

Egfors Byggteam AB

# Trafikbullerutredning Gräskärrsvägen 7



Uppdragsnr: 105 41 43 Version: 1  
2020-05-08

Uppdragsgivare: Egfors Byggteam AB  
 Uppdragsgivarens kontaktperson: Josef Egfors  
 Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg  
 Uppdragsledare: Johanna Gervide  
 Teknikansvarig: Johanna Gervide  
 Handläggare: Robert Kallin

1	2020-05-08	Trafikbullerutredning Gräskärsvägen 7	Robert Kallin	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

<b>Sammanfattning</b>	<b>3</b>
<b>1 Bakgrund</b>	<b>4</b>
<b>2 Metodik och förutsättningar</b>	<b>5</b>
<b>3 Riktvärden</b>	<b>6</b>
3.1 Utomhus	6
3.2 Inomhus	6
3.3 Uteplats	7
<b>4 Beräkningsresultat och analys</b>	<b>8</b>
4.1 Ljudnivåer vid fasad	8
4.2 Ljudnivåer inomhus	8
4.3 Ljudnivåer vid uteplats	8

## Sammanfattning

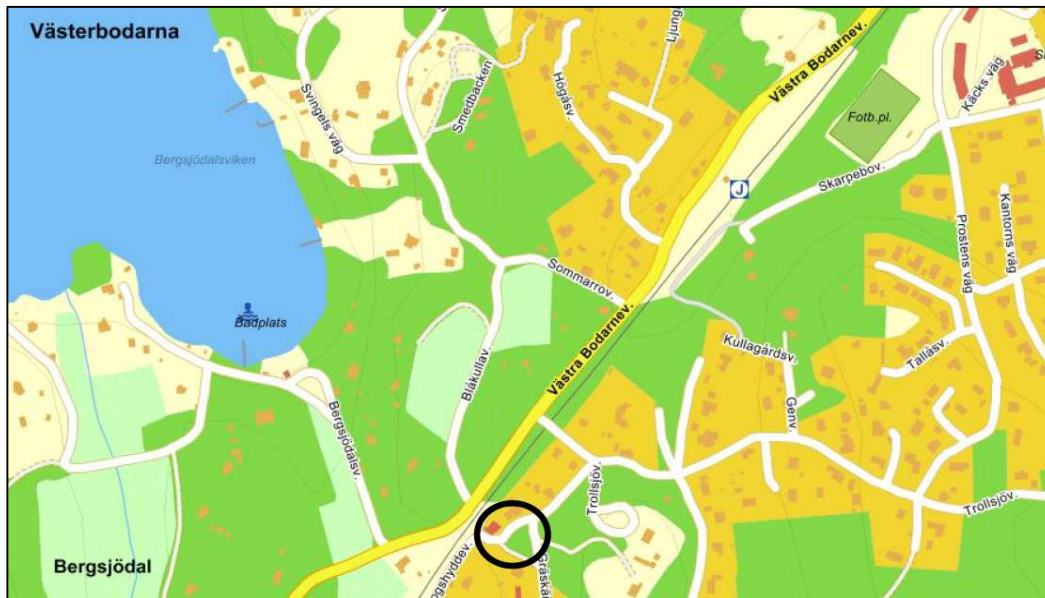
Beräkningarna visar att åtgärder krävs för att klara riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad. Med en 2,75 meter hög bullerskärm mot Västra Stambanan enligt *bilaga 3* och *4* så beräknas alla fasader med bostadsändamål klara riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för bostäder om högst 35 kvadratmeter. Fönster och fasader skall dimensioneras för att klara riktvärdena inomhus, ekvivalent ljudnivå 30 dBA och maximal ljudnivå 45 dBA och kan behöva kompletteras eller bytas ut.

Riktvärdet för ekvivalent och maximal ljudnivå vid uteplats beräknas överskridas inom hela fastigheten även med bullerskärm mot Västra Stambanan. Det finns dock inga krav i PBL på att anordna uteplatser vid bostäder utan enbart krav på friyta. Friytan ska finnas på tomten eller i närheten av denna vilket innebär att också en allmän plats kan tjäna som friyta.

Huset ligger i ett område där järnvägen är den främsta bullerkällan. Närområdet är lantligt och medger goda möjligheter till utevistelse i tysta omgivningar då järnvägsbullret snabbt avtar med avståndet från järnvägen.

# 1 Bakgrund

Egfors Byggteam AB utreder möjligheten att ändra användning på den befintliga kyrkan på fastigheten Västerbodarna 1:48 och 1:119. Den nya användningen ämnas bli bostäder om högst 35 kvadratmeter samt annan verksamhet av ej bostadsändamål vid byggnadens sydvästra fasad. Fastigheten är belägen ca 15 meter öster om Västra Stambanan, *figur 1* visar fastighetens ungefärliga placering.



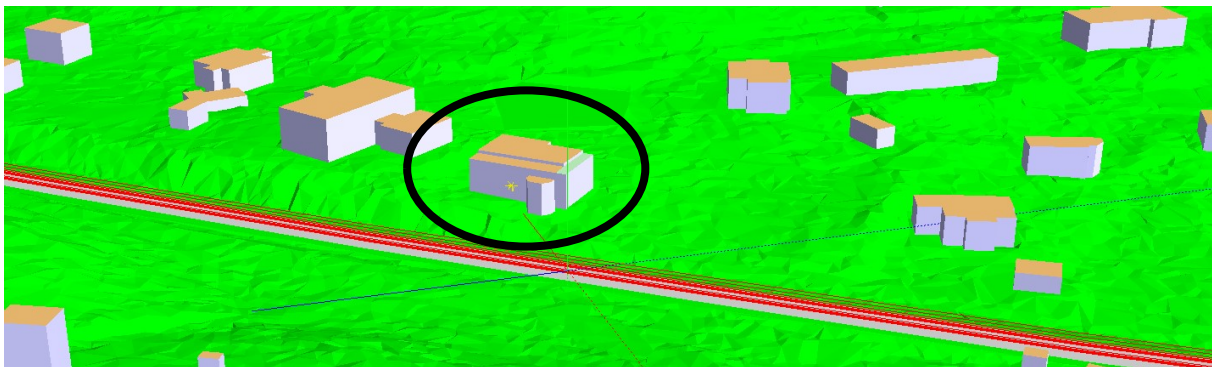
Figur 1. Fastighetens placering sett ur ett större geografiskt perspektiv (eniro.se)

## 2 Metodik och förutsättningar

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med "Nordisk beräkningsmodell" för spårtrafik. Beräkning och redovisning av ljudutbredning har tagits fram med programmet SoundPLAN 7.4. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat järnväg, vägar, byggnader och övriga ytor.

Trafikmängder och andra trafikförutsättningar för Västra Stambanan har lagts in i modellen. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta (hämtad från Metria) legat.

Figur 2 visar ett urklipp ur SoundPLAN.



Figur 2. Urklipp ur SoundPLAN

Trafikunderlaget för Västra Stambanan är hämtad från Trafikverkets databas. Trafiken baseras på prognosticerad trafik för år 2040.

I tabell 1 visas en sammanställning av trafiken på Västra Stambanan.

Tabell 1. Sammanställning av trafikförutsättningar.

Tågtyp	Antal tåg (fordon/dygn)	Hastighet (km/h)	Medellängd (m)
Godståg	46	110	572
S-X60	50	120	170
S-X60	66	120	150
S-Pass	2	120	260
S-X40	12	120	82
S-X52/53	84	120	87
S-Y31	6	120	80

## 3 Riktvärden

### 3.1 Utomhus

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

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
- 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

- minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
- 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.

### 3.2 Inomhus

Riktvärden för inomhusnivåer redovisas i BBR BSF 2011:6 med ändringar t o m BFS 2015:3 och SS 25267. Riktvärden för ljudnivåer från trafik och andra yttre källor som inte får överstigas inomhus redovisas i *tabell 2*.

Tabell 2. Riktvärden för ljudnivåer inomhus.

Rumstyp	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå nattetid (dBA)
Sovrum, vila och daglig samvaro	30	45
Matlagning och hygien	35	-

### 3.3 Uteplats

I de fall ljudnivåerna för uteplats överskrids kan en bedömning i enlighet med Boverkets riktlinjer göras. Nedan citeras Boverkets *Frågor och svar om Buller (2016-06-01)*:

”Det finns inga krav i PBL på att anordna uteplatser vid bostäder. Däremot finns krav på friyta, det vill säga att på tomten eller i närheten av den ska en tillräckligt stor friyta för lek och utomhusvistelse finnas. Det går i princip alltid att anordna en mindre friyta för lek och utevistelse med acceptabel ljudkvalitet någonstans i anslutning till bostaden”.

## 4 Beräkningsresultat och analys

Beräkningsresultaten för prognosår 2040 presenteras i form av ljudutbredningskarta, 1,5 m över mark, samt som frifältsvärden vid fasad per våningsplan och presenteras i följande bilagor:

- Bilaga 1 Ekvivalent ljudnivå utan åtgärd
- Bilaga 2 Maximal ljudnivå utan åtgärd
- Bilaga 3 Ekvivalent ljudnivå med bullerskärm mot Västra Stambanan
- Bilaga 4 Maximal ljudnivå med bullerskärm mot Västra Stambanan

### 4.1 Ljudnivåer vid fasad

Enligt Förordning (2015: 216) är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för bostäder om högst 35 kvadratmeter 65 dBA. Om detta värde klaras finns inga riktvärden för den maximala ljudnivån att förhålla sig till.

Beräkningarna visar att åtgärder krävs för att klara riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad. Med en 2,75 meter hög bullerskärm mot Västra Stambanan enligt *bilaga 3* och *4* så beräknas alla fasader med bostadsändamål klara riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad.

### 4.2 Ljudnivåer inomhus

Fasaden med fönster och ventiler ska dimensioneras för att klara riktvärdena inomhus, ekvivalent ljudnivå 30 dBA och maximal ljudnivå 45 dBA.

Detta innebär att de mest utsatta delarna av byggnaden behöver ha både fasad och fönster som dämpar trafikbuller med minst 40 dBA, förutsatt att en bullerskärm mot Västra Stambanan byggs. Om så fallet inte är idag kan både fasad och fönster behöva kompletteras eller bytas ut.

Både den ekvivalenta och maximala ljudnivån beräknas vara lägst på den sydöstra fasaden och därför rekommenderas att placera rumstyper som inkluderar sovrum, vila och daglig samvaro mot den här fasaden. Andra rumstyper som entré, kök, förråd och badrum rekommenderas att placeras mot någon av de andra fasaderna som är ämnade för bostadsändamål.

### 4.3 Ljudnivåer vid uteplats

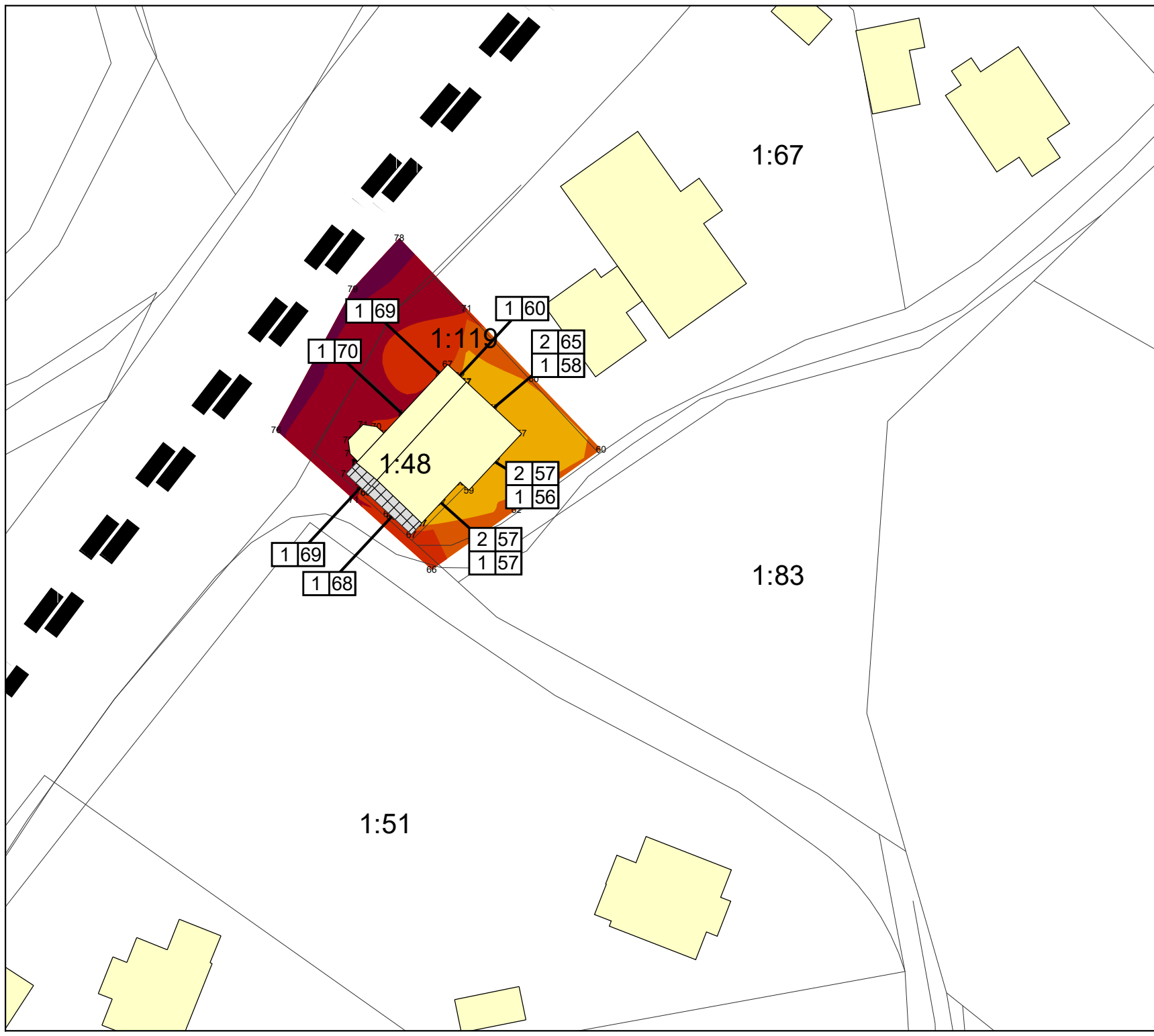
Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 50 dBA och riktvärdet för maximal ljudnivå 70 dBA avser ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad. Varje bostad bör ha en uteplats, gemensam eller privat, där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement.

Det finns dock inga krav i PBL på att anordna uteplatser vid bostäder. Däremot finns krav på friyta. I PBL ställs krav på att friytan är "tillräckligt stor" och att den är "lämplig för lek och utevistelse". Friytan ska finnas på tomten eller i närheten av denna vilket innebär att också en allmän plats kan tjäna som friyta.

Både riktvärdet för ekvivalent och maximal ljudnivå på uteplats, 50 respektive 70 dBA, beräknas överskridas inom hela fastigheten även med bullerskärm mot Västra Stambanan.

Huset ligger i ett område där järnvägen är den främsta bullerkällan. Närområdet är lantligt och medger goda möjligheter till utevistelse i tysta omgivningar då järnvägsbullret snabbt avtar med avståndet från järnvägen.

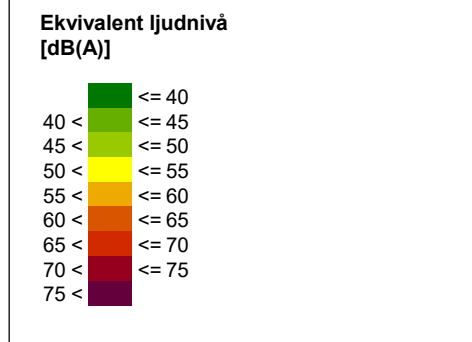




**Bilaga 1**

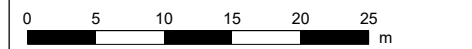
**Gräskärrsvägen 7  
Egfors byggteam AB**

**TÅGBULLER**  
Prognosår 2040

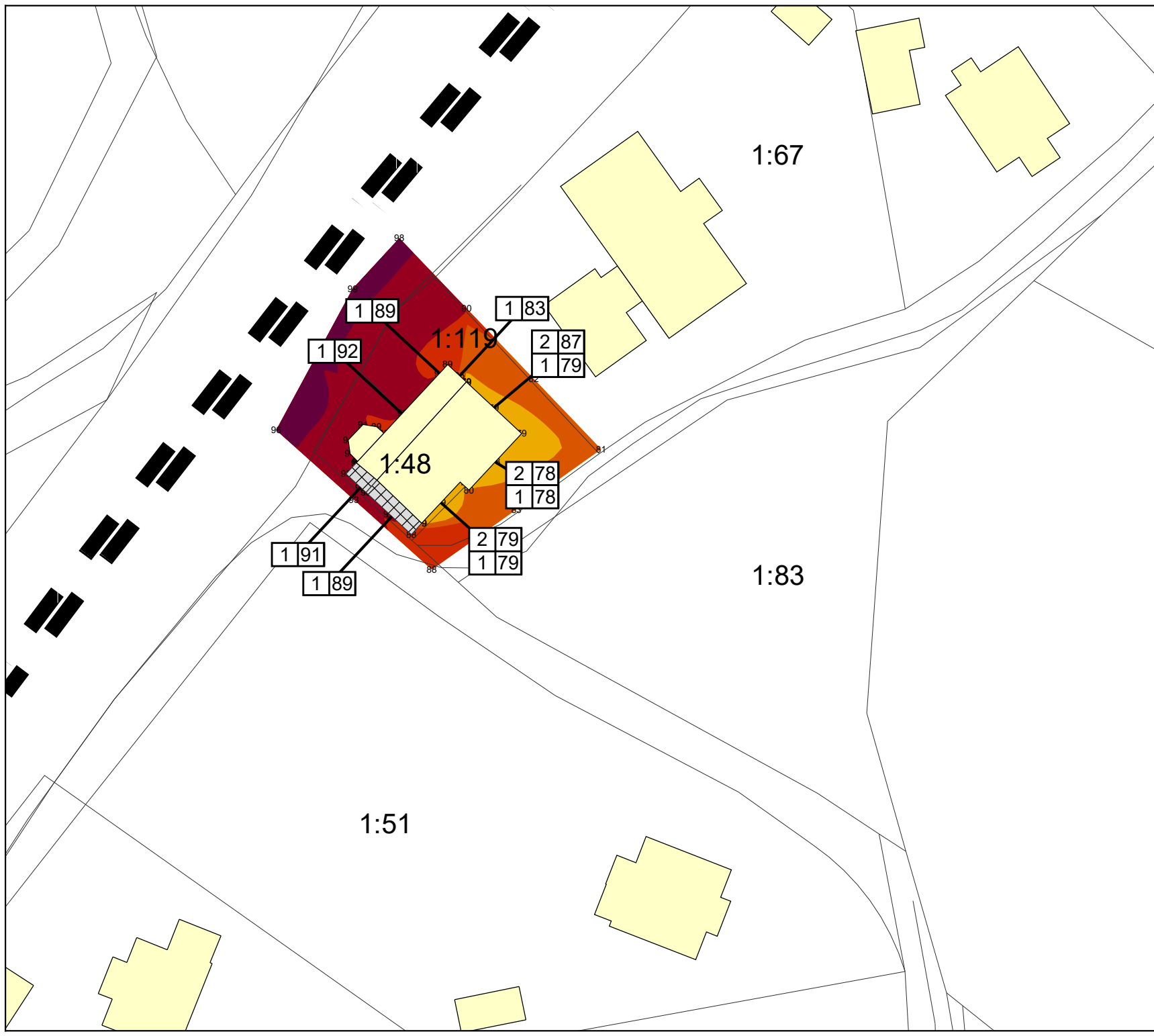


Ljudutbredning 1,5 m över mark  
samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Ej bostadsanvändning



Upprättad av: Robert Kallin  
Datum: 2020-05-08



**Bilaga 2**

**Gräskärsvägen 7**  
**Egfors byggtteam AB**

**TÅGBULLER**  
Prognosår 2040

**Maximal ljudnivå**  
[dB(A)]

60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	<= 90
90 <	<= 95
95 <	

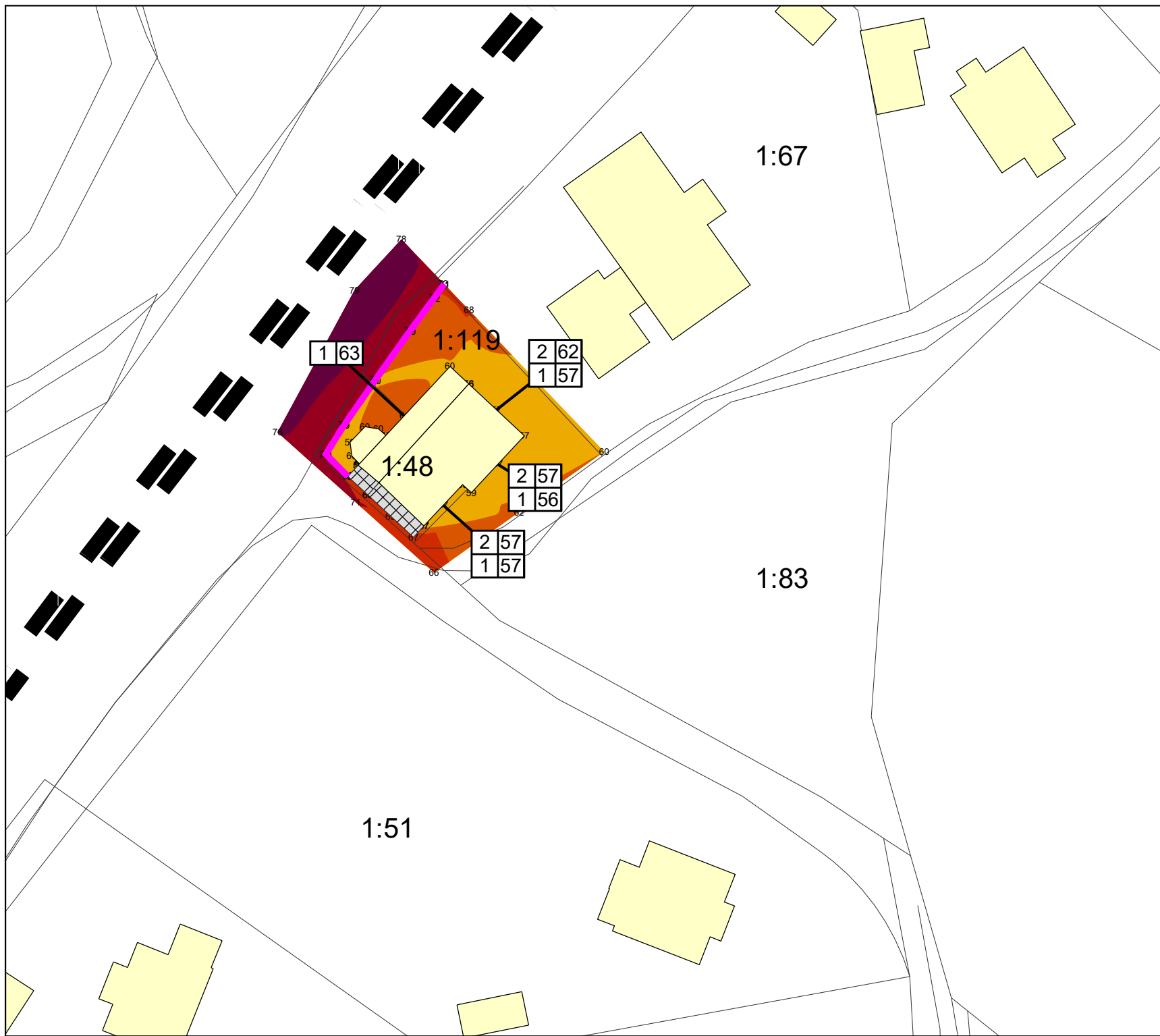
Ljudutbredning 1,5 m över mark  
samt frifältsvärden per våningsplan

Bostadshus  
 Ej bostadsanvändning

0 5 10 15 20 25  
m

Upprättad av: Robert Kallin  
Datum: 2020-05-08

Uppdragsnummer: 105 41 43  
Norconsult

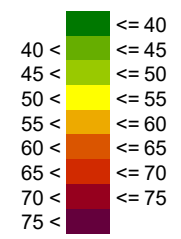


**Bilaga 3**

**Gräskärsvägen 7  
Egfors byggteam AB**

**TÅGBULLER**  
Prognosår 2040

**Ekvivalent ljudnivå  
[dB(A)]**



Ljudutbredning 1,5 m över mark  
samt frifältsvärden per våningsplan

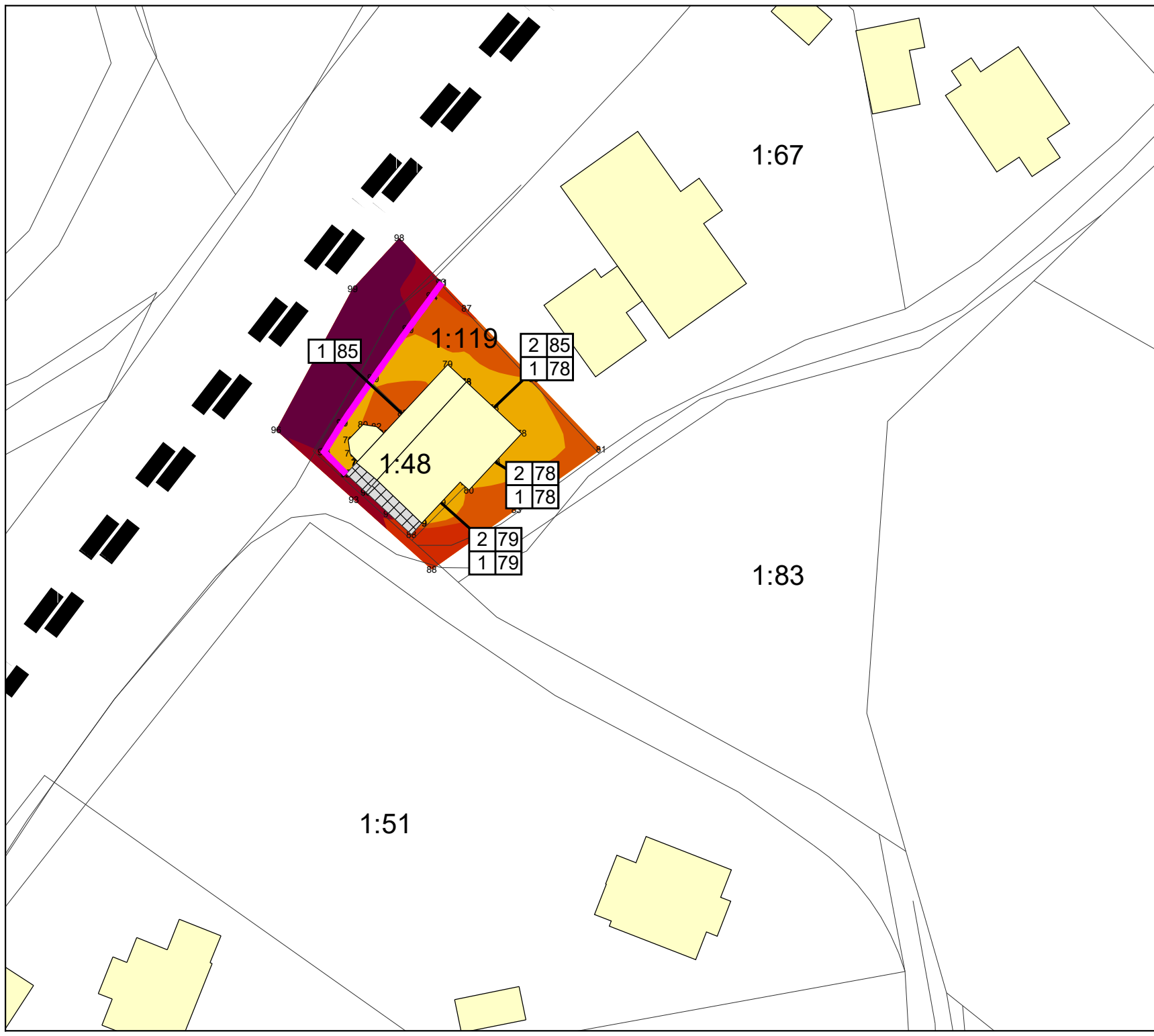
- Bostadshus
- Ej bostadsanvändning
- Bullerskärm 2,75 m hög



Upprättad av: Robert Kallin  
Datum: 2020-05-08

Uppdragsnummer: 105 41 43





**Bilaga 4**

**Gräskärsvägen 7**  
**Egfors byggtteam AB**

**TÅGBULLER**  
Prognosår 2040

**Maximal ljudnivå**  
[dB(A)]

Green	<= 60
Light Green	60 < <= 65
Yellow-Green	65 < <= 70
Yellow	70 < <= 75
Orange	75 < <= 80
Red-Orange	80 < <= 85
Red	85 < <= 90
Dark Red	90 < <= 95
Purple	95 <

Ljudutbredning 1,5 m över mark  
samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Ej bostadsanvändning
- Bullerskärm 2,75 m hög

0 5 10 15 20 25 m

Upprättad av: Robert Kallin  
Datum: 2020-05-08

Uppdragsnummer: 105 41 43  
Norconsult