

## Trafikbullerutredning

Kista äng kvarter 1, Lunden

Uppdragsgivare: Stadsutveckling i Stockholm AB

Referens: Jan Hardenborg


Rapportnummer: 15346-1-1

Antal sidor + bilagor: 8 + 4

Rapportdatum: 2015-10-23

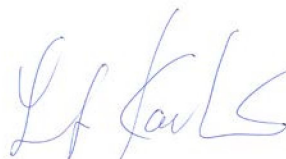
---

Handläggande akustiker



Henrik Anréus

Ansvarig akustiker



Lennart Karlén

## Sammanfattning

ACAD har utfört en trafikbullerutredning för Kista äng, Kvarter 1 Lunden.  
Planförslaget omfattar två flerbostadshus vid Kista Alléväg.

Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot riktvärden enligt  
Stockholms län.

Beräkningarna visar att trafikbullret domineras av trafiken på Kista Alléväg.

Med mindre åtgärder för hörnlägenheter mot Kista Alléväg bedöms samtliga  
bostäder kunna uppfylla de nationella riktvärdena eller kvalitetsmålen med  
avstegsfall B.

## Innehåll

1	Uppdrag .....	4
2	Bedömningsunderlag.....	4
3	Riktvärden trafikbuller .....	5
3.1.1	Kvalitetsmål.....	5
3.1.2	Avstegsfall A.....	5
3.1.3	Avstegsfall B .....	6
4	Trafikmängd .....	6
5	Resultat .....	6
6	Utlåtande .....	7
6.1	Ljudnivå vid fasad .....	7
6.2	Ljudnivå på uteplats.....	7
6.3	Åtgärder .....	7

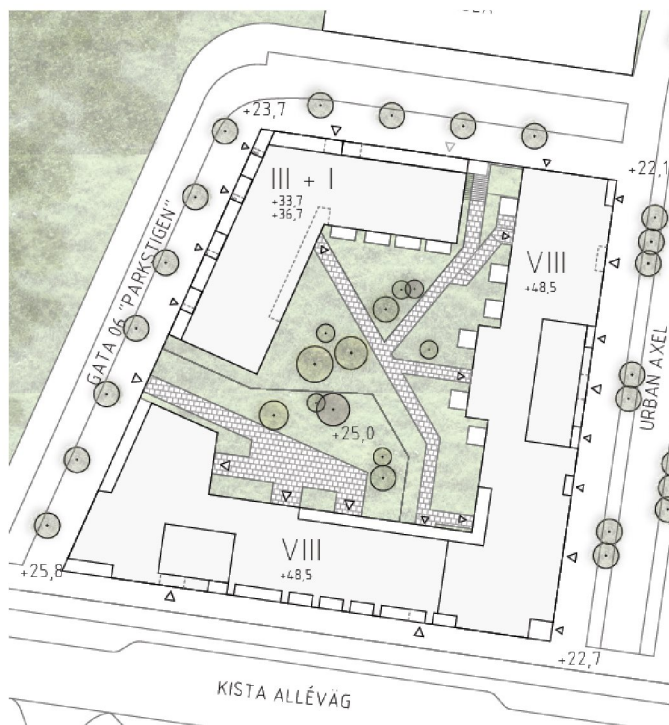
Bilagor:

Beräkningsblad Ak-15346-1-01 till Ak-15346-1-02

## 1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Stadsutveckling i Stockholm AB utfört en trafikbullerutredning för Kista äng, Kv 1, Stockholm. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot riktvärden.

Kista äng kvarter 1 omfattar två flerbostadshus vid Kista Alléväg i Kista.



Figur 1 Illustrationsplan, som beskriver kvarteret från 1-11 Arkitekter.

## 2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Grundkarta i dwg-format med höjdinformation, ej daterad.
- Situationsplan, sektioner och fasader från 1-11 Arkitekter, daterad 2015-10-14
- Normalplan, utredningsskiss från 1-11 arkitekter, daterad 2015-10-16.
- 15010 Rapport B Kista Äng, från Åkelöf Hallin Akustikkonsult AB, daterad 2015-05-18.
- Riktvärden för trafikbuller enligt Länsstyrelsen i Stockholm.

### 3 Riktvärden trafikbuller

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		
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.

#### 3.1.1 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.

#### 3.1.2 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.

### 3.1.3 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.

## 4 Trafikmängd

Beräkningen av trafikbuller är utförd med trafikmängder enligt tabeller nedan. Trafikuppgifterna är erhållna från tidigare utförd översiktlig bullerberäkning från ÅHA. Uppgifterna anges komma från Stockholms kommun.

Vägtrafik			
Väg	Fordon/årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h]
E4	140 000	10	80
Torshamnsgatan	22 500	10	50
Borgarfjordsgatan	8 200	10	50
Kista Alleväg	4 100	10	50
In- och utfart till Torshamnsgatan	100 – 1 600	5	30
In- och utfart till Kista Alleväg	200 - 500	5	30
Övriga lokalgator	100 - 500	5	30

Tabell 2. Trafikmängder för vägtrafik

## 5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 3.

Beräkningsblad	
Ak- 15346-1-01	Ekvivalent ljudnivå för mest utsatt plan i höjdlid samt 1,5 meter över mark.
Ak- 15346-1-02	Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy från sydöst
Ak- 15346-1-03	Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy från nordväst
Ak- 15346-1-04	Maximal ljudnivå, högsta värdet för alla plan
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.

## 6 Utlåtande

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå visar att en stor del av lägenheterna uppfyller de nationella riktlinjerna. Ett begränsat antal bostäder mot Kista Alléväg behöver mindre åtgärder för att uppfylla riktvärden enligt avstegsfall B.

Beräkningar förutsätter att samtliga kvarter i Kista äng är uppförda.

### 6.1 Ljudnivå vid fasad

Ekvivalenta ljudnivåer vid mest utsatt del av fasad i höjdlid visas i beräkningsblad Ak-15346-1-01. Beräkningsblad Ak-15346-1-02 och Ak-15346-1-03 visar med vyer hur de ekvivalenta ljudnivåerna varierar i höjdlid.

Beräkningar visar att det kvarteret utsätts för buller över 55 dB(A) på fasader mot Kista alléväg. Övriga fasader beräknas få lägre ljudnivåer. Med lägenhetsfördelning enligt planlösningsförslag kommer endast hörnlägenheterna behöva åtgärder för att uppfylla riktvärden. Övriga bostäder uppfyller krav enligt de nationella riktvärdena, se Figur 2 i avsnitt 6.3.

### 6.2 Ljudnivå på uteplats

Beräknade ljudnivåer på gemensam uteplats på gården kommer uppfylla riktvärden om högst 55 dB(A) ekvivalent respektive 70 dB(A) maximal ljudnivå.

### 6.3 Åtgärder

För att samtliga bostäder ska uppfylla riktvärden föreslås åtgärder enligt Figur 2.



Ekvivalent trafikbullernivå

- > 60 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- < 55 dB(A)



Åtgärder:

- ..... Tätt skärm mellan golv och tak
- ..... Tätt räcke, höjd 1,1 meter över golv
- Takabsorbent, absorbentklass A eller B över hela ytan

Åtgärderna ovan gäller samtliga våningsplan

Figur 2 Förslag till planlösning med akustiska åtgärder för att uppfylla riktvärden.

Med åtgärder enligt ovan på samtliga våningsplan kommer samtliga bostäder uppfylla nationella riktvärden eller kvalitetsmål med avstegsfall B.



# Ekvivalent ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
Henrik Anréus

Ref. nr

Datum  
2015-10-22

Projektnamn

**Kista äng, Kv 1 - Lunden**

Ekvivalent ljudnivå LpAeq dB(A).  
Frifältsvärden vid mest utsatt del av fasad  
samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

Skala

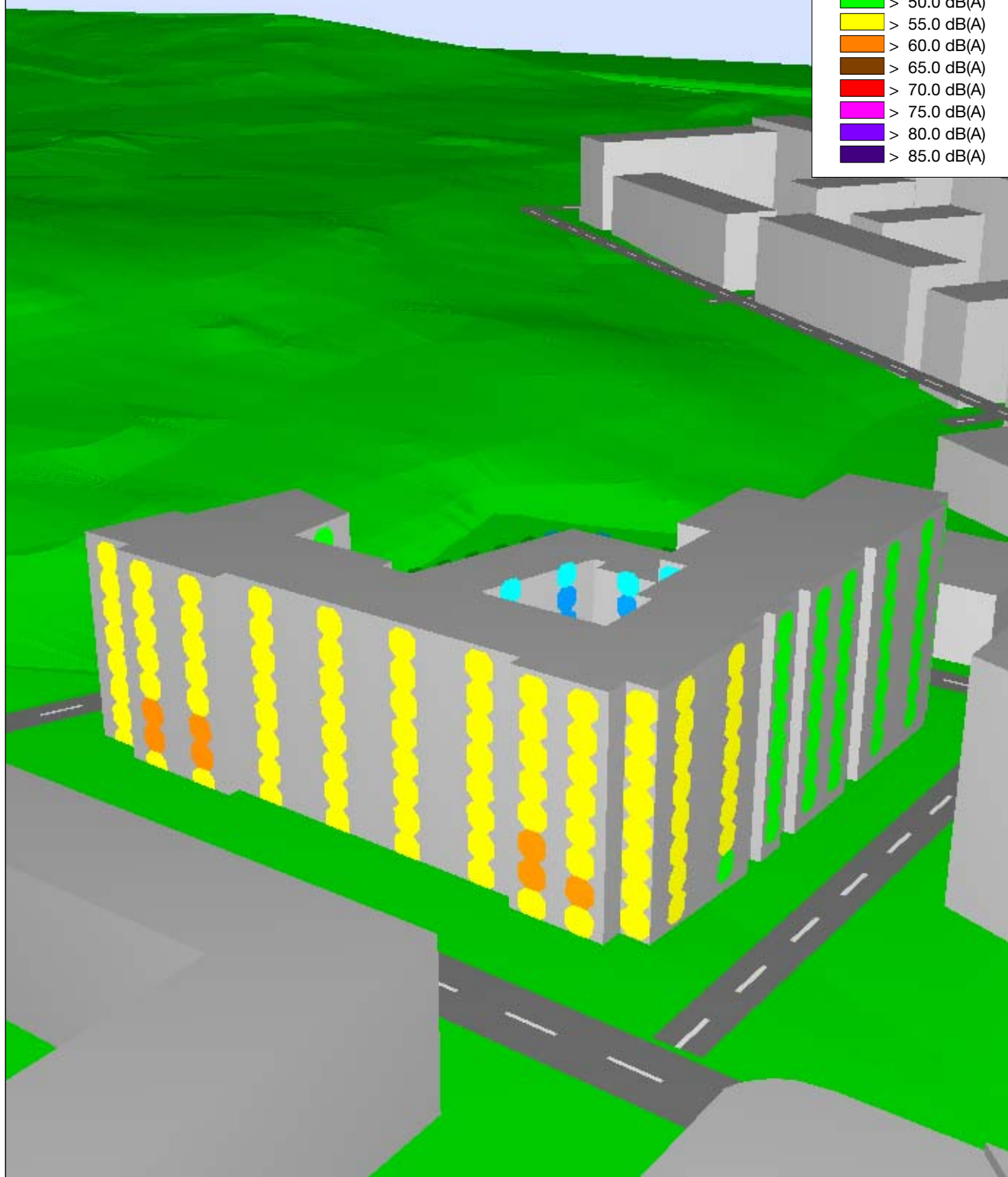
-:-

Ritningsnummer

Ak-15346-1-01

## 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  
Henrik Anréus

Ref. nr  
15346-1

Datum  
2015-10-23

Projektnamn

**Kista äng, Kv 1 - Lunden**

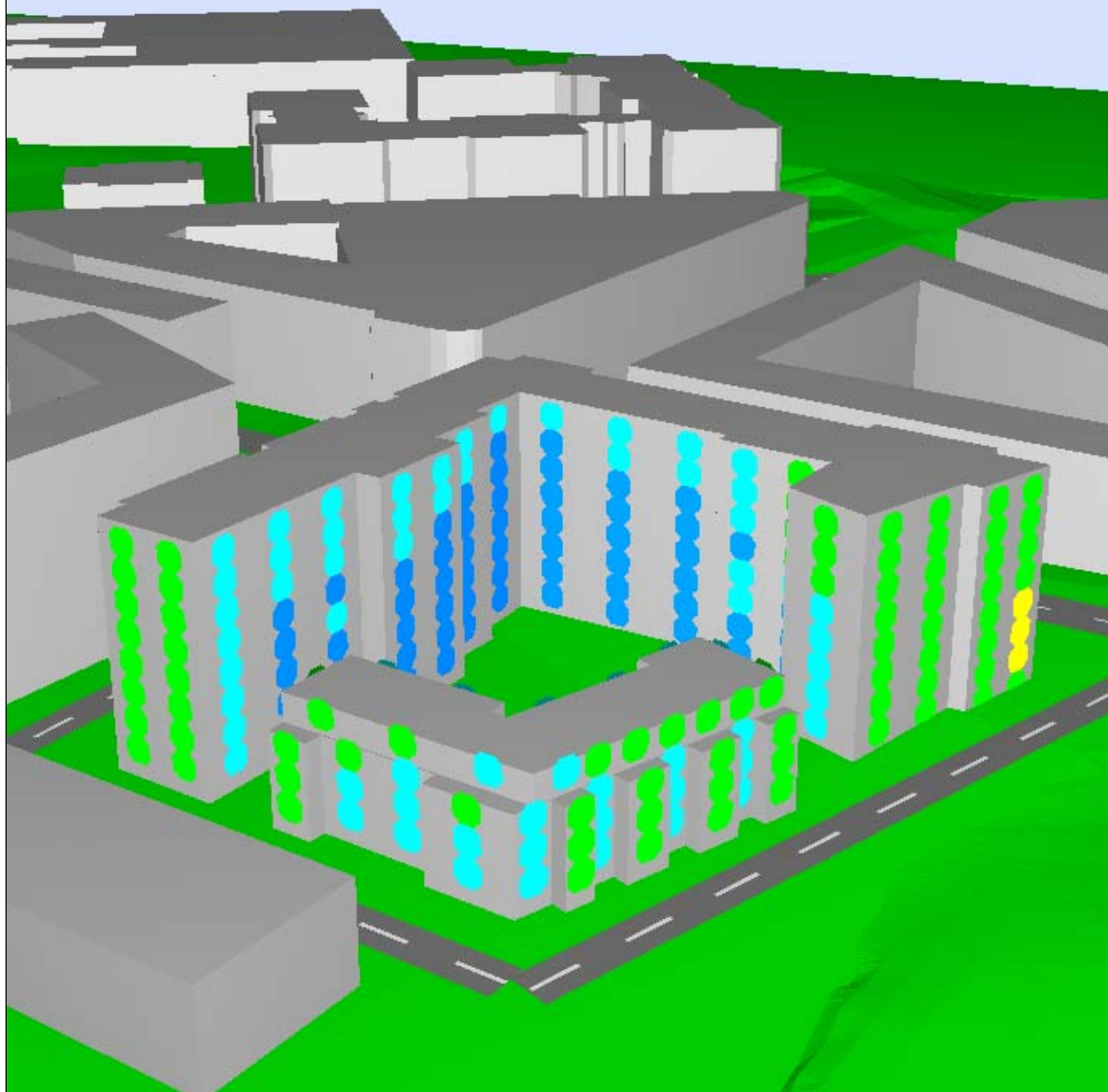
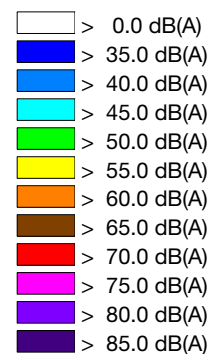
Ekvivalent ljudnivå  $L_{pAeq}$  dB(A).  
Frifältsvärden vid fasad  
Vy från sydöst

CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

Skala  
-:-

Ritningsnummer  
Ak-15346-1-02

# Ekvivalent ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
Henrik Anréus

Ref. nr  
15346-1

Datum  
2015-10-23

Projektnamn

**Kista äng, Kv 1 - Lunden**

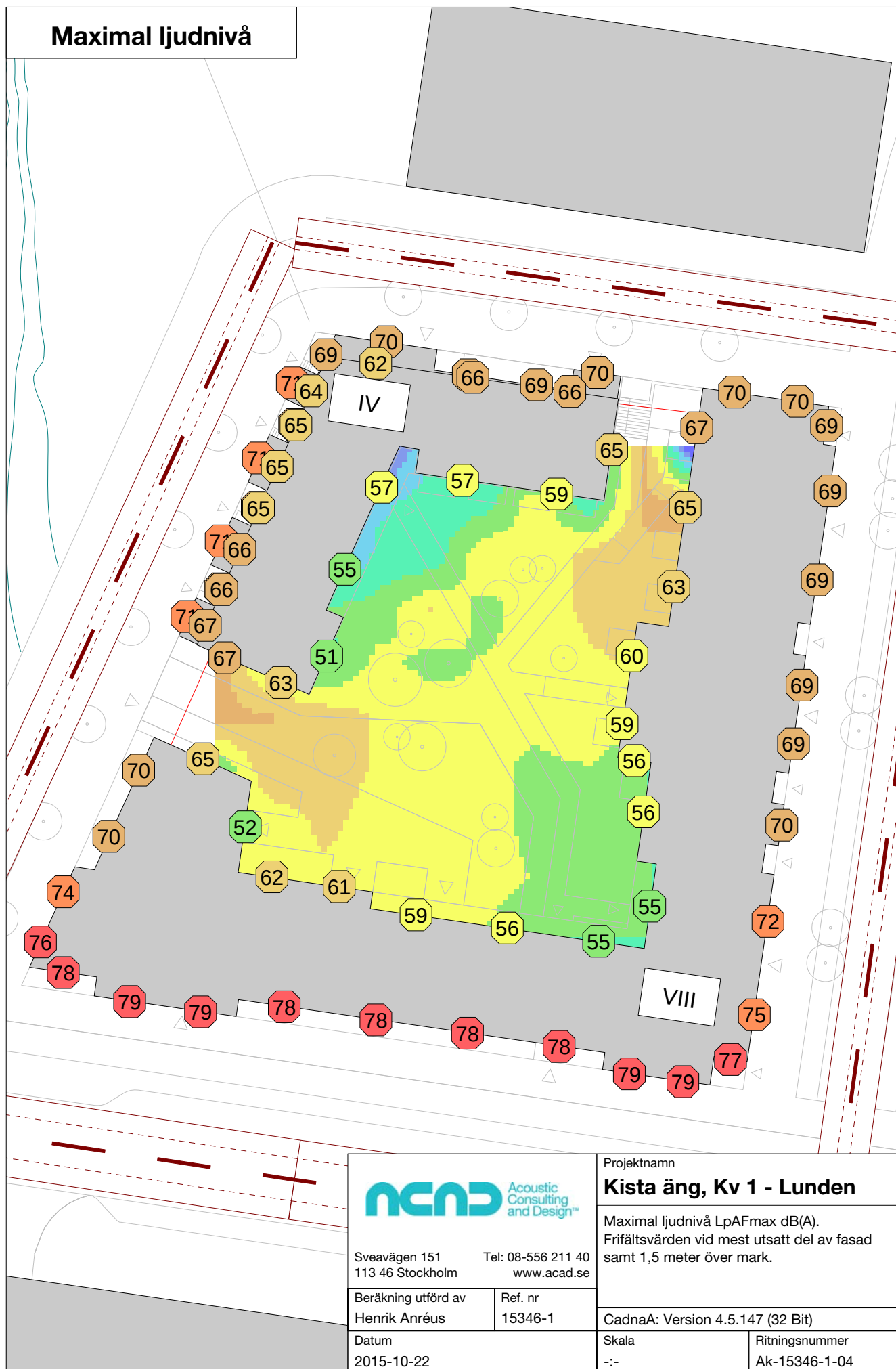
Ekvivalent ljudnivå  $L_{pAeq}$  dB(A).  
Frifältsvärden vid fasad  
Vy från nordväst

CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

Skala  
-:-

Ritningsnummer  
Ak-15346-1-03

# Maximal ljudnivå



Sveavägen 151  
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av  
Henrik Anréus

Ref. nr  
15346-1

Datum  
2015-10-22

Projektnamn

**Kista äng, Kv 1 - Lunden**

Maximal ljudnivå LpAFmax dB(A).  
Frifältsvärden vid mest utsatt del av fasad  
samt 1,5 meter över mark.

CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

Skala

-:-

Ritningsnummer

Ak-15346-1-04