <sup>1)</sup> , högsta värdet för alla plan. Nutidstrafikmängder
Ak-22052-1-03	Maximal ljudnivå från vägtrafik <sup>2)</sup> 1,5 m över mark. Nutidstrafikmängder.
Ak-22052-1-04	Ekvivalent ljudnivå högsta värdet för alla plan och 1,5 meter över mark och uteplats. Prognos för 2040.
Ak-22052-1-05	Maximal ljudnivå från vägtrafik <sup>1)</sup> , högsta värdet för alla plan. Prognos för 2040
Ak-22052-1-06	Maximal ljudnivå från vägtrafik <sup>2)</sup> 1,5 m över mark. Prognos för 2040
<p>Beräknade värden vid huskroppar och över mark är frifältsvärden med reflexer från närbelägna byggnader. Beräkningen har tagit hänsyn till de nivåskillnader som finns kring Ekholmsvägen och vägens stigning. Ekvivalent ljudnivå är ljudnivån för ett årsmedeldygn. Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen i programvaran CadnaA.</p> <p><sup>1)</sup> Avser den ljudnivå som överskrids av högst 5 fordonspassager per medelnatt.  <sup>2)</sup> Avser den ljudnivå som överskrids av högst 5 fordonspassager per medeltimme mellan kl. 06 och 22.</p>	

Tabell 3. Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer

## 8 Utlåtande

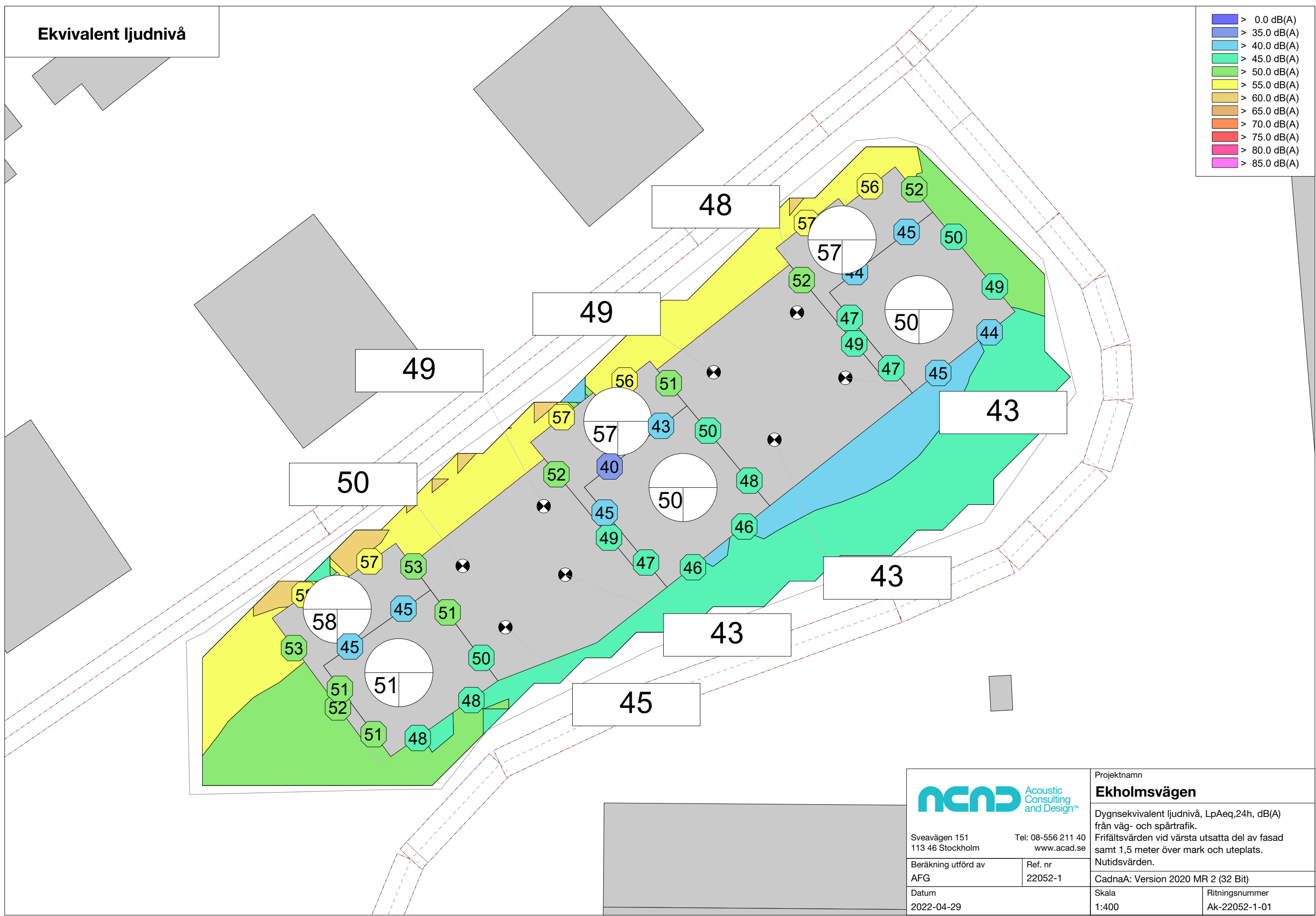
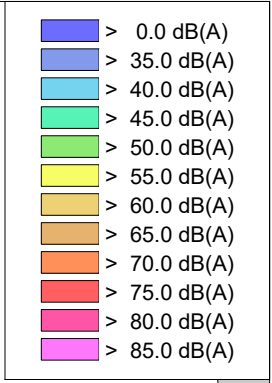
Högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå har beräknats vid den nordvästra delen av fasaden för planerad byggnad mot Ekholmsvägen. Maximal ljudnivå uppgår till som högst till 73 dBA vid samma del av fasaden. Angivna värden är frifältsvärden.

Ekvivalent och maximal ljudnivå på uteplatserna redovisas i bilagorna i rutor kopplade till mottagarpunkterna. Beräkningarna visar att samtliga bostäder kan få tillgång till egen eller gemensam uteplats där ekvivalent ljudnivå är som högst 50 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA. Riktvärden för uteplats kan innehållas utan annan åtgärd.

Trafikbullerförordning kan därmed uppfyllas för planerad bebyggelse längs Ekholmsvägen enligt förslag.

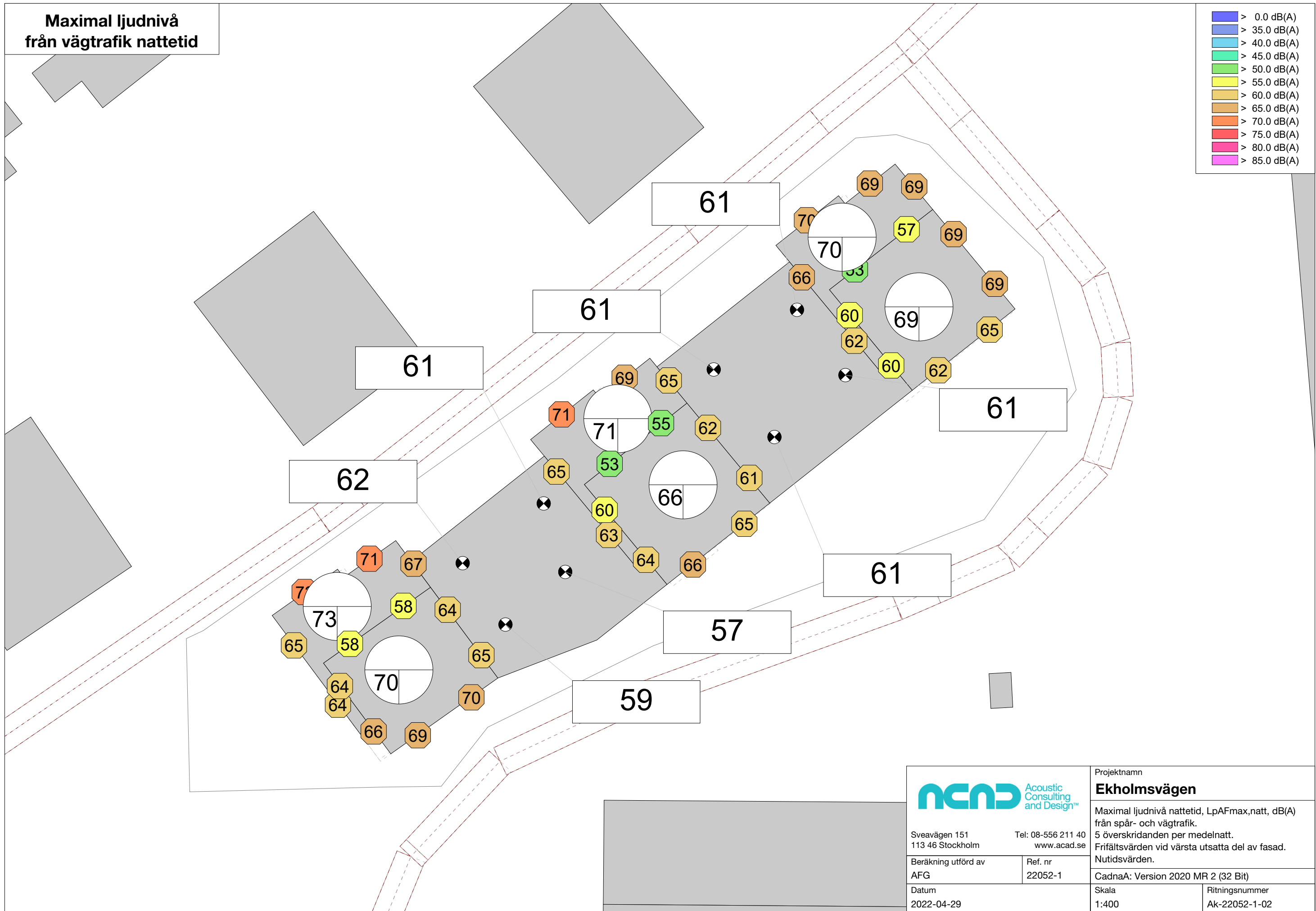
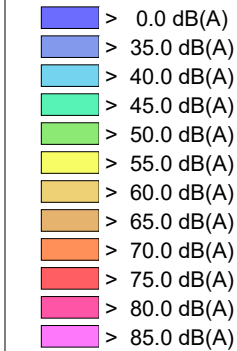
En god ljudmiljö enligt Stockholm stads vägledning kan uppnås genom planering av bostäder med skyddad sida.

Ekvivalent ljudnivå



		Projektnamn <b>Ekholmsvägen</b>	
		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark och uteplats. Nutidsvärden.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AFG		Ref. nr 22052-1	
Datum 2022-04-29		Skala 1:400	Ritningsnummer Ak-22052-1-01
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)			

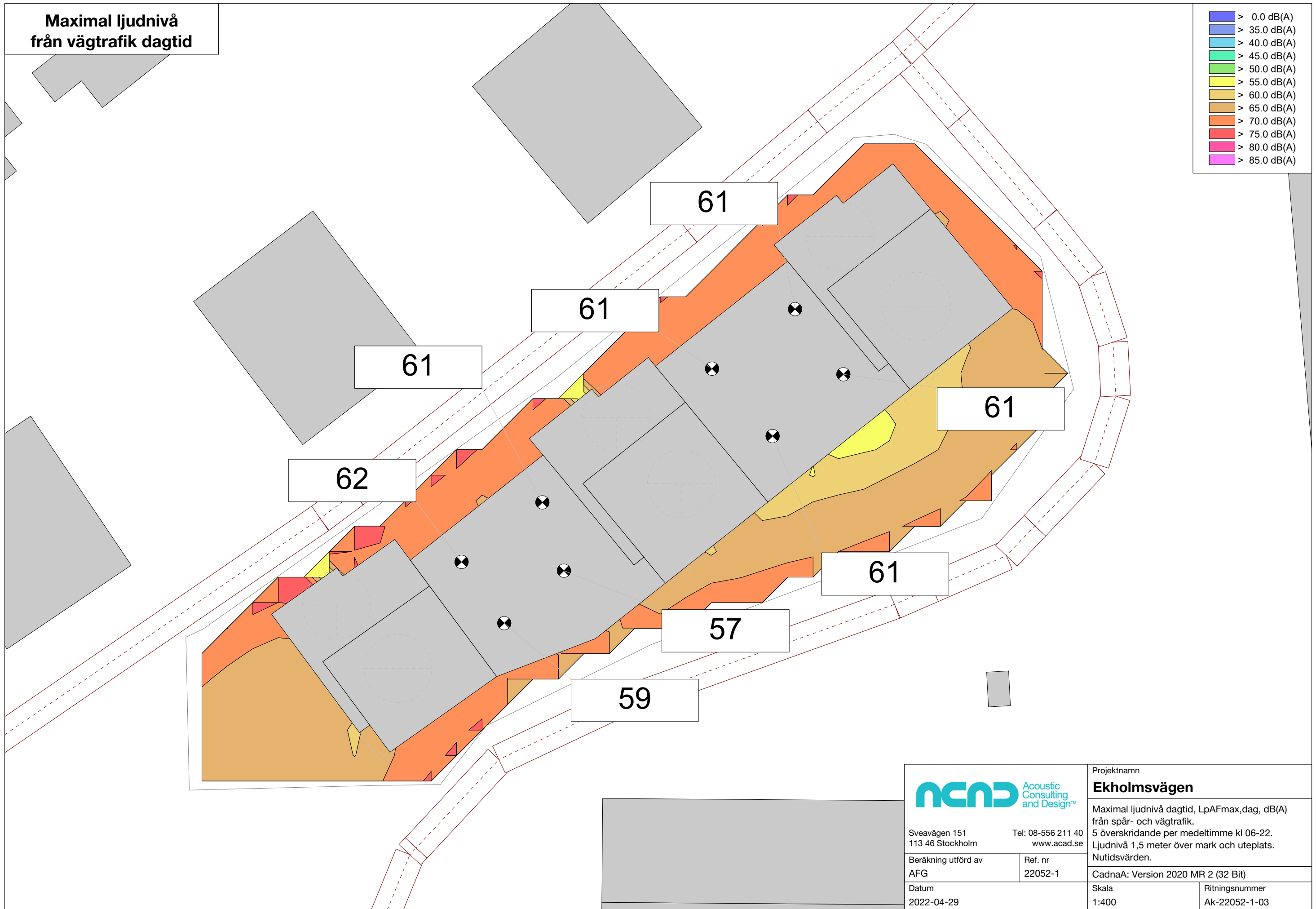
**Maximal ljudnivå  
från vägtrafik nattetid**




		Projekt <b>Ekholmsvägen</b>	
		Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från spår- och vägtrafik. 5 överskridanden per medelnatt. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad. Nutidsvärden.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AFG		Ref. nr 22052-1	
Datum 2022-04-29		Skala 1:400	
		Ritningsnummer Ak-22052-1-02	

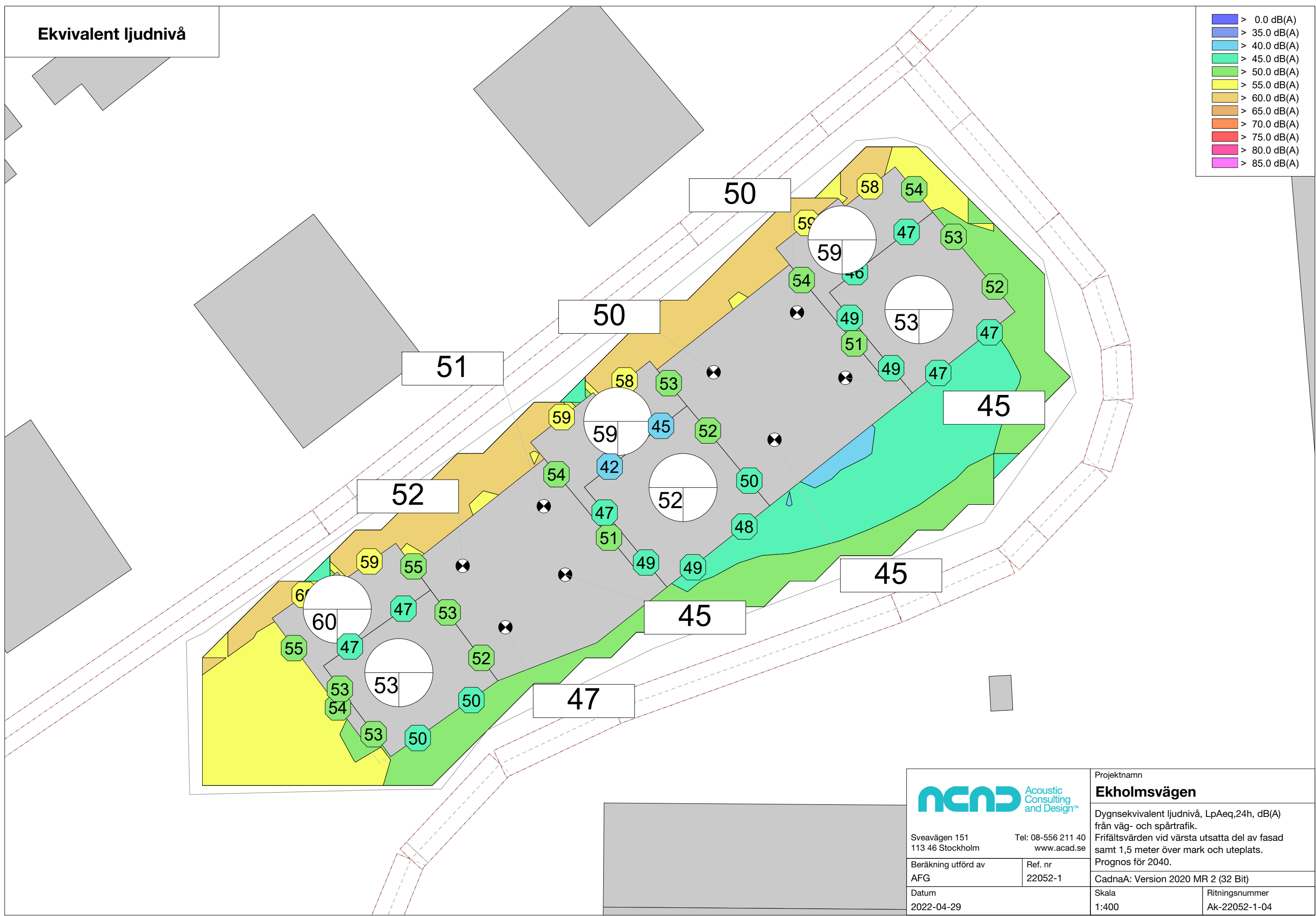
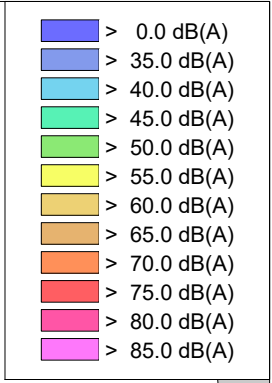
**Maximal ljudnivå  
från vägtrafik dagtid**

- > 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)



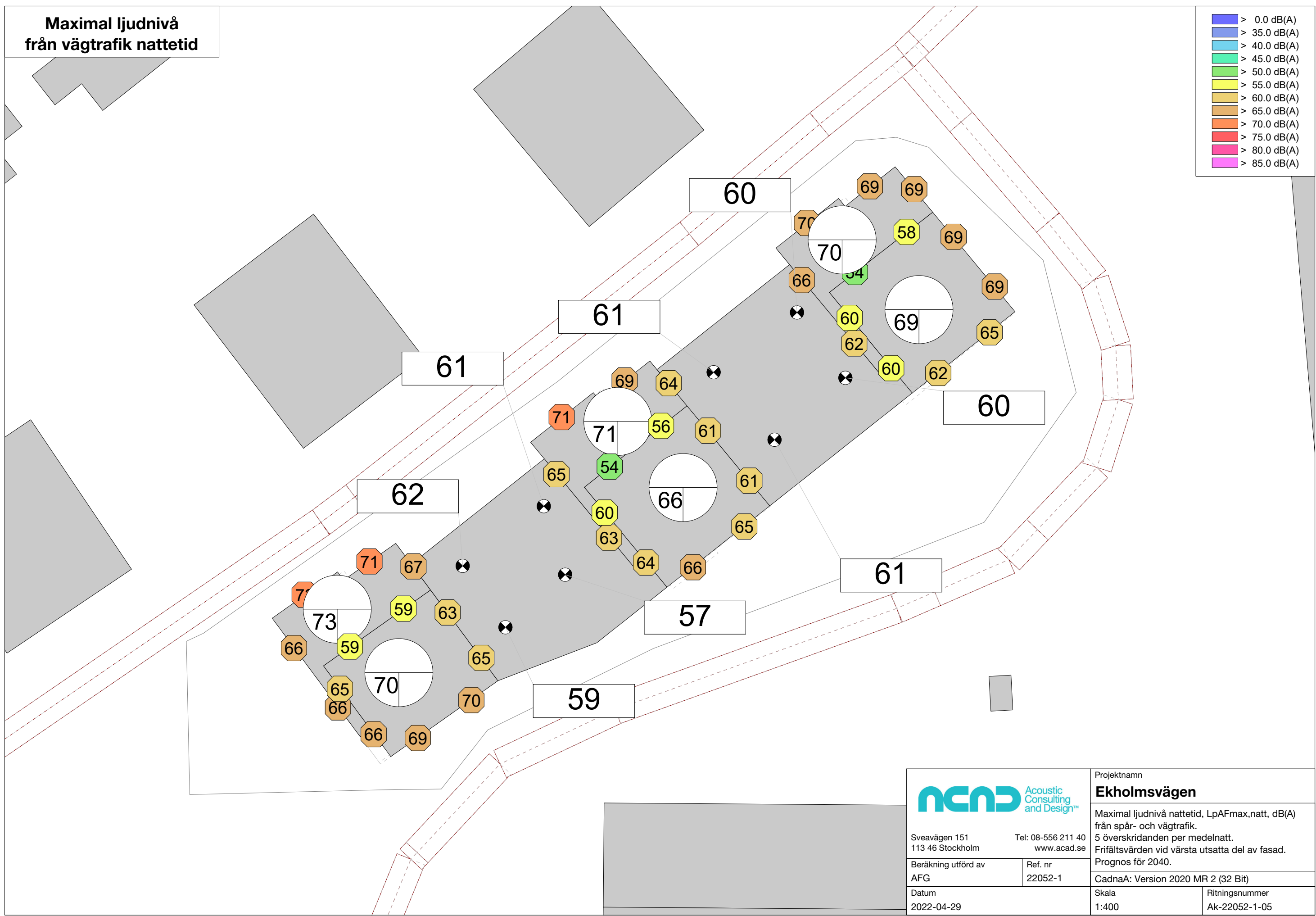
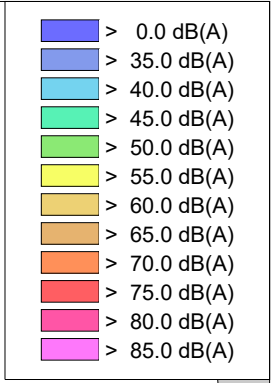
		Projekt <b>Ekholmsvägen</b>	
		Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från spår- och vägtrafik. 5 överskridande per medeltimme kl 06-22. Ljudnivå 1,5 meter över mark och uteplats. Nutidsvärden.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AFG		Ref. nr 22052-1	
Datum 2022-04-29		Skala 1:400	Ritningsnummer Ak-22052-1-03
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)			

Ekvivalent ljudnivå



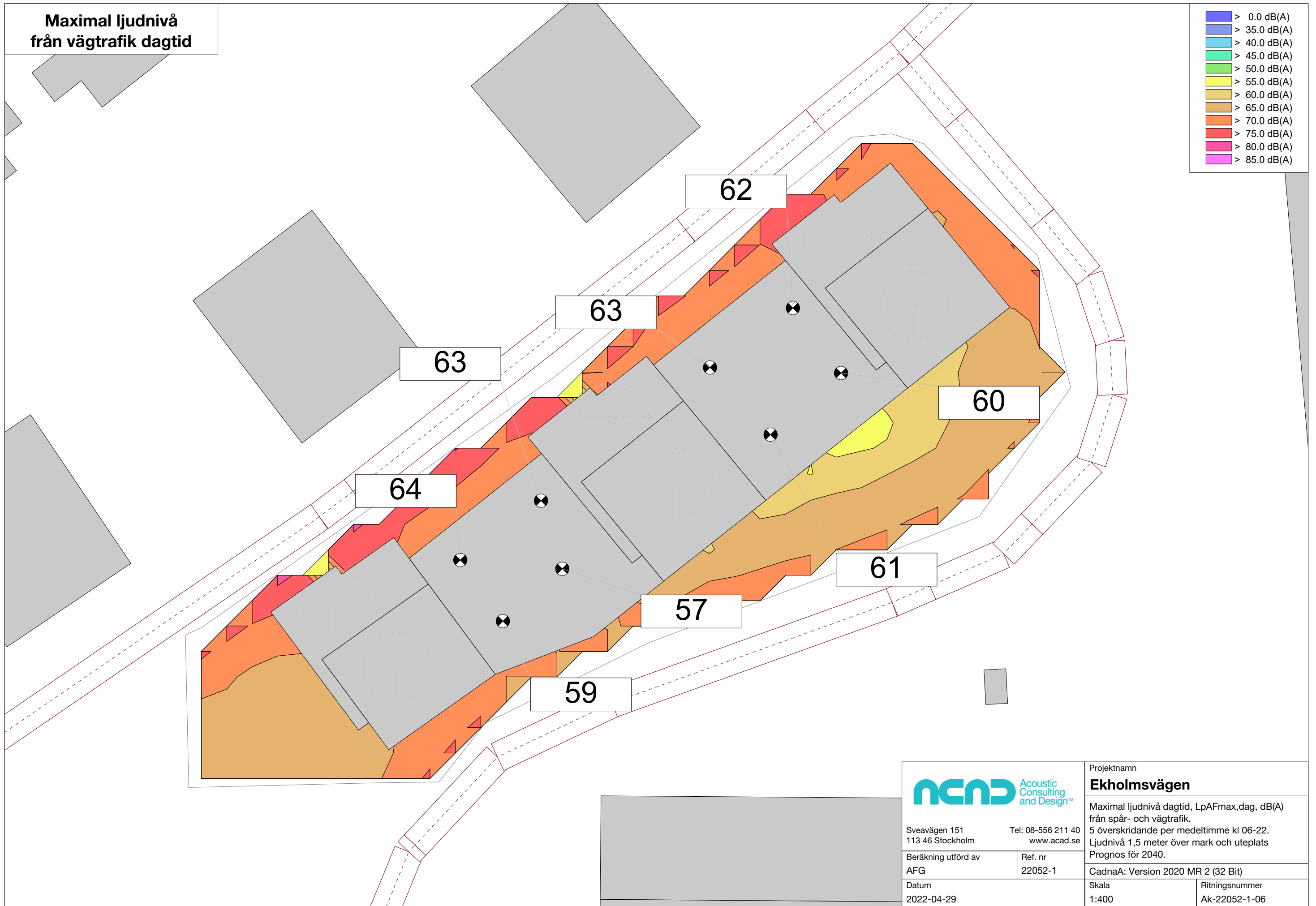
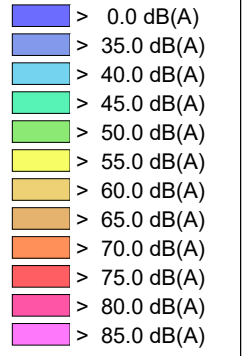
		Projekt <b>Ekholmsvägen</b>	
		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark och uteplats. Prognos för 2040.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm	Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	Beräkning utförd av AFG	Ref. nr 22052-1
Datum 2022-04-29	Skala 1:400	Ritningsnummer Ak-22052-1-04	

**Maximal ljudnivå  
från vägtrafik nattetid**



		Projekt <b>Ekholmsvägen</b>	
		Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från spår- och vägtrafik. 5 överskridanden per medelnatt. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad. Prognos för 2040.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AFG		Ref. nr 22052-1	
Datum 2022-04-29		Skala 1:400	Ritningsnummer Ak-22052-1-05

**Maximal ljudnivå  
från vägtrafik dagtid**



		Projekt <b>Ekholmsvägen</b>	
		Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från spår- och vägtrafik. 5 överskridande per medeltimme kl 06-22. Ljudnivå 1,5 meter över mark och uteplats Prognos för 2040.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av AFG		Ref. nr 22052-1	
Datum 2022-04-29		Skala 1:400	Ritningsnummer Ak-22052-1-06