

Dp Rabbalshede förskola

Trafikbullerutredning

Uppdragsnr: 108 49 17 Version: 1 Datum: 2023-02-03



Uppdragsgivare: Tanums Kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Kristin Spindel
Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Anna-Lena Frennborn
Handläggare: Johanna Gervide

1	2023-02-03	Trafikbullerutredning	Johanna Gervide	Anna-Lena Frennborn	
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.

► Sammanfattning

Tanums kommun avser att ta fram en detaljplan för en ny förskola i Rabbalshede. Detaljplanen syftar till att utreda förutsättningar och möjliggöra för en förskola med upp till sex avdelningar samt en förskolegård.

Trafiken på närliggande vägar samt järnvägen kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer på förskolegården. Norconsult har därför fått i uppdrag av Tanums kommun att utföra en trafikbullerutredning.

Beräkningarna visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå för *"område avsett för lek, vila och pedagogisk verksamhet"*, 50 dBA, kommer att klaras inom större delen av förskolegården. Undantag är området öster och norr om skolbyggnaden mot Riksvägen där ekvivalenta ljudnivån beräknas till mellan 50–55 dBA, vilket innebär att riktvärdet för *"övriga vistelseytor inom skolgården"* ekvivalent ljudnivå 55 dBA klaras.

Riktvärdet för maximal ljudnivå, 70 dBA, för vägbuller klaras inom hela skolgården. Riktvärdet för maximal ljudnivå, 70 dBA, för tågbuller klaras inom större delen av förskolegården. Undantag är området öster om skolbyggnaden mot Riksvägen där maximala ljudnivån beräknas till mellan 70–75 dBA.

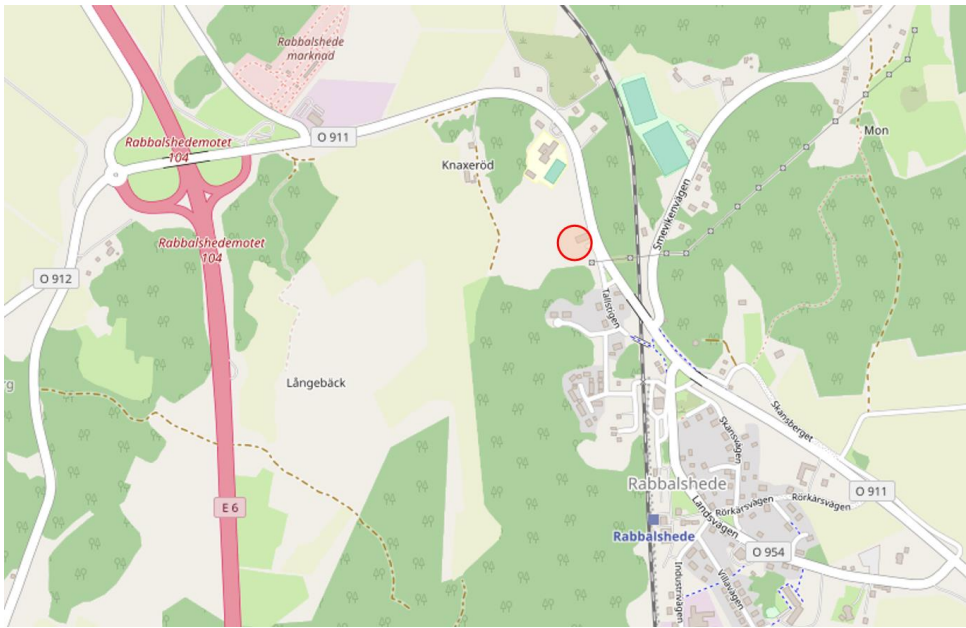
Om även ytan öster och norr om skolbyggnaden önskas användas för lek, vila och pedagogisk verksamhet är en möjlig åtgärd en skärm längs Riksvägen, i fastighetsgränsen eller i egenskapsgränsen.

Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Beräkningsmetodik och redovisning	5
3	Trafikförutsättningar	6
4	Riktvärden	7
5	Resultat	8

1 Bakgrund

Tanums kommun avser att ta fram en detaljplan för en ny förskola i Rabbalshede. Detaljplanen omfattar fastigheterna Knaxeröd 1:28, Knaxeröd 1:1 samt Knaxeröd 1:43. Detaljplanen syftar till att utreda förutsättningar och möjliggöra för en förskola med upp till sex avdelningar samt en förskolegård. Planområdet utgörs idag av en verksamhet samt ett grönområde. Planområdet ligger intill Riksvägen (väg 911), drygt 800 m öster om E6:an och ungefär 100 m väster om järnvägen (Bohusbanan), se figur 1.



Figur 1. Översiktskarta med planområdet (källa: OpenStreetMap)

Omgivande vägar och järnvägen kan komma att ge höga ljudnivåer för planerad förskola. För att utreda bullersituationen för förskolebyggnaden och förskolegården har Norconsult fått i uppdrag av Tanums kommun att ta fram en trafikbullerutredning.

Utredningen syftar till att redovisa förutsättningar, gällande riktvärden, resultat av beräknade ljudnivåer för planerad förskolebyggnad och förskolegård, samt vid behov ge förslag på möjliga åtgärder.

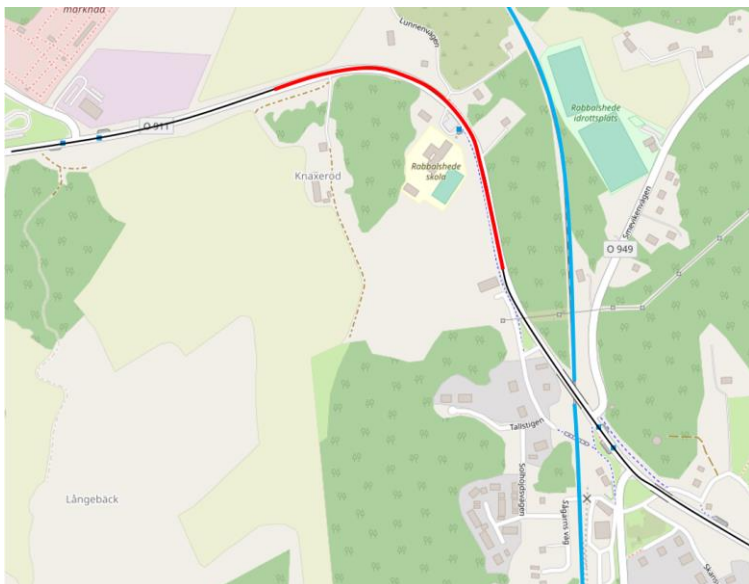
2 Beräkningsmetodik och redovisning

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med gällande nordisk beräkningsmodell för vägtrafik. Beräkning och redovisning av ljudnivåer har genomförts med programmet SoundPLAN 8.2. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, järnväg, byggnader och övriga ytor. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat. Trafikmängder och andra trafikförutsättningar har lagts in i modellen och redovisas i kapitel 3.

Beräkningsresultaten för ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas som ljudutbredningskarta för markplan, 1,5 m ovan mark samt som punkter vid fasad.

3 Trafikförutsättningar

Trafikmängder för Riksvägen och järnvägen har hämtats från Trafikverket. *Figur 2* illustrerar de väg- och järnvägssträckor som inkluderats i beräkningarna.



Figur 2. Karta över omgivande väg (svart- och rödmarkerad) och järnväg (blåmarkerad). Den rödmarkerade delen av Riksvägen utmärker en hastighetssänkning från 70 km/h till 50 km/h. (källa: OpenStreetMap).

Trafiken på Riksvägen uppmättes av Trafikverket till 1 190 fordon/dygn och 13 % år 2016. Trafiken har räknats upp med 1% per år till år 2040. Hastigheten är 70 km/h söder om skolan (svart linje) och 50 km/h norr om skolan (röd linje), se *figur 2*. En sammanställning över trafikförutsättningarna för Riksvägen som legat till grund för bullerberäkningarna redovisas i *tabell 1*.

Tabell 1. Sammanställning av trafikförutsättningar för Riksvägen för prognosår 2040

Väg	Trafikmängd år 2040 (fordon/dygn)	Andel tung trafik (%)	Skyltad hastighet (km/h)
Riksvägen	1 500	13	70 och 50

Trafikmängden för tågtrafiken baseras på Trafikverkets trafikprognos för buller 2040. Aktuell version av "Trafikuppgifter järnväg T22 och bullerprognos 2040" som tillhandahålls av Trafikverket har använts som grund för trafikförutsättningar för järnvägstrafiken. Tågtrafikförutsättningar som beräkningarna har baserats på redovisas i *tabell 2*.

Tabell 2. Sammanställning av trafikförutsättningar för järnvägstrafik för prognosår 2040

Järnväg	Tågtyp	Antal tåg	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	Skyltad hastighet (km/h)
Bohusbanan	X50-54	17,5	80	135	90*

*se tabell 3

I nuläget stannar samtliga tåg (13 st) i Rabbalshede, samma antagande har gjorts för prognosår 2040. Detta innebär att hastigheten vid Rabbalshede är lägre än högsta tillåtna hastighet för banan. I beräkningarna har en hastighetssänkning från Rabbalshede station enligt *tabell 3* antagits.

Tabell 3. Antagen hastighet för tåg som stannar

Avstånd från station (m)	Maxhastighet (km/h)
100	60
200	80

4 Riktvärden

Det finns inga bindande regler för skol- och förskolebyggnader vad gäller buller utomhus vid fasad. Detta hänger samman med komfortkrav och annat som 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 3* redovisas riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärde).

Tabell 3. Naturvårdsverkets riktvärden för trafikbuller 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)

5 Resultat

Resultatet redovisas som ljudutbredning i markplanet, 1,5 meter ovan mark och som punktberäkningar vid fasad. Beräkningsresultaten presenteras i följande bilagor:

- Bilaga 1 Ekvivalent ljudnivå, 2040
- Bilaga 2 Maximal ljudnivå, vägbuller, 2040
- Bilaga 3 Maximal ljudnivå, tågbuller, 2040

Bilaga 1 visar att riktvärdet för ny skolgård "område avsett för lek, vila och pedagogisk verksamhet", ekvivalent ljudnivå 50 dBA, klaras inom större delen av förskolegården. Den delen av förskolegården som inte klarar riktvärdet är området öster och norr om skolbyggnaden närmast Riksvägen. Där är ljudnivån mellan 50–55 dBA, vilket innebär att området klarar riktvärdet för "övriga vistelseytor inom skolgården", ekvivalent ljudnivå 55 dBA.

I *bilaga 2* framgår det att riktvärdet för maximal ljudnivå, 70 dBA, för vägbuller klaras inom hela förskolegården.

I *bilaga 3* framgår det att riktvärdet för maximal ljudnivå, 70 dBA, för tågbuller klaras inom större delen av förskolegården. Undantag är området öster om skolbyggnaden närmast Riksvägen där maximala ljudnivån är beräknad till mellan 70–75 dBA.

Riktvärdena från väg- och järnvägstrafik beräknas klaras för större delen av den planerade förskolegården. Om även ytan öster och norr om byggnaden mot Riksvägen önskas användas för lek, vila och pedagogisk verksamhet är en möjlig åtgärd en skärm längs Riksvägen, i fastighetsgränsen eller i egenskapsgränsen.



BILAGA 1


Rabbalshede förskola
Tanums kommun

VÄG- OCH TÅGBULLER
2040

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]


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

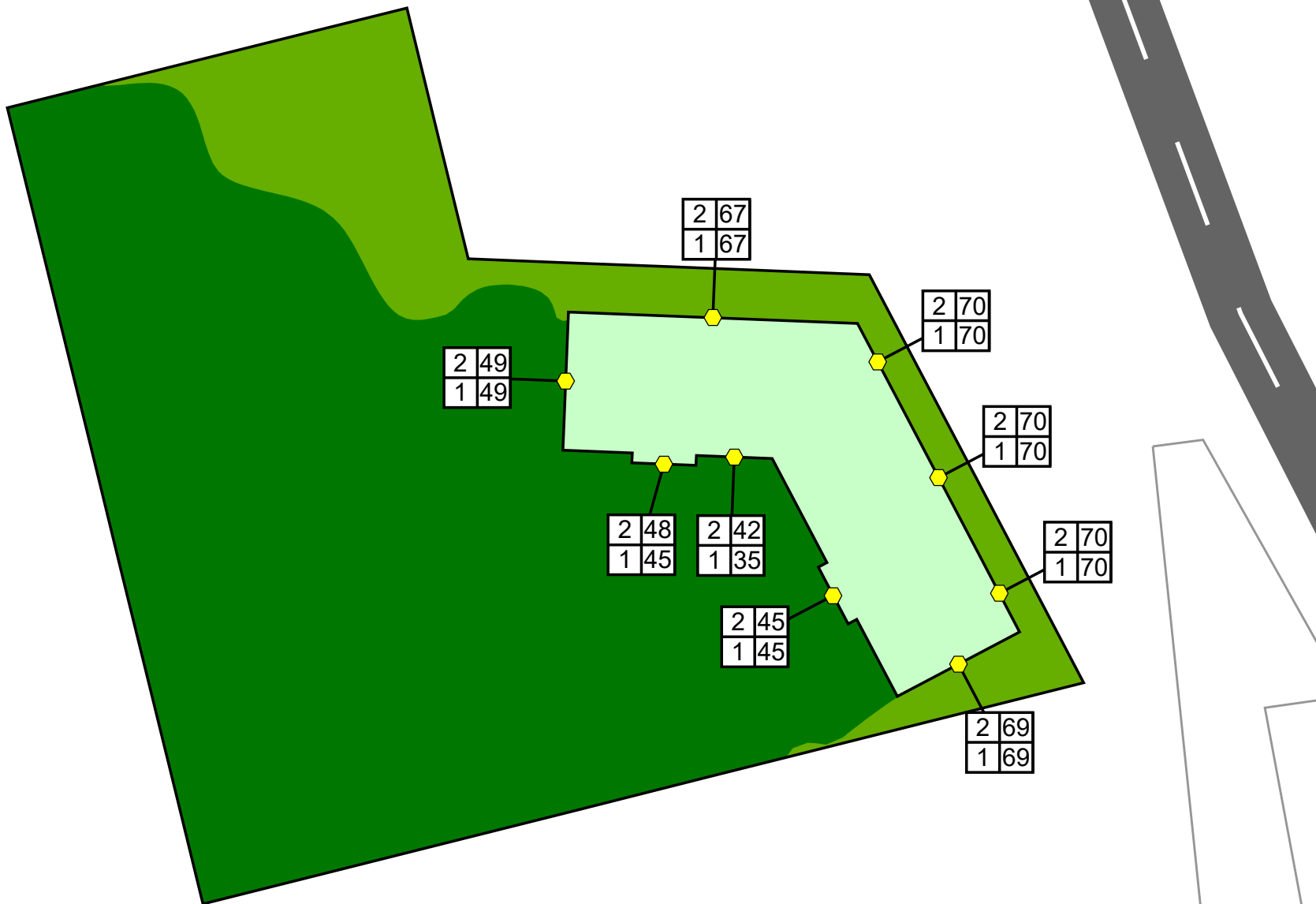
Ljudutbredning 1,5 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

 Förskola

0 10 20 30 m

Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2023-02-02

Uppdragsnummer: 108 49 17
Norconsult 

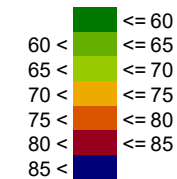


BILAGA 2

**Rabbalshede förskola
Tanums kommun**

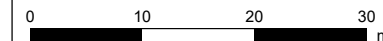
**VÄGBULLER
2040**

**Maximal ljudnivå
[dB(A)]**



Ljudutbredning 1,5 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

Förskola



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2023-02-02

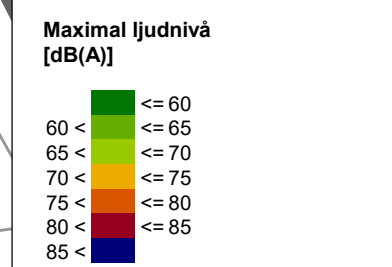
Uppdragsnummer: 108 49 17

Norconsult

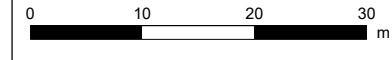


BILAGA 3
Rabbalshede förskola
Tanums kommun

TÅGBULLER
2040



Ljudutbredning 1,5 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan



Upprättad av: Johanna Gervide
Datum: 2023-02-02

Uppdragsnummer: 108 49 17
Norconsult