



BULLERUTREDNING

Inför ny detaljplan – Industri- vägtrafik- och spåtrafikbuller

HUDIKSVALL HÅSTA 3:24 – INDUSTRIETABLERING SÖRPORTEN

Upprättad: 2025-01-28

Granskad: 2025-02-03 av Johannes Bjaaland



Uppdragsnummer: 340706

Beställare: Hudiksvalls kommun

Kontakt. Michaela Eriksson, Michaela.Eriksson@hudiksvall.se

Uppdragsledare/handläggare från Forcic Consulting AB:

Åsa Stenman Norlander

073-347 12 64 | asa.stenmannorlander@forcitconsulting.se

Handläggare: Per Enegren, Forcic Consulting AB

Granskad av: Johannes Bjaaland, Forcic Consulting AB, 2025-02-03

SAMMANFATTNING

Forcit Consulting AB har på uppdrag av Hudiksvalls kommun genom Michaela Eriksson erhållit uppdraget att genomföra en bullerutredning av industri- och trafikbuller i samband med ny detaljplan för fastighet Håsta 3:24 i Hudiksvall. Utredningen ska göras för att pröva markens lämplighet för industriutveckling för att säkerställa att närboende inte riskerar att störas på ett sådant sätt som innebär risker för hälsan.

Högsta beräknade ekvivalenta ljudnivåer för verksamheten i full drift 2045 (industri och vägtrafikbuller) beräknas till 44 dBA i både Björka och Håsta. Då verksamheten enbart planeras vara i drift dagtid (då riktvärdet är 50 dBA) är marginalen till riktvärdet 6 dBA-enheter.

Riktvärdet för dag(06-18), 50 dBA, klaras med 6 dBA enheters marginal
Riktvärdet för kväll(18-22), 45 dBA, klaras med 1 dBA enhets marginal

Ostkustbanan

Riktvärdet för trafikbuller är 60 dBA. Vid en utvärdering av de kumulativa effekterna av buller från industri och ostkustbanans inverkan till boende (som högst 44 dBA) är bidraget från denna etablering försumbar.

Rev	Ändringen avser	Godkänd	Datum

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	ALLMÄNT OM UPPDRAGET	3
1.1	GEOGRAFISK BESKRIVNING- ÖVERSIKT	3
1.2	HÅSTA 3:24 - PLANERAD INDUSTRIETABLERING	5
1.3	NÄRBOENDE.....	6
2	BEDÖMNINGSGRUNDER	7
2.1	RIKTVÄRDEN FÖR INDUSTRIBULLER.....	7
2.2	RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER	8
3	INDATA	9
3.1	GEOMETRISK MODELL OCH KARTUNDERLAG.....	9
3.2	KÄLLMODELL	9
3.2.1	Industri.....	10
3.2.2	Vägtrafik	11
3.2.3	Spårtrafik.....	11
4	ALLMÄNT OM UTFÖRDA BERÄKNINGAR	12
5	BERÄKNINGSFALL.....	12
6	RESULTAT	13
7	SLUTSATS	13
8	BILAGOR.....	13

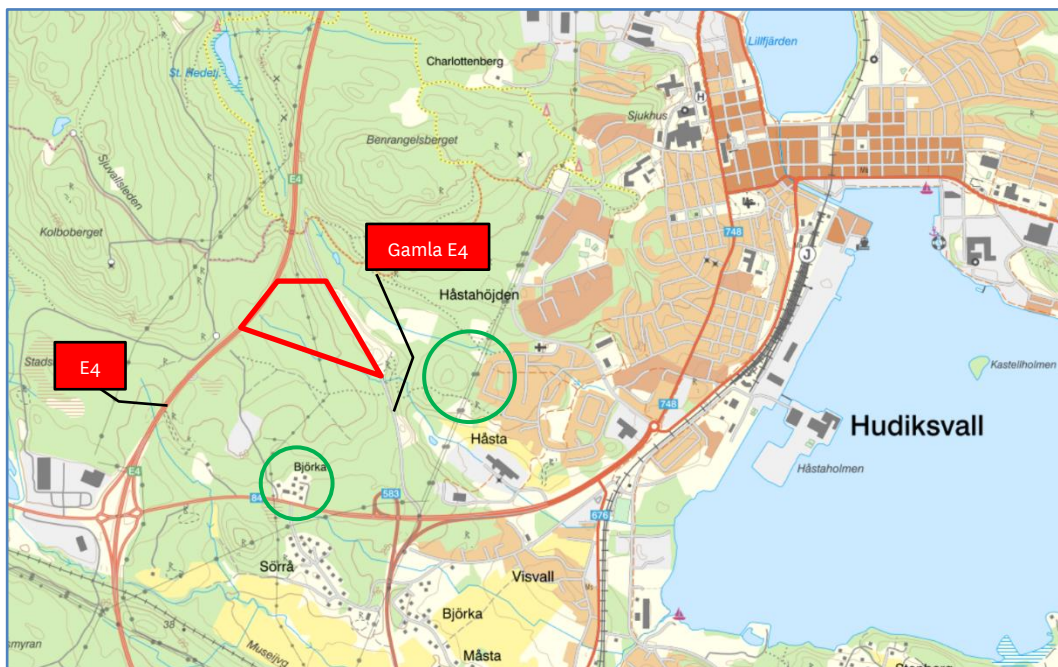
1 ALLMÄNT OM UPPDRAGET

Forcit Consulting AB har på uppdrag av Hudiksvalls kommun genom Michaela Eriksson erhållit uppdraget att genomföra en bullerutredning av industri- och trafikbuller i samband med ny detaljplan för fastighet Håsta 3:24 i Hudiksvall. De bulleraspekter som ska utredas är dels industriutvecklingens verksamhetsbuller, dels trafikbuller från förväntad trafikallsträng. Även buller från utbyggnaden av ev. dubbelspår (ostkustbanan) ska inkluderas. Utredningen ska göras för att pröva markens lämplighet för industriutveckling för att säkerställa att närboende inte riskerar att störas på ett sådant sätt som innebär risker för hälsan. Utredningen ska utgöra underlag i en kommande miljökonsekvensbeskrivning.

1.1 Geografisk beskrivning- översikt

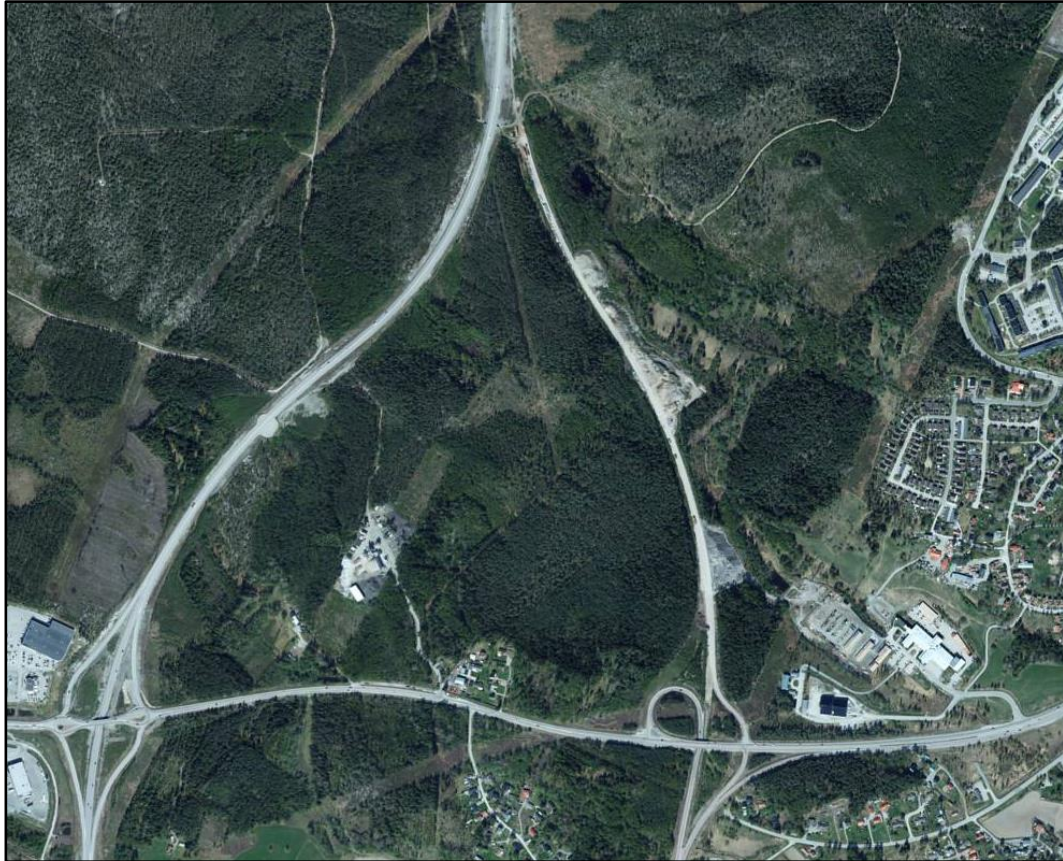
Fastigheten, Hudiksvall Håsta 3:24, är belägen strax väster om Hudiksvall i Gävleborgs län. Fastigheten är omgiven av skog och avgränsas i väster av E4:an och i öster av gamla E4:an, se Figur 1. Fastigheten är totalt omkring 11 Ha stor.

De bostadshus närmast utredningsfastigheten är de i Björka, norr om väg 84, och de närmaste bostadshusen i Håsta, längs Slädvägen. Båda områdena (gröna ringar i Figur 1) är belägna omkring 600 meter från fastigheten.

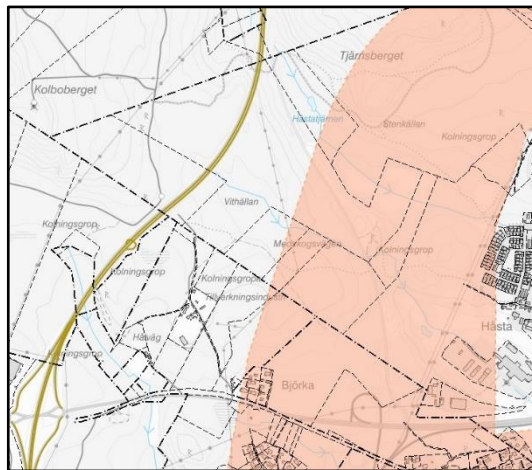


Figur 1. Översiktsbild, aktuell fastighet, Håsta 3:24, inom triangelmarkerat område. Närmaste bostadshus inom gröna ringar. Bild från Lantmäteriet, Min karta

Flygfoto över området visas i nedanstående Figur 2, i Figur 3 visas den riksintressekorridor som dubbelspåret för nya Ostkustbanan kan komma att placeras.



Figur 2. Flygfoto över området som finns med i utredningen. Bild från Eniro Kartor, Flygfoto

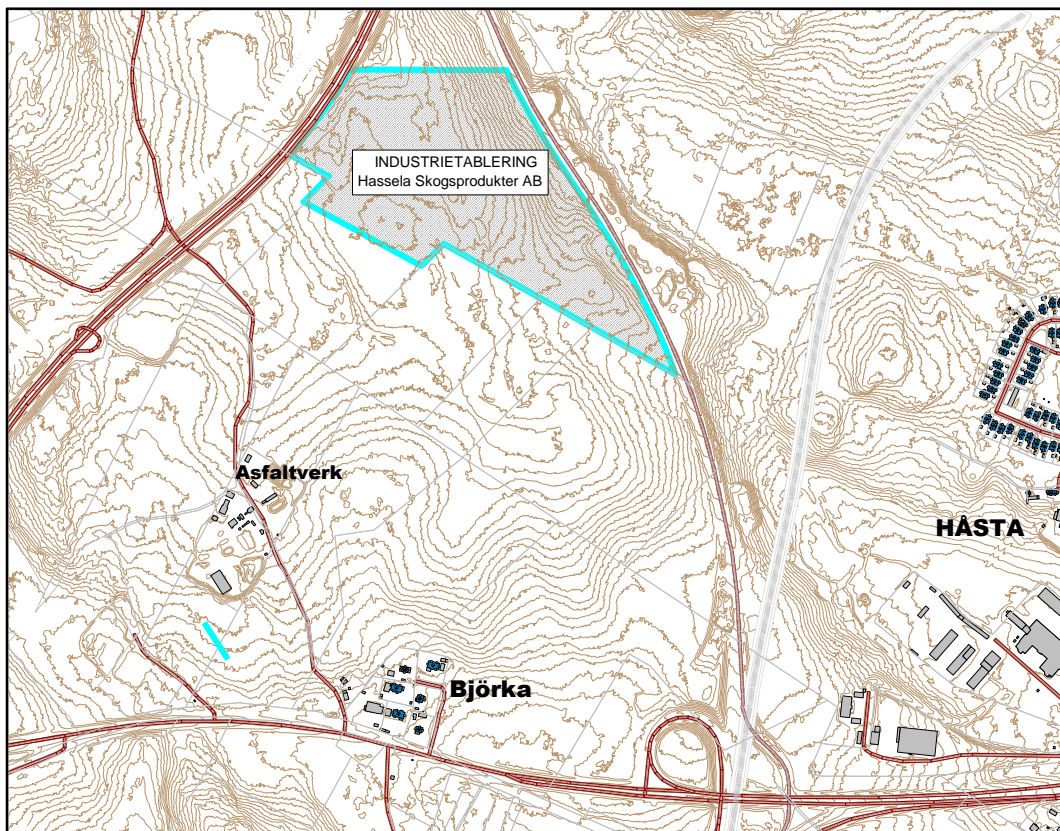


Figur 3. Riksintressekorridor för Ostkustbanans möjliga dragning, markerad rosa.

1.2 Håsta 3:24 - Planerad Industrietablering

Hassela Skogsprodukter Gripen AB, HSP AB, tillverkar redskap för materialhantering och har traditionell tillverkningsindustri med hantering av stål, plåt, stång mm och. Företaget finns idag på Köpmanbergsvägen 3 i Hudiksvall där man helt nyttjat fastighetsytan och planerar därför en etablering på annan plats.

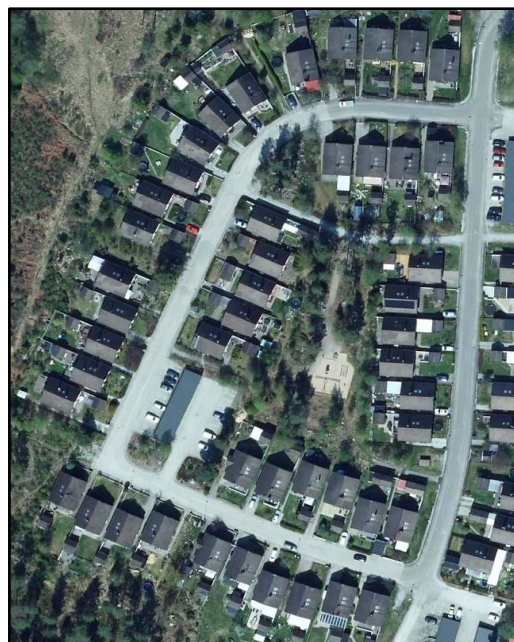
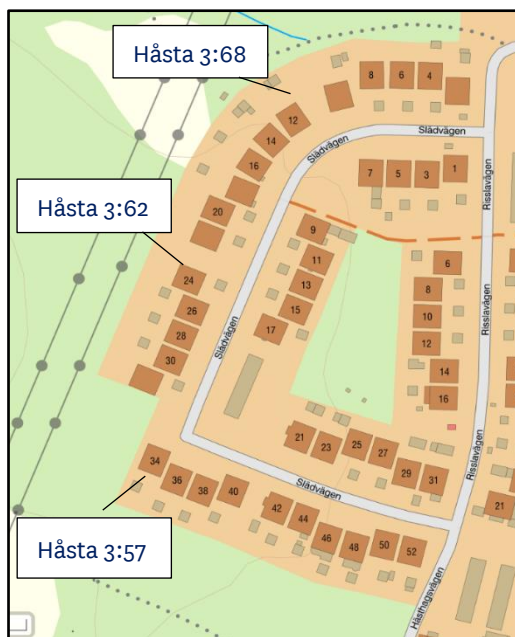
Vid Håsta 3:24 kan området komma att omfatta 16 500 m² BTA för industrilokaler och ca 5 Ha för uppställning av varor, parkering och transporter, s.k. uppställningsytor, total yta för hela fastigheten är ca 11 Ha



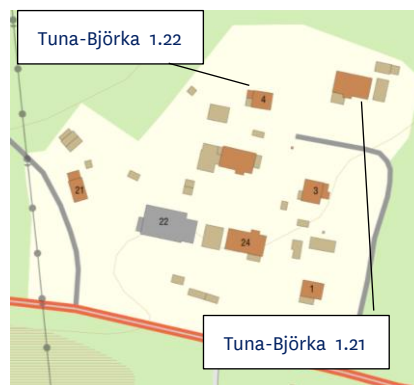
Figur 4. Fastighet Håsta 3:24 i uppbyggd modell i beräkningsprogram CadnaA.

1.3 Närboende

De närmaste bostäderna österut i Håsta är dessa längs Slädvägen, i Figur 5 nedan och söderut i Björka, Figur 6. Beräkningsresultat redovisas specifikt för markerade fastigheter i Kapitel 6 Resultat.



Figur 5. Bostadsområde i Håsta från Minkarta.lantmateriet.se och Eniros.se karta



Figur 6. Bostadsområde i Björka från Minkarta.lantmateriet.se och Eniros.se karta.

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

2.1 Riktvärden för industribuller

Naturvårdsverket har gett ut vägledning för buller från industrier ”Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller” rapport 6538 från april 2015.

Nedan anges riktvärden för externt industribuller enligt denna vägledning.

Tabell 1. Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsläge

	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

Nivåerna i tabellen ovan avser immissionsvärden vid bostäder, förskolor, skolor och vårdlokaler. De gäller utomhus vid fasad och uteplatser och andra ytor för utevistelse i bostadens närhet.

Utöver detta gäller:

- Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22-06 annat än vid enstaka tillfällen.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser så som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i Tabell 1 sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

2.2 Riktvärden för trafikbuller

SFS 2015:216 Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader

Sedan den 1 juni 2015 har Sverige för första gången fått en i förordning reglerad riktlinje för trafikbuller, antagen av Sveriges regering, **Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216**.

SFS 2015:216 reviderades sedan den 1 juli 2017 med ändringsförordningen SFS 2017:359 då riktvärdena lättades upp 5 dBA relativt 2015.

Förordningen hanterar flyg-, vägtrafik-, spårtrafikbuller och innehåller riktlinjer som inte bör överskridas vid bostäders fasader och vid uteplats om sådan ska anordnas.

Tabell 2. Riktvärden (spår-, vägtrafik) utomhus vid bostadsbyggnader enl. SFS 2015:216 och SFS2017:359

Ljudnivå utomhus, frifältsvärde	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, LAeq [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, LAFmax [dBA]
Ljudnivån vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas	60 ⁽¹⁾	-
om bostaden är ≤35 m ² gäller dock	65	-
Ljudnivå som ej bör överskridas vid uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.	50	70 ⁽²⁾
Ljuddämpad sida se 1)	55	70(22-06)
1) Om överskrids behöver hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad och minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22:00-06:00 vid fasad 2) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06:00-22:00. (SFS 2015:210, 5 §)		

Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

3 INDATA

3.1 Geometrisk modell och kartunderlag

Följande material har använts som underlag till den geometriska modellen.

- Grundläggande markmodell i form av höjdlinjer med 1,0-meter ekvidians i GIS-format erhållet från Hudiksvalls kommun gm Stina Svedåker per e-post 23/10-24
- Byggnadskonturer med attribut för byggnadshöjd och byggnadstyp, vägmittlinjer, fastighetsgränser och ortstexter i GIS-format erhållet från Hudiksvalls kommun gm Stina Svedåker per e-post 23/10-24
- Planområdet i GIS-format erhållet från Hudiksvalls kommun gm Michaela Eriksson 17/10-24
- Bild på aktuell riksintressekorridor för Ostkustbanan erhållet från Hudiksvalls kommun gm Michaela Eriksson per e-post 4/12-24

Ostkustbanan En geometrisk modell av spåret är okänd i höjdlid och enbart ungefärligt lägesbestämd inom korridoren. I denna utredning har spåren placerats ungefär i mitten och anpassats höjdmässigt till mark. Utöver detta höjdes spåret 2 meter över mark för att skapa en järnvägsbank.

3.2 Källmodell

Bullerutredningen hanterar industri-, vägtrafik- och spårtrafikbuller och ska utreda ett nuläge och prognosåret 2045 varför källdata tas fram för båda.

Buller från trafik definieras av trafikflöde, typ av fordon (för vägtrafik, andel tung trafik och för tågtrafik tågtyper), hastighet.

Industribuller beskrivs som ljudeffekt (frekvensuppdelat) per ljudkälla, punkt, area eller linje för olika typer av buller. Källdata delas upp i flera frekvensband.

3.2.1 Industri

Hassela SkogsProdukter Gripen AB, HSP AB har idag lastning/lossning, råvarulager och skrotcontainer utomhus medan tillverkning och mellanlager är inomhus.

Vid flytt till Sörporten, Håsta 3:24, kommer verksamheten börja arbeta på samma sätt men på sikt bygga in lossningen och råvarulagret (som är den hantering som bullrar mest) då metallen man arbetar med snabbt rostar utomhus. Verksamheten är idag i drift endast dagtid (06-18) och man planerar att fortsätta att arbeta dagtid.

Lossning och lastningar maximalt 10/vardag

Lastbilar inkommer som tidigast 06.00 (vardagar) för lossning av råvaror och gods.

Lastbilar/större skåpbilar inkommer senast 17.00 (vardagar) för lastning av förpackat gods.

INDUSTRIBULLER

Det som bidrar till industribuller på området är

- Rörelser på området med lastmaskiner, hjullastare
- Rörelser på området med övriga fordon
- Skrotcontainer, tömning
- Lossning av inkommande gods
- Lastning av gods

Då inga källdata finns att tillgå för den aktuella industrietableringen har ett schablonvärde på A-vägd ljudeffektnivå per kvadratmeter L_{WA}/m^2 motsvarande 55 dBA använts i denna bullerutredning. Schablonvärdet motsvarar Generell industri med tillverkning, värmeproduktion mm och är definierad i rapport 2016:04 Metodbeskrivning för Stockholms län – kartläggning av tysta områden. Arealjudkällan är placerad på höjden 4 meter och täcker hela fastigheten, totalt ca 11 Ha.

3.2.2 Vägtrafik

Källdata för vägtrafik har erhållits från Hudiksvall kommun genom Michaela Eriksson och *Trafikutredning – Sörporten Hudiksvall* från SWECO 2023-05-17, och från telefonsamtal med Tomas Jonsson, VD för Hassela Skogsprodukter Gripen AB, 21/10-24

Den väg som ingår i utredningen är gamla E4:an, det finns inte några bostäder eller verksamheter längs sträckan varför det i dagsläget enbart är kommunal trafik som använder vägen. Enligt kommunen kör det uppskattningsvis 15 bilar dvs 30 passager/ dag samt tung trafik vid snöröjning på vägen.

Antalet dagar och passager för snöröjning/år är svårt att uppskatta, från 30 passager en vanlig snöröjningsdag till 400 per kraftigt snöfall, varför antagandet har skett i överkant. Antagandet är 3 månader med snöröjning varje dag (30 passager) + 10 dagar med kraftigt snöfall och 400 passager per dag.

Trafikutredning – Sörporten Hudiksvall, har tagit fram trafiksiffror för gamla E4 i ett etablerat läge 2040. Dessa är uppräknade till 2045 i denna utredning då referensåret för bullerutredningar rekommenderas vara 2045 enligt Trafikverket.

Tabell 3 Vägtrafikdata

Vägnamn	Andel tung trafik Nuläge/Nollalternativ/2045	Totalt antal fordonsrörelser/dag Nuläge/Nollalternativ/2045	Hastighet
Gamla E4	38 % / 38 % / 18,5 %	48/48 / 220	70 km/h

3.2.3 Spårtrafik

Då utbyggnaden av Ostkustbanan till dubbelspår påverkar området med en ny sträcka mellan den planerade industrietableringen och bostäder i Håsta samhälle har Länsstyrelsen önskat att även Ostkustbanan finns med i utredningen och därmed beräknas även buller från spårburen trafik. Prognos för 2045 redovisas i Tabell 4.

Källdata för spårvägstrafik har erhållits från Trafikverket, trafikuppgifter järnväg T22 och bullerprognos 2045 för Ostkustbanan. Riksintressekorridor OKB, erhållen från Hudiksvalls kommun gm Michaela Eriksson 4/12-24.

Beräkningar har utförts genom att lägga in ett dubbelspår i mitten av riksintressekorridoren och anpassat spåret till omgivning och normal banvall och banlutning. Modellen är Uppskattad och ger endast ett exempel på ljudnivåer i mottagarpunkter vid placering och läge som i denna modell.

Tabell 4 Spårtrafikdata, 2045

Tågtyp prognos	Fordonskategori för bullerberäkning	ÅDT prognos	Tåglängd medelvärde (m)	Tåglängd maxvärde (m)	Hastighet
Godståg	Gods	16,4	605	630	100
Lok + vagn	PT/Pass	3,5	335	450	160
X50	X50-55	21	50	80	180
X55	X50-55	10,5	110	220	180
EC250	X60, vid hastighet högst 200 km/h	14	170	340	200

4 ALLMÄNT OM UTFÖRDA BERÄKNINGAR

Beräkningarna har utförts i programmet CadnaA version 2023 MR 2.

Beräkningsmetoder som använt i projektet är
 Nordisk beräkningsmodell ”Vätrafikbuller” Rapport 4653, 1996
 Nordisk beräkningsmodell ”Buller från spårburen trafik” Rapport 4935, 1996
 ”Environmental Noise from industrial plants. General prediction method” DAL 32, 1982

Den geometriska markmodellen (höjdlinjer, höjdpunkter, vatten, stora skogsområden) tillsammans med hus och skärmar utgör grunden för 3-d-modellen.

Ljudkällor placeras in i modellen och ansätts källdata.

Beräkningsmottagare väljs för bearbetning och redovisning:

- Ytor för ljudutbredningskartor
- Enkelpunkter för snabb, tydlig och flexibel visning
- Fasadberäkning används för beräkningspunkter runt hela byggnaden på alla våningsplan

Beräknade ljudnivåer i omgivningen gäller för ogynnsammaste väderförhållandena, d.v.s. medvindsförhållande med 3 m/s åt alla riktningar.

Ekvivalenta ljudnivåer har beräknats vid fasad för samtliga våningsplan för de närmaste bostadsbyggnaderna kring Håsta 3:24. De bostäder som erhållit de högsta beräknade ljudnivåerna i vardera område, Björka och Håsta, har valts ut och redovisat högsta beräknade ljudnivå på något våningsplan.

Beräkning i CadnaA har utförts av Åsa Stenman Norlander, Forcit Consulting AB

5 BERÄKNINGSFALL

Tabell 5. Beräkningsfall

Tidsperiod	Ljudkälla	Ljudutbredningskarta
Nuläge	Väg (kommuntrafik)	1 (5)
2045 nollalternativ	Väg (kommuntrafik)	2 (5)
2045	Industri	3 (5)
2045	Industri + väg (all trafik)	4 (5)
2045	Industri + väg (all trafik) + järnväg OKB	5 (5)

6 RESULTAT

Beräkningar har gjorts till alla bostadshus i modellen och verksamhetens närområde. Vid husen har beräkningar skett på alla våningsplan och den högsta ljudnivån på något våningsplan har tagits fram. Det som redovisas i Tabell 6 nedan är de högsta beräknade ljudnivåerna i vardera område, Björka och Håsta. Varje siffra representerar den högsta beräknade ljudtrycksnivån (frifältskorrigerad) på något våningsplan i bostadshuset.

Tabell 6. Beräkningsresultat till mottagarpunkter på byggnadsfasader i modell, frifältskorrigerade ljudtrycksnivåer, [dBA].

Fastighet [dBA]	Nuläge	Nollalternativ 2045	Industri 2045	Ind +Väg 2045	Ind + Väg + OKB 2045
Tuna-Björka 1:22	16	16	44	44	46
Tuna-Björka 1:21	16	16	41	41	43
Håsta 3:57	26	26	44	44	51
Håsta 3:62	21	21	43	44	51
Håsta 3:68	20	20	43	43	51

7 SLUTSATS

Högsta beräknade ekvivalenta ljudnivåer för verksamheten i full drift (industri och vägtrafikbuller) är 44 dBA i både Björka och Håsta. Då verksamheten enbart kommer vara i drift med bullrande verksamhet dagtid då riktvärdet är 50 dBA är marginalen till riktvärdet 6 dBA-enheter.

Riktvärdet för dag(06-18), 50 dBA, klaras med 6 dBA enheters marginal
Riktvärdet för kväll(18-22), 45 dBA, klaras med 1 dBA enhets marginal

Ostkustbanan

Riktvärdet för trafikbuller är 60 dBA. Vid en utvärdering av de kumulativa effekterna av buller från industri och ostkustbanans inverkan till boende är bidraget från denna etablering försumbar. I det fall Ostkustbanan ger ett bidrag om 60 dBA i en mottagarpunkt så bidrar de 44 dBA från Industribuller med 0,1 dBA, dvs försumbart.

8 BILAGOR

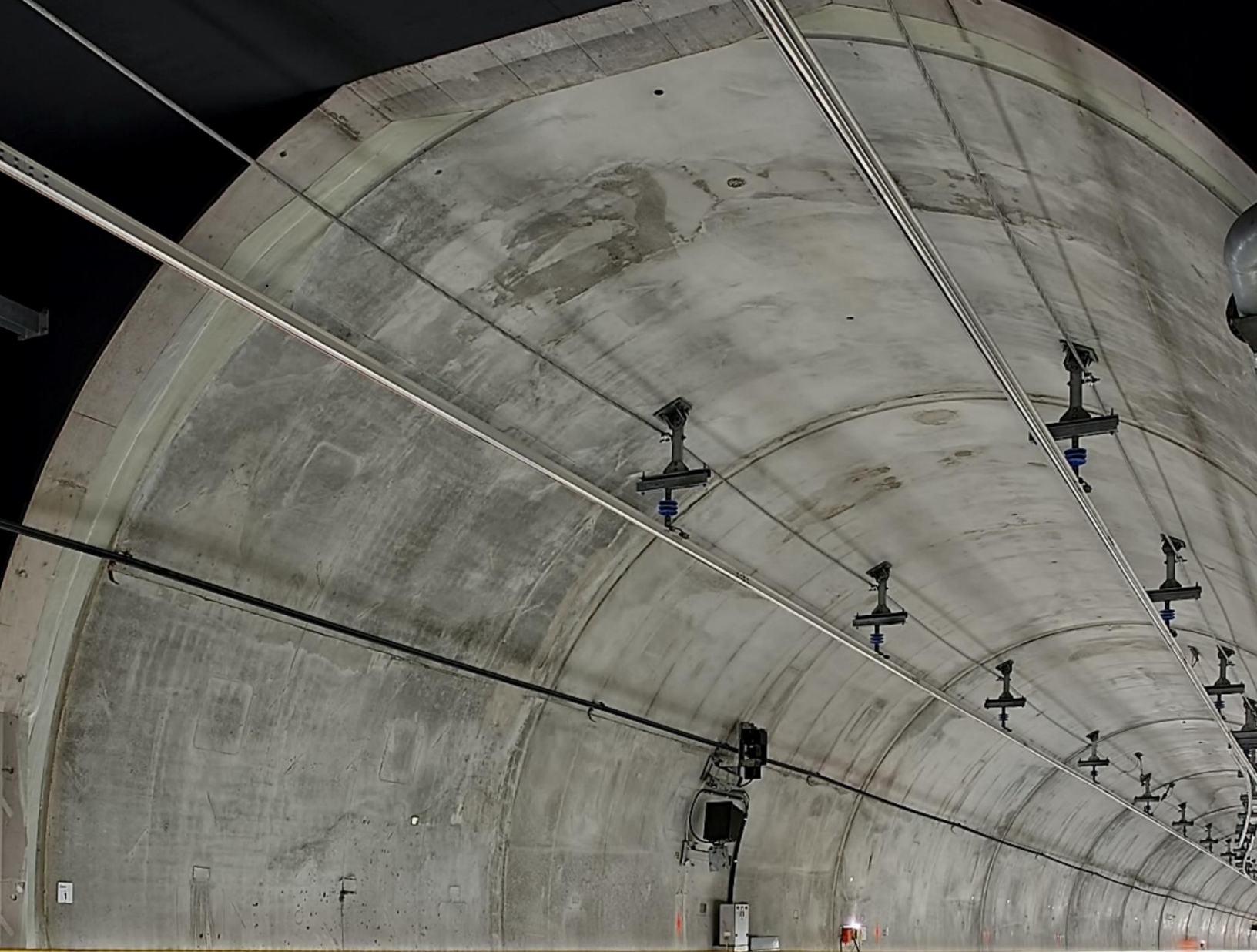
Bilaga 1 – Nuläge: Vägtrafik (gamla E4 Kommuntrafik)

Bilaga 2 - 2045 (Nollalternativ): Vägtrafik (gamla E4 Kommuntrafik)

Bilaga 3 - 2045: Industri + Vägtrafik (gamla E4 Kommun + Industri trafik)

Bilaga 4 - 2045: Industri + Vägtrafik (gamla E4 Kommun + Industri trafik) + OKB

Bilaga 5 - 2045: Industri



Forcit Consulting AB

Göteborg
Malmö
Halmstad

Stockholm
Örebro
Jönköping

Sundsvall
Karlshamn
Norrköping

Kalmar

031 - 760 12 00

www.forcitconsulting.se

