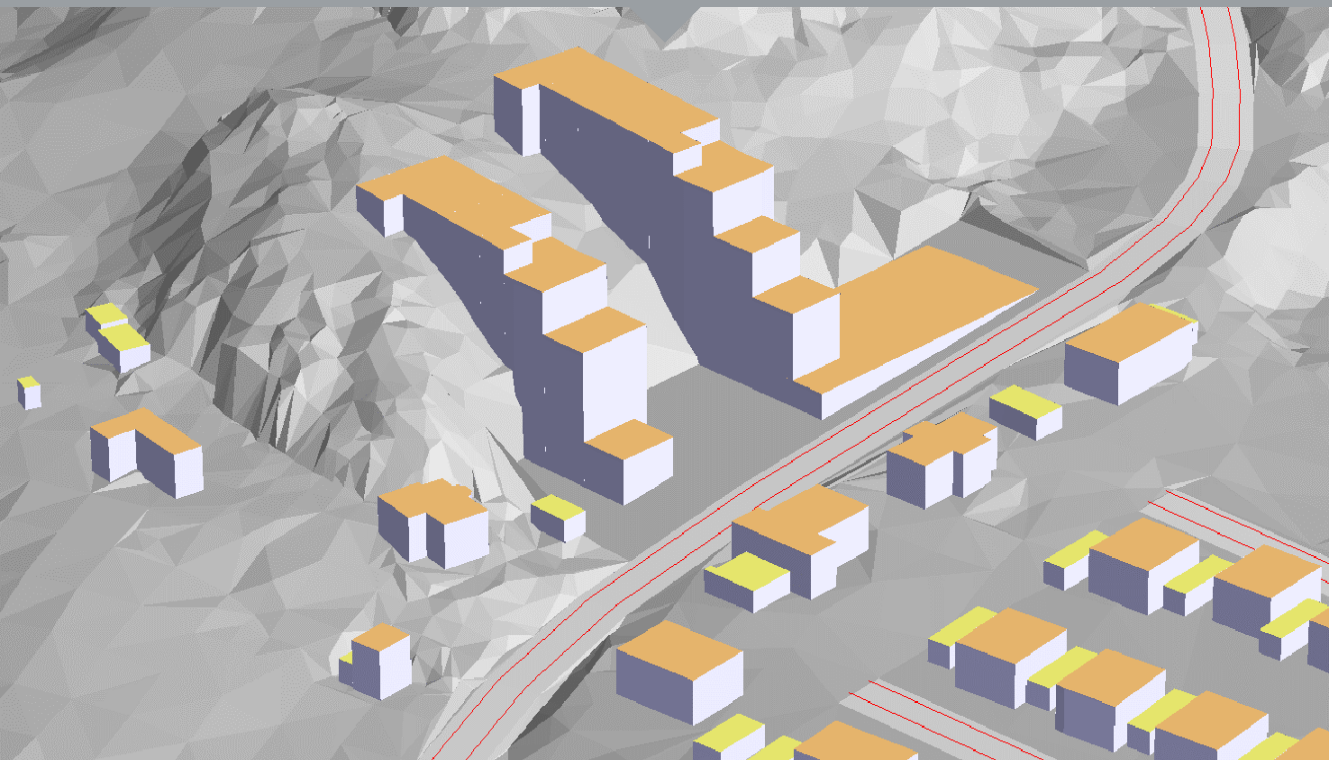


Ale Kommun

Stommen 7:1

Trafikbullerutredning



Uppdragsnr: 105 12 19 Version: 2
2022-04-04

Uppdragsgivare: Ale Kommun

Uppdragsgivarens kontaktperson:

Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11

Uppdragsledare: Helene Söderholm

Teknikansvarig: Johanna Gervide

Handläggare: Samantha Avramovic

2	2022-04-04	Revidering med nytt husförslag	Johanna Gervide		
1	2018-02-21	Utredning	Samantha Avramovic	Johanna Gervide	Johanna Gervide
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Innehåll

1	Bakgrund	4
2	Beräkningsmetodik och redovisning	6
3	Trafikförutsättningar	7
4	Riktvärden	8
4.1	Befintliga bostadshus	8
4.2	Nya bostadshus	8
5	Resultat	9
5.1	Befintliga hus	9
5.2	Planerade flerbostadshus	9
5.3	Uteplats	9
6	Slutsats	10

1 Bakgrund

I Nödinge planeras två flerbostadshus på fastigheten Stommen 7:1 vid Bräckans väg. Fastigheten, (markerad med rött i figur 1) är belägen i östra Nödinge, Ale kommun. Den angränsas av Bräckans väg i väst. Gamla Kilandavägen ligger 150 m norr om fastigheten och omkring 1,2 km västerut går järnvägen mellan Göteborg och Trollhättan samt väg E45.



Figur 1. Markering i figur visar ungefärligt läge av utredningsområdet.

Trafiken på befintliga näraliggande vägar kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer vid de planerade byggnaderna. Med anledning av detta har Ale kommun gett Norconsult AB i uppdrag att utföra en bullerutredning.

Digital grundkarta och planförslag, se figur 2, har legat till grund för beräkningsmodellen. Utredningen syftar till att redovisa förutsättningar, gällande riktvärden samt resultat av beräknade bullernivåer för aktuella byggnader och område.



Figur 2. Utdrag ur planförslag som legat till grund för beräkningsmodell.

Tidigt under 2022 modifierades husförslaget något och lägre bostadsvåningarna flyttades längre bort från vägen. Därav räknades resultaten om 2022-04-04.

2 Beräkningsmetodik och redovisning

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med gällande nordiska beräkningsmodeller för väg- och järnvägstrafik.

Beräkning och redovisning av ljudnivåer har genomförts med programmet SoundPLAN 7.4. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, byggnader och övriga ytor.

Trafikmängder och andra trafikförutsättningar för väg och järnväg har lagts in i modellen. Beräkningar har baserats på trafikmängder för prognosår 2040.

Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat.

Beräkningar har utförts för följande situationer

- 0-alternativ – befintlig bebyggelse med prognosticerad trafik för år 2040
- Planalternativ – planerad utformning av byggnader med prognosticerad trafik för år 2040

Beräkningsresultaten för ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas dels som ljudutbredningskarta för markplan, 1,7 m ovan mark, samt som frifältsvärden vid fasad.

3 Trafikförutsättningar

De vägar som är aktuella för beräkningsmodellen är Bräckans väg, Norra Kilandavägen, Gamla Kilandavägen och E45. Årsdygnstrafiken som använts för Norra Kilandavägen och E45:an är baserad på information från Trafikverkets "NVDB på webb". För Gamla Kilandavägen och Bräckans väg har en trafikutredning utförts som legat till grund för den årsdygnstrafik samt andelen tung trafik som använts i beräkningarna.

Tabell 1 visar en sammanställning av trafikförutsättningarna.

Tabell 1. Sammanställning av trafikförutsättningar för vägtrafik, prognosår 2040.

Väg	Trafikmängd (fordon/årsdygn)	Andel tung trafik (%)	Hastighet(km/h)
Bräckans väg	440	1	50
Gamla Kilandavägen	1 870	1	50
Norra Kilandavägen	5 950	5	70
E45	35 600	9	100 (80 för tung trafik)

Aktuell version av Wikibana har använts som grund för trafikförutsättningar för järnvägstrafik. Tågtrafiken är prognosticerad till år 2040. Trafikverkets linjeböcker har använts för att få fram största tillåtna hastighet på järnvägen. Tågtyper och längder är antagna.

Tabell 2. Sammanställning av trafikförutsättningar för tågtrafik, prognosår 2040.

Väg	Antal tåg (tåg/årsdygn)	Hastighet	Medellängd/maxlängd
Godståg	49	100	300/500
Snabbtåg X2000	10	164	200
Passagerartåg	186	65	150

4 Riktvärden

4.1 Befintliga bostadshus

Regeringen redovisade i infrastrukturpropositionen 1996/97:53 att vid tillämpning av riktvärden vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Denna bedömning kvarstår.

I infrastrukturpropositionen 1996/97:53 angavs att nedanstående riktvärden normalt inte bör överskridas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Riktvärdena angavs som långsiktiga mål.

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

4.2 Nya bostadshus

Regeringen har utfärdat "Förordning (2015: 216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader". Bestämmelserna i förordningen skall tillämpas vid bedömning av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt vid planläggning, i bygglovsärenden och i ärenden om förhandsbesked. Förordningen berör endast ljudnivåer utomhus.

För buller från spårtrafik och vägar citeras följande om riktvärden och beräkning av bullervärden ur förordningen:

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.

[...]

8 § Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

5 Resultat

Beräkningsresultaten presenteras i bilagor enligt följande:

<i>Bilaga 1</i>	0-alternativ – Ekvivalent ljudnivå för väg och järnväg
<i>Bilaga 2</i>	0-alternativ – Maximal ljudnivå för väg
<i>Bilaga 3</i>	0-alternativ – Maximal ljudnivå för järnväg
<i>Bilaga 4a-c</i>	Planalternativ – Ekvivalent ljudnivå för väg och järnväg (rev. 2022-04-04)
<i>Bilaga 5a-c</i>	Planalternativ – Maximal ljudnivå för väg (rev. 2022-04-04)
<i>Bilaga 6a-c</i>	Planalternativ – Maximal ljudnivå för järnväg (rev. 2022-04-04)

5.1 Befintliga hus

Punktberäkningar i form av frifältsvärden vid fasad har utförts för befintliga hus väster om Bräckans väg. Husen har ekvivalent ljudnivå mellan 50–53 dBA vid fasad enligt beräkningsresultat för 0-alternativet, se bilaga 1.

För planalternativet får de befintliga husen en ekvivalent ljudnivå mellan 51–53 dBA vid fasad, se bilaga 4a. Ökningen i ljudnivå för befintliga hus är omkring 1 dBA och de bedöms få en god ljudmiljö efter planerad nybyggnation.

Maximal ljudnivå från vägtrafik påverkas endast marginellt av planförslaget och ligger både idag och efter nybyggnationen över riktvärde för uteplats, 70 dBA, för fasader mot vägen. Maximal ljudnivå beräknas idag ligga mellan 72-76 dBA vid fasader mot vägen.

Maximal ljudnivå från tågtrafik ligger både idag och efter nybyggnation långt under riktvärdet för uteplats, 70 dBA, men ökar vid fasad för två hus genom reflektion i nya byggnaders fasad. Trots ökningen beräknas nivåerna ligga långt under riktvärdet.

5.2 Planerade flerbostadshus

Beräkningsresultat för planerade flerbostadshus visar att ekvivalent ljudnivå från väg och järnvägstrafik kan komma att ligga på högst 52 dBA, se bilaga 4b-4c.

Detta innebär att riktvärdet vid fasad för ekvivalent ljudnivå, 60 dBA, klaras med god marginal.

5.3 Uteplats

Bilaga 4a visar ekvivalent ljudutbredning 1,7 m ovan mark. Enligt beräkningar kan ekvivalent ljudnivå komma att ligga mellan 44–50 dBA inom stora delar av utredningsområdet, se bilaga 4a.

Detta innebär att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid uteplats, 50 dBA, klaras för större delen av utemiljön mellan husen. Vid fasad där balkonger är planerade beräknas riktvärdet att överskridas vid fasaderna mot vägen men inte på långsidorna. Det innebär att riktvärdet för uteplats ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, klaras vid alla privata uteplatser, se bilaga 4a-4c.

Riktvärdet för maximal ljudnivå vid uteplats, 70 dBA, beräknas också klaras inom större delen av utomhusmiljön samt vid större delarna av fasaderna. Fasaderna mot vägen samt mindre delar av långsidorna beräknas få maximal ljudnivå från vägtrafik mellan 70–72 dBA, se bilaga 5b-5c. Järnvägen skapar inga höga maximala ljudnivåer vid bostäderna, se bilaga 6a-6c.

Genom att skapa gemensamma uteplatser med god ljudmiljö i markplan som kan fungera för alla boende kan privata uteplatser/balkonger som är bullerutsatta ses som ett komplement och utformas helt fritt.

6 Slutsats

Enligt beräkningsresultaten påverkas ljudnivåerna vid befintliga husfasader endast marginellt av den planerade nybyggnationen och de uteplatser som inte ligger mellan väg och hus bedöms inte påverkas alls.

Planerade flerbostadshus beräknas klara riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid alla fasader.

Det finns goda möjligheter att utforma både privata och gemensamma uteplatser som får en god ljudmiljö med ekvivalent ljudnivå under riktvärdet 50 dBA och maximal ljudnivå under riktvärdet 70 dBA. Dock kan ljudnivåer över riktvärderna komma att uppstå vid balkonger och privata uteplatser intill vägen.

Genom att skapa gemensamma uteplatser med god ljudmiljö i markplan som kan fungera för alla boende kan eventuella uteplatser/balkonger som är bullerutsatta ses som ett komplement.



BILAGA 1

Stommen 7:1
Ale kommun

VÄG- OCH JÄRNVÄGSBULLER

0-alternativ

Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]

<= 40	Green
40 < <= 45	Light Green
45 < <= 50	Yellow
50 < <= 55	Orange
55 < <= 60	Red
60 < <= 65	Dark Red
65 <	Dark Blue

Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Planområdesgräns

0 5 10 15 20 25 m

Uppdragsnummer: 105 12 19

Norconsult

Upprättad av: Samantha Avramovic
Datum: 2017-10-20



BILAGA 2

**Stommen 7:1
Ale kommun**

VÄGBULLER
0-alternativ

**Maximal ljudnivå
[dB(A)]**

<= 60	Dark Green
60 <	Light Green
65 <	Yellow-Green
70 <	Yellow
75 <	Orange
80 <	Red-Orange
85 <	Dark Blue

Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Planområdesgräns

0 5 10 15 20 25
m

Upprättad av: Samantha Avramovic
Datum: 2017-10-20

Uppdragsnummer: 105 12 19
Norconsult



BILAGA 3

Stommen 7:1
Ale kommun

JÄRNVÄGSBULLER
0-alternativ

Maximal ljudnivå [dB(A)]

≤ 60	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	≤ 80
80 <	≤ 85
85 <	

Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Planområdesgräns

0 5 10 15 20 25 m

Upprättad av: Samantha Avramovic
Datum: 2017-10-20

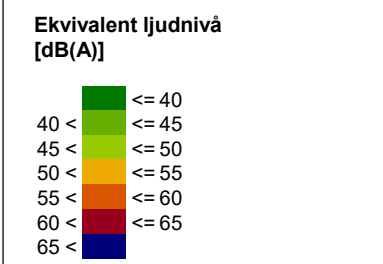
Uppdragsnummer: 105 12 19
Norconsult



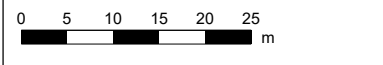
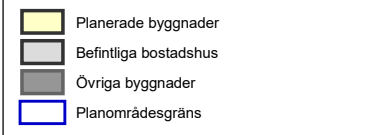
BILAGA 4a

**Stommen 7:1
Ale kommun**

VÄG- OCH JÄRNVÄGSBULLER
Planalternativ

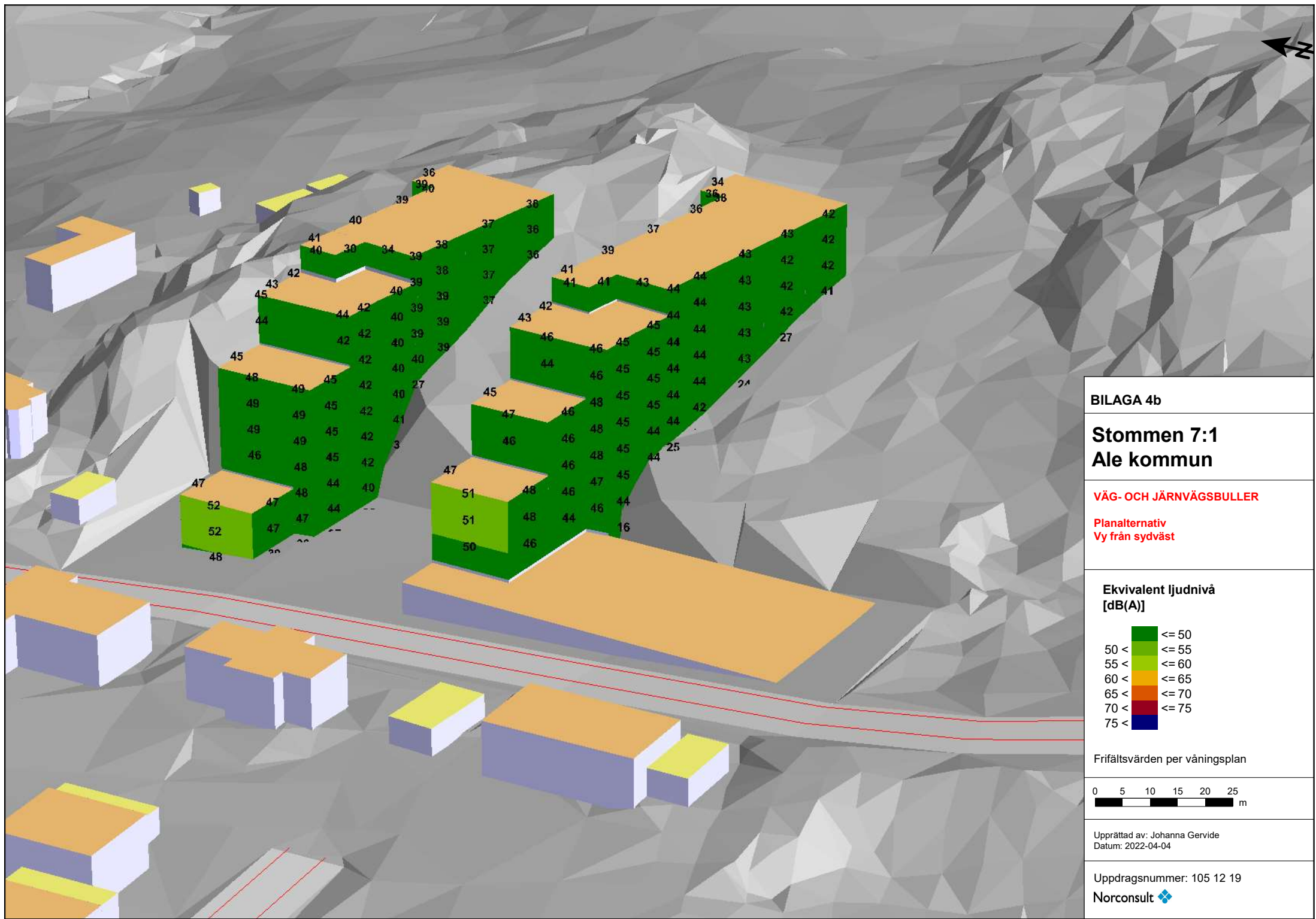


Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2022-04-04

Uppdragsnummer: 105 12 19
Norconsult



BILAGA 4b

**Stommen 7:1
Ale kommun**

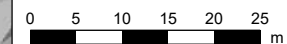
VÄG- OCH JÄRNVÄGSBULLER

Planalternativ
Vy från sydväst

**Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]**

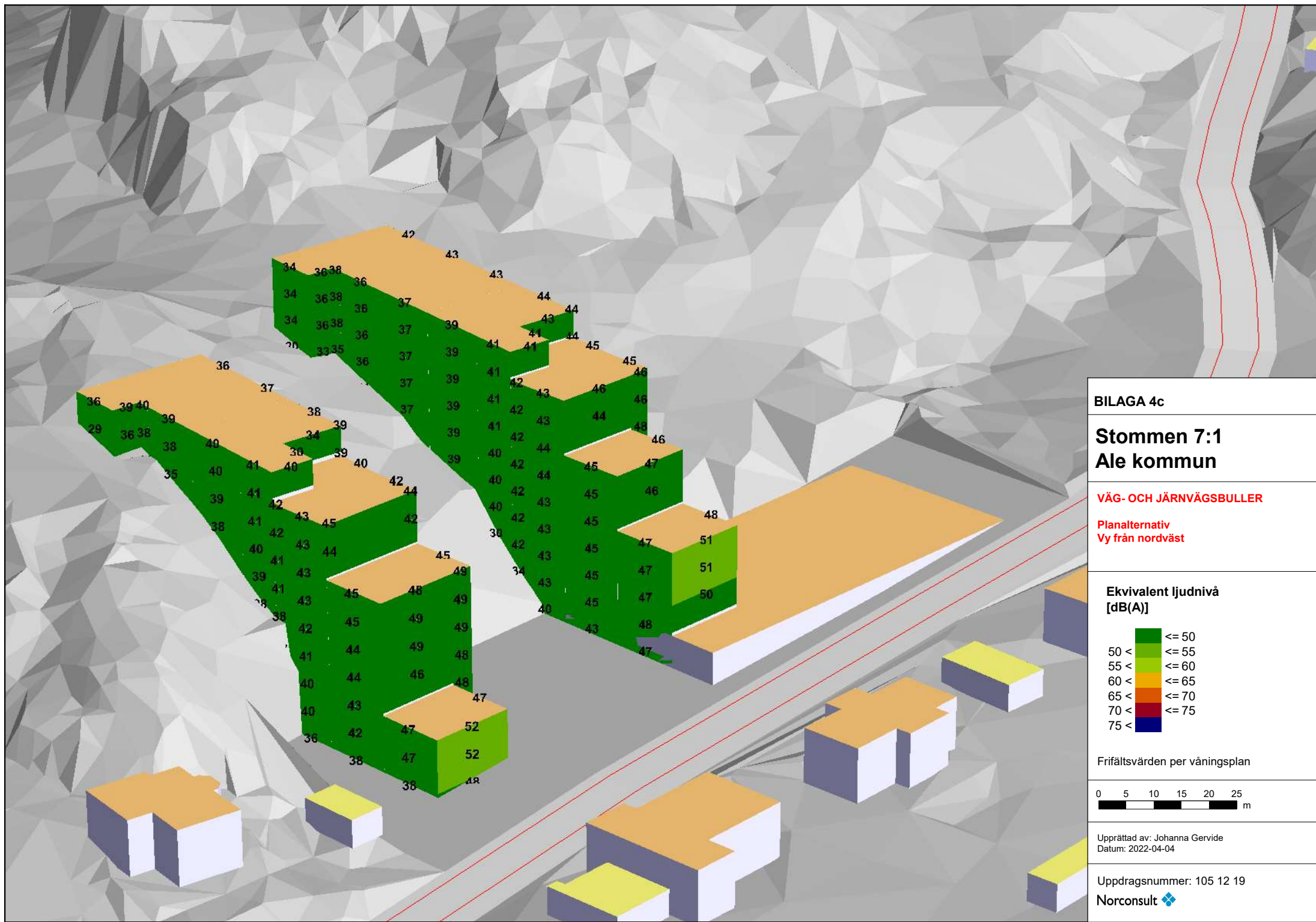
	<= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

Frifältsvärden per våningsplan



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2022-04-04

Uppdragsnummer: 105 12 19
Norconsult



BILAGA 4c

**Stommen 7:1
Ale kommun**

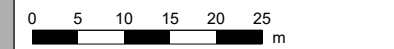
VÄG- OCH JÄRNVÄGSBULLER

Planalternativ
Vy från nordväst

**Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]**

	<= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

Frifältsvärden per våningsplan



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2022-04-04

Uppdragsnummer: 105 12 19
Norconsult



BILAGA 5a

**Stommen 7:1
Ale kommun**

VÄGBULLER
Planalternativ

**Maximal ljudnivå
[dB(A)]**

	<= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 <

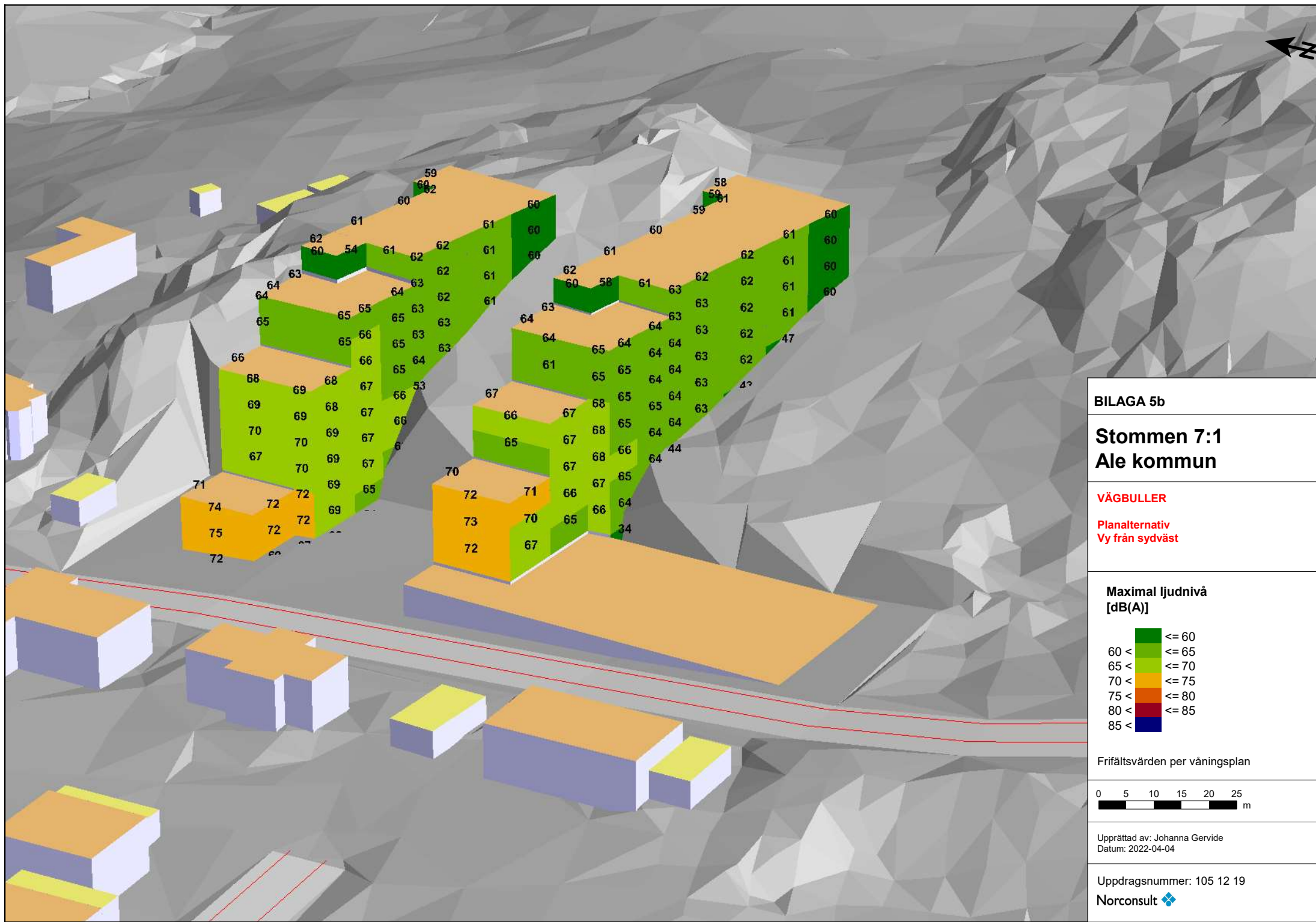
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

	Planerade byggnader
	Befintliga bostadshus
	Övriga byggnader
	Planområdesgräns

0 5 10 15 20 25
m

Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2022-04-04

Uppdragsnummer: 105 12 19
Norconsult



BILAGA 5b

Stommen 7:1
Ale kommun

VÄGBULLER

Planalternativ
Vy från sydväst

Maximal ljudnivå [dB(A)]

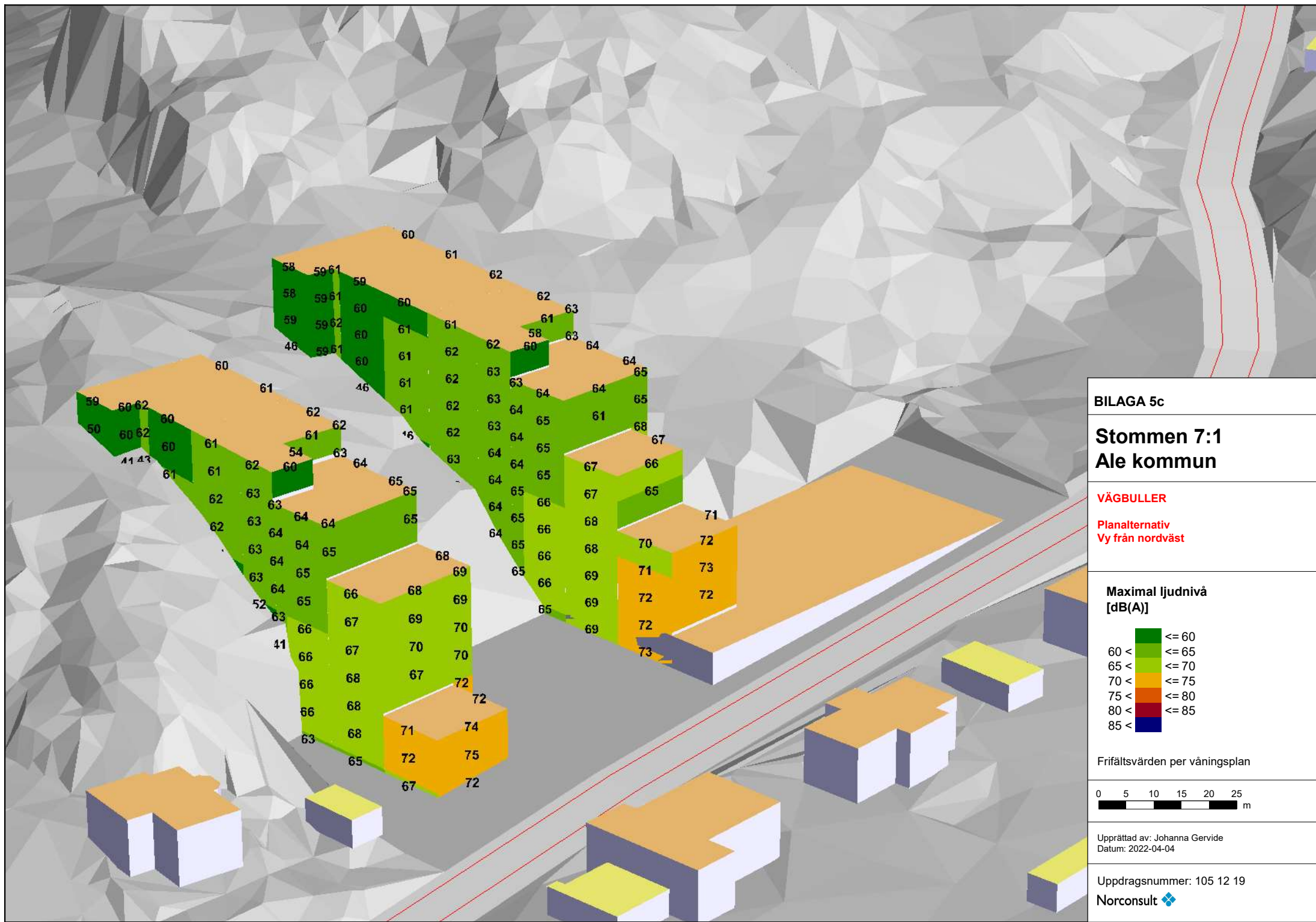
≤ 60	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	≤ 80
80 <	≤ 85
85 <	

Frifältsvärden per våningsplan

0 5 10 15 20 25 m

Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2022-04-04

Uppdragsnummer: 105 12 19
Norconsult



BILAGA 5c

**Stommen 7:1
Ale kommun**

VÄGBULLER
Planalternativ
Vy från nordväst

Maximal ljudnivå [dB(A)]

≤ 60	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	≤ 80
80 <	≤ 85
85 <	

Frifältsvärden per våningsplan



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2022-04-04

Uppdragsnummer: 105 12 19
Norconsult



BILAGA 6a

Stommen 7:1
Ale kommun

JÄRNVÄGSBULLER
Planalternativ

Maximal ljudnivå [dB(A)]

	<= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 <

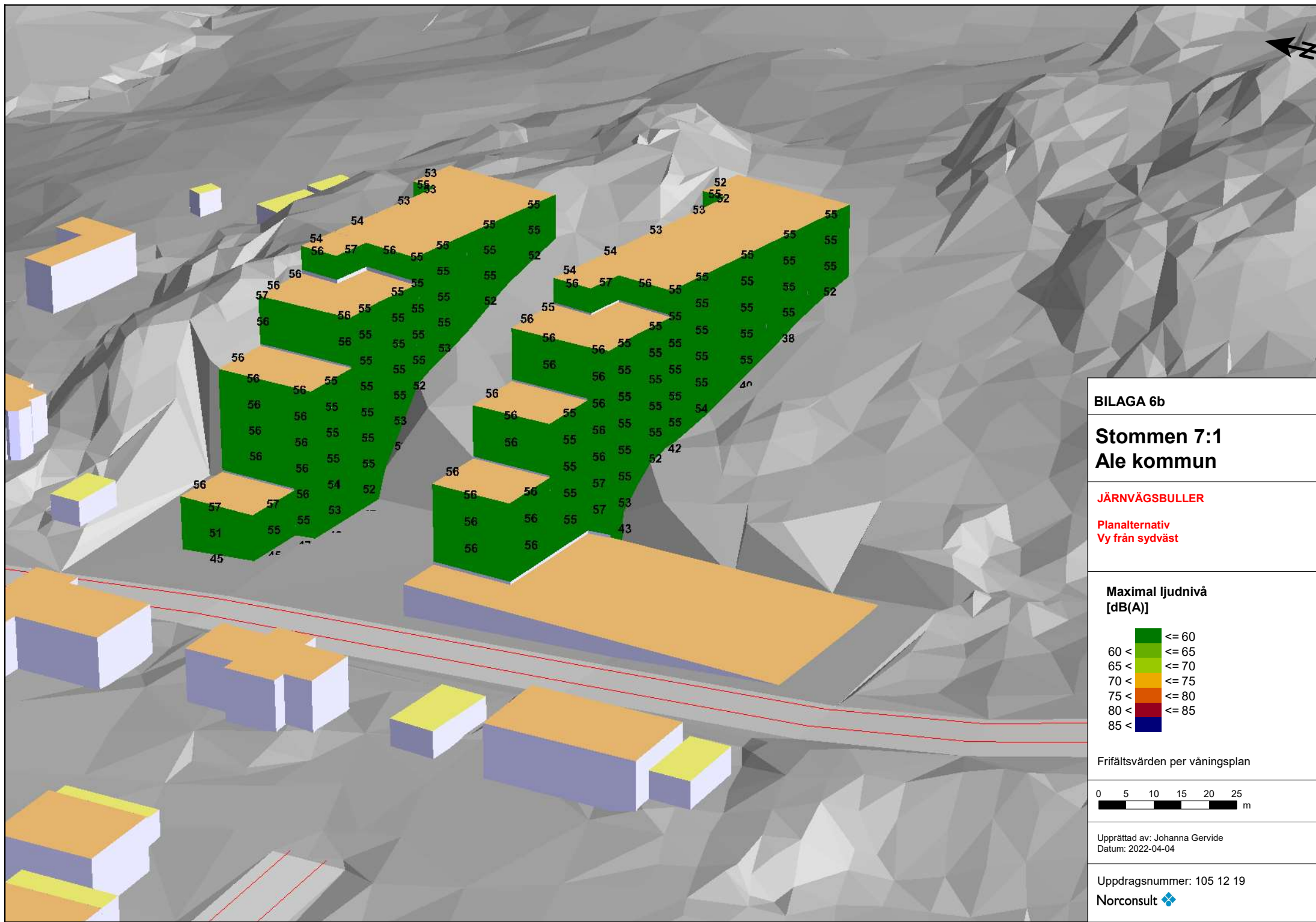
Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

	Planerade byggnader
	Befintliga bostadshus
	Övriga byggnader
	Planområdesgräns

0 5 10 15 20 25 m

Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2022-04-04

Uppdragsnummer: 105 12 19
Norconsult



BILAGA 6b

**Stommen 7:1
Ale kommun**

JÄRNVÄGSBULLER
Planalternativ
Vy från sydväst

Maximal ljudnivå [dB(A)]

≤ 60	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	≤ 80
80 <	≤ 85
85 <	

Frifältsvärden per våningsplan



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2022-04-04

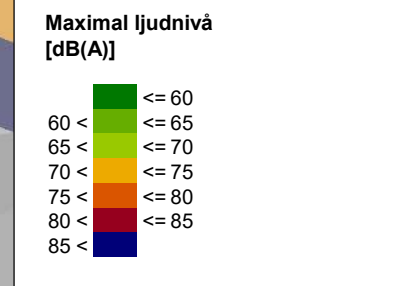
Uppdragsnummer: 105 12 19
Norconsult



BILAGA 6c

**Stommen 7:1
Ale kommun**

JÄRNVÄGSBULLER
Planalternativ
Vy från nordväst



Frifältsvärden per våningsplan



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2022-04-04

Uppdragsnummer: 105 12 19
Norconsult