

Uppdrag:  
10-18107  
Rapport A

Datum  
2019-01-18

Upprättad av:  
Anders Nyman  
Telefon:  
0730-78 09 22  
E-post:  
anders@akustikkonsulten.se

Beställare:  
Mifab  
Genom:  
Fredrik Berggren



**Akustikkonsulten**

## Kv. Nätet 3, Norrköping

### Trafikbullerutredning

*Akustikkonsulten i Sverige AB*

**Anders Nyman**  
Handläggare

**Jens Fredriksson**  
Kvalitetsgranskning

Akustikkonsulten i Sverige AB  
Org.nr. 559037-9201  
Nyköpingsvägen 16B, 616 30 Åby

10-18107 Rapport A Trafikbullerutredning 2019-01-18

Sida 1 (8)

Dnr BMN 2018-002101 – Ankom 2019-01-21



## Sammanfattning

Ett LSS-boende planeras i Kv. Nätet 3 i Norrköpings kommun. Samtliga planerade bostäder klarar gällande riktvärden enligt Trafikbullerförordningen, SFS 2015:216.

Även ljud från transporter till och från närliggande Ektorpskolan innehåller de riktvärden som finns avseende externt industribuller för denna fastighet och dess uteplatser.



## Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
2	Riktvärden .....	4
2.1	Trafikbullerförordningen – SFS 2015:216 .....	4
2.2	Industri- och annat verksamhetsbuller .....	5
3	Bedömningsgrunder.....	5
4	Beräkningsförutsättningar .....	6
5	Beräkningsresultat trafikbuller .....	6
5.1	Beräkningsresultat Industri- och annat verksamhetsbuller .....	8
6	Kommentarer .....	8
6.1	Nivå vid fasad .....	8
6.2	Nivå vid uteplats.....	8

### Bilagor:

A01: Ekvivalent ljudnivå värst utsatt plan samt ljudutbredning

A02: Maximal ljudnivå värst utsatt plan samt ljudutbredning

A03-A04: Ekvivalent ljudnivå fasader

A05-A06: Maximal ljudnivå fasader

# 1 Inledning

Akustikkonsulten har på uppdrag av Mifab utfört en trafikbullerutredning för planerade LSS-bostäder på fastigheten Nätet 3 i Norrköpings kommun. Området exponeras för vägtrafikbuller från i Stafettgatan och Ektorpsgatan. Den planerade spårvagnsdragningsområde som ska gå på Stafettgatan påverkar även de ljudnivåer som beräknats för fastigheten.

## 2 Riktvärden

Då det är en äldre detaljplan som gäller för området så finns inga ljudkrav inskrivna. I dessa fall rekommenderas att dagens krav avseende trafikbuller ska eftersträvas, därför utgår denna rapport från att trafikbullerförordningen SFS 2015:216 ska innehållas.

Då det endast är en transportväg väster om fastigheten för transporter till och från skolans kök så tillämpas inte detta som trafikbuller utan som verksamhetsbuller och då gäller Naturvårdsverkets (NVs) Rapport 6538 "Vägljud om industri- och annat verksamhetsbuller".

### 2.1 Trafikbullerförordningen – SFS 2015:216

Trafikbullerförordningen, SFS 2015:216, används för bedömning av trafikbuller vid bostäder. I förordningen finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader.

Bestämmelserna i 3-8 §§ ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900) är uppfyllt:

1. vid planläggning,
2. i ärenden om bygglov, och
3. i ärenden om förhandsbesked.

#### **Buller från spårtrafik och vägar**

**3§** Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida:

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

**4§** Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör:

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

**5§** Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

## 2.2 Industri- och annat verksamhetsbuller

Riktvärden för externbuller som kan appliceras på det aktuella fallet ges i Naturvårdsverkets (NVs) Rapport 6538 "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller".

Riktvärdena är avsedda som utgångspunkt och vägledning för den bedömning som ska göras i varje enskilt fall. Nivåerna i tabell 1 bör i normalfallet vara vägledande för bedömning av om buller utgör en olägenhet men det kan finnas skäl att tillämpa andra nivåer än tabellvärdena, såväl högre som lägre, liksom andra tider.

Tabell 1. Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde.

	L <sub>eq</sub> dag (06 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> )	L <sub>eq</sub> kväll (18 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup> ) samt lör-, sön- och helgdag (06 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> )	L <sub>eq</sub> natt (22 <sup>00</sup> -06 <sup>00</sup> )
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler.	50 dBA	45 dBA	40 dBA

Utöver detta gäller:

- Maximala ljudnivåer ( $L_{Fmax} > 55$  dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22-06 annat än vid enstaka tillfällen.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud medtydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i tabell 1 sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

## 3 Bedömningsgrunder

I följande utredning kommenteras trafikbullernivåer utifrån målet högst:

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats

Och externt buller utifrån målet högst:

- 50 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostäder dagtid

## 4 Beräkningsförutsättningar

Beräkningar av trafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, Naturvårdsverkets rapport 4935 för spårtrafik och Naturvårdsverkets rapport 4653 (reviderad 1996) för vägtrafik. Beräkningarna har utförts i beräkningsprogrammet SoundPLAN 8.0. Beräknad ekvivalent ljudnivå avser dygnsmedelvärde. Beräknad maximal ljudnivå från vägtrafik avser högst fem överskridanden natt mellan klockan 22.00 till 06.00 och medeltimme mellan klockan 06.00 och 22.00.

Vägtrafikuppgifter har hämtats från dels NVDB samt Norrköpings kommun och räknats upp till prognos 2040 med gällande trafikuppräkningsstal. Spårtrafikuppgifter har inkommit från Norrköpings kommun (Martin Schmidt) Trafikverkets hemsida. Lokalgators trafikflöden har antagits. Följande trafiksiffror har legat till grund för beräkningarna och avser framtida situation år 2040.

Tabell 4-1 Trafikuppgifter för vägar.

Väg	Fordon/ÅDT	Andel tung trafik, (%)	Skyltad hastighet, (km/h)
Stafettgatan	200	10	30
Ektorpsgatan	2 000 <sup>1</sup>	4	30
Skarphagsleden	10 000	7	40-60
Gamla Övägen	10 000 <sup>1</sup>	6	40-60
Söderleden	26 000 <sup>3</sup>	7	70

1) Antaget värde uppräknad från mätning 2015.

2) Antaget värde i avsaknad av uppgift.

3) Hämtat från NVDB.

Trafikuppgifter för spårvagn avser prognos 2040.

Tabell 4-2 Trafikuppgifter för järnvägen.

Tågtyp	Antal tåg, (vdm)	Tåglängd, (m)	Hastighet, (km/h)
Spårvagn	192	40	50

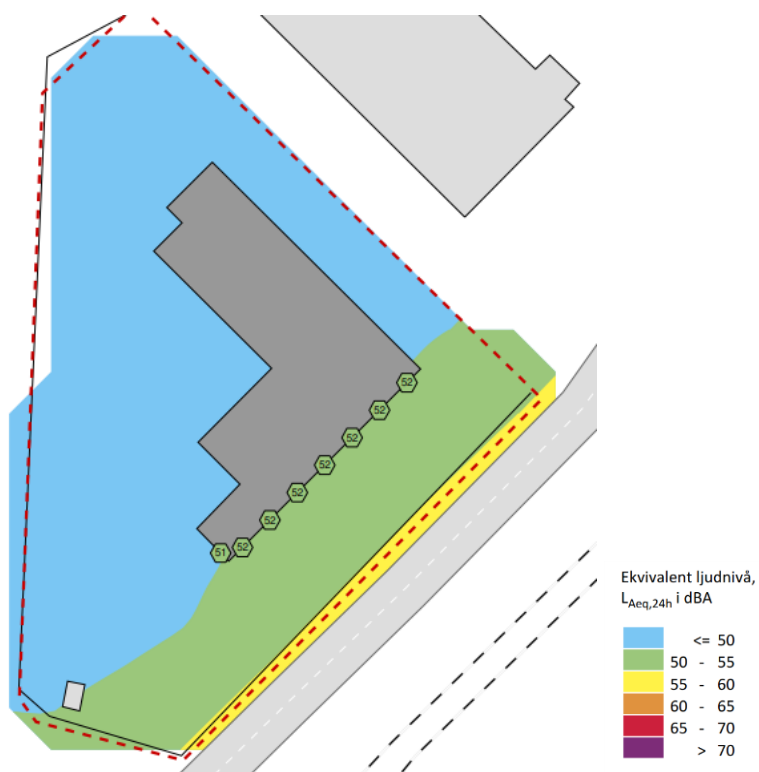
Följande kartunderlag har använts:

- Digitalt kartmaterial från Metria
- Situationsplan från beställaren

## 5 Beräkningsresultat trafikbuller

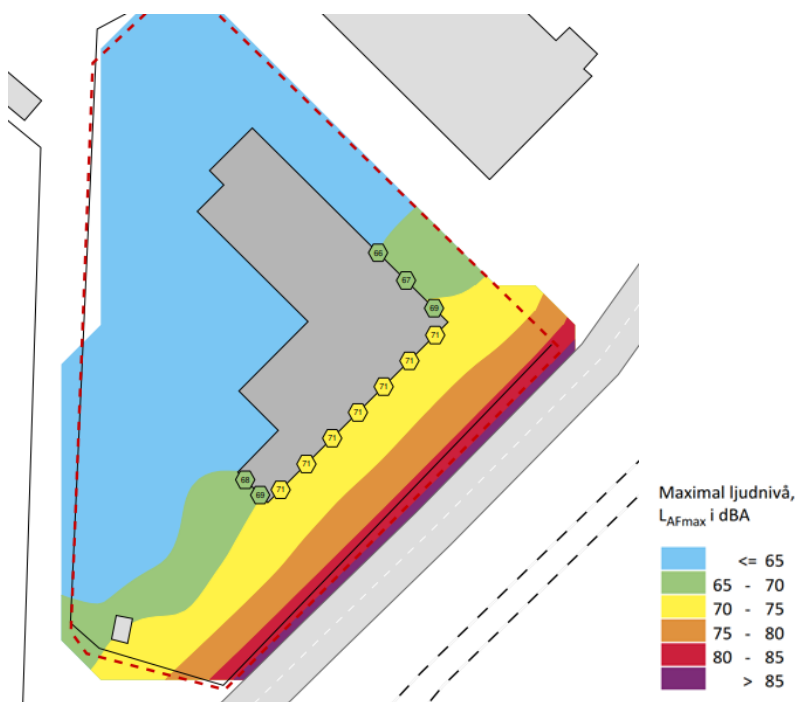
Beräkningarna redovisas som ekvivalenta och maximala ljudnivåer 2 m över mark i ljudutbredningskartor i steg om 5 dBA. Beräknade ljudnivåer i ljudutbredningskartor nedan påverkas av reflektioner och representerar därför ej frifältsvärden i alla punkter. För jämförelse mot riktvärde bör punktberäkningar vid fasad som redovisas i respektive ljudutbredningskarta användas.

I bilaga A01 (figur 1) redovisas ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark som ljudutbredning i steg om 5 dBA samt som frifältsvärde vid fasad på respektive våningsplan. Vid mest utsatta fasad uppgår ekvivalent ljudnivå till 52 dBA.



Figur 1 Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark samt vid fasad.

I bilaga A02 (figur 2) redovisas maximal ljudnivå 1,5 m över mark som ljudutbredning i steg om 5 dBA samt som frifältsvärde vid fasad på mest utsatta våningsplan. Vid mest utsatta fasad uppgår maximal ljudnivå till 71 dBA.



Figur 2 Maximal ljudnivå 1,5 m över mark samt vid fasad (mest utsatta våningsplan).

## 5.1 Beräkningsresultat Industri- och annat verksamhetsbuller

Ektorpskolan, belägen på fastigheten Nätet 4, har ett skolkök med distribution av tillagad mat, med lastbil, till andra verksamheter i Norrköping. Dessa lastbilstransporter kör inom skolans verksamhetsområde, utanför allmän väg, och passerar strax väster om den aktuella fastigheten Nätet 3. Beräkningar av verksamhetsbuller från detta har därför utförts.

Beräkningarna visar att ljud från tunga transporter inom skolans verksamhetsområde ligger väl under de riktvärden som gäller dagtid (kl. 6-18) för bostäder, detta med ett antagande om högst 30 passager per dag.

## 6 Kommentarer

### 6.1 Nivå vid fasad

Planerade bostäder klarar Riksdagens riktvärde (Trafikbullerförordningen, SFS 2015:216) högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

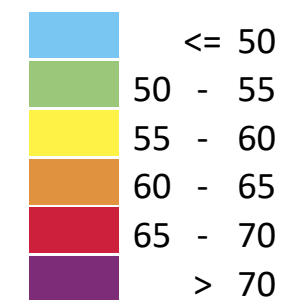
### 6.2 Nivå vid uteplats

På fastigheternas västra sida kan uteplats i anslutning till bostadshuset erhållas med högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå. Även de delar som är grönmärkerade i figur 2 och 3 kan planeras för uteplats. Samtliga planerade bostäder har tillgång till minst en uteplats som klarar gällande riktvärden enligt Trafikbullerförordningen, SFS 2015:216.

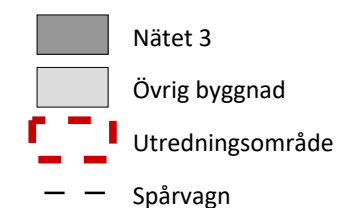




Ekvivalent ljudnivå,  
L<sub>Aeq,24h</sub> i dBA



Teckenförklaring



Skala (A3) 1:350



Nätet 3, serviceboende  
Framtida situation - prognos 2040



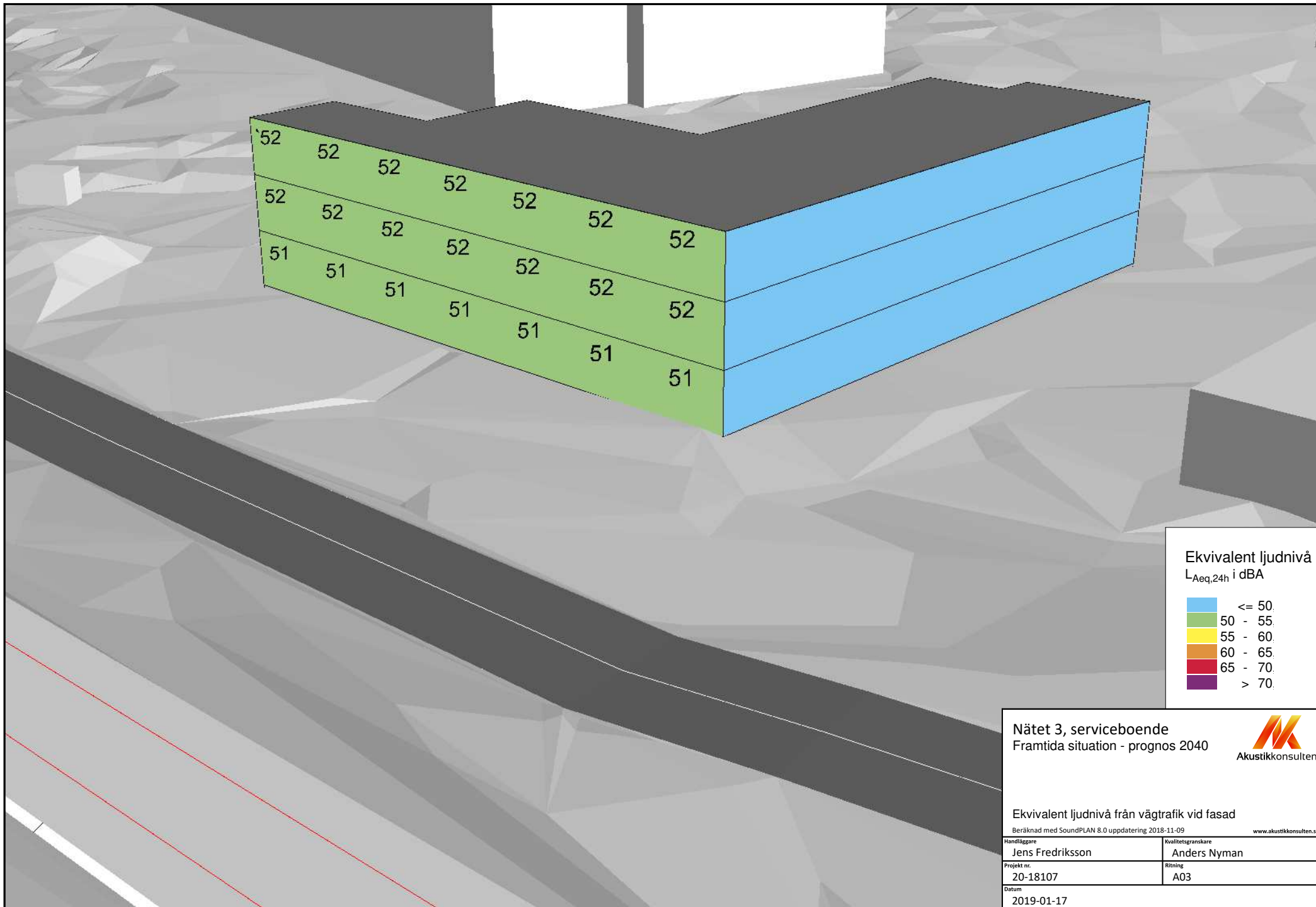
Ekvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik 1,5 m över mark

Beräknad med SoundPLAN 8.0 uppdatering 2018-11-09

www.akustikkonsulten.se

Handläggare Jens Fredriksson	Kvalitetsgranskare Anders Nyman
Projekt nr. 20-18107	Ritning A01
Datum 2019-01-17	






Ekvivalent ljudnivå  
L<sub>Aeq,24h</sub> i dBA

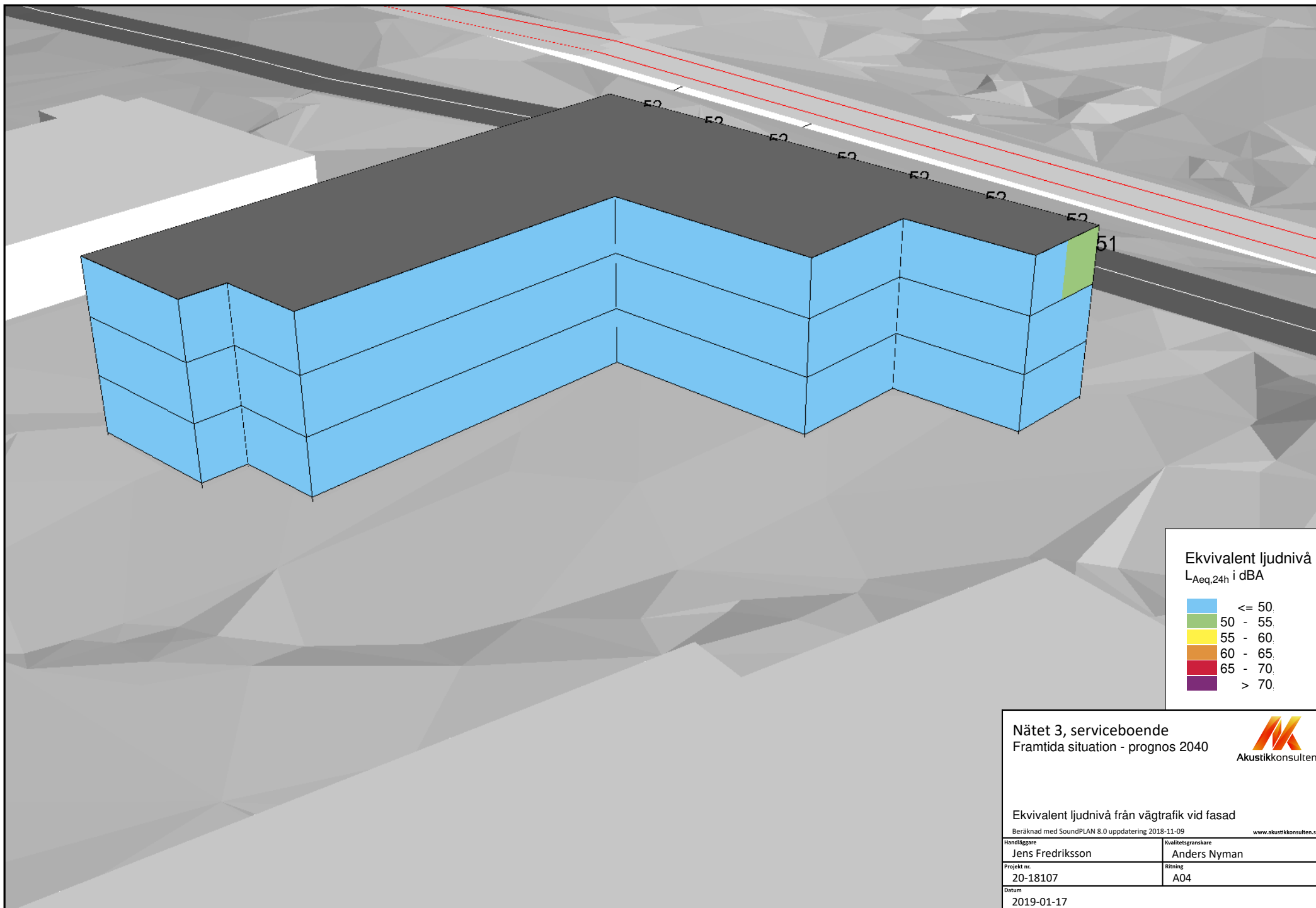
- <= 50.
- 50 - 55.
- 55 - 60.
- 60 - 65.
- 65 - 70.
- > 70.

Nätet 3, serviceboende  
Framtida situation - prognos 2040




Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid fasad  
Beräknad med SoundPLAN 8.0 uppdatering 2018-11-09 [www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

Handläggare Jens Fredriksson	Kvalitetsgranskare Anders Nyman
Projekt nr. 20-18107	Ritning A03
Datum 2019-01-17	



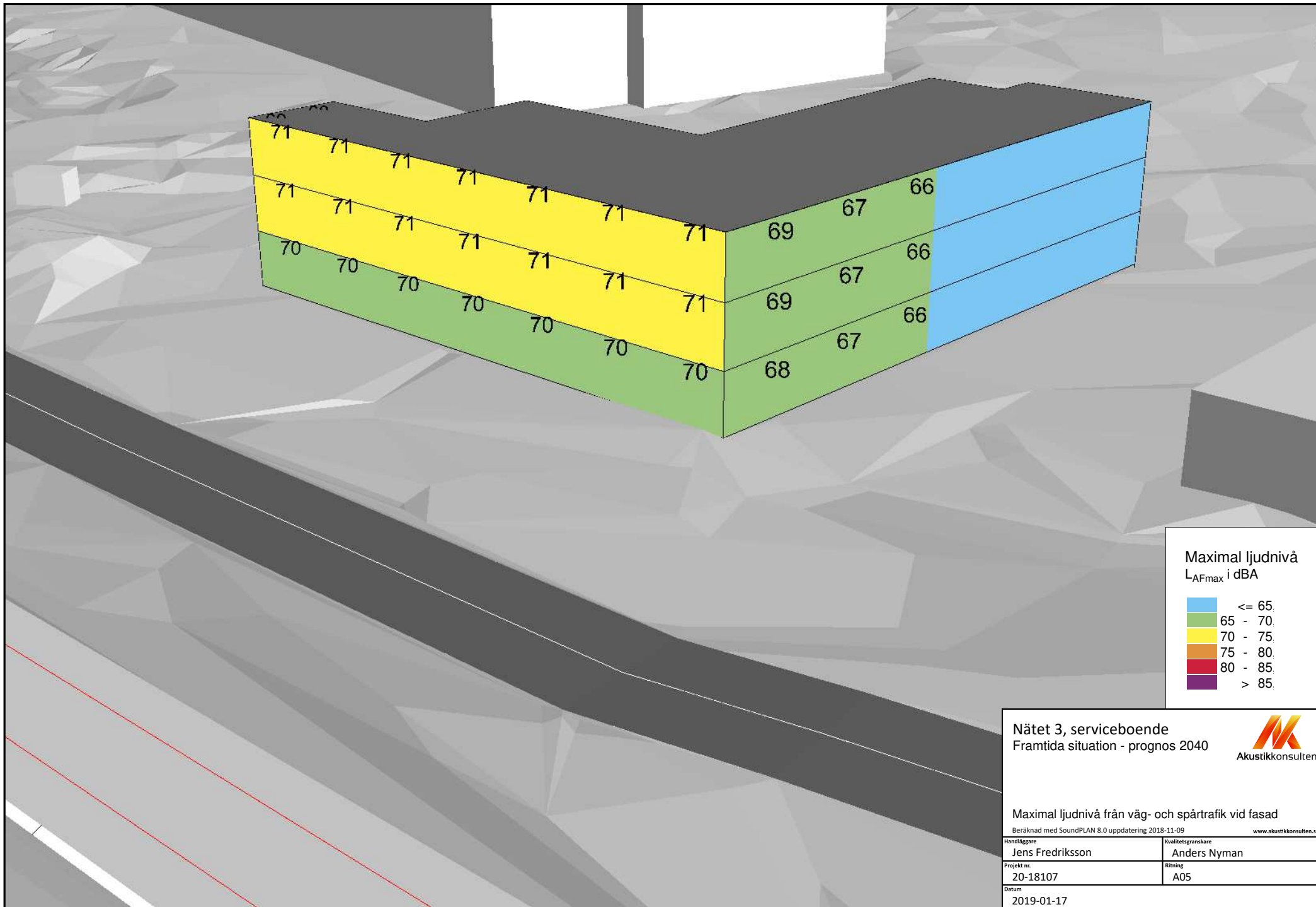
Nätet 3, serviceboende  
 Framtida situation - prognos 2040

  
 Akustikkonsulten


Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid fasad

Beräknad med SoundPLAN 8.0 uppdatering 2018-11-09 [www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

<small>Handläggare</small> Jens Fredriksson	<small>Kvalitetsgranskare</small> Anders Nyman
<small>Projekt nr.</small> 20-18107	<small>Ritning</small> A04
<small>Datum</small> 2019-01-17	



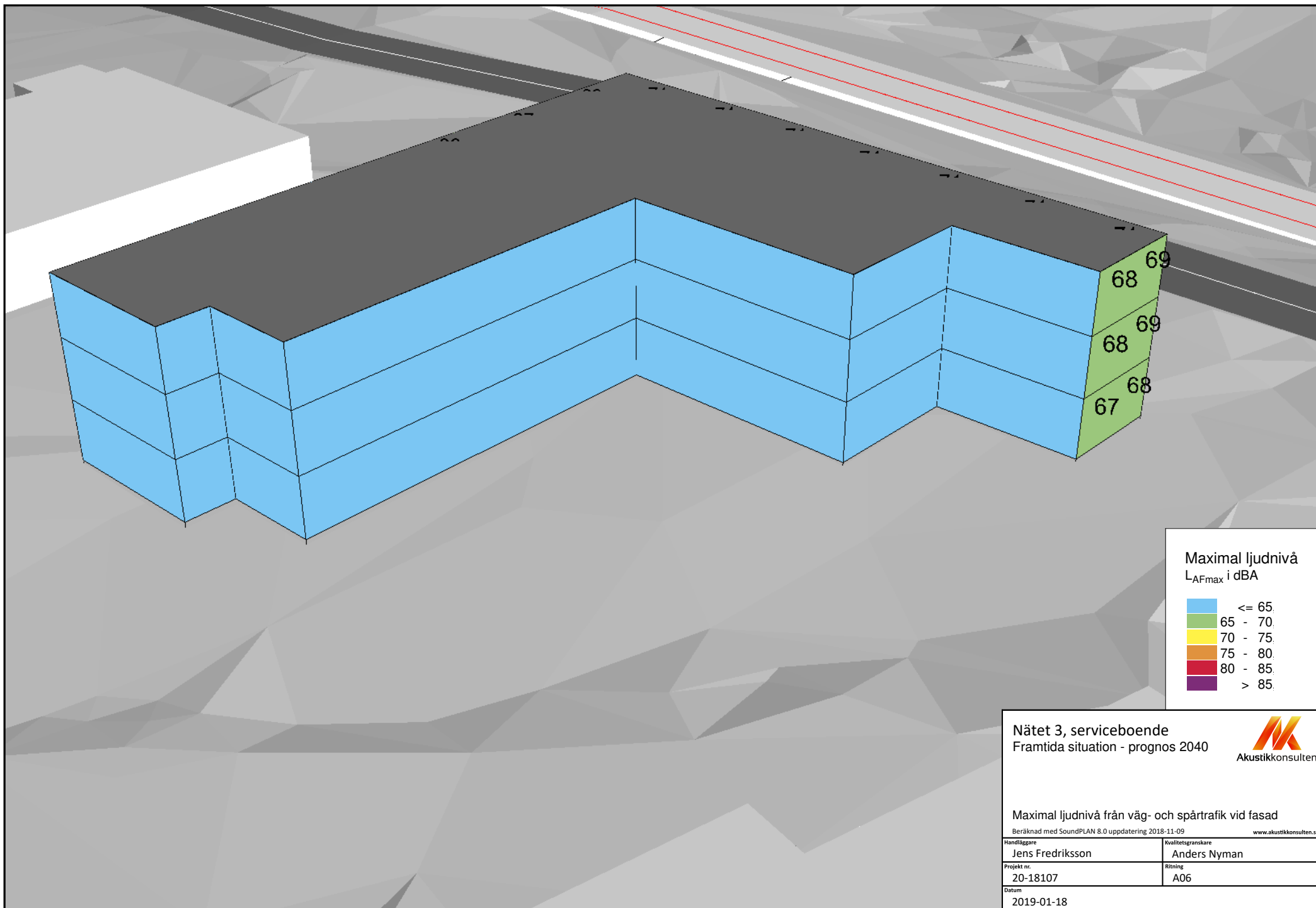
Nätet 3, serviceboende  
Framtida situation - prognos 2040

  
 Akustikkonsulten

Maximal ljudnivå från väg- och spårtrafik vid fasad

Beräknad med SoundPLAN 8.0 uppdatering 2018-11-09 [www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

Handläggare Jens Fredriksson	Kvalitetsgranskare Anders Nyman
Projekt nr. 20-18107	Ritning A05
Datum 2019-01-17	



Nätet 3, serviceboende  
Framtida situation - prognos 2040

Maximal ljudnivå från väg- och spårtrafik vid fasad

Beräknad med SoundPLAN 8.0 uppdatering 2018-11-09 [www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

Handläggare Jens Fredriksson	Kvalitetsgranskare Anders Nyman
Projekt nr. 20-18107	Ritning A06
Datum 2019-01-18	

