

Trafikbullerutredning

Förutsättningar för Kv Triangeln, Uppsala

Uppdragsgivare: Snerikes Bostäder

Referens: Peter Forsgren

Rapportnummer: 15341-1-1A

Antal sidor + bilagor: 9 + 7

Rapportdatum: 2015-10-29

Revidering A: 2020-12-02

Akustiker



Fredrik Lindström

073-347 63 47

fredrik.lindstrom@acad.se

Ansvarig akustiker



Anders Schönbeck

073-349 80 74

anders.schonbeck@acad.se

Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av Snerikes Bostäder utfört en trafikbullerutredning inför arbetet med detaljplanen för Kv Triangeln, Uppsala kommun. Utredningen omfattar två studentbostadshus, Hus 1 och Hus 2, där trafikbullernivåer analyseras mot riktvärden enligt SFS nr 2015:216 och de ändringar som presenteras i förordning 2017:359. Trafikbullret domineras av trafik på Krongatan, S:t Johannesgatan samt Karlsrogatan.

Den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivån på fasad är 62 dBA för Hus 1 och 61 dBA för Hus 2. Det är vid fasader åt väst mot Krongatan som de högsta ekvivalenta ljudnivåerna beräknas för båda husen.

Riktvärdena för trafikbuller mot fasad uppfylls om:

- Bostäder under 35 kvadratmeter byggs.
- Bostäder över 35 kvadratmeter och med ljudnivå över 60 dBA, har en planlösning med minst hälften av bostadsrummen vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Om gemensam uteplats önskas i direkt anslutning till respektive hus krävs bullerdämpande åtgärder mot Krongatan.

Innehåll

1	Uppdrag	4
2	Bedömningsunderlag.....	5
3	Riktvärden.....	5
4	Trafikmängd.....	7
5	Resultat.....	8
6	Utlåtande	9
6.1	Ljudnivå vid fasad	9
6.2	Ljudnivå på uteplats.....	9

Bilagor: Beräkningsblad Ak-15341-1-10A till Ak-15341-1-16A

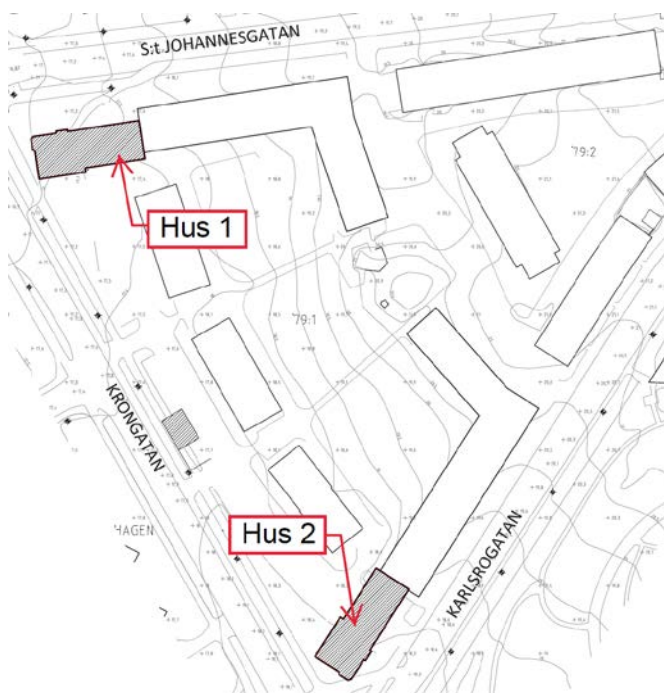
Revidering

Revidering	Omfattning	Datum
A	Uppdatering av husform samt trafikflöden, ny prognos för år 2030, erhållen den 18 november från Uppsala Kommun.	2020-12-02

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Snerikes Bostäder utfört en trafikbullerutredning för Kv Triangeln, Uppsala. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot riktvärden enligt SFS nr 2015:216, och de ändringar som presenteras i förordning 2017:359.

Kv Triangeln omfattar två planerade studentbostadshus, se Figur 1. Trafikbullret vid husen domineras av buller från S:t Johannesgatan, Krongatan samt Karlsrogatan.



Figur 1 Snerikes Bostäders tänkta situationsplan och ACAD:s benämning av de två studentbostadshusen.

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Situationsplan i dwg-format erhållen den 12 november 2020.
- Situationsplan av KROOK & TJÄDER daterad 2017-07-06.
- Trafikprognos för år 2030 erhållen den 18 november 2020 av Sara Andersson, trafikplanerare, Uppsala kommun.
- Trafikbullerutredning av ACAD, rapportnummer 15341-1-1, daterad 2015-10-29.

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

Beräkningen av trafikbuller är utförd med trafikflödesprognos för år 2030. I Tabell 1 redovisas trafikflödesprognos från tidigare rapport 15341-1-1, daterad 2015-10-29, samt trafikflödesprognos från Uppsala Kommun erhållen 2020-11-18. Beräkningen är utförd, utifrån önskemål från Uppsala kommun, med det högsta trafikflödet för varje väg utifrån respektive trafikflödesprognos och presenteras i svart text i tabellen nedan.

Trafikuppgifterna är erhållna från Uppsala kommun och hastighetsgränser är erhållna från "NVDB på web". I de fall uppgifter saknas har ACAD gjort en uppskattning.

Vägtrafik				
Väg	Fordon/ Årsmedeldygn ¹⁾	Fordon/ Årsmedeldygn ²⁾	Andel tung trafik [%] ¹⁾	Hastighet [km/h] ³⁾
S:t Johannesgatan	2165	300	14	40 & 30
Karlsrogatan	4988	1200	2	40
Krongatan	6899	8340	4	40
Tiundagatan	7000	9540	6	40
Luthagsesplanaden	13010	12930	11	40
Enköpingsvägen/ Bärbyleden	30815		10	70
Ekebyvägen		1650	6 ⁴⁾	40
¹⁾ Trafikbullerutredning ACAD, rapportnummer 15341-1-1, daterad 2015-10-29 ²⁾ Prognos år 2030 erhållen 2020-11-18 av Sara Andersson, trafikplanerare, Uppsala kommun. ³⁾ "NVDB på webb", Nationell vägdatatabas, Trafikverket ⁴⁾ Uppskattat värde av ACAD				

Tabell 1 Trafikmängder för vägtrafik.

5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 2. 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-15341-1-10A	Ekvivalent ljudnivå plan, högsta värdet för alla plan samt 1,5 m över mark
Ak-15341-1-11A ¹⁾	Maximal ljudnivå nattetid, högsta värdet för alla plan
Ak-15341-1-12A ²⁾	Maximal ljudnivå dagtid 1,5 meter över mark
Ak-15341-1-13A	Ekvivalent ljudnivå, 3D-vy hus 1, fasader åt nordväst
Ak-15341-1-14A	Ekvivalent ljudnivå, 3D-vy hus 1, fasad er åt sydväst
Ak-15341-1-15A	Ekvivalent ljudnivå, 3D-vy hus 2, fasad er åt nordväst
Ak-15341-1-16A	Ekvivalent ljudnivå, 3D-vy hus 2, fasad er åt sydväst
<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 2 Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

6 Utlåtande

6.1 Ljudnivå vid fasad

Den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivån på fasad är 62 dBA för hus 1 och 61 dBA för hus 2. Det är vid fasader åt väst mot Krongatan som de högsta ekvivalenta ljudnivåerna beräknas för båda husen. Den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå för övriga fasader är 60 dBA.

Riktvärden för buller från vägar bör inte överskrida 60 dBA vid en bostadsfasad. En bostad om högst 35 kvadratmeter bör inte överskrida 65 dBA.

Riktvärdena för trafikbuller mot fasad uppfylls om:

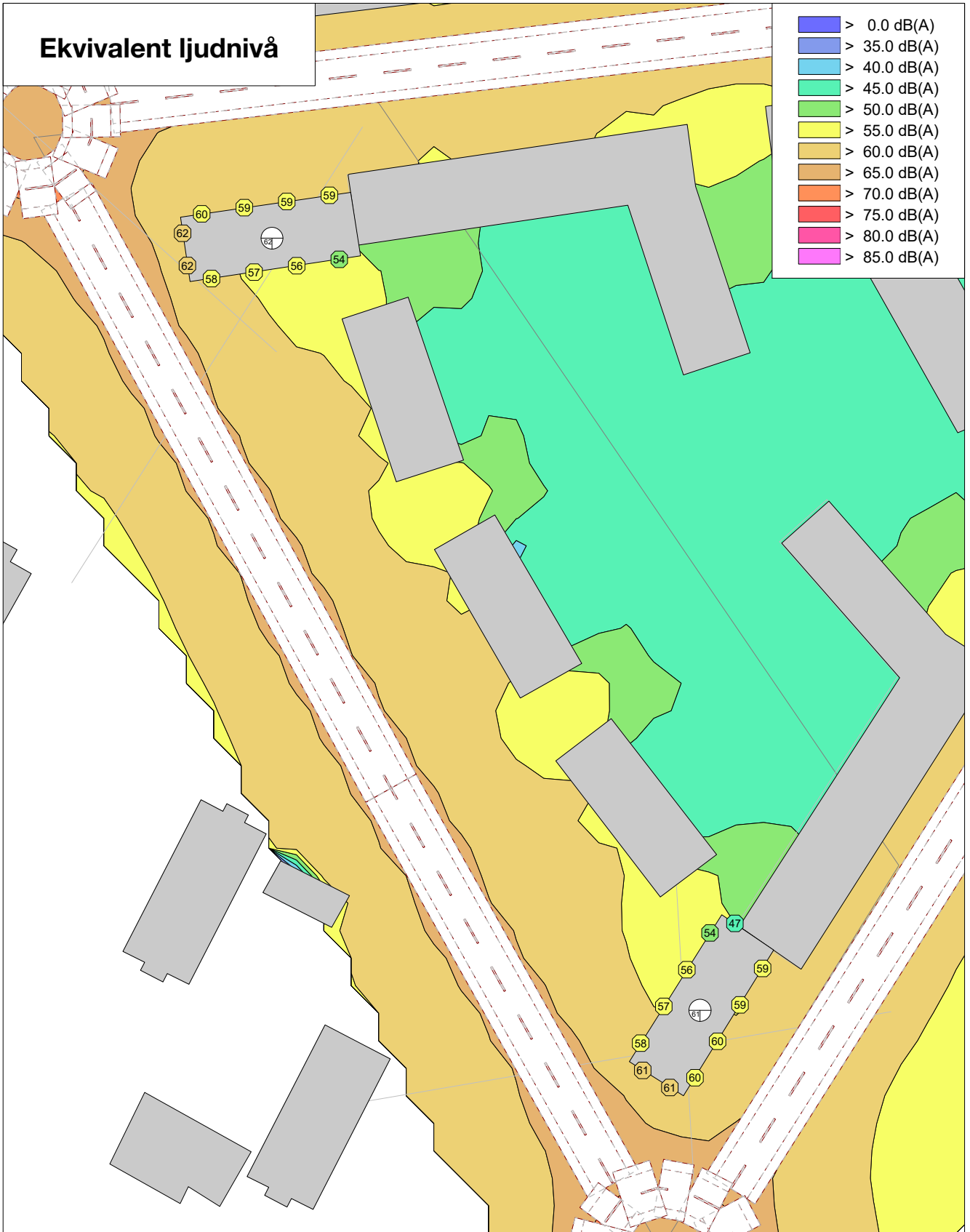
- Bostäder under 35 kvadratmeter byggs.
- Bostäder över 35 kvadratmeter och med ljudnivå över 60 dBA, har en planlösning med minst hälften av bostadsrummen vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

6.2 Ljudnivå på uteplats

Om gemensam uteplats önskas i direkt anslutning till respektive hus krävs bullerdämpande åtgärder mot Krongatan.

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 Tel: 08-556 211 40
113 46 Stockholm www.acad.se

Beräkning utförd av Ref. nr
FLM 15341-1

Datum
2020-11-30

Projektnamn

Kv Triangeln, Uppsala

Dygnsekvivalent ljudnivå, $L_{pAeq,24h}$, dB(A)
från vägtrafik.

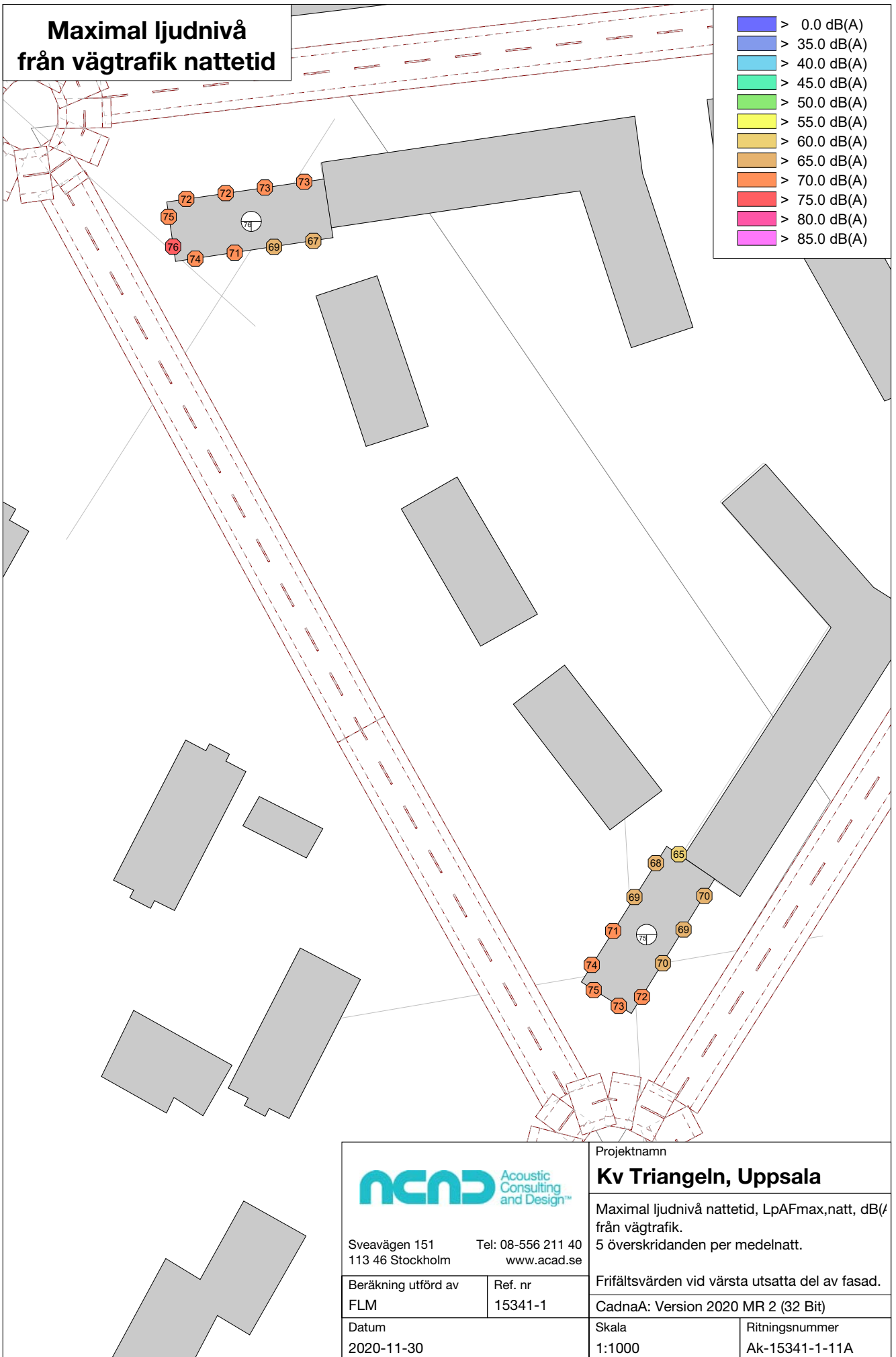
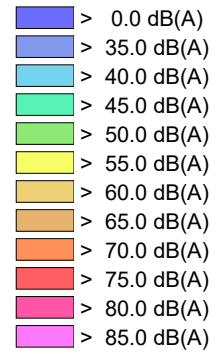
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad
samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:1000

Ritningsnummer
Ak-15341-1-10A

Maximal ljudnivå från vägtrafik nattetid



Sveavägen 151 Tel: 08-556 211 40
113 46 Stockholm www.acad.se

Beräkning utförd av Ref. nr
FLM 15341-1

Datum
2020-11-30

Projektnamn

Kv Triangeln, Uppsala

Maximal ljudnivå nattetid, LpAFmax,natt, dB(/
från vägtrafik.
5 överskridanden per medelnatt.

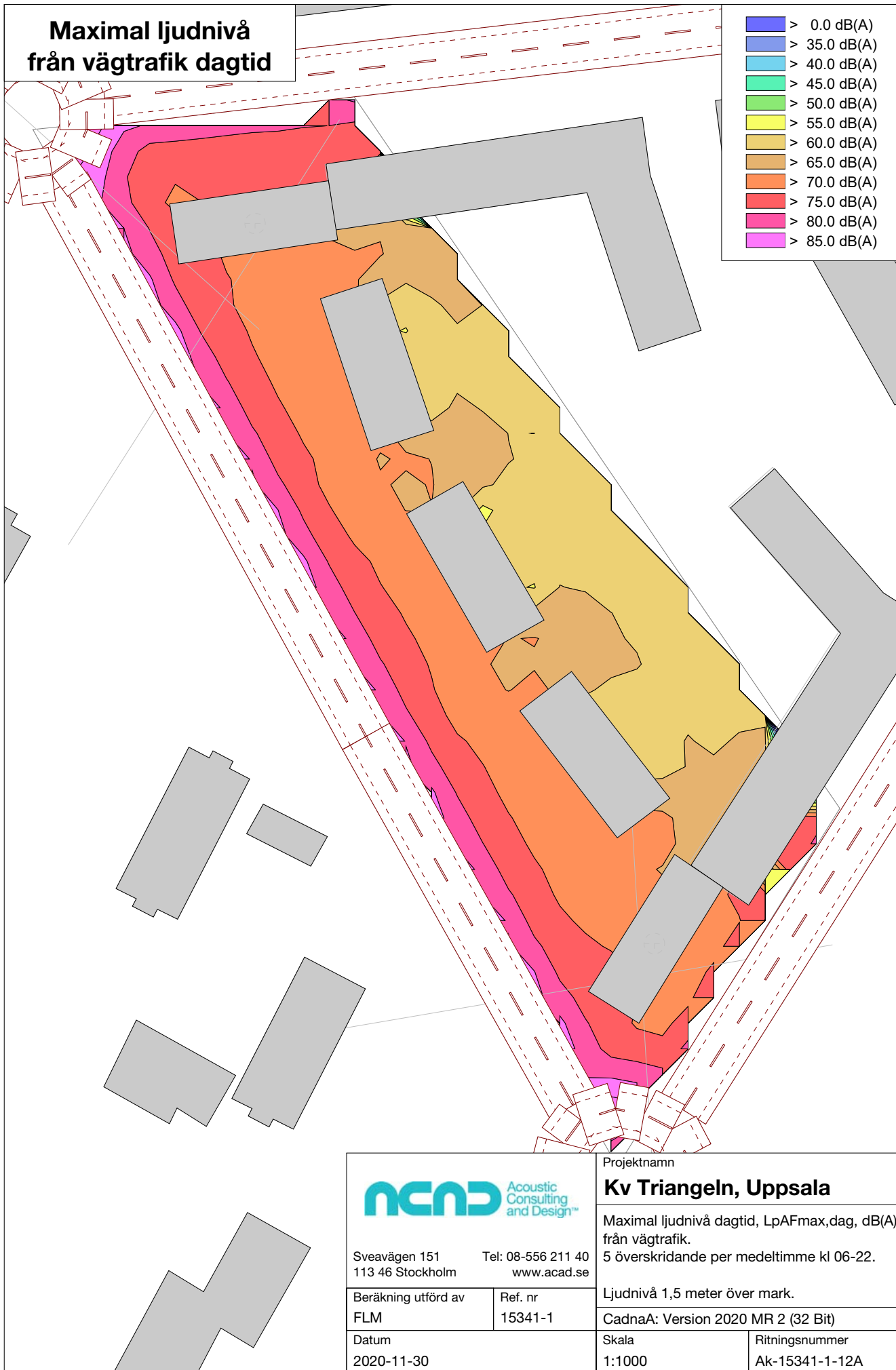
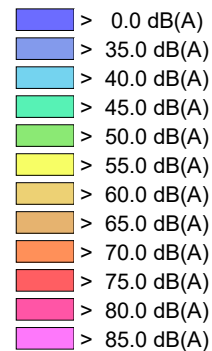
Frifältsvärden vid värsta utsatta del av fasad.

CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:1000

Ritningsnummer
Ak-15341-1-11A

**Maximal ljudnivå
från vägtrafik dagtid**



Sveavägen 151 Tel: 08-556 211 40
113 46 Stockholm www.acad.se

Beräkning utförd av Ref. nr
FLM 15341-1

Datum
2020-11-30

Projektnamn

Kv Triangeln, Uppsala

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

Ljudnivå 1,5 meter över mark.

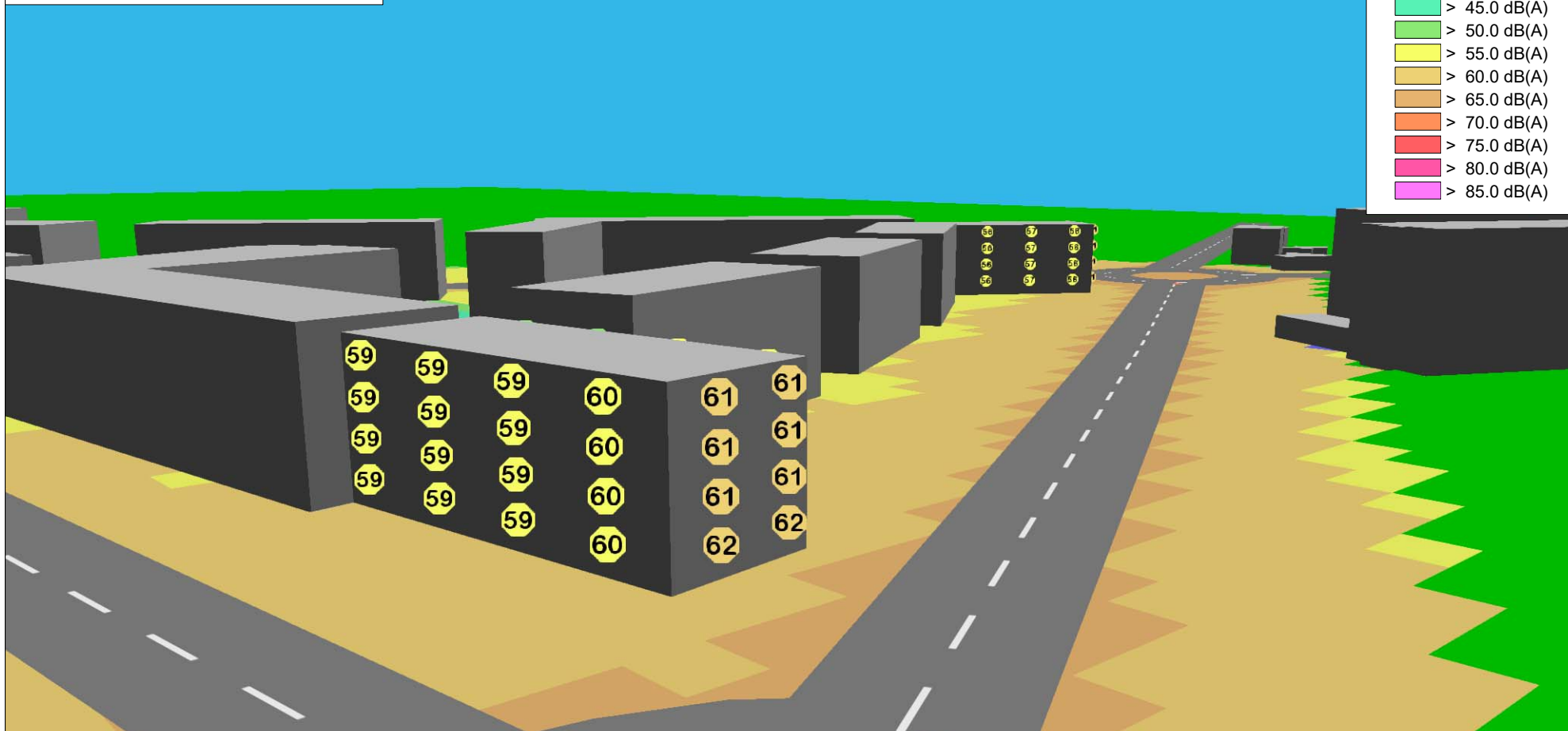
CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)

Skala
1:1000

Ritningsnummer
Ak-15341-1-12A

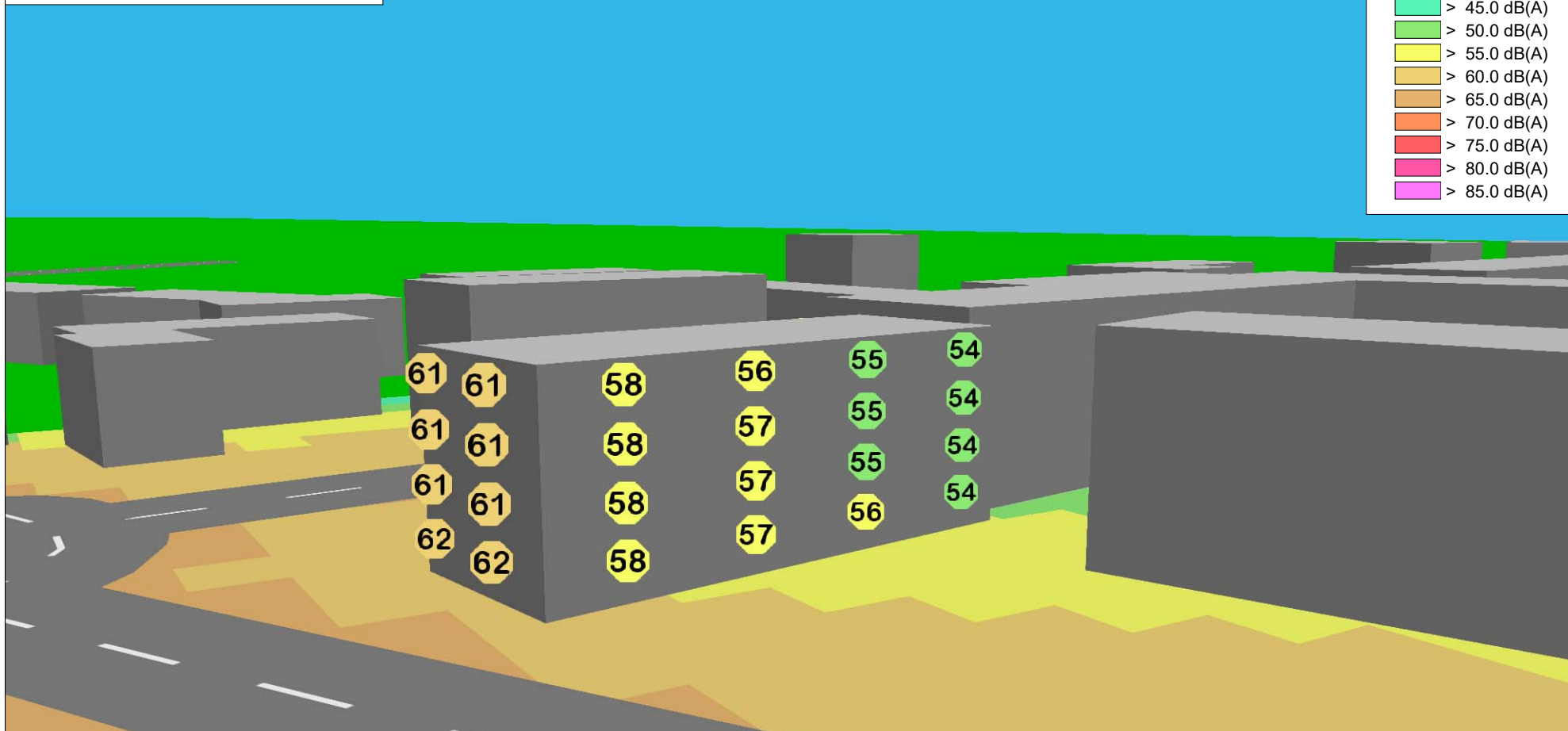
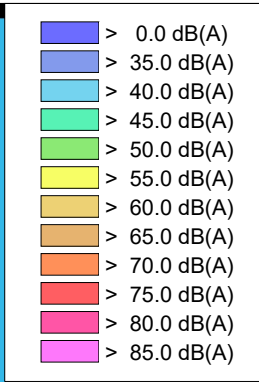
Ekvivalent ljudnivå

- > 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	
		Kv Triangeln, Uppsala	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från vägtrafik.	
FLM	15341-1	Frifältsvärden vid fasad samt 1,5 meter över mark.	
Datum	2020-11-30	CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)	
		Skala	Rittningsnummer
		-	Ak-15341-1-13A

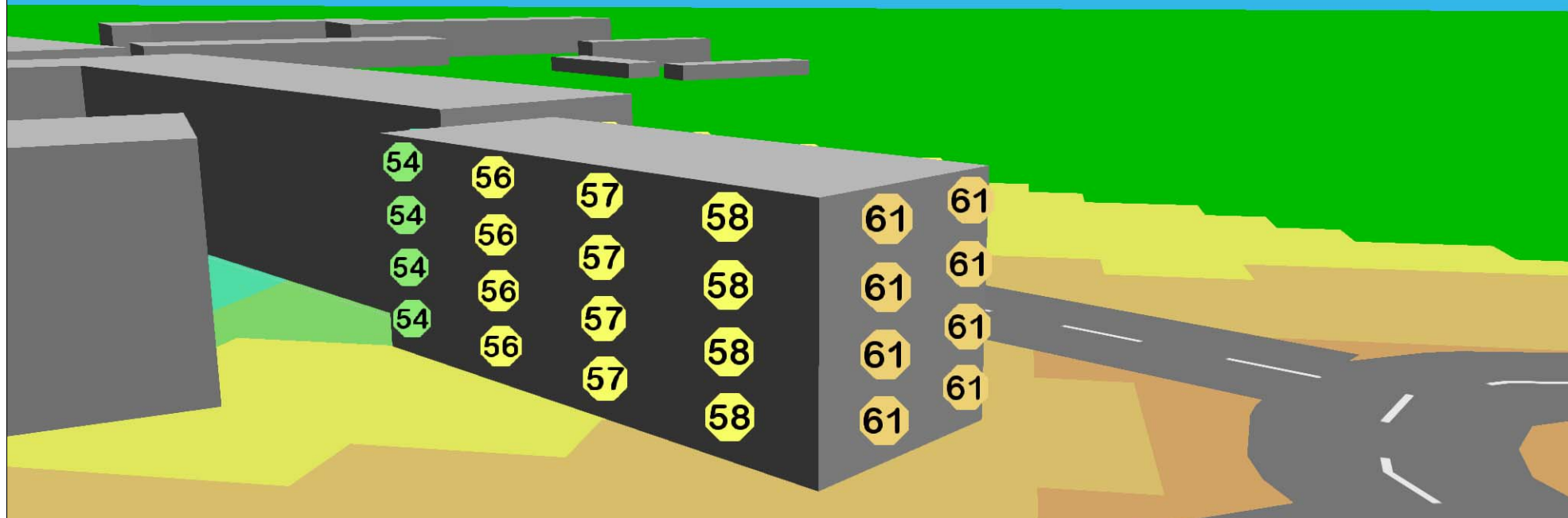
Ekvivalent ljudnivå



		Projektnamn	
		Kv Triangeln, Uppsala	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm Tel: 08-556 211 40 www.acad.se		Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från vägtrafik.	
		Frifältsvärden vid fasad samt 1,5 meter över mark.	
Beräkning utförd av		CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)	
FLM		Rittningsnummer	
Datum		Skala	Ak-15341-1-14A
2020-11-30		-	

Ekvivalent ljudnivå

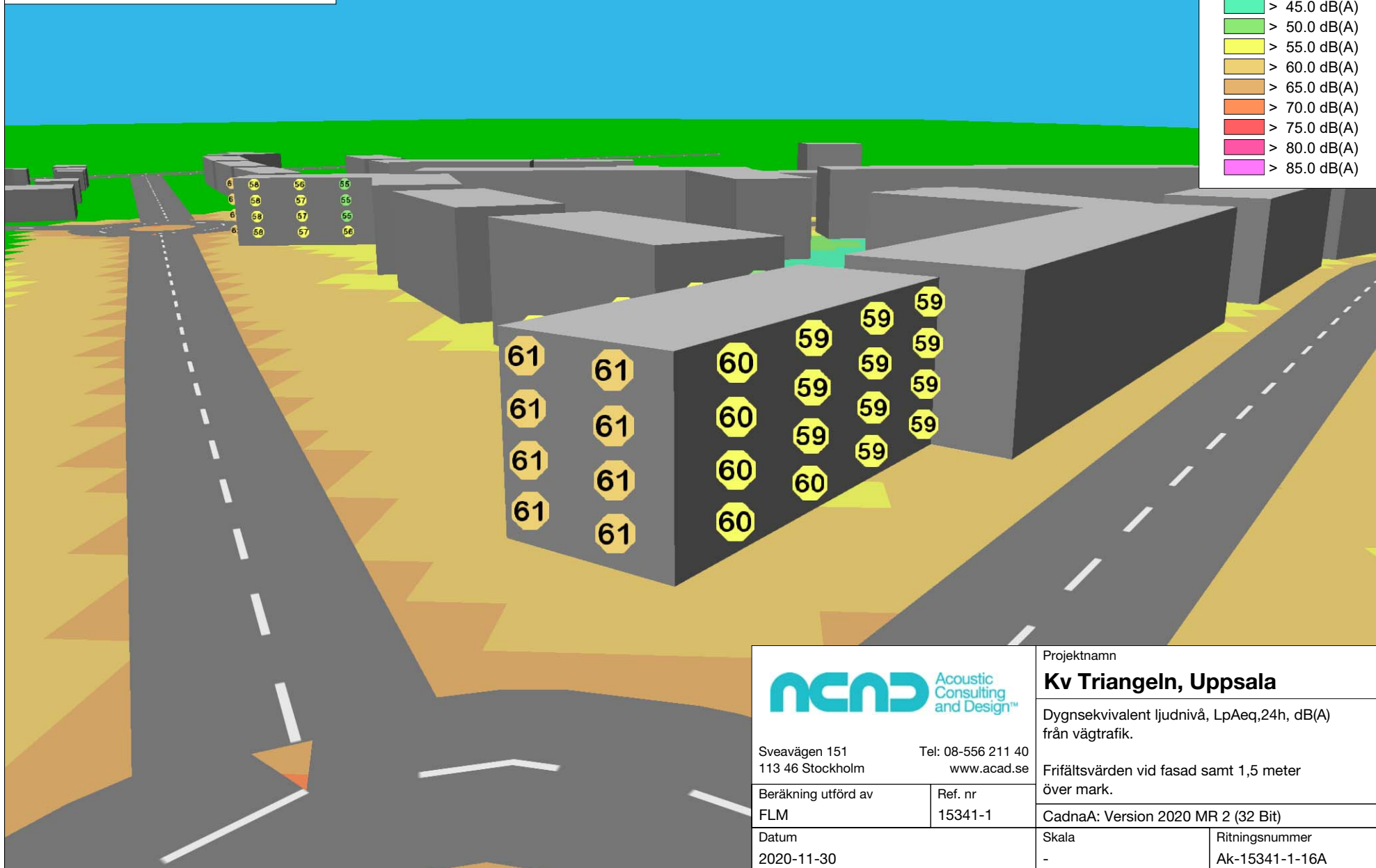
- > 0.0 dB(A)
- > 35.0 dB(A)
- > 40.0 dB(A)
- > 45.0 dB(A)
- > 50.0 dB(A)
- > 55.0 dB(A)
- > 60.0 dB(A)
- > 65.0 dB(A)
- > 70.0 dB(A)
- > 75.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)
- > 85.0 dB(A)



		Projektnamn	
		Kv Triangeln, Uppsala	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	Frifältsvärden vid fasad samt 1,5 meter över mark.	
FLM	15341-1	CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)	
Datum	2020-11-30	Skala	Ritningsnummer
		1:1000	Ak-15341-1-15A

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	
		Kv Triangeln, Uppsala	
Sveavägen 151 113 46 Stockholm		Tel: 08-556 211 40 www.acad.se	
Beräkning utförd av	Ref. nr	Dygnsekvivalent ljudnivå, LpAeq,24h, dB(A) från vägtrafik.	
FLM	15341-1	Frifältsvärden vid fasad samt 1,5 meter över mark.	
Datum	2020-11-30	CadnaA: Version 2020 MR 2 (32 Bit)	
		Skala	Ritningsnummer
		-	Ak-15341-1-16A