

Trafikbullerutredning

Detaljplaneförslaget för Grindstolpen 1, Tyresö, Rev A

Uppdragsgivare: Svanberg och Sjögren Bygg AB

Referens: Kent Sjögren

Vårt referensnummer: 14069-1

Antal sidor + bilagor: 9 + 4

Rapportdatum: 2014-03-06

Revidering A: 2014-06-27

Handläggande akustiker



Henrik Anréus

Ansvarig akustiker



Fredrik Sydhoff

Sammanfattning

ACAD har utfört en trafikbullerutredning för detaljplaneförslaget till Grindstolpen 1, Tyresö. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot krav enligt detaljplanen.

Grindstolpen 1 omfattar nybyggnation av cirka 50 nya bostäder i flerbostadshus och radhus. Trafikbullret vid huset domineras av buller från Tyresövägen.

Enligt detaljplan görs avsteg från riktvärdet 55 dB(A) utanför fasad. Nittio procent av bostäderna ska dock ha tillgång till bullerdämpad sida om högst 50 dB(A) för hälften av boningsrummen. Övriga ska högst ha 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå på den tysta sidan. Alla bostäder ska ha tillgång till separat eller gemensam uteplats som uppfyller högst 55 dB(A) ekvivalent och 70 dB(A) maximal ljudnivå.

Enligt beräkningar skapas goda förutsättningar för samtliga bostäder. Kvarteret är utformat så att ljudnivåer vid fasader mot gården blir tillräckligt låga för att uppfylla krav. Samtliga bostäder får tillgång till separat eller gemensam uteplats där kraven uppfylls.

Innehåll

1	Uppdrag	4
2	Bedömningsunderlag.....	4
3	Planbestämmelser	4
3.1.1	Kommentarer till planbestämmelser	5
4	Trafikmängd.....	5
4.1.1	Busshållsplats	6
5	Resultat.....	6
6	Utlåtande	6
6.1	Ekvivalent ljudnivå vid fasad	6
6.2	Ljudnivå på uteplats.....	9
6.3	Ljudnivå inomhus	9

Bilagor:

Beräkningsblad Ak-14069-1-01 till Ak-14069-1-04

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Svanberg och Sjögren Bygg AB utfört en trafikbullerutredning för detaljplaneförslaget till Grindstolpen 1, Tyresö. Utredningen analyserar beräknade trafikbullernivåer mot krav enligt detaljplanen.

Grindstolpen 1 omfattar nybyggnation av cirka 50 nya bostäder i flerbostadshus och radhus. Trafikbullret vid huset domineras av buller från Tyresövägen.



Figur 1 Vy från sydost över kvarteret.

2 Bedömningsunderlag

Följande underlag har använts:

- Granskningshandlingar från Backhans och Hahn Arkitekter, daterade 2014-06-15.
- Detaljplan bostäder och handel vid Grindstolpen 1, november 2013.
- Grundkarta i dwg-format med höjdinformation.
- Trafikprognos eller trafikmängder enligt Tyresö kommun.

3 Planbestämmelser

Enligt planbestämmelser i detaljplan gäller följande för trafikbuller:

”Avsteg görs från riktvärdena att ekvivalent ljudnivå utanför fasad ska vara högst 55 dB(A). Minst 90 % av lägenheterna ska ha tillgång till bullerdämpad fasad med lägre värden än 50 dB(A) utanför fasad för minst hälften av boningsrummen. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till bullerdämpad sida med lägre värden än 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utanför fasad för minst hälften av boningsrummen. Trafikbullernivå inomhus får inte överstiga 30 dB(A) ekvivalent och 45 dB(A) maximal ljudnivå kl. 19:00 – 07:00.

Ytterväggar, fönster och uteluftsdon ska förses med god ljudisolering och ska dimensioneras efter socialstyrelsens riktvärden (SOSFS 2005:6) om lågfrekvent buller.

Bostad med uteplats för vilken av de rekommenderade riktvärdena överskrids ska ha tillgång till enskild eller gemensam uteplats där ljudnivån inte överstiger 55 dB(A) ekvivalent eller 70 dB(A) maximal ljudnivå.”

3.1.1 Kommentarer till planbestämmelser

I det andra stycket behöver SOSFS ersättas med FoHMFS 2014:13 då Folkhälsomyndigheten numera hanterar riktvärdena. SOSFS 2005:6 har upphört.

Det behöver även noteras att en dimensionering av fönster och väggar mot Riktvärden enligt FoHMFS 2014:13 (före detta SOSFS) har ljudnivåkrav i tersband under 50 Hz. Fönsterleverantörer kan inte redogöra för ljudreduktion så långt ner i frekvens varför dimensioneringen blir väldigt osäker eller överdimensionerad. Vi föreslår istället att dimensioneringen sker enligt Svensk Standard SS 25267:2004 alternativt EN 12354-1:2000.

4 Trafikmängd

Beräkningen av trafikbuller är utförd med trafikmängder enligt tabeller nedan.

Vägtrafik			
Väg	Fordon/ årsmedeldygn	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h] ¹⁾
Tyresövägen öst, år 2030	13 200	8 ⁴⁾	50
Tyresövägen väst, år 2030	18 800	8 ⁴⁾	50
Strandallén norr, år 2030	3 800	5 ⁴⁾	40
Strandallén söder	1 000 ³⁾	0	30
Videvägen	250 ³⁾	0	30

¹⁾ "NVDB på webb", Nationell vägdatabas, Trafikverket.
²⁾ Trivektors utredning angående Tyresövägen, 2012:70.
³⁾ Inga mätningar eller prognoser finns. Flödet är uppskattat.
⁴⁾ Hämtat från Bullerutredning Trädgårdsstaden etapp 3, TR10149614 R01.

Tabell 1. Trafikmängder för vägtrafik

Väderstrecken i tabellen ovan anger utbredning av vägarna i förhållande till cirkulationsplatsen strax utanför kvarteret.

4.1.1 Busshållplats

I beräkningarna finns även en busshållplats strax utanför flerbostadshusets fasad utmed Tyresövägen. Det finns även intentioner om att flytta busshållplatsen väster om cirkulationsplatsen till öster om cirkulationsplatsen.

I beräkningarna antas 350 bussar stanna per dag på busshållplatserna grovt uppskattat från SL:s tidtabeller. Det innebär dock endast en marginell höjning av de dygnsekvivalenta trafikbullernivåerna från Tyresövägen.

5 Resultat

Beräkningarna av ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas i bifogade beräkningsblad, se Tabell 2. Beräkningarna av ekvivalent ljudnivå och för maximal ljudnivå redovisas det högsta värdet för alla våningsplan. Ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas även 2 meter över mark.

Beräkningsblad	
Ak-14069-1-01	Ekvivalent ljudnivå, högsta värdet för alla plan
Ak-14069-1-02	Ekvivalent ljudnivå, 2 meter över mark
Ak-14069-1-03	Maximal ljudnivå, högsta värdet för alla plan
Ak-14069-1-04	Maximal ljudnivå, 2 meter över mark
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 2. Beräkningsblad som redovisar beräknade trafikbullernivåer.

6 Utlåtande

6.1 Ekvivalent ljudnivå vid fasad

Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad presenteras i Ak-14069-1-01. Nivåerna representerar den mest utsatta våningen i höjded.

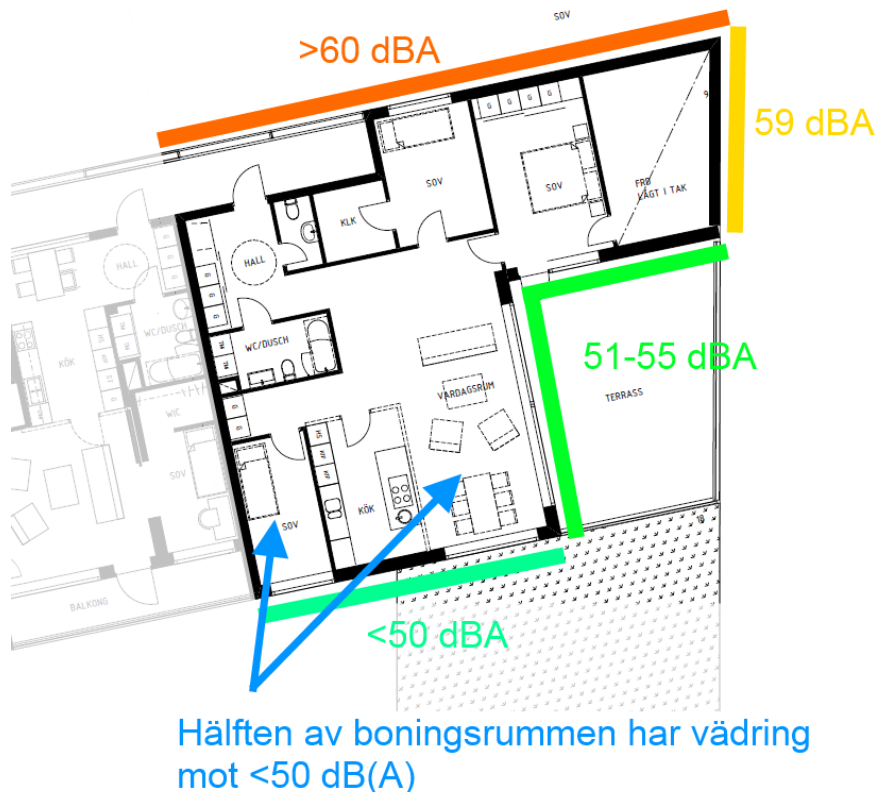
Flerbostadshuset mot Tyresövägen utsätts för de högsta ekvivalenta ljudnivåerna på 64 dB(A) på sidan som vetter direkt mot vägen. Utmed denna sida planeras en inglasad loftgång.

Genomgående lägenheter fungerar väl så länge hälften av rummen är vända mot gården. Här beräknas de ekvivalenta ljudnivåerna bli som högst 50 dB(A). Även den större lägenheten på gaveln nära cirkulationsplatsen beräknas få tillräckligt låga ljudnivåer mot gården.



Figur 2 Exempel på lägenheter i flerbostadshus mot Tyresövägen

De tre bostäderna som får takterasser på flerbostadshuset beräknas få ekvivalenta ljudnivåer som varierar mellan 49 till 55 dB(A) på fasader mot terrasserna. Bilden i Figur 3 beskriver situationen för den mest utsatta terrassen, längst ner närmast Parkstråket. De två terrasserna ovanför beräknas få samma ljudnivåer eller lägre. Motsvarande maximala ljudnivåer på terrasserna beräknas vara lägre än 70 dB(A).



Figur 3 Trafikbuller vid fasad för lägenhet med mest utsatt takterrass.

Enligt planritningar, granskningshandlingar daterade 2014-06-15 är bostäderna väl planerade med avseende på buller. Samtliga lägenheter får tillgång till högst 50 dB(A) mot den tysta sidan. I hörnet mot Parkstråket planeras förrådsutrymmen. Lägenheter i detta läge kan vara svårplanerade då det inte blir en naturligt stor bullerdämpad sida.

För radhusen längs Videvägen beräknas en ekvivalent ljudnivå på 49 till 50 dB(A) för fasaderna mot vägen. Mot gården varierar ljudnivåerna från 48 till 57 dB(A). Planlösning för radhus fungerar med avseende på riktvärdena i detaljplan.

Radhusen mot Parkstråket får en naturligt bullerdämpad sida mot gården med beräknade nivåer upp mot 49 dB(A). Enligt planritningar får minst hälften av bostadsrummen tillgång till den bullerdämpade sidan och uppfyller krav enligt detaljplan.

Med åtgärder enligt ovan beräknas samtliga bostäder uppfylla kravet 50 dB(A) på den bullerdämpade sidan. Krav enligt detaljplan kan uppfyllas.

6.2 Ljudnivå på uteplats

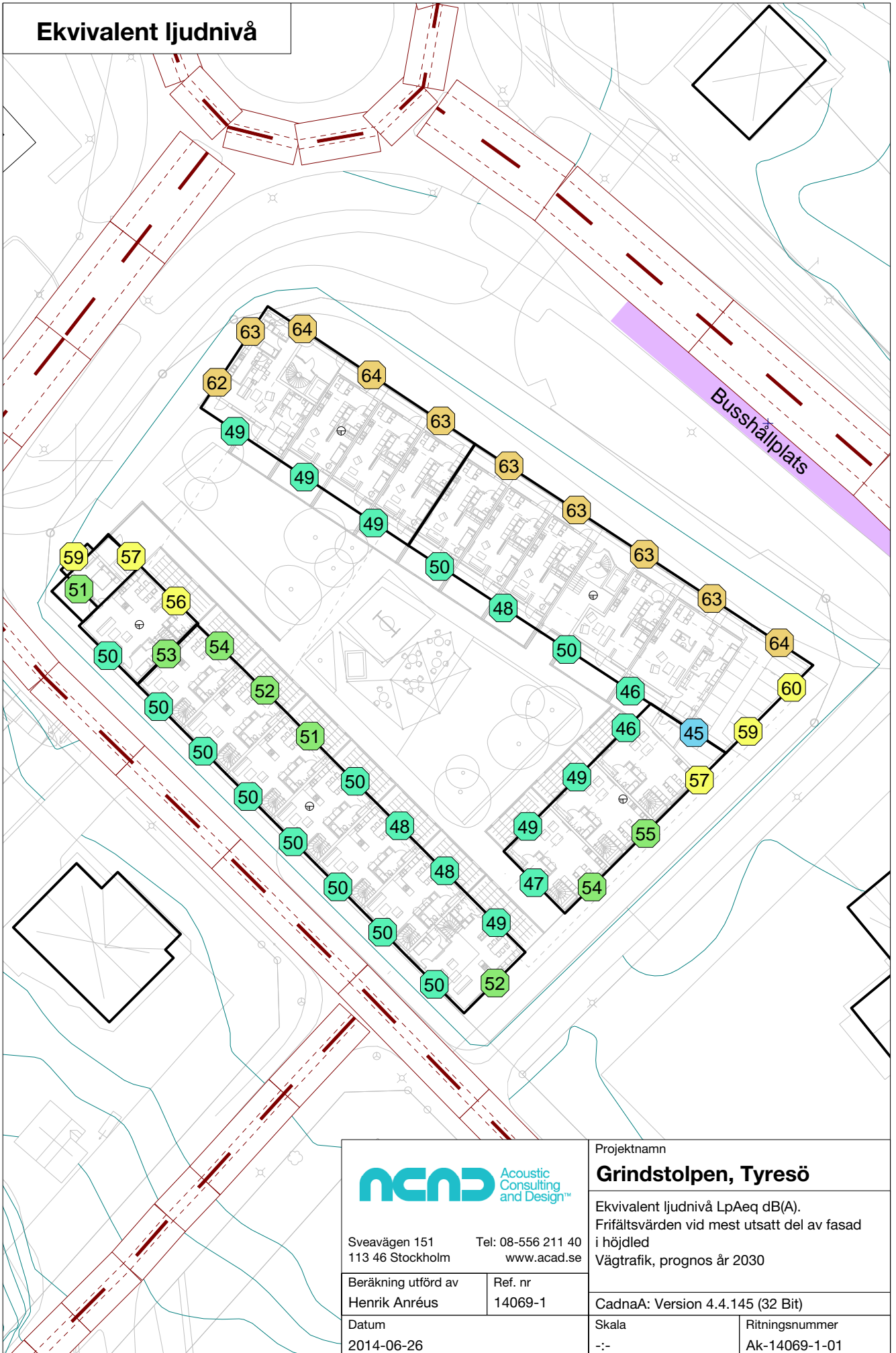
Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad och på mark presenteras i Ak-14069-1-01 respektive Ak-14069-1-02. Maximala ljudnivåer vid fasad och på mark presenteras i Ak-14069-1-03 respektive Ak-14069-1-04.

Samtliga bostäder som har uteplats/balkong mot gården eller takterrass uppfyller kraven. Det finns även en gemensam uteplats på gården mellan husen där ekvivalenta och maximala ljudnivåer uppfyller kraven 55 dB(A) respektive 70 dB(A).

6.3 Ljudnivå inomhus

Ljudnivå inomhus dimensioneras under vidare projekteringsskeden för att uppfylla 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus. Med tanke på de höga ekvivalenta ljudnivåerna på fasader nära Tyresövägen kommer väggar och fönster och eventuella uteluftsdon behöva väljas med höga ljudkrav i de lägen där de inte ligger bakom den inglasade loftgången.

Ekvivalent ljudnivå



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
Henrik Anréus

Ref. nr
14069-1

Datum
2014-06-26

Projektnamn

Grindstolpen, Tyresö

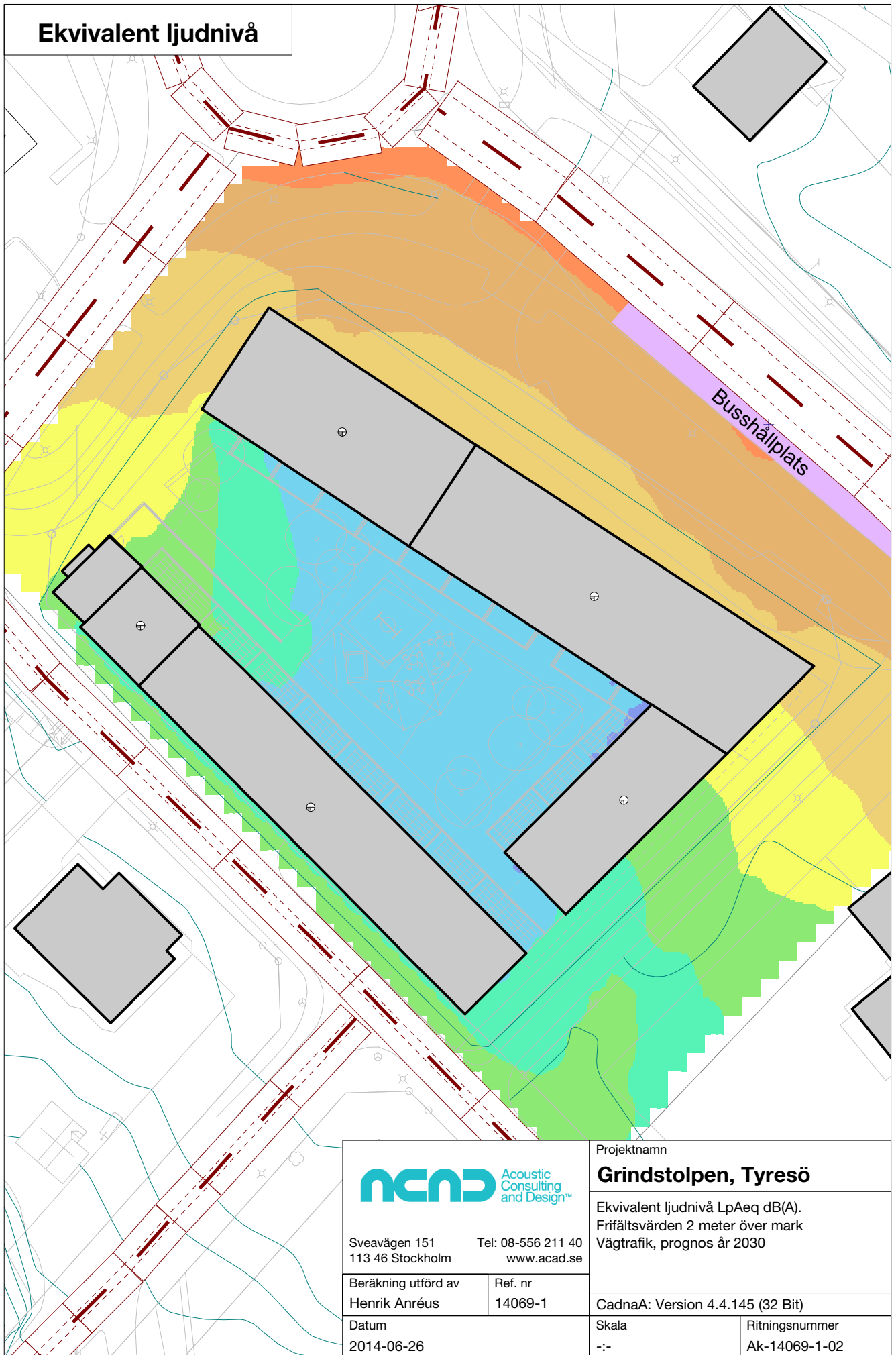
Ekvivalent ljudnivå L_{pAeq} dB(A).
Frifältsvärden vid mest utsatt del av fasad
i höjddled
Vägtrafik, prognos år 2030

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala
-:-

Ritningsnummer
Ak-14069-1-01

Ekvivalent ljudnivå



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
Henrik Anréus

Ref. nr
14069-1

Datum
2014-06-26

Projektname

Grindstolpen, Tyresö

Ekvivalent ljudnivå L_{pAeq} dB(A).
Frifältsvärden 2 meter över mark
Vägtrafik, prognos år 2030

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

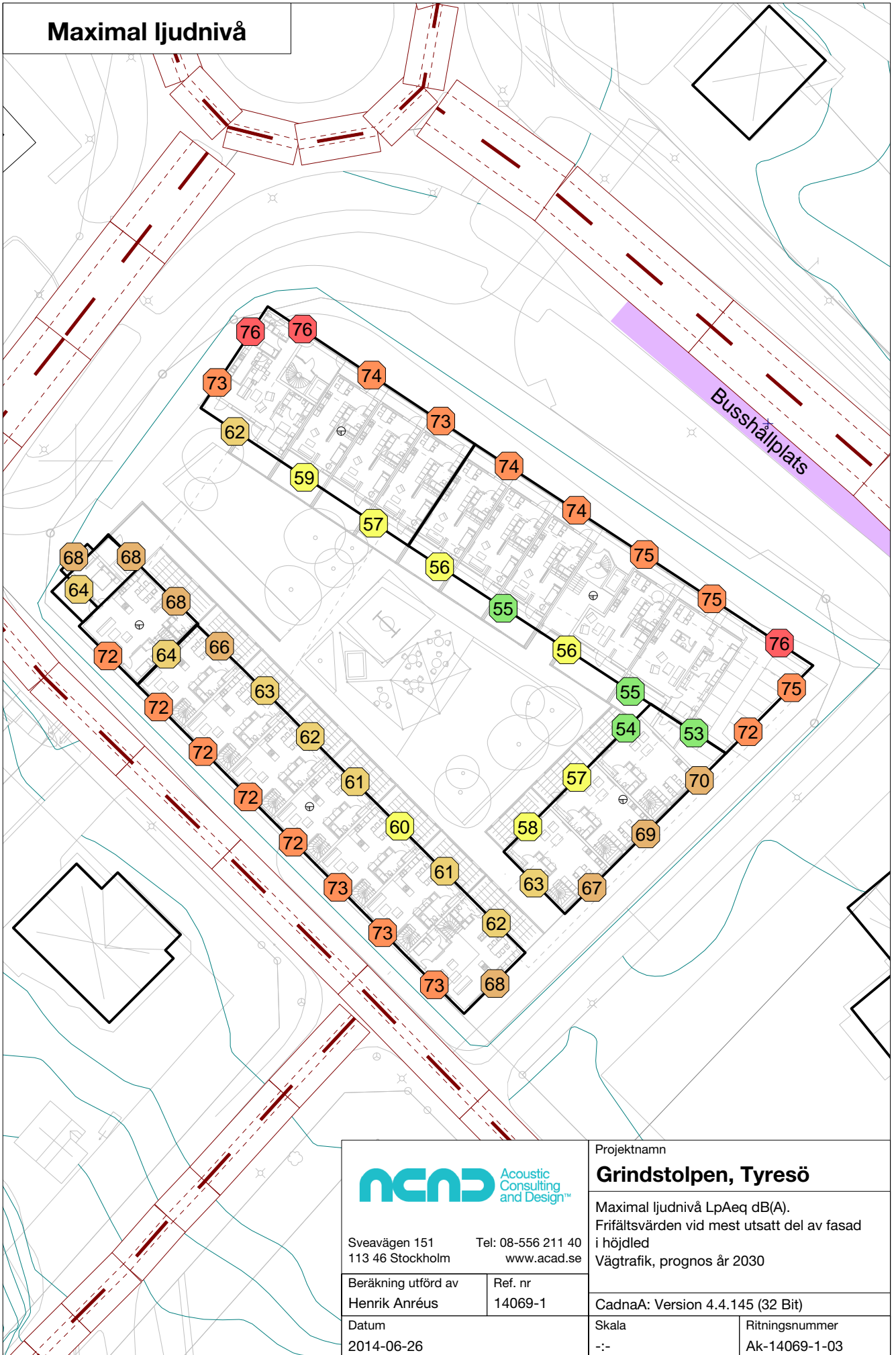
Skala

--

Ritningsnummer

Ak-14069-1-02

Maximal ljudnivå



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
Henrik Anréus

Ref. nr
14069-1

Datum
2014-06-26

Projektnamn

Grindstolpen, Tyresö

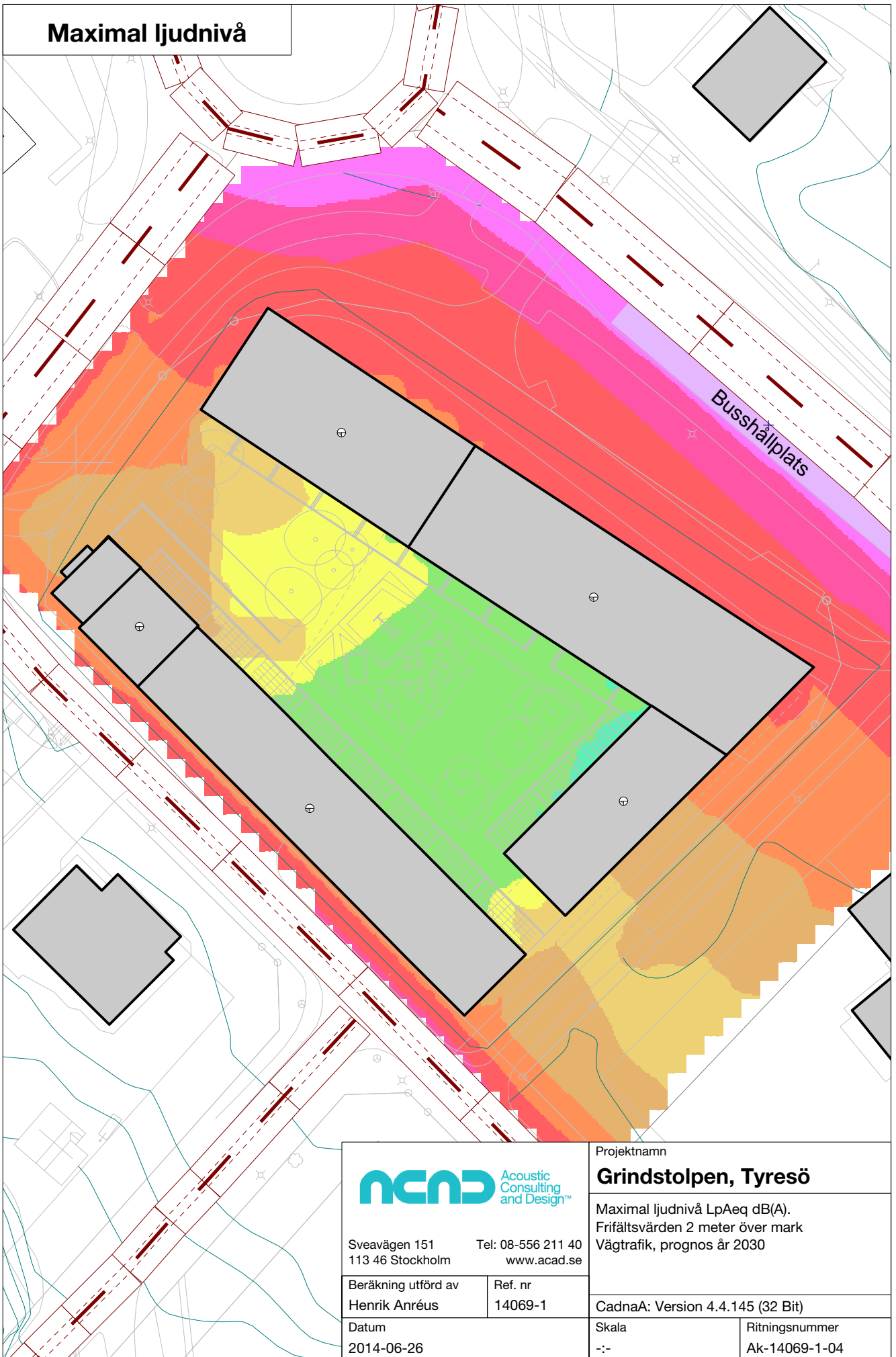
Maximal ljudnivå LpAeq dB(A).
Frifältsvärden vid mest utsatt del av fasad
i höjddled
Vägtrafik, prognos år 2030

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala
-:-

Ritningsnummer
Ak-14069-1-03

Maximal ljudnivå



Sveavägen 151
113 46 Stockholm

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

Beräkning utförd av
Henrik Anréus

Ref. nr
14069-1

Datum
2014-06-26

Projektnamn

Grindstolpen, Tyresö

Maximal ljudnivå LpAeq dB(A).
Frifältsvärden 2 meter över mark
Vägtrafik, prognos år 2030

CadnaA: Version 4.4.145 (32 Bit)

Skala

--

Ritningsnummer

Ak-14069-1-04