

Trafikbullerutredning

Södra Hallsta

Uppdragsgivare: Sveafastigheter

Referens: Viktor Gärde

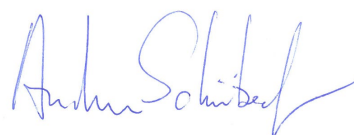
Rapportnummer: 19213-1-1A

Antal sidor + bilagor: 10 + 5

Rapportdatum: 2019-11-19

Revidering A: 2021-12-21

Ansvarig akustiker



Anders Schönbeck

073-349 80 74

anders.schonbeck@acad.se

Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av Sveafastigheter beräknat trafikbuller för ett nybyggnadsprojekt i Södra Hallsta.

Projektet omfattar fyra radhuslängor samt sex flerfamiljshus. Bullret domineras av vägtrafiken på Salhemsvägen där bullret beräknas bli upp mot 65 dBA_{eq} mot fasad. För övriga fasader beräknas bullret bli under 60 dBA_{eq}.

Om lamellerna längs Salhemsvägen anpassas efter det yttre bullret bedöms det att riktlinjer enligt SFS 2015:216 med ändringar enligt SFS 2017:359 kan uppfyllas.

Innehåll

1	Uppdrag	5
2	Bedömningsunderlag.....	5
2.1	Trafikförvaltningen Samrådsyttrande.....	6
3	Riktvärden.....	6
4	Trafikmängd.....	7
5	Resultat	9
6	Utlåtande	10

Bilagor: Beräkningsblad Ak-19213-1-01 till Ak-19213-1-05

Revidering

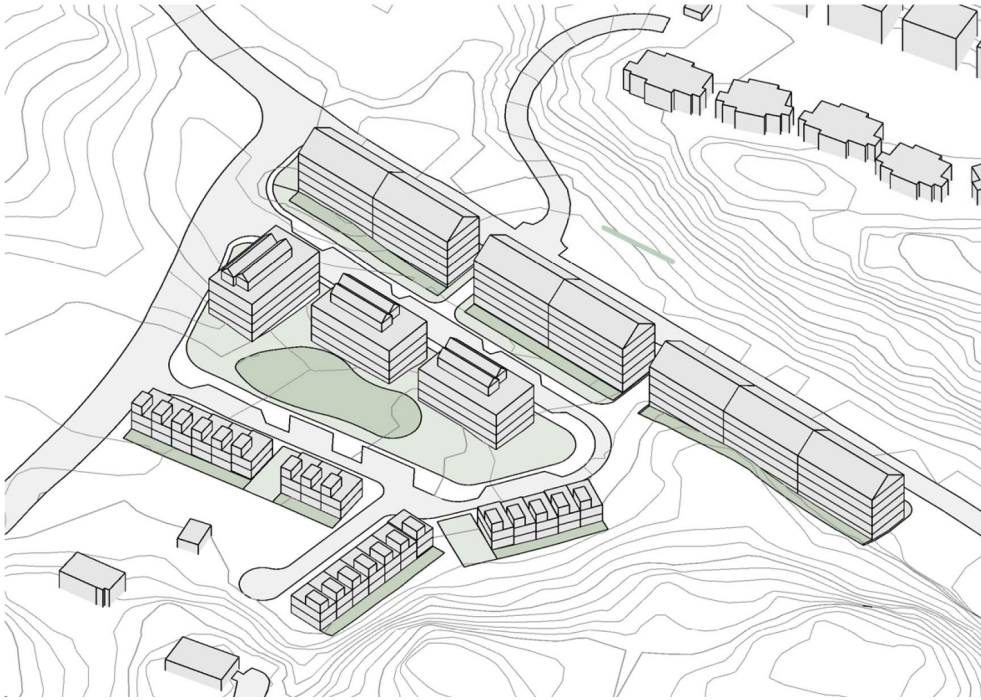
Reviderade stycken är i rapporten markerade med ett turkost streck i högermarginalen.

Revidering	Omfattning	Datum
A	- Tillägg kring hur hantering av busshållplats hanterats i utredningen.	2021-12-21

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Sveafastigheter utfört en trafikbullerutredning för Södra Hallsta utanför Stockholm. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot riktlinjer enligt SFS 2015:216 med ändringar enligt SFS 2017:359.

Projektet omfattar fyra radhuslängor och sex flerfamiljshus, se Figur 1.



Figur 1 - Situationsplan.

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Situationsplan med höjder på hus från Belatchew Arkitekter, daterad 2019-10-28.
- Karta med fastighetsgränser och höjder från Metria.
- Trafikprognos för år 2040 enligt "Trafikutredning Södra Hallsta" från ÅF, daterad 2019-04-29.
- Riktlinjer för trafikbuller SFS 2015:216 med ändringar enligt SFS 2017:359
- Nordiska beräkningsmodellen
- Samrådsyttrande över detaljplan för Södra Hallsta Plan 81-72, Trafikförvaltningen, Ärende/Dok. id. TN 2021-0435

2.1 Trafikförvaltningen Samrådsyttrande

Trafikförvaltningen anser att kollektivtrafikens förutsättningar kring exempelvis bullerproblematik vid busshållplatser bör beskrivas mer utförligt i planbeskrivningen.

Då planområdet angränsar till vägar som trafikeras av buss är det viktigt att eventuella störningar från buss beaktas. För busstrafik är det ofta lågfrekvent buller som orsakar störningar till omgivningen. Risken för bullerstörning kommer att vara störst vid den hållplats som planeras, där bussar står på tomgång eller accelererar vid start.

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

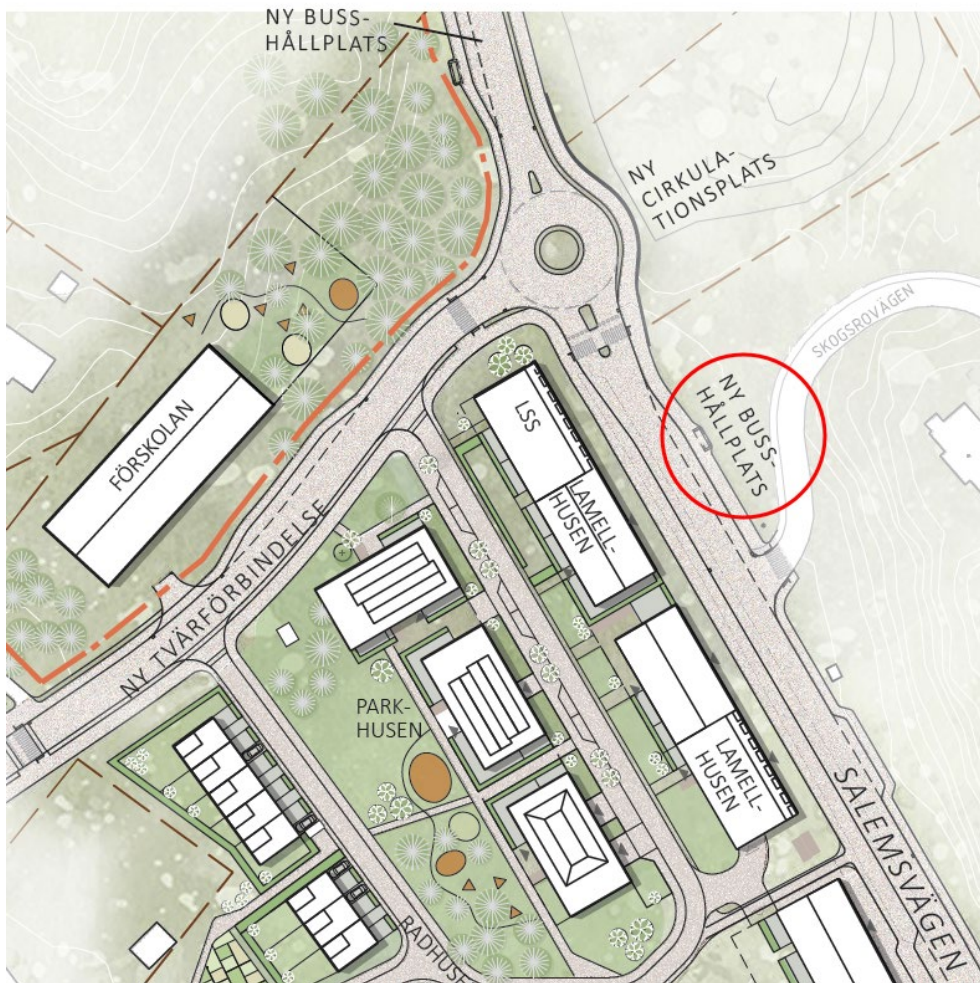
Beräkningen av trafikbuller är utförd med trafikmängder enligt tabeller nedan. Beräkningarna är utförda för prognosår 2040. Trafikprognosen för år 2040 enligt "Trafikutredning Södra Hallsta" är omräknad från maxtimme (enligt rapporten) till årsdygnsmedelvärde enligt schablon från Rapport 2017:10, Kartläggning av omgivningsbuller i Stockholms län: Systematisering och format för underlagsdata, Centrum för arbets- och miljömedicin, ISBN 978-91-88361-08-0.

Vägtrafik			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Salhemsvägen	8 213 ¹⁾ – 10 600 ¹⁾	10 ³⁾	50 ²⁾
Skogsrovägen	313 ¹⁾	0 ³⁾	30 ²⁾
Rönningevägen	3012 ¹⁾	10 ³⁾	50 ²⁾
Lokalgator	500-2000 ³⁾	5 ³⁾	30 ³⁾
¹⁾ Trafikprognos för år 2040 enligt "Trafikutredning Södra Hallsta" ²⁾ Skyltad hastighet ³⁾ Uppskattat värde av ACAD			

Tabell 1. Trafikmängder för vägtrafik

Framräknade nivåer i utredningen från bussar avser den teoretiska nivån för tung trafik som trafikerar vägen utifrån Nordiska beräkningsmodellen. Hänsyn har därmed inte tagits till stillastående tung trafik i tomgång eller accelererar vid start. Likväl tas inte hänsyn till stopp vid rödljus eller andra faktorer som påverkar hastigheten. Däremot beräknas ljudet utifrån skyltat maximal hastighet och inget avdrag görs för lägre hastigheter. Detta förhållningssätt gäller ofta i samband med hållplatser, exempelvis slutstationer vid tunnelbana, där skyltat hastighet råder trots att tågen bromsar in innan de stannar till. Den högre nivån vid acceleration anses därför inräknat i bedömningen.

ACAD håller generellt med om Trafikförvaltningens synpunkt att fasadernas ljudisolering ska anpassas efter förutsättningarna och då i vissa fall även förstärkas för att hantera exempelvis lågfrekvent buller. Denna anpassning hanteras i den fortsatta projekteringen för att säkerställa att störande ljud ej uppstår. För det aktuella läget, enligt Figur 2, är den närmsta busshållplatsen placerad öster om vägen (inringad med röd cirkel) och både förtomtmark och gata gör att avståndet är förhållandevis stort jämfört med situationen i en tätare byggd stadsmiljö där avgasutblås kan vara 2-3 meter från boendes fönster. Effekten av det lågfrekventa ljudet avtar därmed.



Figur 2 – Placering av busshållplats i planförslag. Närmsta bullhållplats är inringad med röd cirkel.

Spårbunden trafik			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Pendeltåg	193 ¹⁾	214 ¹⁾	140 ²⁾
Godståg	4 ¹⁾	161 ¹⁾	140 ²⁾
Övriga	2 ¹⁾	660 ¹⁾	100 ²⁾
¹⁾ Trafikprognos 2040 enligt Trafikverkets excel-fil "Trafikuppgifter avsedda för bullerberäkningar". ²⁾ Uppskattat värde av ACAD			

Tabell 2. Trafikmängder för spårbunden trafik

5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 3. Beräknade värden redovisas endast för år 2040 eftersom det bedöms vara dimensionerande.

Beräkningsblad	
Ak-19213-1-01	Ekvivalent ljudnivå, högsta värdet för alla plan mot fasad samt över mark år 2040
Ak-19213-1-02	Maximal ljudnivå nattetid, högsta värdet för alla plan mot fasad år 2040
Ak-19213-1-03	Maximal ljudnivå dagtid, 1,5 m över mark år 2040
Ak-19213-1-04	Ekvivalent ljudnivå, 3D-vy
Ak-19213-1-05	Ekvivalent ljudnivå, 3D-vy
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 överskrider av 5:e högsta passagen. Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen i programvaran CadnaA.	

Tabell 3. Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

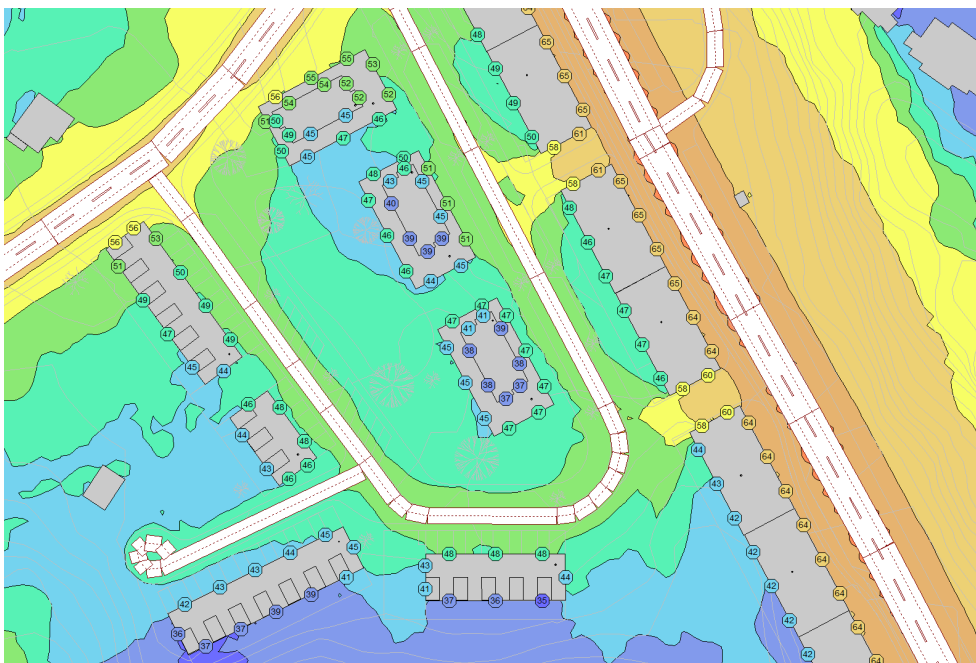
6 Utlåtande

Beräknade nivåer visar att det är möjligt att uppfylla gällande riktlinjer för trafikbuller, men att bullerdämpande åtgärder krävs för hus längs den dominerande bullerkällan Salhemsvägen. Husen som inte ligger längs Salhemsvägen har alla under 60 dBA dyngsekvivalent nivå och innehåller därför riktlinjerna utan åtgärder.

Busshållplatser bedöms inte påverka ljudnivåerna mer än redovisade värden. Fasaddimensionering ska göras i den fortsatta projekteringen för att uppfylla ställda ljudkrav.

Beräknade dyngsekvivalenta nivåer för husen längs Salhemsvägen är som högst 65 dBA. För att innehålla riktlinjerna måste lägenheterna i de husen göras: 35 m² eller mindre, genomgående med hälften av boningsrummen mot ljuddämpad sida, eller enkelsidiga mot ljuddämpad sida. Den ljuddämpade sidan är den västra fasaden, se Figur 3.

Det finns möjlighet till uteplatser som uppfyller trafikbullerriktlinjerna i anslutning till alla husen.

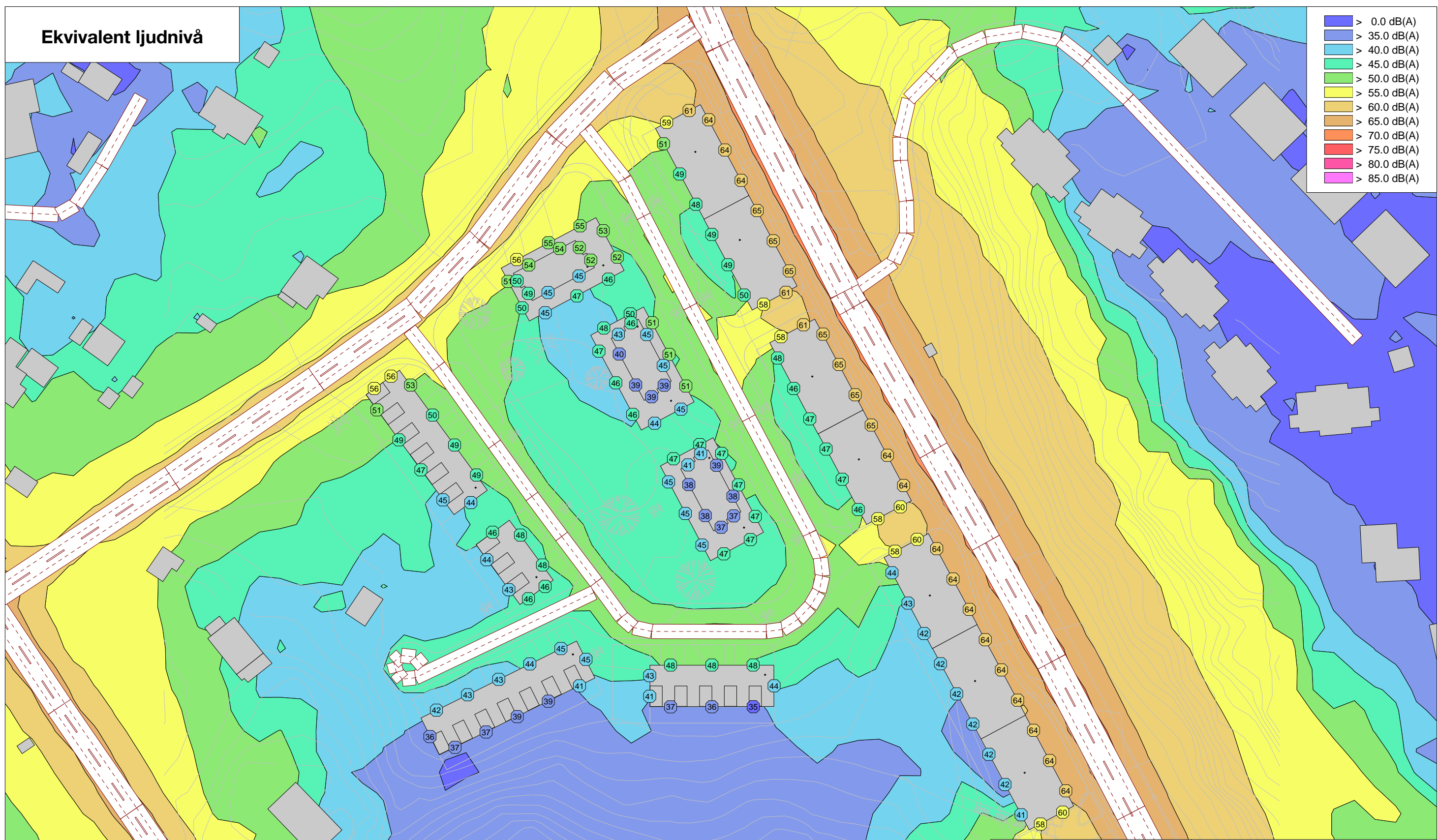


Figur 3 – Beräknade dyngsekvivalenta trafikbullernivåer.

Om bullerdämpande åtgärder vidtas i lamellerna längs Salhemsvägen bedöms det att gällande riktlinjer för trafikbuller är möjliga att innehålla.

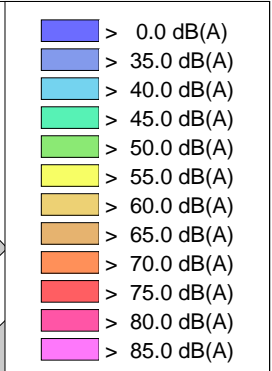
Ekvivalent ljudnivå

- > 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)



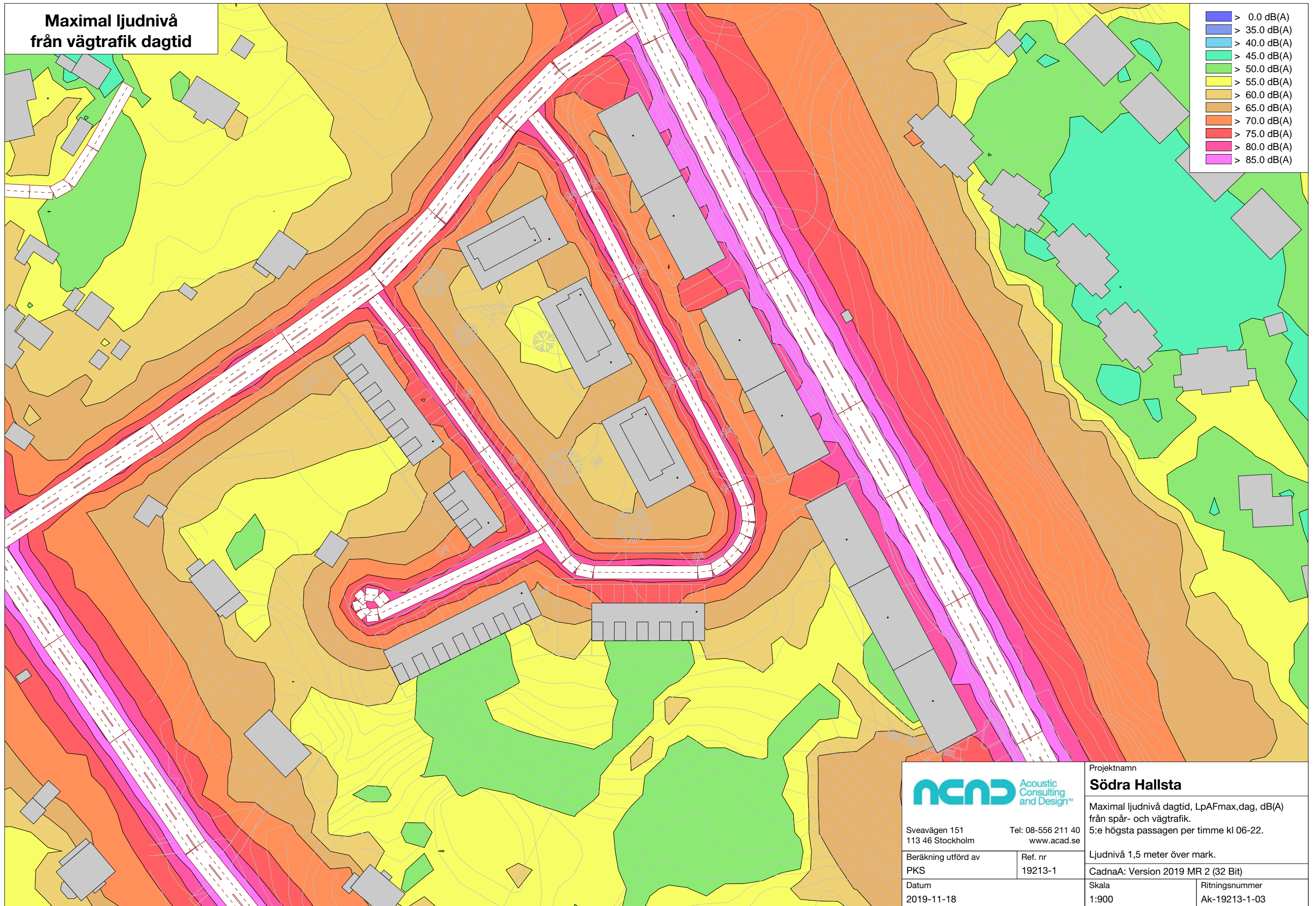
		Projektnamn Södra Hallsta	
		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av PKS		Ref. nr 19213-1	
Datum 2019-11-18		Skala 1:900	
		Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.	
		CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
		Ritningsnummer Ak-19213-1-01	

**Maximal ljudnivå
från vägtrafik nattetid**



		Projektnamn Södra Hallsta	
		Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från spår- och vägtrafik. 5:e högsta passagen per medelnatt.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av PKS		Ref. nr 19213-1	
Datum 2019-11-18		Skala 1:900	
		Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad. CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
		Ritningsnummer Ak-19213-1-02	

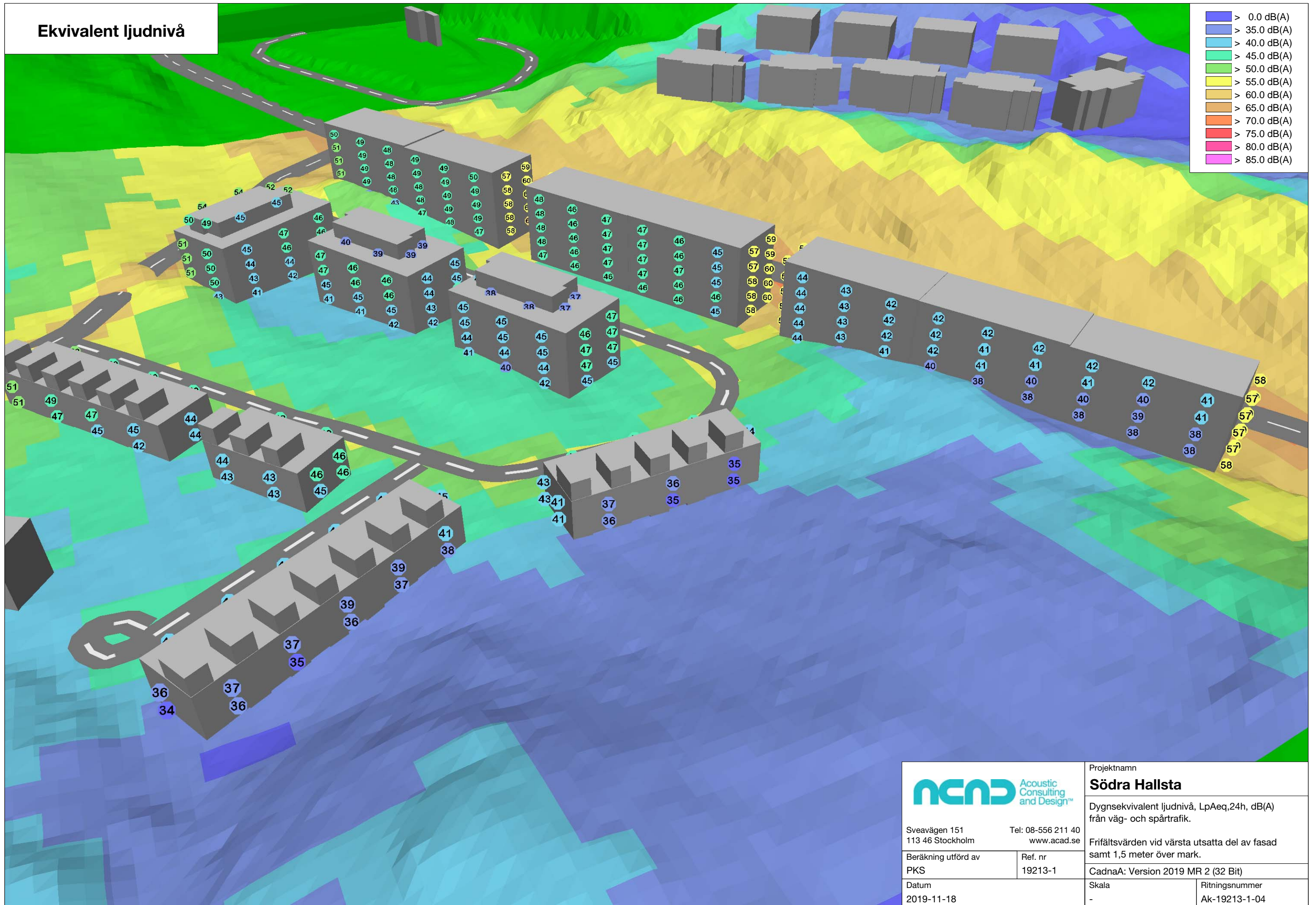
**Maximal ljudnivå
från vägtrafik dagtid**



- > 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)

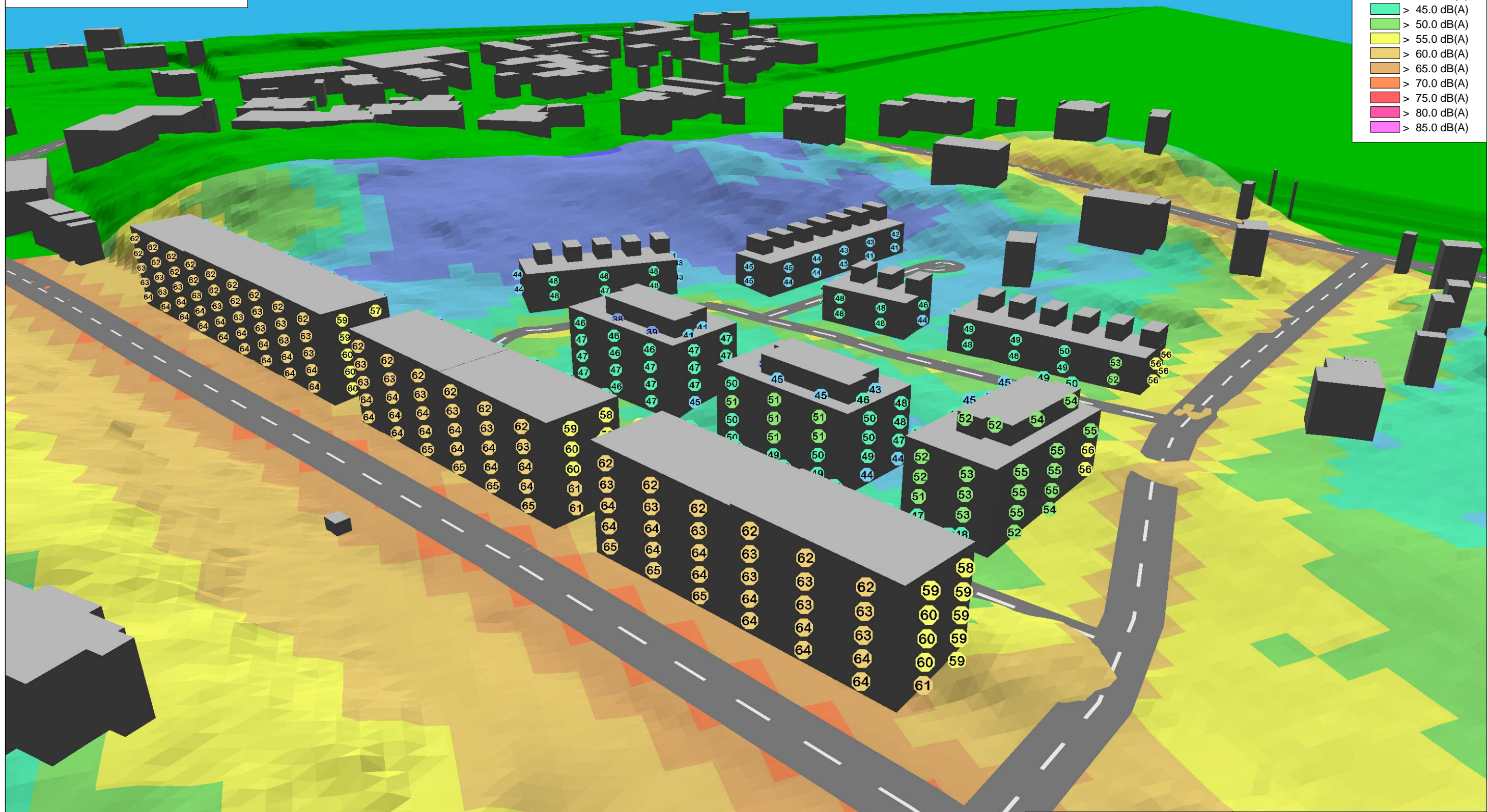
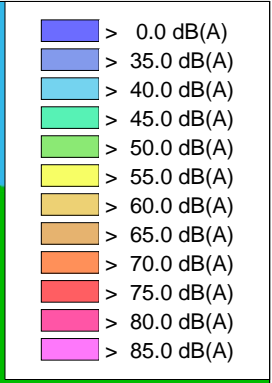
		Projektnamn Södra Hallsta	
		Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från spår- och vägtrafik. 5:e högsta passagen per timme kl 06-22.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av PKS	Ref. nr 19213-1	Ljudnivå 1,5 meter över mark. CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
Datum 2019-11-18	Skala 1:900	Ritningsnummer Ak-19213-1-03	

Ekvivalent ljudnivå



		Projektnamn	
		Södra Hallsta	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av PKS		Ref. nr 19213-1	
Datum 2019-11-18		Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.	
		CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	
		Skala -	Ritningsnummer Ak-19213-1-04

Ekvivalent ljudnivå



		Projektnamn Södra Hallsta	
		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 PKS	Ref. nr 19213-1	Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.	
Datum 2019-11-18		CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)	Ritningsnummer Ak-19213-1-05