

efterklang:

PART OF AFRY

efterklang:

PART OF AFRY

RAPPORT

TRAFIKBULLERUTREDNING ÅNETORP 1:7 MJÖLBY KOMMUN

D0114043

Projektnummer: D0114043
Revision: 1
Dokumenttyp: Rapport
Datum: 2023-10-05

Kund: Mjölby kommun
Kontaktperson: Maria Tvede-Möller, T: 010-234 64 21

Uppdragsansvarig: Johanna Åström, T: 010 505 46 19, johanna.astrom@efterklang.org
Kvalitetsansvarig: Samuel Tuvenlund, T: 010 505 52 13, Samuel.tuvenlund@efterklang.org
Handläggare: Jonas Johansson, T: 010 505 50 69, jonas.k.johansson@efterklang.org

Sammanfattning:

Detaljplanen avser planläggning av 6 villatomter inom fastigheten Ånetorp 1:7. Planområdet är beläget i den nordöstra delen av Lycketorp strax norr om Slomarps i Mjölby. Dubbelspåret mellan Mjölby-Skänninge-Motala ligger cirka 160 meter från den aktuella fastigheten. Skänningevägen/väg 977 mellan Mjölby och Skänninge ligger mellan spårområdet och planområdet. Länsväg 969 går söder om planområdet. Det finns en bullervall förlagd utmed spårområdet inom fastighet Ånetorp 1:26.

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla kraven på

- högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- Högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå respektive högst 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats.

Riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad innehålls för samtliga byggnader inom fastighet Ånetorp 1:7.

Möjlighet finns att anordna en uteplats som innehåller riktvärdet i nära anslutning till planerade bostadsbyggnader. Placering av planerade byggnader kan med fördel placeras längre bort från vägen och med långsida mot väg/spår för maximal avskärmning. Detta gäller främst de tre byggnader som ligger närmast väg 969. Även lokala bullerskyddsåtgärder vid uteplats är möjliga om man vill anlägga uteplats i andra riktningar.

Med lämpligt val av ytterväggskonstruktion, fönster och eventuella uteluftsdon kan samtliga byggnader innehålla högst 30 dBA ekvivalent ljudnivå och 45 dBA maximal ljudnivå inomhus. Ljudkrav kan tas fram i den fortsatta projekteringen.

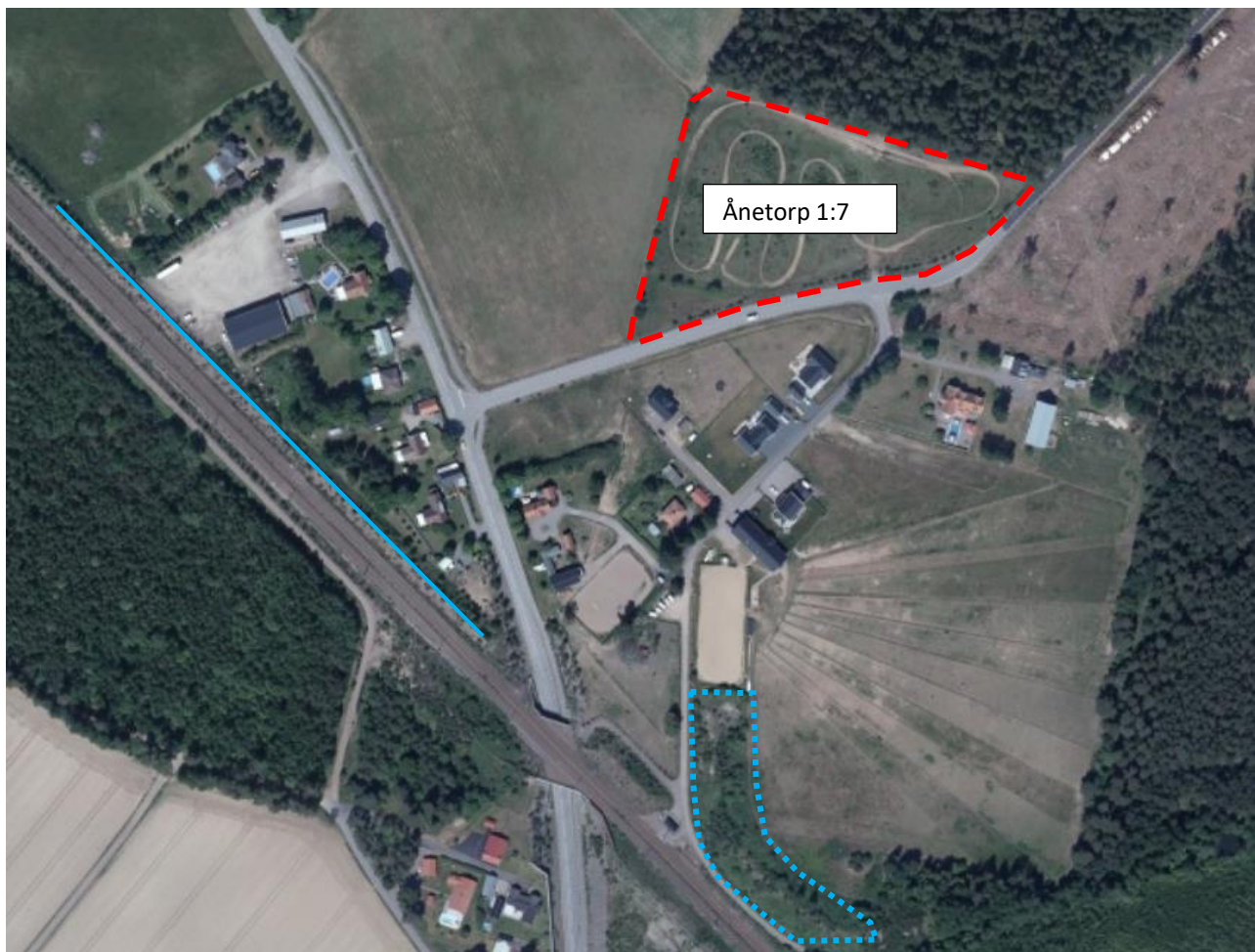
INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

1	INLEDNING:	4
1.1	BAKGRUND:	4
2	RIKTVÄRDEN:	5
2.1	FÖRORDNINGEN OM TRAFIKBULLER:	5
2.2	BOVERKETS BYGGREGLER:	5
3	BEDÖMNINGSGRUNDER:	6
4	BERÄKNINGAR:	6
4.1	UNDERLAG:	6
4.2	VÄGTRAFIK – NULÄGE:	6
4.3	VÄGTRAFIK – PROGNOŚÅR 2040:	6
4.4	SPÅRTRAFIK – NULÄGE:	6
4.5	SPÅRTRAFIK – PROGNOŚÅR 2040:	7
5	BERÄKNADE LJUDNIVÅER:	7
6	KOMMENTARER:	11
6.1	MÅLET HÖGST 60 DBA EKVIVALENT LJUDNIVÅ:	11
6.2	LJUDNIVÅ VID UTEPLATS:	11
6.3	LJUDNIVÅ INOMHUS:	11
7	ÅTGÄRDSFÖRSLAG:	11
7.1	LJUDNIVÅ PÅ UTEPLATS:	11
8	REFERENSER:	12

1 INLEDNING:

1.1 BAKGRUND:

Detaljplanen avser att planläggning av 6 villatomter inom fastigheten Ånetorp 1:7, se röda streckade linjer i figur 1. Planområdet är beläget i den nordöstra delen av Lycketorp strax norr om Slomarps i Mjölby. Dubbelspåret mellan Mjölby-Skänninge-Motala ligger cirka 160 meter från planområdet. Skänningevägen/väg 977 mellan Mjölby och Skänninge ligger mellan spårområdet och planområdet. Länsväg 969 går söder om planområdet. Det finns en bullervall förlagd utmed spårområdet inom fastighet Ånetorp 1:26, se blå prickad linje i figur 1. Det finns även en bullerskyddsskärm placerad på en vall vid spåret, se blå linje i figur 1.



FIGUR 1 ORIENTERINGSKARTA, ÅNETORP, I MJÖLBY. RÖD STRECKAD LINJE VISAR AKTUELLA FASTIGHETER. BLÅ PRICKAD LINJE VISAR BULLERVALLEN SOM FINNS VID SPÅRET. BLÅ LINJE MARKERAR BULLERSKYDDSSKÄRMEN SOM ÄR PLACERAD PÅ EN VALL VID SPÅRET.

2 RIKTVÄRDEN:

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivå från omgivande trafik.

2.1 FÖRORDNINGEN OM TRAFIKBULLER:

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216, som utfärdades 9:e april 2015 och gäller planärenden startade efter 1a januari 2015. En ändring av förordningen (2017:359) som trädde i kraft 2017-07-01 har sedan införts. Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas vid bedömningar enligt plan- och bygglagen samt enligt miljöbalken, se tabell nedan.

TABELL 1. FÖRORDNINGEN OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER SFS 2015:216, KOMPLETTERAD MED SFS 2017:359.

Utomhus	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
	Buller från vägar och spårtrafik	
Vid bostadsfasad	60 ^{a)}	-
Vid fasad till bostad om högst 35 kvm	65	-
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 ^{b)}

a) Om den angivna ljudnivån 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.

b) Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrids, bör nivån dock inte överskrids med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06:00 och 22:00

Riktvärdena berör endast ljudnivåer utomhus och påverkar inte det befintliga regelverket gällande ljudnivåer inomhus. Vidare anges att det vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska tas hänsyn till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

2.2 BOVERKETS BYGGREGLER:

I Boverkets byggregler, BBR, anges följande riktvärden för trafikbuller inomhus.

TABELL 2. BOVERKETS BYGGREGLER, TRAFIKBULLER OCH ANDRA YTTRE BULLERKÄLLOR

Typ av utrymme	Ekvivalent ljudnivå, LpAeq	Maximalnivå natt LpAFmax
I utrymme för sömn, vila och daglig samvaro.	30 dB	45 dB 1)
I utrymme för matplats och matlagning eller i utrymme för personlig hygien.	35 dB	-

¹⁾ Värdet, LpAFmax får inte överskridas oftare än fem gånger per natt (22:00 – 06:00) och aldrig med mer än 10 dB.

3 BEDÖMNINGSGRUNDER:

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla kraven på

- högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- Högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå respektive högst 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats.

4 BERÄKNINGAR:

4.1 UNDERLAG:

- Trafikuppgifter för nuläget från Mjölby kommun för trafiken på vägarna
- Trafikuppgifter för järnvägen är hämtat från Trafikverket, T22
- Terrängunderlag i form av höjdkurvor från Mjölby kommun.

4.2 VÄGTRAFIK – NULÄGE:

TABELL 3. TRAFIKMÄNGDER VÄG NULÄGE

Väg	Fordon/ÅDT	Tung trafik, %	Hastighet, km/h
		Dygn	Skyltad
Väg 977	2007	5,9	60 & 70 km/h
Väg 969	242	4,5	50 & 70 km/h

4.3 VÄGTRAFIK – PROGNOŚÅR 2040:

Trafiksiffrorna är uppräknade enligt det uppräkningsstal som gäller för Östergötland. Personbilarna är uppräknade med faktor 1,25 och lastbilarna med faktor 1,41. Dygnsfördelningen har varit sådan att 10% av trafiken förväntas gå under nattetid.

TABELL 4. TRAFIKMÄNGDER VÄG PROGNOŚÅR

Väg	Fordon/ÅDT	Tung trafik, %	Hastighet, km/h
		Dygn	Skyltad
Väg 977	2526	6,5	60 & 70 km/h
Väg 969	304	4,9	50 & 70 km/h

4.4 SPÅRTRAFIK – NULÄGE:

TABELL 5. TRAFIKMÄNGDER SPÅR NULÄGE

Tågtyp	Antal	Antal	Antal	Antal	Längd	Längd	STH, km/h
		Dag	Kväll	Natt	Medel	Maxvärde	Skyltad
Godståg	32	14,9	3,7	13,4	586	689	100
X50-54	13	9,3	3,1	0,6	55	55	160
X60	73,6	46,2	13,8	13,5	80	150	160
Övriga	4,8	1,0	0,3	3,4	75	150	160

4.5 SPÅRTRAFIK – PROGNOŚÅR 2040:

TABELL 6. TRAFIKMÄNGDER SPÅR PROGNOŚÅR

Tågtyp	Antal	Längd	Längd	STH, km/h
		Medel	Maxvärde	Skyltad
Godståg	35,5	585	689	100
X50-54	14	50	100	160
X60	63,1	75	160	160

Tågens fördelning över dygnet antas vara fördelad på samma sätt som i nuläget.

5 BERÄKNADE LJUDNIVÅER:

Trafikbullenberäkningar är utförda enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik och spårtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653 och 4935. Ekvivalenta och maximala ljudnivåer från väg- och spårtrafik har beräknats och redovisas i steg om 5 dBA. Beräkningarna är genomförda i SoundPLAN version 8.2.

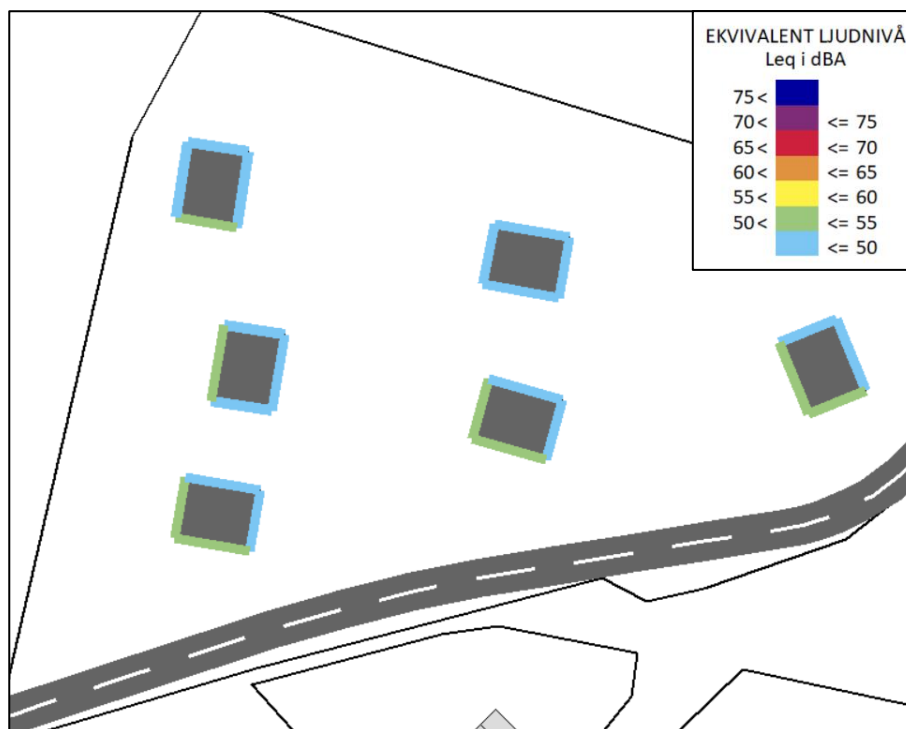
Ljudutbredningen är framtagen 2 meter över mark.

Observera att ljudnivåer i ljudutbredningskartor påverkas av reflektioner och därför ej representerar frifältsvärden i alla punkter. Ljudnivå redovisas som ljudutbredning för att bedöma ljudmiljön utomhus.

Beräkningarna har genomförts för nuläget och prognosår 2040.

Ekvivalent ljudnivå (vid fasad)

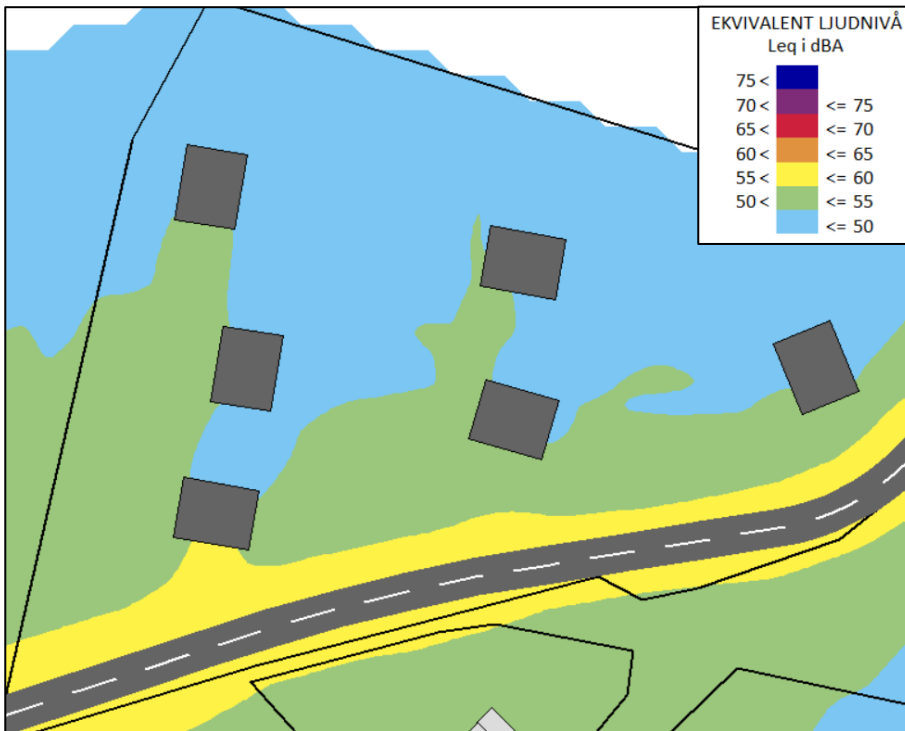
Sammanlagrad ljudnivå från spår- och vägtrafik vid mest utsatta fasad för prognosår 2040 uppgår ekvivalent ljudnivå till 55 dBA (Se figur 2).



FIGUR 2 SAMMANLAGRAD EKVIVALENT LJUDNIVÅ FRÅN SPÅR- OCH VÄGTRAFIK VID FASAD.

Ekvivalent ljudnivå (vid uteplats)

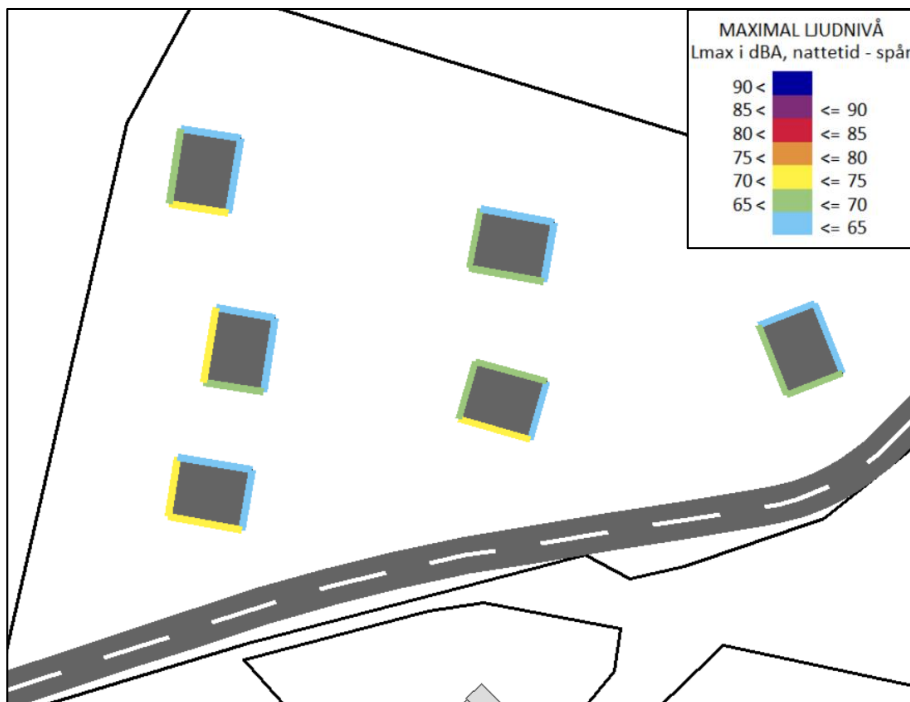
Sammanlagrad ekvivalent ljudnivå från spår- och vägtrafik vid uteplats i nära anslutning till fasad vid den sida av huset som har bäst förutsättningar ur bullersynpunkt, uppgår till 49 dBA (se figur 3).



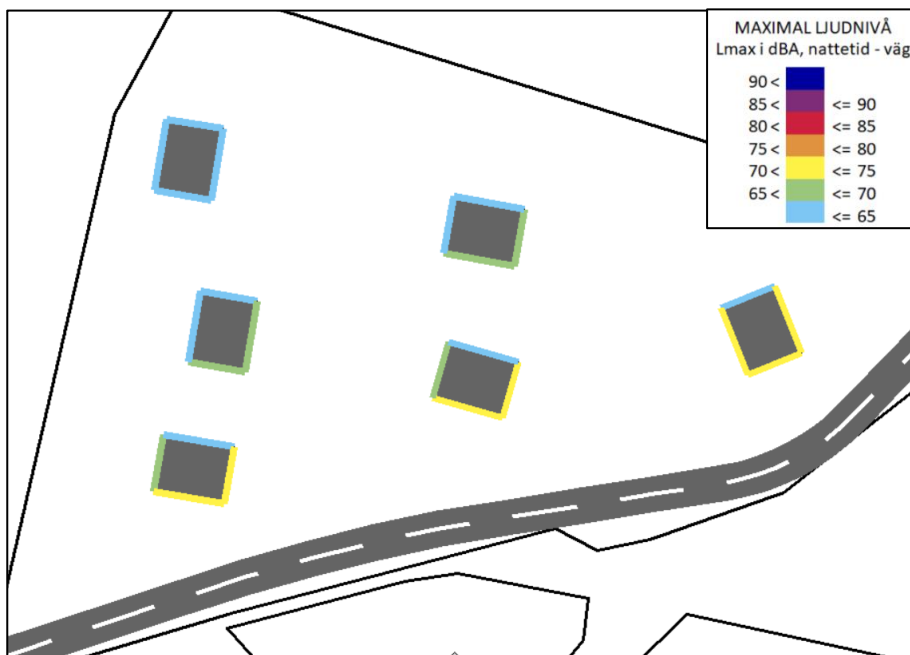
FIGUR 3 SAMMANLAGRAD EKVIVALENT LJUDNIVÅ FRÅN SPÅR- OCH VÄGTRAFIK.

Maximal ljudnivå (vid fasad)

Vid mest utsatta fasad prognosår 2040 uppgår maximala ljudnivå från spårtrafik till 75 dBA (Se figur 4). Vid mest utsatta fasad prognosår 2040 uppgår maximala ljudnivå från vägtrafik till 75 dBA (se figur 5).



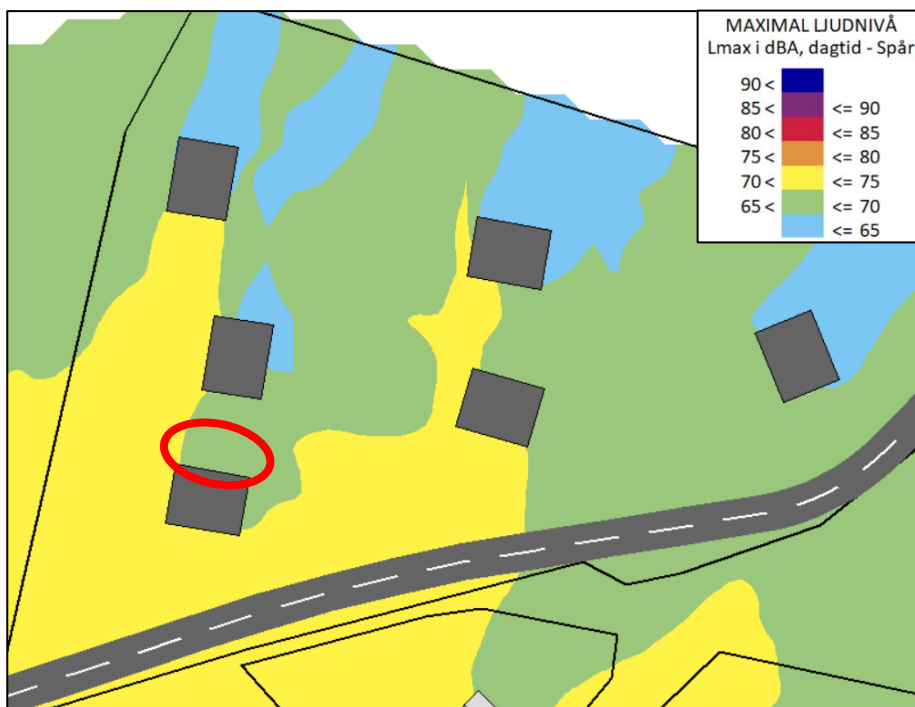
FIGUR 4 MAXIMAL LJUDNIVÅ FRÅN SPÅRTRAFIK VID FASAD.



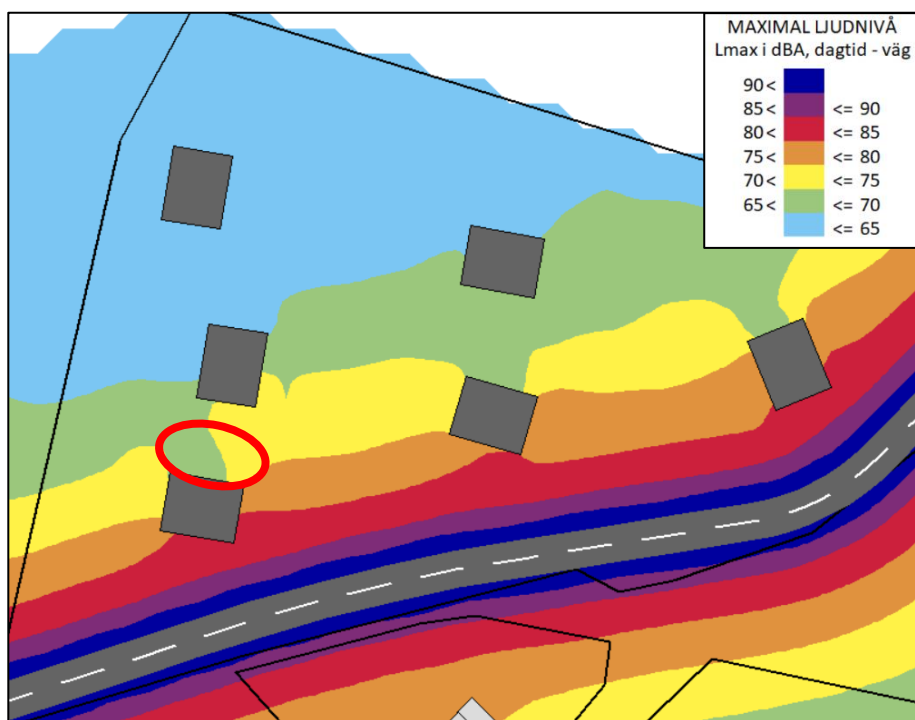
FIGUR 5 MAXIMAL LJUDNIVÅ FRÅN VÄGTRAFIK VID FASAD.

Maximal ljudnivå (vid uteplats)

Vid mest utsatta uteplats i skydd bakom huskropp prognosår 2040 uppgår maximala ljudnivå från spårtrafik till 69 dBA (se figur 6). Vid mest utsatta uteplats i skydd bakom huskropp prognosår 2040 uppgår maximala ljudnivå från vägtrafik till 69 dBA (se figur 7).



FIGUR 6 MAXIMAL LJUDNIVÅ FRÅN SPÅRTRAFIK VID MEST UTSATTA UTEPLATS (SE RÖD MARKERING).



FIGUR 7 MAXIMAL LJUDNIVÅ FRÅN VÄGTRAFIK VID MEST UTSATTA UTEPLATS (SE RÖD MARKERING).

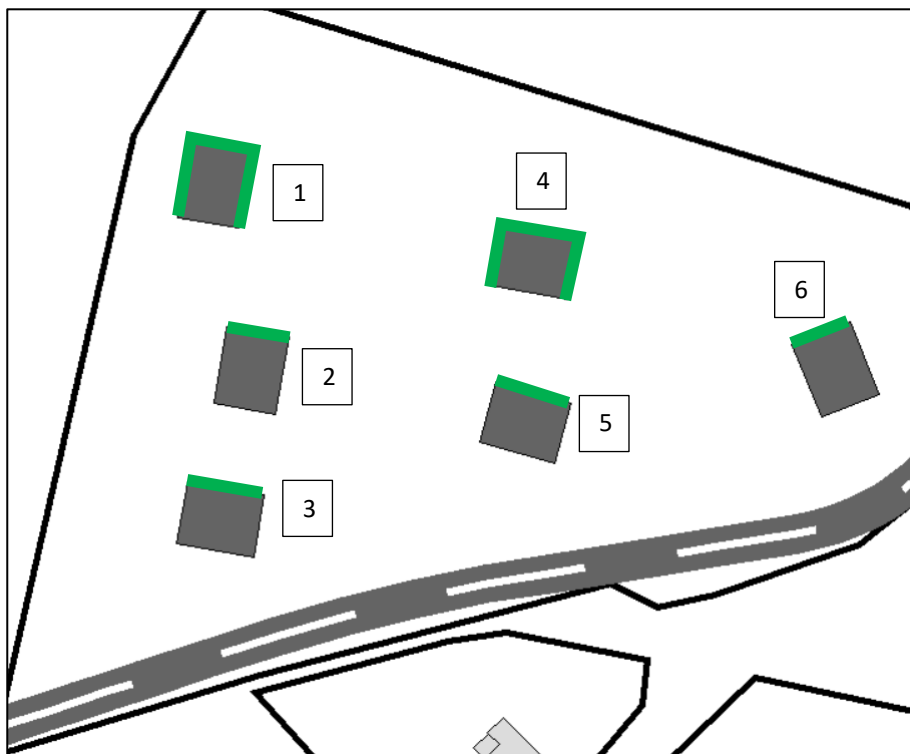
6 KOMMENTARER:

6.1 MÅLET HÖGST 60 dBA EKVIVALENT LJUDNIVÅ:

Riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad innehålls för samtliga byggnader inom fastighetsgräns.

6.2 LJUDNIVÅ VID UTEPLATS:

För bostadsbyggnad nummer 1 och 4 i figur 8, är det möjligt att anordna en uteplats i anslutning till byggnaden åt tre väderstreck. När det kommer till de övriga bostäderna, finns möjlighet att anlägga en uteplats norr om bostadsbyggnaderna. Se grön markering i figur 8.



FIGUR 8 BEBYGGELSE ÅNETORP 1:7

6.3 LJUDNIVÅ INOMHUS:

Med lämpligt val av ytterväggskonstruktion, fönster och eventuella uteluftsdon kan samtliga byggnader innehålla högst 30 dBA ekvivalent ljudnivå och 45 dBA maximal ljudnivå inomhus. Ljudkrav kan tas fram i den fortsatta projekteringen.

7 ÅTGÄRDSFÖRSLAG:

7.1 LJUDNIVÅ PÅ UTEPLATS:

Bostadsbyggnaderna kan med fördel placeras längre bort från väg 969 och med långsida mot väg/spår för maximal avskärmning. Detta gäller främst två byggnader (byggnad 4, 5 och 6 i figur 2) som ligger närmast väg 969. Även lokala bullerskyddsåtgärder vid uteplats är möjliga om man vill anlägga uteplats i andra riktningar.

8 REFERENSER:

1. **Svensk författningssamling 2015:216.** *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader.* Stockholm: Näringsdepartementet RS N, 2015-04-09. Med tillägg enligt förändringsförordningen SFS 2017:359.
2. **Boverkets byggregler,** BBR (trafikbuller och andra yttre bullerkällor) BFS 2020:4/BBR29
3. **Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet.** *Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996, rapport 4653.* Stockholm och Borlänge: Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet 1999.
4. **Naturvårdsverket, Banverket, Nordiska ministerrådet.** *Buller från spårbunden trafik. Rapport 4935.* Stockholm och Borlänge: Naturvårdsverket, Banverket, Nordiska ministerrådet, 1998.