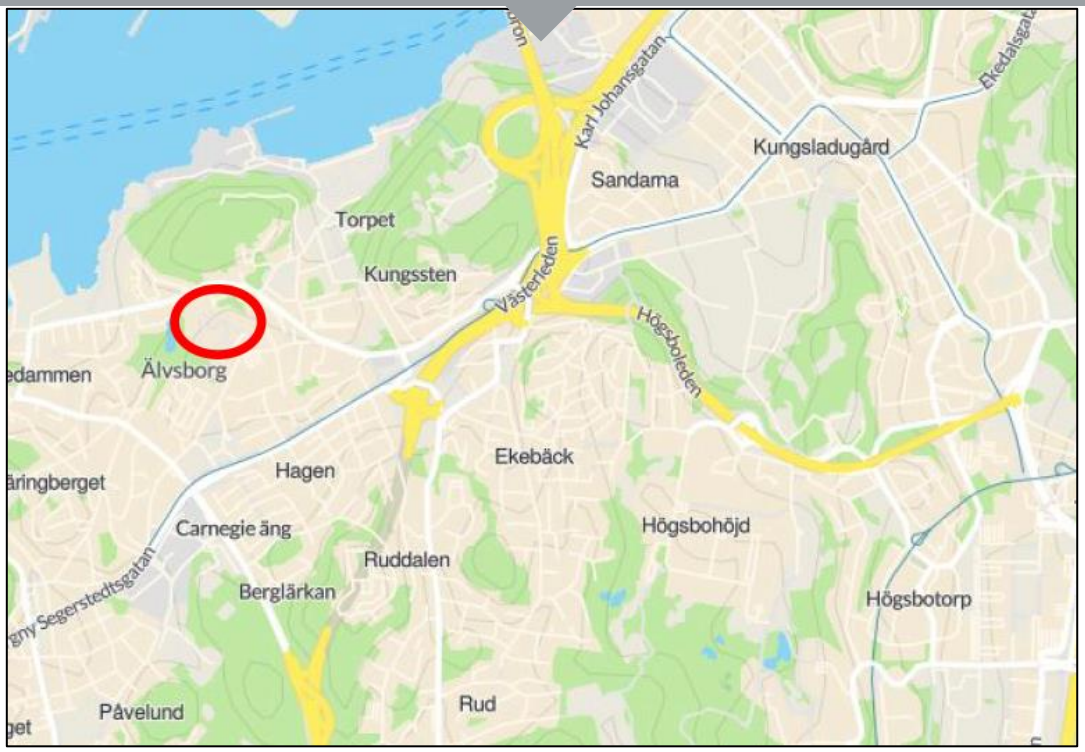
Göteborgs Stad

# Detaljplan för bostäder och förskola vid Toredammen i stadsdelen Älvsborg i Göteborg

## Trafikbullerutredning




**Uppdragsnr:** 105 39 24 **Version:** Utkast 1
2019-02-06

| | |
|---|---|
| **Uppdragsgivare:** | Göteborgs Stad |
| **Uppdragsgivarens kontaktperson:** | Agneta Runevad |
| **Konsult:** | Norconsult AB |
| **Uppdragsledare:** | Anna-Lena Frennborn |
| **Teknikansvarig:** | Anna-Lena Frennborn |
| **Handläggare:** | Daniel Hammerlid |

| Version | Datum | Beskrivning | Upprättat | Granskat | Godkänt |
|---|---|---|---|---|---|
| Utkast 1 | 2019-02-06 | Trafikbullerutredning för bostäder och förskola vid Toredammen | Daniel Hammerlid | Anna-Lena Frennborn | |

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 5**

**2 Beräkningsmetodik 6**

**3 Trafikförutsättningar 6**

**4 Riktvärden och funktionskrav 8**

4.1 Bostäder 8

4.1.1 Utomhus 8

4.1.2 Inomhus 9

4.2 Skola/Förskola 9

4.2.1 Utomhus 9

4.2.2 Inomhus 9

4.3 Göteborgs stads vägledning 10

**5 Beräkningsresultat och slutsats 10**

5.1 Ljudnivå vid fasad 10

5.1.1 Befintlig bebyggelse 10

5.1.2 Ny bostadsbebyggelse 10

5.1.3 Påbyggnad av bostadsbebyggelse på befintliga bostadshus 11

5.2 Ljudnivå på uteplats 11

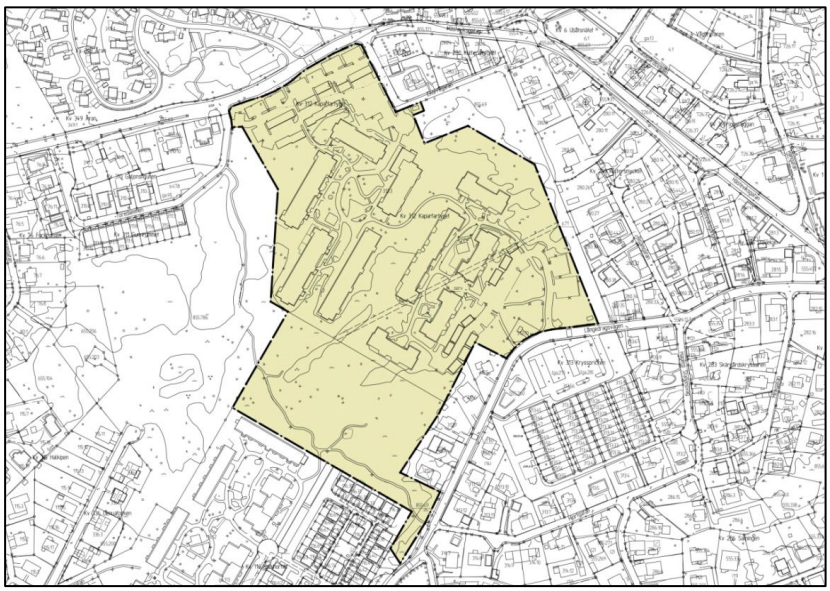
5.2.1 Bostadsbebyggelse 11

5.2.2 Skola/Förskola 11

# 1 Bakgrund

Stadsbyggnadskontoret i Göteborg arbetar med framtagande av detaljplan för bostäder och förskola vid Toredammen i stadsdelen Älvsborg i Göteborg. Planområdet avgränsas i norr av Hästeviksvägen och i söder av Långedragsvägen. Syftet med planen är att förtäta det befintliga bostadsområdet genom påbyggnader på befintliga byggnader samt även etablera nya flerbostadshus och en förskola. Totalt planeras det för ca 240 lägenheter och ca 100 förskoleplatser. *Figur 1* visar en kartbild med planområdets belägenhet sett ur ett större geografiskt perspektiv och *figur 2* visar planområdets begränsning.

*Figur 1 Kartbild med planområdets belägenhet sett ur ett större geografiskt perspektiv.*



*Figur 2 Planområdets avgränsning*

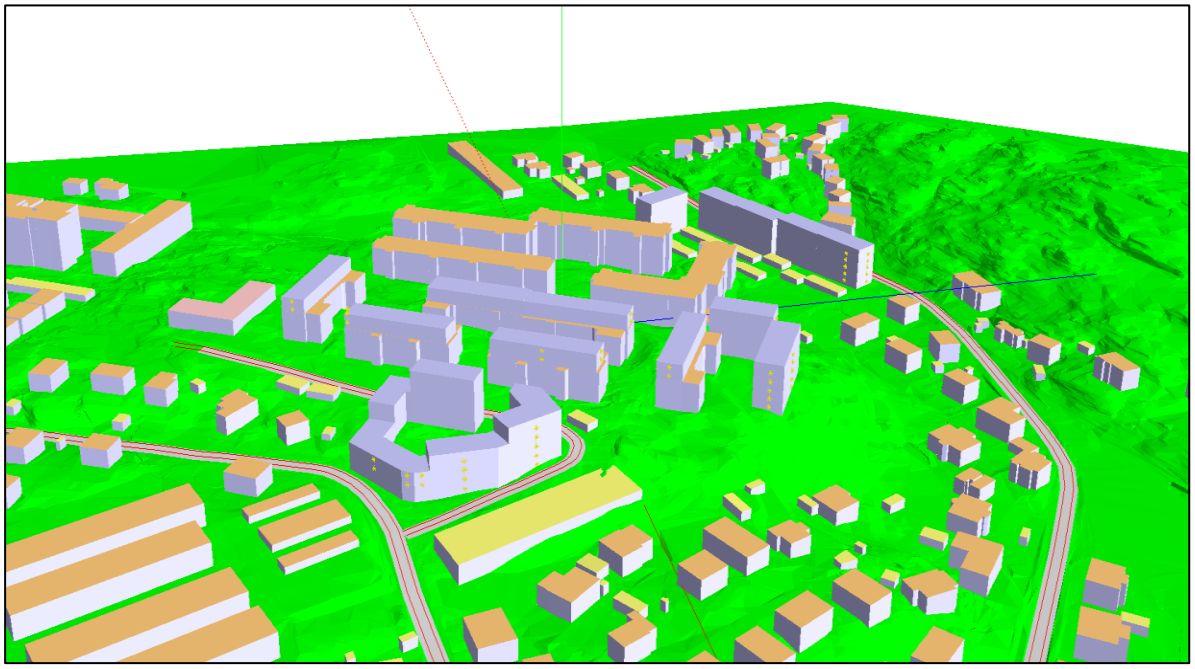
# 2 Beräkningsmetodik

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med ”Nordisk beräkningsmodell” för vägtrafik. 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 vägar, spårvägar, byggnader och övriga ytor.

Trafikmängder och andra trafikförutsättningar för trafiken på kringliggande vägar och spårvägar har lagts in i modellen.

Beräkningar görs för både för nulägessituationen och framtida utbyggt scenario.

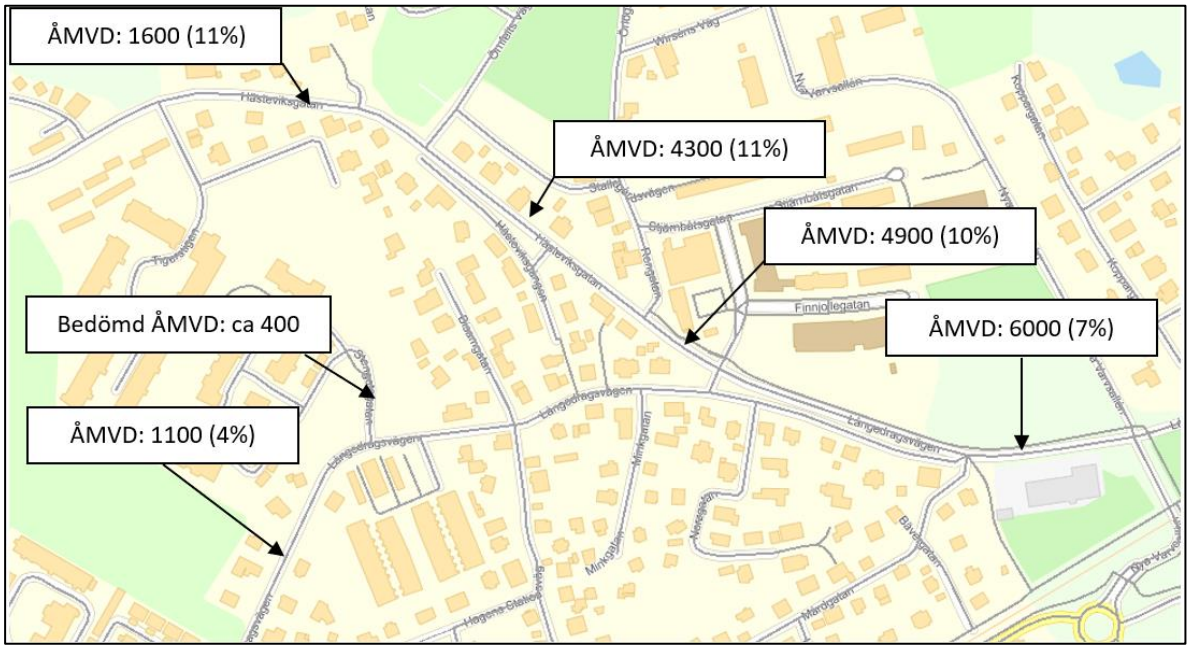
Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta och LAS-höjder legat. Kartmaterialet har tillhandahållits av Stadsbyggnadskontoret. *Figur 3* visar ett urklipp ur SoundPLAN med hus under utredning gråmarkerade.



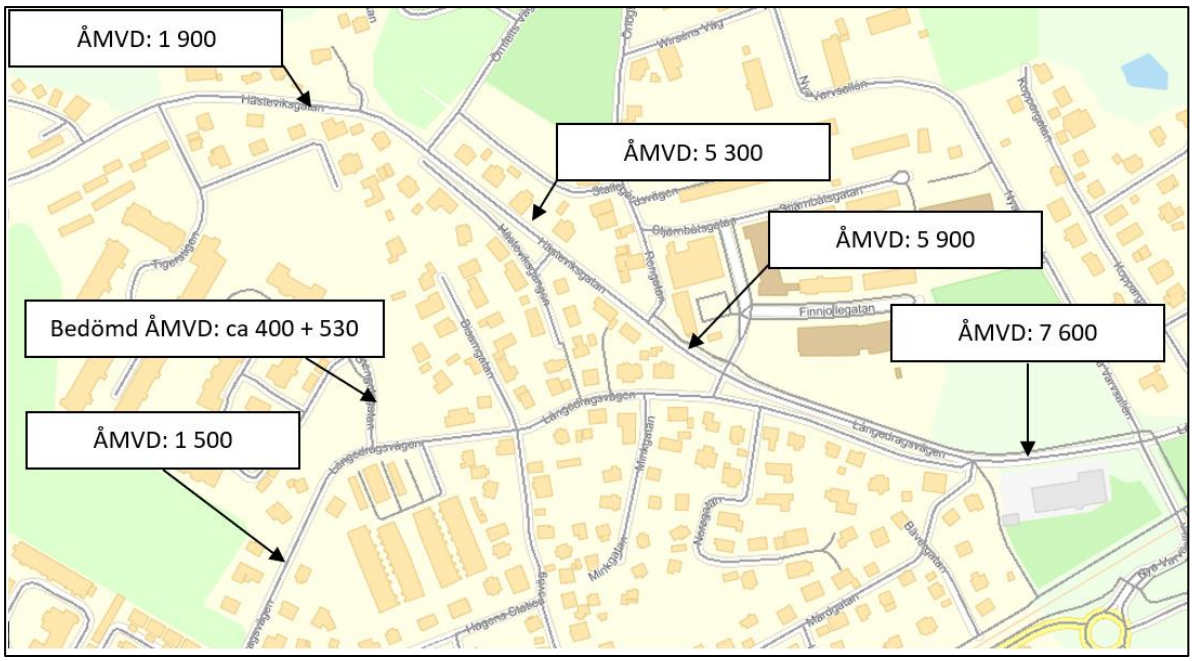
*Figur 3 Urklipp ur SoundPLAN med hus under utredning gråmarkerade. Vy från öster.*

# 3 Trafikförutsättningar

Trafikförutsättningarna för utredningen har tillhandahållits av stadsbyggnadskontoret. Dagens trafikmängd presenteras i *figur 4*. Den framtida prognosticerade trafikmängden efter utbyggnad presenteras i *figur 5*. Denna trafikmängd innehåller både tillkommande trafik p g a nybyggnationen men också en uppräkning av trafiken med 1 % per år fram till år 2035. Detta för att ta höjd för en eventuellt ökande trafik i framtiden. Trafikdatan härör ur Trafikkontorets prognosmodell som upprättats i programmet Visum. Skyltad hastighet längs sträckan varierar mellan 30 och 50 km/h.




*Figur 4 Dagens trafikmängd. Årsmedelvardagsdygn*




*Figur 5 Prognostiserad trafikmängd år 2035*

# 4 Riktvärden och funktionskrav

## 4.1 Bostäder

### 4.1.1 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. Sedan 2017-07-01 gäller nya riktvärden (*3 §)* genom Förordning 2017:359 och dessa är medtagna i utdraget nedan. För buller från spårtrafik och vägar citeras följande om riktvärden och beräkning av bullervärden ur förordningen:

**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. Förordning (2017:359).

**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.

### 4.1.2 Inomhus

Allmänna råd 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 1.*

*Tabell 1. Ljudnivåkrav inomhus*

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

## 4.2 Skola/Förskola

### 4.2.1 Utomhus

Det finns inga bindande regler för skol- och förskolegårdar vad gäller buller utomhus. Detta hänger samman med att komfortkrav och annat och innebär att teknisk ventilation numera får ses som standard. Fönster behöver därmed inte öppnas för ventilation.

Boverket har tagit fram ett dokument ”*Gör plats för barn och unga*”. Rapport 2015:8. Enligt denna är det önskvärt med högst 50 dBA ekvivalentnivå på de delar av gården som är avsedd för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. En målsättning är att resten av ytorna ska ha högst 55 dBA.

Naturvårdsverket har tagit fram ett dokument ”*Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik*”. NV-01534-17. (September 2017). I *tabell 2* redovisas riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärde).

*Tabell 2 Naturvårdsverket. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård*

| Del av skolgård | Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA) | Maximal ljudnivå för dygn (dBA, FAST) |
|---|---|---|
| De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet | 50 | 70 |
| Övriga vistelseytor inom skolgården | 55 | 70* |

*Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedelsdygn under den tid då skolan eller förskolan nyttjas (exempelvis 07-18)

### 4.2.2 Inomhus

Svensk standard, SS 25268 (2007), anger krav på inomhusnivåer för undervisningslokaler, som t ex skola/förskola.

- Ekvivalent ljudnivå inomhus 30 dBA
- Maximal ljudnivå inomhus 45 dBA

### 4.3 Göteborgs stads vägledning

Utöver riktvärdena i trafikbullerförordningen framgår också följande i Göteborgs stads vägledning för trafikbuller:

- Goda ljudmiljöer skall återfinnas på uteplatser och/eller gårdar
- Tillgång skall finnas till rekreativa ljudmiljöer
- Vid skolor skall ekvivalent ljudnivå 50 dBA ej överskridas på ytor avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet. På övriga ytor på skolan tolereras 55 dBA. Maximal ljudnivå skall ej överskrida 70 dBA.

# 5 Beräkningsresultat och slutsats

Beräkningar har utförts för befintlig och planerad bebyggelse med befintlig respektive prognosticerad trafikmängd. Beräkningsresultaten presenteras i bilagor enligt nedan.

| | |
|---|---|
| Bilaga 1A | Nuläge med befintlig bebyggelse. Ekvivalent ljudnivå |
| Bilaga 1B | Nuläge med befintlig bebyggelse. Maximal ljudnivå |
| Bilaga 2A | Framtid med planerad bebyggelse. Ekvivalent ljudnivå |
| Bilaga2B | Framtid med planerad bebyggelse. Maximal ljudnivå |

## 5.1 Ljudnivå vid fasad

### 5.1.1 Befintlig bebyggelse

För befintlig bebyggelse beräknas ekvivalenta ljudnivåerna vid fasader mot Hästeviksgatan och Långedragsvägen till mellan 36 och 48 dBA och maximal ljudnivån till mellan 51 och 60 dBA i nuläget.

### 5.1.2 Ny bostadsbebyggelse

Högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå beräknas planerade byggnader längs Hästeviksgatan i norr få där ljudnivån beräknats till 59 dBA vid det första våningsplanet. Maximala ljudnivåer i samma läge beräknas bli 77 dBA.

I den södra delen av planområdet där ett nytt flerbostadshus planeras mellan befintliga bostäder och Långedragsvägen beräknas ekvivalenta ljudnivåer uppgå till som högst 58 dBA medan maximala ljudnivåer beräknas uppgå till som högst 79 dBA.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, klaras vid samtliga planerade bostäder.

### 5.1.3 Påbyggnad av bostadsbebyggelse på befintliga bostadshus

För husen som planeras byggas på med två våningar beräknas ekvivalenta ljudnivån uppgå till som högst 45 dBA medan maximala ljudnivåer beräknas uppgå till som högst 61dBA.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, klaras vid samtliga planerade bostäder.

## 5.2 Ljudnivå på uteplats

### 5.2.1 Bostadsbebyggelse

Beräkningarna visar att ekvivalent ljudnivån på stora ytor är lägre än 40 dBA och maximal ljudnivå lägre än 60 dBA. Vid privata uteplatser vid fasad beräknas ekvivalenta ljudnivån till lägre än 50 dBA och maximala ljudnivån till lägre än 70 dBA vid en eller flera fasader.

Riktvärdena gällande utemiljö, ekvivalent ljudnivå 50 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA, för ny bostadsbebyggelse uppfylls för samtliga planerade bostäder.

Ny bebyggelse skärmar till viss del befintlig bebyggelse vilket innebär en förbättrad ljudmiljö inom området för befintlig bebyggelse.

### 5.2.2 Skola/Förskola

På vistelseytan beräknas ekvivalenta ljudnivån till lägre än 40 dBA och maximala ljudnivån till lägre än 60 dBA. Riktvärdena för vistelseytan, ekvivalent ljudnivå 50 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA uppfylls för planerad förskola.

**BILAGA 1A**

# Toredammen

**VÄGBULLER**
**Nuläge**

**Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]**

| | |
|---|---|
| | <= 35 |
| 35 < | <= 40 |
| 40 < | <= 45 |
| 45 < | <= 50 |
| 50 < | <= 55 |
| 55 < | <= 60 |
| 60 < | <= 65 |
| 65 < | |

Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

Bostäder nuläge

Övriga byggnader

0 20 40 60 80 m

Upprättad av: Daniel Hammerlid
Datum: 2019-01-15

Uppdragsnummer: 105 39 24

Norconsult

**BILAGA 1B**

# Toredammen

**VÄGBULLER**
**Planalternativ**

**Maximal ljudnivå**
**[dB(A)]**

| | |
|---|---|
| | <= 55 |
| 55 < | <= 60 |
| 60 < | <= 65 |
| 65 < | <= 70 |
| 70 < | <= 75 |
| 75 < | <= 80 |
| 80 < | <= 85 |
| 85 < | |

Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

Bostäder nuläge
Övriga byggnader

0 20 40 60 80 m

Upprättad av: Daniel Hammerlid
Datum: 2019-01-15

Uppdragsnummer: 105 39 24

Norconsult

**BILAGA 1C**

# Toredammen

**VÄGBULLER**
**Planalternativ**

**Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]**

| | |
|---|---|
| | <= 35 |
| 35 < | <= 40 |
| 40 < | <= 45 |
| 45 < | <= 50 |
| 50 < | <= 55 |
| 55 < | <= 60 |
| 60 < | <= 65 |
| 65 < | |

Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Övriga bostäder
- Övriga byggnader
- Nybyggnation bostäder
- Ny förskola
- Skolgård

0 20 40 60 80 m

Upprättad av: Daniel Hammerlid
Datum: 2019-01-15

Uppdragsnummer: 105 39 24

Norconsult

**BILAGA 1D**

# Toredammen

**VÄGBULLER**
**Planalternativ**

**Maximal ljudnivå [dB(A)]**

| | |
|---|---|
| | <= 55 |
| 55 < | <= 60 |
| 60 < | <= 65 |
| 65 < | <= 70 |
| 70 < | <= 75 |
| 75 < | <= 80 |
| 80 < | <= 85 |

Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Övriga bostäder
- Övriga byggnader
- Nybyggnation bostäder
- Ny förskola
- Skolgård

0 20 40 60 80 m

Upprättad av: Daniel Hammerlid
Datum: 2019-01-15

Uppdragsnummer: 105 39 24

Norconsult