



Trafikbullerutredning, Rev C

Hagsätra

Uppdragsgivare: Ikano Bostad

Referens: Yuan-Chen Qian

Rapportnummer: 19207-1-1C

Antal sidor + bilagor: 12 + 8

Rapportdatum: 2019-10-25

Revidering C: 2020-07-13

Handläggande akustiker

Rebecca Janson
073-347 63 49
rebecca.janson@acad.se

Granskad av

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

Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av Ikano Bostad beräknat trafikbuller för nya hus i Hagsätra i Stockholms kommun.

Bullret domineras av trafiken på Huddingevägen och Olshammarsgatan. Hus längs Huddingevägen beräknas få ekvivalenta nivåer upp mot 71 dBA mot fasad i värst utsatta lägen. På husen längs Olshammarsgatan beräknas de ekvivalenta nivåerna inte överstiga 60 dBA.

Beräkningarna visar att det är möjligt att uppfylla riktlinjerna för trafikbuller men att lägenheterna i vissa av husen behöver anpassas, tex genom att placera hälften av boningsrummen i lägenheterna mot bullerdämpad sida, eller att de begränsas i storlek.

Innehåll

1	Uppdrag	4
2	Bedömningsunderlag.....	5
3	Riktvärden	6
4	Trafikmängd	7
5	Resultat	8
6	Utlåtande	9
6.1	Buller mot fasad	9
6.2	Uteplats	12
6.3	Övriga synpunkter	12

Bilagor: Beräkningsblad Ak-19207-1-01C till Ak-19207-1-08C

Revidering

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

Revidering	Omfattning	Datum
B	<ul style="list-style-type: none"> - Ny situationsplan - Nya trafikuppgifter 	2020-07-09
C	<ul style="list-style-type: none"> - Nya resultat för garagebyggnaden 	2020-07-13

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Ikano Bostad utfört en trafikbullerutredning för nya hus i Hagsätra i Stockholms kommun. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot SFS 2015:216 med tillägg enligt SFS 2017:359.

Projektet omfattar 10 huskroppar, se Figur 1. Ett av husen är ett parkeringsgarage med en lokal. Trafikbullret vid husen domineras av buller från Huddingevägen och Olshammarsgatan.



Figur 1 Situationsplan med de nya huskropparna markerade i turkost.

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Situationsplan, höjdinformation mm från Ikano, mottagna juni 2020.
- *Trafikprognos Fokus Hagsätra – Rågsved* från Iterio AB, daterad 31 maj 2018.
- Trafikprognos för Huddingevägen från mail från *Trafikkontoret, Trafikplanering, Analys och strategi, Stockholm stad*, mottaget 2020-05-18.
- *Miljöbarometern, Trafikflöden i Stockholm*, Stockholm stad hämtat 2020-07-08
- Tidtabell för linje 19, SL, hämtad från deras hemsida oktober 2019.
- Riktlinjer för trafikbuller, SFS 2015:216 med tillägg enligt SFS 2017:359.

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.

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.

Vägtrafik prognosår 2040			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Huddingevägen	52 549 ⁴⁾	10 ⁴⁾	70 ³⁾
Olshammarsgatan	3 300 – 4 260 ¹⁾	10 ²⁾	30 ³⁾
Vintrosagatan	3 000 – 3 540 ¹⁾	10 ²⁾	30 ³⁾
Porlabacken	1 720 ¹⁾	10 ²⁾	30 ³⁾
Glanshammarsgatan	1 780 – 5 140 ¹⁾	10 ²⁾	30 ³⁾
Ormskärrsvägen	5 320 ¹⁾	10 ²⁾	30 ³⁾
Hagsätravägen	2 070 ¹⁾	10 ²⁾	30 ³⁾
Kvantorpsgränd	200 ⁵⁾	10 ⁵⁾	30 ³⁾
¹⁾ Trafikprognos Fokus Hagsätra – Rågsved ²⁾ Stockholm stads trafikflödeskartor ³⁾ Skyltad hastighet ⁴⁾ Mail från Trafikkontoret, Trafikplanering, Analys och strategi ⁵⁾ Uppskattad av ACAD			

Tabell 1 Trafikmängder för vägtrafik.

Spårbunden trafik prognosår 2040			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Tunnelbana	216 ¹⁾	140	30 - 80
¹⁾ Tidtabell, Storstockholms Lokaltrafik, men antagandet att trafiken fördubblas till år 2040.			

Tabell 2 Trafikmängder för spårbunden trafik.

5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 3.

Beräkningsblad	
Ak-19207-1-01C	Ekvivalent ljudnivå, högsta värdet för alla plan
Ak-19207-1-02C	Maximal ljudnivå, högsta värdet för alla plan
Ak-19207-1-03C	Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark
Ak-19207-1-04C	Maximal ljudnivå 1,5 m över mark
Ak-19207-1-05C	Ekvivalenta ljudnivåer, 3D-vy från söder
Ak-19207-1-06C	Ekvivalenta ljudnivåer, 3D-vy från väster
Ak-19207-1-07C	Ekvivalenta ljudnivåer, 3D-vy från norr
Ak-19207-1-08C	Ekvivalenta ljudnivåer, 3D-vy från öster
<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:e högsta passagen. Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen i programvaran CadnaA.</p>	

Tabell 3 Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

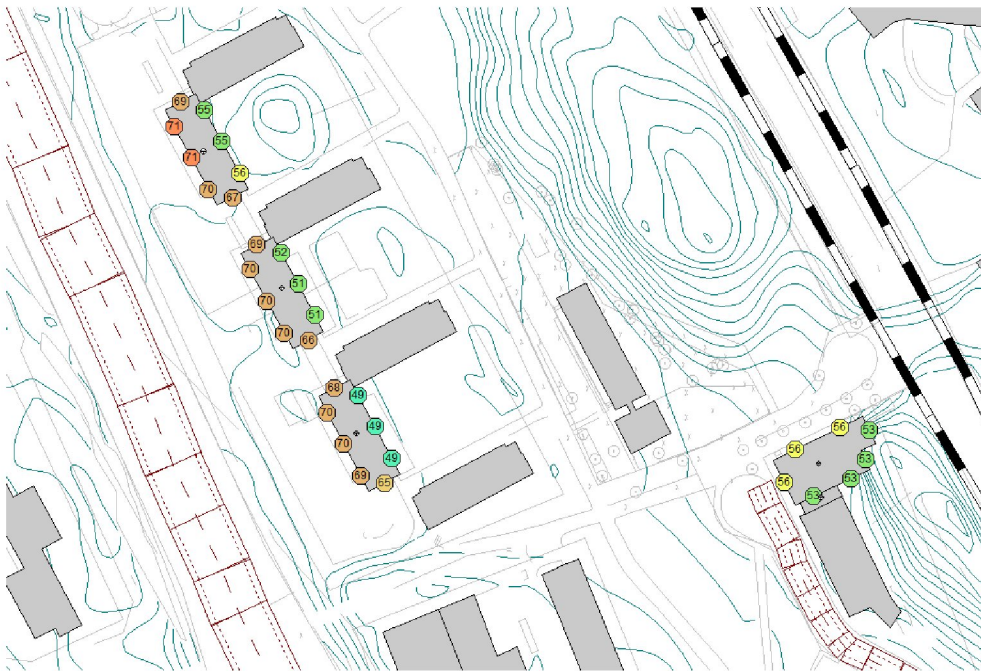
6 Utlåtande

Det högsta bullret alstras från Huddingevägen, men även Olshammarsgatan har betydelse för några av husen. Tunnelbanan alstrar inte ljudnivåer över riktlinjerna, trots att det har beräknats med dubbla mängden tåg relativt aktuell tidtabell 2020.

Det bedöms vara möjligt att uppfylla riktlinjerna för buller men i vissa av husen behöver lägenheterna bulleranpassas. Vissa av husen kan även behöva tillföras en bullerdämpad uteplats, tex genom gemensam takterrass eller skärmning.

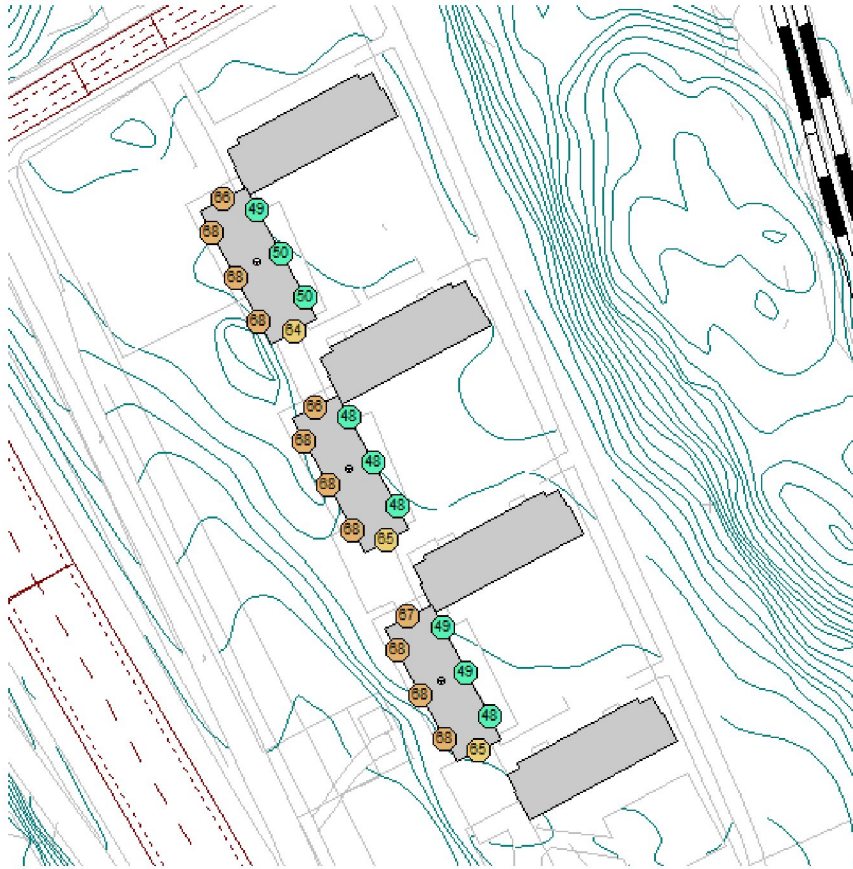
6.1 Buller mot fasad

För husen längs med Huddingevägen beräknas den ekvivalenta ljudnivån på fasaderna till 68–71 dBA, se Figur 2 och Figur 3. För att uppfylla riktlinjerna för trafikbuller måste lägenheterna planeras genomgående med hälften av boningsrummen mot gård, eller enkelsidiga mot sida där den ekvivalenta ljudnivån är under 55 dBA. Delen av fasad med ekvivalent ljudnivå på 56 dBA behöver åtgärd för att klara tyst sida enligt förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Detta kan vara loftgång, delvis inglasad balkong eller liknande. Mindre lägenheter kan inte ritas enkelsidiga mot Huddingevägen.



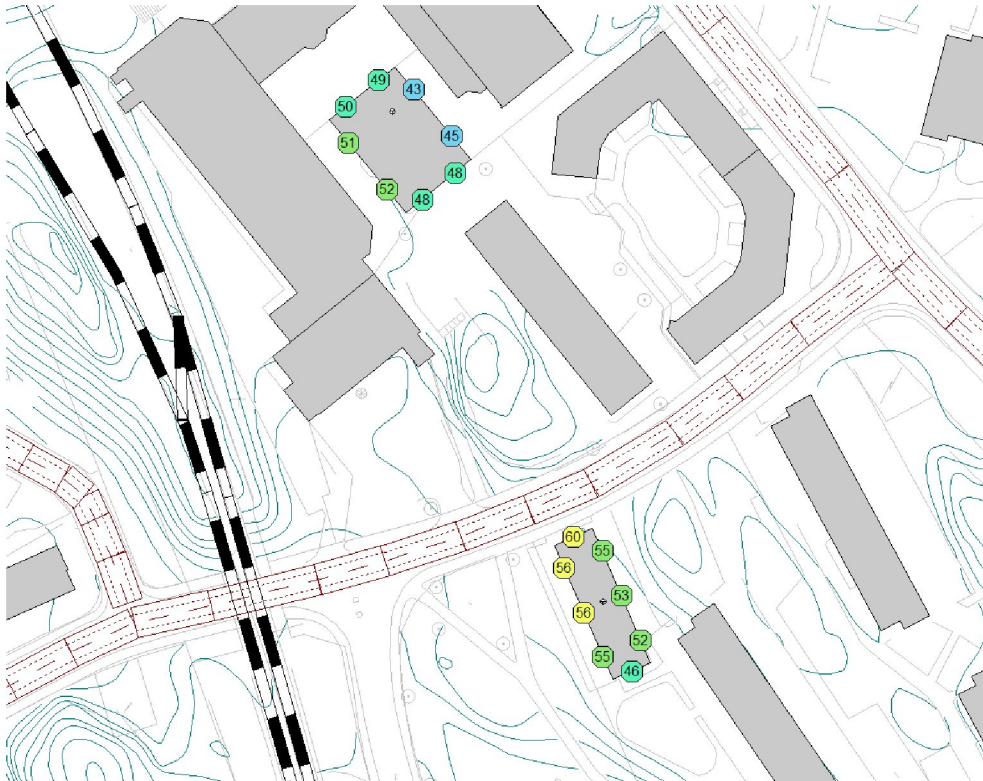
Figur 2 De norra husen längs Huddingevägen.

De södra husen är lite mindre utsatta för buller eftersom de ligger längre från Huddingevägen. Även i dessa behöver lägenheterna göras genomgående eller enkelsidiga mot gård för att uppfylla riktvärden.



Figur 3 De södra husen längs Huddingevägen.

Alla nya hus i centrumdelen beräknas få ekvivalenta ljudnivåer på 60 dBA eller lägre. Det innebär att dessa uppfyller riktlinjerna utan åtgärder, se Figur 4.



Figur 4 Husen vid Hagsätra centrum.

I garagebyggnaden ska en lokal inrymmas i nordöstra hörnet av byggnaden. Vilken typ av verksamhet som lokalen ska användas till är inte bestämt. Det finns möjlighet att uppfylla krav för ljudnivå inomhus från trafik och andra yttre bullerkällor.



Figur 5 Garagebyggnad med lokal i nordöstra hörnet

6.2 Uteplats

I närheten av de flesta husen finns det platser som uppfyller riktlinjerna.

För huset längs Olshammarsgatan som ligger närmast spåret samt huset som ligger vid Kvantorpsgränd kan det behövas skärmning för att få till en uteplats som uppfyller riktlinjerna, alternativt en bullerskyddad takterrass.

6.3 Övriga synpunkter

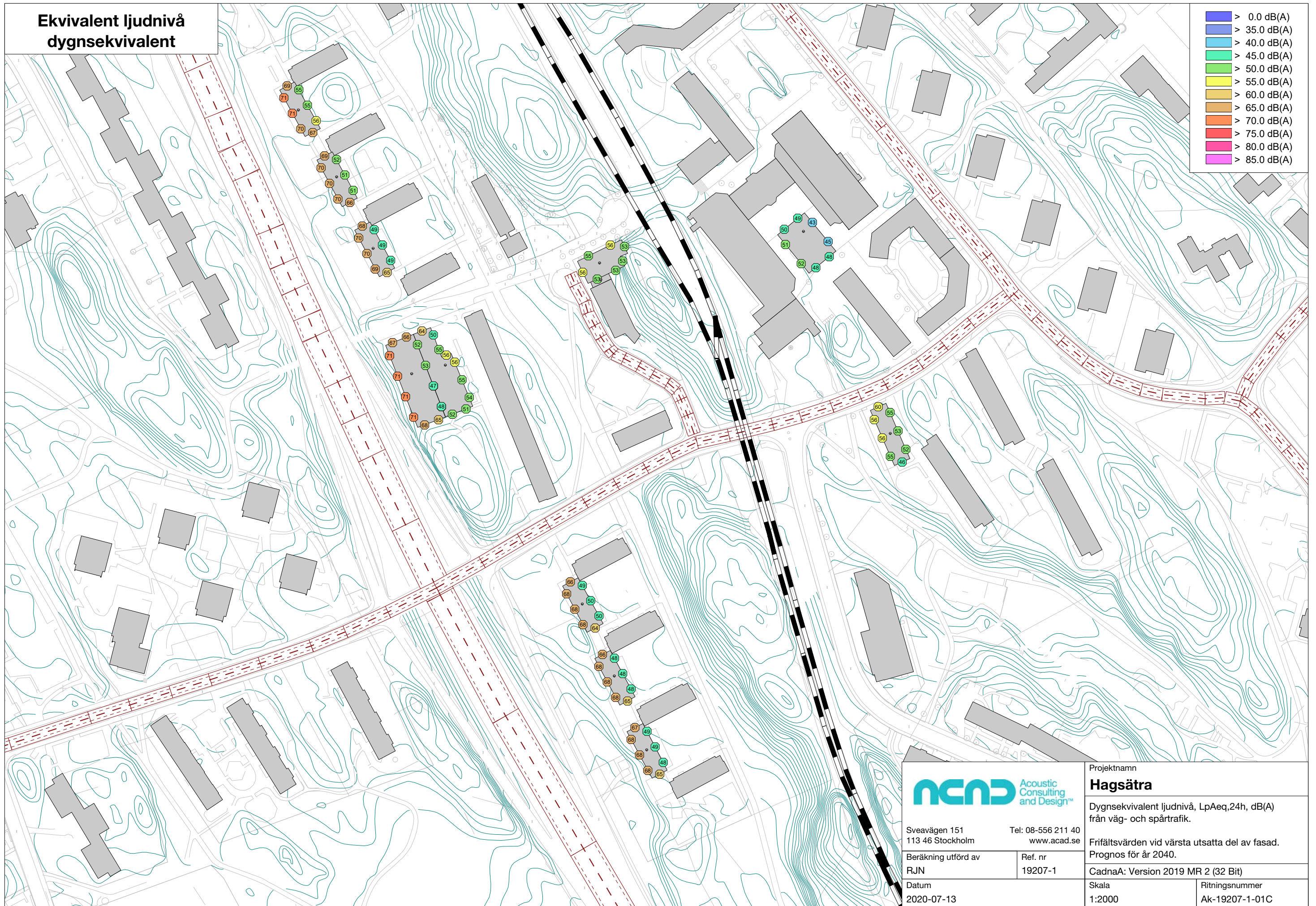
Vid fortsatt projektering av de nya bostadshusen vid Hagsätra centrum behöver särskild hänsyn tas till befintliga fläktar, kylmedelskylare och leveranser till den kommersiella verksamheten som bedrivs i centrumdelen.

För husen närmast tunnelbanan finns det risk för stömljud och/eller kännbara vibrationer.

Vid fasaddimensionering behöver talarutrop på perrongen beaktas för de närliggande husen.

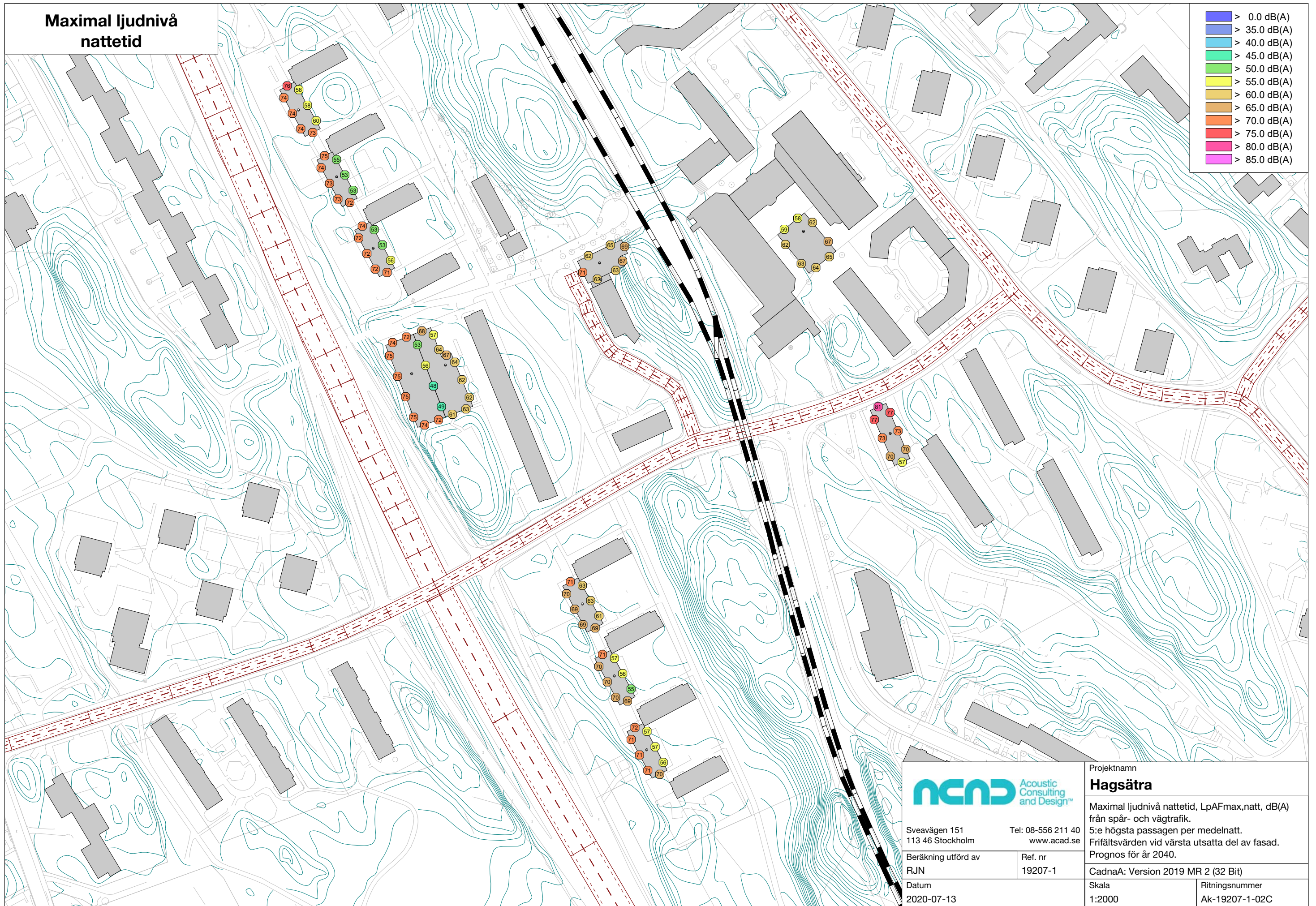
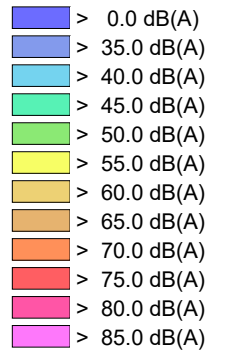
**Ekvivalent ljudnivå
dygnsekvivalent**

- > 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 Hagsåtra	
		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av R/JN		Ref. nr 19207-1	
Datum 2020-07-13		Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad. Prognos för år 2040.	
		CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
		Skala 1:2000	Ritningsnummer Ak-19207-1-01C

**Maximal ljudnivå
nattetid**

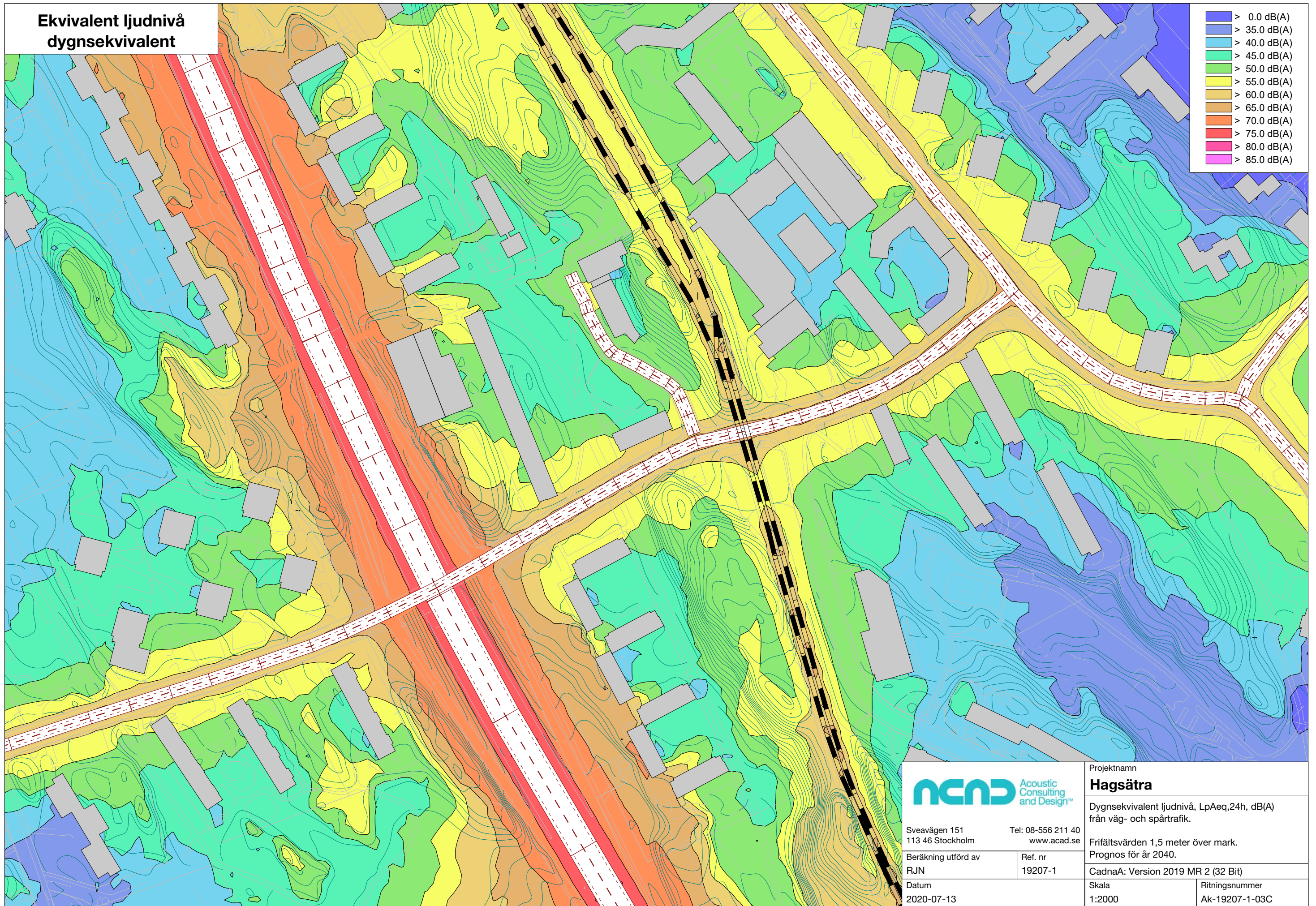


		Projektnamn	
		Hagsätra	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av R/JN		Ref. nr 19207-1	
Datum 2020-07-13		Skala 1:2000	
		Ritningsnummer Ak-19207-1-02C	

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A)
från spår- och vägtrafik.
5:e högsta passagen per medelnatt.
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.
Prognos för år 2040.

CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

**Ekvivalent ljudnivå
dygnsekvivalent**

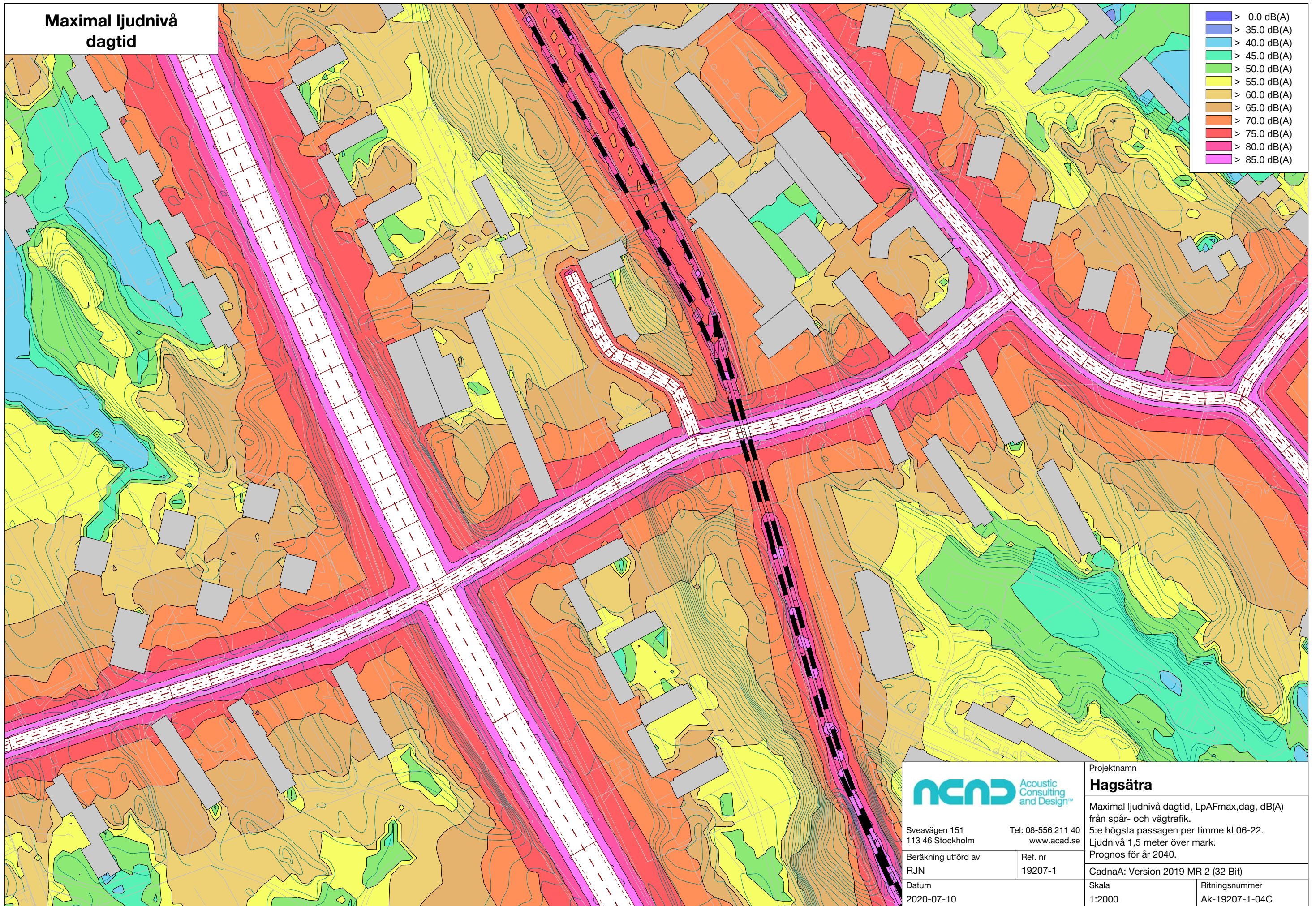


- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

ncnd Acoustic Consulting and Design™
 Sveavägen 151
 113 46 Stockholm
 Tel: 08-556 211 40
 www.acad.se
 Beräkning utförd av
 R/JN
 Datum
 2020-07-13

Projekt
Hagsätra
 Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)
 från väg- och spårtrafik.
 Frifältsvärden 1,5 meter över mark.
 Prognos för år 2040.
 CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)
 Skala
 1:2000
 Ritningsnummer
 Ak-19207-1-03C

**Maximal ljudnivå
dagtid**

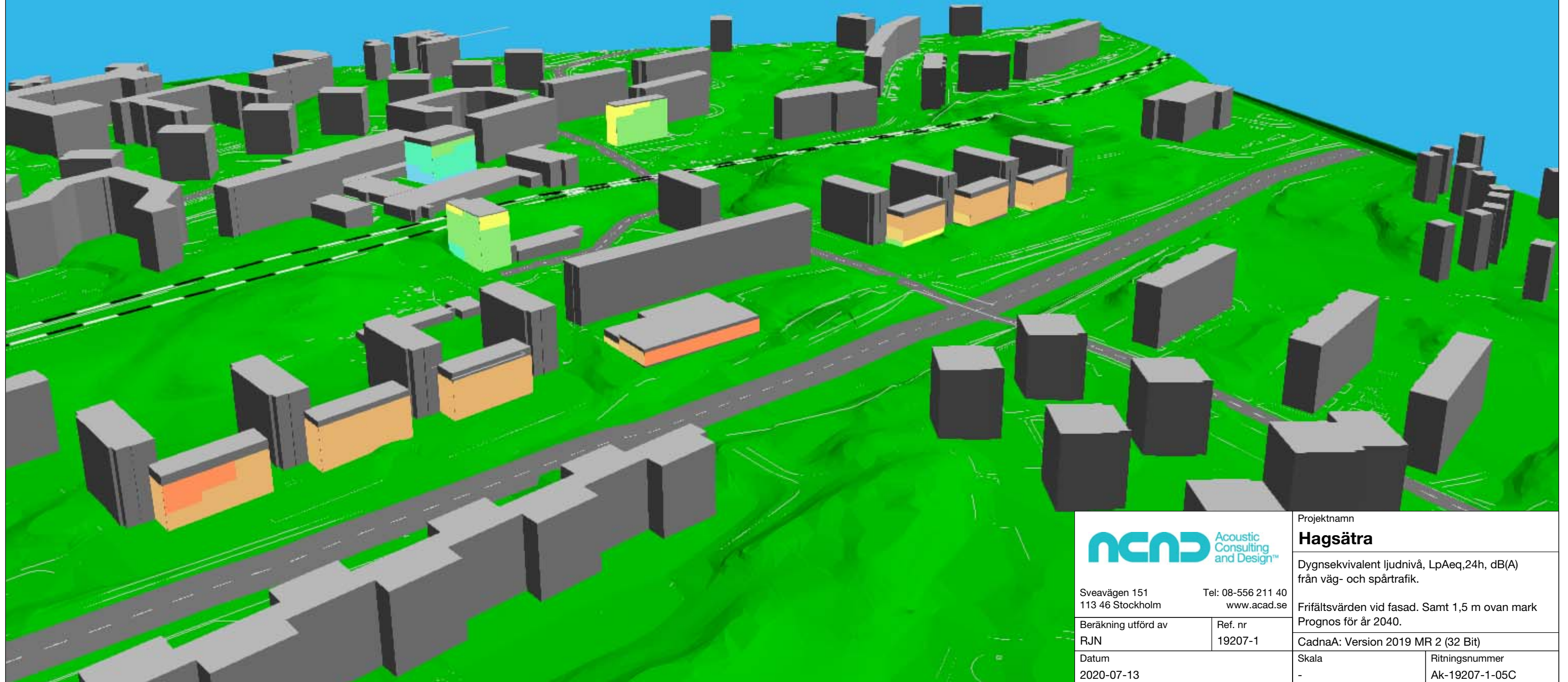


- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)

		Projektnamn Hagsåtra	
		Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från spår- och vägtrafik. 5:e högsta passagen per timme kl 06-22. Ljudnivå 1,5 meter över mark. Prognos för år 2040.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av R/JN	Ref. nr 19207-1	CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
Datum 2020-07-10	Skala 1:2000	Ritningsnummer Ak-19207-1-04C	

**Ekvivalent ljudnivå
dygnsekvivalent**

- > 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
RJN

Ref. nr
19207-1

Datum
2020-07-13

Projektname

Hagsätra

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

Frifältsvärden vid fasad. Samt 1,5 m ovan mark
Prognos för år 2040.

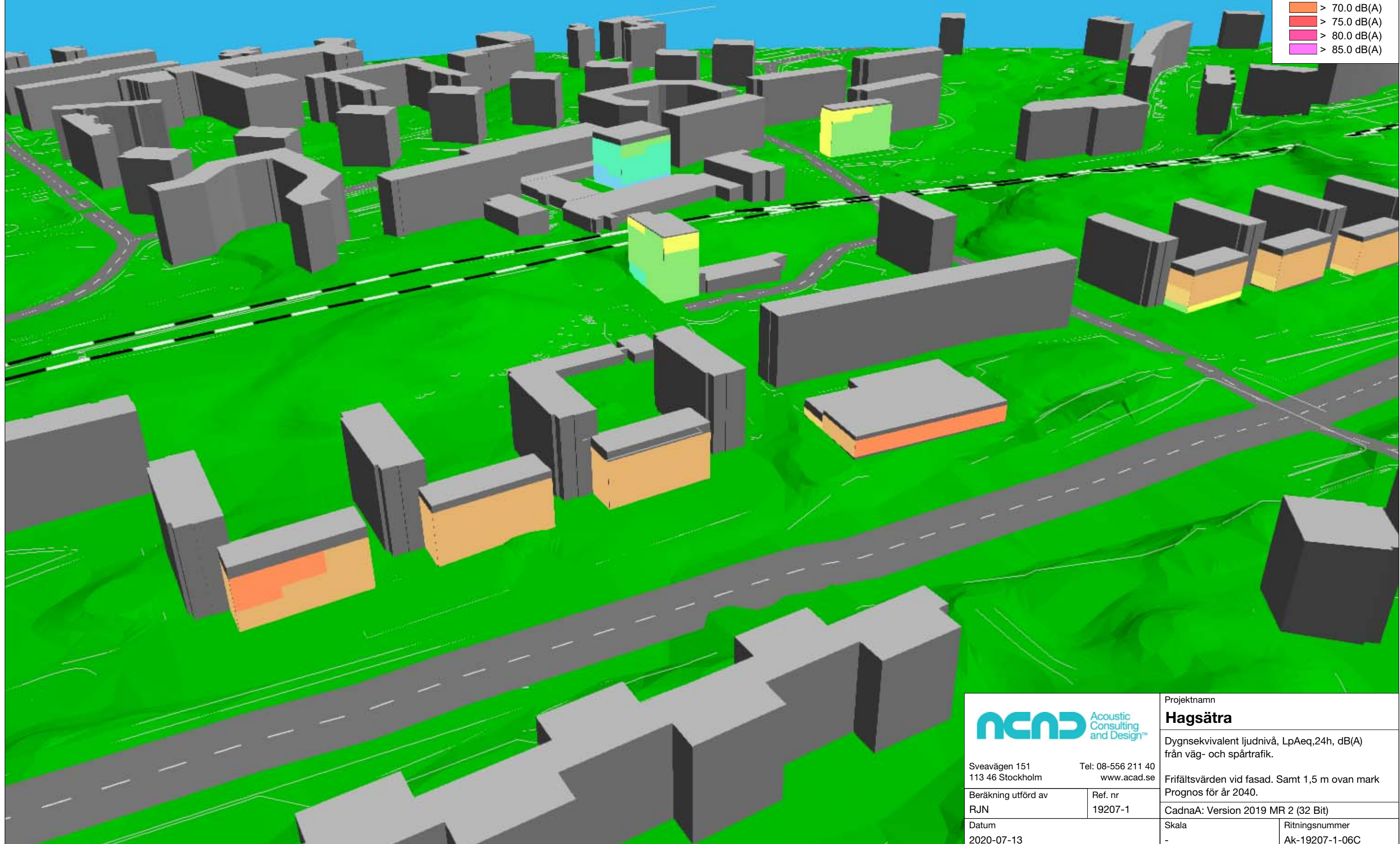
CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

Skala
-

Ritningsnummer
Ak-19207-1-05C

**Ekvivalent ljudnivå
dygnsekvivalent**

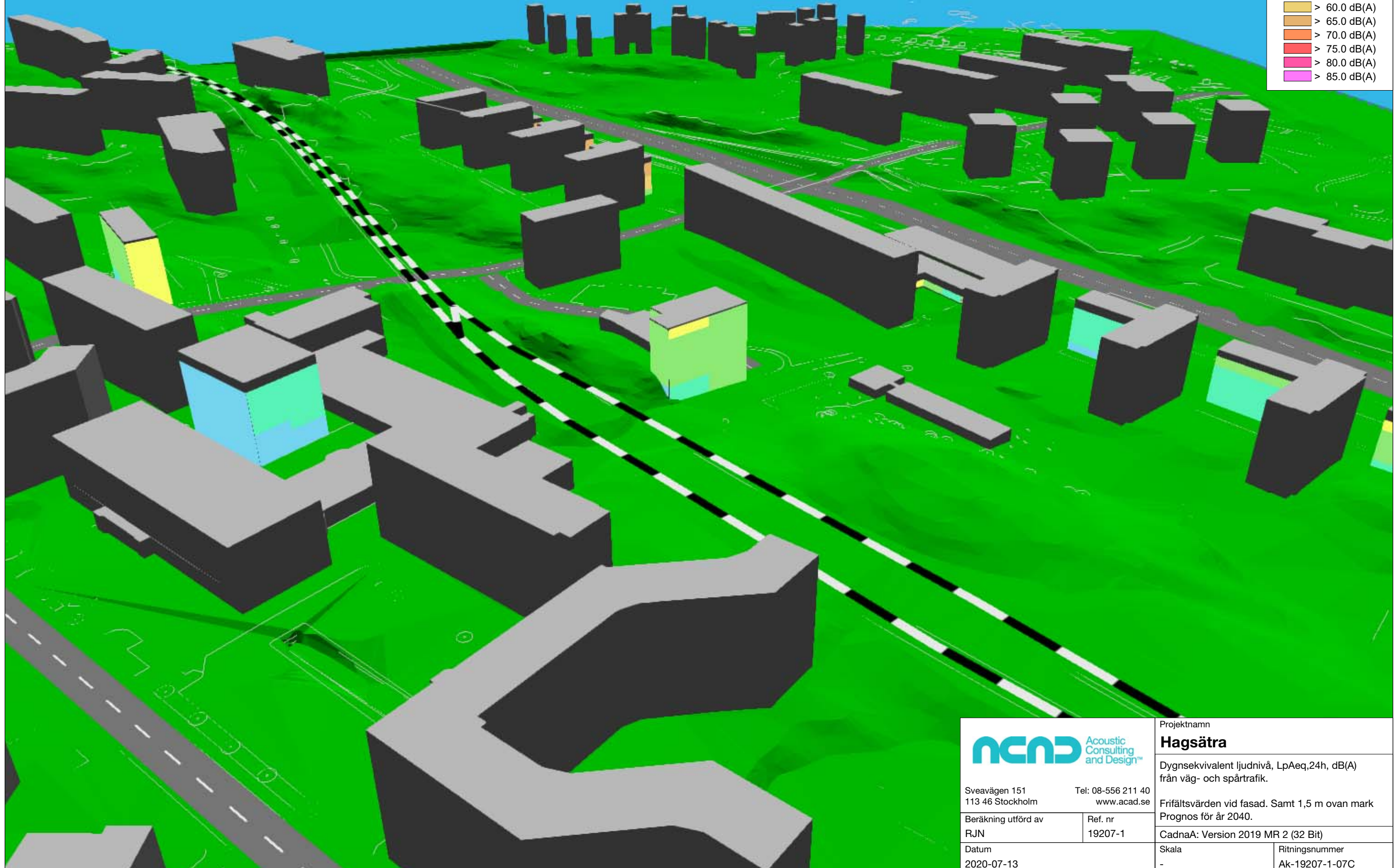
- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)



		Projektnamn Hagsätra	
		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av RJN		Ref. nr 19207-1	
Datum 2020-07-13		Frifältsvärden vid fasad. Samt 1,5 m ovan mark Prognos för år 2040.	
		CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
		Skala -	Ritningsnummer Ak-19207-1-06C

**Ekvivalent ljudnivå
dygnsekvivalent**

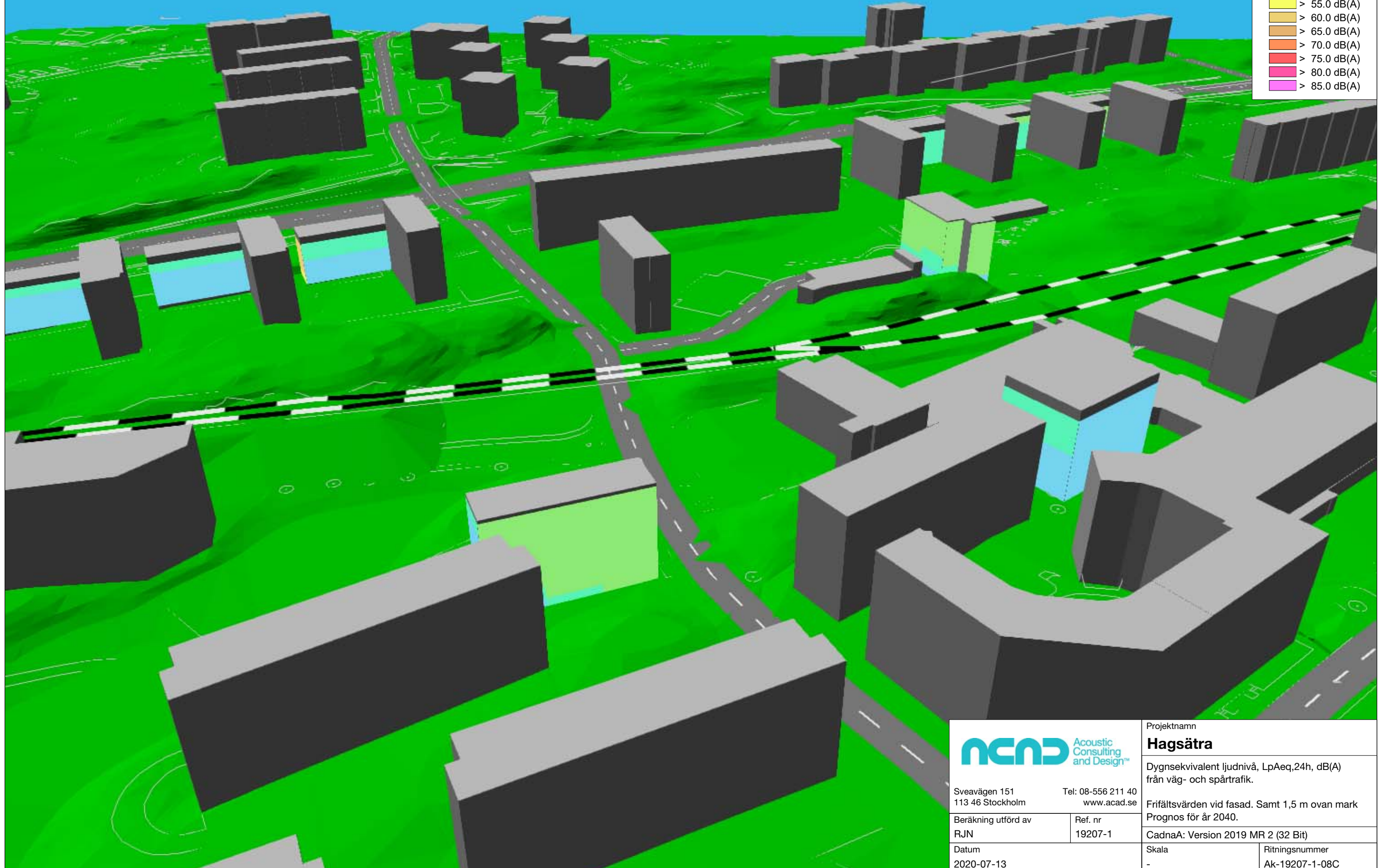
- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)



		Projektnamn	
		Hagsätra	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av R/JN		Ref. nr 19207-1	
Datum 2020-07-13		Frifältsvärden vid fasad. Samt 1,5 m ovan mark Prognos för år 2040.	
		CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
		Skala	Ritningsnummer
		-	Ak-19207-1-07C

**Ekvivalent ljudnivå
dygnsekvivalent**

- > 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 Hagsätra	
		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av RJN		Ref. nr 19207-1	
Datum 2020-07-13		Frifältsvärden vid fasad. Samt 1,5 m ovan mark Prognos för år 2040.	
		CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
		Skala -	Ritningsnummer Ak-19207-1-08C