

Trafikbullerutredning, Rev G

Welcome Hotel, Barkarby

Uppdragsgivare: Welcome Hotel Fastighets AB

Referens: Åsa Lundberg

Rapportnummer: 19084-1-1G

Antal sidor + bilagor: 11 + 7

Rapportdatum: 2019-08-27

Revidering G: 2022-06-28

Handläggande akustiker



Petter Svanberg

073-440 02 25

petter.svanberg@acad.se

Ansvarig akustiker



Lennart Karlén

073-349 80 72

lennart.karlen@acad.se

Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av Welcome Hotel Fastighets AB utfört en trafikbullerutredning för ny bostadsbebyggelse vid Welcome Hotel i Barkarby. Utförda beräkningar har simulerat väg- och spårtrafikbuller.

Projektet omfattar 5 hus med tre till fyra våningar. Beräknade trafikbullernivåer är som högst 69 dBA ekvivalent respektive 71 dBA maximal nivå. De högsta ekvivalenta nivåerna erhålls på fasaden mot E18 och högsta maximala nivåerna erhålls på fasaden mot E18 och Enköpingsvägen.

För att innehålla krav enligt förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader, och de ändringar som presenteras i förordning 2017:359, bör lägenheterna göras genomgående samt utformas så att lägenheterna får en tyst sida som är lägre än 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal nivå. Lägenheter under 35 m² kan byggas ensidiga om trafikbullernivåerna på fasaden är högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå.

Beräknad ekvivalent och maximal ljudnivå på delar av gårdsytan mellan byggnaderna uppfyller riktvärden för tyst uteplats.

Med de föreslagna planlösningarna och delvis inglasade balkonger vid enstaka lägenheter är det möjligt att uppfylla riktvärden för trafikbuller.

Innehåll

1	Uppdrag	4
2	Bedömningsunderlag	5
3	Riktvärden	6
4	Trafikmängd	7
5	Flygbuller	8
6	Industribuller	8
7	Fläktar	8
8	Resultat	8
9	Utlåtande.....	9

Bilagor: Beräkningsblad Ak-19084-1-01G till Ak-19084-1-05G

Revidering

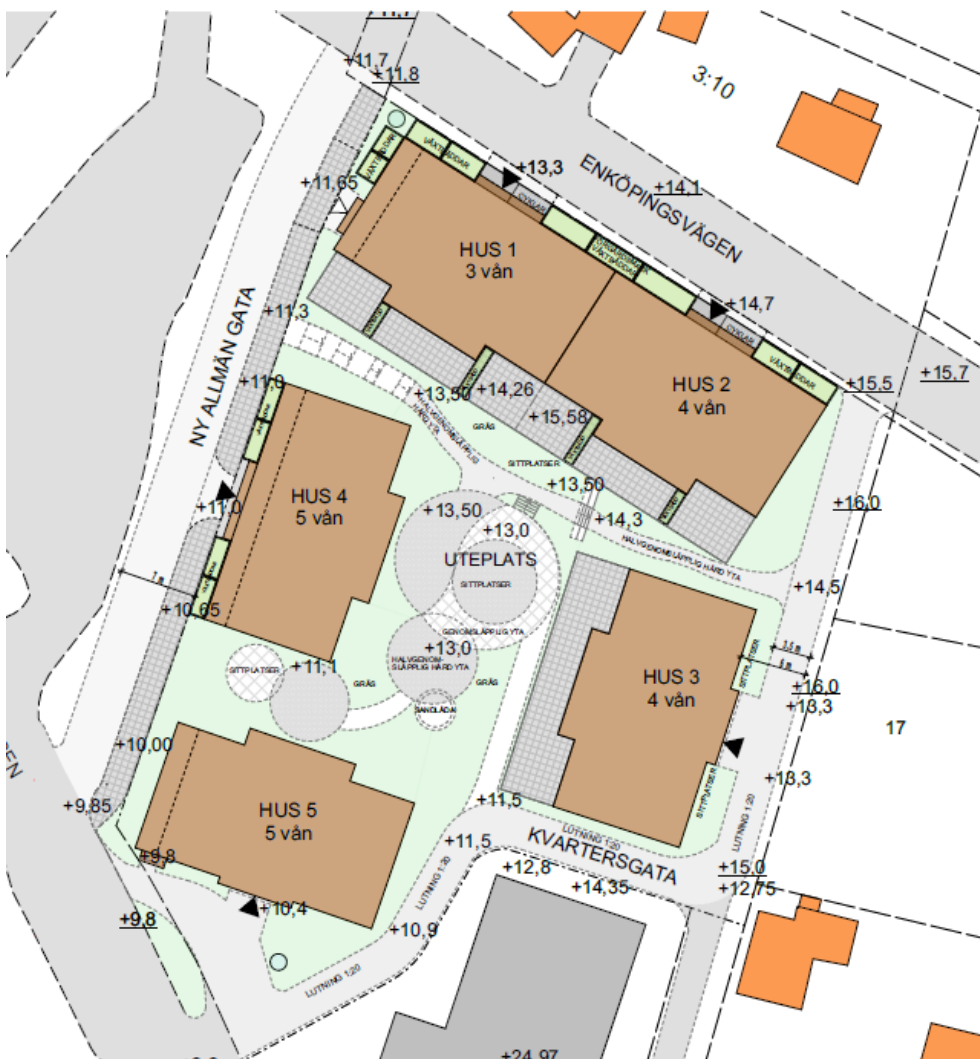
Reviderade stycken är i rapporten markerade med ett turkost streck i högermarginalen.

Revidering	Omfattning	Datum
A	<ul style="list-style-type: none">- Uppdaterade resultat- Utökad beskrivning av projektet	2019-10-17
B	<ul style="list-style-type: none">- Ny gestaltning- Uppdaterade resultat	2020-02-27
C	<ul style="list-style-type: none">- Nya formuleringar	2020-03-06
D	<ul style="list-style-type: none">- Nya formuleringar	2020-06-12
E	<ul style="list-style-type: none">- Ny situationsplan	2020-07-15
F	<ul style="list-style-type: none">- Ny situationsplan. Planlösningar är tillagda för samtliga byggnader. Synpunkter från samråd har inarbetats och utlåtandet har reviderats.	2022-05-10
G	<ul style="list-style-type: none">- Ny situationsplan. Ändringar efter synpunkter från Järfälla kommun.	2022-06-28

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Welcome Hotel Fastighets AB utfört en trafikbullerutredning för ny bostadsbebyggelse vid Welcome Hotel, Barkarby, i Järfälla Kommun.

Den nya bebyggelsen vid Welcome Hotel omfattar fem hus med tre till fem våningar. Husen benämns enligt Figur 1 nedan. Påbyggnaden av befintliga Welcome hotel är inte inkluderad i denna rapport. Trafikbullret vid husen domineras av buller från E18 samt Enköpingsvägen.



Figur 1 Nybyggnad av bostäder vid Welcome Hotel markerade i brunt

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Situationsplan och planer daterade 2022-06-28.
- Baskarta i dwg-format med höjdinformation från Järfälla kommun erhållet 2019-06-10.
- Trafikprognos för 2040 från Järfälla kommun daterad 2019-01-11.
- NJDB, Trafikverket daterad 2018-06-13.
- Trafikverkets bullerkartor för flyg daterade 2012-05-04.

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. Trafikuppgifterna är erhållna från Järfälla kommun, Trafikverket samt uppskattade av ACAD. Beräkningen av buller från E18 inkluderar framtida planerad breddning av den norra körbanan.

Vägtrafik prognos 2040 Järfälla kommun Beräknad ÅDT 2040 daterad 2019-01-11			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
E18 norrut	62 500	10 ²⁾	80
E18 söderut	62 500	10 ²⁾	80
Skälbyvägen	750	6	50
Enköpingsvägen väster ut	4970	6	50
Enköpingsvägen öster ut	200	9	30
Häradsvägen	144	1 ¹⁾	30
Notarievägen	240 ¹⁾	0 ¹⁾	30
Lagmansvägen	72 ¹⁾	0 ¹⁾	30
Norrviksvägen	4 970	6	50
¹⁾ Uppskattat värde av ACAD ²⁾ Enligt trafikverkets samrådsyttrande			

Tabell 1. Trafikmängder för vägtrafik

Spårbunden trafik			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Mälarbanan (Godståg)	2	572	100
Pendeltåg (X60)	242	214	160
X40 (X40)	37	82	200
ER1 (X60)	47	105	160

Tabell 2. Trafikmängder för spårbunden trafik

Beräkningarna av spårtrafikbuller inkluderar påslag för växlar enligt Nordiska Beräkningsmodellen, + 6 dB.

5 Flygbuller

Welcome Hotel ligger inte inom omvårdnen för flygbuller från varken Bromma flygplats eller Arlanda flygplats enligt Trafikverkets bullerkartor för flyg daterade 2012-05-04.

6 Industribuller

Då omgivningen runt den nya bostadsbebyggelsen vid Welcome Hotel är bebyggd med bostäder bedöms projektet inte ligga inom ett område som påverkas av industribuller.

7 Fläktar

Omgivningen runt nya bostadsbebyggelsen vid Welcome Hotel är bostäder samt hotellet Welcome Hotel. Vid platsbesök var det inte möjligt att höra ljud från fläktar på något hus som överstiger bakgrundljudnivån i området.

8 Resultat

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

Beräkningsblad	
Ak-19084-1-01F	Dygnsekvivalent ljudnivå vid normalplan och 1,5 m över mark 2040
Ak-19084-1-02F	Dygnsekvivalent ljudnivå vid takplan 2040
Ak-19084-1-03F	Maximal ljudnivå nattetid vid normalplan och över mark 2040
Ak-19084-1-04F	Maximal ljudnivå nattetid vid takplan 2040
Ak-19084-1-05F	Maximal ljudnivå 1,5 m över mark dagtid 2040
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 % av fordonen. Bullernivåerna är beräknade enligt Nordiska beräkningsmodellen i programvaran CadnaA.	

Tabell 3. Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

9 Utlåtande

Trafikbullret domineras av trafiken på E18 och Mäljarbanan men även omkringliggande lokalgator.

Ekvivalenta bullernivåer för år 2040 beräknas som högst bli 69 dBA på fasader mot E18. Maximala bullernivåer för år 2040 beräknas som högst bli 71 dBA på fasader mot Enköpingsvägen och mot E18.

Beräknad ekvivalent och maximal ljudnivå på delar av gårdsytan mellan byggnaderna uppfyller riktvärden för tyst uteplats.

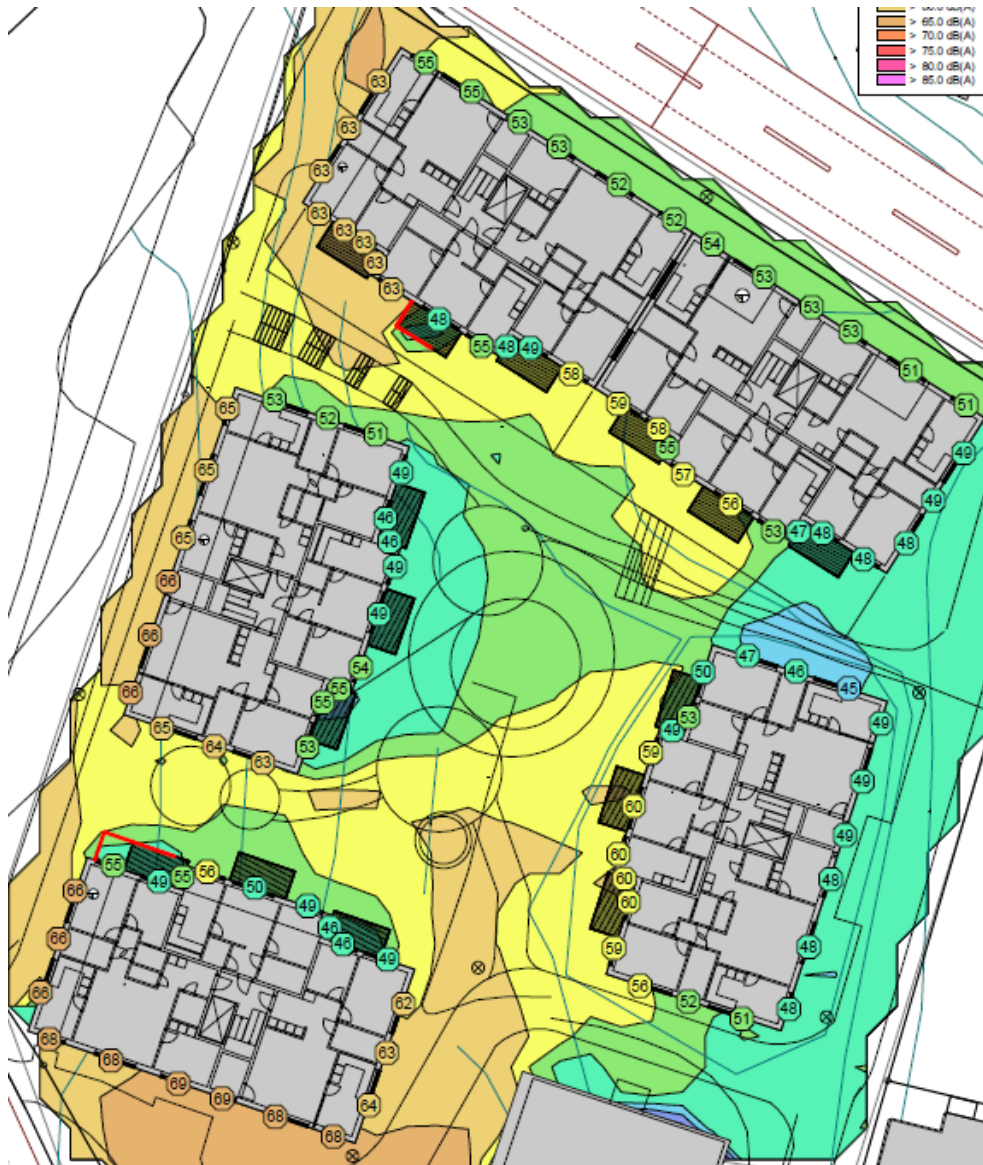
För att uppfylla riktvärden vid fasad, är vissa lägenheter i behov av inglasade balkonger som dämpar ljudnivån vid en större del av fasaden vid respektive lägenhet, se Figur 2 och Figur 3.

Där den ekvivalenta nivån är högst 65 dBA kan lägenheter upp till 35 m² placeras utan hänsyn till trafikbuller vid fasad.

Med de föreslagna planlösningarna och delvis inglasade balkonger vid enstaka lägenheter är det möjligt att uppfylla riktvärden för trafikbuller.

9.1 Bullerdämpande åtgärder

Nedan i Figur 2 och Figur 3 redovisas förslag på hur vissa balkonger kan glasas in för att dämpa den ekvivalenta ljudnivån. Inglasningarna behöver vara av glas som monteras tätt mot balkongplatta över och under.

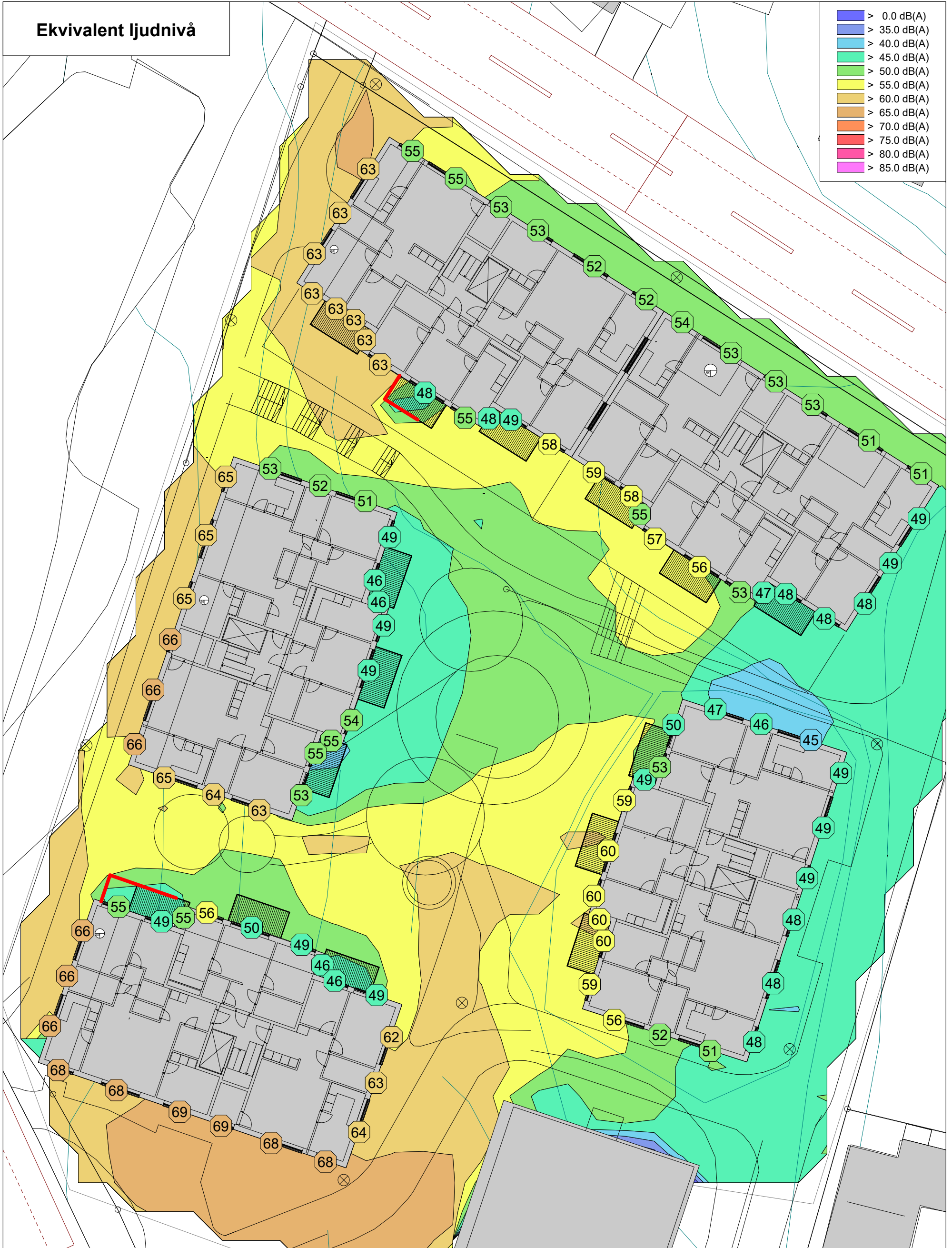
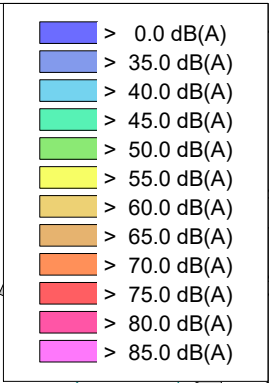


Figur 2 Inglasade balkonger vid normalplan markerade med rött



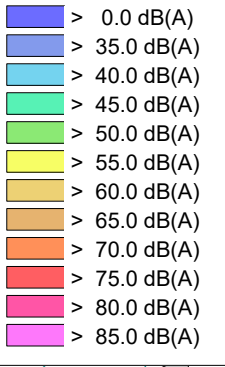
Figur 3 Inglasade balkonger vid takplan markerade med rött

Ekvivalent ljudnivå



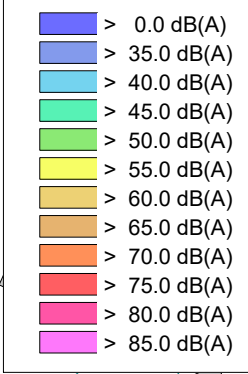
		Projektnamn Welcome Hotel, Barkarby	
		Dygns ekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Prognosår 2040. Inglasningar markerade med rött. Normalplan. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad samt 1,5 meter över mark.	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av PSG	Ref. nr 19084-1	CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)	
Datum 2022-06-27	Skala 1:250	Ritningsnummer Ak-19084-1-01G	

Ekvivalent ljudnivå



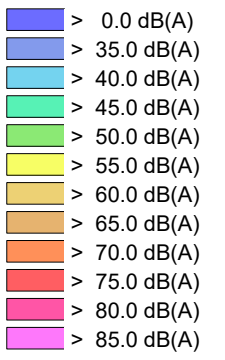
		Projektnamn	
		Welcome Hotel, Barkarby	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av PSG	Ref. nr 19084-1	Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från väg- och spårtrafik. Prognosår 2040. Inglasningar markerade med rött. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad på takvåning.	
Datum 2022-06-27		CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)	Ritningsnummer Ak-19084-1-02G
		Skala 1:250	

**Maximal ljudnivå
från vägtrafik nattetid**



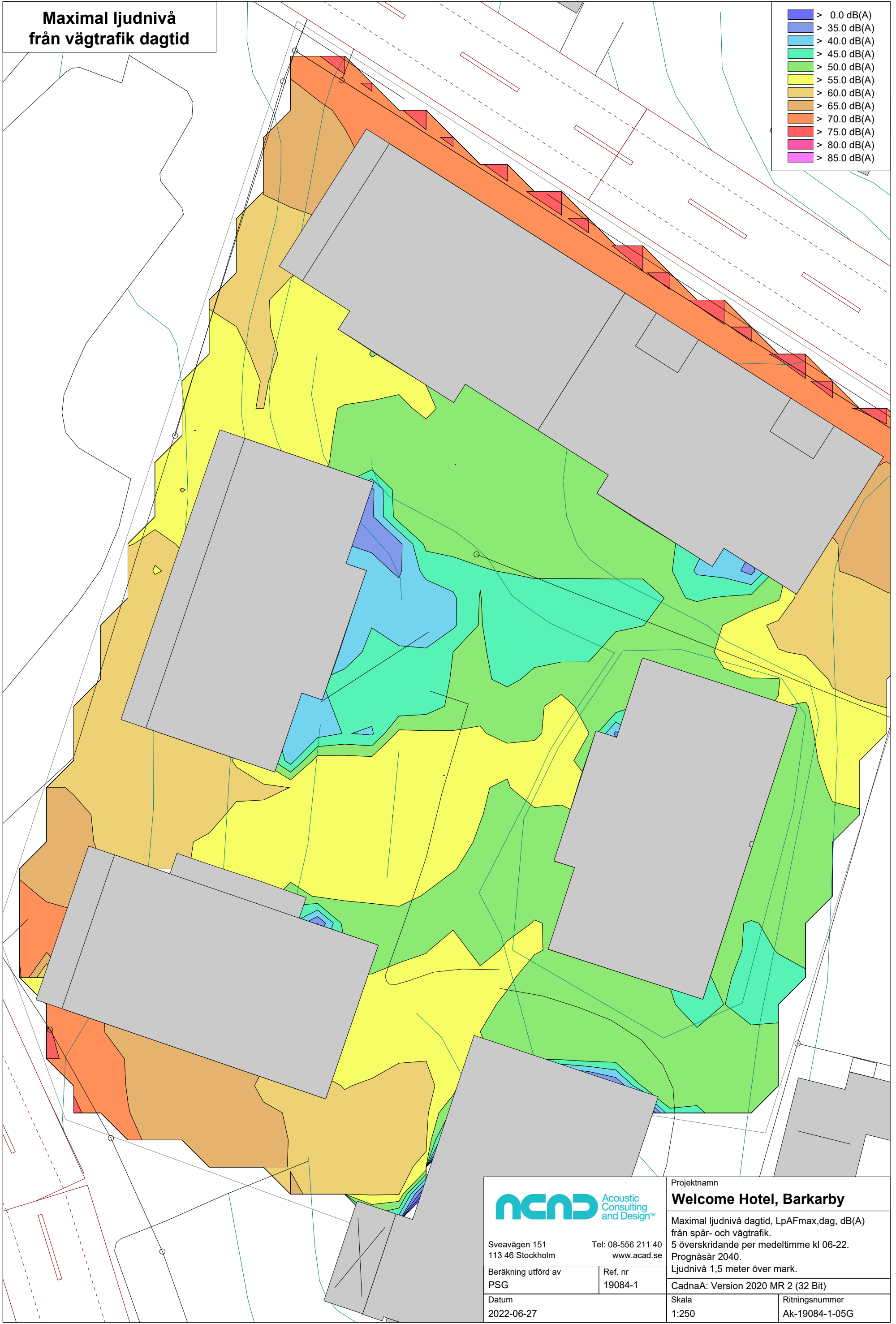
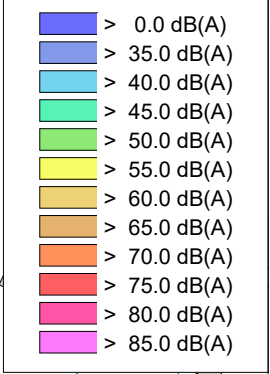
		Projektnamn	
		Welcome Hotel, Barkarby	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm Tel: 08-556 211 40 www.acad.se		Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från spår- och vägtrafik. 5 överskridanden per medelnatt. Prognosår 2040. Normalplan. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.	
		Beräkning utförd av PSG	Ref. nr 19084-1
Datum 2022-06-27		Skala 1:250	Ritningsnummer Ak-19084-1-03G

**Maximal ljudnivå
från vägtrafik nattetid**



		Projektnamn	
		Welcome Hotel, Barkarby	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm Tel: 08-556 211 40 www.acad.se		Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A) från spår- och vägtrafik. 5 överskridanden per medelnatt. Prognosår 2040. Takplan. Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.	
		CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)	
Beräkning utförd av	Ref. nr	Skala	
PSG	19084-1	1:250	
Datum		Ritningsnummer	
2022-06-27		Ak-19084-1-04G	

**Maximal ljudnivå
från vägtrafik dagtid**



		Projekt Welcome Hotel, Barkarby	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av PSG	Ref. nr 19084-1	Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A) från spår- och vägtrafik. 5 överskridande per medeltimme kl 06-22. Prognäsår 2040. Ljudnivå 1,5 meter över mark.	
Datum 2022-06-27		CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)	Skala 1:250
		Ritningsnummer Ak-19084-1-05G	