

Trafikbullerutredning

Kv Hillebarden 3 och 19, Älvsjö

Uppdragsgivare: Storstaden Bostad AB

Referens: Alexander Fagerlund

Rapportnummer: 18196-2-1

Antal sidor + bilagor: 9 + 10

Rapportdatum: 2020-06-08

Akustiker



Nina Eklund
073-347 63 47
nina.eklund@acad.se

Ansvarig akustiker



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

Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av Storstaden Bostad AB beräknat trafikbullernivåer för ett nytt flerbostadshus i Kv Hillebarden 3 och 19 i Älvsjö.

Beräkningarna har utförts för två olika trafikscenarier: nuläget (år 2020) och prognosåret 2040. Beräkningar jämförs mot riktvärden i förordning SFS 2015:216 med ändringar i förordning SFS 2017:359.

Den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivån på fasad ut mot Johan Skyttes väg är 65 dB(A) för år 2020 och år 2040. Mot fasaderna på husets baksida är den ekvivalenta ljudnivån som högst 54 dB(A) för nuläget 2020 och 55 för prognosåret 2040.

Den högsta beräknade maximala ljudnivån nattetid på fasad är 82 dB(A) för båda nuvarande situation och framtida.

Beräkningsresultaten visar att det finns utrymme på innergården som har ekvivalenta ljudnivåer under 50 dB(A) år 2020 och år 2040. Maximala ljudnivåer på innergården är som högst 70 dB(A) för år 2020 och år 2040.

Beräkningarna visar att med nuvarande lägenhetsutformningar uppfylls riktvärden för buller enligt förordning SFS 2015:216 med ändringar i förordning SFS 2017:359.

Innehåll

1	Uppdrag	4
2	Bedömningsunderlag.....	5
3	Riktvärden.....	5
4	Trafikmängd	6
4.1	Trafikuppgifter – dagens situation år 2020	6
4.2	Trafikuppgifter – framtida situation år 2040.....	7
5	Resultat.....	8
6	Utlåtande	9

Bilagor: Beräkningsblad Ak-18196-2-01 till Ak-18196-2-10

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Storstaden Bostad AB utfört en trafikbullerutredning för Kv Hillebarden 3 och 19 i Älvsjö. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot gällande riktvärden för trafikbuller enligt SFS 2015:216 med ändringar enligt SFS 2017:359.

Projektet omfattar en huskropp i fyra våningar innehållande 30 lägenheter, lokaler och restaurang i bottenvåning som vetter mot Johan Skyttes väg. Trafikbullret vid huset domineras av buller från väg Johan Skyttes väg.

I utredningen beräknas trafikbullernivåer i området från väg- och järnvägstrafik för nuvarande situation år 2020 och för framtida situation med prognosår 2040.

Utifrån resultaten ges eventuellt förslag på åtgärder och råd till hur området kan planeras med hänsyn till buller. Området för vilken bullerutredningen görs visas i Figur 1 nedan.



Figur 1 Övergripande karta. Källa Google Maps

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Vaghastigheter enligt NVDB på webb.
- Tåghastigheter enligt NJDB på webb.
- Karta och planlösningar i dwg-format erhållen av Storstaden Bostad AB erhållen 2020-05-25.
- Tågtrafikuppgifter för år 2020 samt prognos för år 2040 enligt Trafikverket Excell tabell, senast uppdaterad 2019-12-09.
- Trafikflöden för vägar nuläge år 2020 och för prognos år 2040 erhållen av Stockholm Stad datum: 2020-05-29.

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

Beräkningar har utförts för nu läget år 2020 samt för år 2040 med trafikmängder enligt nedan. Trafikuppgifterna är erhållna från Tobias Johansson, Stockholm stad, den 29 maj 2020.

4.1 Trafikuppgifter – dagens situation år 2020

Väghastigheter har hämtats från *Trafikverkets* tjänst *NVDB på webb*.

Trafikflöden för nuläge, år 2020			
Väg	Fordon/årsmedel dygn ²⁾	Andel tung trafik [%] ²⁾	Hastighet [km/h]
Älvsjövägen	29 600	13 %	50 ¹⁾
Sjättenovembervägen 222	1 500	12 % ²⁾	50 ¹⁾
Sjättenovembervägen 208	4 940	15 %	50 ¹⁾
Johan Skyttes väg	5 900	15 %	50 ¹⁾
Lagerbielkes väg	40	1 %	30 ¹⁾
Segervägen 220	430	5 %	30 ¹⁾
Segervägen 206	120	1 %	30 ¹⁾
Herr Stens väg	350	1 %	30 ¹⁾
¹⁾ "NVDB på webb", Trafikverket ²⁾ Trafikflöden för år 2020, Stockholm stad			

Tabell 1. Trafikmängder för vägtrafik år 2020.

Spårbunden trafik mellan Årstaberg och Älvsjö år 2020			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn ¹⁾	Längd [m] ¹⁾	Hastighet [km/h] ²⁾
Godståg	9	630	100
Pass	55	187	120
X40	12	144	120
X50-54	7	110	120
X10-11	1	95	120
X60	506	203	120
X2	64	165	120
Övriga (tjänstetåg) ³⁾	15	187	120
¹⁾ Trafikverkets uppgifter, Exceltabell Trafikmängder och trafikprognoser för 2040, uppdaterad 2019-12-09. ²⁾ NJDB på webb, Trafikverket ³⁾ Modelleras som X60			

Tabell 2. Trafikmängder för spårbunden trafik år 2020.

4.2 Trafikuppgifter – framtida situation år 2040

Beräkningen av trafikbuller för vägar är utförd med trafikmängder enligt tabeller nedan. Trafikuppgifterna som har använts i beräkningar för vägar, prognos år 2040 redovisas i Tabell 3 nedan är erhållna från Stockholms stad.

Trafikflöden för nuläge, år 2040			
Väg	Fordon/årsmedel dygn ²⁾	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h] ¹⁾
Älvsjövägen	37 920	13 %	50 ¹⁾
Sjättenovembervägen 222	1 920	12%	50 ¹⁾
Sjättenovembervägen 208	6 330	15%	50 ¹⁾
Johan Skyttes väg	7 560	15%	50 ¹⁾
Lagerbielkes väg	50	1%	30 ¹⁾
Segervägen 220	550	5%	30 ¹⁾
Segervägen 206	150	1%	30 ¹⁾
Herr Stens väg	450	1%	30 ¹⁾

Tabell 3. Trafikmängder för vägtrafik år 2040.

Spårbunden trafik mellan Stockholms s och Älvsjö år 2040			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn ¹⁾	Längd [m] ¹⁾	Hastighet [km/h] ²⁾
Godståg	18	630	100
Pass	3	260	120
X60	731	214	120
X50-54	17	110	120
¹⁾ Enligt Trafikverket, Excell tabell senast uppdaterad: 2019-12-09			
²⁾ STH förbi Älvsjö enligt NJDB på webb. STH för enskilda tågtyper enligt Trafikverket.			

Tabell 4. Trafikmängder för spårbunden trafik år 2040.

5 Resultat

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

Beräkningsblad	
Ak-18196-02-01	Ekvivalent ljudnivå från väg- och tågtrafik, 1,5 m över mark, år 2020
Ak-18196-02-02	Maximal ljudnivå från väg, nattetid, år 2020
Ak-18196-02-03	Maximal ljudnivå från väg, dagtid, 1,5 m över mark, år 2020
Ak-18196-02-04	Maximal ljudnivå från tåg, nattetid, år 2020
Ak-18196-02-05	Maximal ljudnivå från tåg, dagtid, 1,5 m över mark, år 2020
Ak-18196-02-06	Ekvivalent ljudnivå från väg- och tågtrafik, 1,5 m över mark, år 2040
Ak-18196-02-07	Maximal ljudnivå från väg, nattetid, år 2040
Ak-18196-02-08	Maximal ljudnivå från väg, dagtid, 1,5 m över mark, år 2040
Ak-18196-02-9	Maximal ljudnivå från tåg, nattetid, år 2040
Ak-18196-02-10	Maximal ljudnivå från tåg, dagtid, 1,5 m över mark, år 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 5. Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåerna.

6 Utlåtande

Trafiken domineras av trafik på Johan Skyttes väg.

Den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivån på fasad mot Johan Skyttes väg är 65 dB(A) år 2020 och 65 dB(A) år 2040. Fasadernas på husets baksida utsätts för en ekvivalentnivå på som högst 54 dB(A) för nuläget 2020 och 55 för prognosåret 2040.

Den maximala ljudnivån på fasad ut mot Johan Skyttesväg uppgår till 82 dB(A) nattetid. Den maximala ljudnivån på huset baksida uppgår till 65 dB(A) nattetid.

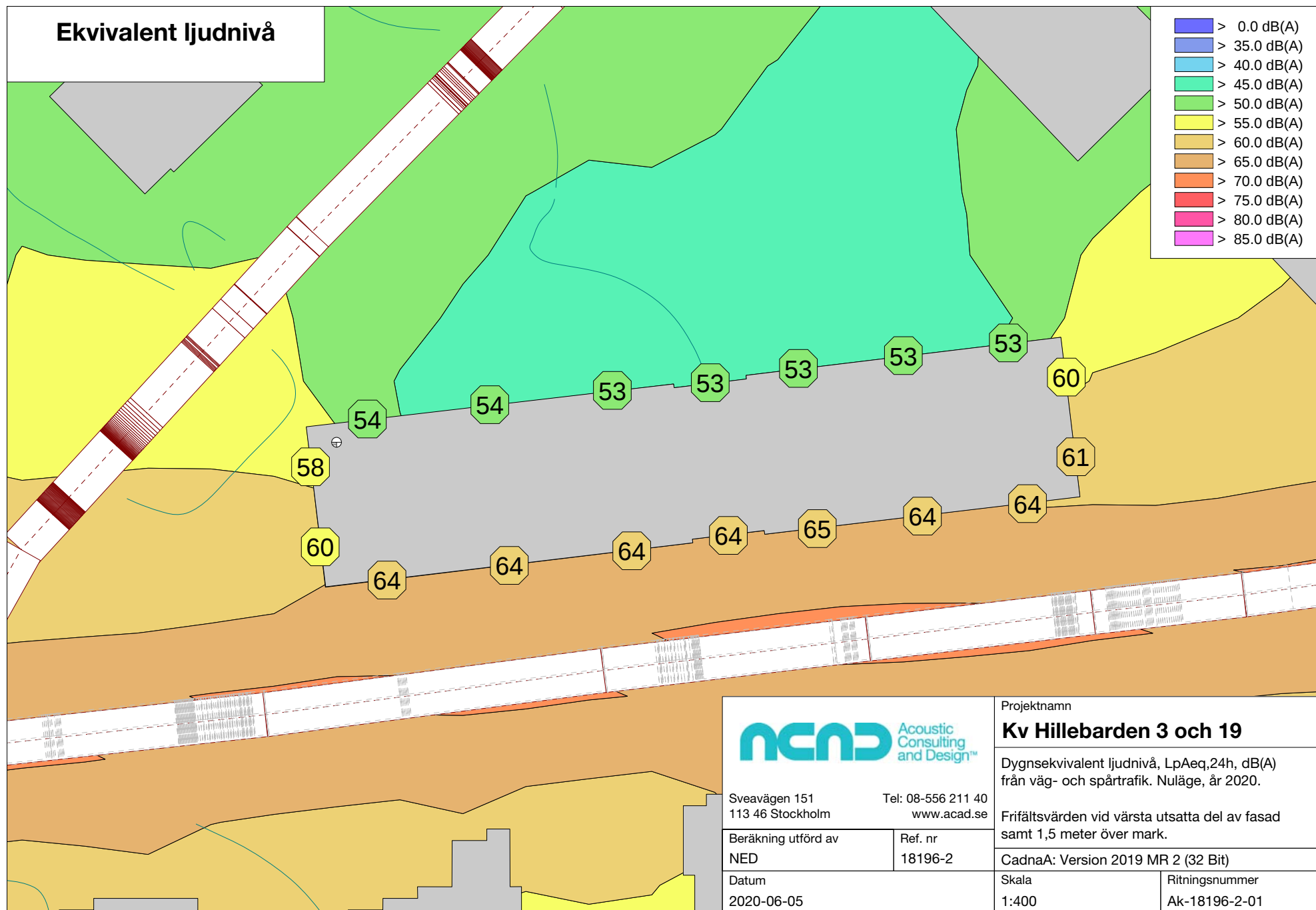
Gårdsytan på husets baksida har ekvivalentnivåer under 50 dB(A) och maximalnivåer under 70 dB(A) där gemensam uteplats kan förläggas.

Enkelsidiga lägenheter med en yta under 35 m² är placerade mot Johan Skyttes väg. Större lägenheter är planerade så att minst hälften av boningsrummen är vända mot husets baksida med ekvivalenta ljudnivåer under 55 dB(A) och

maximala ljudnivåer under 70 dB(A) nattetid. Med utförda trafikbullerberäkningarna tillsammans med vald lägenhetsplanering bedöms den nya bebyggelsen uppfylla riktlinjer för buller enligt förordning SFS 2015:216 med ändringar i förordning SFS 2017:359.

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)



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
NED

Ref. nr
18196-2

Datum
2020-06-05

Projektnamn

Kv Hillebarden 3 och 19

Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A)
från väg- och spårtrafik. Nuläge, år 2020.

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

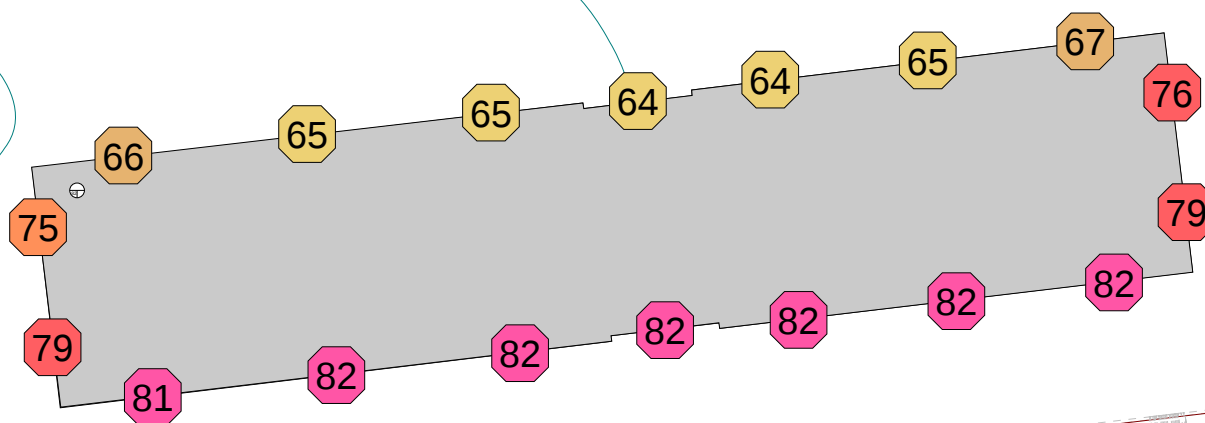
CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:400

Ritningsnummer
Ak-18196-2-01

Maximal ljudnivå från vägtrafik nattetid

- > 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
NED

Ref. nr
18196-2

Datum
2020-06-05

Projektnamn

Kv Hillebarden 3 och 19

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A)
från vägtrafik. Nuläge, år 2020.

Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:400

Ritningsnummer
Ak-18196-2-02

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)



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
NED

Ref. nr
18196-2

Datum
2020-06-05

Projektnamn

Kv Hillebarden 3 och 19

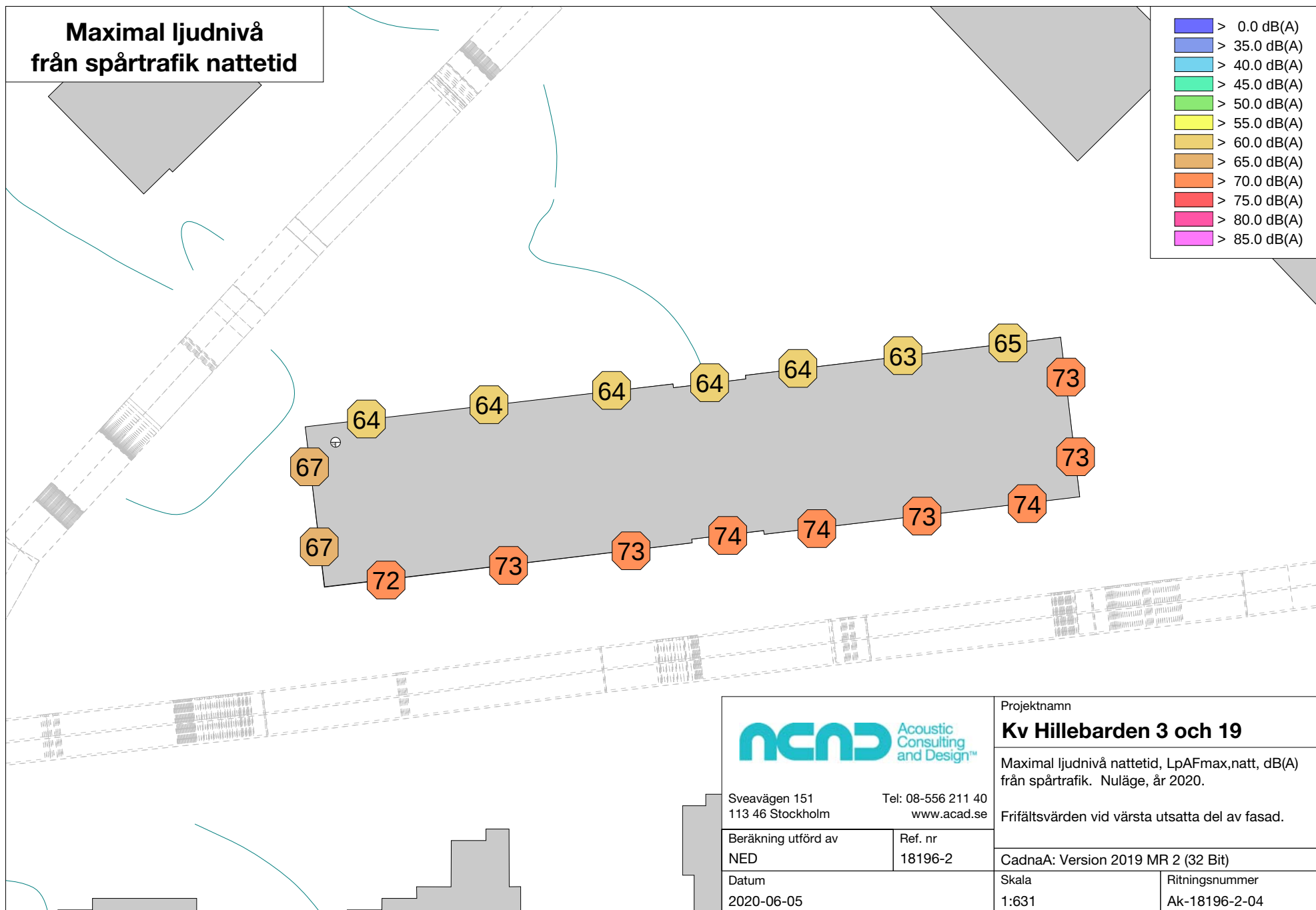
Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)
från vägtrafik. Nuläge, år 2020.

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:600

Ritningsnummer
Ak-18196-2-03



Maximal ljudnivå 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
NED

Ref. nr
18196-2

Datum
2020-06-05

Projektnamn

Kv Hillebarden 3 och 19

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)
från spårtrafik. Nuläge, år 2020.

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

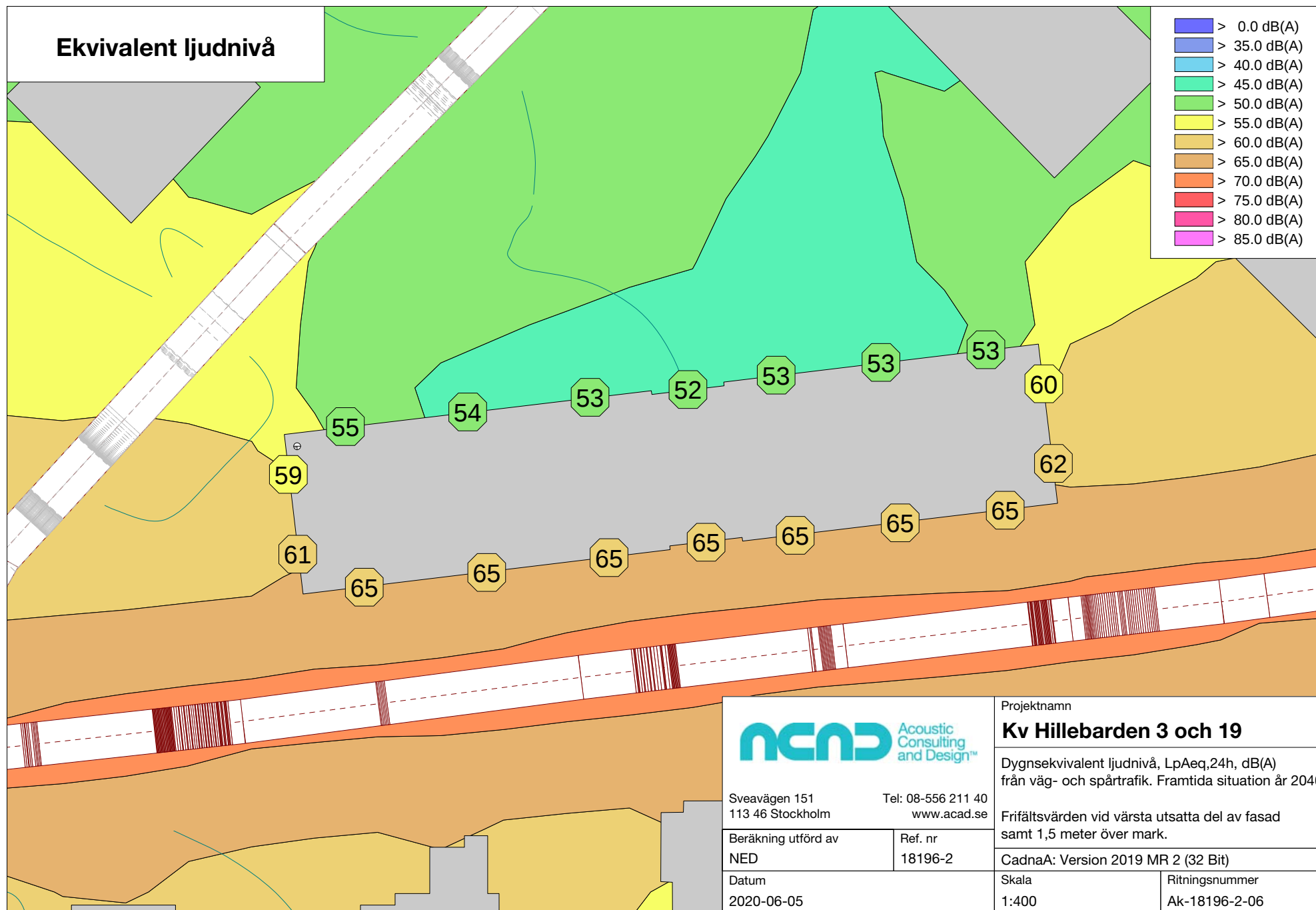
CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:400

Ritningsnummer
Ak-18196-2-05

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)



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
NED

Ref. nr
18196-2

Datum
2020-06-05

Projektnamn

Kv Hillebarden 3 och 19

Dygnskvivalent ljudnivå, $L_{pAeq,24h}$, dB(A)
från väg- och spårtrafik. Framtida situation år 2040

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

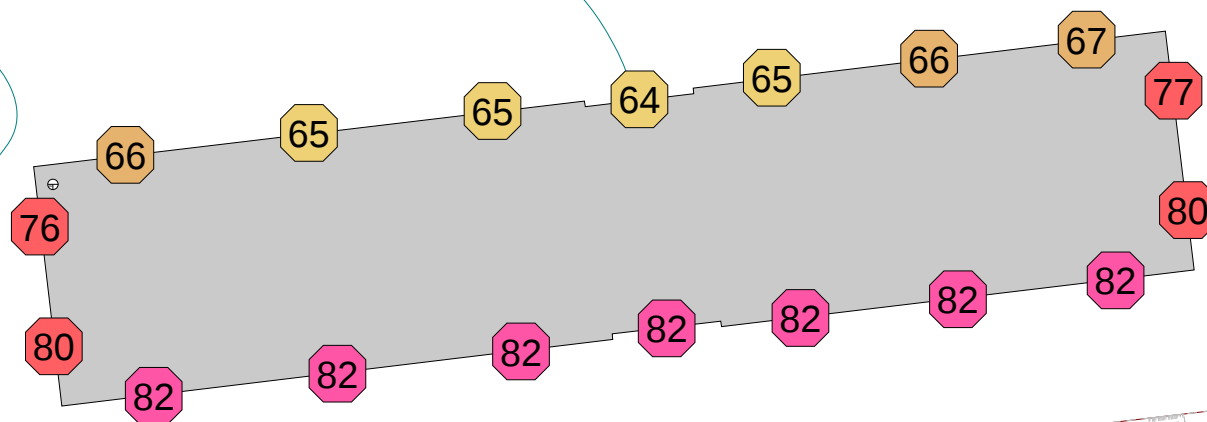
CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:400

Ritningsnummer
Ak-18196-2-06

Maximal ljudnivå från vägtrafik nattetid

- > 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
NED

Ref. nr
18196-2

Datum
2020-06-05

Projektnamn

Kv Hillebarden 3 och 19

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(A)
från vägtrafik. Framtida situation år 2040.

Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:400

Ritningsnummer
Ak-18196-2-07

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)



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
NED

Ref. nr
18196-2

Datum
2020-06-05

Projektnamn

Kv Hillebarden 3 och 19

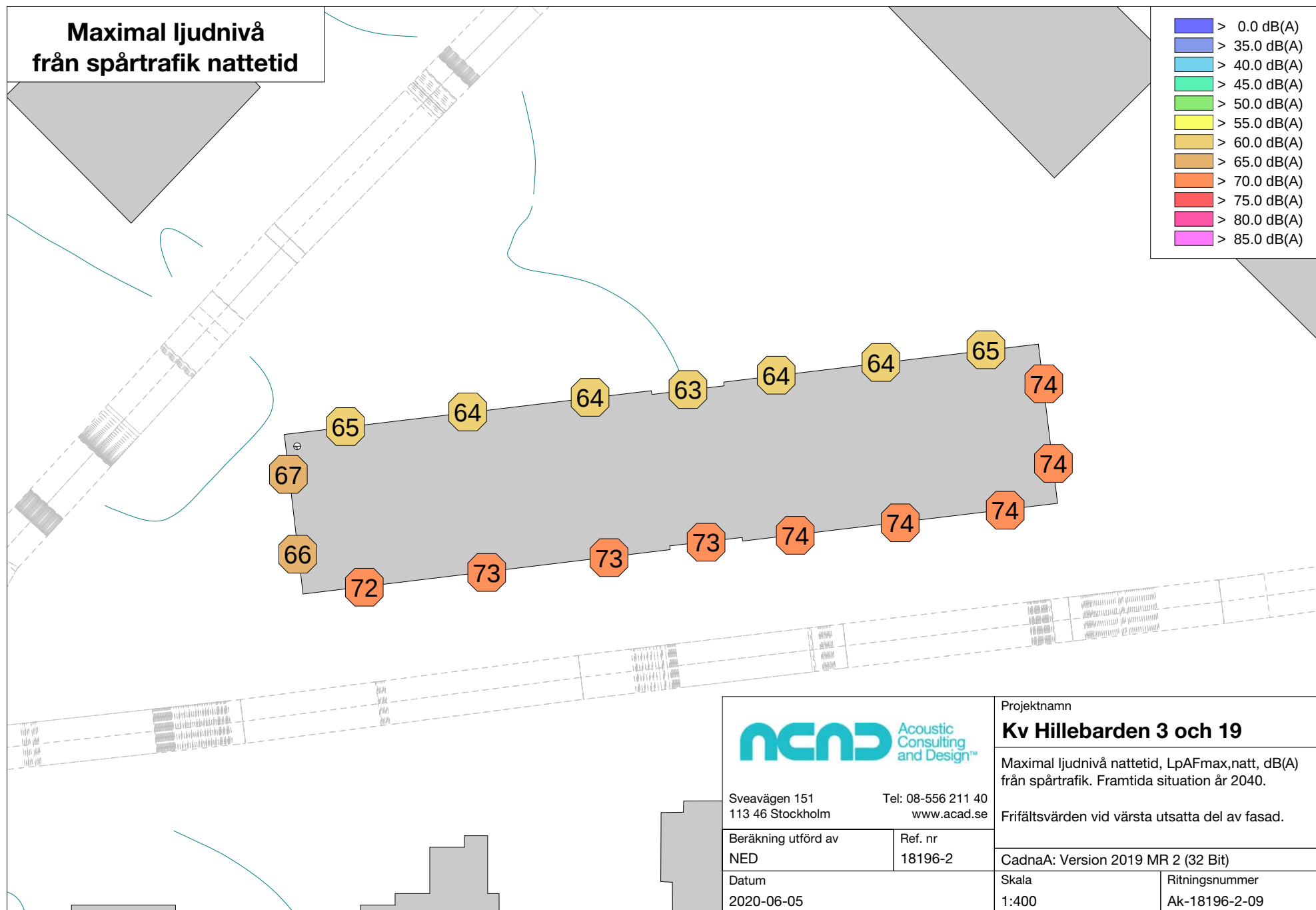
Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)
från vägtrafik. Framtida situation år 2040.

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:400

Ritningsnummer
Ak-18196-2-08



Maximal ljudnivå 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
NED

Ref. nr
18196-2

Datum
2020-06-05

Projektnamn

Kv Hillebarden 3 och 19

Maximal ljudnivå dagtid, LpAFmax,dag, dB(A)
från spårtrafik. Framtida situation år 2040.

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2019 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:400

Ritningsnummer
Ak-18196-2-10