

Trafikbullerberäkning Lunden 13, Spånga

Ljudnivåer mot fasad från vägtrafik och spårbunden trafik

Uppdragsgivare: Norrvatten
Referens: Dan Jacobsson
Vårt referensnummer: 10135-1
Antal sidor + bilagor: 8 + 12
Rapportdatum: 2010-06-21

Projektansvarig



Sanna Cramér

Kvalitetskontroll



Henrik Anréus

Innehåll

1	Uppdrag	3
2	Förutsättningar	3
2.1	Bedömningsunderlag	3
2.1.1	Trafikmängder	3
2.1.2	Vägrafik	4
2.1.3	Spårbunden trafik	5
3	Riktvärden för trafikbuller i Stockholms län	6
4	Resultat	7
5	Sammanfattande utlåtande	8
5.1	Ekvivalent ljudnivå	8
5.2	Maximal ljudnivå	8
5.3	Slutsats	8

BILAGOR

AK-2008-EKV-1
 AK-2008-EKV-2
 AK-2008-EKV-3
 AK-2008-EKV-4
 AK-2008-EKV-5
 AK-2008-MAX-ALLA

AK-2030-EKV-1
 AK-2030-EKV-2
 AK-2030-EKV-3
 AK-2030-EKV-4
 AK-2030-EKV-5
 AK-2030-MAX-ALLA

1 Uppdrag

ACAD-International AB har på uppdrag av Norrvatten beräknat trafikbullernivåer från väg- och spårtrafik för planerade bostäder Kv Lunden 13, Bromstens Gård. Beräkningarna har utförts i beräkningsprogrammet Cadna/A version 3.72.131.

2 Förutsättningar

Bostäderna utsätts för bullerbelastning från vägtrafik på Bromstensvägen, Spånga Kyrkväg, Albert Forslunds Backe, Mjölmarstigen, Cevins väg, Duvbovägen, Winquists väg, Skogsängsvägen, tvärgator, samt från spårbunden trafik på Mälarbanan.

2.1 Bedömningsunderlag

Följande underlag har tagits i beaktande vid trafikbullerberäkning.

- Situationsplan daterad 2010-02-25, Liljewall Arkitekter
- Riktvärden för trafikbuller i Stockholms län.
- Beräkning enligt Nordiska beräkningsmodellen i programmet Cadna/A.
- Trafik och buller; Bromstens Gård; 2009-10-15; PLANAVDELNINGEN; Stadsbyggnadskontoret

2.1.1 Trafikmängder

Trafikmängder för vägtrafik och spårbunden trafik redovisas i tabell 1-3.

Trafikmängd för vägtrafik är hämtat från trafikutredningen *Trafik och buller; Bromstens Gård; 2009-10-15*. Trafikmängd för tvärgator är uppskattade.

Beräkningarna har utförts med olika trafikmängder för spårtrafik på Mälarbanan:

Alternativ 1: Befintlig trafikmängd, spårtrafik på Mälarbanan enligt Banverket 2008.

Alternativ 2: Trafikmängd enligt prognos från Banverket för fullt utbyggd anläggning år 2030.

2.1.2 Vägtrafik

Trafikmängder enligt *Trafik och buller; Bromstens Gård; 2009-10-15..*

Trafikmängder, vägtrafik			
Väg	Fordon/ÅMD	Andel tunga fordon [%]	Hastighet [km/h]
Bromstensvägen	21900	10	50
Spånga Kyrkväg (Norra del)	10300	10	50
Spånga Kyrkväg (Södra del)	13600	10	50
Albert Forslunds Backe	3700	10	30
Mjölmarstigen	1100	10	30
Cevins väg	700	10	30
Duvbovägen	4800	10	30
Winquists väg	4000	10	30
Skogsängsvägen	5000	5	30
Tvärgator	500	0	30

Tabell 1

2.1.3 Spårbunden trafik

Alternativ 1: Trafikuppgifter enligt Banverket år 2008.

Trafikmängder, spårbunden trafik år 2008			
Tågtyp	Antal [tåg/dygn]	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Pendeltåg X60	152	214	140 ¹⁾
Regionaltåg X40	32	240	140
Fjärrtåg X40	16	165	140
Godståg	6	650	100

¹⁾Hastigheten har i beräkningen varierats från 70-140 km/h med lägst hastighet närmast Spånga station.

Tabell 2

Alternativ 2: Trafikmängd enligt prognos från Banverket för fullt utbyggd anläggning år 2030.

Trafikmängder, spårbunden trafik år 2030			
Tågtyp	Antal [tåg/dygn]	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Pendeltåg X60	252	214	175 ¹⁾
Regionaltåg X40	70	240	175
Fjärrtåg X40	22	240	175
Godståg	10	650	100

¹⁾Hastigheten har i beräkningen varierats från 70-175 km/h med lägst hastighet närmast Spånga station.

Tabell 3

3 Riktvärden för trafikbuller i Stockholms län

Följande kvalitetsmål och avstegsfall är framtagna av länsstyrelsen i Stockholms län tillsammans med Stockholms stadsbyggnadskontor och Miljöförvaltningen.

Kvalitetsmål

- 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus och 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus.
- 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tätbebyggelse (frifältsvärde).
- 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostadens tysta sida (frifältsvärde).
- 70 dB(A) maximal ljudnivå utomhus vid fasad, balkong och uteplats (frifältsvärde).

Följande avstegsfall har syftet att underlätta i planeringssituationer där det är svårt att uppfylla riktvärdena, t.ex. för bostäder i centrala lägen eller i andra lägen med bra kollektivtrafik.

Avstegsfall A

Från riktvärdena enligt kvalitetsmålen görs avsteg utomhus från 70 dB(A) maximal ljudnivå och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter skall dock ha tillgång till tyst sida för minst hälften av boningsrummen med betydligt lägre nivåer än 55 dB(A) d.v.s. ca 40-45 dB(A). Tyst uteplats kan ordnas i anslutning till bostaden.

Avstegsfall B

Från riktvärdena enligt ovan görs avsteg utomhus från riktvärdena på den tysta sidan. Samtliga lägenheter skall dock ha tillgång till tyst sida om högst 55 dB(A) för minst hälften av boningsrummen.

4 Resultat

Alternativ 1. Bullerbelastning med spårtrafik enligt år 2008:

Ekvivalenta och maximala ljudnivåer från vägtrafik med trafikmängder enligt *Trafik och buller; Bromstens Gård; 2009-10-15* och spårbunden trafik år 2008 redovisas i bilagor enligt nedan.

AK-2008-EKV-1: Ekvivalenta ljudnivåer L_{Aeq} , Plan 1

AK-2008-EKV-2: Ekvivalenta ljudnivåer L_{Aeq} , Plan 2

AK-2008-EKV-3: Ekvivalenta ljudnivåer L_{Aeq} , Plan 3

AK-2008-EKV-4: Ekvivalenta ljudnivåer L_{Aeq} , Plan 4

AK-2008-EKV-5: Ekvivalenta ljudnivåer L_{Aeq} , Plan 5

AK-2008-MAX-ALLA: Maximal ljudnivå L_{AFmax} dB(A). Högsta värde för samtliga plan samt bullerspridning 1,5 meter ovan mark, raster 2x2 meter.

Alternativ 2. Bullerbelastning med spårtrafik enligt år 2030:

Ekvivalenta ljudnivåer och maximala ljudnivåer från vägtrafik med trafikmängder enligt *Trafik och buller; Bromstens Gård; 2009-10-15* och spårbunden trafik år 2030 redovisas i bilagor enligt nedan.

AK-2030-EKV-1: Ekvivalenta ljudnivåer L_{Aeq} , Plan 1

AK-2030-EKV-2: Ekvivalenta ljudnivåer L_{Aeq} , Plan 2

AK-2030-EKV-3: Ekvivalenta ljudnivåer L_{Aeq} , Plan 3

AK-2030-EKV-4: Ekvivalenta ljudnivåer L_{Aeq} , Plan 4

AK-2030-EKV-5: Ekvivalenta ljudnivåer L_{Aeq} , Plan 5

AK-2030-MAX-ALLA: Maximal ljudnivå L_{AFmax} dB(A). Högsta värde för samtliga plan samt bullerspridning 1,5 meter ovan mark, raster 2x2 meter.

5 Sammanfattande utlåtande

Beräkningarna visar att ökningen av spårtrafik på Mälarbanan från år 2008 till år 2030 endast påverkar de ekvivalenta ljudnivåer i Kv Lunden med 1-2 dB för enskilda fasadpartier. De maximala ljudnivåerna påverkas inte av den ökade spårtrafiken. Utlåtandet nedan gäller därför för både år 2008 och år 2030.

5.1 Ekvivalent ljudnivå

Fasader mot Winqvists väg samt hörnfasader på den norra byggnaden får ekvivalenta ljudnivåer över 55 dB(A). För bostäder i dessa hus krävs en väl genomtänkt planlösning så att minst hälften av rummen i varje lägenhet har fönster mot gårdssidan. Alternativt krävs bullernedsättande åtgärder som t.ex. balkongskärmar eller skärmande utformning av fasader. Sådana lösningar bör tas fram i samråd mellan arkitekt och akustiker. Övriga fasader får ekvivalenta ljudnivåer på högst 55 dB(A).

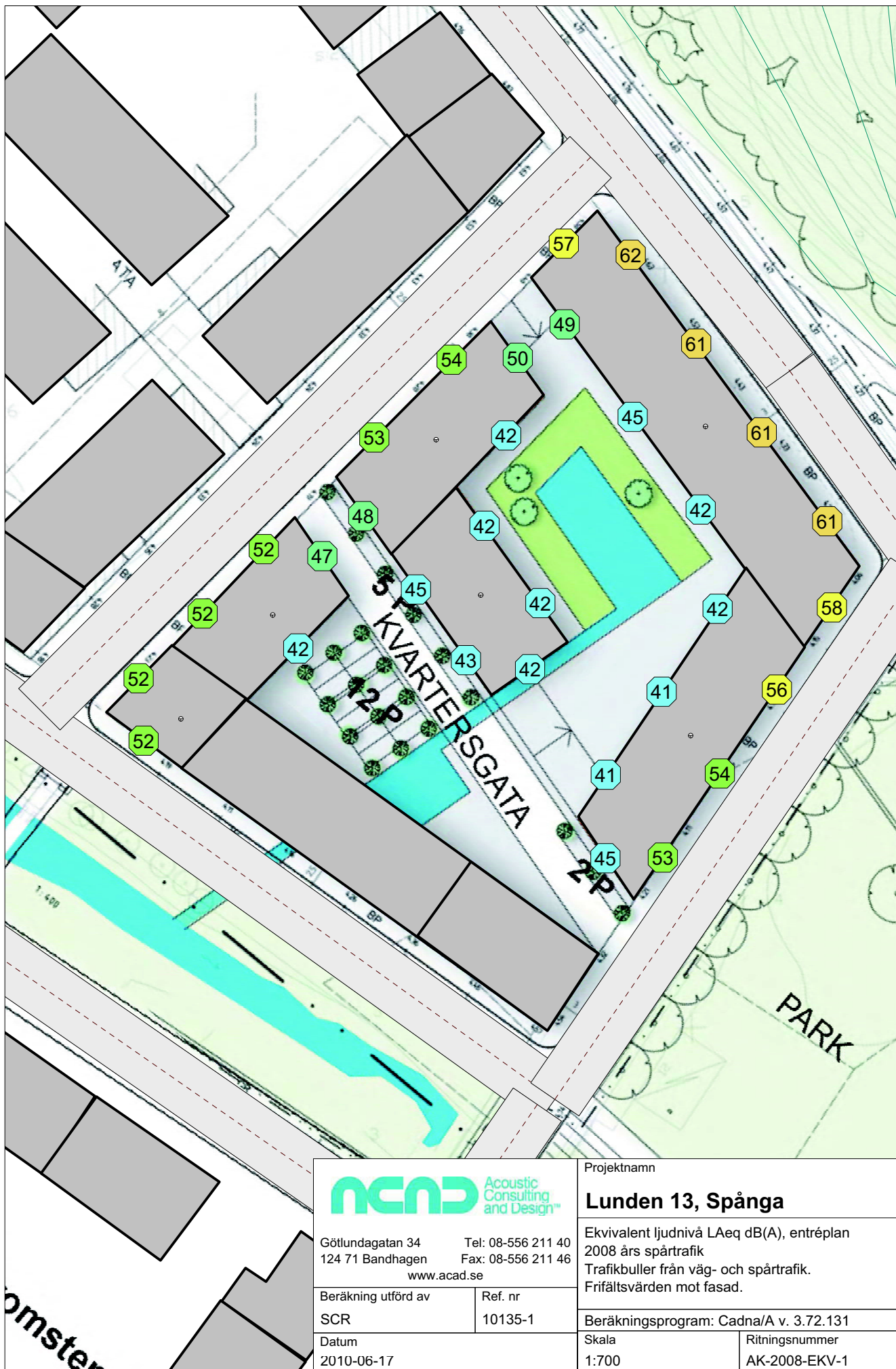
5.2 Maximal ljudnivå

Fasader mot Winqvists väg erhåller de högsta maximala ljudnivåerna på 84 dB(A). Vid så höga ljudnivåer krävs extra hänsyn vid utformning av fasadisoleringen för att ljudkrav inomhus ska kunna innehållas. Fasader mot den skyddade innergården får maximala ljudnivåer mellan 65-74 dB(A).

Beräkningsblad AK-2008-MAX-ALLA och AK-2030-MAX-ALLA visar att maximala ljudnivåer på gården 1,5 meter ovan mark är lägre än 70 dB(A) över nästan hela gårdsytan. Det finns därmed gott om tänkbara platser där en gemensam uteplats kan placeras.

5.3 Slutsats

Ljudkrav enligt avstegsfall B kan innehållas för projektet om varje lägenhet utformas så att minst hälften av rummen har fönster mot sida där den ekvivalenta ljudnivån är högst 55 dB(A) samt med en gemensam uteplats på gården där maximal ljudnivå från trafik ej överskrider 70 dB(A).



Götlundagatan 34 Tel: 08-556 211 40
124 71 Bandhagen Fax: 08-556 211 46
www.acad.se

Beräkning utförd av
SCR

Ref. nr
10135-1

Datum
2010-06-17

Projektnamn

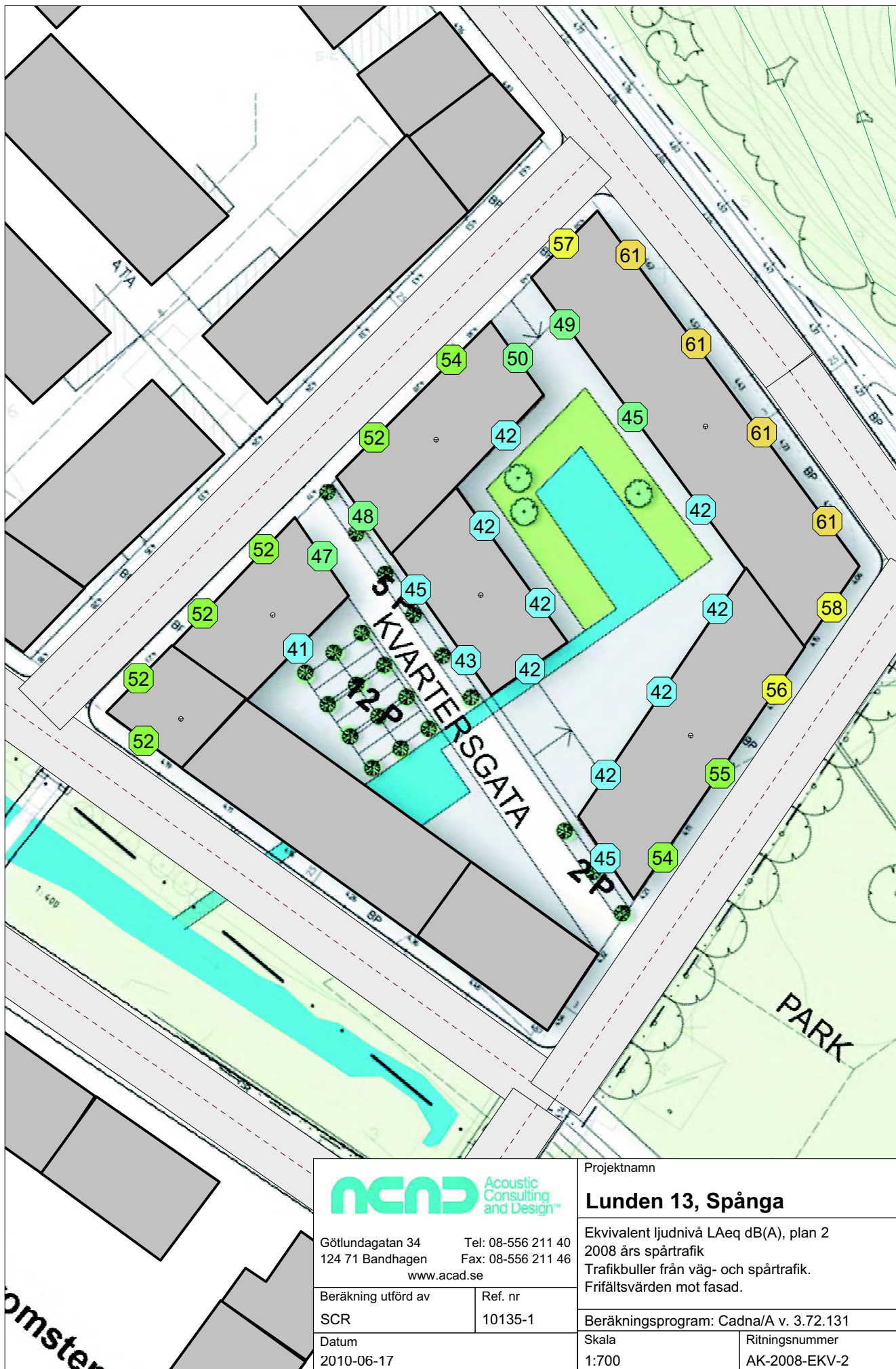
Lunden 13, Spånga

Ekvivalent ljudnivå LAeq dB(A), entréplan
2008 års spårtrafik
Trafikbuller från väg- och spårtrafik.
Frifältsvärden mot fasad.

Beräkningsprogram: Cadna/A v. 3.72.131

Skala
1:700

Ritningsnummer
AK-2008-EKV-1



Götlundagatan 34 Tel: 08-556 211 40
124 71 Bandhagen Fax: 08-556 211 46
www.acad.se

Beräkning utförd av
SCR

Ref. nr
10135-1

Datum
2010-06-17

Projektnamn

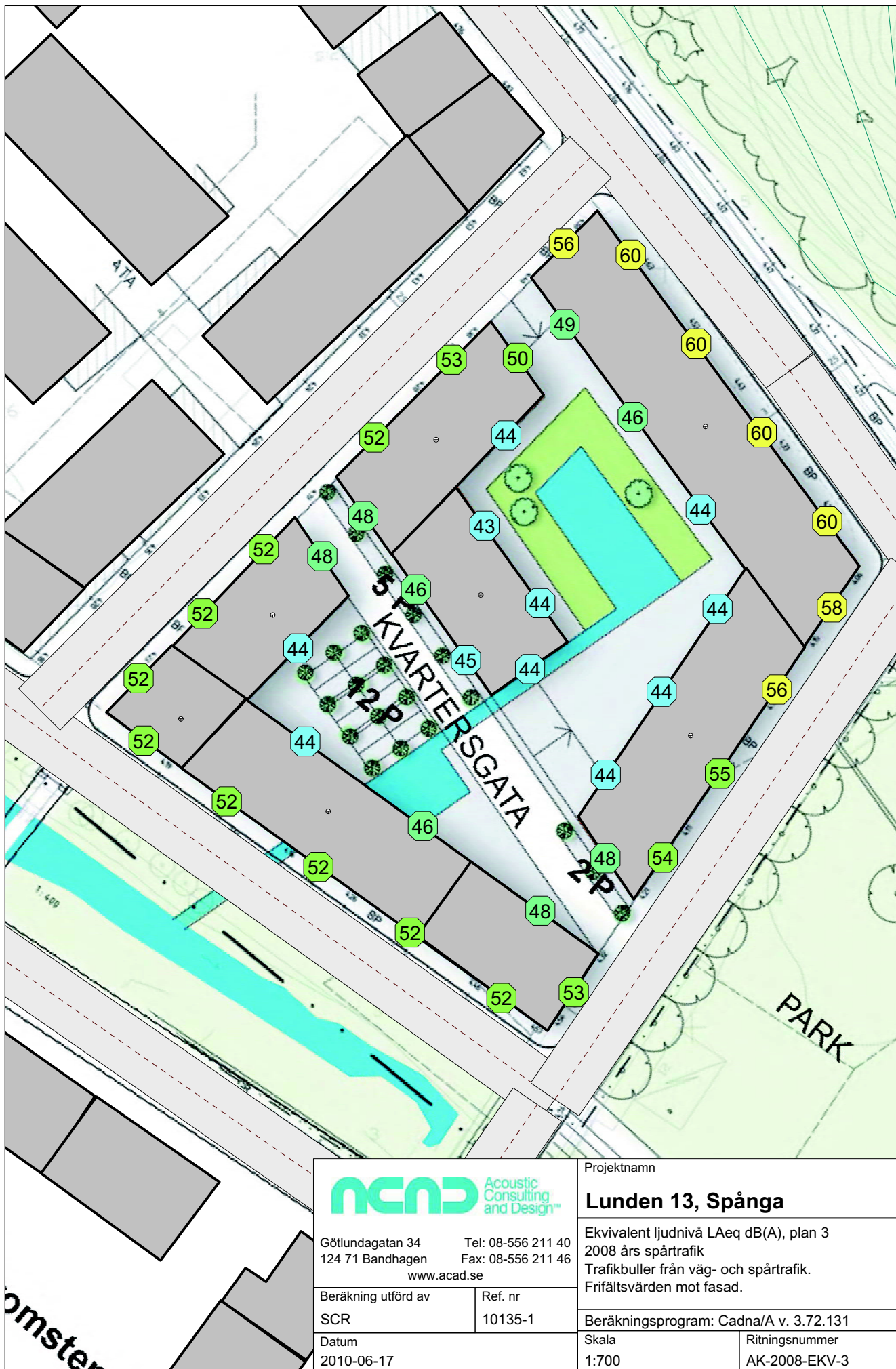
Lunden 13, Spånga

Ekvivalent ljudnivå LAeq dB(A), plan 2
2008 års spårtrafik
Trafikbuller från väg- och spårtrafik.
Frifältsvärden mot fasad.

Beräkningsprogram: Cadna/A v. 3.72.131

Skala
1:700

Ritningsnummer
AK-2008-EKV-2



Götlundagatan 34 Tel: 08-556 211 40
124 71 Bandhagen Fax: 08-556 211 46
www.acad.se

Beräkning utförd av
SCR

Ref. nr
10135-1

Datum
2010-06-17

Projektnamn

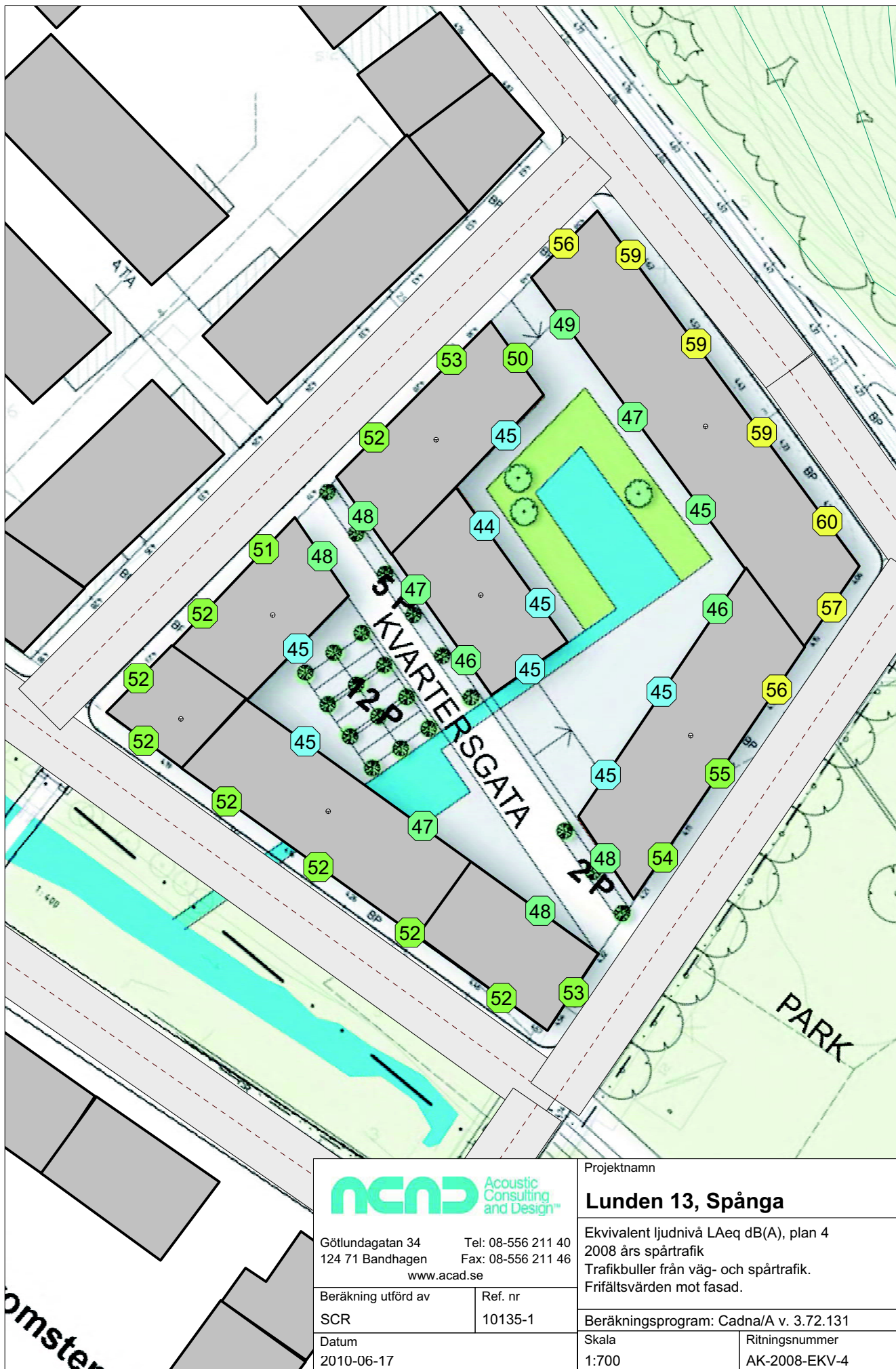
Lunden 13, Spånga

Ekvivalent ljudnivå LAeq dB(A), plan 3
2008 års spårtrafik
Trafikbuller från väg- och spårtrafik.
Frifältsvärden mot fasad.

Beräkningsprogram: Cadna/A v. 3.72.131

Skala
1:700

Ritningsnummer
AK-2008-EKV-3



Götlundagatan 34 Tel: 08-556 211 40
124 71 Bandhagen Fax: 08-556 211 46
www.acad.se

Beräkning utförd av
SCR

Ref. nr
10135-1

Datum
2010-06-17

Projektnamn

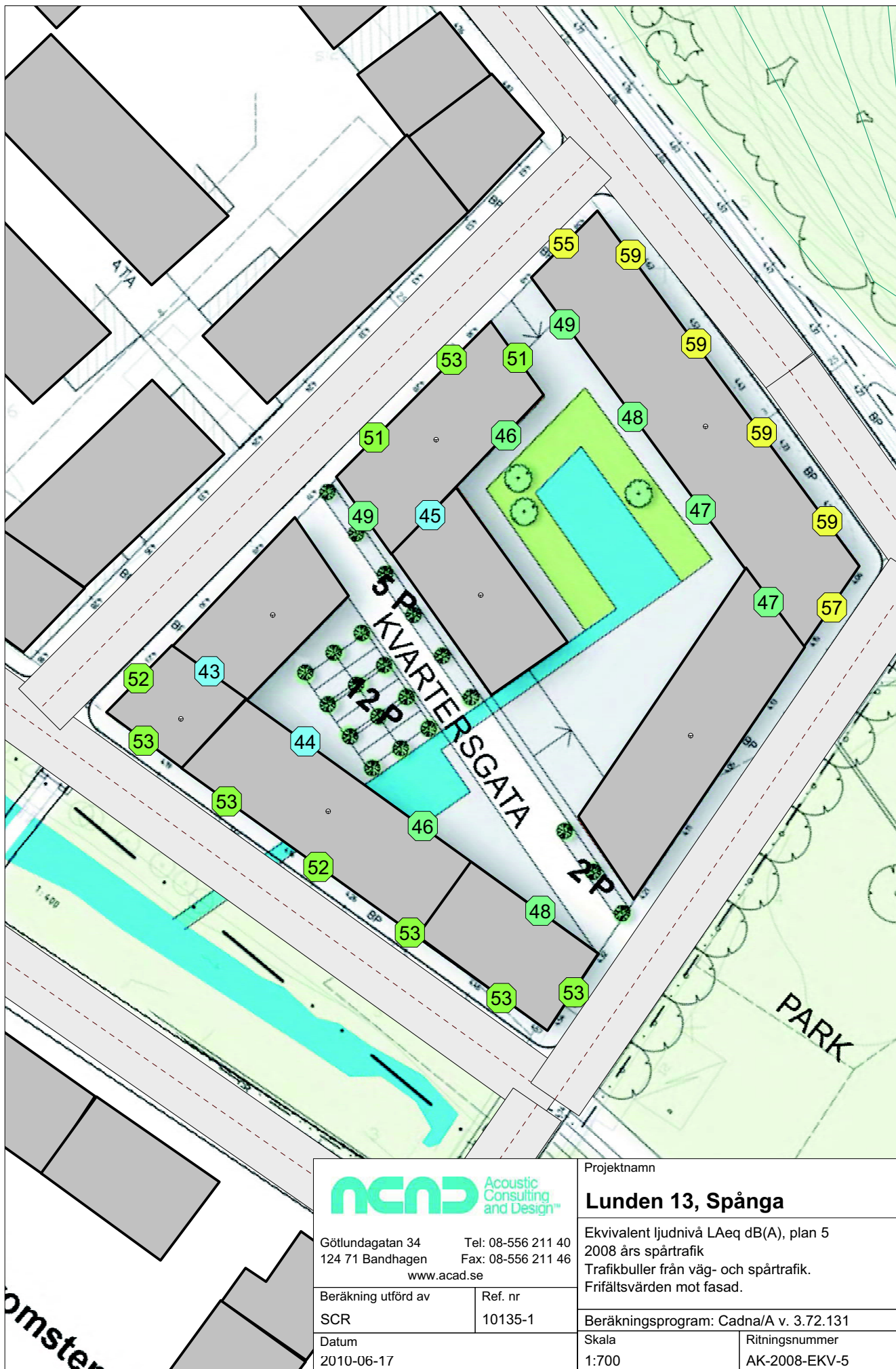
Lunden 13, Spånga

Ekvivalent ljudnivå LAeq dB(A), plan 4
2008 års spårtrafik
Trafikbuller från väg- och spårtrafik.
Frifältsvärden mot fasad.

Beräkningsprogram: Cadna/A v. 3.72.131

Skala
1:700

Ritningsnummer
AK-2008-EKV-4



Götlundagatan 34 Tel: 08-556 211 40
124 71 Bandhagen Fax: 08-556 211 46
www.acad.se

Beräkning utförd av
SCR

Ref. nr
10135-1

Datum
2010-06-17

Projektnamn

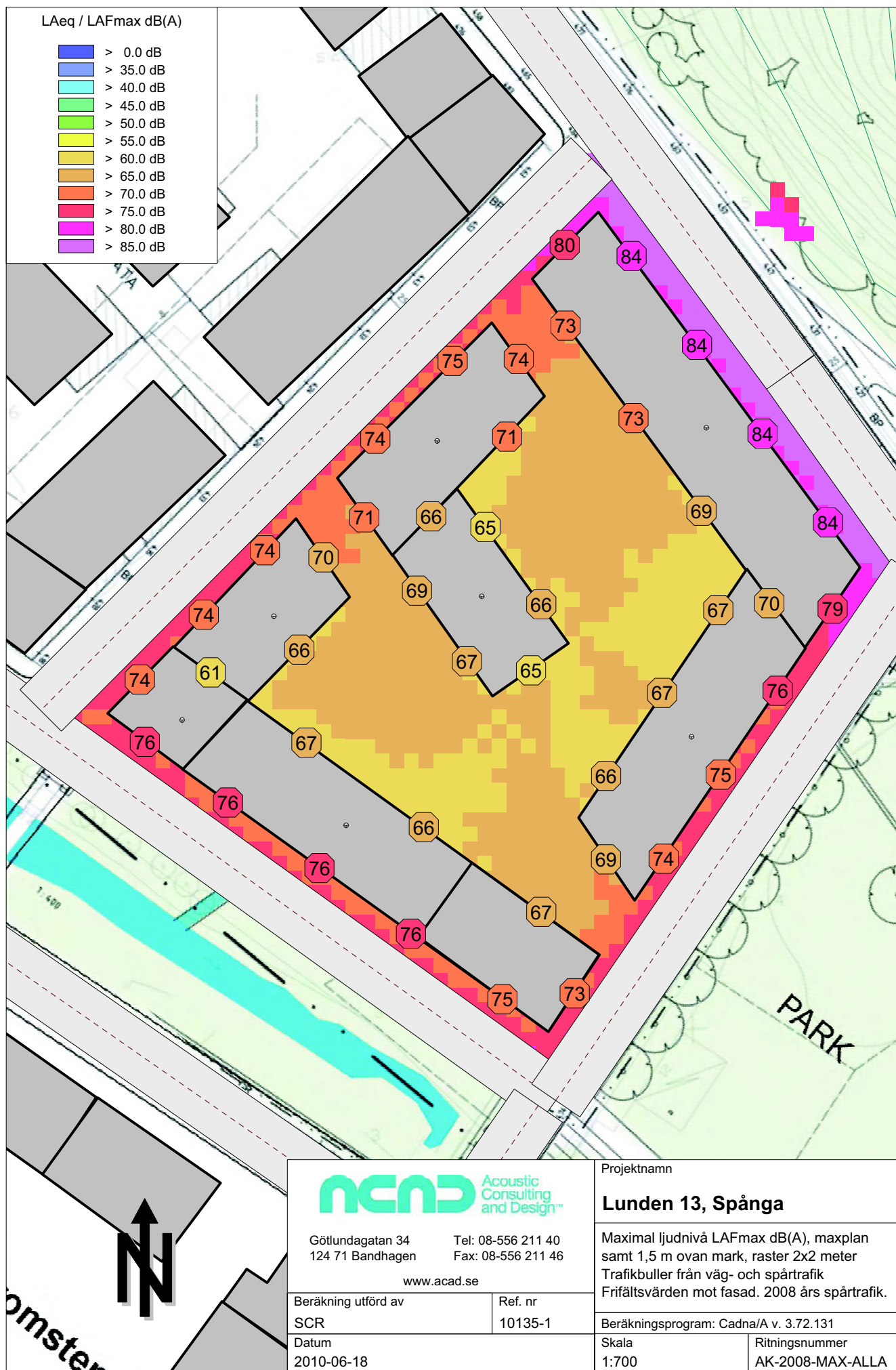
Lunden 13, Spånga

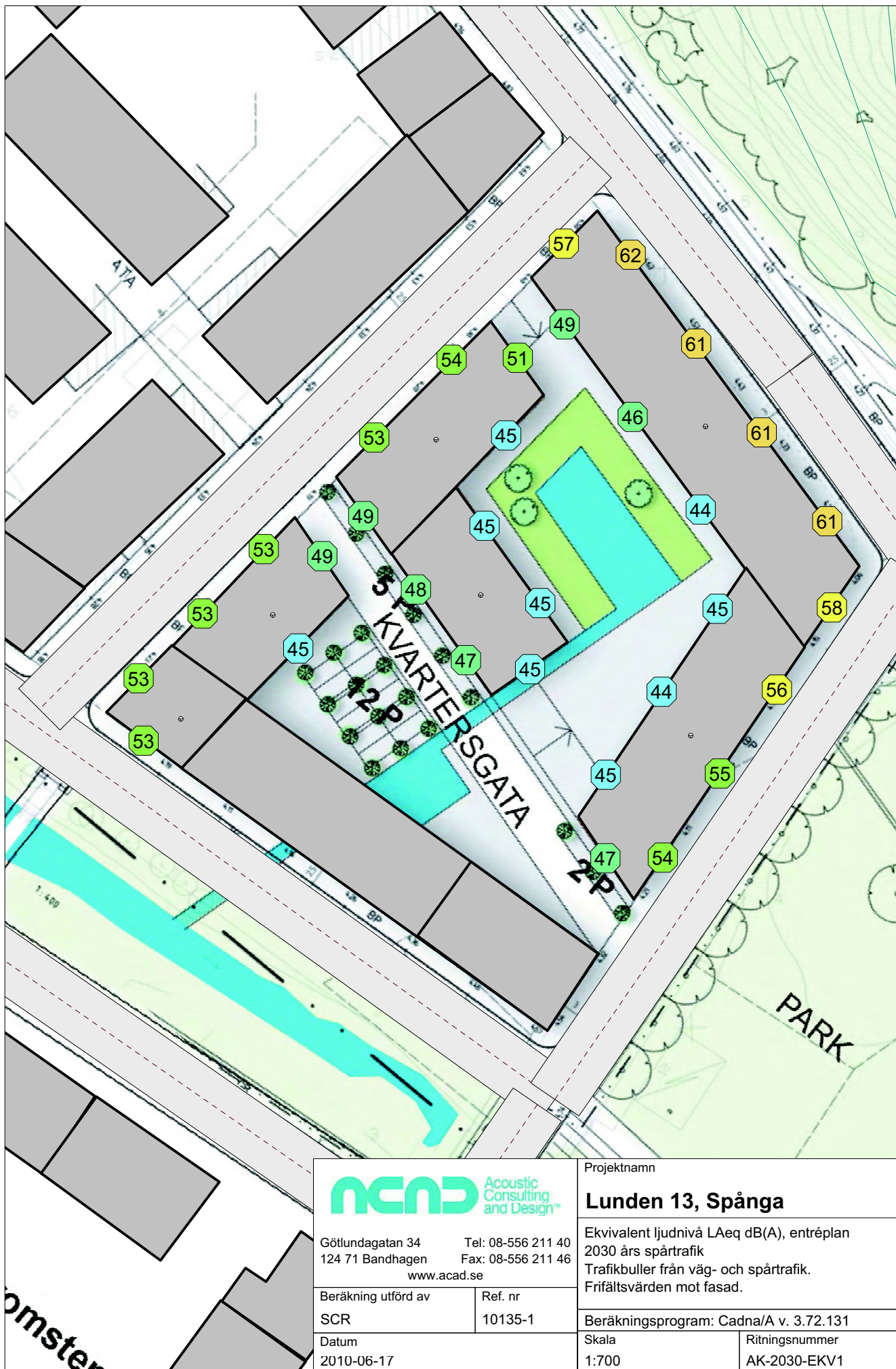
Ekvivalent ljudnivå LAeq dB(A), plan 5
2008 års spårtrafik
Trafikbuller från väg- och spårtrafik.
Frifältsvärden mot fasad.

Beräkningsprogram: Cadna/A v. 3.72.131

Skala
1:700

Ritningsnummer
AK-2008-EKV-5





Götlundagatan 34 Tel: 08-556 211 40
124 71 Bandhagen Fax: 08-556 211 46
www.acad.se

Beräkning utförd av
SCR

Ref. nr
10135-1

Datum
2010-06-17

Projektnamn

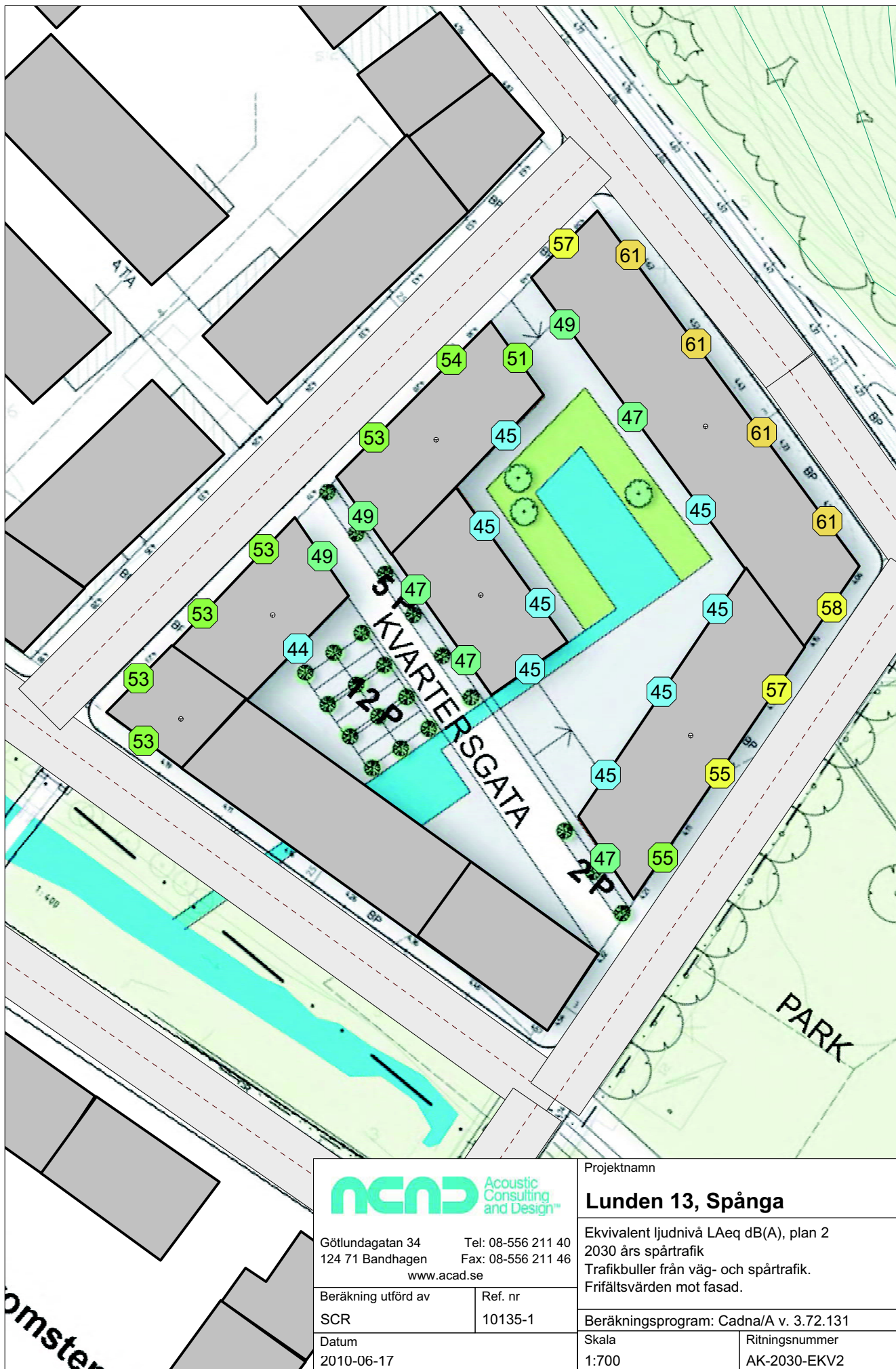
Lunden 13, Spånga

Ekvivalent ljudnivå LAeq dB(A), entréplan
2030 års spårtrafik
Trafikbuller från väg- och spårtrafik.
Frifältsvärden mot fasad.

Beräkningsprogram: Cadna/A v. 3.72.131

Skala
1:700

Ritningsnummer
AK-2030-EKV1



Götlundagatan 34 Tel: 08-556 211 40
124 71 Bandhagen Fax: 08-556 211 46
www.acad.se

Beräkning utförd av
SCR

Ref. nr
10135-1

Datum
2010-06-17

Projektnamn

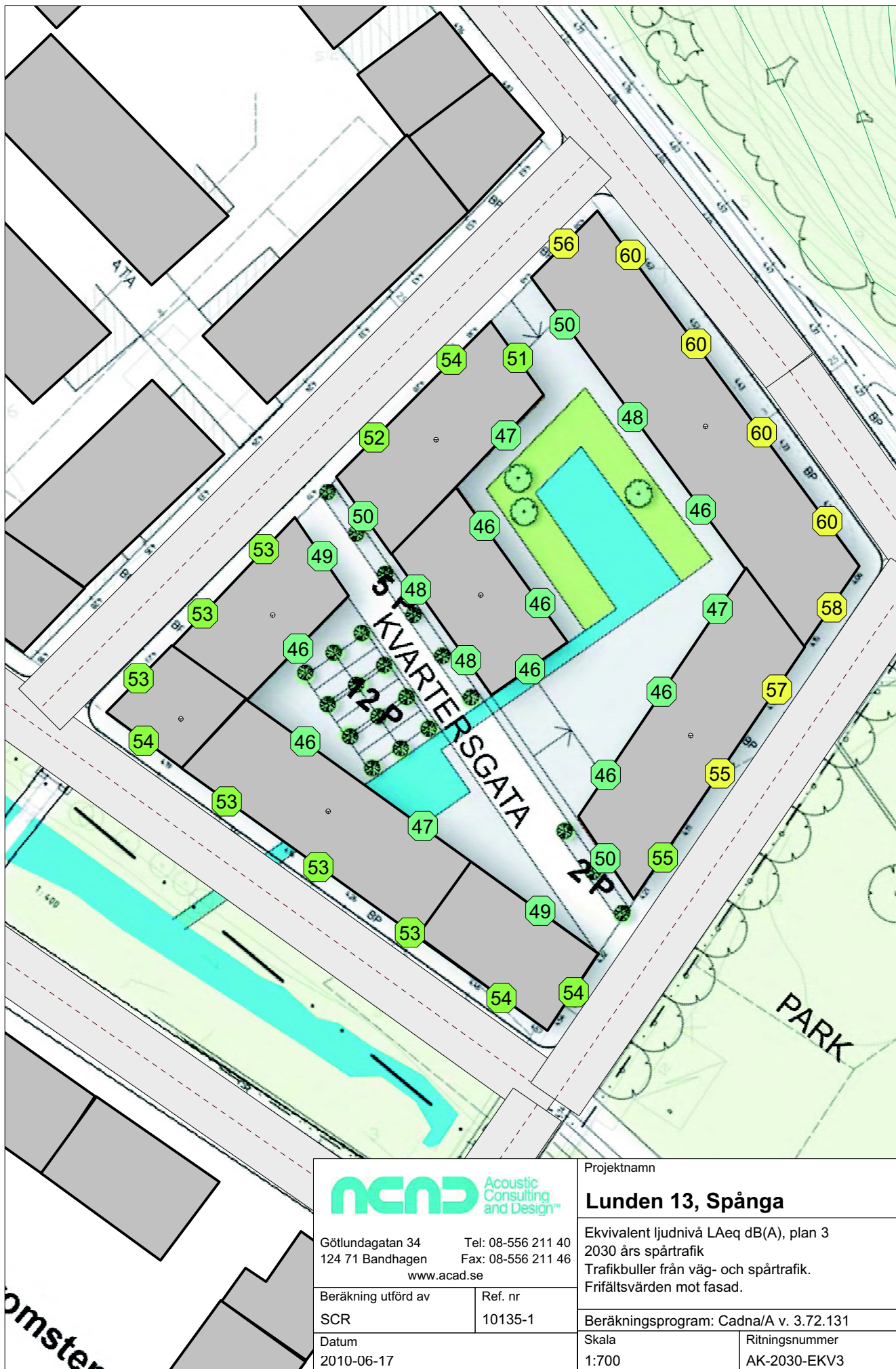
Lunden 13, Spånga

Ekvivalent ljudnivå LAeq dB(A), plan 2
2030 års spårtrafik
Trafikbuller från väg- och spårtrafik.
Frifältsvärden mot fasad.

Beräkningsprogram: Cadna/A v. 3.72.131

Skala
1:700

Ritningsnummer
AK-2030-EKV2



Götlundagatan 34 Tel: 08-556 211 40
124 71 Bandhagen Fax: 08-556 211 46
www.acad.se

Beräkning utförd av Ref. nr
SCR 10135-1

Datum
2010-06-17

Projektnamn

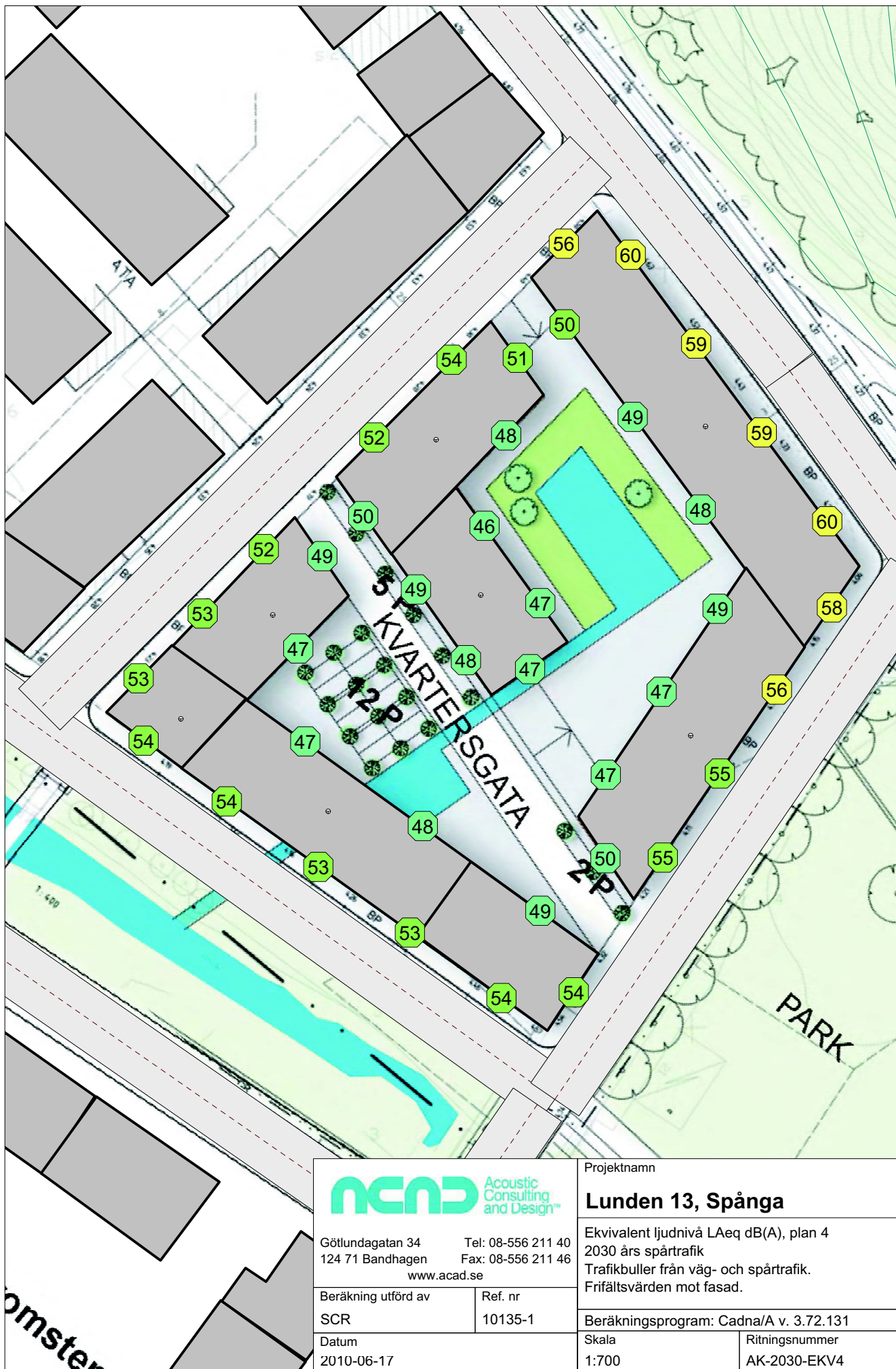
Lunden 13, Spånga

Ekvivalent ljudnivå LAeq dB(A), plan 3
2030 års spårtrafik
Trafikbuller från väg- och spårtrafik.
Frifältsvärden mot fasad.

Beräkningsprogram: Cadna/A v. 3.72.131

Skala
1:700

Ritningsnummer
AK-2030-EKV3



Götlundagatan 34 Tel: 08-556 211 40
124 71 Bandhagen Fax: 08-556 211 46
www.acad.se

Beräkning utförd av
SCR

Ref. nr
10135-1

Datum
2010-06-17

Projektnamn

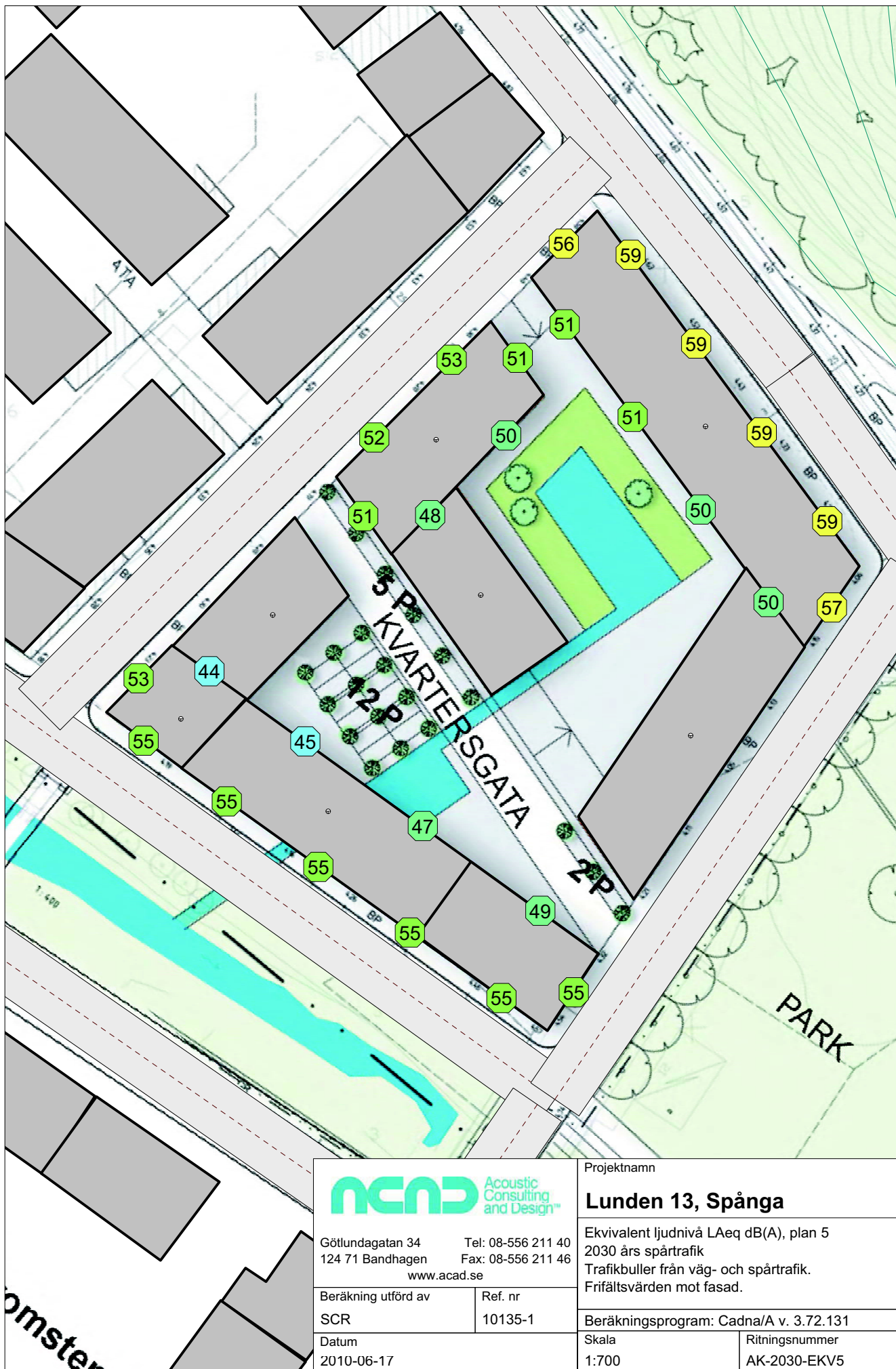
Lunden 13, Spånga

Ekvivalent ljudnivå LAeq dB(A), plan 4
2030 års spårtrafik
Trafikbuller från väg- och spårtrafik.
Frifältsvärden mot fasad.

Beräkningsprogram: Cadna/A v. 3.72.131

Skala
1:700

Ritningsnummer
AK-2030-EKV4



Götlundagatan 34 Tel: 08-556 211 40
124 71 Bandhagen Fax: 08-556 211 46
www.acad.se

Beräkning utförd av
SCR

Ref. nr
10135-1

Datum
2010-06-17

Projektnamn

Lunden 13, Spånga

Ekvivalent ljudnivå LAeq dB(A), plan 5
2030 års spårtrafik
Trafikbuller från väg- och spårtrafik.
Frifältsvärden mot fasad.

Beräkningsprogram: Cadna/A v. 3.72.131

Skala
1:700

Ritningsnummer
AK-2030-EKV5

