

Trafikbullerutredning

Grimsta 1:2 vid Melongatan, Maltesholmsvägen

Uppdragsgivare: Riksbyggen ekonomisk förening

Referens: Peter Arvidsson Ekman

Uppdragsnummer: 12204652

Rapportnummer: 21250-1-1A

Antal sidor + bilagor: 12 + 10

Rapportdatum: 2022-03-02

Revidering A: 2022-03-29

Handläggande akustiker



Kristín Helgadóttir

Civilingenjör

073-347 63 45

kristin.helgadottir@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 Grimsta 1:2 vid Melongatan längs Maltesholmsvägen, Hässelby Strand, Stockholm. Bebyggelsen består av ett fem till sex vånings flerbostadshus som ska innehålla 48 lägenheter.

ACAD har på uppdrag av Riksbyggen ekonomisk förening utfört en trafikbullerutredning för flerbostadshus på tomten Grimsta 1:2 vid Melongatan. Utredningen ska användas som underlag vid detaljplanändringen av tomten. Trafikbullret i området domineras av vägbuller från Melongatan och Maltesholmsvägen samt spårtrafikbuller från Tunnelbanans Gröna linje.

I denna utredning visas att planerade utformning och placering av nya huskropparna klarar riktvärden i trafikbullerförordningen med hjälp av husets placering och god lägenhetsplanering.

Gemensam uteplats, som klarar riktvärdena om 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på nordöstra sidan av hus A 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.....	5
3	Riktvärden.....	5
4	Trafikmängd	6
4.1	Vägtrafik	6
4.2	Spårtrafik.....	7
4.2.1	Växlar och broar.....	8
5	Resultat.....	10
6	Utlåtande	11
6.1	Planlösning.....	11
6.2	Tyst uteplats.....	12

Bilagor: Beräkningsblad Ak-21250-1-01A till Ak-21250-1-10A

Revidering

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

Revidering	Omfattning	Datum
A	Beräkningen har uppdaterats eftersom huskropparnas placering har flyttats några mete nordväst på tomten.	2022-03-29

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Riksbyggen Ekonomisk Förening utfört en trafikbullerutredning för bostadskvarteret på tomten Grimsta 1:2 vid Melongatan. Utredningen ämnas att användas som underlag vid detaljplanändringen av tomten.

Bebyggelsen består av tre sex vånings flerbostadshus som ska innehålla 54 lägenheter.

Område för planerad bebyggelse presenteras i Figur 1.



Figur 1 Flygbild av området från Eniro.se.

Trafikbullret i området domineras av vägbuller från Maltesholmsvägen och Melongatan 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 Bergkrantz Arkitektur via mejl den 22 mars 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 trafikkonsult 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 (Melong – Aprikosg)	8 900	8%	30
Maltesholmsvägen (Aprikosg- Ormängsg)	9 800	8%	40
Maltesholmsvägen (Aprikosg – Aprikosg)	3 100	8%	40
Melongatan (Sandviksv – Persikog)	3 800	8%	30 / 40
Melongatan (Persikog – Maltesholmsv)	5 800	8%	40
Persikogatan	2 200	8%	40

Tabell 1 Trafikmängder för vägtrafik, nuvarande trafikflöde år 2021.

Vägtrafik, framtida trafikflöden år 2040			
Väg	Fordon/ årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Aprikosgatan	1 100	8%	30
Maltesholmsvägen (Melong – Aprikosg)	13 100	8%	30
Maltesholmsvägen (Aprikosg- Ormängsg)	14 100	8%	40
Maltesholmsvägen (Aprikosg – Aprikosg)	3 500	8%	40
Melongatan (Sandviksv – Persikog)	6 700	8%	30 / 40
Melongatan (Persikog – Maltesholmsv)	9 600	8%	40
Persikogatan	3 100	8%	40

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 ¹⁾
Prognos 2050, använt för beräkningar 2040			
C20	356	139	70 ¹⁾
¹⁾ Från mejl med akustik@sl.se , gäller även perronger och slutstationer.			

Tabell 3 Trafikmängder för spårbunden trafik.

4.2.1 Växlar och 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 växlar korrigeras med faktor $\Delta L_c = +6$ dB på 10 meter sträcka där växeln är placerad och delsträckor på bro med ballast med $\Delta L_c = +3$ dB. Detta är enligt Nordiska beräkningsmodellen.

Växlar och broar är placerade enligt Figur 2. Notera att placeringen av växlar är godtycklig då korsningsspetsen är svår att lokalisera med hjälp av befintligt kartmaterial.

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



Figur 2 Placering av växlar (röd rektangel) och broar (blå rektangel) för spårtrafiken.

5 Resultat

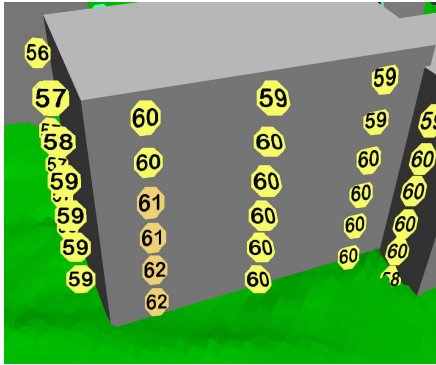
Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 4. För beräkningarna av ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå vid fasad redovisas det högsta värdet för alla våningsplan. Ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas även 1,5 meter över mark.

Beräkningsblad	
Nuläge år 2021	
Ak-21250-1-01A	Ekvivalent ljudnivå vid fasad och 1,5 m över mark
Ak-21250-1-02A	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad från vägtrafik
Ak-21250-1-03A	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad från spårtrafik
Ak-21250-1-04A	Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark från vägtrafik
Ak-21250-1-05A	Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark från spårtrafik
Prognosår 2040	
Ak-21250-1-06A	Ekvivalent ljudnivå vid fasad och 1,5 m över mark
Ak-21250-1-07A	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad från vägtrafik
Ak-21250-1-08A	Maximal ljudnivå ¹⁾ vid fasad från spårtrafik
Ak-21250-1-09A	Maximal ljudnivå ²⁾ 1,5 m över mark från vägtrafik
Ak-21250-1-10A	Maximal ljudnivå ²⁾ 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>¹⁾ Avser den ljudnivå som överskrids av högst 5 fordonspassager per medelnatt.</p> <p>²⁾ Avser den ljudnivå som överskrids av högst 5 fordonspassager per medeltimme mellan kl. 06 och 22.</p>	

Tabell 4 Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

Korrektur: ASK

Sidan: 11 av 12

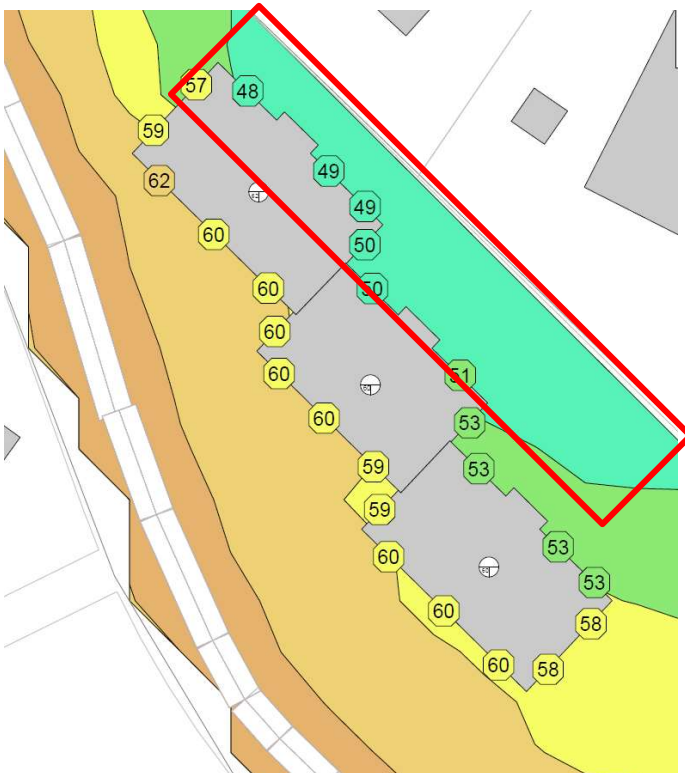


Figur 4 Ekvivalent ljudnivå vid fasad på hus A, mot Melongatan

6.2 Tyst uteplats

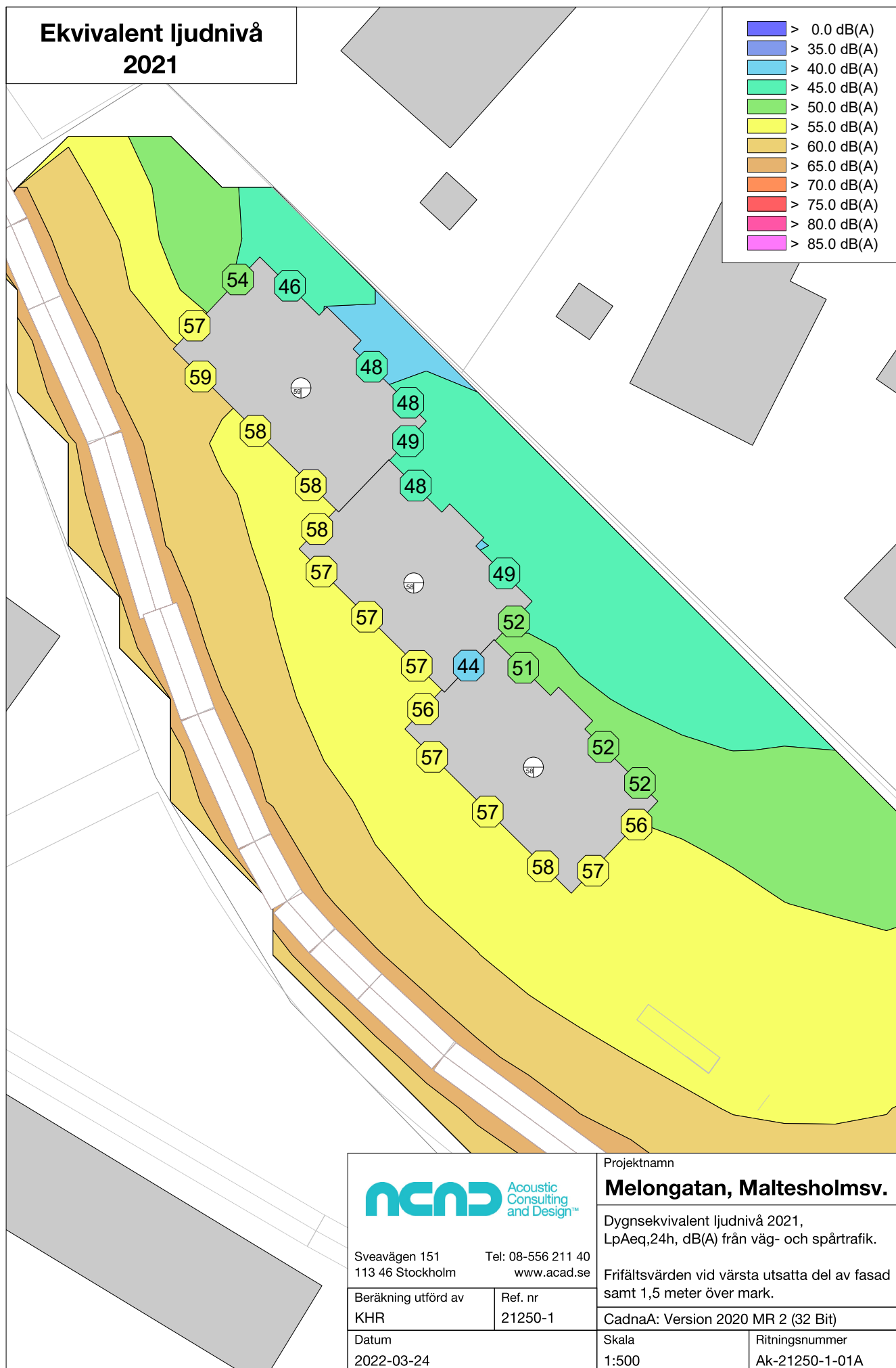
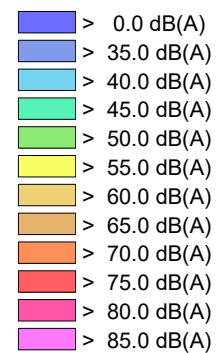
Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer 1,5 m över mark presenteras i Bilaga Ak-21250-1-06A, Ak-21250-1-09A och Ak-21250-1-10.

Gemensam uteplats, som klarar riktvärdena om 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på nordöstra sidan av hus A och B utan extra åtgärd.



Figur 5 Tyst gemensam uteplats bakom hus A och B, ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark.

Ekvivalent ljudnivå 2021



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
21250-1

Datum
2022-03-24

Projektnamn

Melongatan, Maltesholmsv.

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

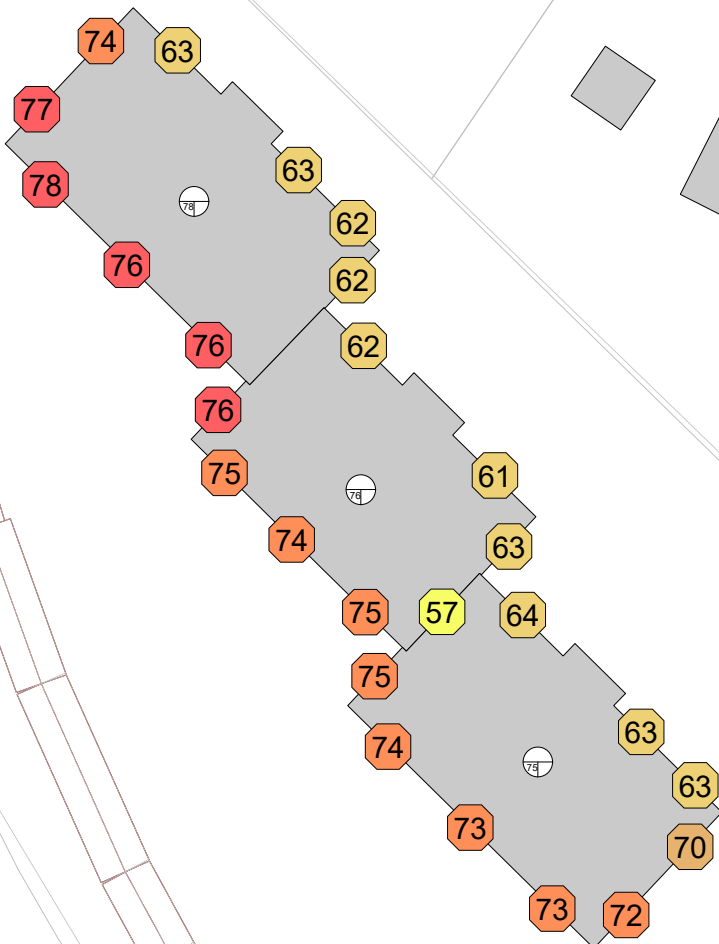
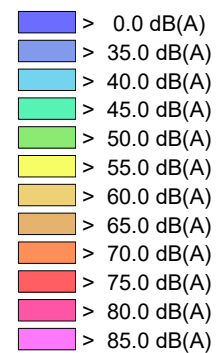
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad
samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:500

Ritningsnummer
Ak-21250-1-01A

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
21250-1

Datum
2022-03-24

Projektnamn
Melongatan, Maltesholmsv.

Maximal ljudnivå nattetid 2021,
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
1:500
Ritningsnummer
Ak-21250-1-02A

**Maximal ljudnivå 2021
från spårtrafik nattetid**

Legend (dB(A) ranges):

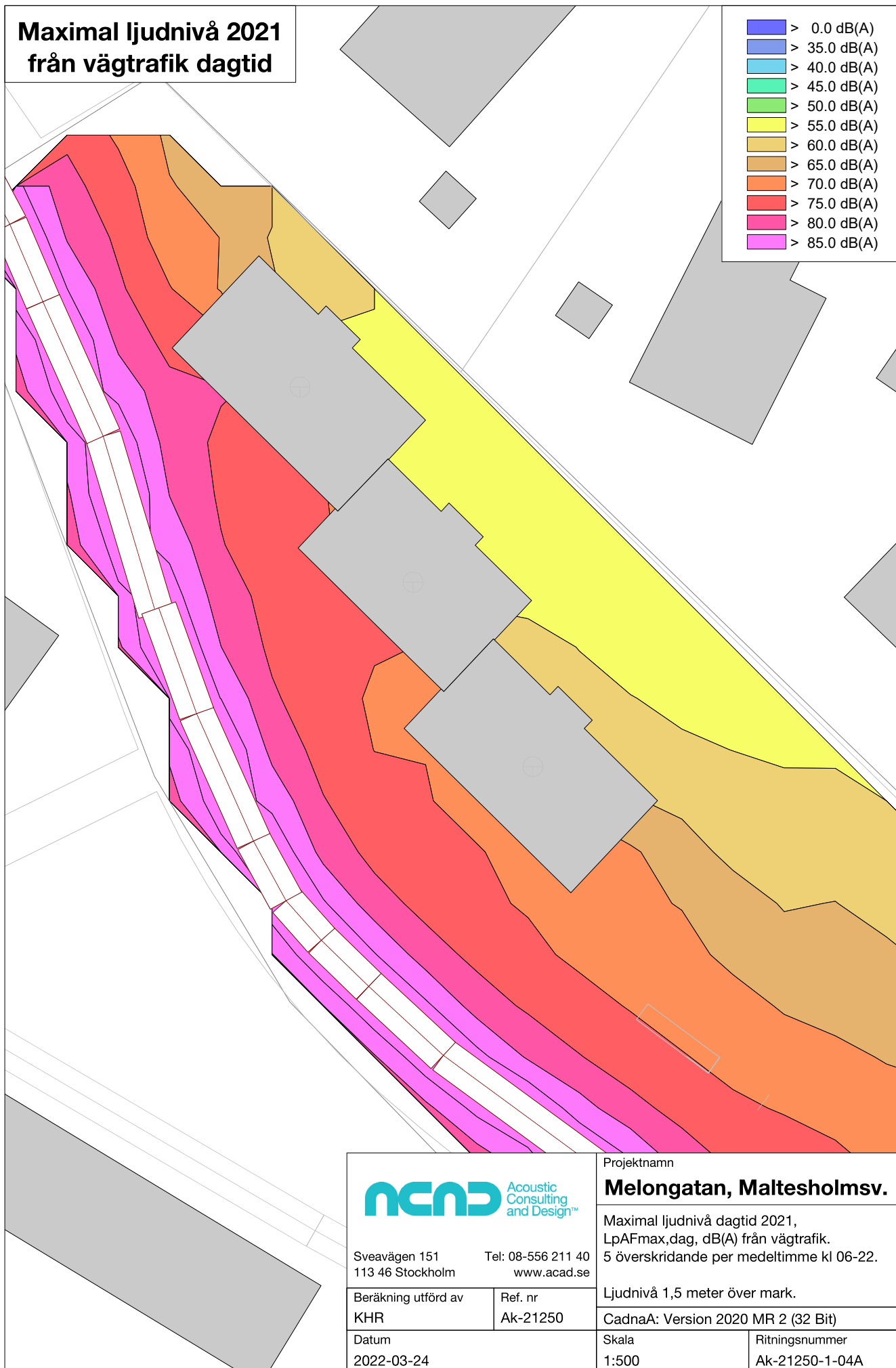
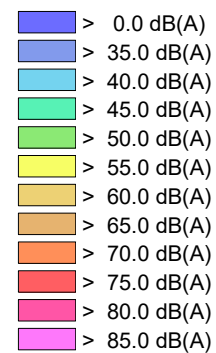
- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

Map markers (Sound Level in dB(A)):

- 44, 47, 54, 55, 49, 46, 57, 51, 52, 60, 61, 63, 64, 66, 67, 62, 64, 67

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-03-02, Dnr 2018-14612

Maximal ljudnivå 2021 från vägtrafik dagtid



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
Ak-21250

Datum
2022-03-24

Projektnamn

Melongatan, Maltesholmsv.

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

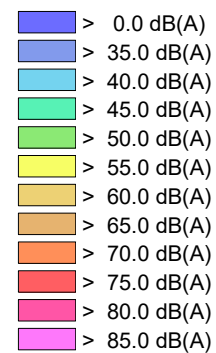
Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:500

Ritningsnummer
Ak-21250-1-04A

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
Ak-21250

Datum
2022-03-24

Projektnamn

Melongatan, Maltesholmsv.

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

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

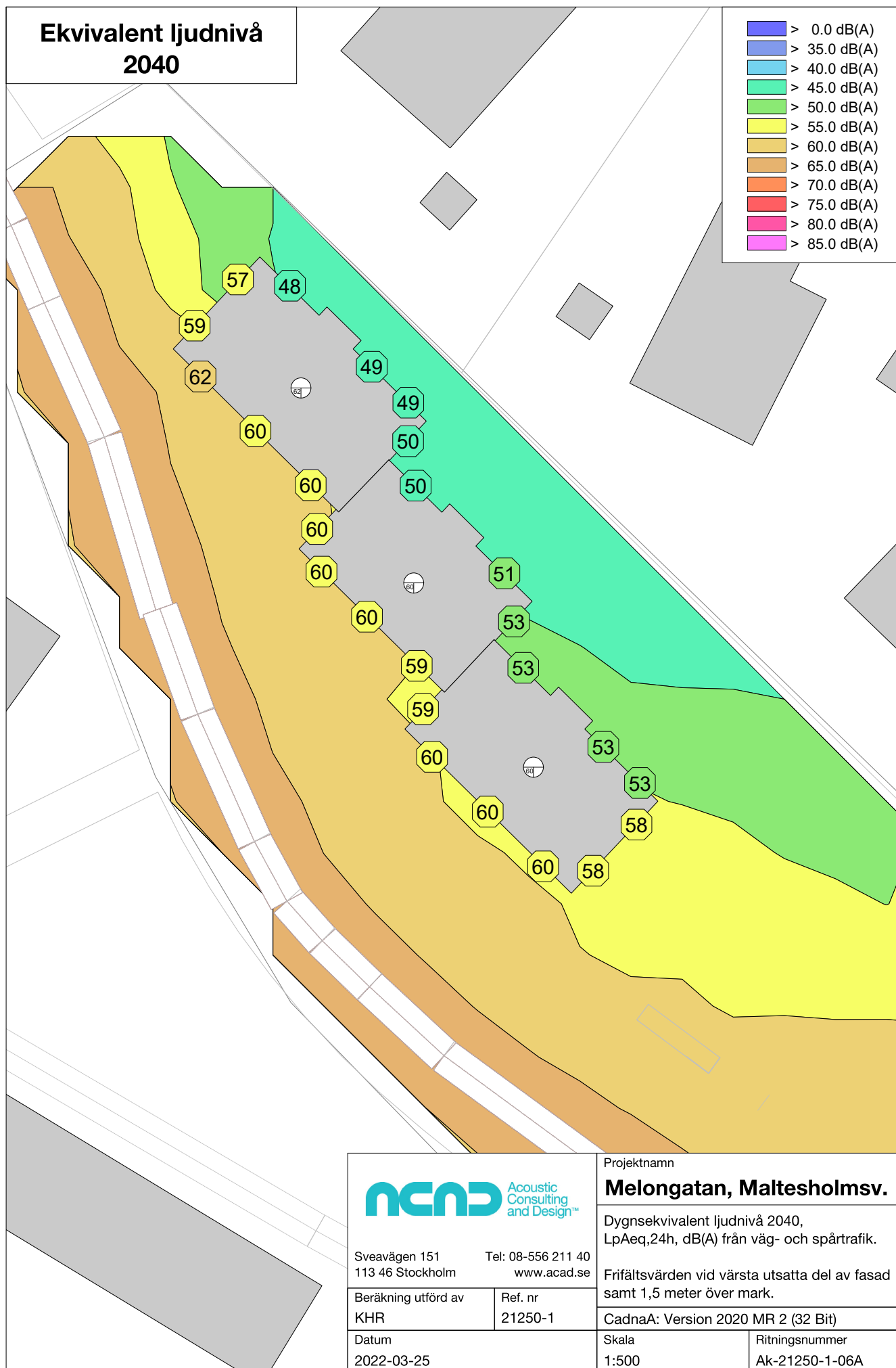
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:500

Ritningsnummer
Ak-21250-1-05A

Ekvivalent ljudnivå 2040

- > 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
21250-1

Datum
2022-03-25

Projektnamn

Melongatan, Maltesholmsv.

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

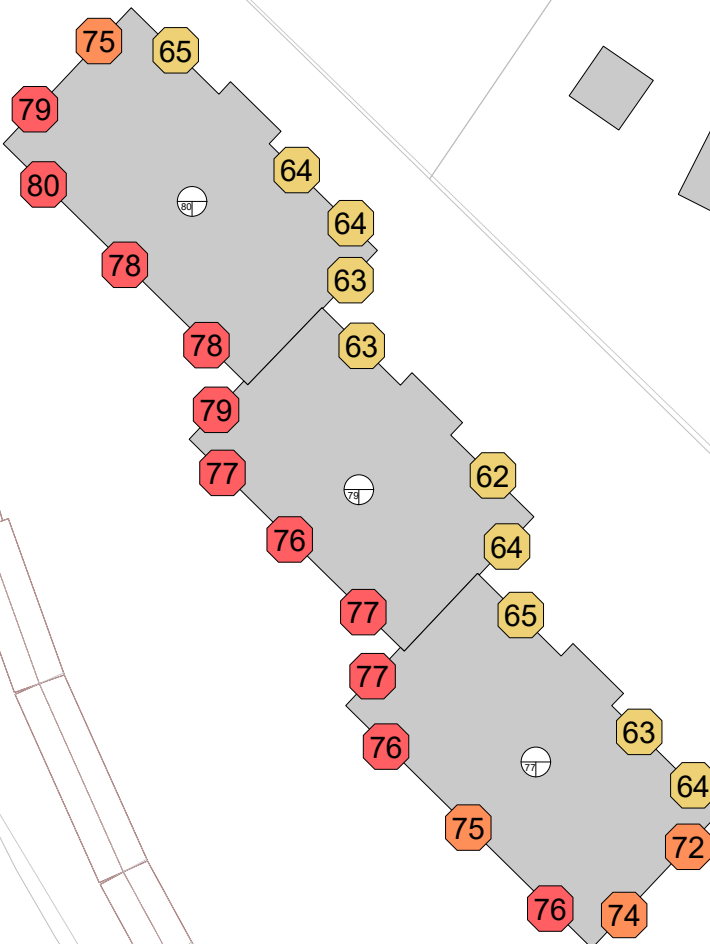
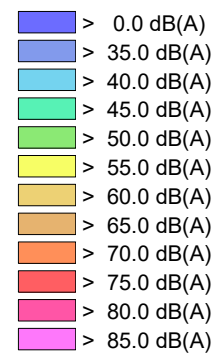
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad
samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:500

Ritningsnummer
Ak-21250-1-06A

Maximal ljudnivå 2040 från vägtrafik nattetid



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
21250-1

Datum
2022-03-25

Projektnamn

Melongatan, Maltesholmsv.

Maximal ljudnivå nattetid 2040,
LpAFmax,natt, dB(A) från vägtrafik.
5 överskridanden per medelnatt.

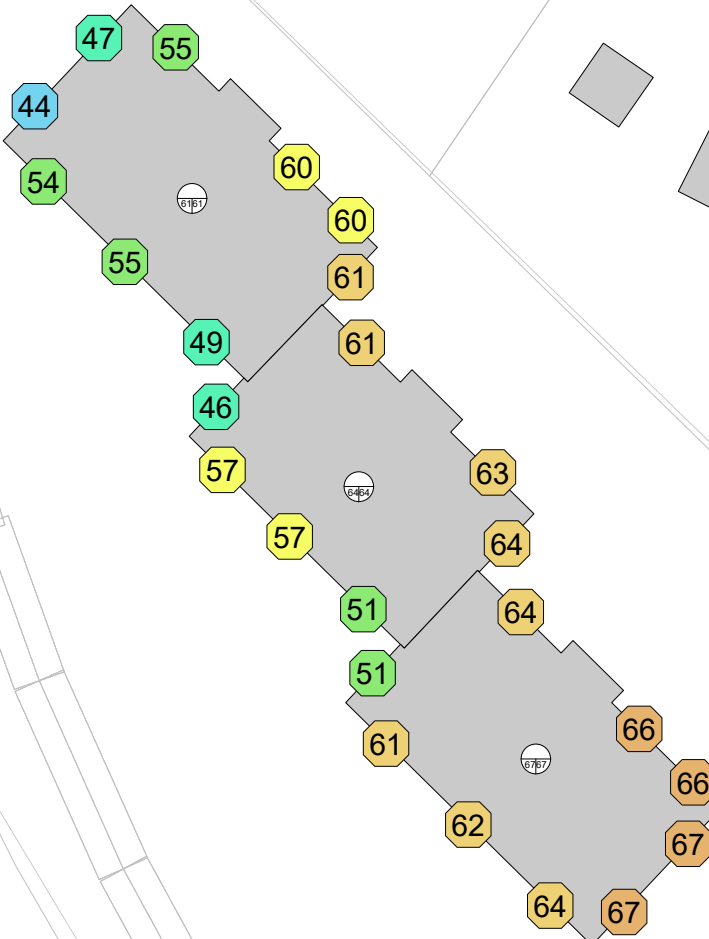
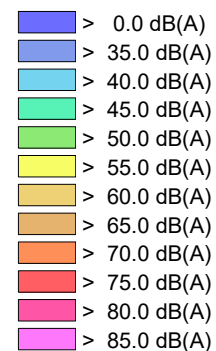
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:500

Ritningsnummer
Ak-21250-1-07A

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
21250-1

Datum
2022-03-25

Projektnamn

Melongatan, Maltesholmsv.

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

Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

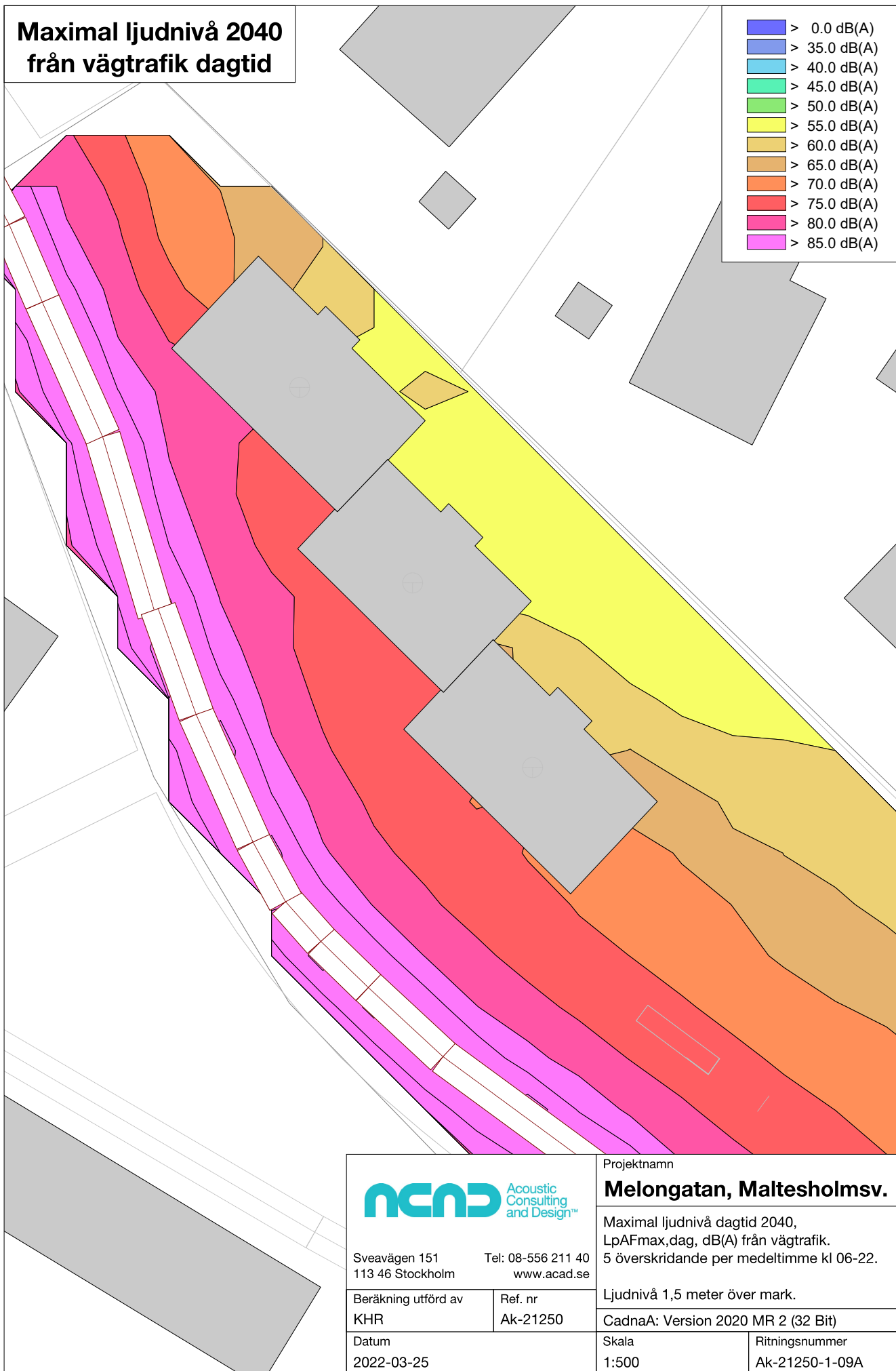
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:500

Ritningsnummer
Ak-21250-1-08A

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
Ak-21250

Datum
2022-03-25

Projektnamn

Melongatan, Maltesholmsv.

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

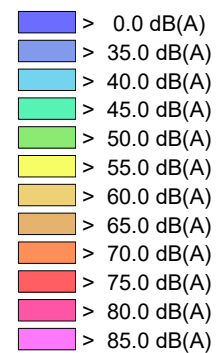
Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:500

Ritningsnummer
Ak-21250-1-09A

Maximal ljudnivå 2040 från spårtrafik dagtid



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
KHR

Ref. nr
Ak-21250

Datum
2022-03-25

Projektnamn

Melongatan, Maltesholmsv.

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

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:500

Ritningsnummer
Ak-21250-1-10A