

## Trafikbullerutredning

Gästammaren 1, Maltesholmsvägen

Uppdragsgivare: Scharc Arkitektur AB

Referens: Sven Staiger

Uppdragsnummer: 278A

Rapportnummer: 21247-1-1

Antal sidor + bilagor: 11 + 10

Rapportdatum: 2022-03-02

---

Handläggande akustiker




Kristín Helgadóttir

Civilingenjör

073-347 63 45

kristin.helgaddottir@acad.se

Ansvarig akustiker



Anders Schönbeck

Civilingenjör

073-349 80 74

anders.schonbeck@acad.se

## Sammanfattning

Detaljplanändringar planeras för flera tomter längst Maltesholmsvägen, Hässelby Strand i Stockholm. Syftet med ändringen är att pröva en utveckling av flera platser längs med Maltesholmsvägen med bostäder och en förskola som ett led i att omvandla Maltesholmsvägen till ett urbant stråk.

En av dessa tomter är Gästkammaren 1 vid Ormängsgatan längs Maltesholmsvägen, Hässelby Strand, Stockholm. En ny detaljplan ska upprättas för bostadskvarteret som ska innehålla 319 bostäder och två lokaler.

ACAD har på uppdrag av Gotska Fastighets AB utfört en trafikbullerutredning för bostadskvarteret på tomten Gästkammaren 1. Utredningen ska användas som underlag vid detaljplanändringen av tomten. Trafikbullret i området domineras av vägbuller från Maltesholmsvägen och Ormängsgatan samt spårtrafikbuller från Tunnelbanans Gröna linje.

I denna utredning visas att planerade utformning och placering av nya byggnader klarar riktvärden i trafikbullerförordningen med hjälp av god lägenhetsplanering. Gemensam uteplats, som klarar riktvärden i trafikbullerförordningen, kan anordnas på kvarterets innergård utan extra åtgärd. Planen ska utformas med akustisk hänsyn, d.v.s. att fönster och fasader väljs så att en bra ljudmiljö inomhus säkerställs och att kraven i Boverkets byggregler kan uppfyllas.

## Innehåll

1	Uppdrag .....	4
2	Bedömningsunderlag.....	4
3	Riktvärden.....	5
4	Trafikmängd .....	6
4.1	Vägtrafik .....	6
4.2	Spårtrafik.....	7
4.2.1	Växlar och broar.....	8
5	Resultat.....	9
6	Utlåtande .....	10
6.1.1	Planlösning.....	10
6.1.2	Tyst uteplats.....	11

Bilagor: Beräkningsblad Ak-21247-1-01 till Ak-21247-1-10

## 1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Gotska Fastighets AB utfört en trafikbullerutredning för bostadskvarteret på tomten Gästkammaren 1. Utredningen ämnas att användas som underlag vid detaljplanändringen av tomten.

Bebyggelsen består av en huskropp i vinkel som formar ett bostadskvarter som ska innehålla 319 bostäder och två lokaler.

Område för planerad bebyggelse presenteras i Figur 1. I dag är det en förskola på tomten som ska rivas.



Figur 1 Flygbild av området från Eniro.se.

Trafikbullret i området domineras av vägbuller från Maltesholmsvägen och Örmängsgatan samt spårtrafikbuller från Tunnelbanans Gröna linje.

## 2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Karta från tidigare bullerutredning med höjdinformation hämtat ifrån Metria, daterad 2021-05-20.
- Planlösningar levererade av Scharc arkitektur via mejl den 2 februari 2022.
- Trafikdata för nuläge och 2040 med exploatering, levererad av trafikonsult från Tyréns, daterad 2021-09-17.
- Hastighetsbegränsningar för vägtrafik inhämtad 2021-10-12 från "NVDB på webb", Nationell vägdatabas, Trafikverket.

- Trafikdata för dagens spårtrafik är hämtad från mejlkontakt med SL, akustik@sl.se, samt nuvarande tidtabeller.
- Trafikprognos för bullerberäkningar, framtagen av SL, prognos för 2050. Giltig till och med 2022-12-31.

### 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.

### 4.1 Vägtrafik

Vägtrafikdata är erhållen från trafikconsult hos Tyréns. Den är angiven i årsmedelvardagsdygnstrafik och har därmed räknats om till årsmedeldygnstrafik enligt *Nordiska beräkningsmodellen* med hjälp av en faktor om 0,92. Dessa värden redovisas tillsammans med hastighetsbegränsning och andel tung trafik för varje vägsträcka i Tabell 1 och Tabell 2.

Vägtrafik, nuvarande trafikflöden år 2021			
Väg	Fordon/ årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Aprikosgatan	1 000	8%	30
Maltesholmsvägen (Ormängsg – Loviselundsv)	10 600	8%	40
Maltesholmsvägen (Aprikosg – Ormängsg)	9 800	8%	40
Ormängsgatan	800	8%	30

Tabell 1 Trafikmängder för vägtrafik, nuvarande trafikflöde år 2021.

Vägtrafik, framtida trafikflöden år 2040			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tungtrafik [%]	Hastighet [km/h]
Aprikosgatan	1 100	8%	30
Maltesholmsvägen (Ormängsg – Loviselundsv)	16 000	8%	40
Maltesholmsvägen (Aprikosg – Ormängsg)	14 100	8%	40
Ormängsgatan	1 000	8%	30

Tabell 2 Trafikmängder för vägtrafik, prognos 2040 med exploatering.

## 4.2 Spårtrafik

Spårtrafiken i området för nulägesanalysen baseras på antalet passager i nuvarande tidtabeller med ett påslag om 5% för fordon som går på tomgång enligt instruktioner från SL. Det finns ingen prognos för år 2040 tillgänglig, däremot finns det en prognos för år 2050 (*Trafikprognos för bullerberäkningar*). I Tabell 4 anges data för den spårbundna trafiken som ligger till grund för beräkningarna.

Spårbunden trafik			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Nuvarande trafikflöde			
C20	268	139	70 <sup>1)</sup>
Prognos 2050, använt för beräkningar 2040			
C20	356	139	70 <sup>1)</sup>
<sup>1)</sup> Från mejl med <a href="mailto:akustik@sl.se">akustik@sl.se</a> , gäller även perronger och slutstationer.			

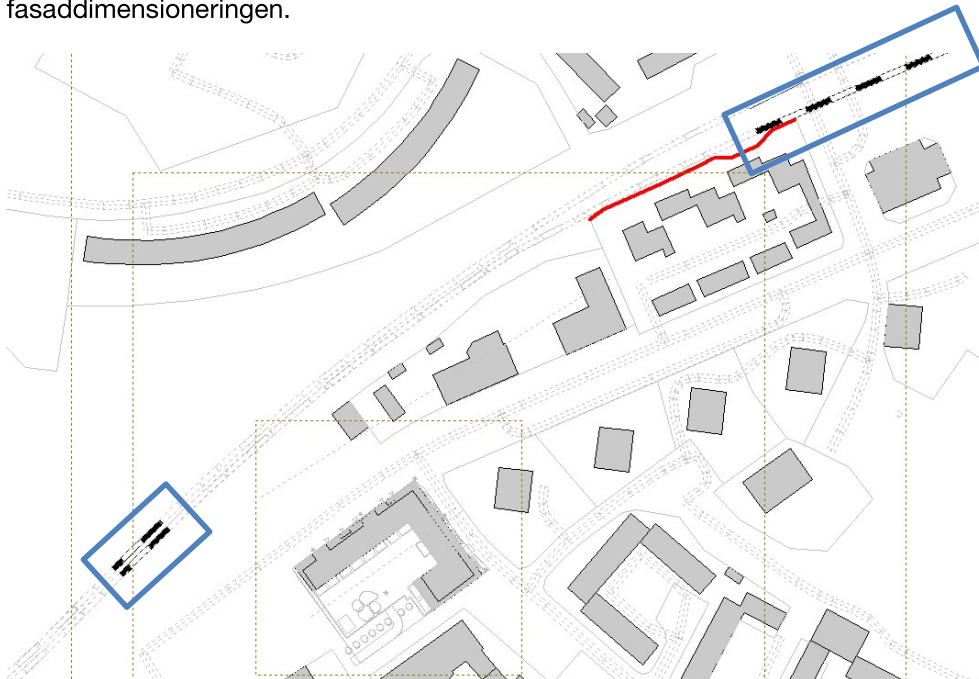
Tabell 3 Trafikmängder för spårbunden trafik.

#### 4.2.1 Broar

Tågbroar och växlar kan till viss del beaktas i beräkningar, men eftersom det kan vara svårt att göra tillförlitliga beräkningar och de riskerar ge upphov till särskilt störande ljud bör även dessa särskilt beaktas. I denna beräkning har delsträckor på broar med ballas korrigeras med faktor  $\Delta L_c = +3$  dB. I närområdet av tomten Gästkammaren 1 finns inga växlar. Detta är enligt Nordiska beräkningsmodellen.

Broar är placerade enligt Figur 2.

Ingen ljudmätning har utförts i detta skede. En ljudmätning kan behövas utföras i projekteringsskedet för att ta hänsyn till både ljudnivåer och frekvensintervall i fasaddimensioneringen.



Figur 2 Placering av broar (blå rektanglar) för spårtrafiken.



## 5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 4. För beräkningarna av ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå vid fasad redovisas det högsta värdet för alla våningsplan. Ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas även 1,5 meter över mark.

Beräkningsblad	
Nuläge år 2021	
Ak-21247-1-01	Ekvivalent ljudnivå vid fasad och 1,5 m över mark
Ak-21247-1-02	Maximal ljudnivå <sup>1)</sup> vid fasad från vägtrafik
Ak-21247-1-03	Maximal ljudnivå <sup>1)</sup> vid fasad från spårtrafik
Ak-21247-1-04	Maximal ljudnivå <sup>2)</sup> 1,5 m över mark från vägtrafik
Ak-21247-1-05	Maximal ljudnivå <sup>2)</sup> 1,5 m över mark från spårtrafik
Prognosår 2040	
Ak-21247-1-06	Ekvivalent ljudnivå vid fasad och 1,5 m över mark
Ak-21247-1-07	Maximal ljudnivå <sup>1)</sup> vid fasad från vägtrafik
Ak-21247-1-08	Maximal ljudnivå <sup>1)</sup> vid fasad från spårtrafik
Ak-21247-1-09	Maximal ljudnivå <sup>2)</sup> 1,5 m över mark från vägtrafik
Ak-21247-1-10	Maximal ljudnivå <sup>2)</sup> 1,5 m över mark från spårtrafik
<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><sup>1)</sup> Avser den ljudnivå som överskrids av högst 5 fordonspassager per medelnatt.</p> <p><sup>2)</sup> Avser den ljudnivå som överskrids av högst 5 fordonspassager per medeltimme mellan kl. 06 och 22.</p>	

Tabell 4 Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer

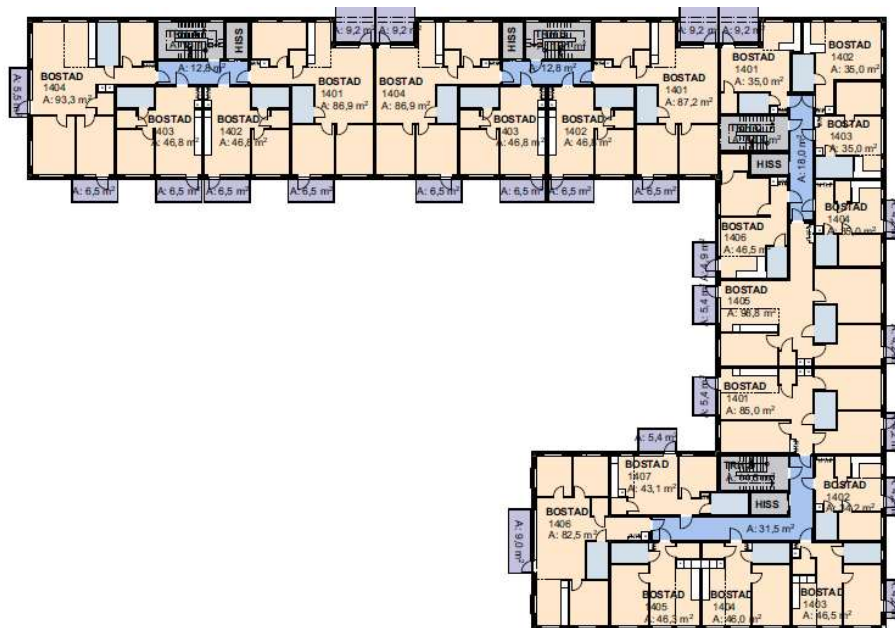
## 6 Utlåtande

Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer från trafikflödet för år 2021 är avsevärt lägre än ljudnivån från trafikflödet för prognosår 2040. Utlåtandet i denna kapitlet baseras därför på beräknade ljudnivåer för år 2040.

### 6.1.1 Planlösning

Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer vid fasad presenteras i Bilaga Ak-21247-1-06 – Ak-21247-1-08. Ekvivalent ljudnivå beräknas till 62 – 64 dBA på fasaden som vetter mot Maltesholmsvägen. På fasaden mot innergården beräknas ekvivalent ljudnivå på 48 dBA eller lägre och maximal ljudnivå på 62 dBA eller lägre. Med nuvarande planlösning, se Figur 3, uppfylls trafikbullerförordningen genom att planera antingen små enkelsidiga lägenheter (<35 m<sup>2</sup>) eller genomgående lägenheter, där hälften av boningsrummen vetter mot ljuddämpad sida, som klarar både 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå. På översta våningen (plan 15) där fasaden är indragen är dock ekvivalenta ljudnivå mellan 54 och 57 dBA och riktvärdet uppfylls oavsett planlösning.

Ekvivalent ljudnivå beräknas till 56 – 62 dBA på fasaden som vetter mot Ormängsgatan. På fasaden mot innergården uppnås ekvivalent ljudnivå på 48 dBA eller lägre och maximal ljudnivå på 63 dBA eller lägre. Norra delen av fasaden har ekvivalent ljudnivå över 60 dBA men där planeras genomgående lägenheter där hälften av boningsrummen vetter mot ljuddämpad sida som klarar både 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå. Södra delen av fasaden har ekvivalent ljudnivå under 60 dBA och uppfyller riktvärdet oavsett planlösning.



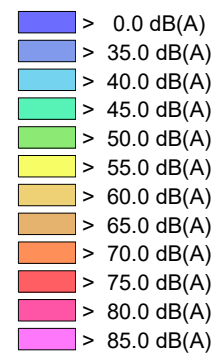
Figur 3 Planlösning, normalplan

### 6.1.2 Tyst uteplats

Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer 1,5 m över mark presenteras i Bilaga Ak-21247-1-06, Ak-21247-1-09 och Ak-21247-1-10.

Gemensam uteplats, som klarar riktvärdena om 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på kvarterets innergård utan extra åtgärd.

# Ekvivalent ljudnivå 2021



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
KHR

Ref. nr  
21247-1

Datum  
2022-02-28

Projektnamn

**Gästkammaren 1, Maltesholmsv.**

Dygnsekvivalent ljudnivå 2021,  
LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik.

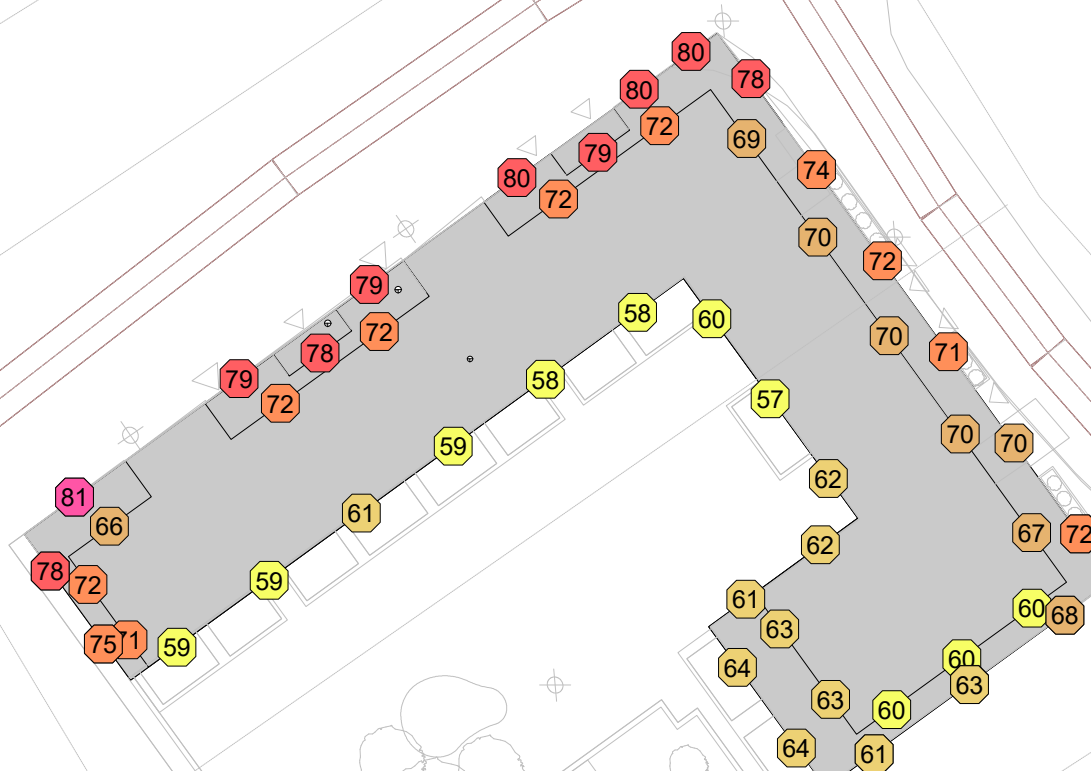
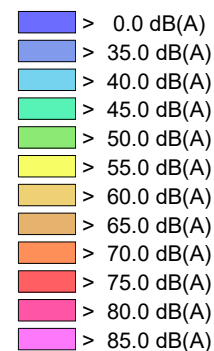
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av  
fasad samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:600

Ritningsnummer  
Ak-21247-1-01

# Maximal ljudnivå 2021 från vägtrafik nattetid



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
KHR

Ref. nr  
21247-1

Datum  
2022-02-28

Projektnamn

**Gästammaren 1, Maltesholmsv.**

Maximal ljudnivå nattetid 2021,  
LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik.  
5 st överskridande per medelnatt.

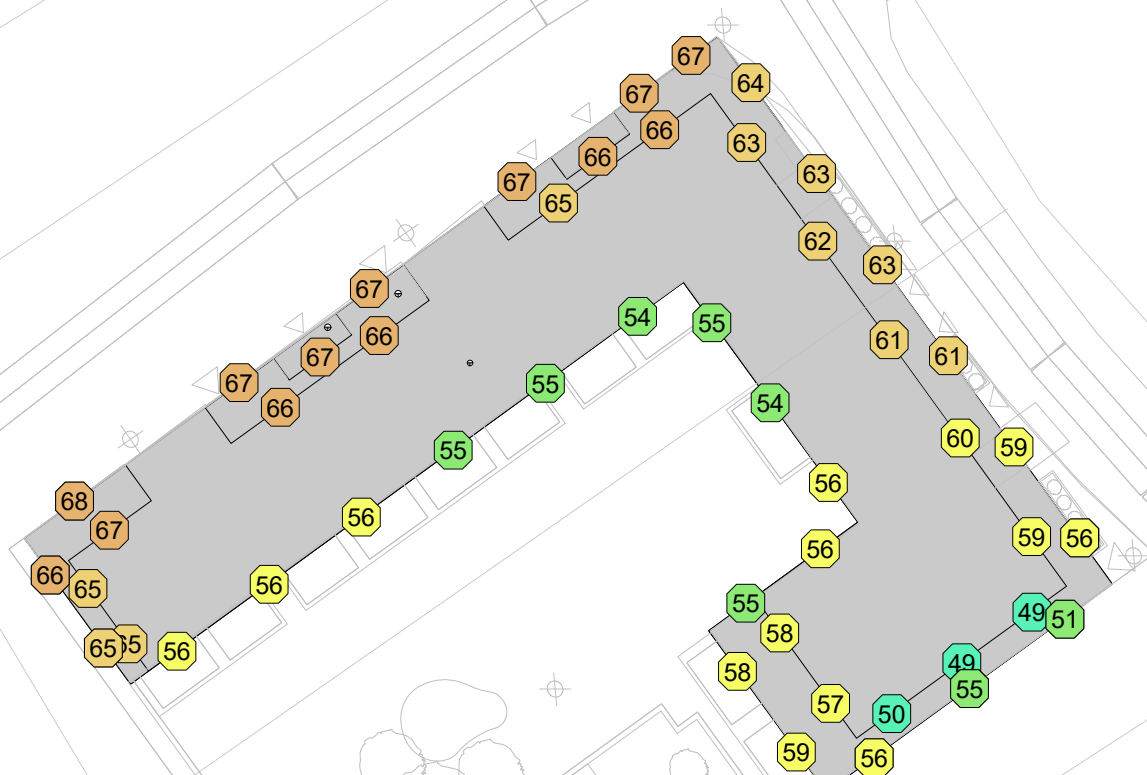
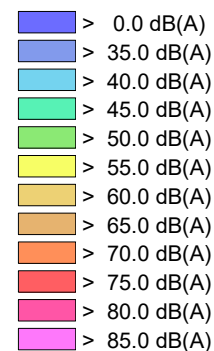
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:600

Ritningsnummer  
Ak-21247-1-02

# Maximal ljudnivå 2021 från spårtrafik nattetid



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
KHR

Ref. nr  
21247-1

Datum  
2022-02-28

Projektnamn

**Gästammaren 1, Maltesholmsv.**

Maximal ljudnivå nattetid 2021,  
LpAFmax,natt, dB(A) från spårtrafik.  
5 st överskridande per medelnatt.

Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

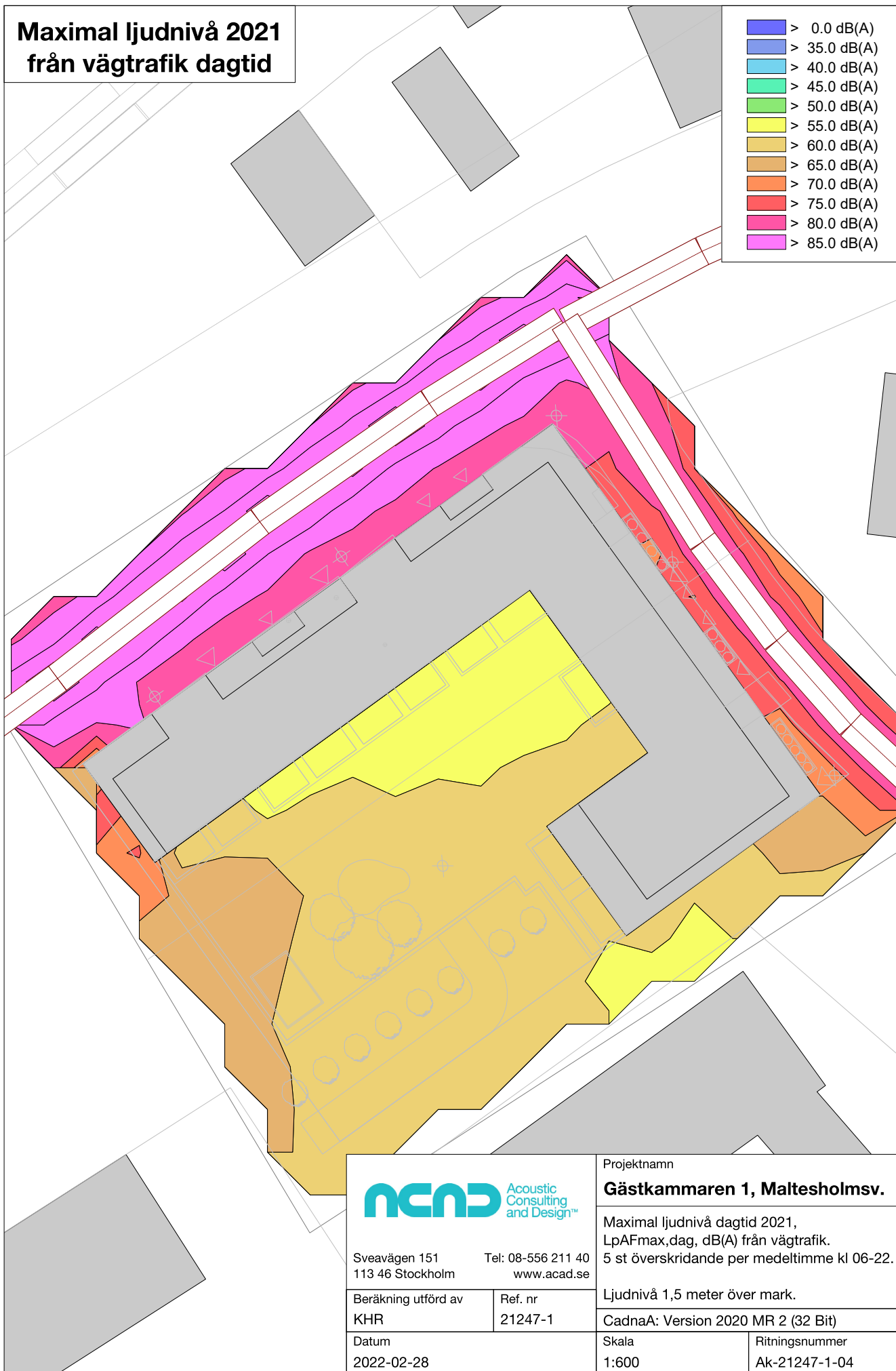
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:600

Ritningsnummer  
Ak-21247-1-03

# Maximal ljudnivå 2021 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  
KHR

Ref. nr  
21247-1

Datum  
2022-02-28

Projektnamn

**Gästammaren 1, Maltesholmsv.**

Maximal ljudnivå dagtid 2021,  
LpAFmax,dag, dB(A) från vägtrafik.  
5 st överskridande per medeltimme kl 06-22.

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

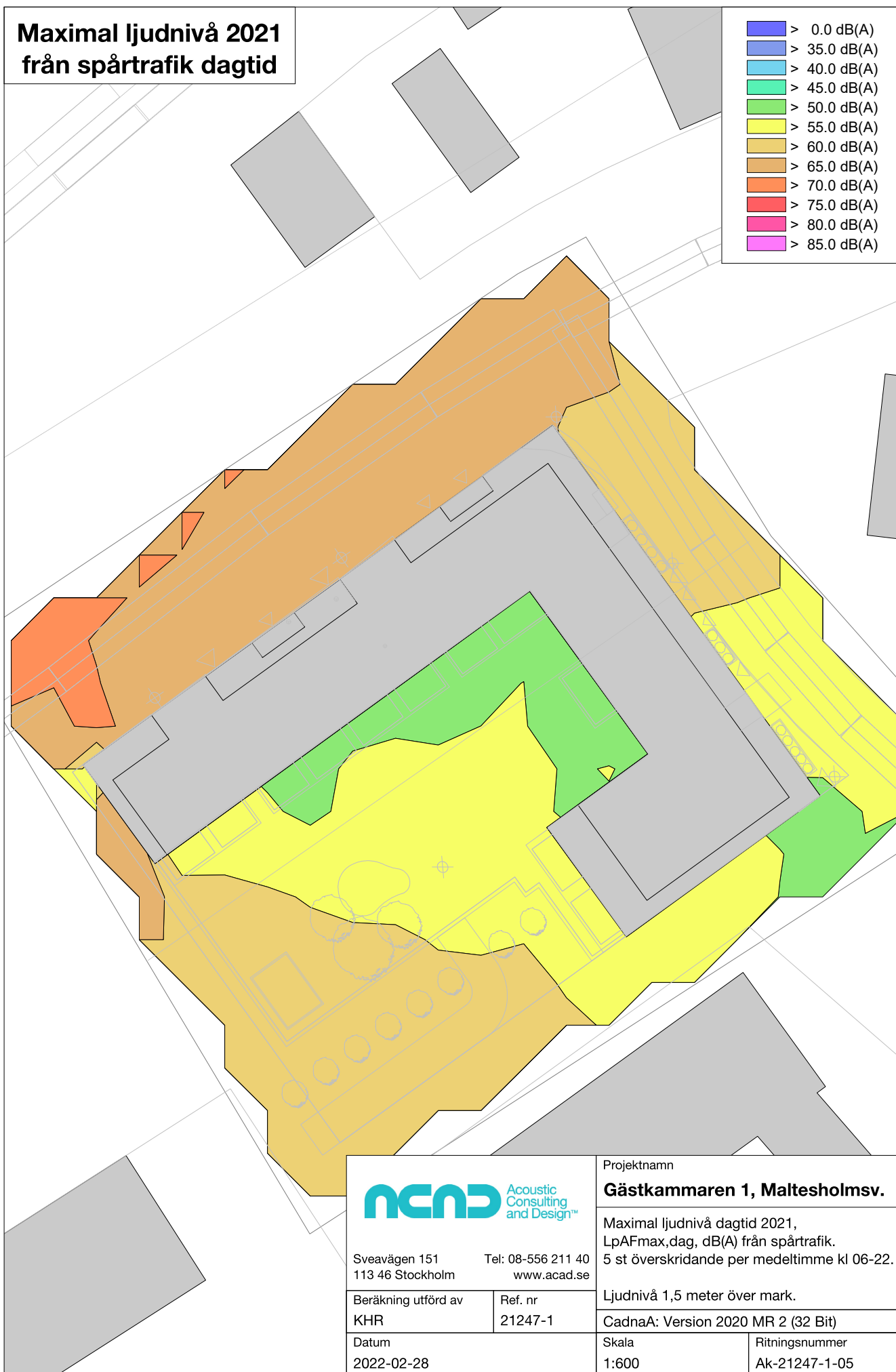
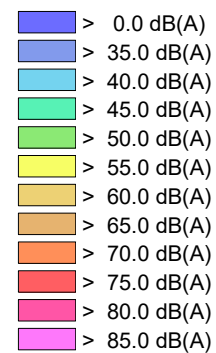
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:600

Ritningsnummer  
Ak-21247-1-04



**Maximal ljudnivå 2021  
från spårtrafik dagtid**



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
KHR

Ref. nr  
21247-1

Datum  
2022-02-28

Projektnamn

**Gästkammaren 1, Maltesholmsv.**

Maximal ljudnivå dagtid 2021,  
LpAFmax,dag, dB(A) från spårtrafik.  
5 st överskridande per medeltimme kl 06-22.

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

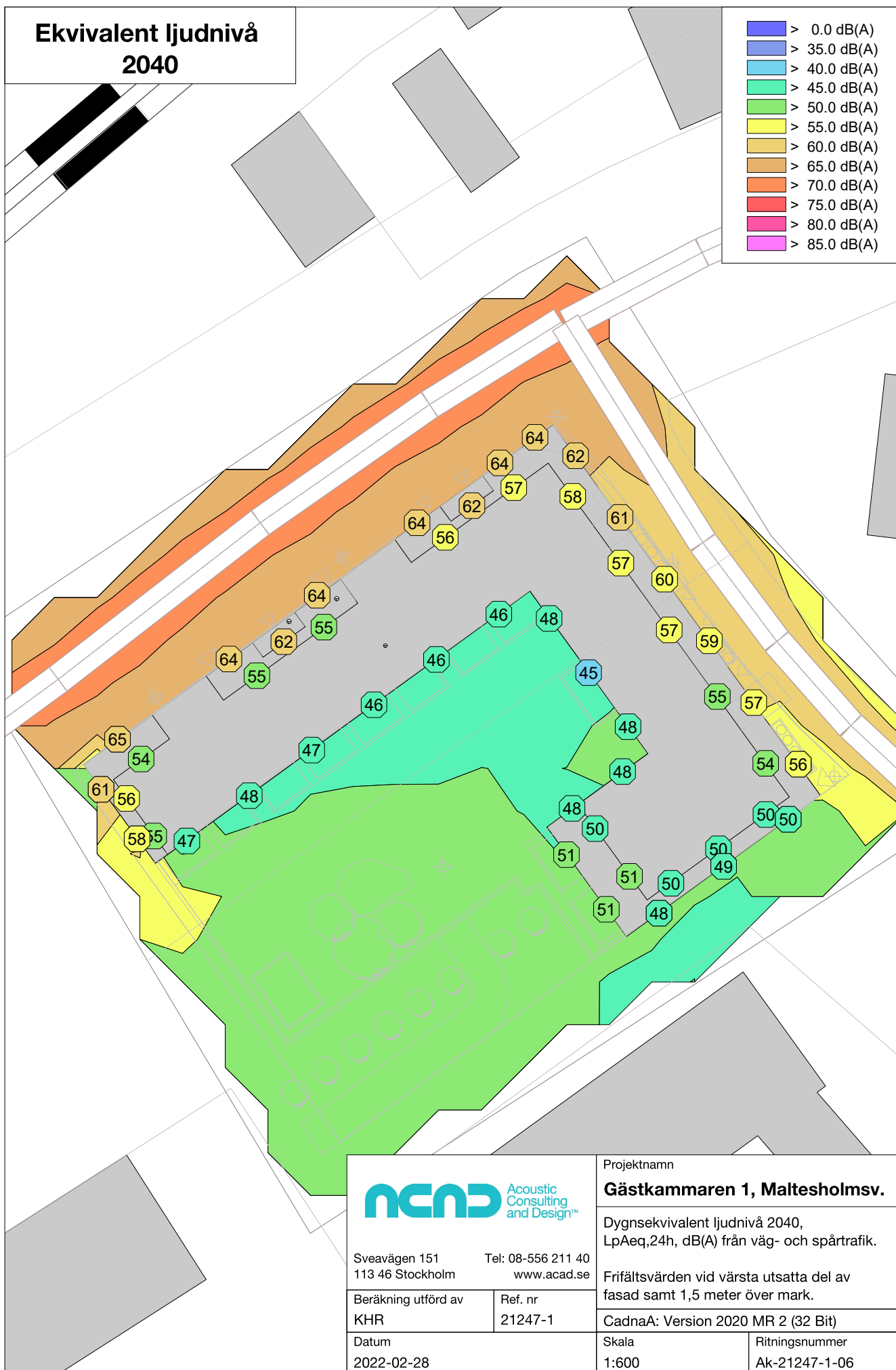
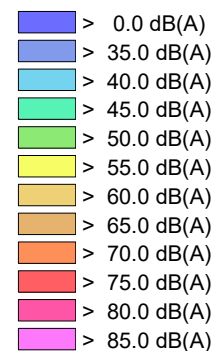
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:600

Ritningsnummer  
Ak-21247-1-05



# Ekvivalent ljudnivå 2040



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
KHR

Ref. nr  
21247-1

Datum  
2022-02-28

Projektnamn

**Gästammaren 1, Maltesholmsv.**

Dygnsekvivalent ljudnivå 2040,  
LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik.

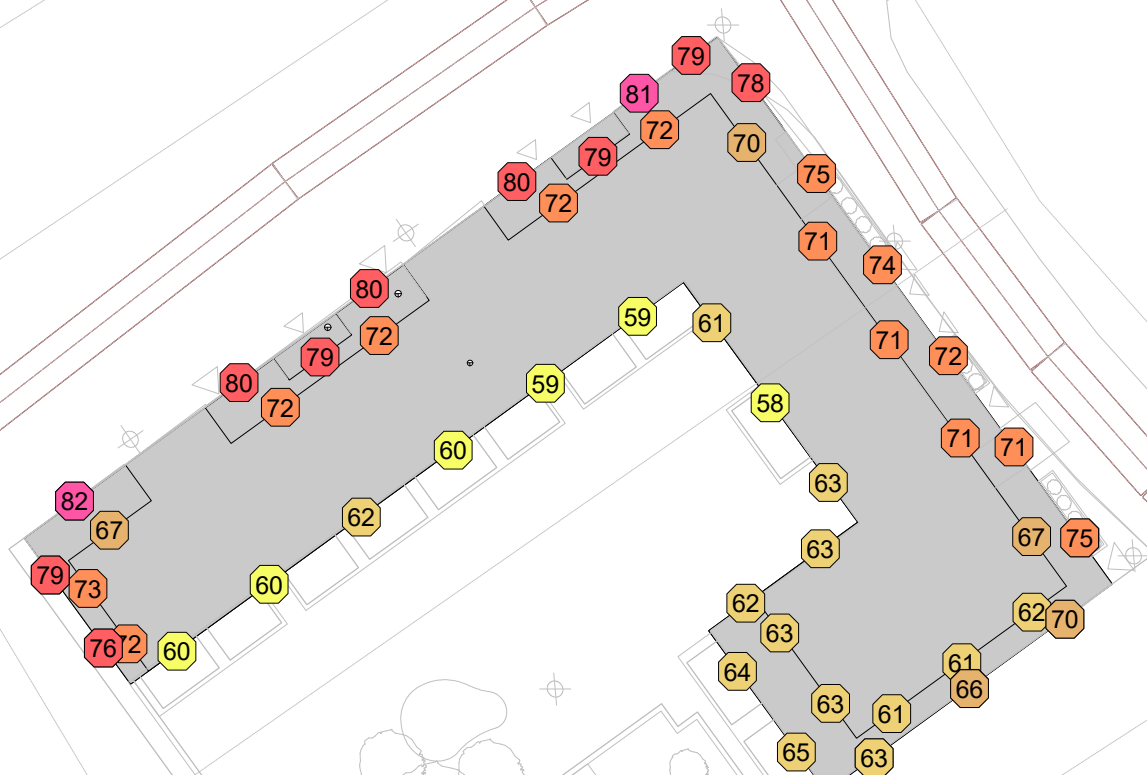
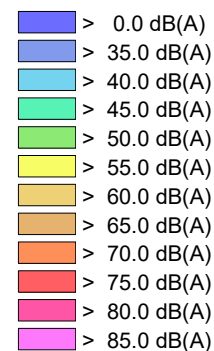
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av  
fasad samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:600

Ritningsnummer  
Ak-21247-1-06

# Maximal ljudnivå 2040 från vägtrafik natttid



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
KHR

Ref. nr  
21247-1

Datum  
2022-02-28

Projektnamn

**Gästammaren 1, Maltesholmsv.**

Maximal ljudnivå natttid 2040,  
LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik.  
5 st överskridande per medelnatt.

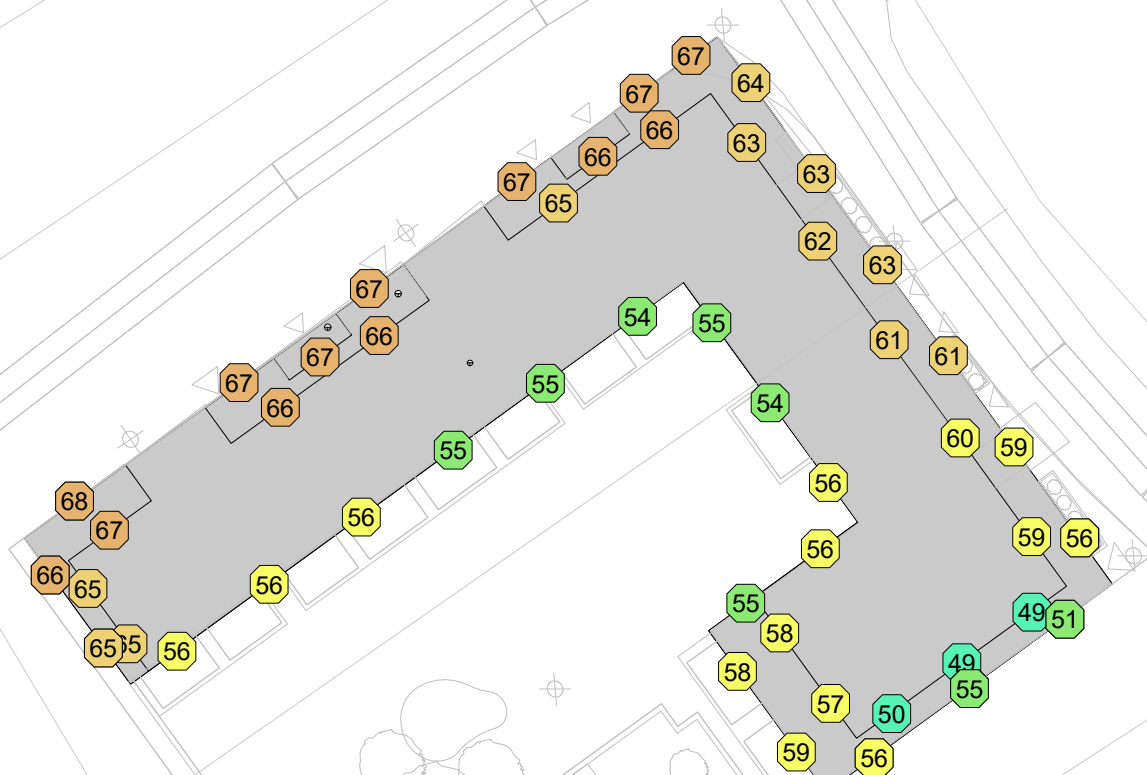
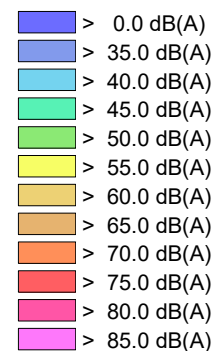
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:600

Ritningsnummer  
Ak-21247-1-07

# Maximal ljudnivå 2040 från spårtrafik nattetid



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
KHR

Ref. nr  
21247-1

Datum  
2022-02-28

Projektnamn

**Gästammaren 1, Maltesholmsv.**

Maximal ljudnivå nattetid 2040,  
LpAFmax,natt, dB(A) från spårtrafik.  
5 st överskridande per medelnatt.

Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

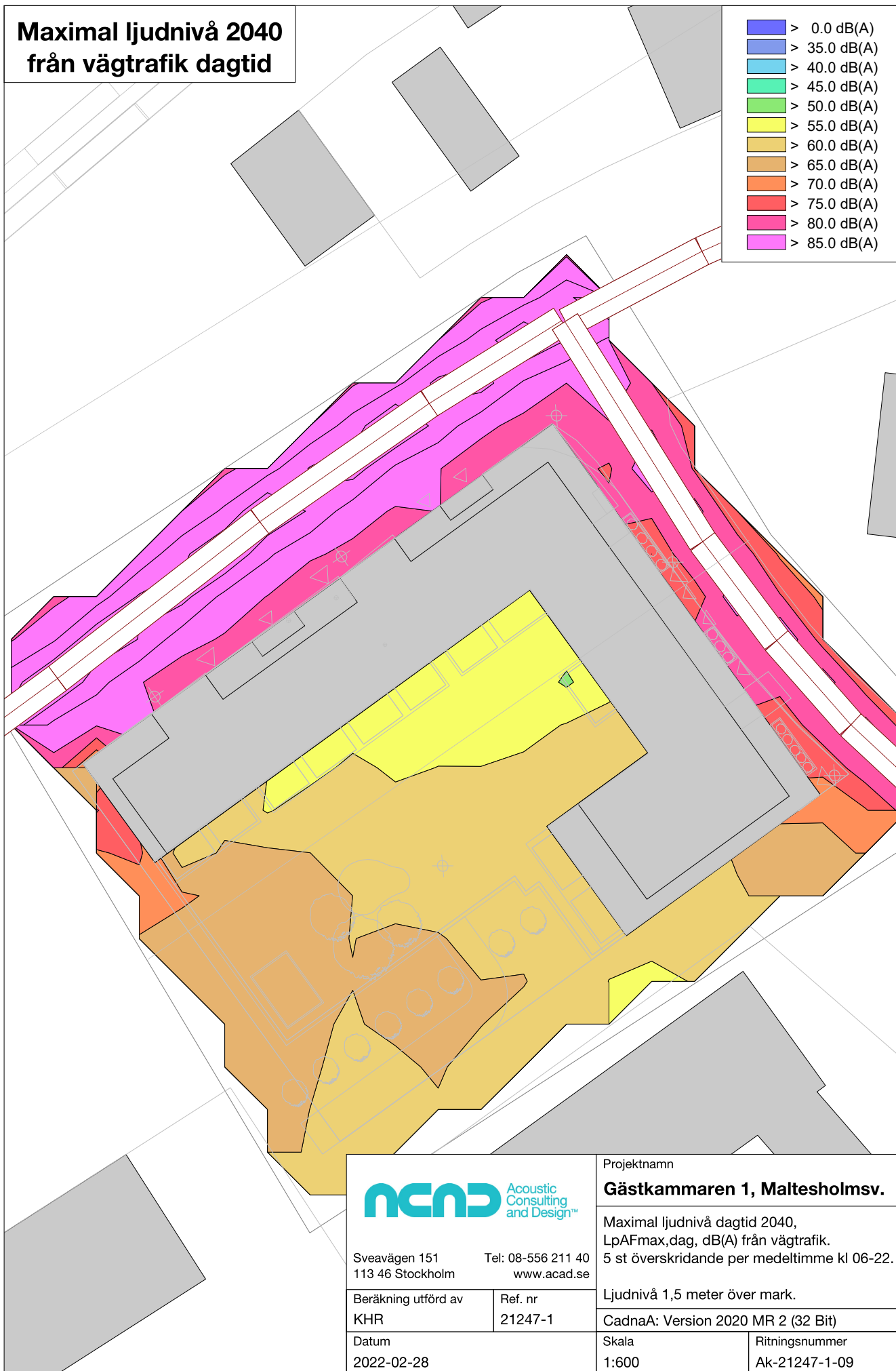
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:600

Ritningsnummer  
Ak-21247-1-08

# Maximal ljudnivå 2040 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  
KHR

Ref. nr  
21247-1

Datum  
2022-02-28

Projektnamn

**Gästammaren 1, Maltesholmsv.**

Maximal ljudnivå dagtid 2040,  
LpAFmax,dag, dB(A) från vägtrafik.  
5 st överskridande per medeltimme kl 06-22.

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

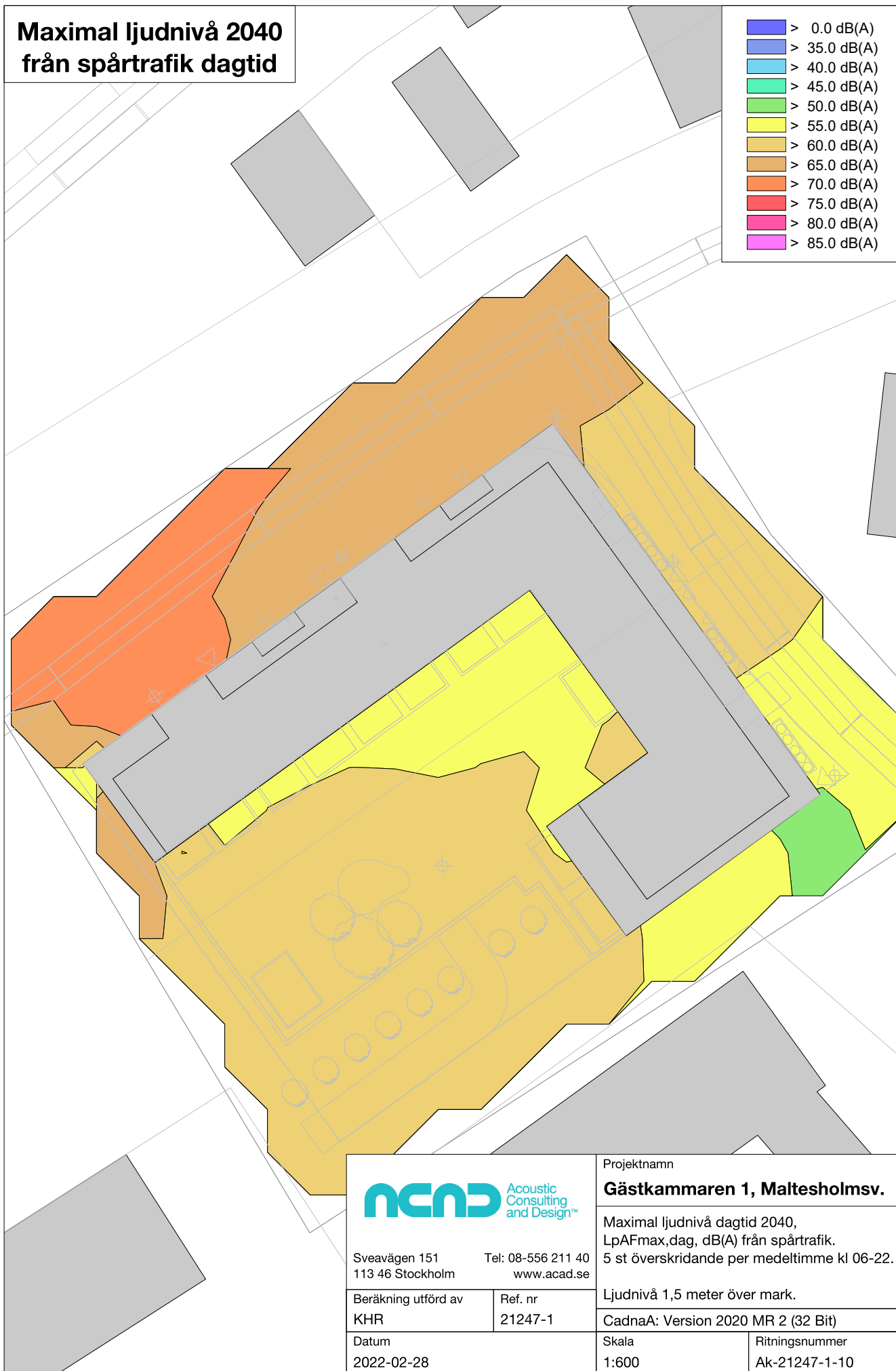
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:600

Ritningsnummer  
Ak-21247-1-09

# Maximal ljudnivå 2040 från spårtrafik 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  
KHR

Ref. nr  
21247-1

Datum  
2022-02-28

Projektnamn

**Gästkammaren 1, Maltesholmsv.**

Maximal ljudnivå dagtid 2040,  
LpAFmax,dag, dB(A) från spårtrafik.  
5 st överskridande per medeltimme kl 06-22.

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala  
1:600

Ritningsnummer  
Ak-21247-1-10