

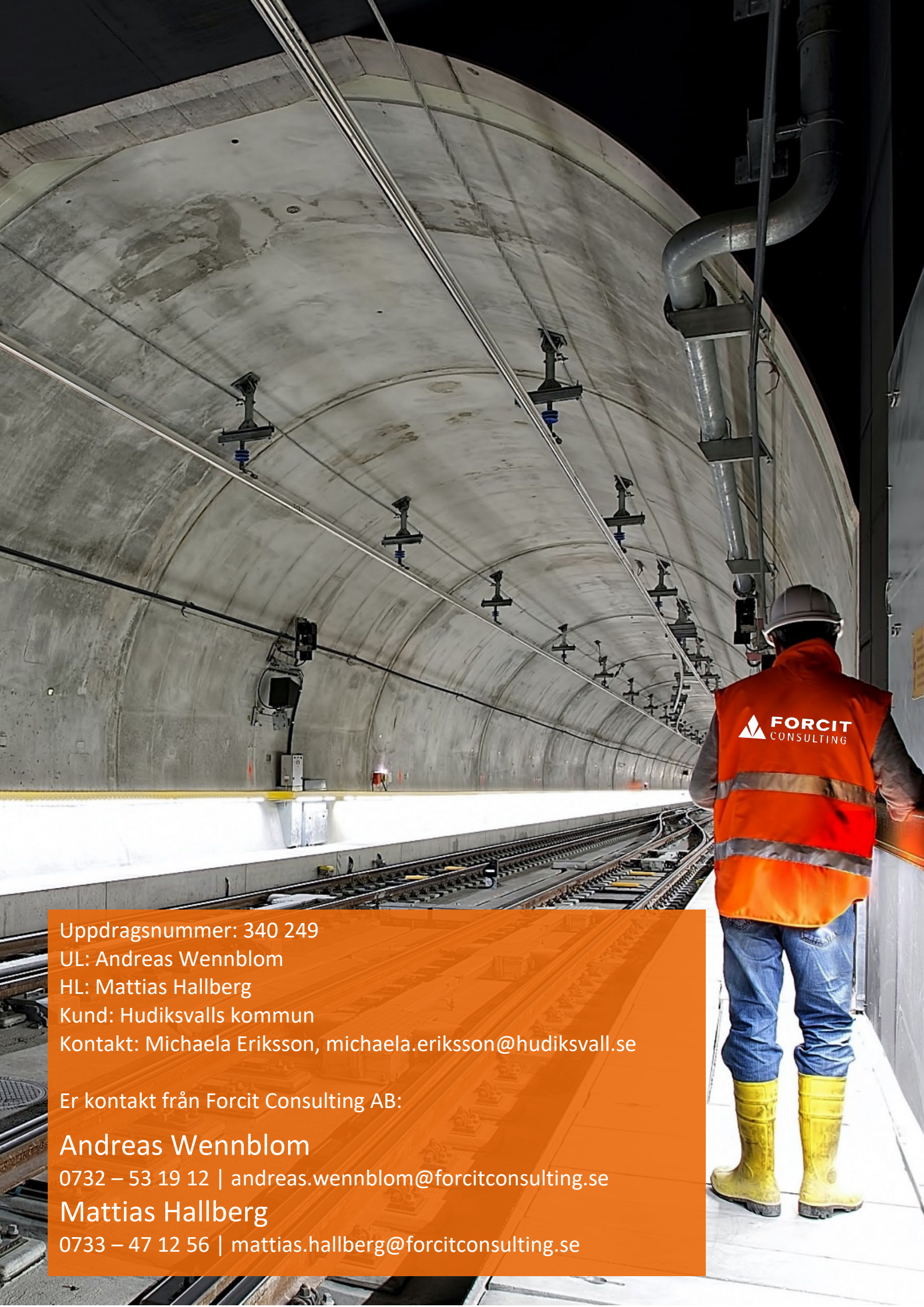


BULLERUTREDNING

Spår- och vägtrafik – Trafikbuller

HUDIKSVALL TUNBACKA, DETALJPLAN

Upprättad: 2023-12-27



Uppdragsnummer: 340 249

UL: Andreas Wennblom

HL: Mattias Hallberg

Kund: Hudiksvalls kommun

Kontakt: Michaela Eriksson, michaela.eriksson@hudiksvall.se

Er kontakt från Forcit Consulting AB:

Andreas Wennblom

0732 – 53 19 12 | andreas.wennblom@forcitconsulting.se

Mattias Hallberg

0733 – 47 12 56 | mattias.hallberg@forcitconsulting.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	ALLMÄNT OM UPPDAGET	1
2	BEDÖMNINGSGRUNDER	3
2.1	BULLERNIVÅER SOM EFTERSTRÄVAS	3
2.1.1	Buller från väg- och spårtrafik.....	3
3	ALLMÄNT OM UTFÖRDA BERÄKNINGAR	4
4	UNDERLAG.....	4
5	FÖRUTSÄTTNINGAR	4
5.1	LJUDKÄLLOR	4
5.1.1	Järnväg.....	4
5.1.2	Väg	5
6	RESULTAT	6
7	SLUTSATS.....	6
7.1	BOSTÄDER.....	6
7.2	SKOLGÅRD.....	6
8	BILAGOR	7

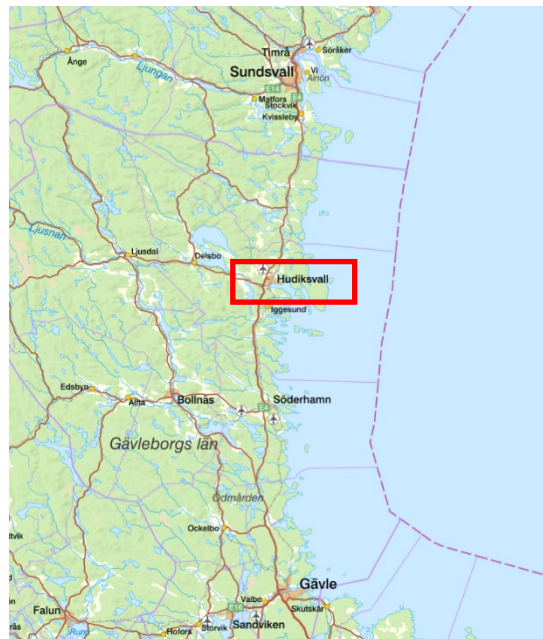
1 ALLMÄNT OM UPPDAGET

Forcit Consulting AB har i samband med arbetet för ny detaljplan fått i uppdrag av Hudiksvalls kommun att utföra beräkningar av spår- och vägtrafikbuller för Tunbacka.

Området Tunbacka är belägen i Hudiksvall, Hudiksvalls kommun i Gävleborgs län. Området består idag av befintliga bostäder, en befintlig skola. Väster om området ligger Södra vägen och öster om området finns Stationsgatan som båda är högt trafikerade vägar. Längre österut från området finns även en järnväg, ostkustbanan, trafikerad av både person- och godstrafik. Ostkustbanan ligger belägen, i höjd, lägre än vad planområdet, vilket skapar en naturlig bullervall.

Beräkningarna har utförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för spår- och vägtrafikbuller i beräkningsprogrammet CadnaA version 2023.

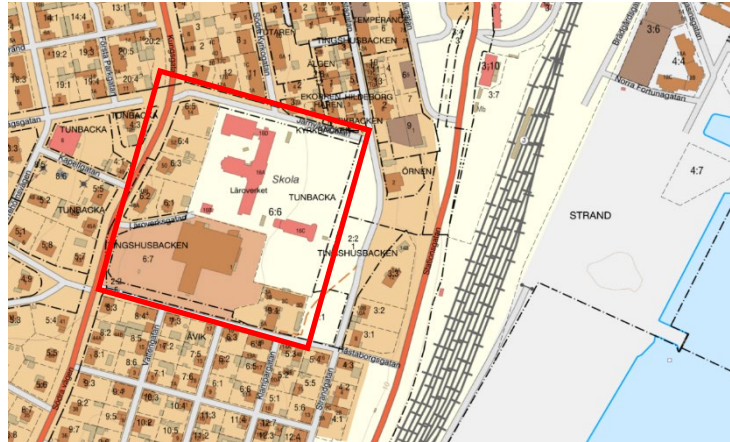
Rapporten redovisar en trafik och spårtrafikbullerberäkning av befintlig trafiksituation och en prognos för trafikbullret för år 2040.



Figur 1 Orienteringskarta Hudiksvall.

Uppdrag: 340 249

Upprättad: 2023-12-27; rev 2024-01-26



Figur 2. Översiktskarta för Tunbacka.

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

2.1 Bullernivåer som eftersträvas

2.1.1 Buller från väg- och spårtrafik

Enligt förordningen, SFS 2015:216, bör buller från väg- och spårtrafik inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad. För byggnader med bostäder om högst 35 kvadratmeter medges i stället en ekvivalentnivå vid fasad om 65 dBA. Vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden, bör inte ljudnivån överstiga 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå. Vid ombyggnad gäller att minst hälften av bostadsrummen i varje bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad.

Riktvärden för trafikbuller enligt svensk författningssamling SFS 2015:216 med tillägg enligt SFS 2017:359, se Tabell 1.

Tabell 1 Riktvärden för trafikbuller enligt SFS 2015:216.

	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA)
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde) för bostäder >35 m ²	60 ⁽¹⁾	-
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde) för bostäder ≤35 m ²	65	-
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	50	70 ⁽²⁾

(1) Om ljudnivån 60 dBA (SFS 2017:359 3§) ändå överskrids bör: (SFS 2015:216, 4 §)

- Minst hälften av bostadsrummen i en bostad ska 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) Om maximala ljudnivån 70 dBA ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06:00-22:00. (SFS 2015:210, 5 §)

Vid

Tabell 2 Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid skolgård (frifältsvärde).

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)
Minst 50 procent av skolgårdens yta ¹	50
Övriga vistelseytor inom skolgården	55

(1) De ytor där barnen befinner sig mest, exempelvis för lek eller vila.

3 ALLMÄNT OM UTFÖRDA BERÄKNINGAR

Beräkningarna har utförts för spår- och vägtrafik av ekvivalenta LAeq, dygn, och maximal L_{Amax} ljudnivåer, på höjden 1,5 meter över mark samt för frifältskorrigerade ljudnivåer vid fasad.

Terrängnivåer och befintlig bebyggelse är hämtade från Metria.

Beräkning i CadnaA har utförts av Mattias Hallberg, ForcIT Consulting AB

4 UNDERLAG

Följande material har använts som underlag till denna rapport:

- Plankarta och planbeskrivning.
- Grundkarta i DWG för placering av befintliga byggnader.
- Inmätta trafikflöden från Hudiksvalls kommun per e-post 18/10 2023 från Michaela Eriksson.
- Höjdpunkter i omgivningen från Metria.se.

5 FÖRUTSÄTTNINGAR

5.1 Ljudkällor

5.1.1 Järnväg

Järnvägen går ca 130 meter öster om planområdesgränsen. Trafiken som passerar i nuläget redovisas i Tabell 3. Uppgifter om hastighetsbegränsning är hämtat från Trafikverkets databas NJDB. Prognos för 2040 redovisas i Tabell 4 och innefattar sträckan Hudiksvall-Gnarp, denna data är hämtad från Trafikverkets dokument "Trafikuppgifter järnväg T22 och bullerprognos 2040".

Tabell 3 Spårtrafikdata Hudiksvall-Iggesund, nutid

Tågtyp	ÅDT	ÅDT kl 06–18	ÅDT kl 18–22	ÅDT kl 22–06	Tåglängd medelvärde (m)	Högsta tillåtna hastighet för sträckan
Nordisk beräknings- modell						
Gods	9,8	3,5	2,2	4,1	563	65km/h
Pass	9,8	1,9	1,0	6,9	245	65km/h
X40	1,1	1,1	-	-	150	65km/h
X50-54	29,8	21,3	6,5	2,0	102	65km/h
Totalt	50,6	27,8	9,7	13,1	240	

Uppdrag: 340 249

Upprättad: 2023-12-27; rev 2024-01-26

Tabell 4 Prognos 2040 för spårtrafik Hudiksvall-Gnarp med samma procentuella fördelning på tid som nutid.

Tågtyp Nordisk beräkningsmodell	ÅDT	ÅDT kl 06-18	ÅDT kl 18-22	ÅDT kl 22-06	Tåglängd medelvärde (m)	Högsta tillåtna hastighet för sträckan
Gods	20,7	7,4	4,6	8,6	605	65km/h
Pass	3,5	0,7	0,4	2,4	245	65km/h
X55	14,0	10,0	3,0	1,0	110	65km/h
X50	21,0	15,0	4,5	1,5	50	65km/h
X60	7,0	5,0	1,5	0,5	170	65km/h
Totalt	66,3	38,1	14,0	14,0	259	

5.1.2**Väg**

Vägtrafikdata för vägarna inom området är erhållna från Hudiksvalls kommuns trafikmätningar. I Tabell 5 redovisas ÅDTn för nutidberäkningen, trafikåret 2023. Beräkningarna för trafikåret 2040 redovisas i Tabell 6 och är uppräknade med Trafikverkets uppräkningsstal "Väganalyser trafikutredningar och buller 1 april 2023" (PM ärendenummer TRV 2017/111007) med siffror för Gävleborgs län, vilket i det här fallet är en uppräkningsfaktor på 1,15.

Tabell 5 Vägtrafikdata, nutid

Vägnamn	ÅDT (2023)	Andel tunga fordon (2023)	Hastighetsbegränsning
Södra vägen	13 113	5 %	40 km/h
Stationsgatan	9390	16 %	40 km/h

Tabell 6 Vägtrafikdata, Prognos 2040

Vägnamn	ÅDT (2040)	Andel tunga fordon (2040)	Hastighetsbegränsning
Södra vägen	15 080	5 %	40 km/h
Stationsgatan	10 798	16 %	40 km/h

6 RESULTAT

Beräkningsresultatet visas i bilaga 1 – 4.

7 SLUTSATS

Slutsatsen kommer delas in i två delar, den första kring bostäder och den andra gällande skolgård.

7.1 Bostäder

Fastigheterna som ligger ut med Södra vägen utsätts för höga bullernivåer på fasaden. Inga åtgärder förslås då dessa fastigheter är befintliga och inga förändringar av vägen genomförs. Dessa fastigheter får godkända bullervärden för uteplats, då dessa kan placeras på östra sidan av byggnaderna och därmed blir ljudet från vägen avskärmat. Övriga bostäder inom planområdet har godkända bullervärden för dagens och prognostiserad trafik.

Vid nybyggnation inom planområdet kommer kravet enligt trafikbullerförordningen träda i kraft och en åtgärd för att uppnå kravet kan vara att orientera minst hälften av bostadsrummen mot ljuddämpad sida.

7.2 Skolgård

Skolgården utsetts främst av buller från järnvägen men tack vare den höjdskillnad som naturligt är mellan spår och skolgård skapas en naturlig avskärmning av ljudnivån från spåret. Det krav om att minst 50 % av skolans utemiljö inte ska ha en ljudnivå från väg- och spårtrafik på över 50 dBA, dygnsekvivalent, uppnås med goda resultat.

Uppdrag: 340 249

Upprättad: 2023-12-27; rev 2024-01-26

8 BILAGOR

1. Nuläge, ekvivalent ljudnivå LAeq, ÅDT
2. Nuläge, maximal ljudnivå LAmax
3. Prognos 2040, ekvivalent ljudnivå LAeq, ÅDT
4. Prognos 2040, maximal ljudnivå LAmax





Forcit Consulting AB

Göteborg
Malmö
Halmstad
Kalmar

Stockholm
Örebro
Jönköping

Sundsvall
Karlshamn
Norrköping

031 – 760 12 00

www.forcitconsulting.se

