Bilaga A

Bilaga till 20170407 Bullerutredning kv Hästen 21

Trafikbullerutredning – Kv. Hästen R42

Uppdrag:

Projektet avser nybyggnad av ett flervåningshus vid området kv. Hästen R42, Stockholm. Uppdraget avser att, med den samnordiska beräkningsmodellen för trafikbuller, kartlägga bullernivåer över de planerade byggnadernas fasader.

Sammanfatting:

Resultat från beräkningar har utvärderats med beräkningsparametrarna dygnsekvivalent ljudnivå ($L_{Aeq,24h}$) och maximal ljudnivå (L_{AFmax}). Resultat redovisas i bullerkartor bilagda denna rapport.

Uppdragsansvarig:	**Handläggare:**	**Datum:**
Simon Edwinsson	Ole von Gertten	2016-06-10
	Ismail Malikov	**Rev:**
	Carl Pihlman	2017-05-02

LN Akustikmiljö | Årstaängsvägen 11| 117 43 Stockholm| info@akustik.nu | Org.nr: 556621-4622

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

Innehåll:

1. Underlag 3
2. Beräkningsmetod 3
2.1 Beräkningsmodell 3
2.2 Beräkningsparametrar 3
3. Indata 3
3.1 3D-modell 3
3.2 Trafikdata 3
Bilagor: A-N

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

1. Underlag

Beskrivning:	Filnamn:	Datum:
3D byggnadsverk	3D Byggnadsverk.dwg	2016-05-19
A-Planer	SBK-planer.pdf	2017-04-21
Laserskannad markgrid 1 meter	Mark_grid.dxf	2016-05-19
Utdrag ur baskarta	Baskarta_Hästen.dxf	2015-04-10
Siteplan	A-01-1-10000	2017-04-27
Trafikdata erhållen från Tobias Johansson, Trafikkontoret	Trafikuppgifter.rtf	2016-05-20

2. Beräkningsmetod

2.1 Beräkningsmodell

Beräkningar är utförda i beräkningsprogrammet Cadna-A. Programmet beräknar ljudtrycksnivåer enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller (TemaNord 1996:525). Modellen är uppbyggd så att ljudtrycksnivån i mottagarpunkter beräknas utifrån utgångsvärden som korrigeras för omgivningens inverkan på ljudutbredningen. Modellen är avsedd för beräkningar med ett avstånd på högst ca 300 m mätt vinkelrätt mot väg vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden dvs (0 – 3 m/s) medvind eller vid motsvarande temperaturgradienter. Modellen beräknar bullernivåer utifrån trafikmängder, trafikslag, hastighet, terrängförhållanden och bebyggelse. Beräkningar har inkluderat 1 reflektionsväg. Mark och bebyggelse har antagits vara reflekterande.

2.2 Beräkningsparametrar

Dygnsekvivalent ljudnivå ($L_{Aeq,24h}$):
Kontinuerligt trafikbuller avser ekvivalent A-vägd ljudnivå för ett årsmedeldygn.

Maximal ljudnivå (L_{AFmax}):
Momentant trafikbuller avser ekvivalent A-vägd ljudnivå för stigtiden ”Fast”. I den Nordiska beräkningsmodellen fastställs max-värdet utifrån den 95:e percentilen av statistiskt förekommande max-nivåer.

3. Indata

3.1 3D-modell

Modellen som använts för beräkningar har upprättats utifrån de kartor, 3D-modeller och skisser som ingått i underlaget.

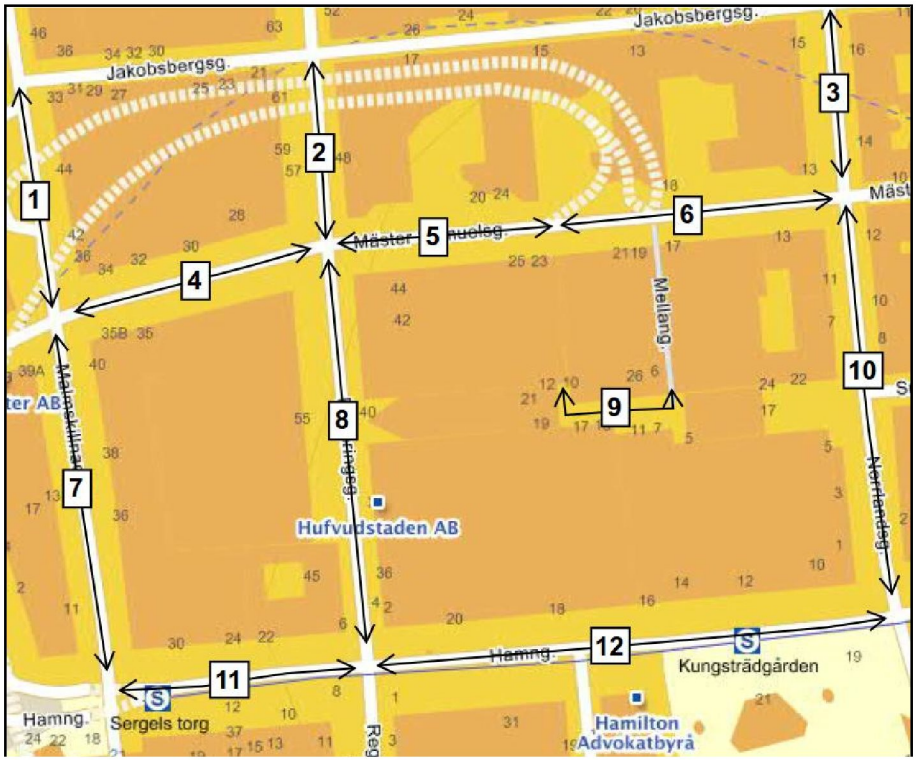
3.2 Trafikdata

Vägavsnitt	Väg	Hastighet [km/h] 1)	Antal fordon [ÅVD]	Andel tunga fordon [%]
1	Malmskillnadsg.	30	4100	6
2	Regeringsg.	30	7800	7
3	Norrlandsg.	30	7100	5

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

4	Mäster Samuelsg.	30	9200	10 [2)]
5	Mäster Samuelsg.	30	7400	10 [2)]
6	Mäster Samuelsg.	30	12700	10 [2)]
7	Malmskillnadsg.	30	5700	10
8	Regeringsg.	30	7000	5
9	Infart	30	500 [2)]	10 [2)]
10	Norrlandsg.	30	7700	6
11	Hamng.	30	14400	11
12	Hamng.	30	14400	11

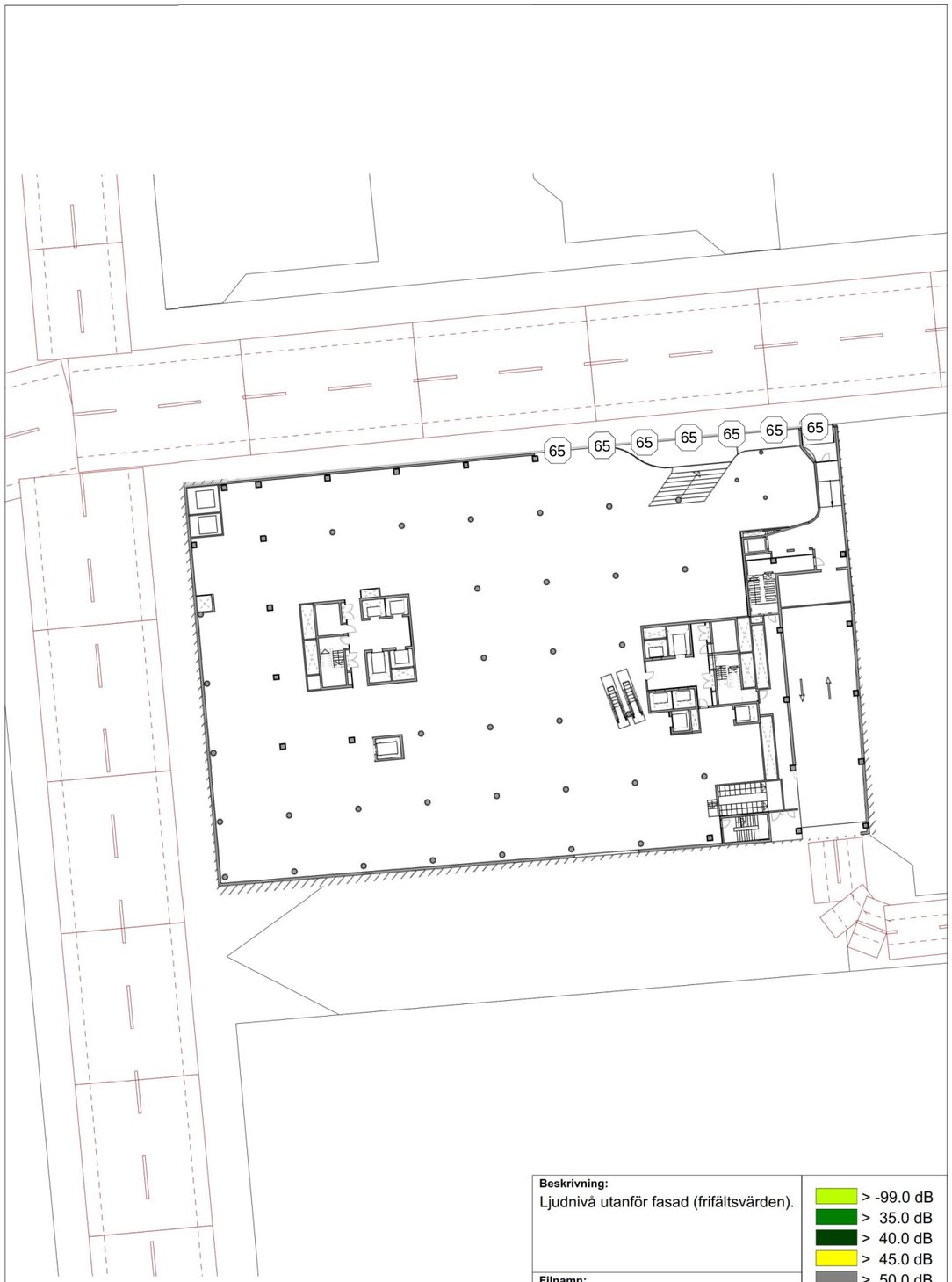
[1)] *Skyltad hastighet enligt trafikverkets nationella vägdatabas*
[2)] *Mätdata saknas. Värdet är approximerat.*



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

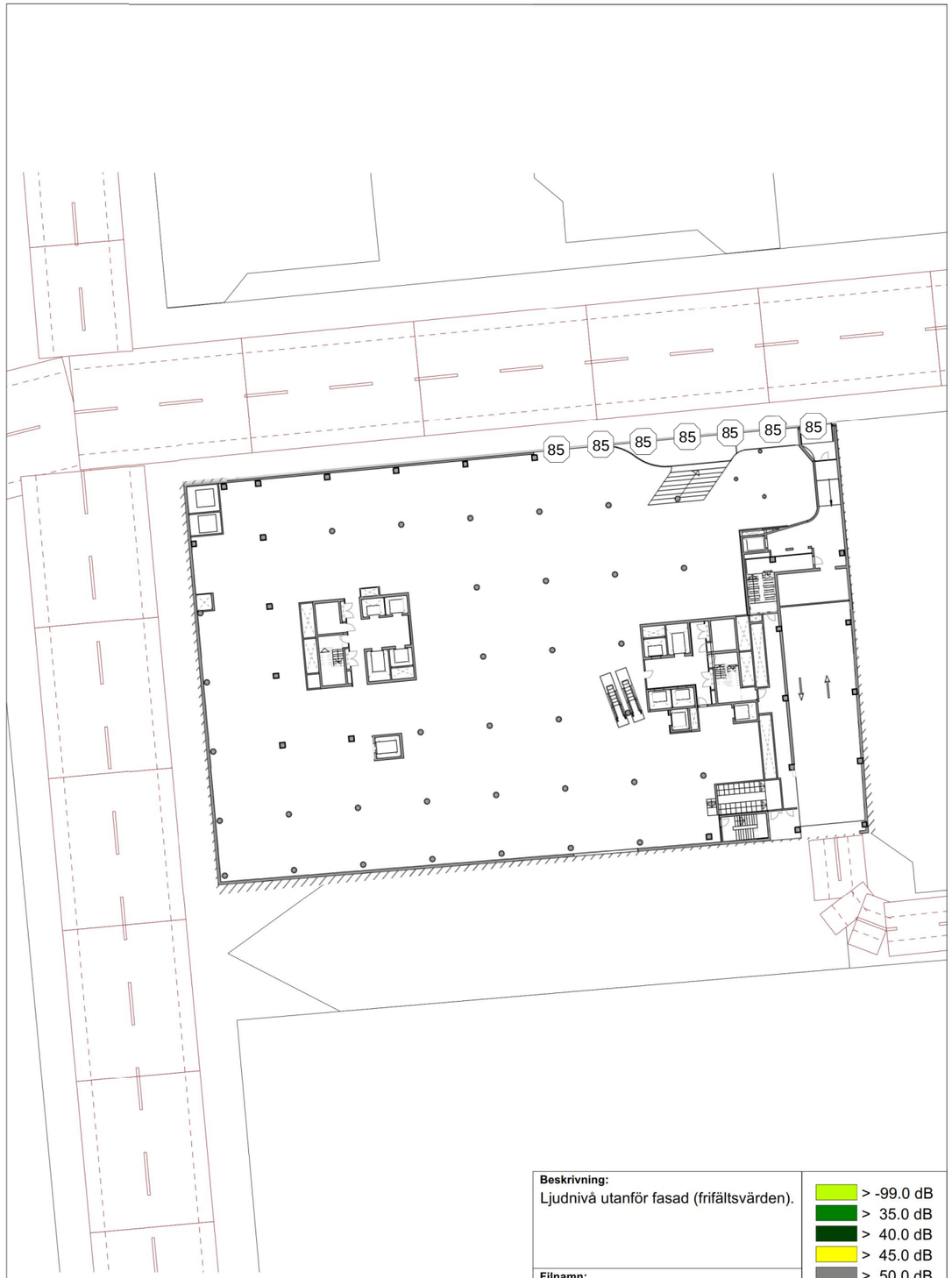
Bilaga A - Beräknade ljudnivåer - Plan 03 (+6.850)

AKUSTIKMILJÖ



Beskrivning: Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).	
Filnamn: 20170502 planerad byggnad.cad	
Beräkningsmodell: Nordisk beräkningsmodell (1996:525)	
Beräkningsparameter: LAeq, 24h	**Beräkningshöjder:** Plan 03
Upprättad av: Carl Pilman	**Datum:** 2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB



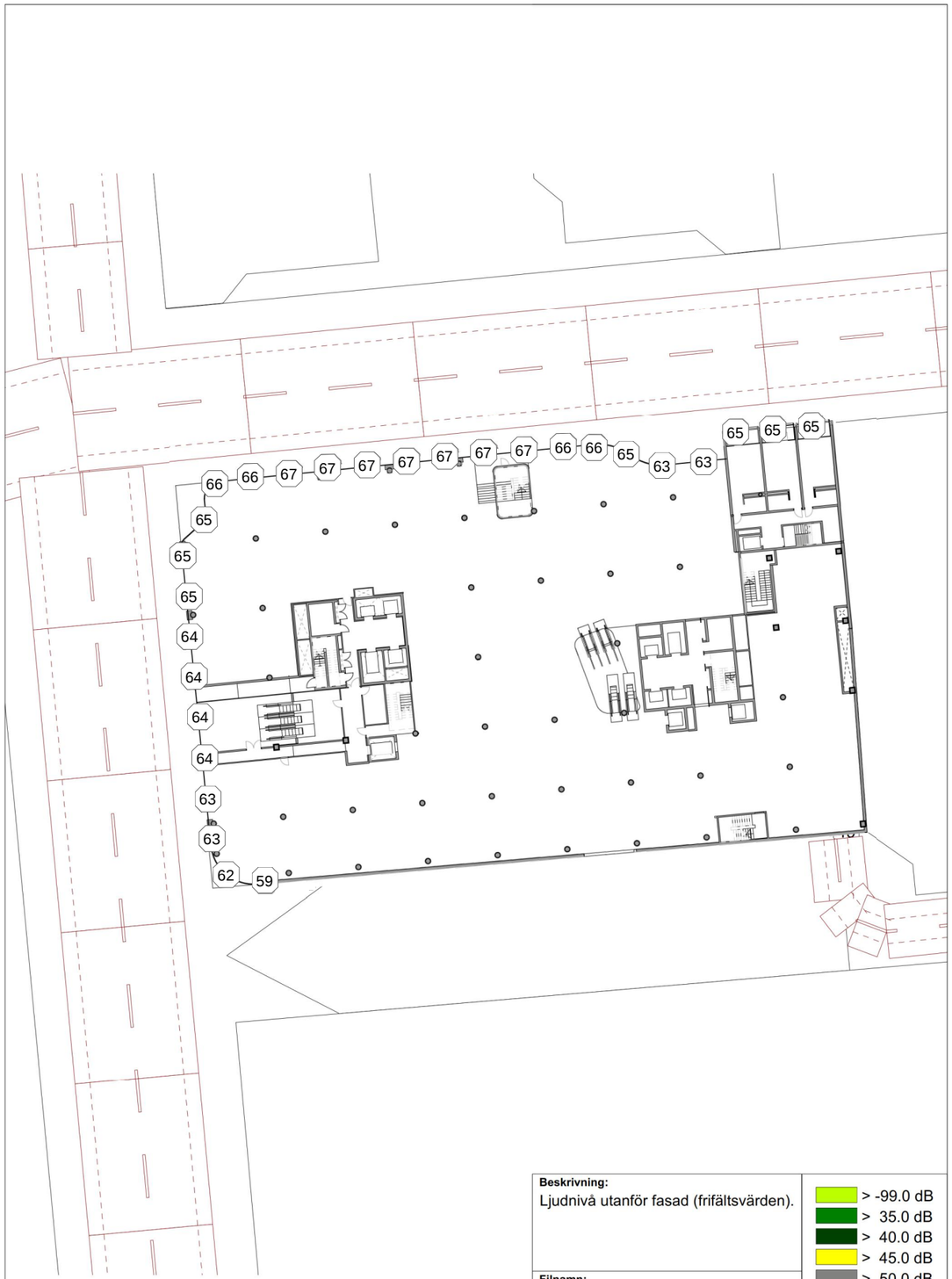
Beskrivning: Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).	
Filnamn: 20170502 planerad byggnad.cad	
Beräkningsmodell: Nordisk beräkningsmodell (1996:525)	
Beräkningsparameter: LAFmax	**Beräkningshöjder:** Plan 03
Upprättad av: Carl Pilman	**Datum:** 2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

Bilaga B - Beräknade ljudnivåer - Plan 04 (+10.950)

AKUSTIKMILJÖ



Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

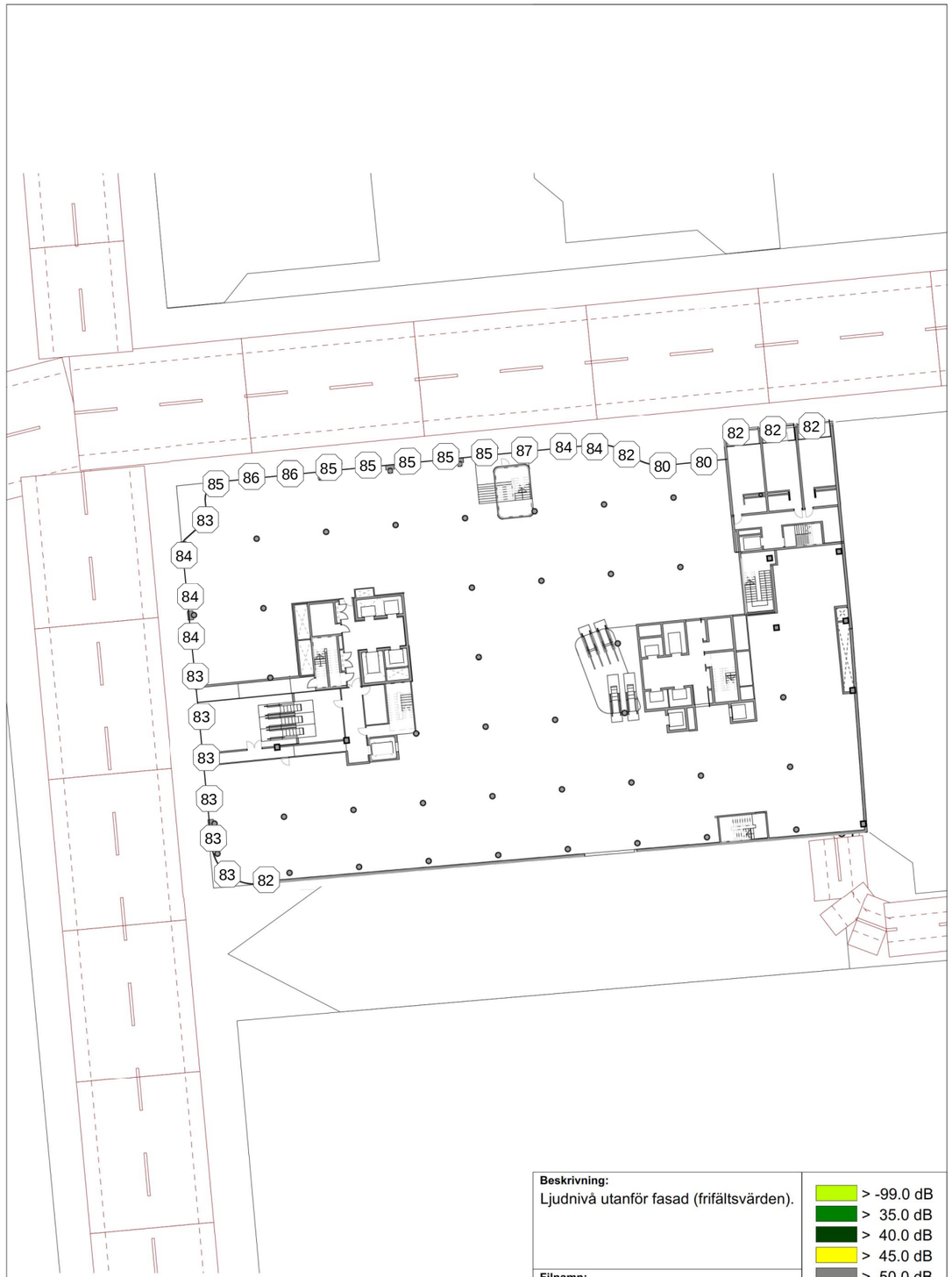
Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAeq, 24h	Plan 04

Upprättad av:	Datum:
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB



Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAFmax	Plan 04

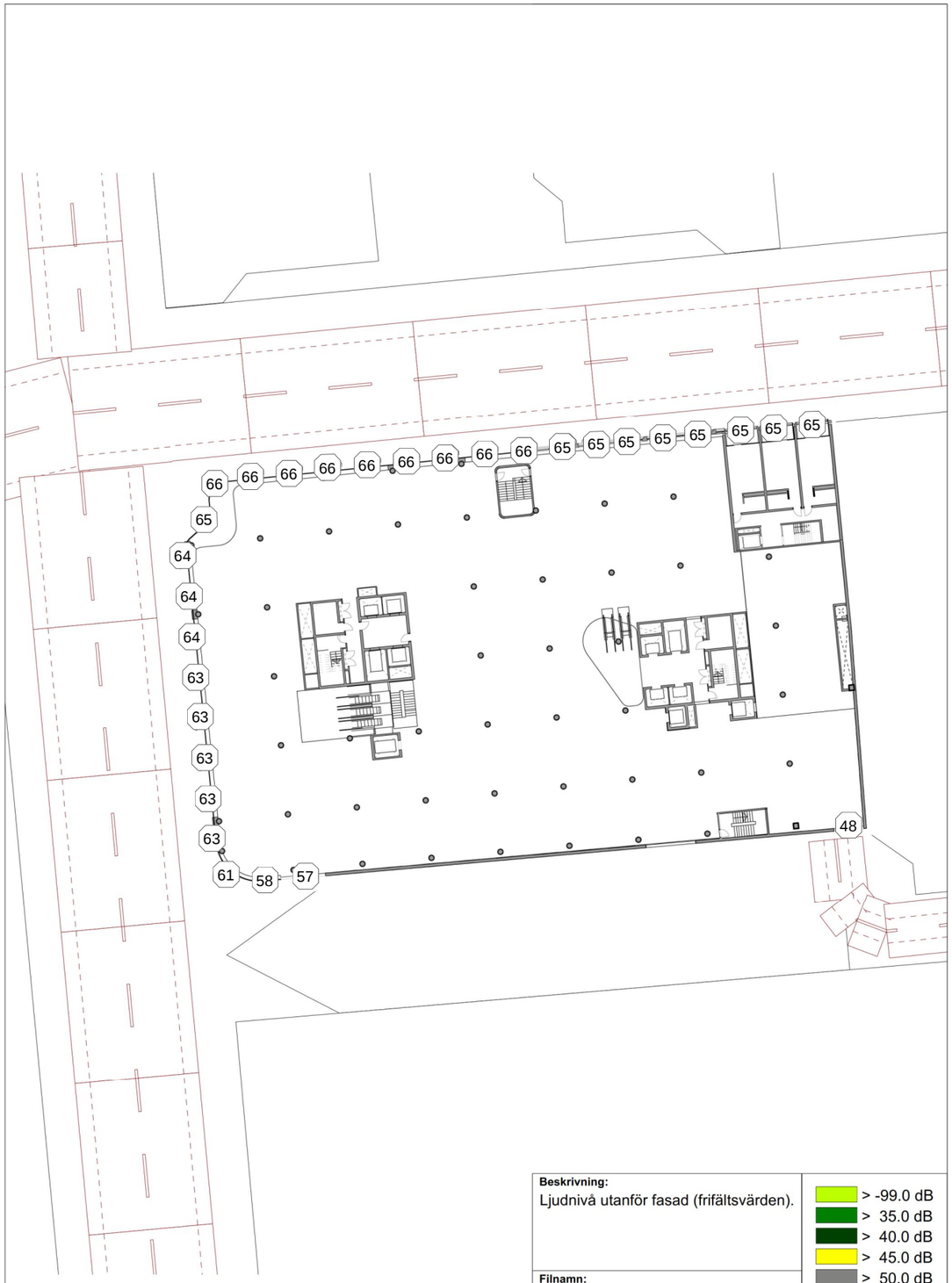
Upprättad av:	Datum:
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

Bilaga C - Beräknade ljudnivåer - Plan 05 (+15.950)

AKUSTIKMILJÖ



Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

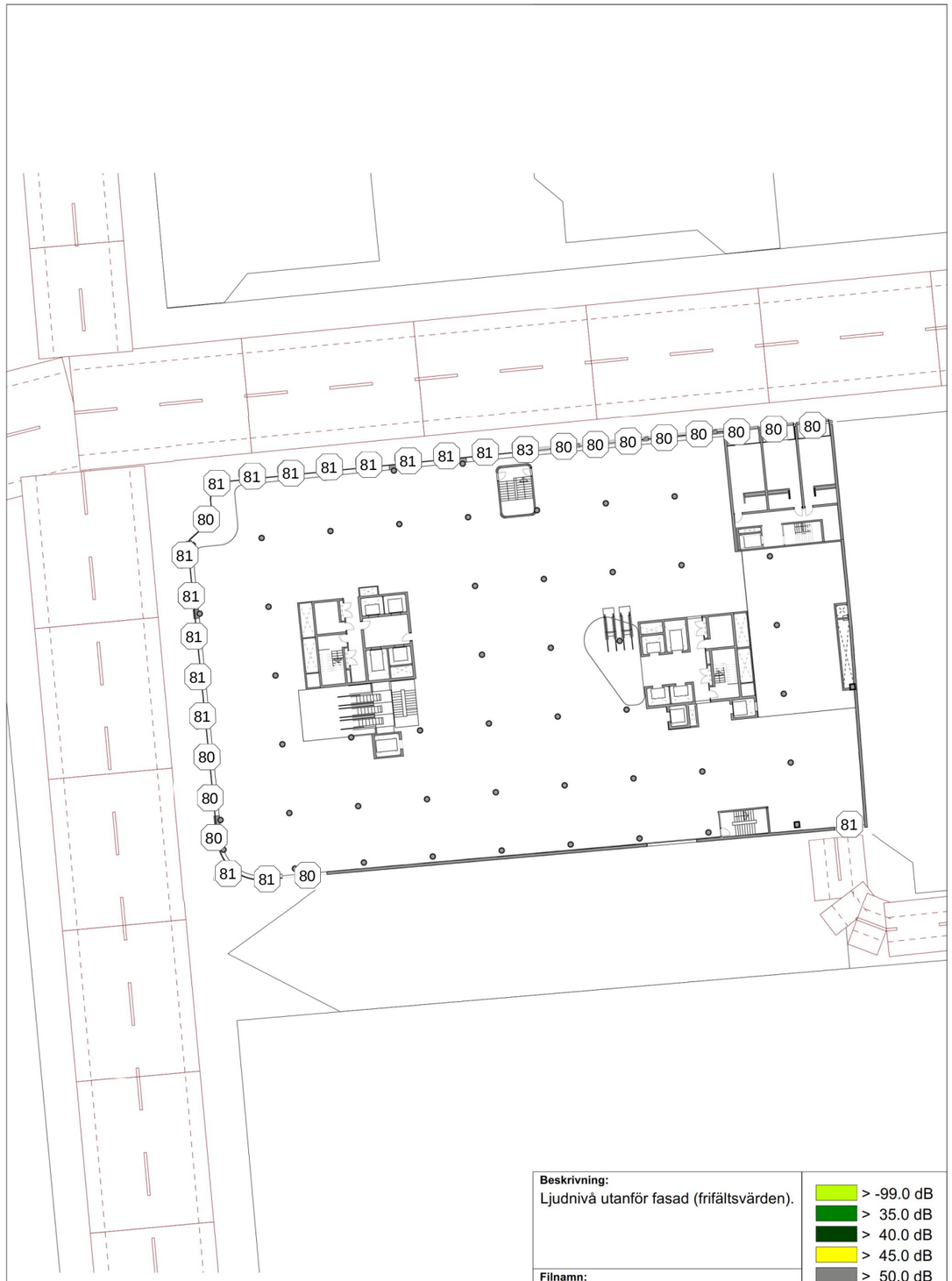
Beräkningsparameter: LAeq, 24h

Beräkningshöjder: Plan 05

Upprättad av: Carl Pilman

Datum: 2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB



Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

Beräkningsparameter: LAFmax

Beräkningshöjder: Plan 05

Upprättad av: Carl Pilman

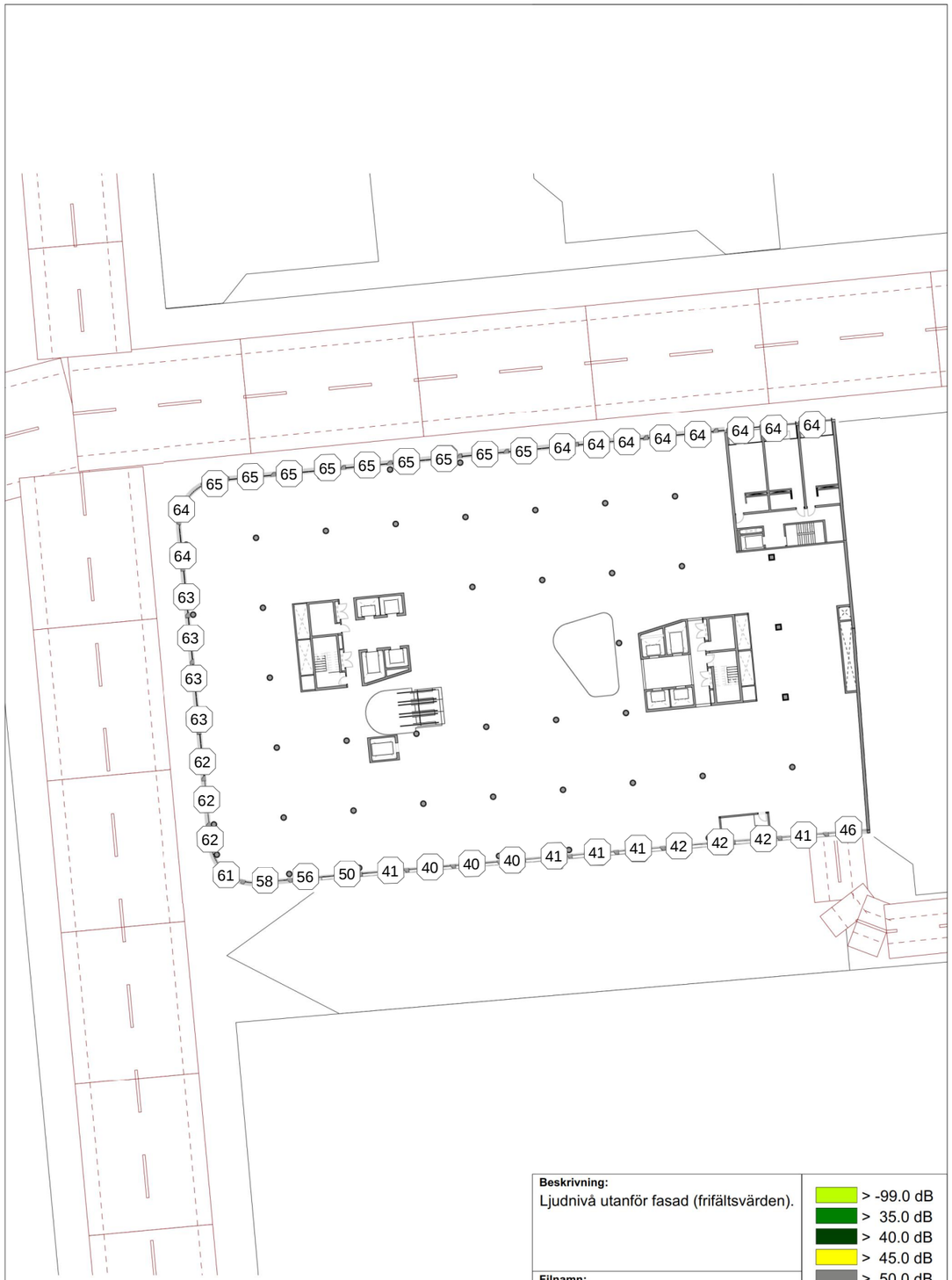
Datum: 2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

Bilaga D - Beräknade ljudnivåer - Plan 06 (+20.250)

AKUSTIKMILJÖ



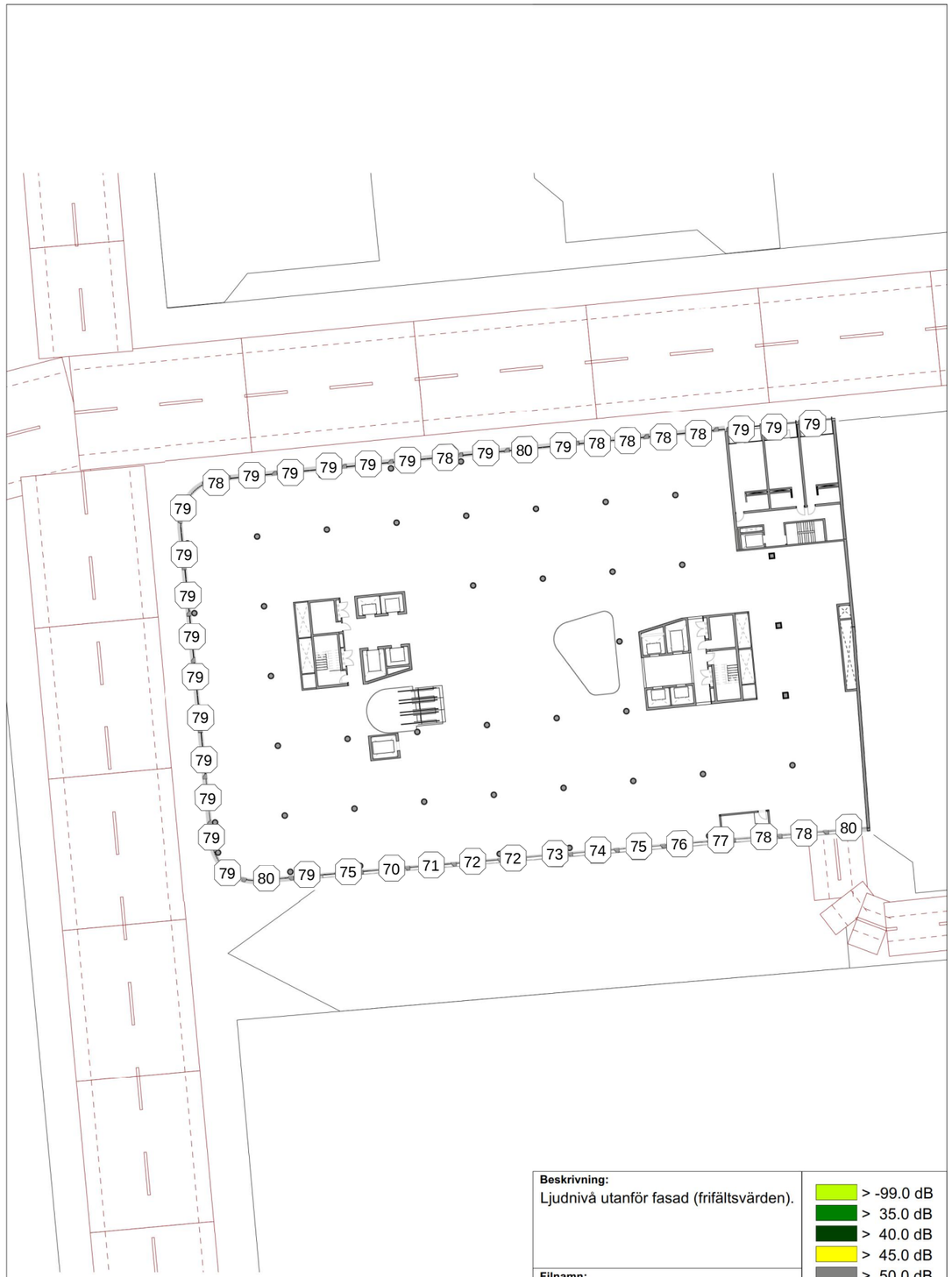
Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAeq, 24h	Plan 06
Upprättad av:	**Datum:**
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB



Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

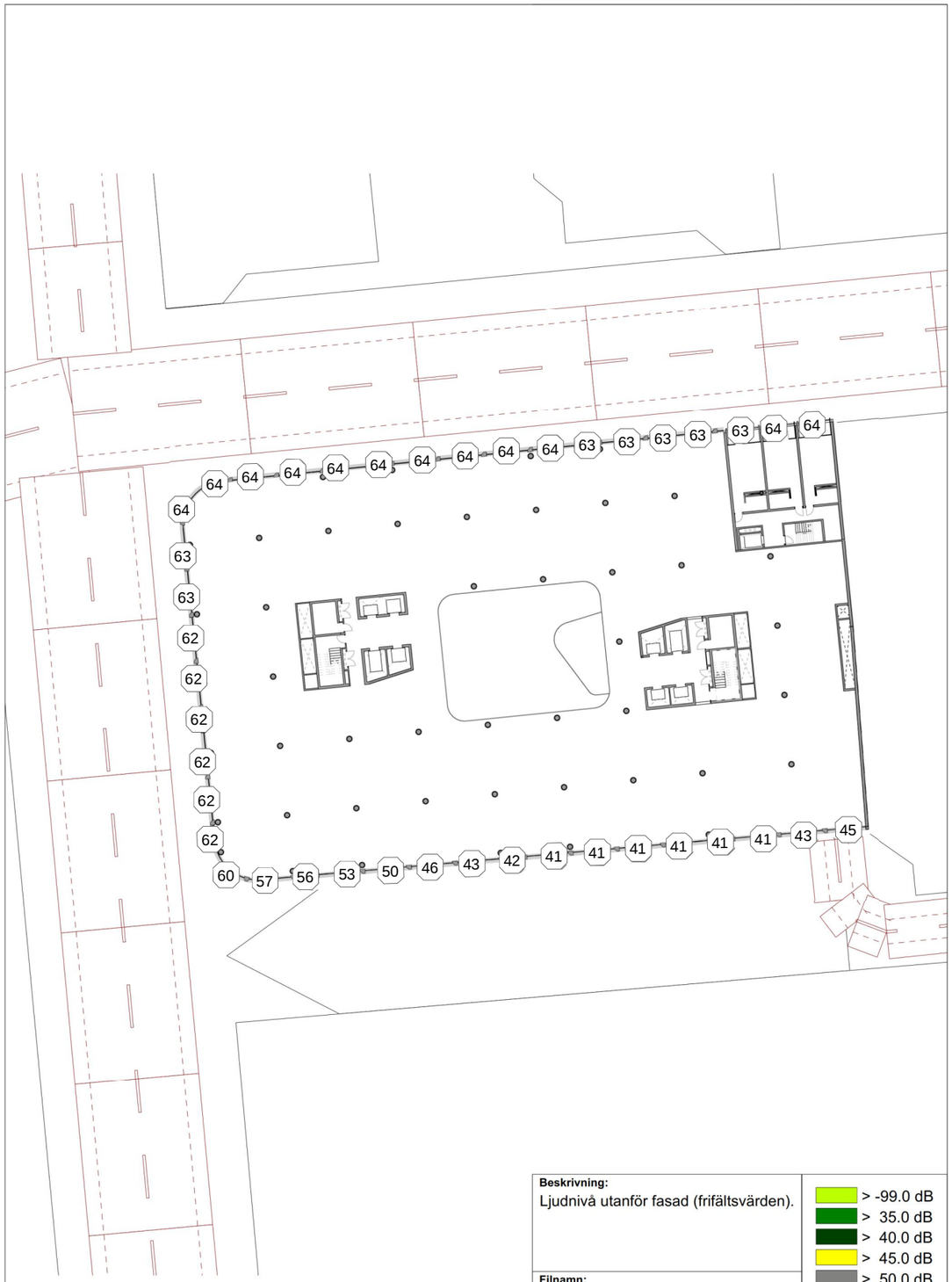
Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAFmax	Plan 06
Upprättad av:	**Datum:**
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

Bilaga E - Beräknade ljudnivåer - Plan 07 (+24.250)

AKUSTIKMILJÖ



Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

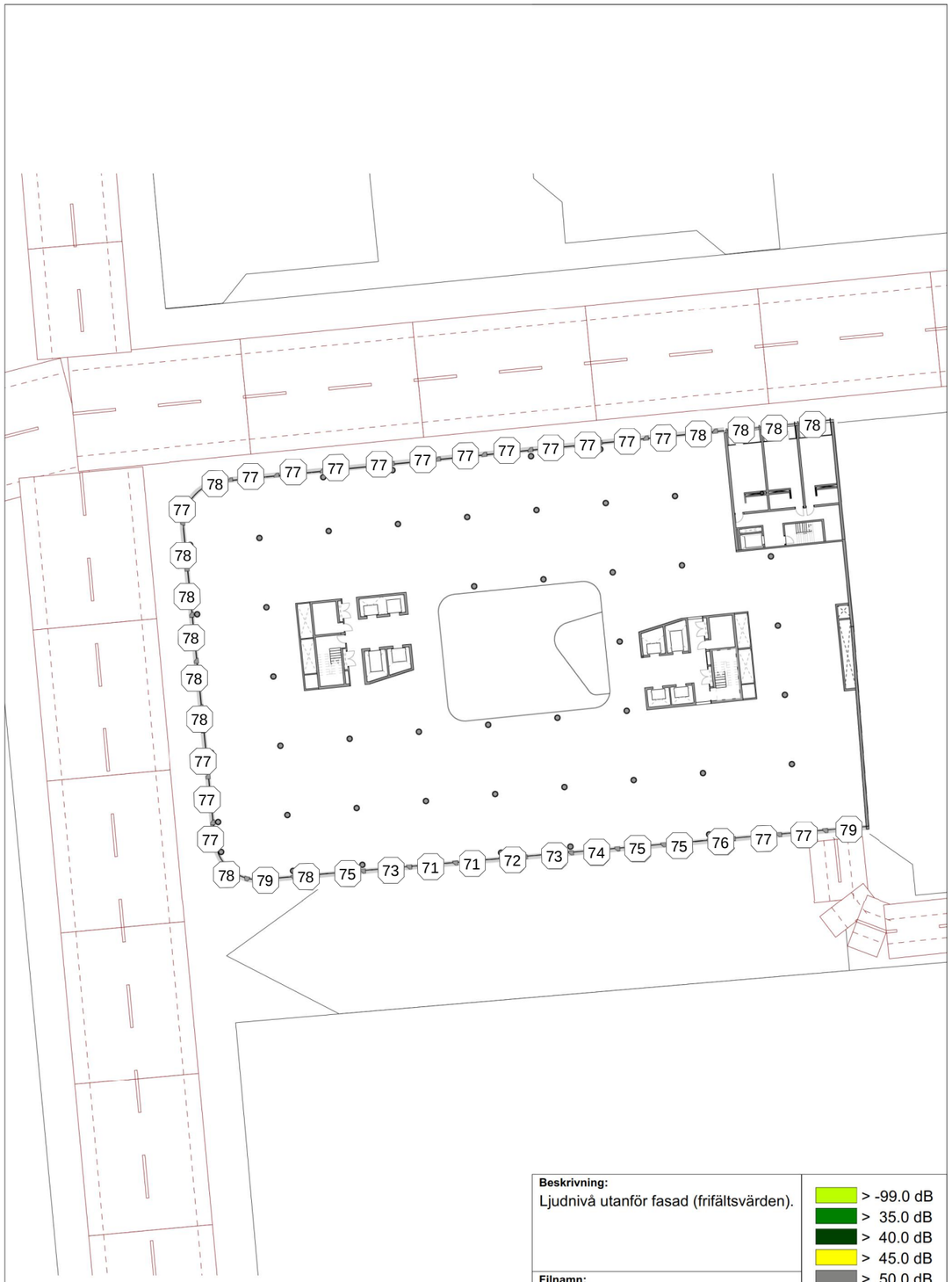
Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAeq, 24h	Plan 07

Upprättad av:	Datum:
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB



Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAFmax	Plan 07

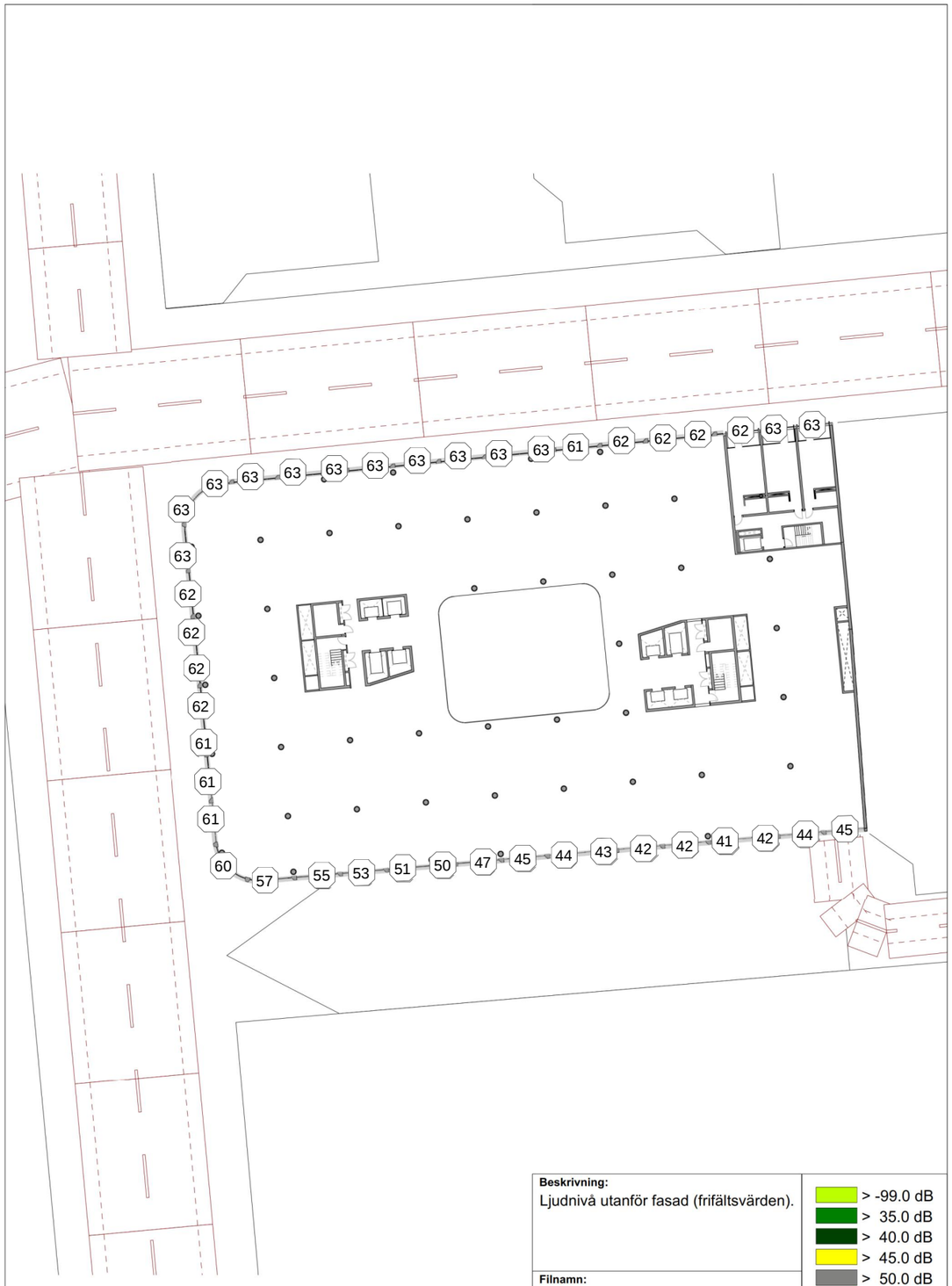
Upprättad av:	Datum:
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

Bilaga F - Beräknade ljudnivåer - Plan 08 (+27.850)

AKUSTIKMILJÖ



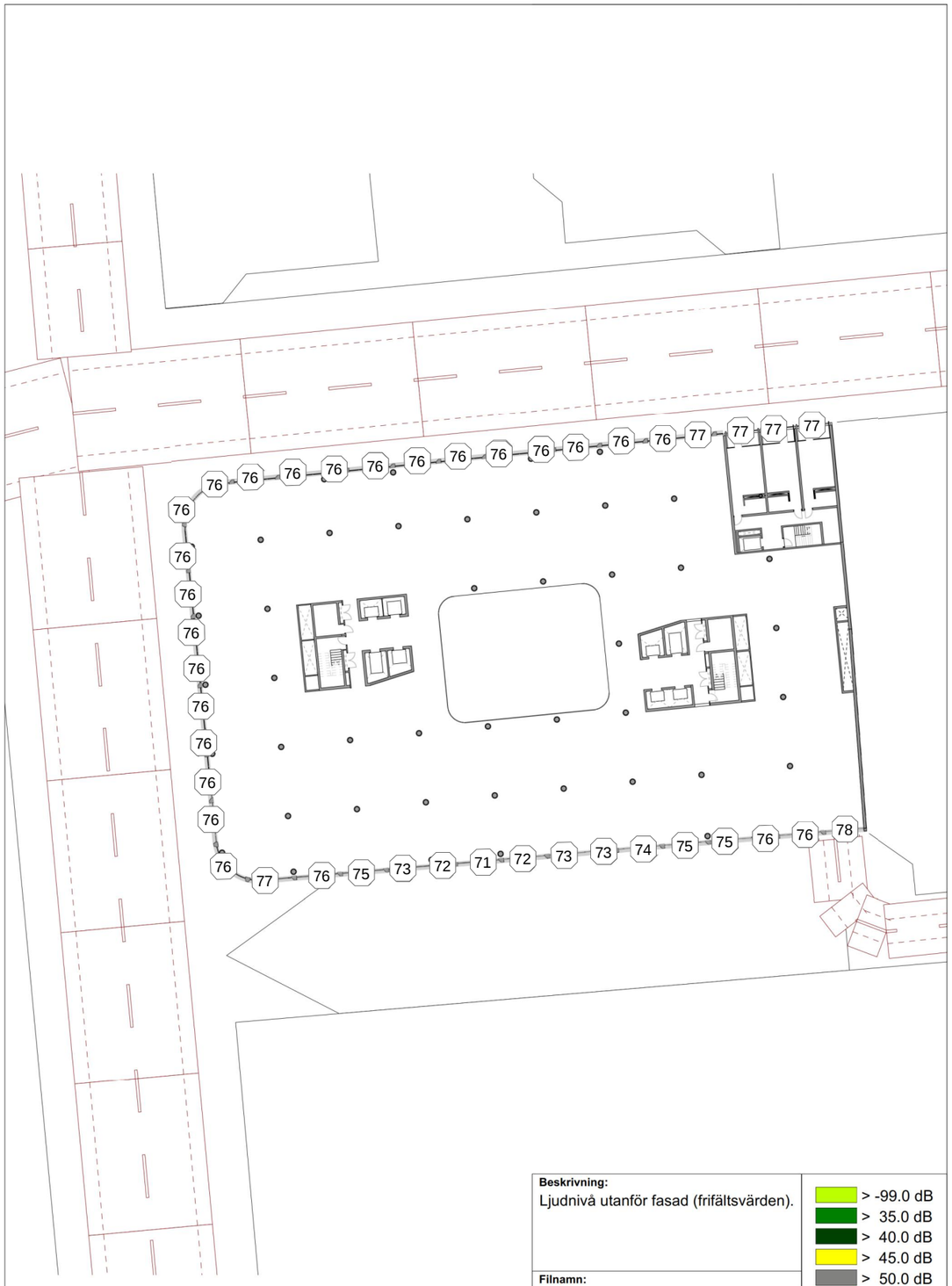
Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAeq, 24h	Plan 08
Upprättad av:	**Datum:**
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB



Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

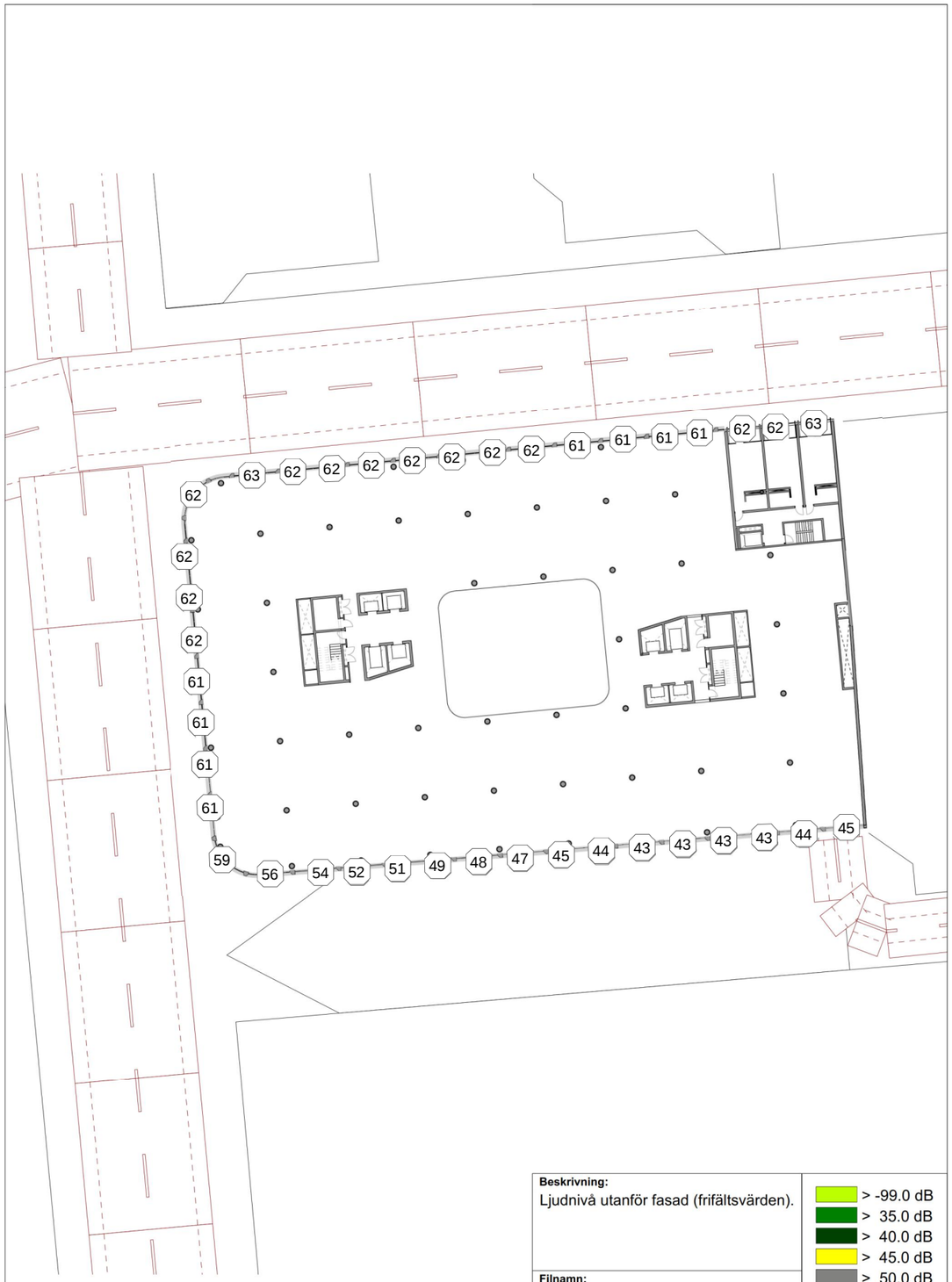
Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAFmax	Plan 08
Upprättad av:	**Datum:**
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

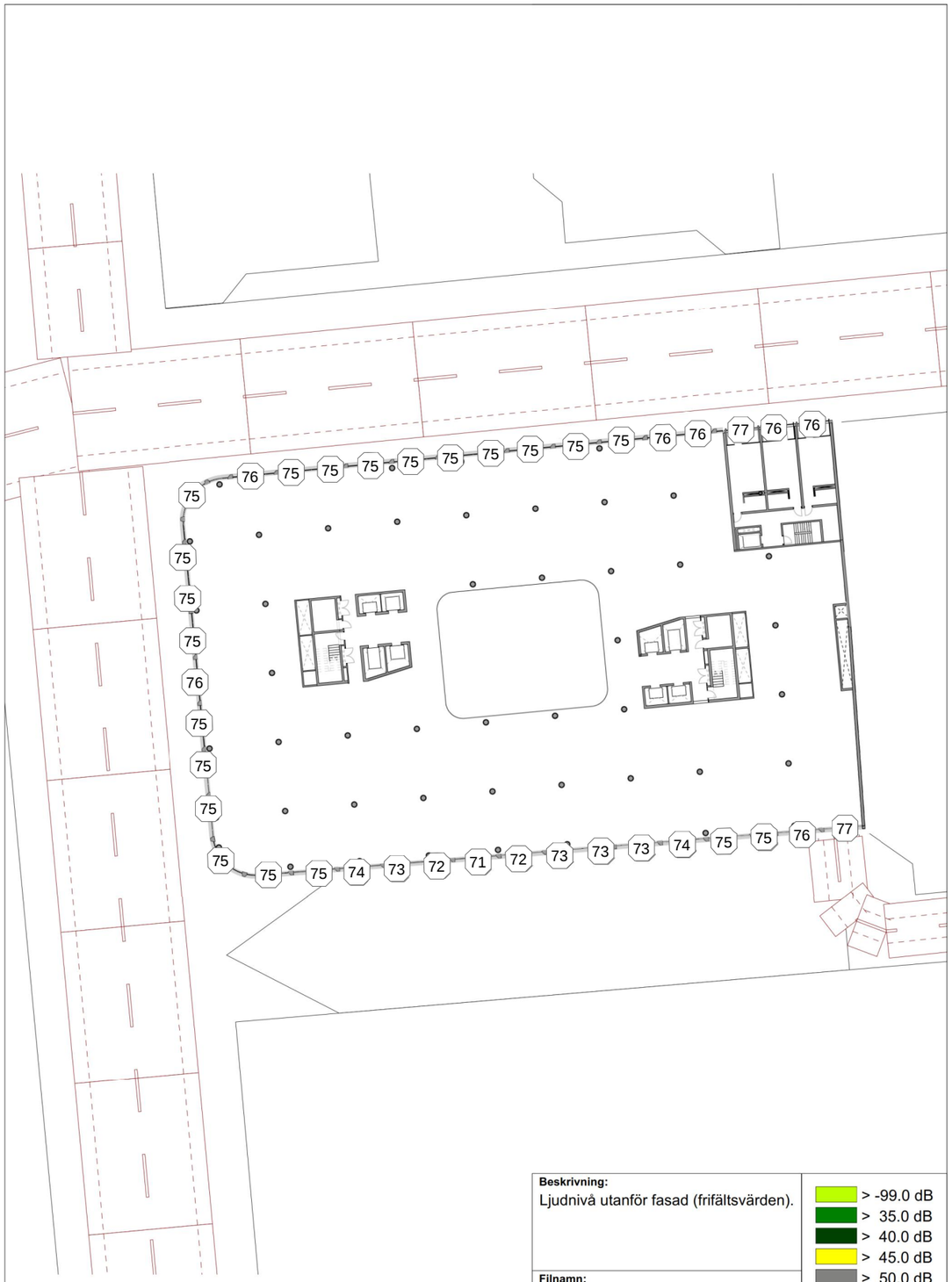
Bilaga G - Beräknade ljudnivåer - Plan 09 (+31.450)

AKUSTIKMILJÖ



Beskrivning: Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).	
Filnamn: 20170502 planerad byggnad.cad	
Beräkningsmodell: Nordisk beräkningsmodell (1996:525)	
Beräkningsparameter: LAeq, 24h	**Beräkningshöjder:** Plan 09
Upprättad av: Carl Pilman	**Datum:** 2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB



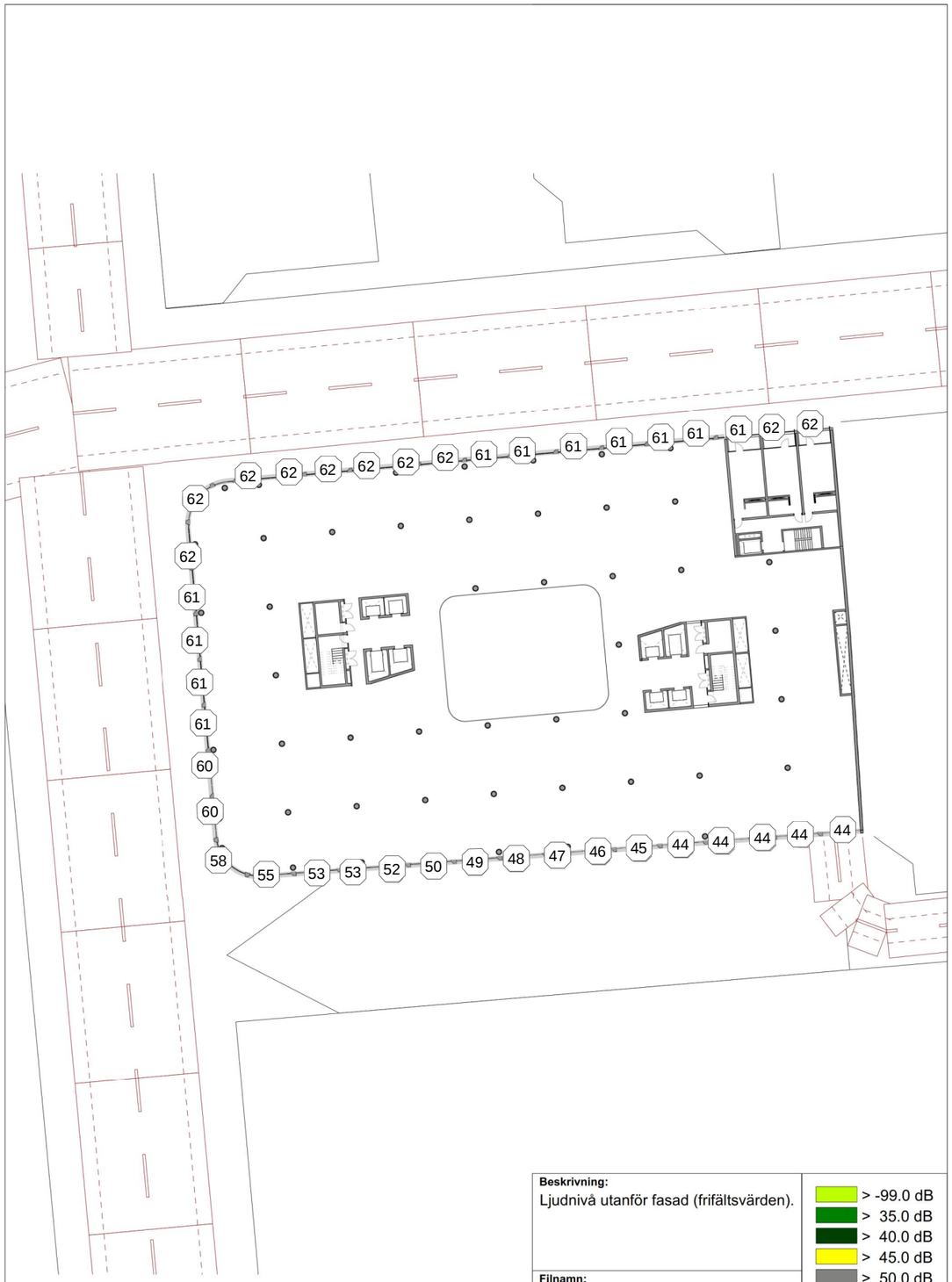
Beskrivning: Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).	
Filnamn: 20170502 planerad byggnad.cad	
Beräkningsmodell: Nordisk beräkningsmodell (1996:525)	
Beräkningsparameter: LAFmax	**Beräkningshöjder:** Plan 09
Upprättad av: Carl Pilman	**Datum:** 2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

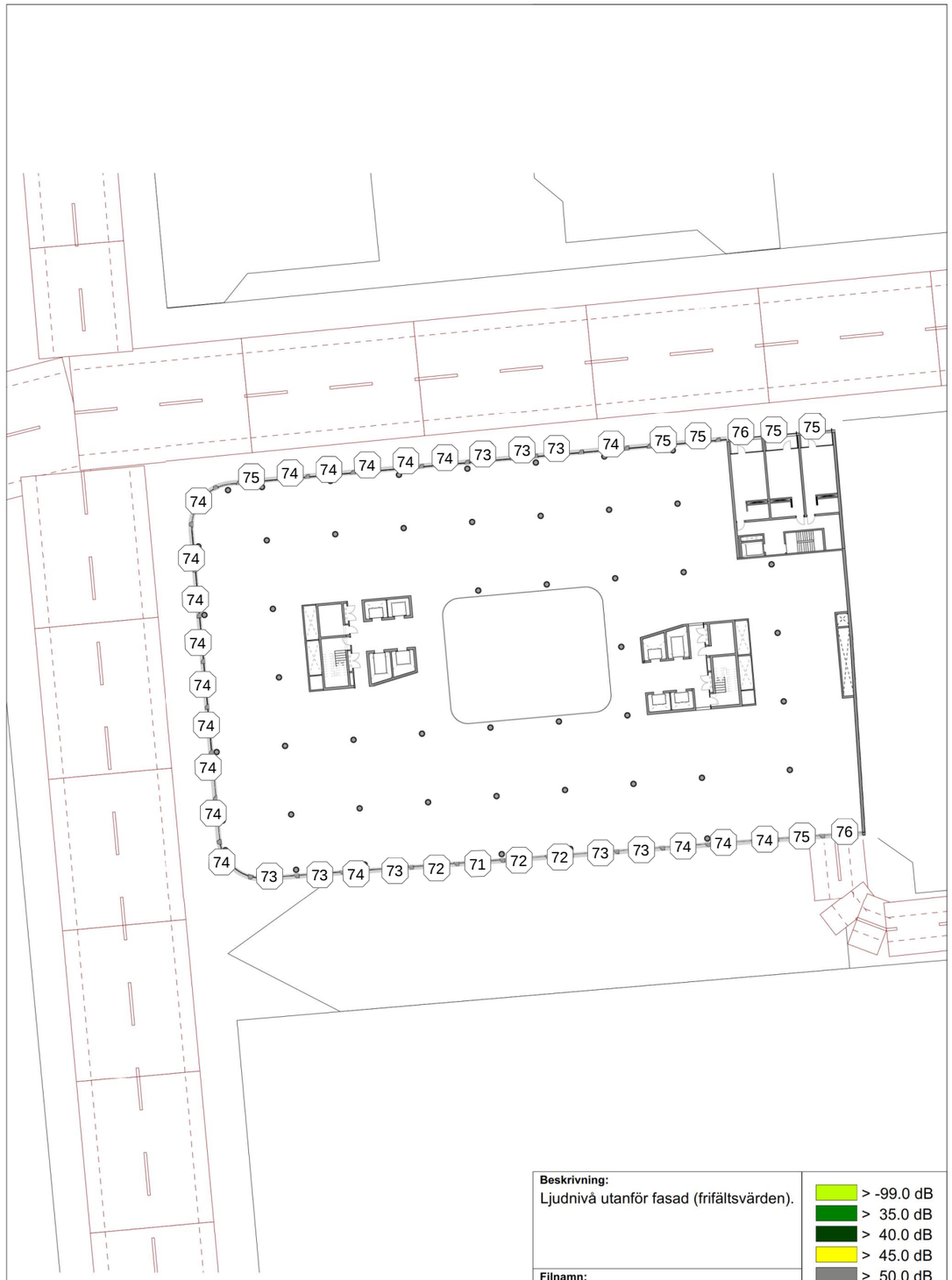
Bilaga H - Beräknade ljudnivåer - Plan 10 (+35.050)

AKUSTIKMILJÖ



Beskrivning: Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).	
Filnamn: 20170502 planerad byggnad.cad	
Beräkningsmodell: Nordisk beräkningsmodell (1996:525)	
Beräkningsparameter: LAeq, 24h	**Beräkningshöjder:** Plan 10
Upprättad av: Carl Pilman	**Datum:** 2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB



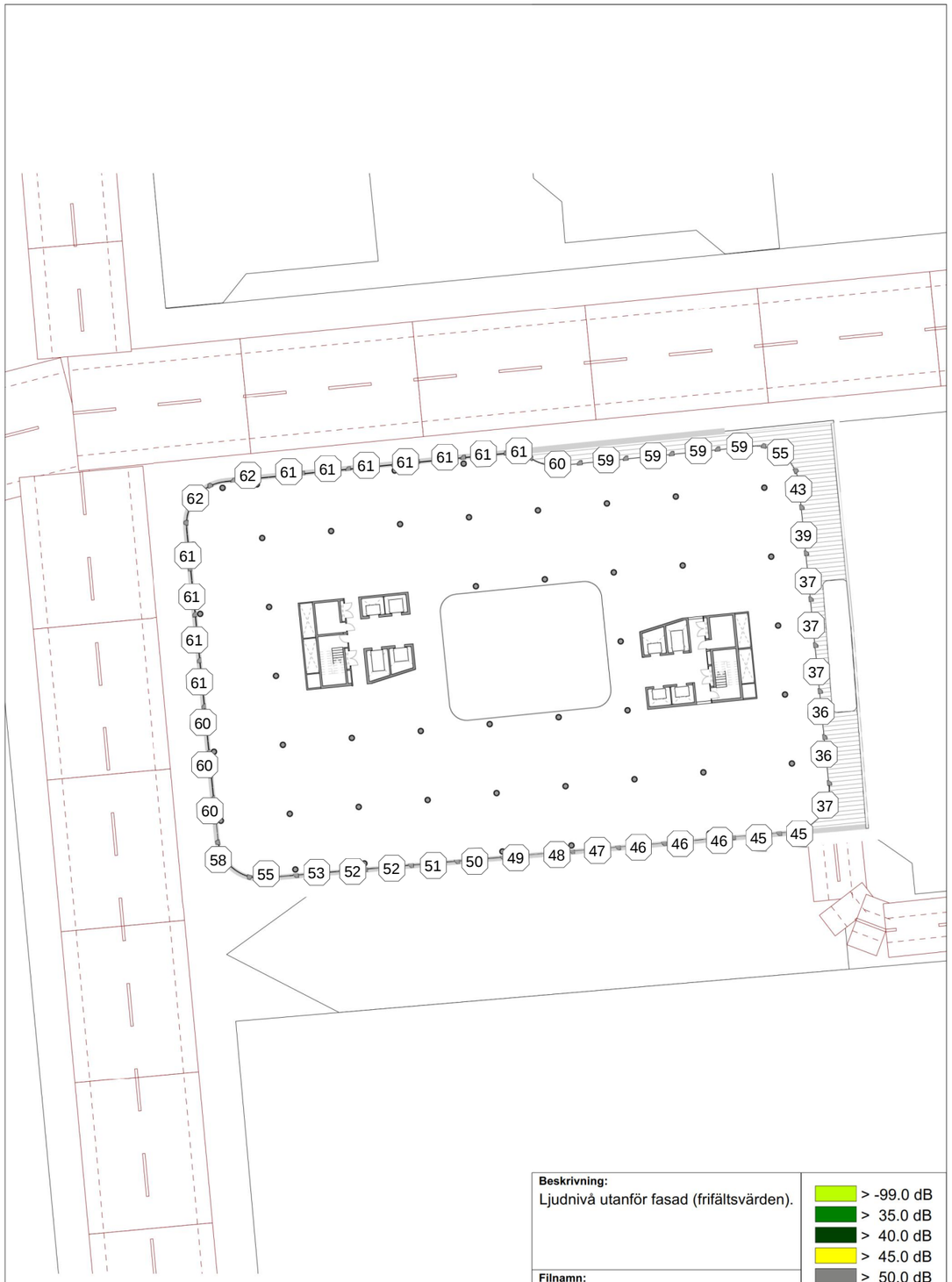
Beskrivning: Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).	
Filnamn: 20170502 planerad byggnad.cad	
Beräkningsmodell: Nordisk beräkningsmodell (1996:525)	
Beräkningsparameter: LAFmax	**Beräkningshöjder:** Plan 10
Upprättad av: Carl Pilman	**Datum:** 2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

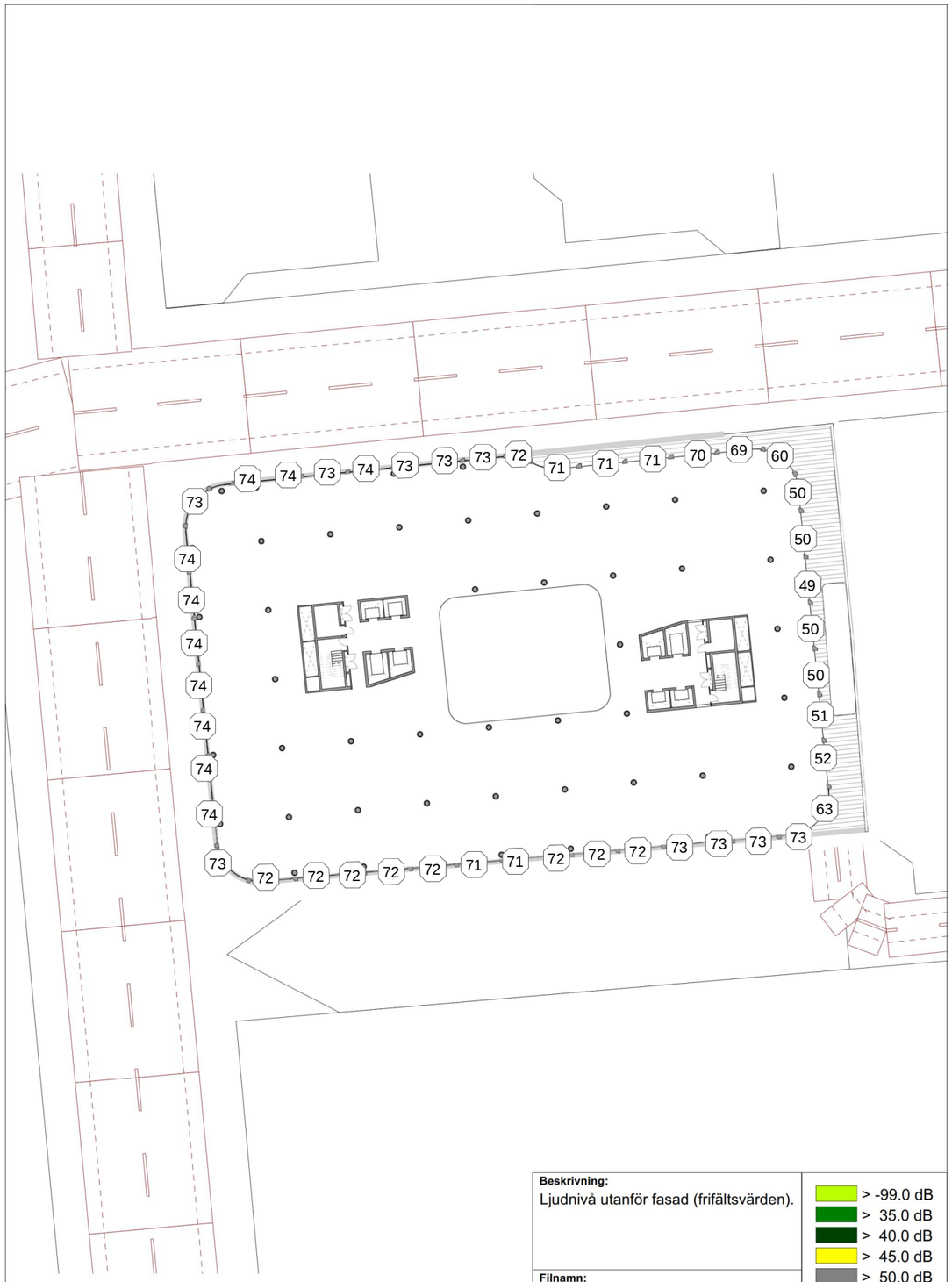
Bilaga I - Beräknade ljudnivåer - Plan 11 (+38.650)

AKUSTIKMILJÖ



Beskrivning: Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).	
Filnamn: 20170502 planerad byggnad.cad	
Beräkningsmodell: Nordisk beräkningsmodell (1996:525)	
Beräkningsparameter: LAeq, 24h	**Beräkningshöjder:** Plan 11
Upprättad av: Carl Pilman	**Datum:** 2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB



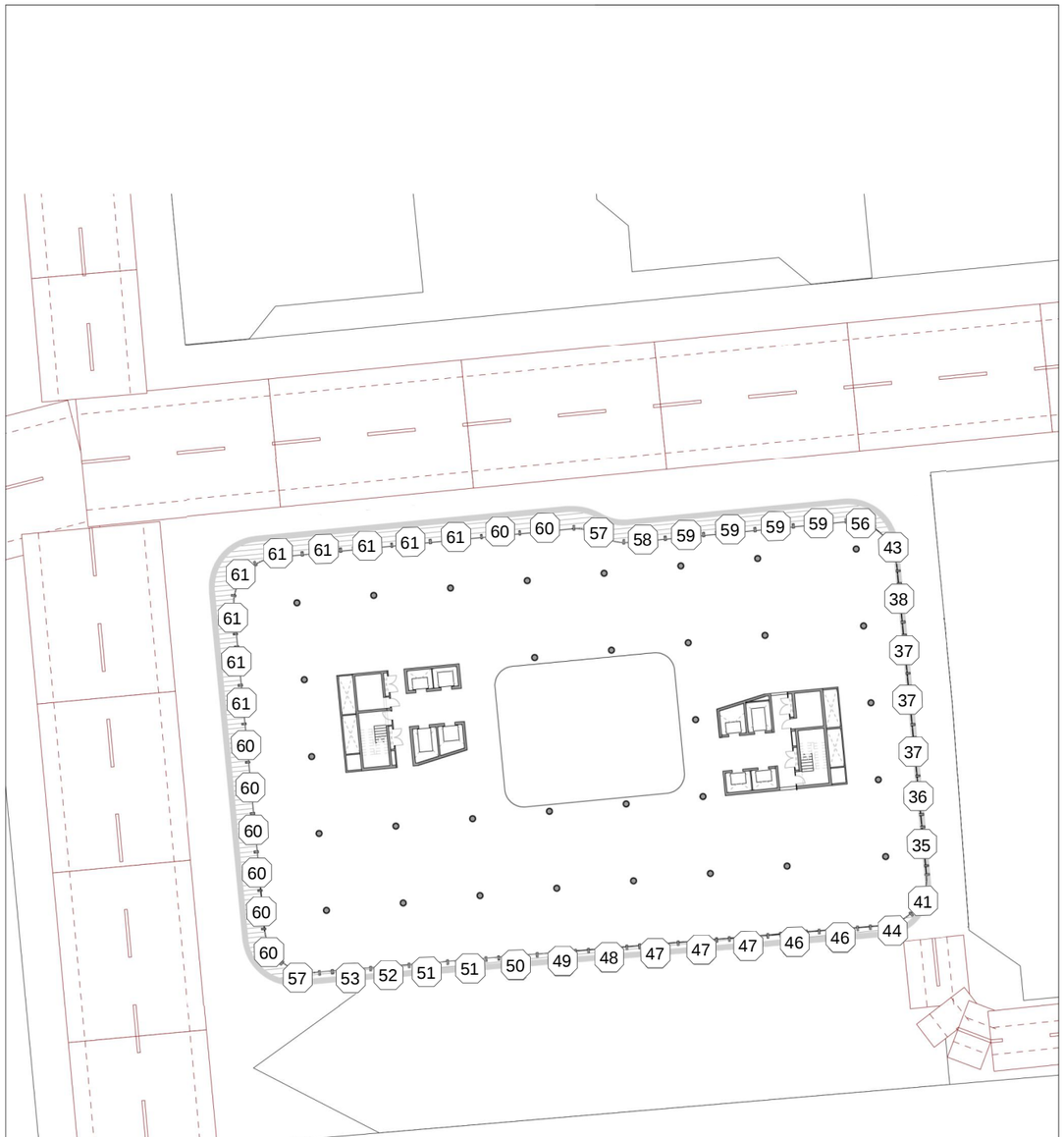
Beskrivning: Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).	
Filnamn: 20170502 planerad byggnad.cad	
Beräkningsmodell: Nordisk beräkningsmodell (1996:525)	
Beräkningsparameter: LAFmax	**Beräkningshöjder:** Plan 11
Upprättad av: Carl Pilman	**Datum:** 2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

Bilaga J - Beräknade ljudnivåer - Plan 12 (+42.250)

AKUSTIKMILJÖ



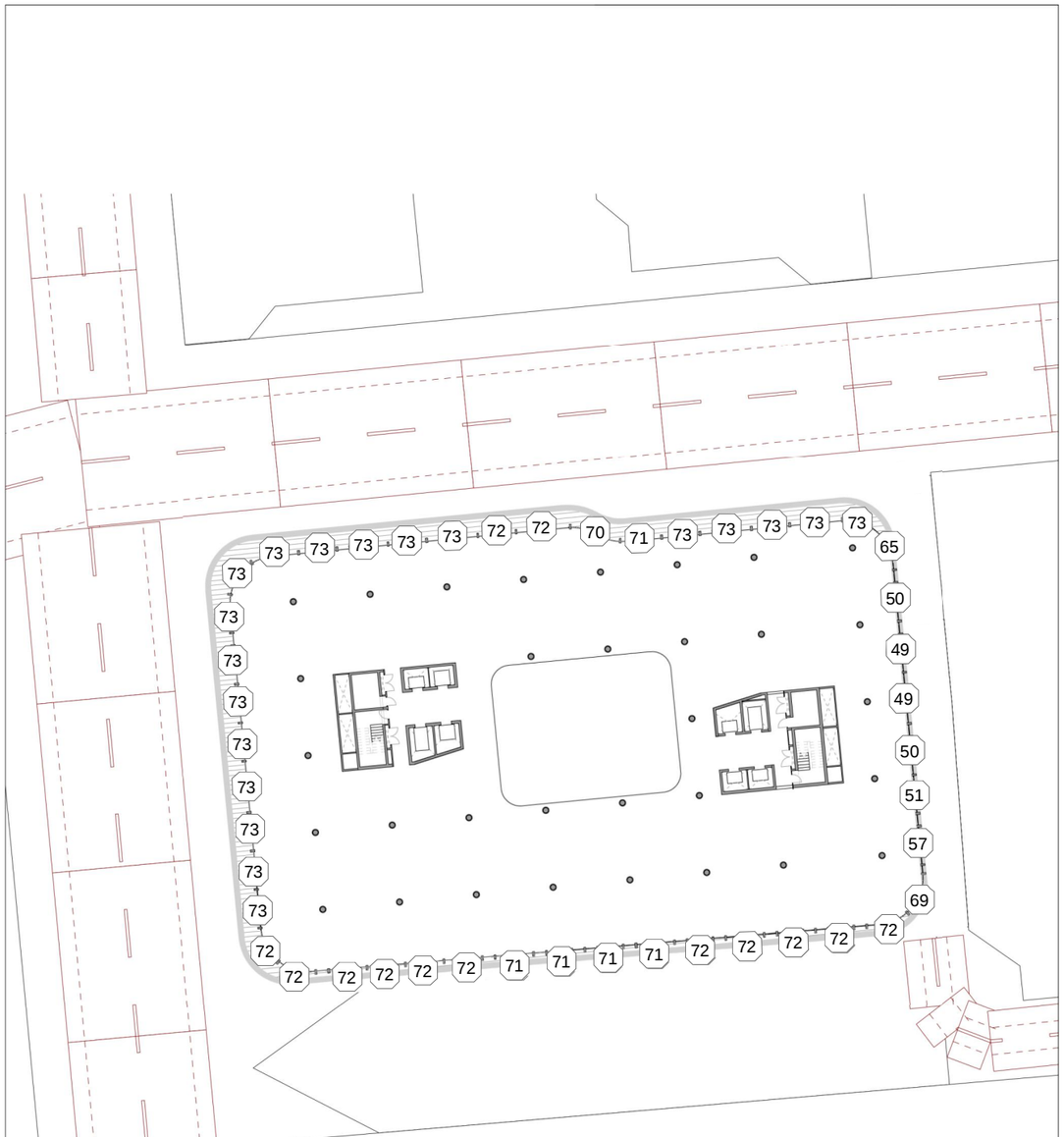
Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAeq, 24h	Plan 12
Upprättad av:	**Datum:**
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB



Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

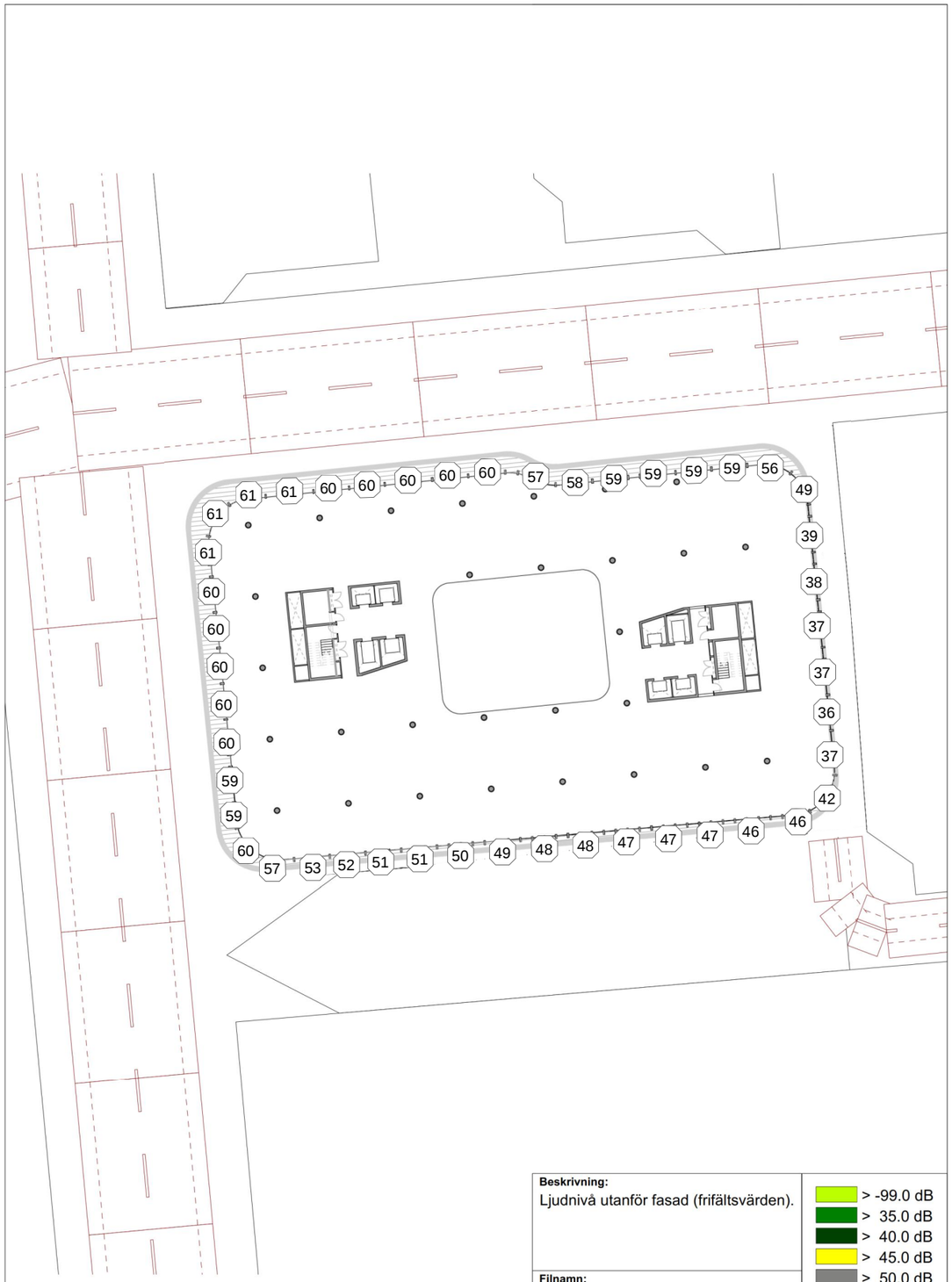
Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAFmax	Plan 12
Upprättad av:	**Datum:**
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

Bilaga K - Beräknade ljudnivåer - Plan 13 (+45.850)

AKUSTIKMILJÖ



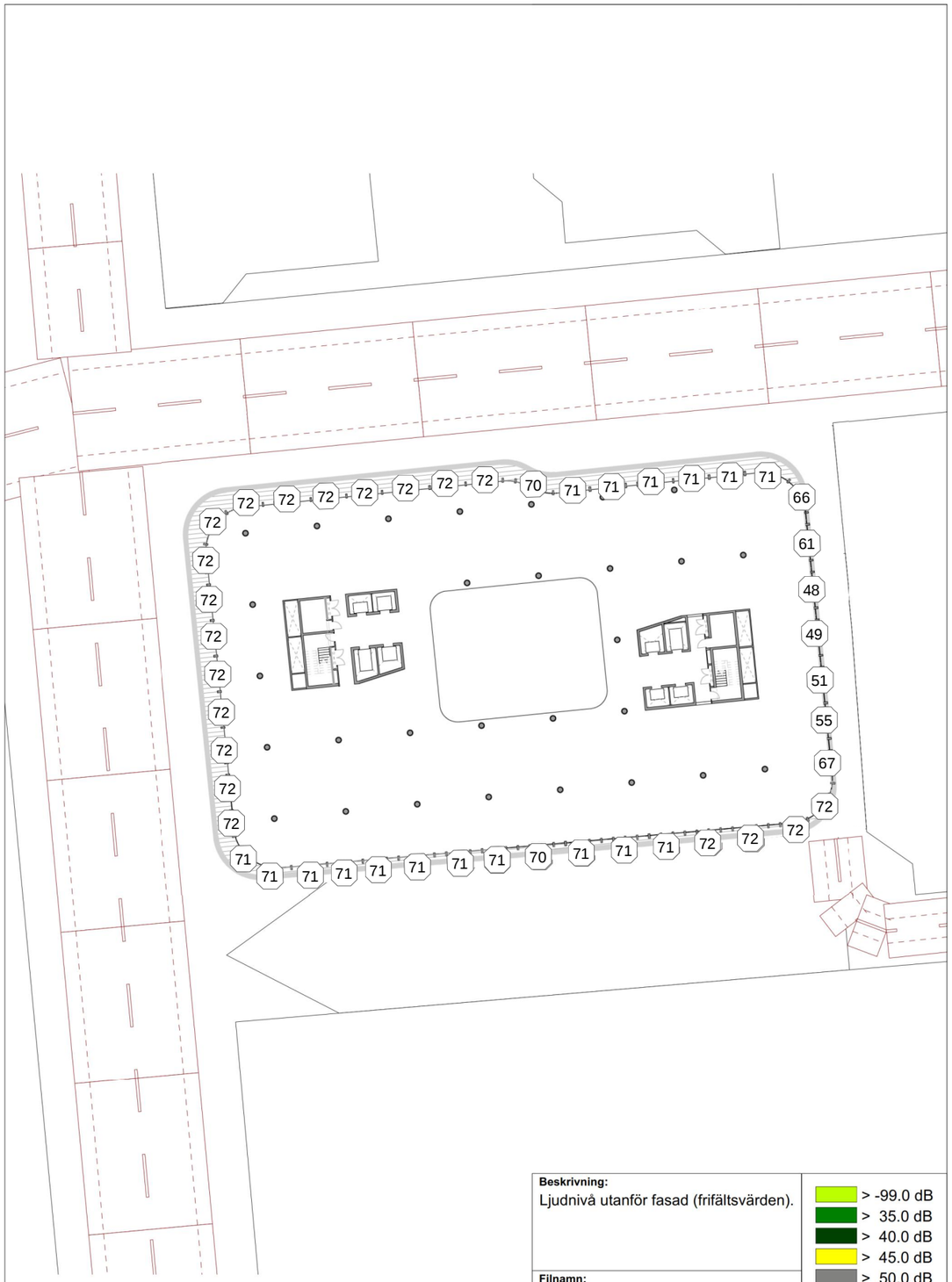
Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAeq, 24h	Plan 13
Upprättad av:	**Datum:**
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB



Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

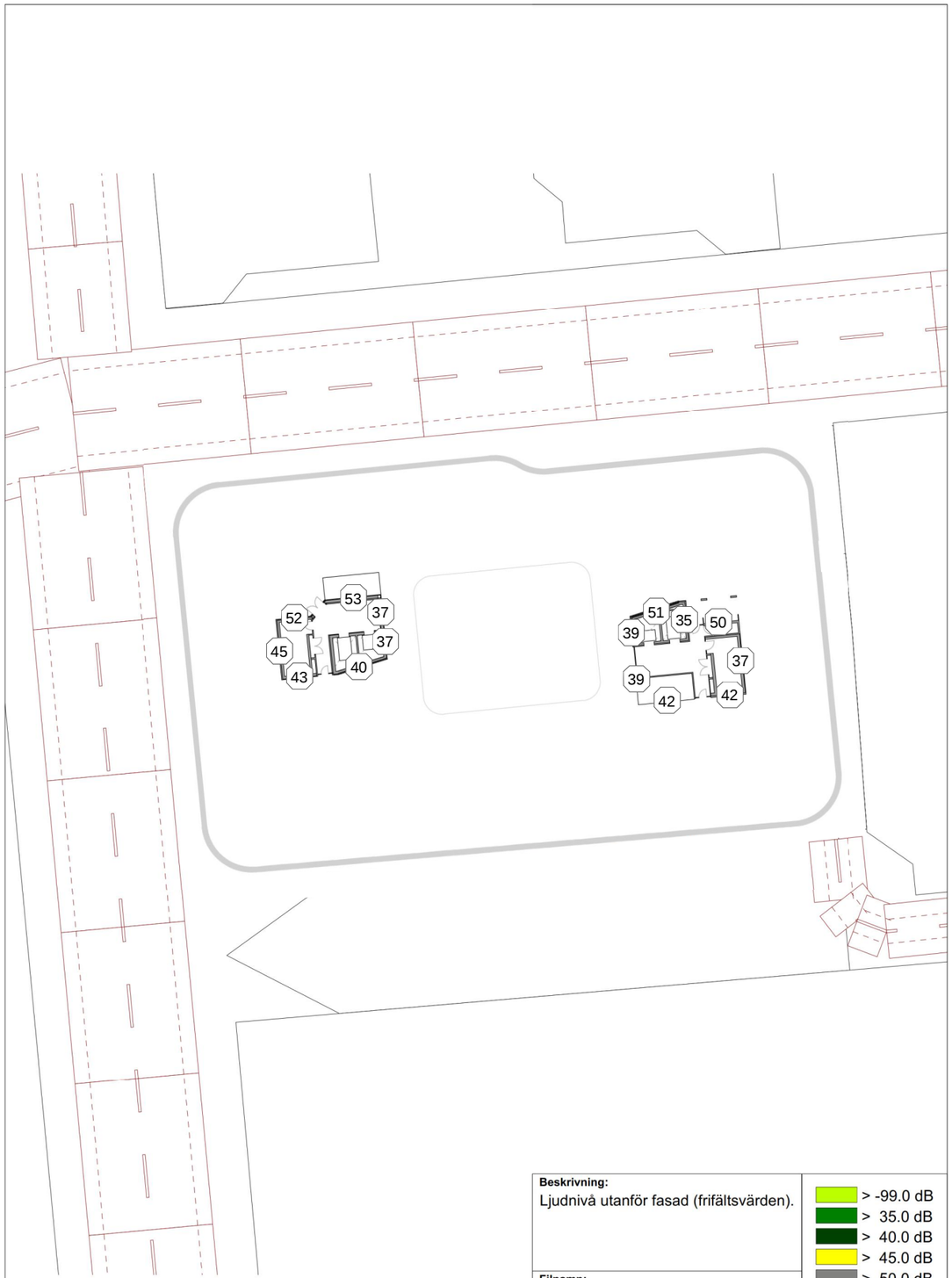
Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAFmax	Plan 13
Upprättad av:	**Datum:**
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011

Bilaga L - Beräknade ljudnivåer - Plan 14 (+49.450)

AKUSTIKMILJÖ



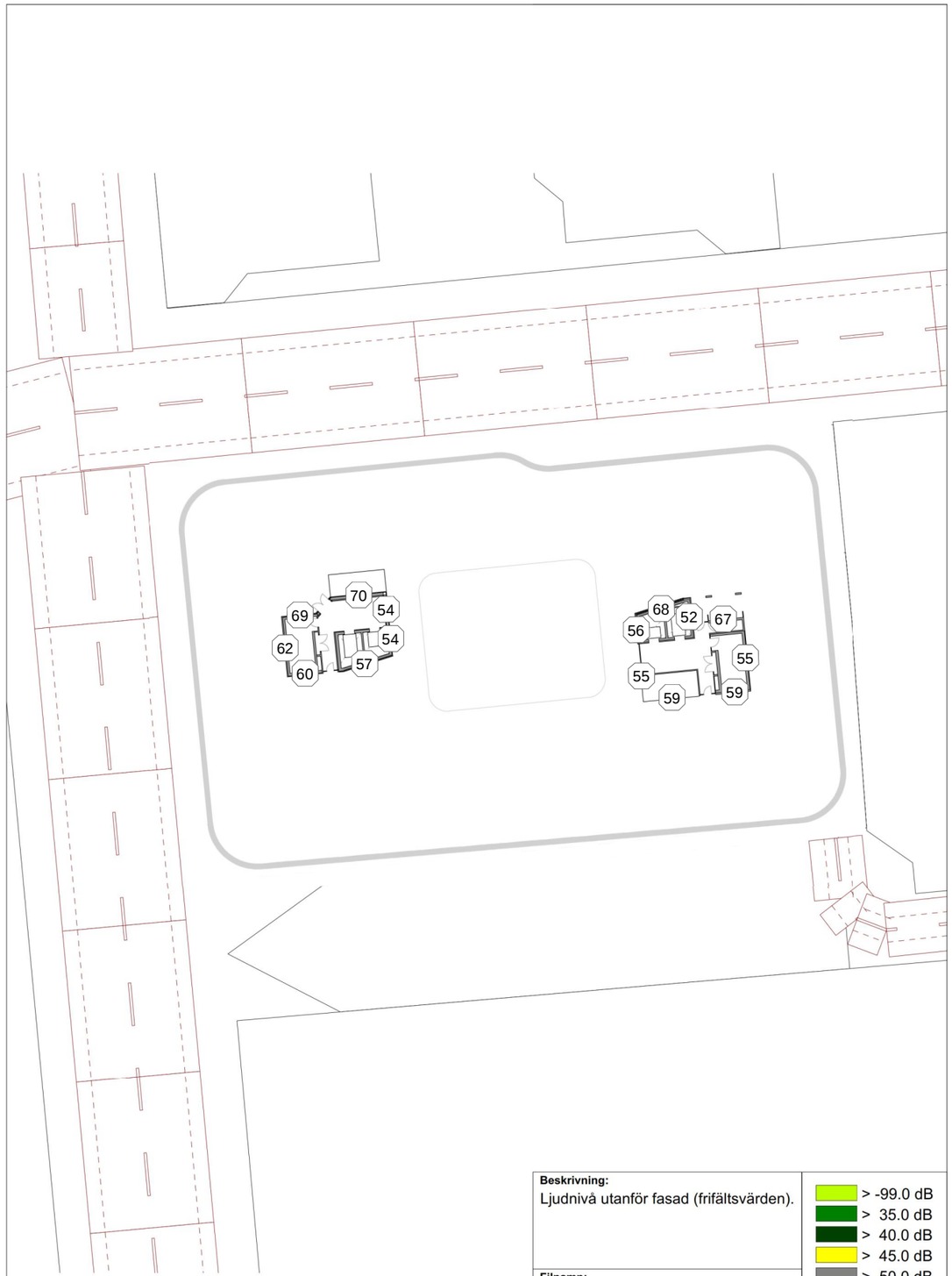
Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAeq, 24h	Plan 14
Upprättad av:	**Datum:**
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB



Beskrivning:
Ljudnivå utanför fasad (frifältsvärden).

Filnamn:
20170502 planerad byggnad.cad

Beräkningsmodell:
Nordisk beräkningsmodell (1996:525)

Beräkningsparameter:	Beräkningshöjder:
LAFmax	Plan 14
Upprättad av:	**Datum:**
Carl Pilman	2017-05-02

- > -99.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2017-05-04, Dnr 2015-14011