

Trafikbullerutredning, Rev A

Förutsättningar för Kv Sabbatsberg 18

Uppdragsgivare: AB Svenska Bostäder

Referens: Victor Hoas Ströman

Vårt referensnummer: 13309-1

Antal sidor + bilagor: 8 + 13

Rapportdatum: 2013-12-16

Revidering A: 2015-09-21

Handläggande akustiker



Moa Wijkmark

Ansvarig akustiker



Anders Schönbeck

Innehåll

1	Uppdrag	3
2	Revidering	3
3	Bedömningsunderlag	3
3.1	Riktvärden för trafikbuller i Stockholms län	3
3.1.1	Kvalitetsmål	4
3.1.2	Avstegsfall A	4
3.1.3	Avstegsfall B	4
4	Trafikmängd	5
5	Resultat	6
6	Utlåtande	7
6.1	Ekvivalent ljudnivå	7
6.2	Maximal ljudnivå	7
6.3	Uteplats	7
6.4	Balkongskärmar	7
6.4.1	Normalplan	7
6.4.2	Takvåning	8

Bilagor:

Beräkningsblad Ak-13309-1-01A till Ak-13309-1-09A

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 Stambanan.

2 Revidering

Reviderade stycken är markerade med ett blått streck i högermarginalen.

Revidering A innefattar:

- Nya beräkningar utförda med spårtrafik enligt yttrande från Trafikverket samt uppdaterade planritningar.
- Uppdaterat utlåtande med åtgärdsförslag.

3 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Dwg-karta med höjdinformation från Rosenbergs Arkitekter, erhållna 2013-12-10
- Trafikuppgifter från Stockholms stad och Trafikverket
- Plan-, sektions- och fasadritningar från Varg Arkitekter, erhållna 2015-08-26
- "Samråd. Detaljplan för del av fastigheten Sabbatsberg 18 i stadsdelen Vasastaden, Stockholms stad", Trafikverket, daterat 2015-04-02
- Samrådsyttrande från Länsstyrelsen Stockholm, beteckning 4021-6881-2015, daterat 2015-04-13
- Yttrande över planremiss från Miljö- och hälsoskyddsnämnden, Stockholms stad, Dnr: 2014-009478, daterat 2015-04-08

3.1 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.

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.

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 ¹⁾	-
på uteplats	55	70

¹⁾I undantagsfall kan avsteg från kravet accepteras, exempelvis då bostäder i städernas 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

4 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 ³⁾	3 ²⁾	50
Dalagatan	12 500 ¹⁾	3 ²⁾	50
Hälsobrunnsgata	12 500 ¹⁾	3 ²⁾	50
Klarastrandsleden	48 000 ¹⁾	15 ²⁾	50
Tegnérsgatan	10 000 ¹⁾	3 ²⁾	50
Torsgatan	17 000 ¹⁾	5 ²⁾	50

¹⁾ Trafikflödeskartor för år 1995 till 2004, Stockholm stad

²⁾ Uppskattat värde av ACAD

³⁾ Uppgifter från Stockholm Stad

Tabell 3. Trafikmängder för vägtrafik

Spårbunden trafik			
Tågtyp	Tåg/årsmedeldygn	Längd [m]	Hastighet [km/h]
Godståg	18	200	50
Snabbtåg	50	160	50
Pendeltåg	0	-	-
Övriga IR-tåg	432	200	50

Trafikmängder erhållna från Trafikverket, prognos för år 2030. Tåglängder och hastigheter uppskattade av ACAD.

Tabell 4. Trafikmängder för spårbunden trafik

5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 5. Ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas även 1,5 meter över mark.

Beräkningsblad	
Ak-13309-1-01A	Ekvivalent ljudnivå, högsta värde för alla plan
Ak-13309-1-02A	Ekvivalent ljudnivå, 3D-vy från väster
Ak-13309-1-03A	Ekvivalent ljudnivå, 3D-vy från öster
Ak-13309-1-04A	Maximal ljudnivå från vägtrafik, högsta värde för alla plan
Ak-13309-1-05A	Maximal ljudnivå från vägtrafik, 3D-vy från väster
Ak-13309-1-06A	Maximal ljudnivå från vägtrafik, 3D-vy från öster
Ak-13309-1-07A	Maximal ljudnivå från spårtrafik, högsta värde för alla plan
Ak-13309-1-08A	Maximal ljudnivå från spårtrafik, 3D-vy från väster
Ak-13309-1-09A	Maximal ljudnivå från spårtrafik, 3D-vy från öster

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.

6 Utlåtande

6.1 Ekvivalent ljudnivå

Förutsatt att balkongskärmar utförs enligt avsnitt 6.4 kommer samtliga lägenheter ha vädringsmöjlighet mot högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå för minst hälften av boningsrummen.

6.2 Maximal ljudnivå

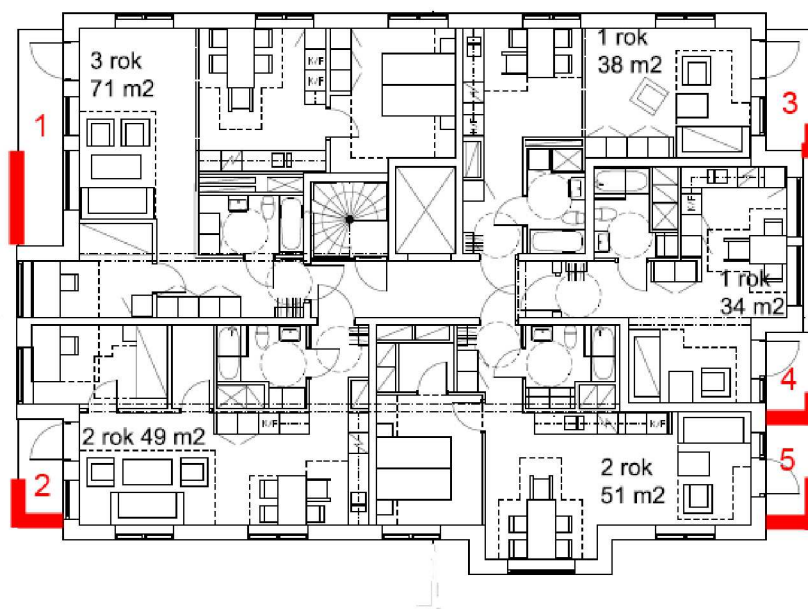
Maximal ljudnivå ligger som mest på 79 dB(A). Det är tung trafik på Barnhusbron som orsakar dessa nivåer. Vid projektering av bostäder måste fasad dimensioneras så att krav på ljudnivå från trafikbuller inomhus uppfylls.

6.3 Uteplats

Med balkongskärmar enligt avsnitt 6.4 blir den ekvivalenta ljudnivån lägre än 55 dB(A) och den maximala ljudnivån lägre än 70 dB(A) på samtliga balkonger. Samtliga balkonger uppfyller därmed krav för tyst uteplats. Det finns även ytor på gården norr om huset där en tyst gemensam uteplats skulle kunna anläggas.

6.4 Balkongskärmar

6.4.1 Normalplan



Figur 1. Balkongskärmar markerade med röda streck.

Förklaring till Figur 1:

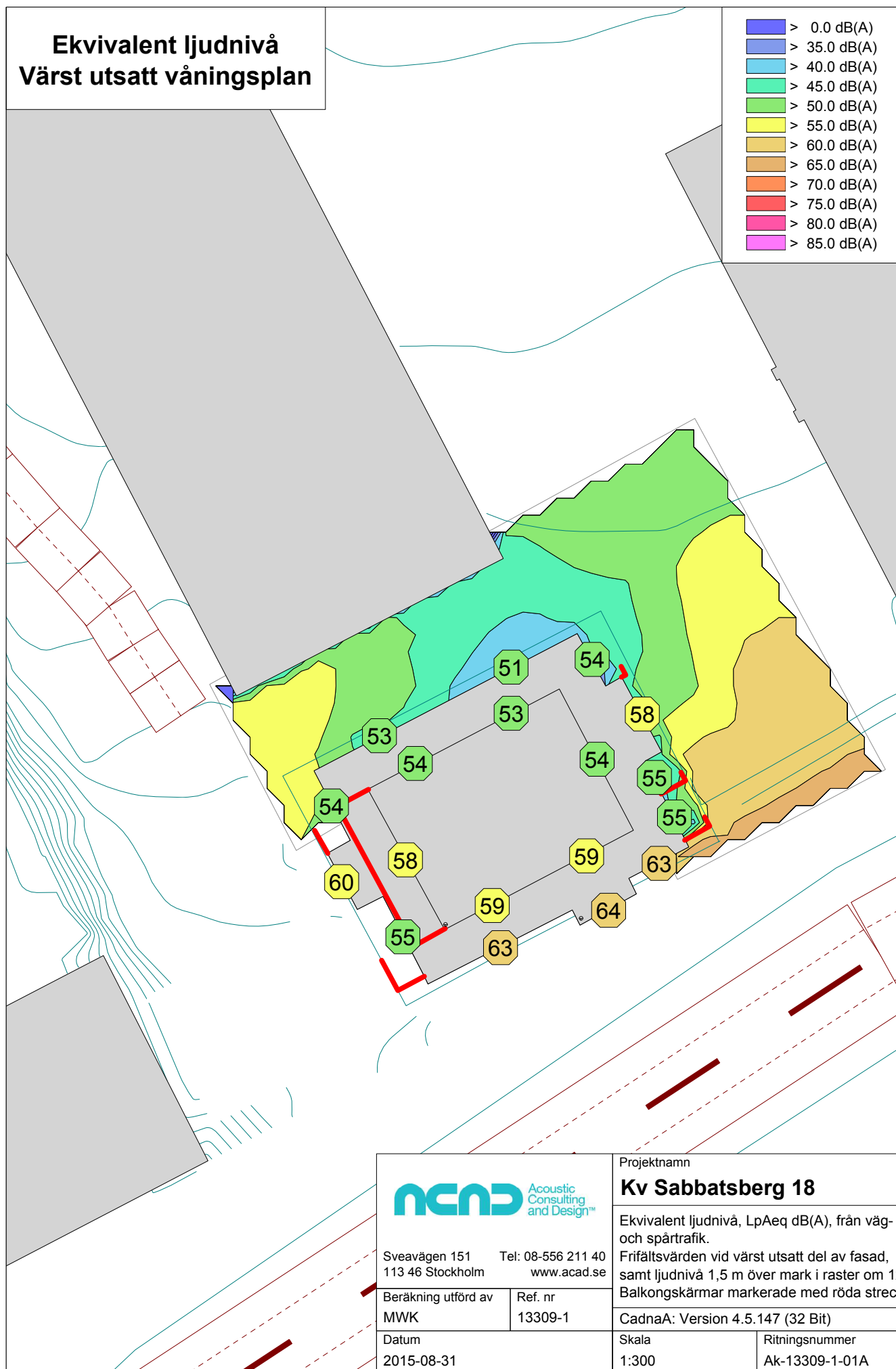
1. Balkong på översta våningen utförs med tätt räcke. Balkonger på övriga våningsplan utförs med en ca 2 m bred glasskärm som sträcker sig från golv till tak, placering enligt figur ovan.
2. Balkong på översta våningen utförs med tätt räcke. Balkonger på övriga våningsplan utförs med en glasskärm som täcker hela kortsidan och ca 1 m av långsidan, skärmen ska gå hela vägen från golv till tak.
3. Balkong på översta våningen uppfyller krav utan åtgärd. Balkonger på övriga våningsplan utförs med en glasskärm som täcker kortsidan och ca 0,5 m av långsidan, skärmen ska gå hela vägen från golv till tak.
4. Balkong på nedersta våningen utförs med en glasskärm som täcker kortsidan och ca 0,5 m av långsidan, skärmen ska gå hela vägen från golv till tak. På övriga våningsplan uppfylls krav utan åtgärd.
5. Balkong på översta våningen uppfyller krav utan åtgärd. Balkonger på övriga våningsplan utförs med en glasskärm som täcker kortsidan och ca 1 m av långsidan, skärmen ska gå hela vägen från golv till tak.

6.4.2 Takvåning

Balkongerna på sydvästra sidan av huset (mot Stambanan) utförs med tätt räcke. Balkonger på nordöstra sidan av huset uppfyller krav utan åtgärd.

Ekvivalent ljudnivå Värst utsatt våningsplan

- > 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
MWK

Ref. nr
13309-1

Datum
2015-08-31

Projektnamn

Kv Sabbatsberg 18

Ekvivalent ljudnivå, LpAeq dB(A), från väg- och spårtrafik.

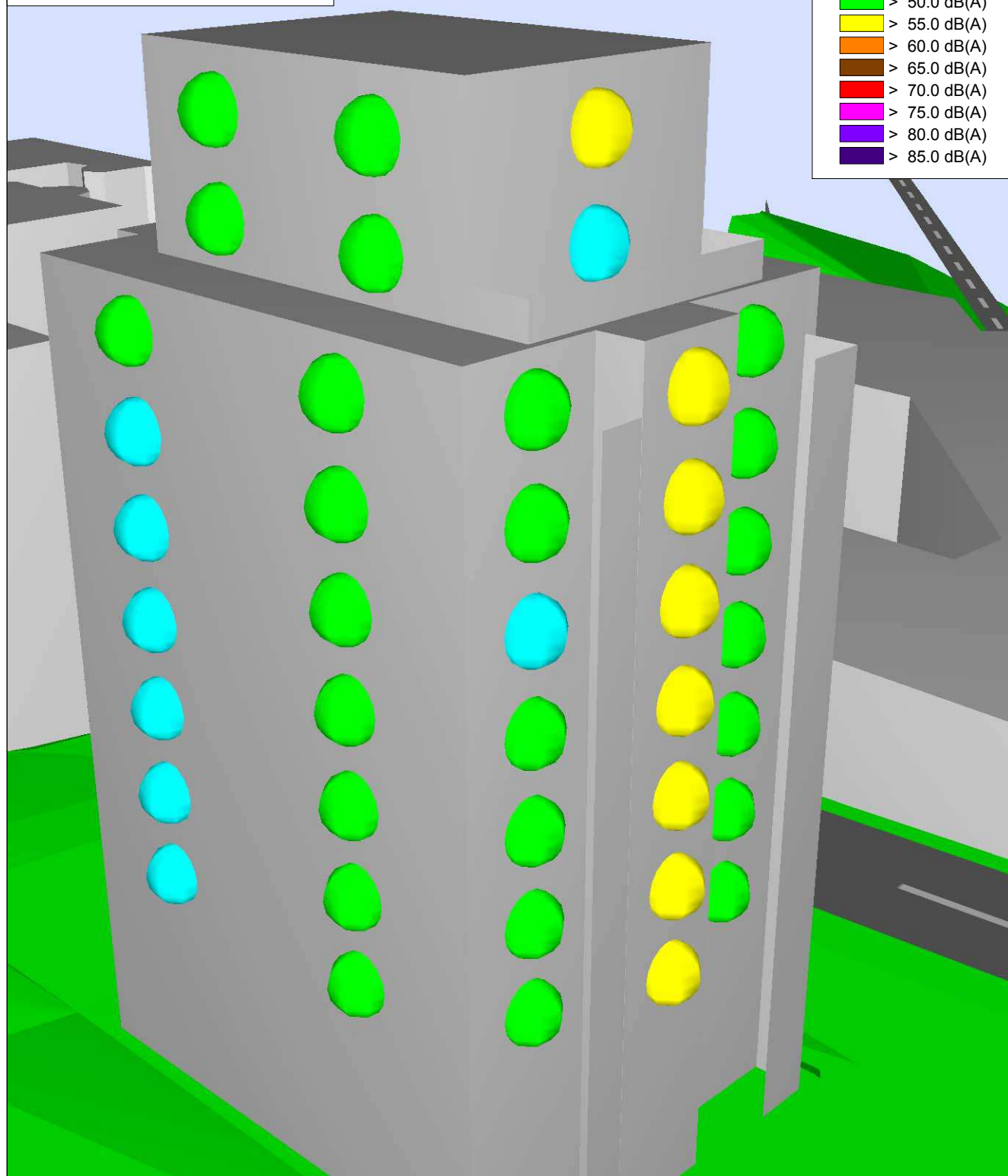
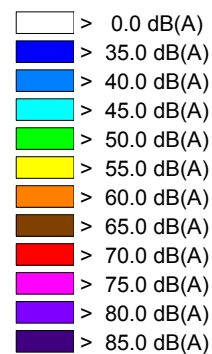
Frifältsvärden vid värst utsatt del av fasad, samt ljudnivå 1,5 m över mark i raster om 1: Balkongskärmar markerade med röda streck

CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

Skala
1:300

Ritningsnummer
Ak-13309-1-01A

Ekvivalent ljudnivå 3D- vy från väster



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

Beräkning utförd av
MWK

Ref. nr
13309-1

Datum
2015-08-31

Projektnamn

Kv Sabbatsberg 18

Ekvivalent ljudnivå, LpAeq, från väg-
och spårtrafik.
Frifältsvärden vid fasad. 3D-vy från väster.

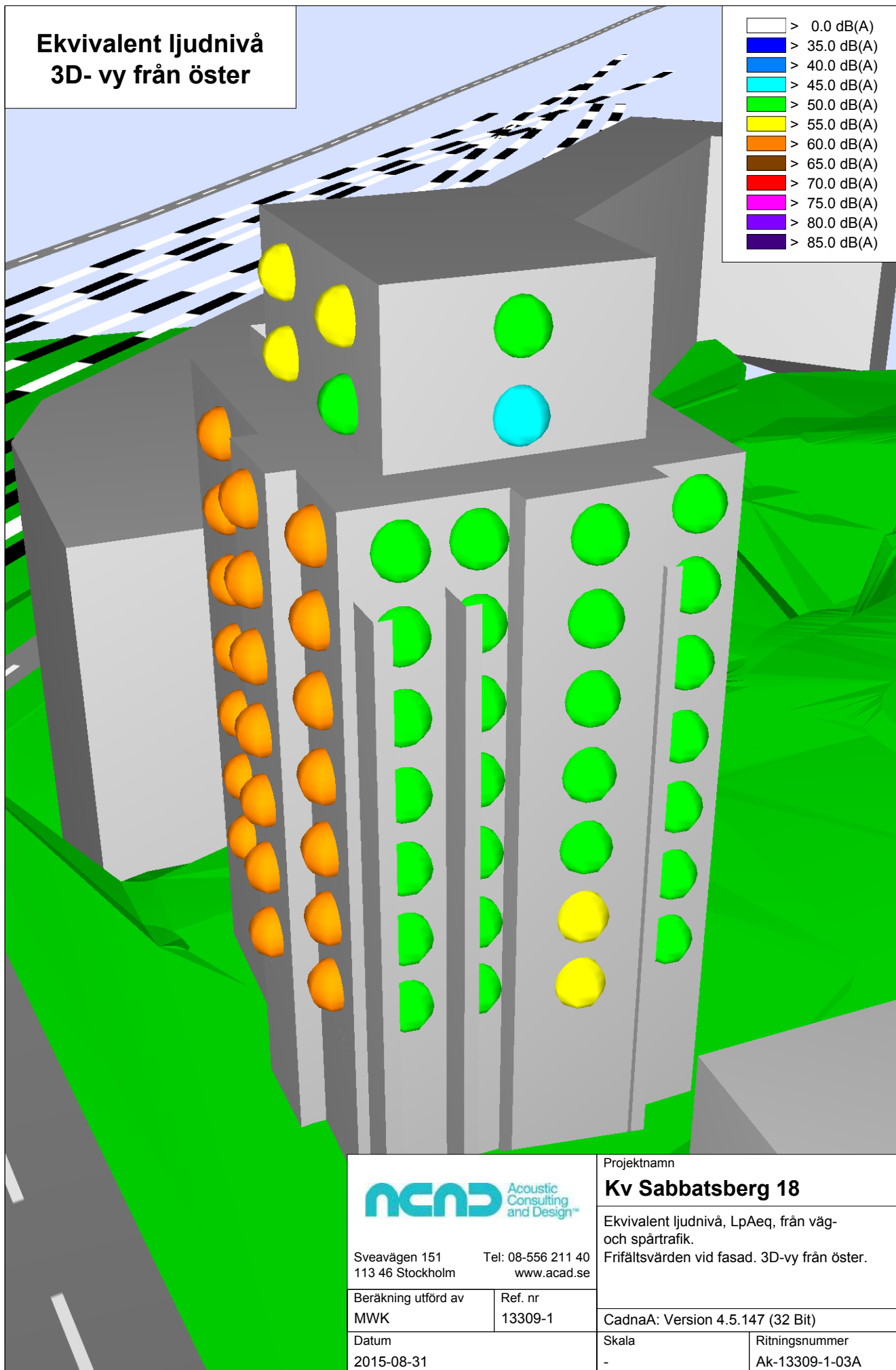
CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

Skala
-

Ritningsnummer
Ak-13309-1-02A

**Ekvivalent ljudnivå
3D- vy från öster**

- > 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
MWK

Ref. nr
13309-1

Datum
2015-08-31

Projektnamn

Kv Sabbatsberg 18

Ekvivalent ljudnivå, LpAeq, från väg-
och spårtrafik.

Frifältsvärden vid fasad. 3D-vy från öster.

CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

Skala

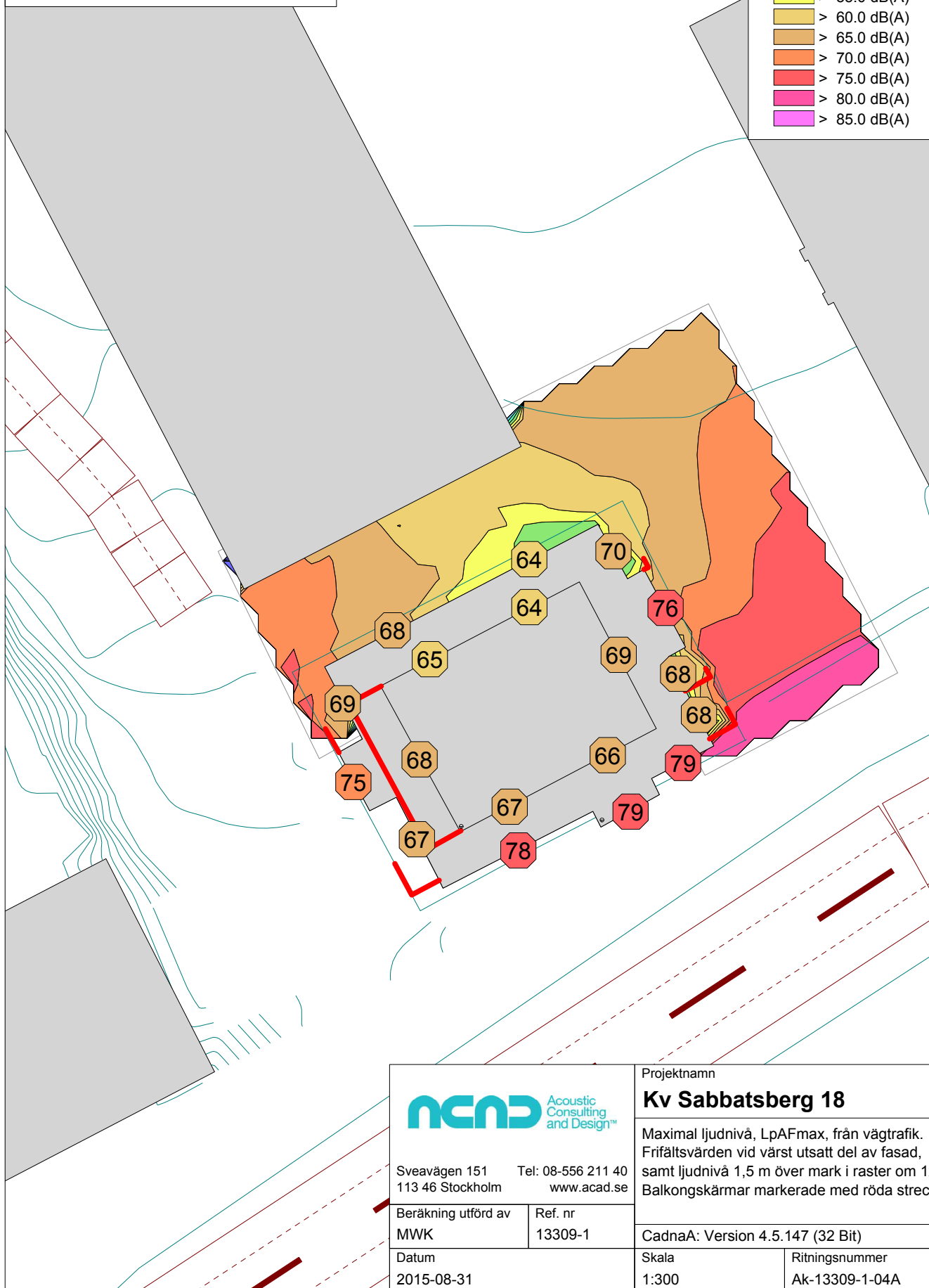
-

Ritningsnummer

Ak-13309-1-03A

**Maximal ljudnivå
Vägtrafik
Värst utsatt våningsplan**

- > 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
MWK 13309-1

Datum
2015-08-31

Projektnamn

Kv Sabbatsberg 18

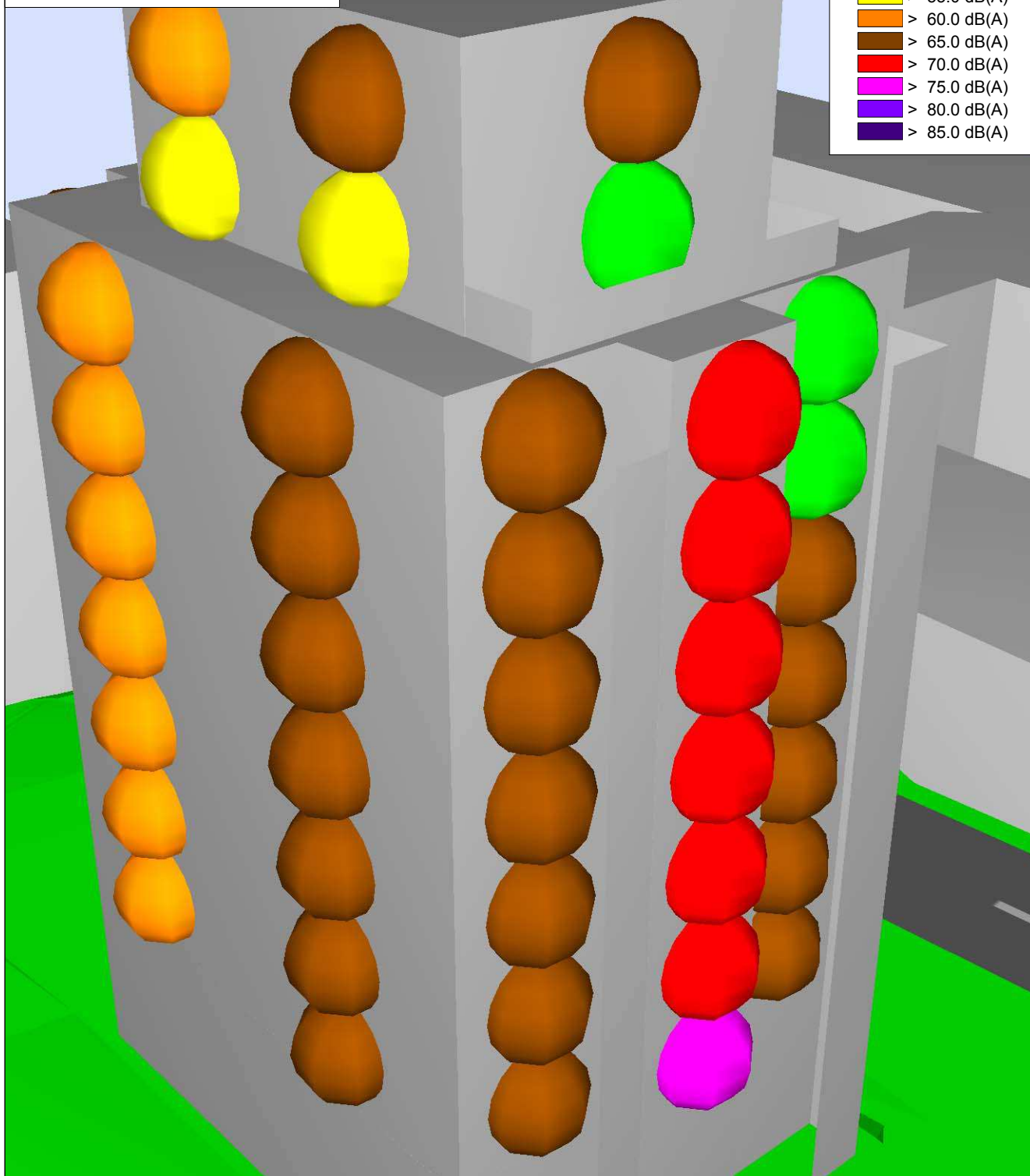
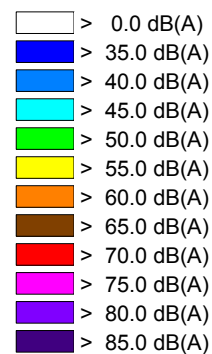
Maximal ljudnivå, LpAFmax, från vägtrafik.
Frifältsvärden vid värst utsatt del av fasad,
samt ljudnivå 1,5 m över mark i raster om 1x
Balkongskärmar markerade med röda streck

CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

Skala
1:300

Ritningsnummer
Ak-13309-1-04A

**Maximal ljudnivå
Vägtrafik
3D-vy från väster**



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

Beräkning utförd av
MWK

Ref. nr
13309-1

Datum
2015-08-31

Projektnamn

Kv Sabbatsberg 18

Maximal ljudnivå, LpAFmax dB(A), från
spårtrafik.
Frifältsvärden vid fasad. 3D-vy från väster.

CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

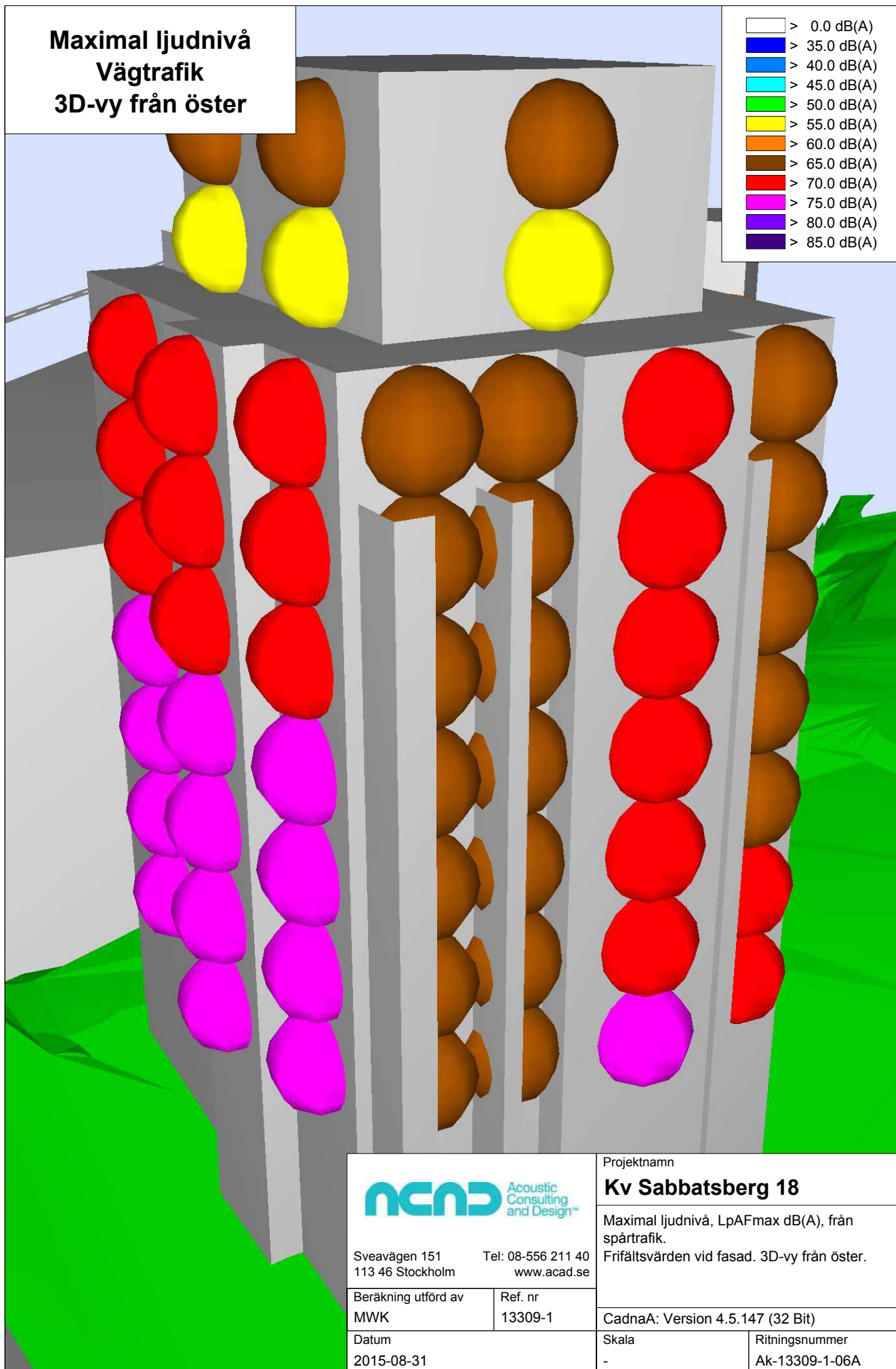
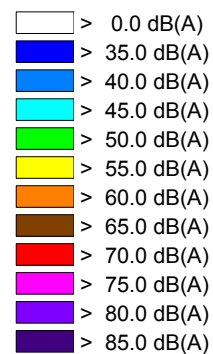
Skala

-

Ritningsnummer

Ak-13309-1-05A

**Maximal ljudnivå
Vägtrafik
3D-vy från öster**



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

Beräkning utförd av
MWK

Ref. nr
13309-1

Datum
2015-08-31

Projektnamn

Kv Sabbatsberg 18

Maximal ljudnivå, LpAFmax dB(A), från
spårtrafik.

Frifältsvärden vid fasad. 3D-vy från öster.

CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

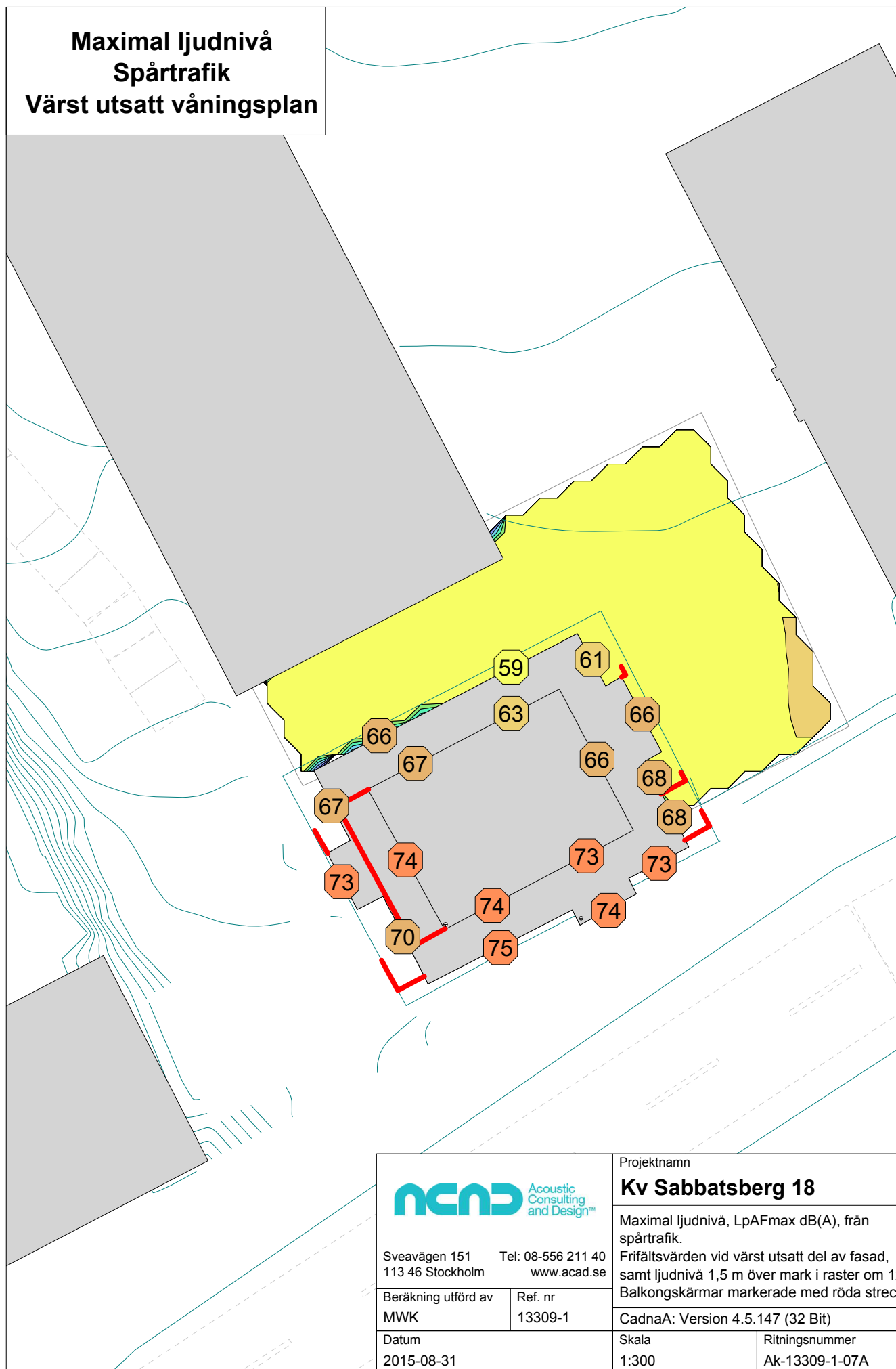
Skala

-

Ritningsnummer

Ak-13309-1-06A

**Maximal ljudnivå
Spårtrafik
Värst utsatt våningsplan**



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

Beräkning utförd av
MWK

Ref. nr
13309-1

Datum
2015-08-31

Projektnamn

Kv Sabbatsberg 18

Maximal ljudnivå, LpAFmax dB(A), från
spårtrafik.

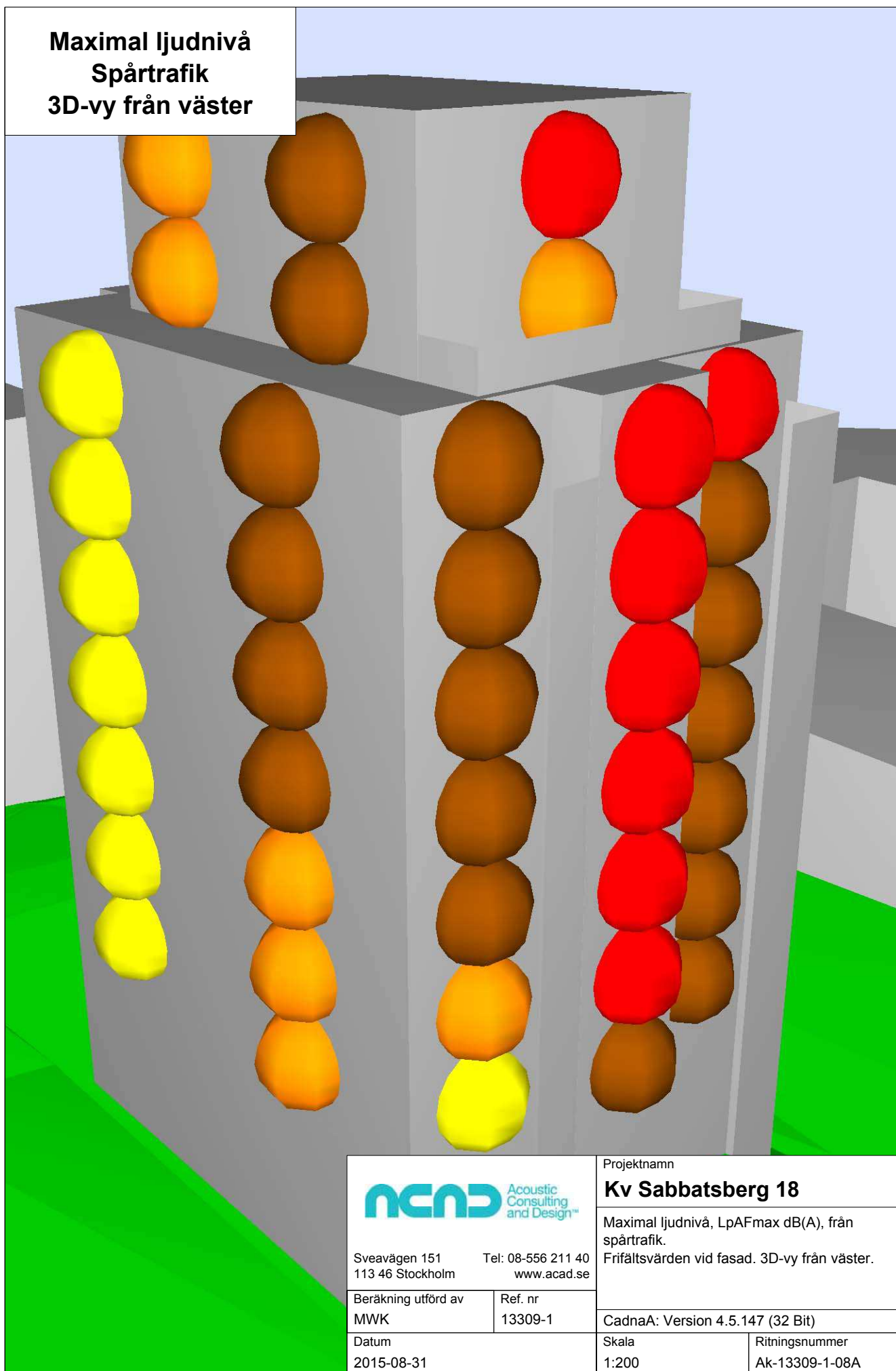
Frifältsvärden vid värst utsatt del av fasad,
samt ljudnivå 1,5 m över mark i raster om 1:
Balkongskärmar markerade med röda streck

CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

Skala
1:300

Ritningsnummer
Ak-13309-1-07A

**Maximal ljudnivå
Spårtrafik
3D-vy från väster**



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
MWK

Ref. nr
13309-1

Datum
2015-08-31

Projektnamn

Kv Sabbatsberg 18

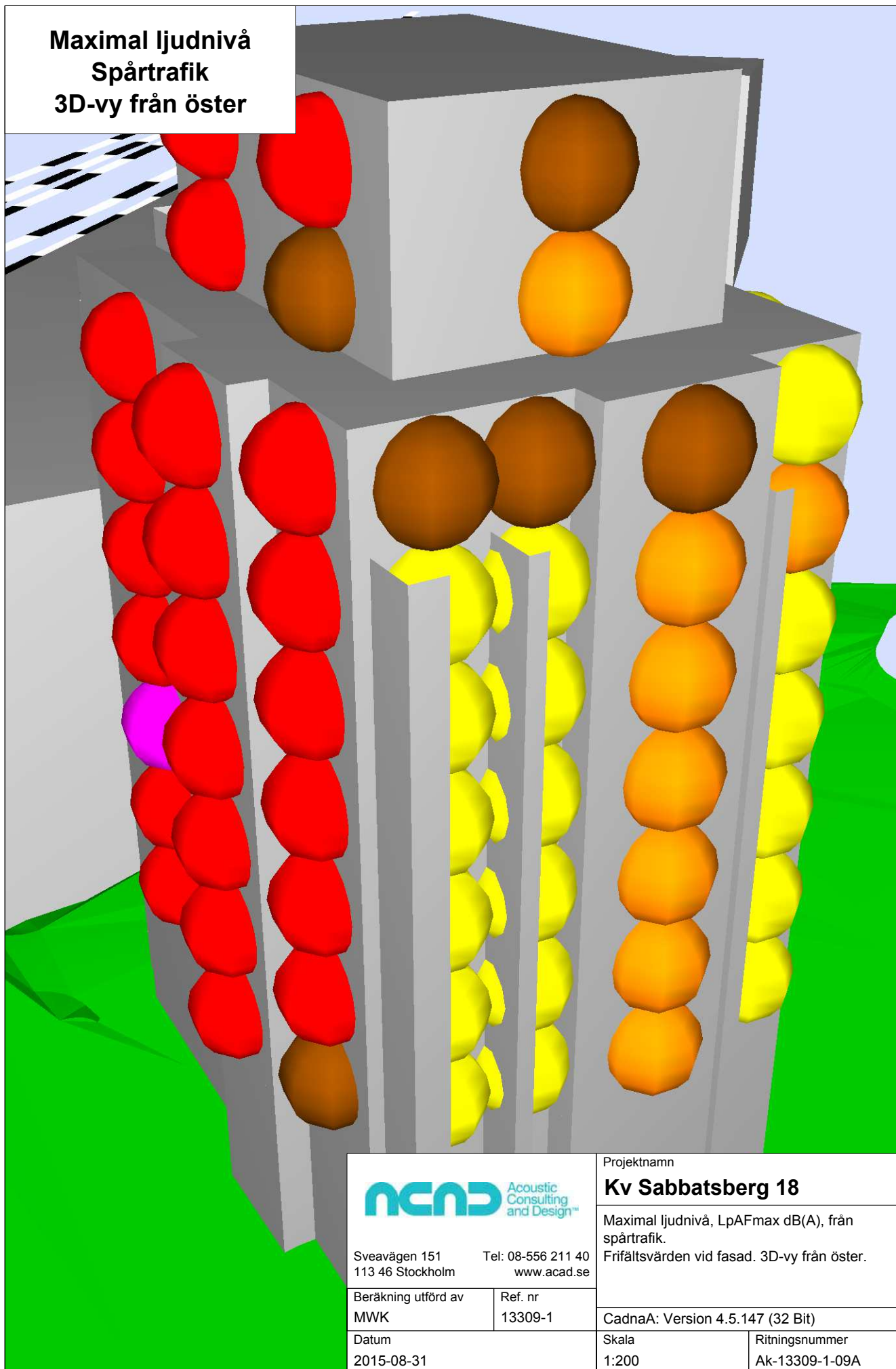
Maximal ljudnivå, L_{pAFmax} dB(A), från
spårtrafik.
Frifältsvärden vid fasad. 3D-vy från väster.

CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

Skala
1:200

Ritningsnummer
Ak-13309-1-08A

**Maximal ljudnivå
Spårtrafik
3D-vy från öster**



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
MWK

Ref. nr
13309-1

Datum
2015-08-31

Projektnamn

Kv Sabbatsberg 18

Maximal ljudnivå, L_{pAFmax} dB(A), från
spårtrafik.

Frifältsvärden vid fasad. 3D-vy från öster.

CadnaA: Version 4.5.147 (32 Bit)

Skala
1:200

Ritningsnummer
Ak-13309-1-09A