

Trafik- och verksamhetsbuller

Assmundtorp 2:9

Bullerutredning för detaljplan

30 september 2024

Version: 01

efterklang:

PART OF AFRY

Kund:	Härryda kommun
Kontaktperson:	Martin Trpkovski
Projekt:	Assmundtorp 2:9
Projektnummer:	D0197918
Projektfas:	Detaljplan
Dokumenttyp:	Trafik- och verksamhetsbuller
Uppdragsledare:	Frida Lindstein, Frida.lindstein@efterklang.org, +46 10 – 505 42 34
Kvalitetsgranskare:	Josefin Grönlund, Josefin.gronlund@efterklang.org, +46 10 – 505 84 58

Sammanfattning

Efterklang har på uppdrag av Härryda kommun tagit fram en trafik- och verksamhetsbullerutredning för detaljplan för is- och idrottshall samt verksamheter norr om Härrydavägen inom Assmundtorp 2:9 m.fl.

Detaljplanen väntas medföra trafikökningar på bland annat Härrydavägen samt generera verksamhetsbuller. Bullerutredningens syfte är att fastställa detaljplanens påverkan på omgivningen, avseende buller.

Väster om aktuellt planområde ökar ljudnivåerna, till följd av trafikalstring, med 1-2 dB, vilket inte är en hörbar förändring. Vid Härrydaskolans skolgård beräknas skillnaden i ekvivalent ljudnivå knappt hörbar.

För verksamhetsbuller rekommenderas en nogsam placering av bullrande källor med tanke på bostäder, skolgård och torg. Under de förutsättningar som givits i denna utredning kan lastning/lossning ske dag- och kvällstid på tänkt plats utan åtgärder. Om lastning/lossning ska ske under nattetid, eller om antal lastbilar blir fler, behövs bullerdämpande åtgärder eller en alternativ utformning så att verksamhetsbyggnaden skärmar för boende norr om planområdet.

Revision	Datum	Beskrivning	HL	QA
01	2024-09-30	Bullerutredning för detaljplan	FLN	JGD

Innehåll

1	Inledning.....	4
2	Förutsättningar.....	4
2.1	Underlag.....	5
2.2	Beräkning.....	5
3	Bedömningsgrunder.....	6
3.1	Trafikbuller.....	6
3.1.1	Bostäder.....	6
3.1.2	Skolor.....	6
3.2	Verksamhetsbuller.....	7
4	Resultat.....	7
4.1	Trafikbuller.....	7
4.2	Verksamhetsbuller.....	11
5	Slutsats.....	12

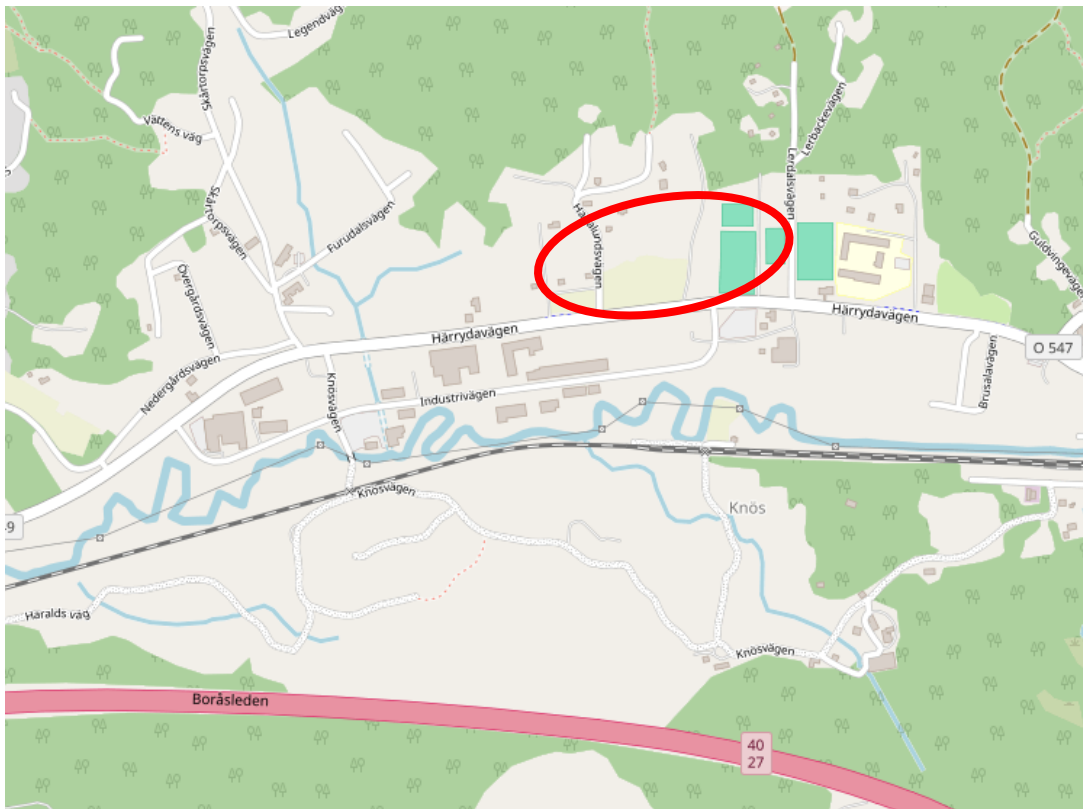
Bilagor

Bilaga 1	Utklipp från trafikutredning med trafikdata
Bilaga 2a	Ekvivalent ljudnivå för nollalternativ
Bilaga 2b	Skillnad i ekvivalent ljudnivå mellan utbyggt och nollalternativ
Bilaga 2c	Beräkningsresultat för lastning/lossning

1 Inledning

Efterklang har på uppdrag av Härryda kommun tagit fram en trafik- och verksamhetsbullerutredning för detaljplan för is- och idrottshall samt verksamheter norr om Härrydavägen inom Assmundtorp 2:9 m.fl, se Figur 1 för geografisk orientering. Detaljplanen väntas medföra trafikökningar på bland annat Härrydavägen samt generera verksamhetsbuller. I direkt närhet till detaljplanen finns befintliga bostäder samt Härrydaskolan.

Syftet med bullerutredningen är att undersöka detaljplanens påverkan på omgivningen, avseende buller.



Figur 1. Geografisk orientering. Planområdets ungefärliga placering i Härryda kommun visas i röd ring.

Detaljplanen utformningsförslag medger hotell, fordonsservice, lager/logistik, parkering, gym, vårdcentral, enklare handel och kontor. Kommunen ser stora möjligheter i att kunna skapa en inbjudande mötesplats i Härryda tätort genom detaljplanen, idag saknas här en naturlig mötesplats för boende i området. Placeringen av kommunens nya ishall i Härryda tätort kommer att innebära att fler människor kommer att ta sig till platsen.

2 Förutsättningar

Beräkningar för trafikbuller har genomförts och visar en framtida situation, år 2045. Beräkningar har gjorts för nollalternativ (utan utbyggnad av planområde) och för utbyggt alternativ. För verksamhetsbuller har översiktliga beräkningar gjorts, eftersom förutsättningarna är oklara i detta tidiga skede.

2.1 Underlag

Följande underlag har använts i beräkningarna

- Fastighetskarta och Höjdinformation om området grid 1+, från Metria
- Planskiss, Härryda kommun, 2024-06-19
- Trafik- och parkeringsutredning Assmundtorp 2:9, WSP, 2024-07-12

Trafikdata har hämtats från trafikutredning för aktuell detaljplan, och visas i bilaga 1 till denna utredning. För väg 40 har trafikdata hämtats från Trafikverkets vägtrafikflödeskarta och räknats upp till år 2045 enligt Trafikverkets uppräkningsstal. Fördelning för tung trafik mellan olika kategorier har hämtats från Kunskapscentrum om Bullers användarhandledning för Nord2000, VTI.

Tågtrafik har hämtats från Trafikverkets trafikuppgifter för tåg för år 2040.

Tabell 1: Trafikdata för väg 40 som använts i beräkningarna.

Väg	ÅDT 2045	Andel tung trafik %	Skyltad hastighet
Väg 40	50 000	9,1	100

Tabell 2: Trafikdata för Spårtrafik som använts i beräkningarna.

Tågtyp (i soundplan)	ÅDT 2040	Tåglängd medelvärde (m)	Hastighet
Regina.RX (S-X52)	44	80	160
EC250 (S-X60)	88	160	160

2.2 Beräkning

Beräkning har utförts enligt Nord2000 för vägtrafik, nordiska beräkningsmodellen NMT96 för spårtrafik och DAL32¹ för verksamhetsbuller, med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPLAN version 9.1. I

beräkningsprogrammet har en modell av området byggts upp med mark, vägar, järnvägar och byggnader samt markförhållanden.

Dygnsekvivalent (L_{eq}) och maximal (L_{Fmax}) ljudnivå för väg- och spårtrafik i dBA har beräknats. Ljudutbredningen beräknad på höjden 1,5 m över mark redovisas som färgfält och ej som frifältsvärden. Ljudnivåer vid fasad beräknas som frifältsvärden. Beräknad maximal ljudnivå avser sjätte bullrigaste fordonspassagen nattetid eller under max trafiktimme dagtid. Vid samtliga beräkningar har 3:e ordningen reflektioner använts, vilket är praxis

¹ Kragh J, Andersen B, Jacobsen J: "Environment noise from industrial plants. General prediction method." Lydtekniskt laboratorium, report nr 32, Lyngby, Danmark 1982

för beräkningar inom tätort. För verksamhetsbuller har ekvivalent ljudnivå på 1,5 m över mark beräknats, ej frifältsvärden.

3 Bedömningsgrunder

3.1 Trafikbuller

3.1.1 Bostäder

Riktvärden gällande trafikbuller för befintliga bostäder anges i Naturvårdsverkets vägledning ÄNR NV-08465-15.

För att en god miljö kvalitet ska nås vid befintliga bostäder bör enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53, och anknytande dokument från centrala myndigheter i normalfallet följande nivåer ej överskridas (frifältsvärden):

Tabell 3: Riktvärde för trafikbuller vid befintliga bostäder.

	Bostads fasad (Leq24)	Bostads uteplats (Leq24)	Bostads uteplats (Lmax)
Vid väg	55 dBA	55 dBA ^{II}	70 dBA ^I
Vid spår	60 dBA	55 dBA	70 dBA ^I

^I Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme dag och kväll (kl. 06–22)

^{II} Propositionen har inte någon angivelse för ekvivalent nivå för buller från vägtrafik vid uteplats.

Enligt praxis i tillsynsärenden behöver åtgärder i normalfallet övervägas först om "åtgärdsnivåerna" nedan överskrids:

Tabell 4: Åtgärdsnivåer i tillsynsärenden (frifältsvärden).

	2015 och framöver	1997-2015 "nyare befintlig miljö"	Före våren 1997 "äldre befintlig miljö"
Buller från väg, vid fasad	Se planbestämmelser eller bygglov	55 dBA Leq24	65 dBA Laeq24
Buller från spår, vid fasad	Se planbestämmelser eller bygglov	60 dBA Leq24	55 dBA ^I Lmax inomhus natt
Buller från väg och spår, uteplats	Se planbestämmelser eller bygglov	55 dBA Leq24 ^{II} 70 dBA Lmax ^{III}	-

^I Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme dag och kväll (kl. 06–22)

^{II} Nivån 55 dBA vid uteplats gäller i första hand vid spår

^{III} Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, kl. 06–22

3.1.2 Skolor

Riktvärden gällande trafikbuller för befintliga skolor anges i Naturvårdsverkets 'Vägledning om buller från väg- och spårtrafik på skolgårdar'. I den framgår att "Ljudnivån 50 dBA bör alltid uppnås vid så stor del av varje

skolas utevistelseyta som möjligt, det vill säga vid minst halva skolgårdens yta, såväl vid nyplanering som vid befintliga verksamheter”.

3.2 Verksamhetsbuller

Riktvärden gällande verksamhetsbuller för befintliga bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler anges i Naturvårdsverkets vägledning Rapport 6538.

Tabell 5: Riktvärden för verksamhetsbuller.

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06-18)	Leq natt (22-06)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA

Utöver detta gäller:

- Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22-06 annat än vid enstaka tillfällen.

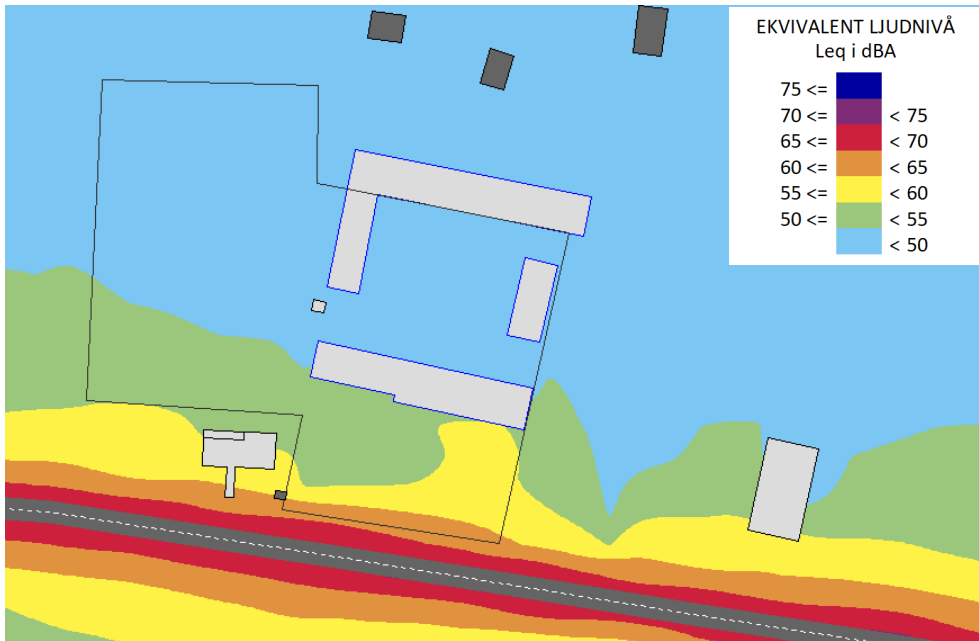
4 Resultat

I detta avsnitt presenteras beräkningsresultat för trafik- och verksamhetsbuller.

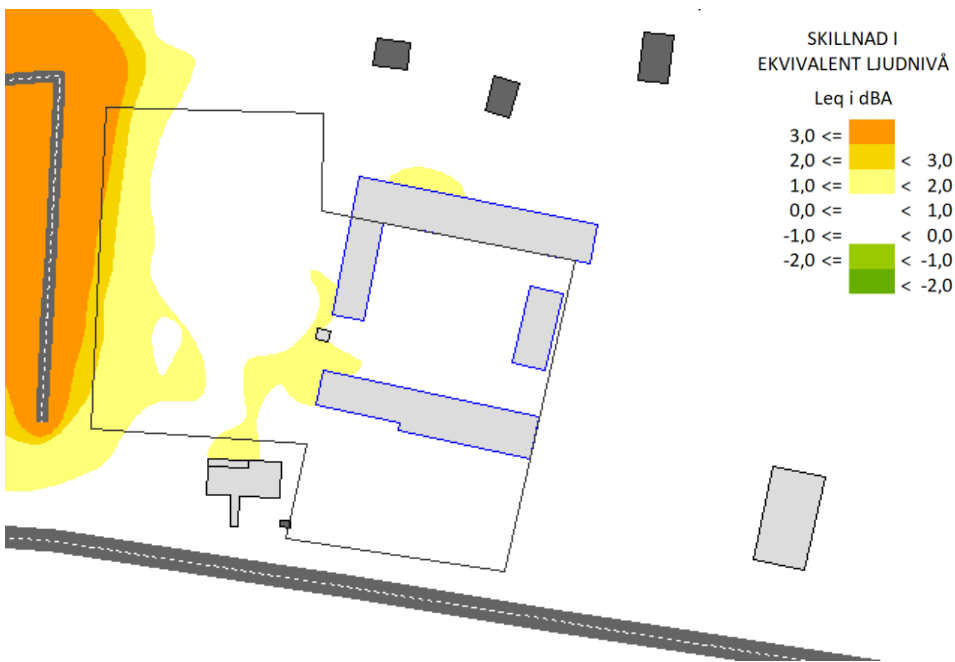
4.1 Trafikbuller

Trafikbullernivåerna är i allmänhet låga i området, men Härrydavägen samt tåg ger något högre bullernivåer i dess direkta närhet. I Figur 4 visas ekvivalenta ljudnivåer i omgivningen för nollalternativet, det vill säga prognosår 2045 utan utbyggnad av planen.

Ljudnivåer vid skolgården beräknas till mellan 47 och 61 dBA, se Figur 2. En yta som är större än hälften av skolgården har ljudnivåer som underskrider 50 dBA, men i södra delen av skolgården, mot Härrydavägen är de ekvivalenta ljudnivåerna högre. Med trafikallsträng blir det en ökning upp till 2 dBA vid fotbollsplanen, se Figur 3. En skillnad på ca 3 dBA upplevs som en hörbar förändring av ljudnivån, och 10 dBA upplevs som en fördubbling/halvering.



Figur 2. Ekvivalenta ljudnivåer vid kolgård, nollalternativ. Linjen visar ungefärlig placering av skolgården.



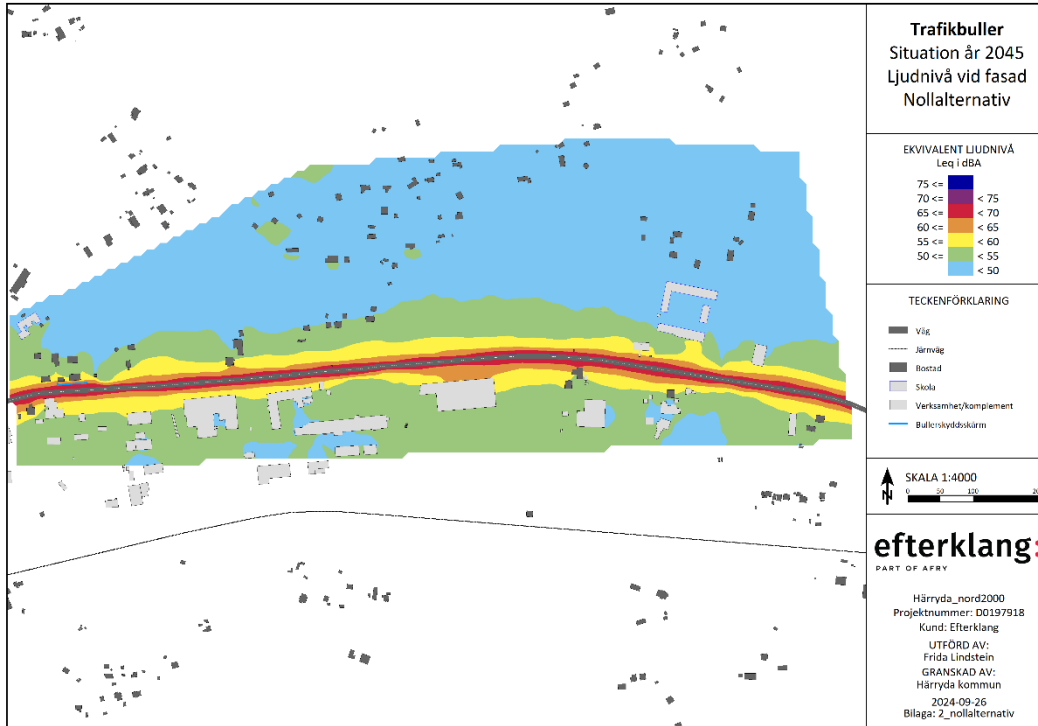
Figur 3. Skillnad i ekvivalenta ljudnivå vid skolgård med och utan utbyggt planområde. Positiva ljudnivåer innebär en ökad ljudnivå om planområdet byggs ut.

Vissa bostäder i närheten av Härrydavägen har ljudnivåer som uppgår till 65 dBA, se Figur 4. Söder om Härrydavägen ger även järnvägen ett märkbart bidrag till ljudnivåerna vid bostäder.

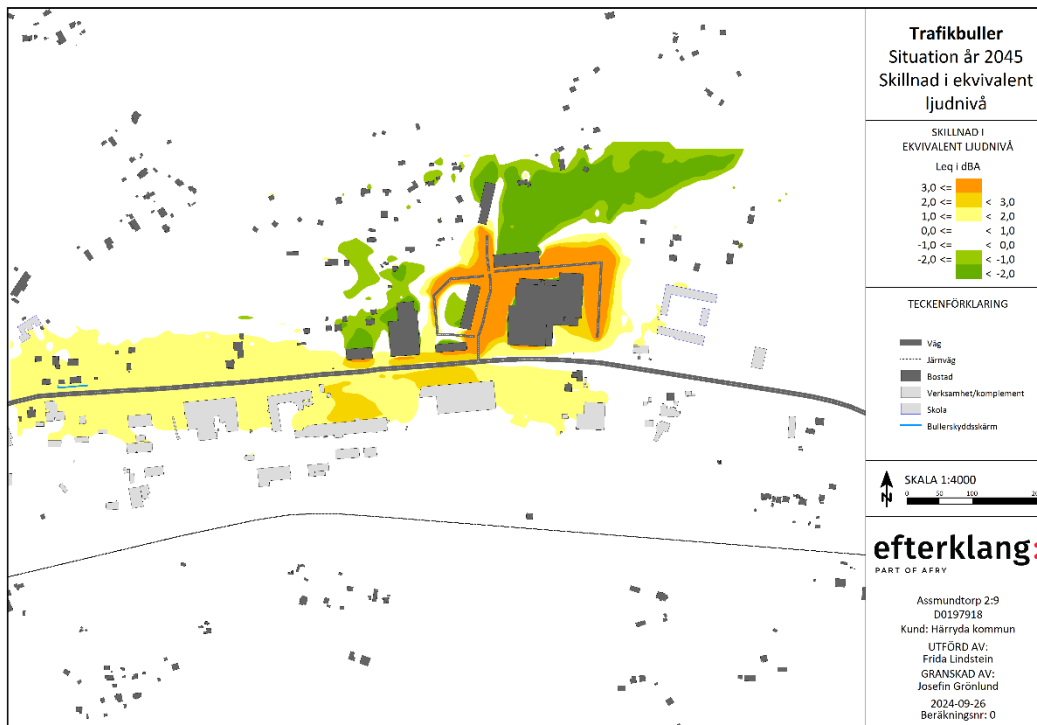
Vid utbyggt planområde ökar trafik, främst väster om planområdet på Härrydavägen. Skillnaden mellan nollalternativ och utbyggt alternativ visas i Figur 5. Positiva ljudnivåer i skillnadsplotten (gul-orange) innebär en ökad ljudnivå om planområdet byggs ut. Inom planområdet ökar ljudnivåerna eftersom nya vägar byggs inom området. Norr om planområdet minskar ljudnivåerna eftersom de uppförda byggnaderna skärmar buller från

Härrydavägen. Längs med Härrydavägen, väster om planområdet ökar ljudnivåerna något, men inte så mycket att det är hörbart.

Vid skolgården beräknas mycket liten skillnad på ljudnivåer mellan nollalternativ och utbyggt alternativ.



Figur 4. Ekvivalenta ljudnivåer i omgivningen. Beräkning 1,5 meter över mark. Visas i större format i bilaga 2a



Figur 5. Skillnad i ekvivalenta ljudnivå i omgivningen med och utan utbyggt planområde. Positiva ljudnivåer innebär en ökad ljudnivå om planområdet byggs ut. Visas i större format i bilaga 2b

I tabellen nedan visas beräkningsresultat för trafikbuller för nollalternativ och utbyggt alternativ för fastigheter inom gult-oranget område i Figur 5. Bedömningen är att skillnaden i ljudnivå inte är hörbar vid någon fastighet. Rödmarkerade fastigheter får en ljudnivå vid fasad som på grund av trafikallstringen går över gränsen för riktvärdet, gällande trafikbuller för befintliga bostäder, på 55 dBA.

Tabell 1. Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer vid fastigheter i planområdets närhet där trafik på grund av utbyggnad medför en ökad ekvivalent ljudnivå. Röd markering visar fastigheter där riktvärdet på 55 dBA överskrids på grund av trafikallstring.

Fastighet	Ljudnivå nollalternativ			Ljudnivå utbyggt alternativ		
	Ekvivalent ljudnivå, dBA	Maximal ljudnivå, tåg, dBA	Maximal ljudnivå, väg, dBA	Ekvivalent ljudnivå, dBA	Maximal ljudnivå, tåg, dBA	Maximal ljudnivå, väg, dBA
Assmundtorp 2:103	54	66	64	55	66	64
Assmundtorp 3:1	55	64	67	56	64	67
Assmundtorp 8:13, 90	60	67	75	61	67	75
Assmundtorp 8:13, 90A	58	64	71	60	65	71
Skårtorp 1:117	63	68	81	65	68	81
Skårtorp 2:33	63	66	78	65	66	78
Skårtorp 2:50	55	65	66	56	65	66
Skårtorp 2:51	54	62	64	56	62	64

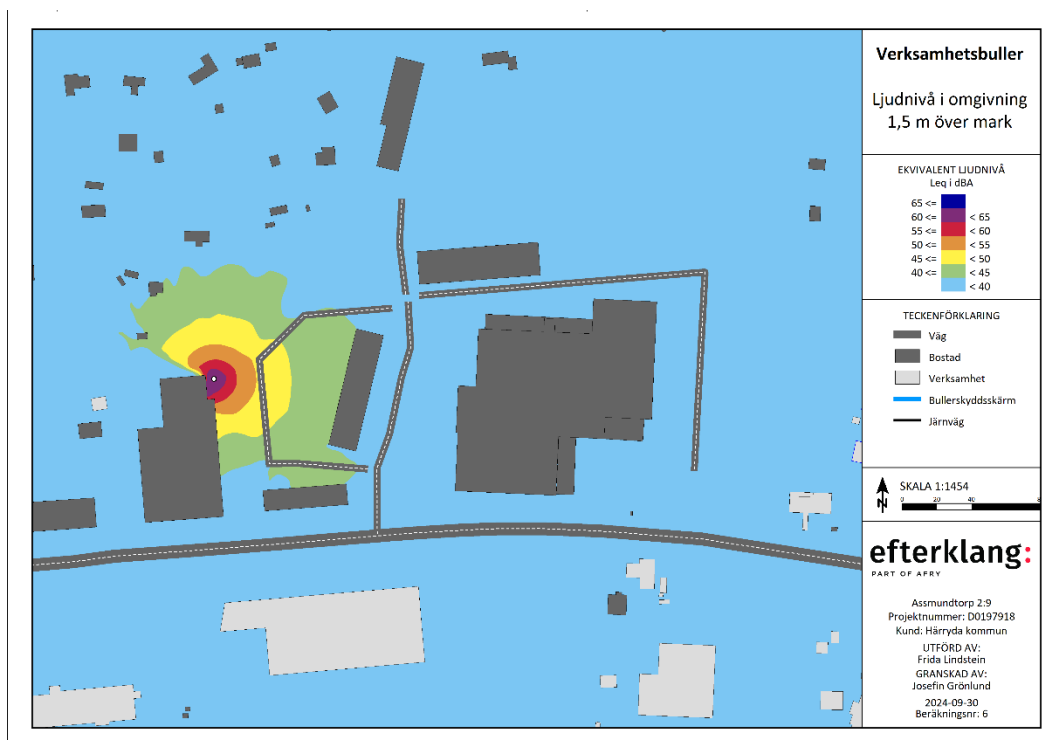
Skåtorp 2:197	61	66	75	63	66	75
Skåtorp 2:196	56	65	71	58	65	71

4.2 Verksamhetsbuller

Buller från verksamheterna hanteras framför allt i bygglovsskedet. I detta skede har lastning/lossning från logistikverksamhet undersökts, eftersom denna aktivitet bedömts vara största risken för störning utanför planområdet.

Fläktar/ventilation från ishall, handel, kontor och hotell kan dämpas och hanteras vidare i senare skede. Men rekommendationen är att nogsamt fundera kring placering av bullrande utrustning i förhållande till skolan.

Beräkningsresultat för lastning/lossning visas i Figur 6 nedan. Där det i detta skede antagits att det kommer 1 lastbil/h och lastar i 20 minuter. Riktvärdet för dag- och kväll innehålls under dessa förutsättningar vid samtliga bostäder i närområdet. Vid ökad aktivitet bör åtgärder övervägas, så som lokala bullerskydd nära källan alternativt att lastning sker på södra sidan om logistikbyggnaden, så att buller skärmas mer effektivt.



Figur 6. Ekvivalent ljudnivå från lastning/lossning.

I senare skede bör det säkerställas att riktvärdena för verksamhetsbuller innehålls vid befintliga bostäder och skola.

5 Slutsats

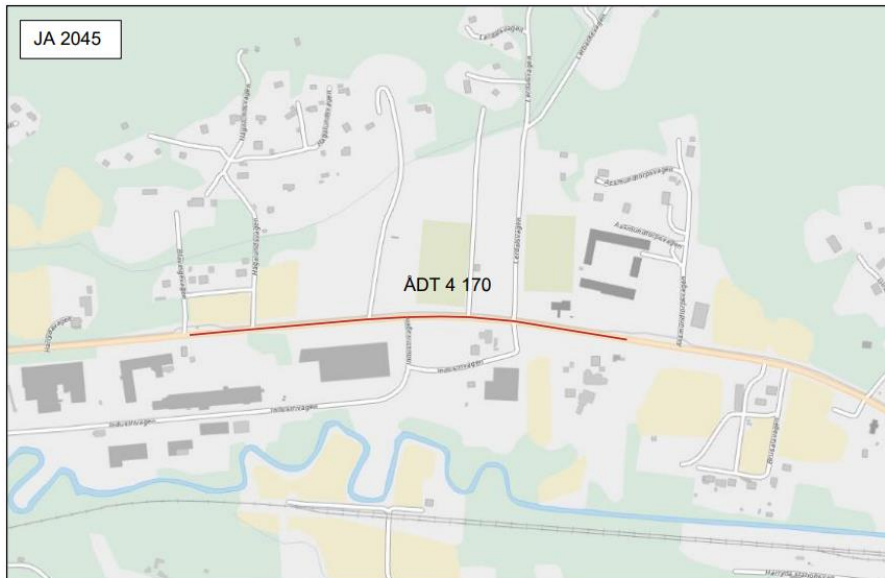
Utbyggnad av planområde med föreslagna verksamheter bidrar till ökad trafik i närområdet. Enligt beräkningarna ökar ljudnivån till följd av trafikallsträng. Väster om aktuellt planområde ökar ljudnivåerna med 1-2 dBA, vilket inte är en hörbar förändring. Vid Härrydaskolan blir skillnaden i trafikbuller knappt hörbar.

För verksamhetsbuller rekommenderas en nogsam placering av bullrande källor med tanke på skolgård och torg. Under de förutsättningar som givits i denna utredning kan lastning/lossning ske dag- och kvällstid på tänkt plats utan åtgärder. Om lastning/lossning ska ske under nattetid, eller om antal lastbilar blir fler behövs bullerdämpande åtgärder, eller en alternativ utformning så att verksamhetsbyggnaden skärmar för boende norr om planområdet.

Bilaga 1

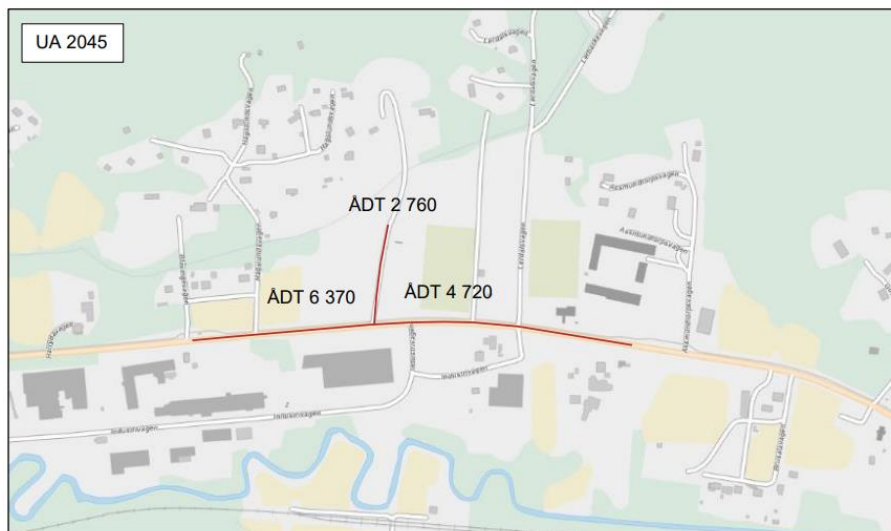
Ur trafikutredningen

Jämförelsealternativ (utan etablering inom planområdet) 2045. Andelen tung trafik har antagits till 10%.



Figur 11 Prognosticerade trafikmängder 2045 i JA jämförelsealternativ, utan att detaljplanen förverkligas. Bakgrundskarta från Trafikverkets Vägtrafikflödeskarta.

Utredningsalternativ 2045. Andelen tung trafik har antagits till 10%.



Figur 12 Beräknade trafikmängder år 2045 i UA utredningsalternativ, med förverkligad detaljplan. Bakgrundskarta från Trafikverkets Vägtrafikflödeskarta.

Inom planområdet:

Tabell 1. Trafikalstringsvolymen troligt scenario och avser fordonsrörelser per dygn (f/d). Alstring för is- och idrottshall i detta fall baseras på att hallarna används för träning.

Markanvändning	Yta	Alstringstal	Total alstring
Is- och idrottshall	13 000 m ²		1 260 f/d
Logistik	7 200 m ²	Trafikverkets trafikstringverktyg	230 f/d
Hotell	7 500 m ²	222 rum 0,6 rumsbeläggning 400 kvm/anställd	270 f/d
Hälsocenter	2 850 m ²	57 per 1000 BTA	160 f/d
Centrumverksamhet	3 000 m ²	57 per 1000 BTA	170 f/d
Handel	360 m ²	Trafikverkets trafikstringverktyg	45 f/d
Kontor	6 800 m ²	Trafikverkets trafikstringverktyg	620 f/d
Totalt			2 755 f/d

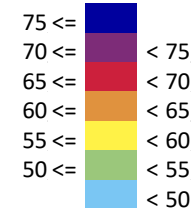
Trafikbuller

Situation år 2045

Ljudnivå vid fasad

Nollalternativ

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq i dBA



TECKENFÖRKLARING

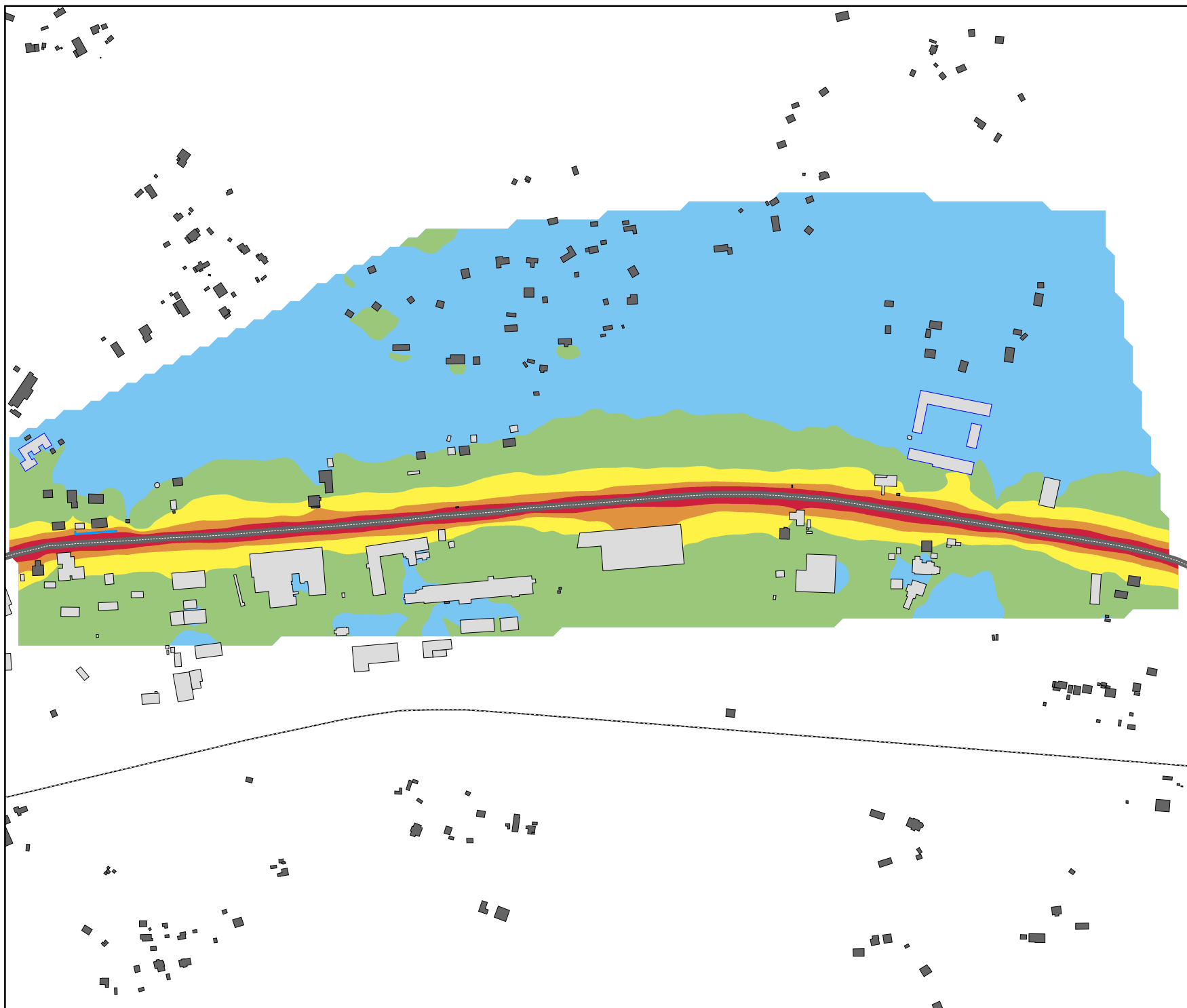
- Väg
- Järnväg
- Bostad
- Skola
- Verksamhet/komplement
- Bullerskyddsskärm

SKALA 1:4000

0 50 100 200 m

efterklang:
PART OF AFRY

Härryda_nord2000
Projektnummer: D0197918
Kund: Efterklang
UTFÖRD AV:
Frida Lindstein
GRANSKAD AV:
Härryda kommun
2024-09-30
Bilaga: 2_nollalternativ



Trafikbuller

Situation år 2045

Skillnad i ekvivalent ljudnivå

SKILLNAD I
EKVIVALENT LJUDNIVÅ

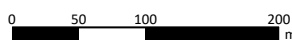
Leq i dBA

3,0 <=	Orange	< 3,0
2,0 <=	Yellow	< 2,0
1,0 <=	Light Green	< 1,0
0,0 <=	Green	< 0,0
-1,0 <=	Dark Green	< -1,0
-2,0 <=	Very Dark Green	< -2,0

TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Järnväg
- Bostad
- Verksamhet/komplement
- Skola
- Bullerskyddsskärm

SKALA 1:4000



efterklang:
PART OF AFRY

Assmundtorp 2:9
D0197918

Kund: Härryda kommun

UTFÖRD AV:
Frida Lindstein

GRANSKAD AV:
Josefin Grönlund

2024-09-30
Beräkningsnr: 0