

## Trafikbullerutredning

Förutsättningar för Kv Sabbatsberg 18

Uppdragsgivare: AB Svenska Bostäder

Referens: Victor Hoas Ströman

Vårt referensnummer: 13309-1

Antal sidor + bilagor: 7 + 13

Rapportdatum: 2013-12-16

---

Projektansvarig



Erik Dederling

Kvalitetsansvarig



Anders Schönbeck

## Innehåll

1	Uppdrag .....	3
2	Bedömningsunderlag.....	3
2.1	Riktvärden för trafikbuller i Stockholms län .....	3
2.1.1	Kvalitetsmål.....	3
2.1.2	Avstegsfall A.....	4
2.1.3	Avstegsfall B .....	4
3	Trafikmängd .....	5
4	Resultat .....	5
5	Utlåtande .....	6
5.1	Ekvivalent ljudnivå.....	6
5.2	Maximal ljudnivå.....	6
5.3	Uteplats .....	7

### Bilagor:

Beräkningsblad Ak-13309-1-01 till Ak-13309-1-13

# 1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av AB Svenska Bostäder utfört en trafikbullerutredning för Kv Stabbatsberg 18, Stockholm. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot krav i Stockholmsmodellen.

Det nya huset byggs i form av punkthus och omfattar cirka 40 lägenheter. Trafikbullret vid huset domineras av buller från Tegnergatan och Stammbanan.

# 2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Planlösningar och dwg-karta med höjdinformation från Rosenbergs Arkitekter, erhållna 2013-12-10
- Trafikuppgifter från Stockholms stad och Trafikverket

## 2.1 Riktvärden för trafikbuller i Stockholms län

Riktvärden för trafikbuller i Stockholms län redovisas i skriften *Trafikbuller och planering II* framtagen av Utrednings- och statistikkontoret tillsammans med Länsstyrelsen i Stockholms län och Miljöförvaltningen i Stockholm stad.

Riktvärden för trafikbuller i Stockholms län		
Utrymme	Högsta trafikbullernivå, [dB(A)]	
	Ekvivalent ljudnivå, $L_{pAeq}$	Maximal ljudnivå $L_{pAFmax}$
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus vid fasad (frifältsvärden)	55	
Utomhus vid balkong/uteplats (frifältsvärden)		70

Tabell 1

När riktvärdena för buller utomhus inte kan innehållas har följande kvalitetsmål och avstegsfall tagits fram av länsstyrelsen i Stockholms län tillsammans med Stadsbyggnadskontoret och Miljöförvaltningen för att underlätta tillämpning i planeringssituationer.

### 2.1.1 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, till exempel för bostäder i centrala lägen eller i andra lägen med bra kollektivtrafik.

### 2.1.2 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. cirka 40–45 dB(A). Tyst uteplats kan ordnas i anslutning till bostaden.

### 2.1.3 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.

För ljudklass B gäller inomhus:

- 26 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus, bostadsrum
- 31 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus, kök
- 41 dB(A) maximalnivå nattetid inomhus

I SS 25267:2004 anges högsta tillåtna ljudtrycksnivå utanför fönster och på uteplats för ljudklass C enligt tabell nedan.

Högsta tillåtna ljudtrycksnivå utanför fönster och på uteplats enligt SS25267:2004		
Position	$L_{pAeq}$ [dB(A)]	$L_{pAFmax}$ [dB(A)]
Utanför fönster till minst hälften av bostadens utrymmen för sömn, vila och daglig samvaro	55	-
utanför övriga fönster	55 <sup>1)</sup>	-
på uteplats	55	70

<sup>1)</sup>I undantagsfall kan avsteg från kravet accepteras, exempelvis då bostäder i städers centrala lägen eller andra lägen med god kollektivtrafik av tekniska eller ekonomiska orsaker inte kan utformas så att kravet uppfylls. Då avsteg från kravet accepteras bör krav enligt första eller tredje raden skärpas med 10 dB.

Tabell 2

### 3 Trafikmängd

Beräkningen av trafikbuller är utförd med trafikmängder enligt tabeller nedan.  
Trafikuppgifterna är erhållna från Stockholms stad och Trafikverket.

Vägtrafik			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
Barnhusbron	11 500 <sup>3)</sup>	3 <sup>2)</sup>	50
Dalagatan	12 500 <sup>1)</sup>	3 <sup>2)</sup>	50
Hälsobrunnsgata	12 500 <sup>1)</sup>	3 <sup>2)</sup>	50
Klarastrandsleden	48 000 <sup>1)</sup>	15 <sup>2)</sup>	50
Tegnérgatan	10 000 <sup>1)</sup>	3 <sup>2)</sup>	50
Torsgatan	17 000 <sup>1)</sup>	5 <sup>2)</sup>	50

<sup>1)</sup> Trafikflödeskartor för år 1995 till 2004, Stockholm stad

<sup>2)</sup> Uppskattat värde av ACAD

<sup>3)</sup> Uppgifter från Stockholm Stad

Tabell 3. Trafikmängder för vägtrafik

Spårbunden trafik			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Pendeltåg	500	160	50
Fjärrtåg	520	160	50

Uppgifter från Trafikverket

Tabell 4. Trafikmängder för spårbunden trafik

### 4 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 5. Beräkningarna av ekvivalent ljudnivå redovisas för vartannat våningsplan och för maximal ljudnivå redovisas värden längst ner och högst upp i huset. Ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas även 1,5 meter över mark.

Beräkningsblad	
Ak-13309-1-01	Ekvivalent ljudnivå plan 2, gårdsplan
Ak-13309-1-02	Ekvivalent ljudnivå plan 4
Ak-13309-1-03	Ekvivalent ljudnivå plan 6
Ak-13309-1-04	Ekvivalent ljudnivå plan 8
Ak-13309-1-05	Ekvivalent ljudnivå plan 10
Ak-13309-1-06	Ekvivalent ljudnivå plan 2, gårdsplan, med åtgärd
Ak-13309-1-07	Maximal ljudnivå, plan 2, gårdsplan
Ak-13309-1-08	Maximal ljudnivå plan 4
Ak-13309-1-09	Maximal ljudnivå plan 10
Ak-13309-1-10	Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark
Ak-13309-1-11	Maximal ljudnivå 1,5 m över mark
Ak-13309-1-12	Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark med skärm
Ak-13309-1-13	Maximal ljudnivå 1,5 m över mark med skärm

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 trafikbullernivåer.

## 5 Utlåtande

### 5.1 Ekvivalent ljudnivå

Samtliga lägenheter på plan tre till tio har vädringsmöjlighet mot högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå för minst hälften av boningsrummen.

På plan två har lägenheter som vetter mot Barnhusbron 59 till 64 dB(A) ekvivalent ljudnivå mot fasad. För dessa lägenheter krävs någon form av skärmlösning för att kunna uppfylla krav om vädringsmöjligheter mot 55 dB(A) ekvivalentnivå för minst hälften av boningsrummen. I Ak-13309-1-06 ges exempel på åtgärder som gör att krav uppfylls. Röda sträck markerar skärmar som sträcker sig utmed hela våningshöjden.

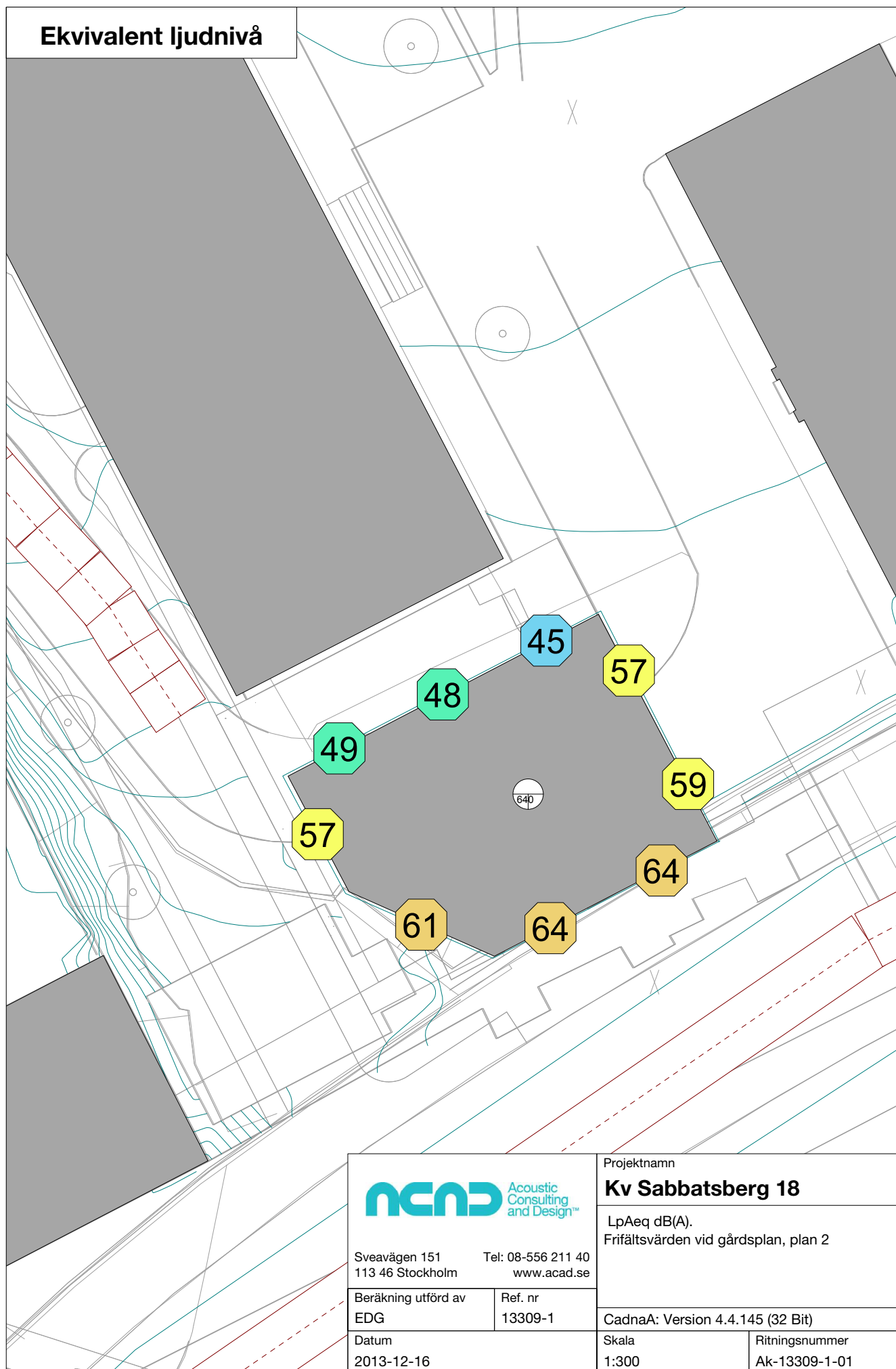
### 5.2 Maximal ljudnivå

Maximal ljudnivå ligger som mest på 81 dB(A). Det är tung trafik på Barnhusbron som orsakar dessa nivåer. Vid projektering av bostäder måste fasad dimensioneras så att ljudnivå inomhus från trafikbuller innehålls.

### 5.3 Uteplats

Det finns ytor runt huset där ekvivalent ljudnivå är under 55 dB(A) och maximal ljudnivå är under 70 dB(A). Det innebär att krav för uteplatser i anslutning till bostäder uppfylls. Området kan utökas om en tät skärm uppförs ut mot Barnhusbron, se Ak-13309-1-12 och Ak-13309-1-13.

# Ekvivalent ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
EDG

Ref. nr  
13309-1

Datum  
2013-12-16

Projektnamn

**Kv Sabbatsberg 18**

LpAeq dB(A).  
Frifältsvärden vid gårdsplan, plan 2

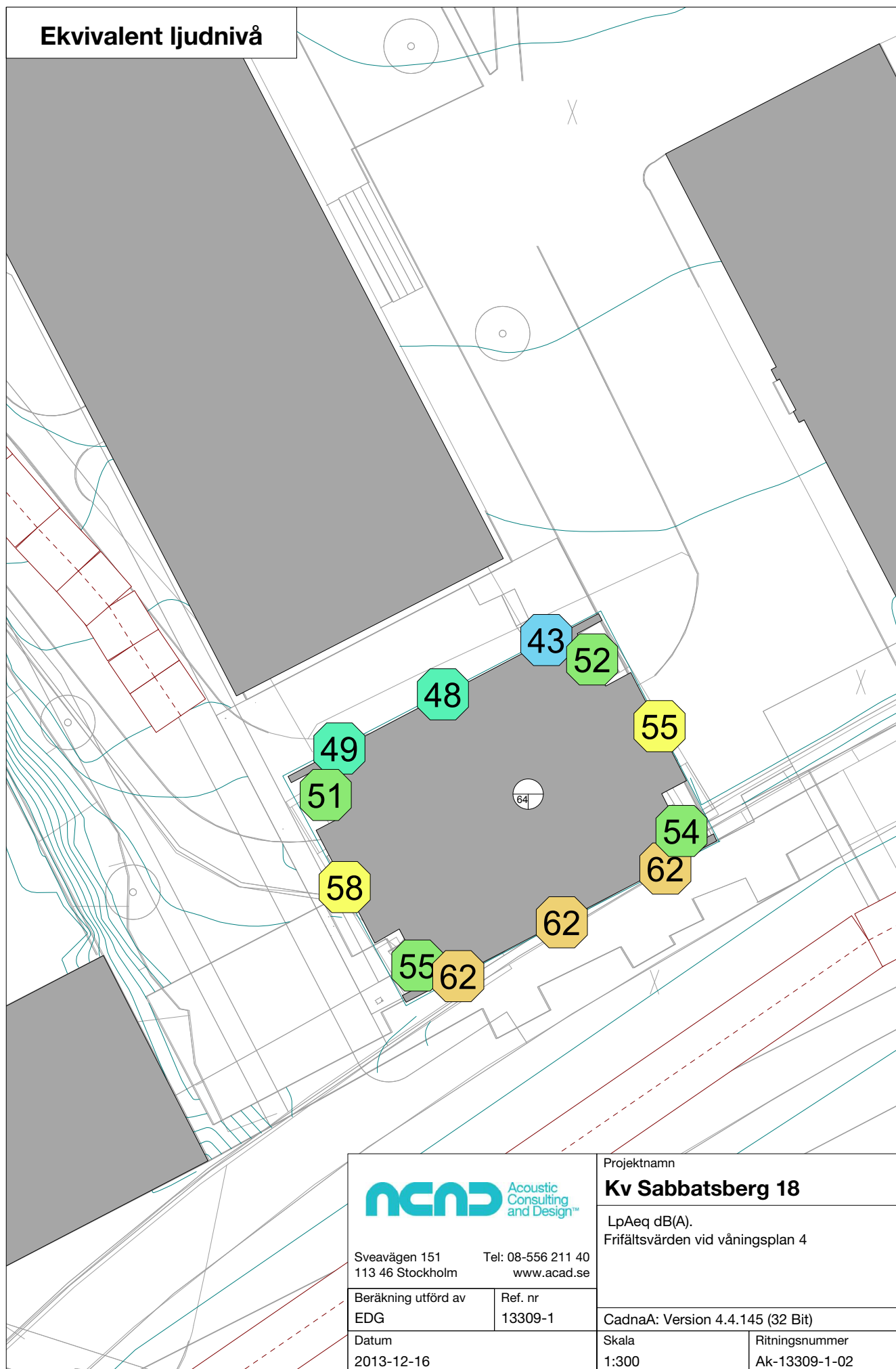
CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala  
1:300

Ritningsnummer  
Ak-13309-1-01



# Ekvivalent ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
EDG

Ref. nr  
13309-1

Datum  
2013-12-16

Projektnamn

**Kv Sabbatsberg 18**

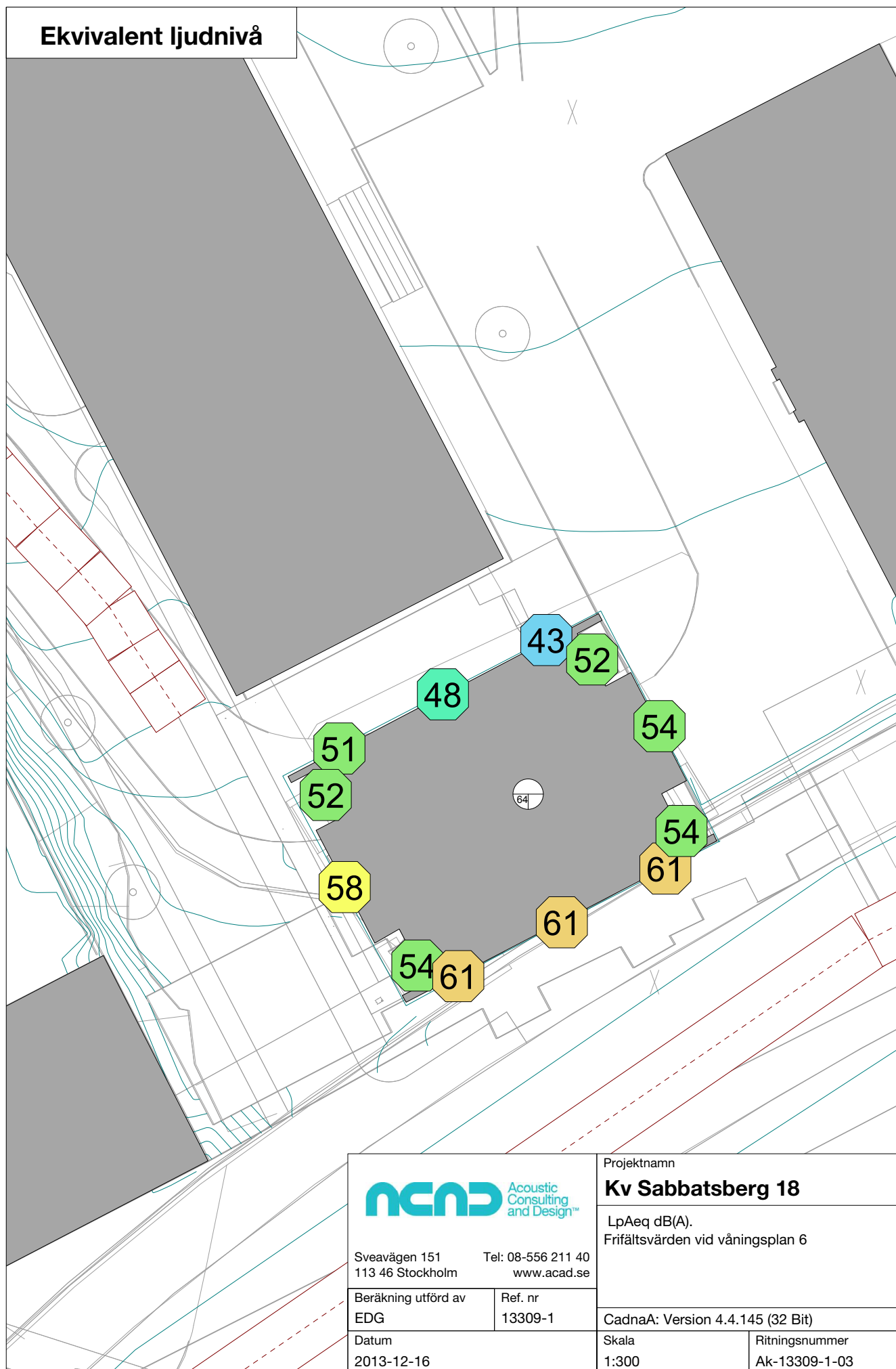
LpAeq dB(A).  
Frifältsvärden vid våningsplan 4

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala  
1:300

Ritningsnummer  
Ak-13309-1-02

## Ekvivalent ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
EDG

Ref. nr  
13309-1

Datum  
2013-12-16

Projektnamn

**Kv Sabbatsberg 18**

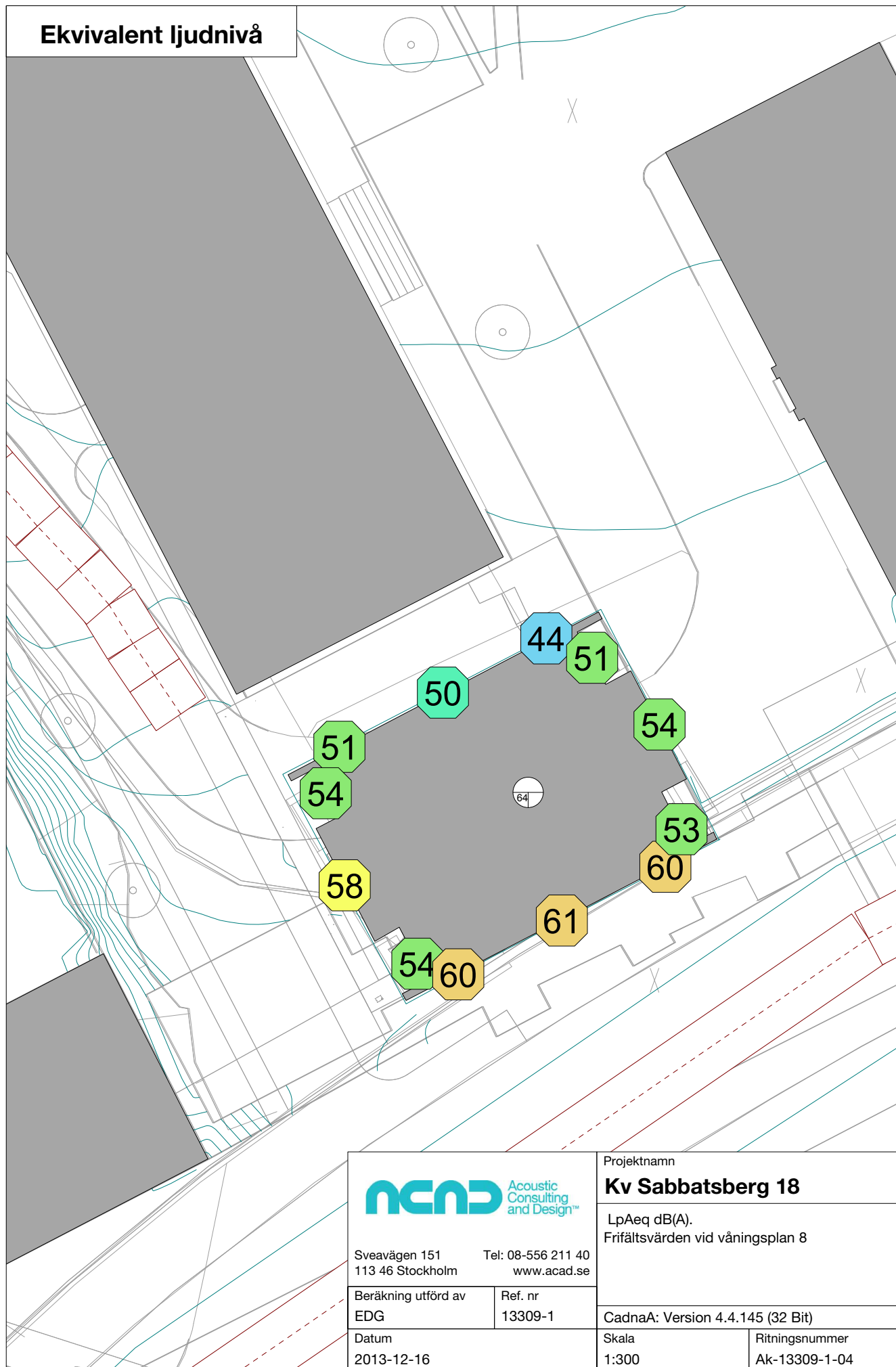
LpAeq dB(A).  
Frifältsvärden vid våningsplan 6

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala  
1:300

Ritningsnummer  
Ak-13309-1-03

# Ekvivalent ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
EDG

Ref. nr  
13309-1

Datum  
2013-12-16

Projektnamn

**Kv Sabbatsberg 18**

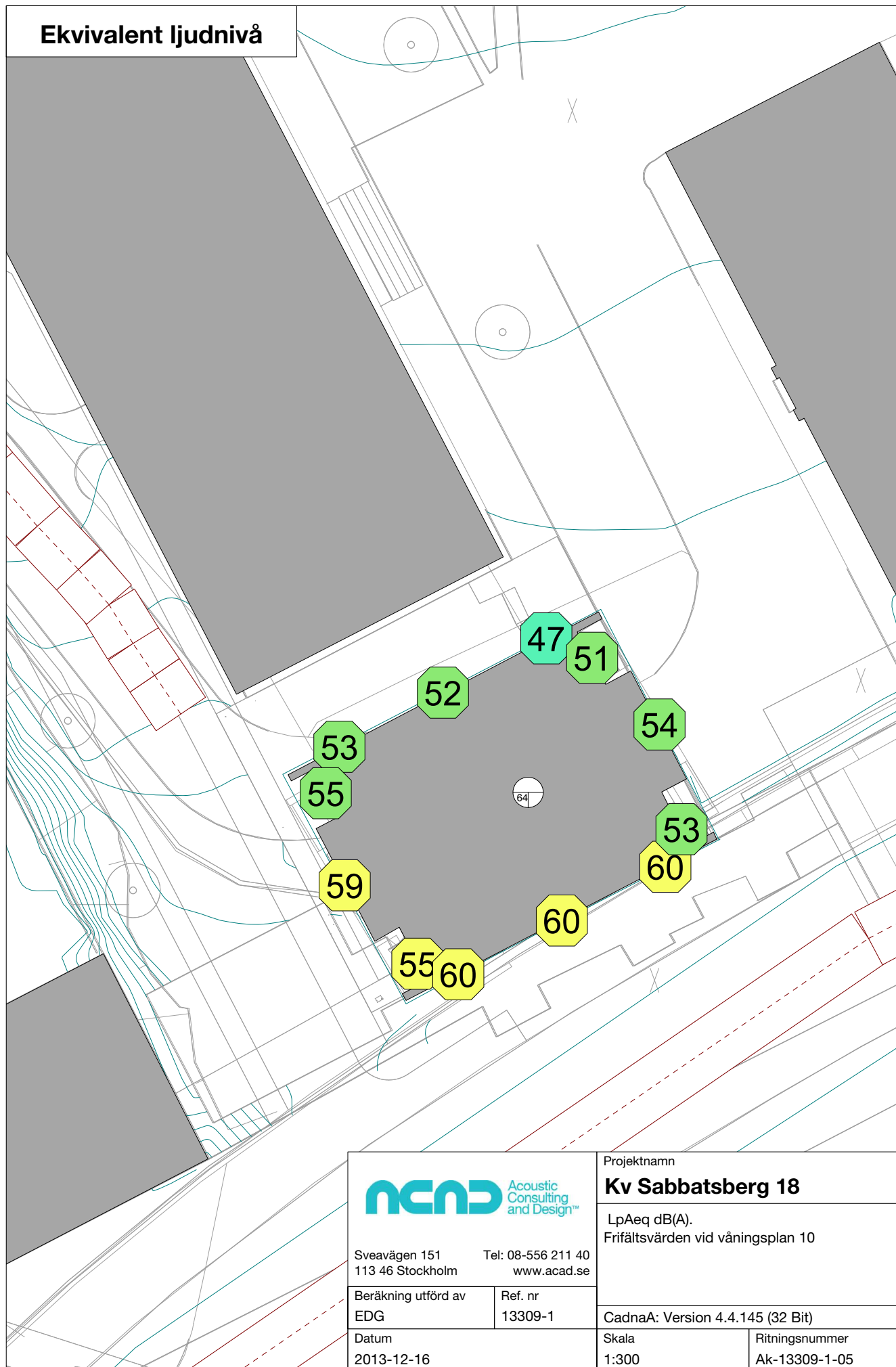
LpAeq dB(A).  
Frifältsvärden vid våningsplan 8

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala  
1:300

Ritningsnummer  
Ak-13309-1-04

# Ekvivalent ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
EDG

Ref. nr  
13309-1

Datum  
2013-12-16

Projektnamn

**Kv Sabbatsberg 18**

LpAeq dB(A).  
Frifältsvärden vid våningsplan 10

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala  
1:300

Ritningsnummer  
Ak-13309-1-05

**Ekvivalent ljudnivå**

**ncnd** Acoustic Consulting and Design™

Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
EDG

Ref. nr  
13309-1

Datum  
2013-12-16

Projekt  
Kv Sabbatsberg 18

LpAeq dB(A).  
Frifältsvärden vid gårdsplan, plan 2  
Rött streck markerar bullerskärm

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

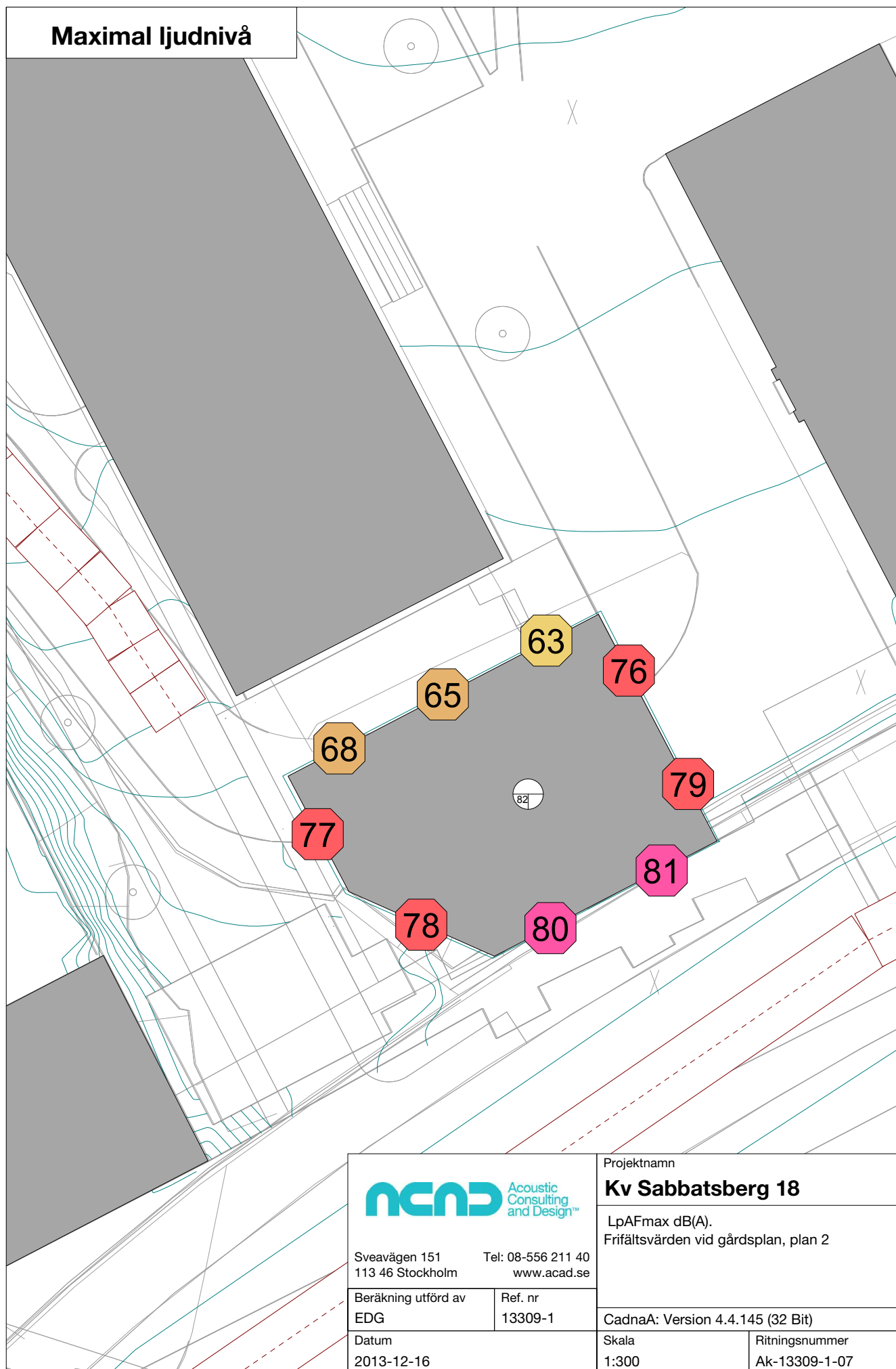
Skala  
1:300

Ritningsnummer  
Ak-13309-1-06

Ritningsnummer	Ak-13309-1-06
----------------	---------------



# Maximal ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
EDG

Ref. nr  
13309-1

Datum  
2013-12-16

Projektnamn

**Kv Sabbatsberg 18**

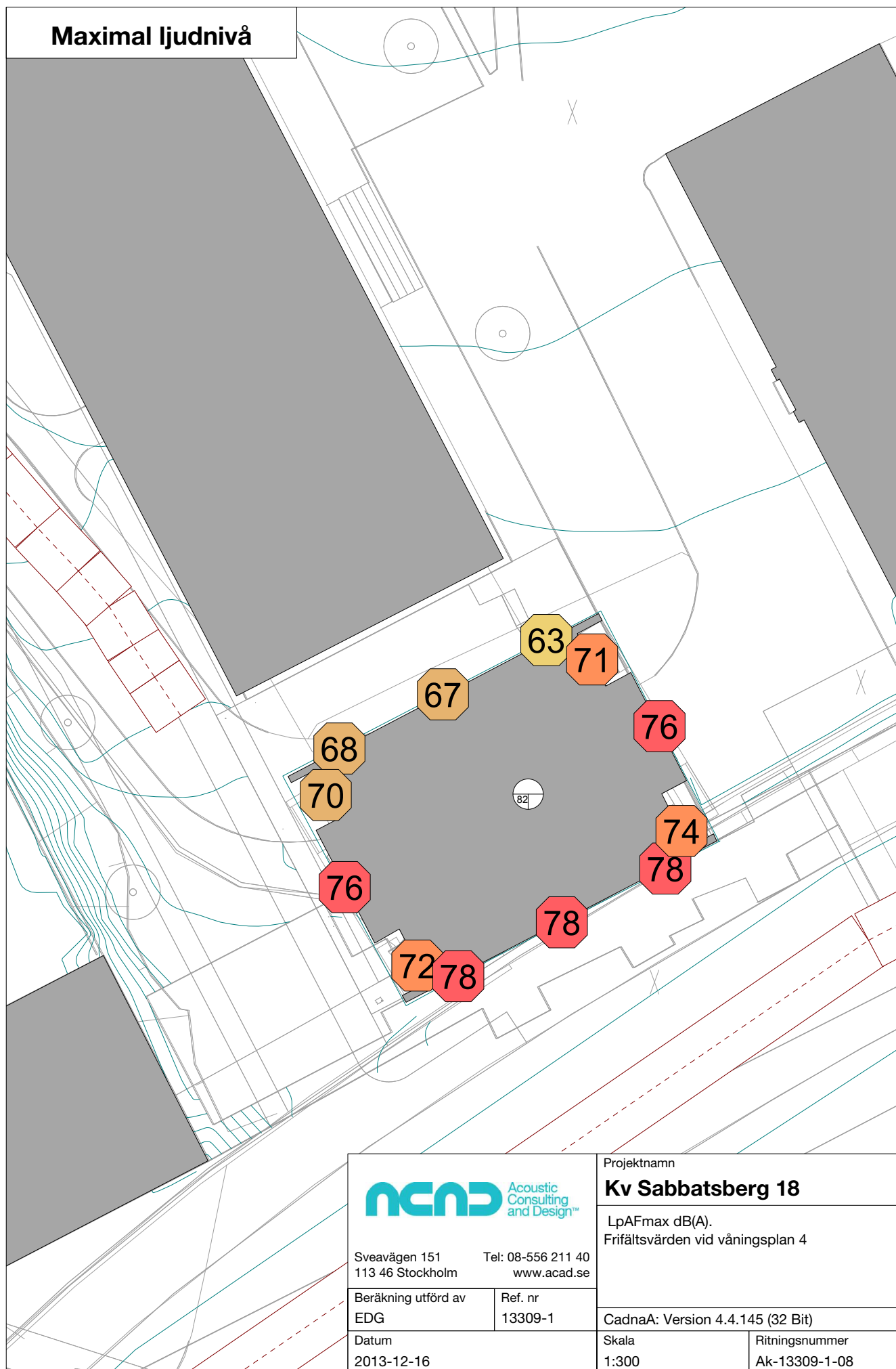
LpAFmax dB(A).  
Frifältsvärden vid gårdsplan, plan 2

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala  
1:300

Ritningsnummer  
Ak-13309-1-07

# Maximal ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
EDG

Ref. nr  
13309-1

Datum  
2013-12-16

Projektnamn

**Kv Sabbatsberg 18**

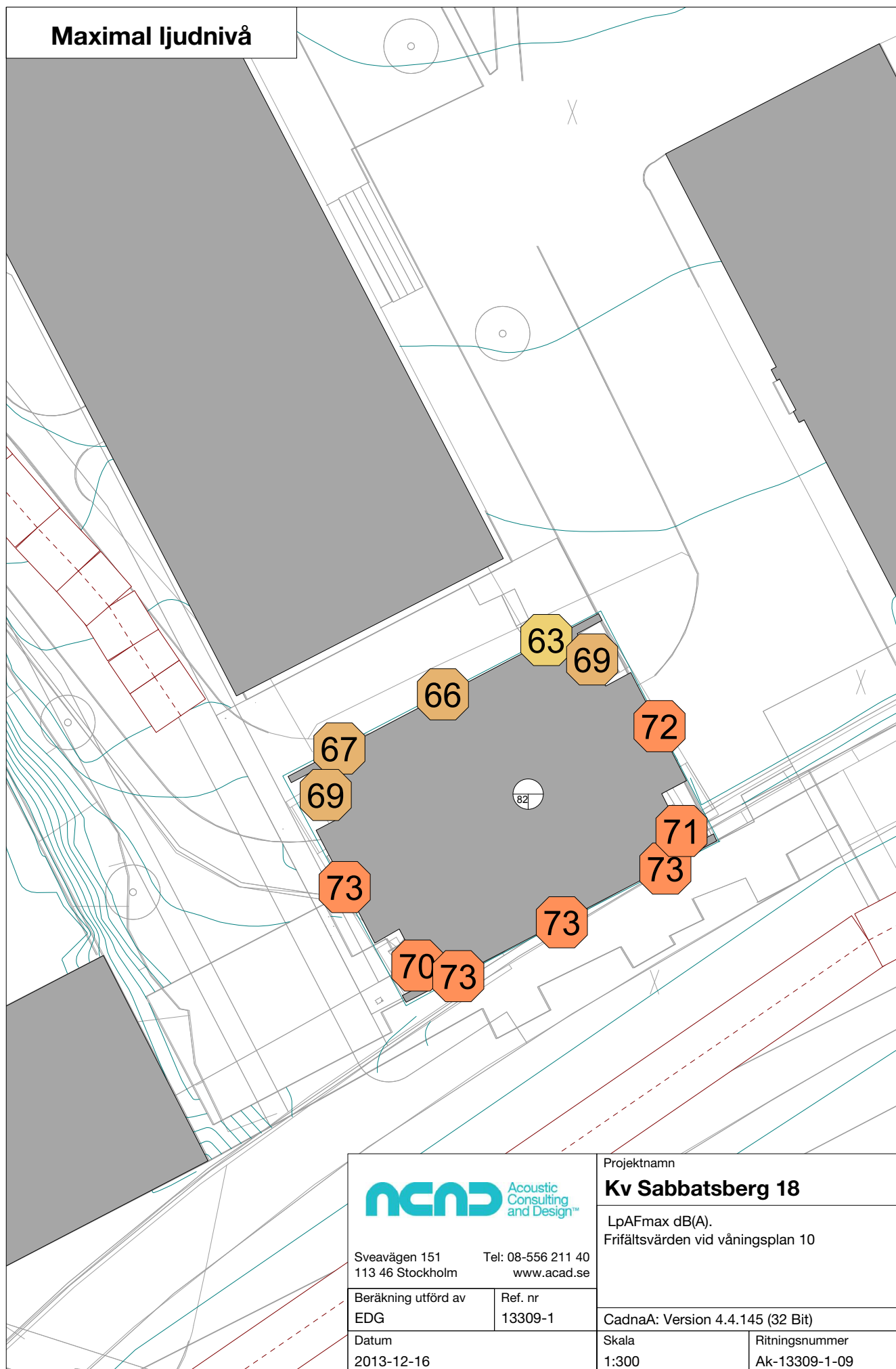
LpAFmax dB(A).  
Frifältsvärden vid våningsplan 4

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala  
1:300

Ritningsnummer  
Ak-13309-1-08

# Maximal ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
EDG

Ref. nr  
13309-1

Datum  
2013-12-16

Projektnamn

**Kv Sabbatsberg 18**

LpAFmax dB(A).  
Frifältsvärden vid våningsplan 10

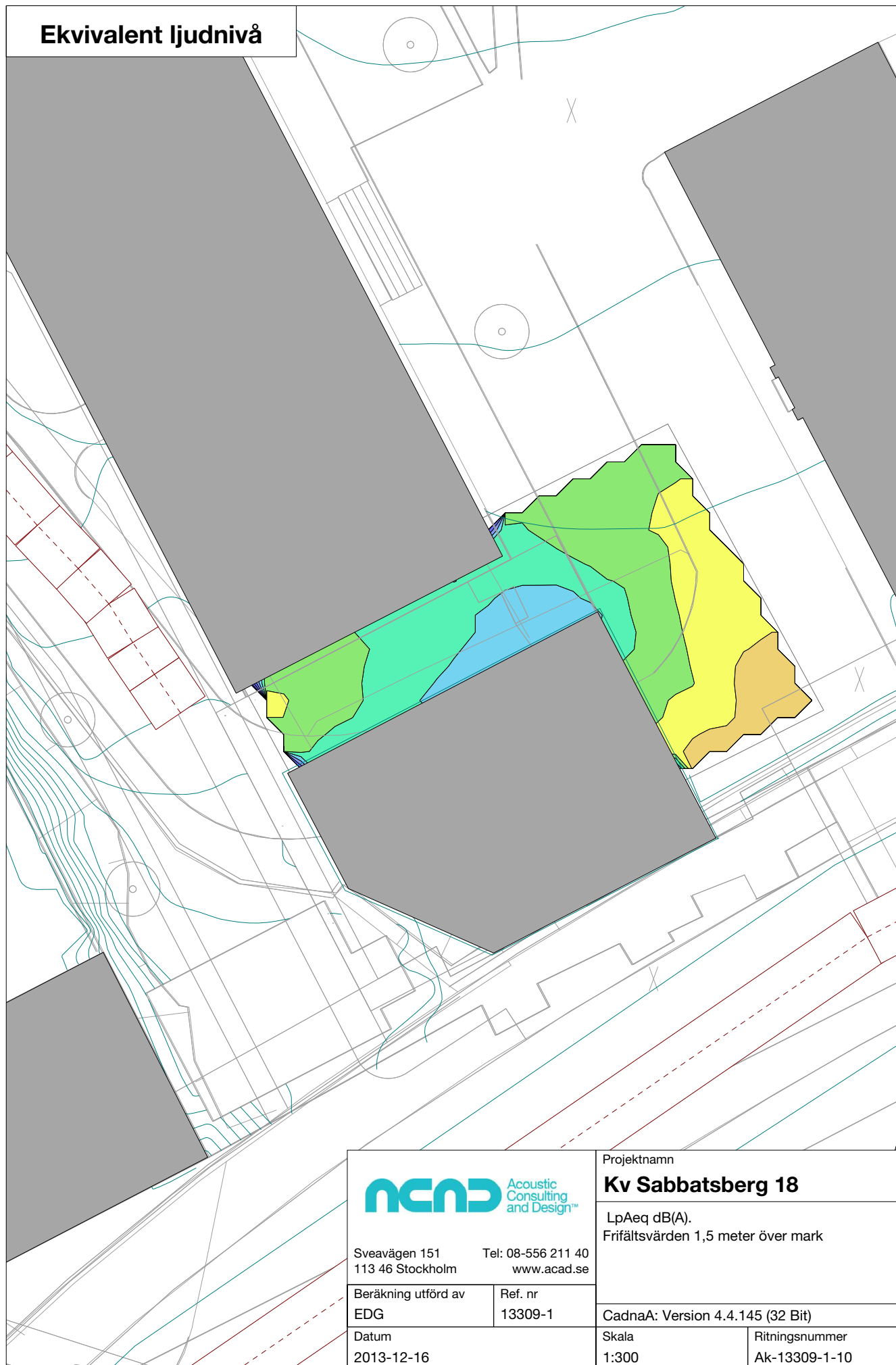
CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala  
1:300

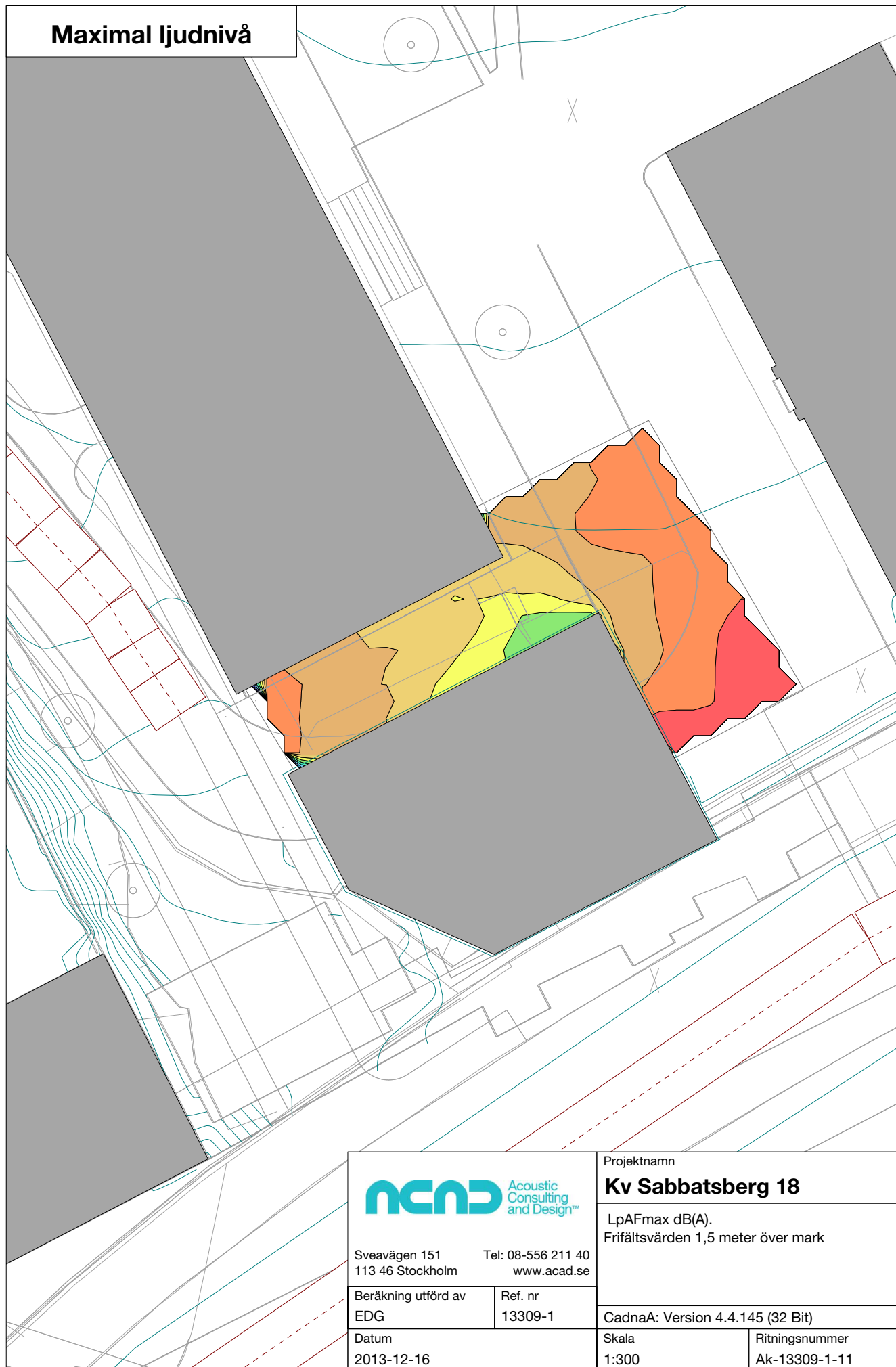
Ritningsnummer  
Ak-13309-1-09



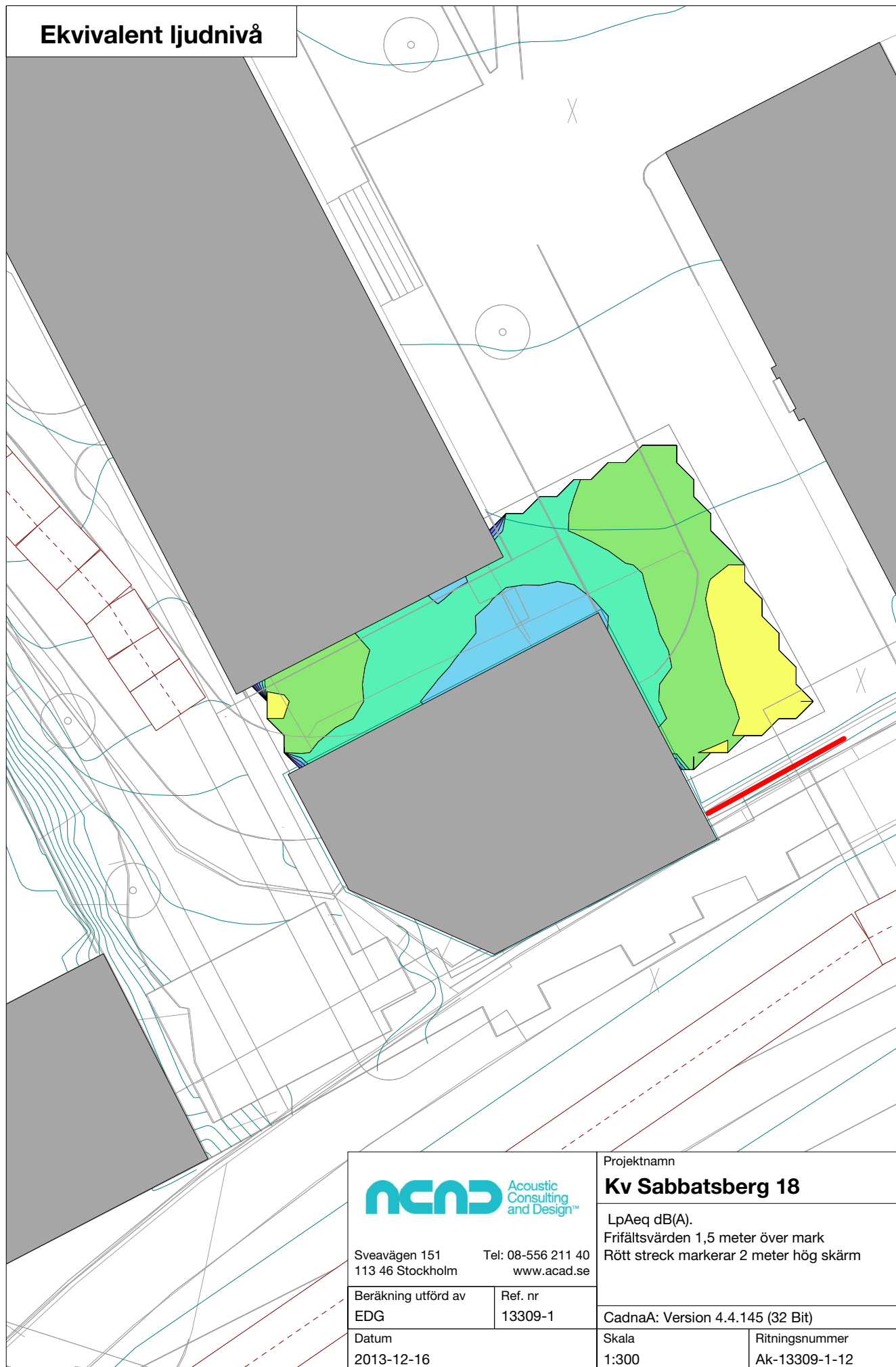
## Ekvivalent ljudnivå



## Maximal ljudnivå



## Ekvivalent ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

Tel: 08-556 211 40  
[www.acad.se](http://www.acad.se)

Beräkning utförd av  
EDG

Ref. nr  
13309-1

Datum  
2013-12-16

Projektnamn

**Kv Sabbatsberg 18**

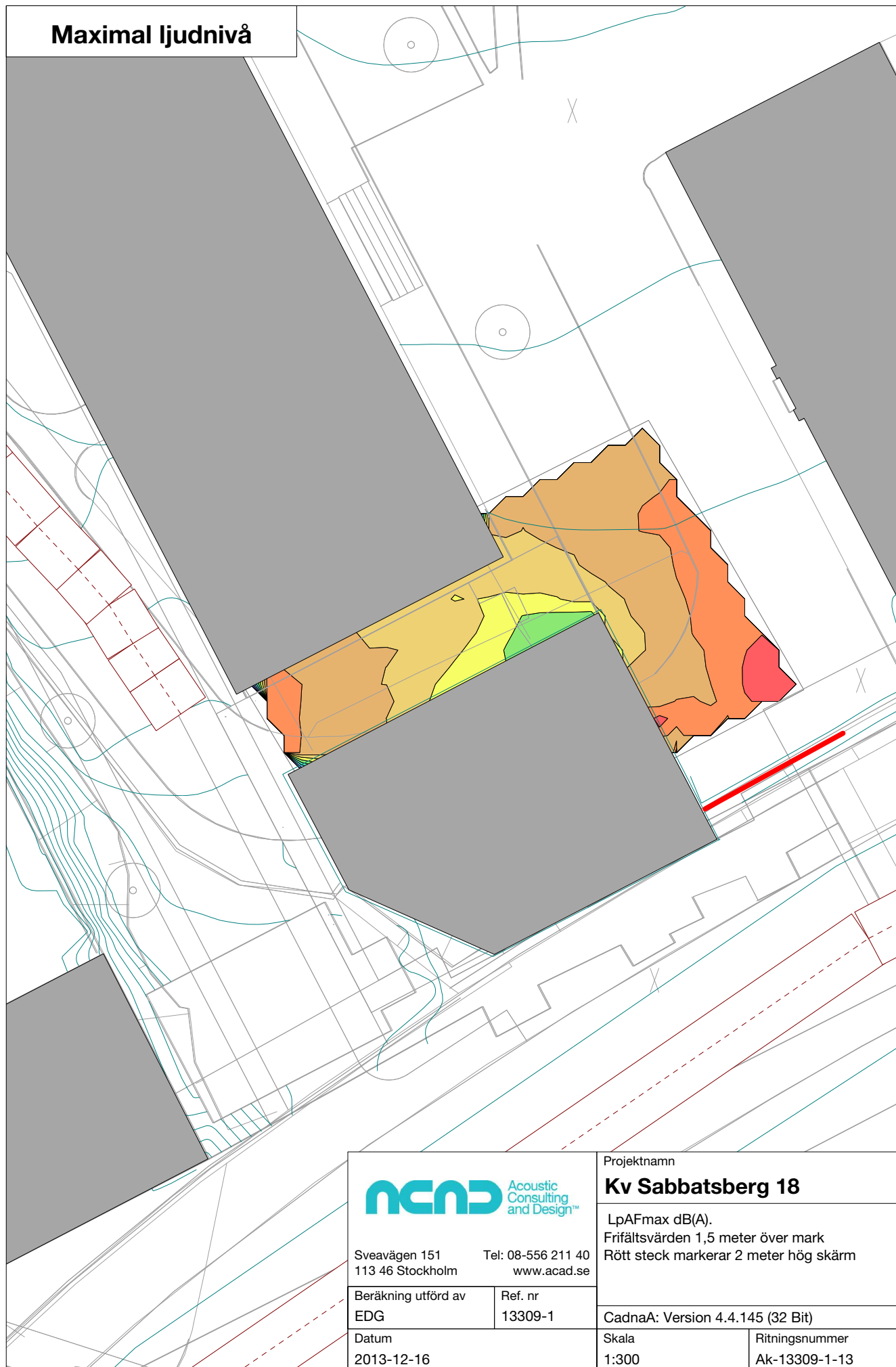
LpAeq dB(A).  
Frifältsvärden 1,5 meter över mark  
Rött streck markerar 2 meter hög skärm

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala  
1:300

Ritningsnummer  
Ak-13309-1-12

## Maximal ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
EDG

Ref. nr  
13309-1

Datum  
2013-12-16

Projektnamn

**Kv Sabbatsberg 18**

LpAFmax dB(A).  
Frifältsvärden 1,5 meter över mark  
Rött steck markerar 2 meter hög skärm

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala  
1:300

Ritningsnummer  
Ak-13309-1-13