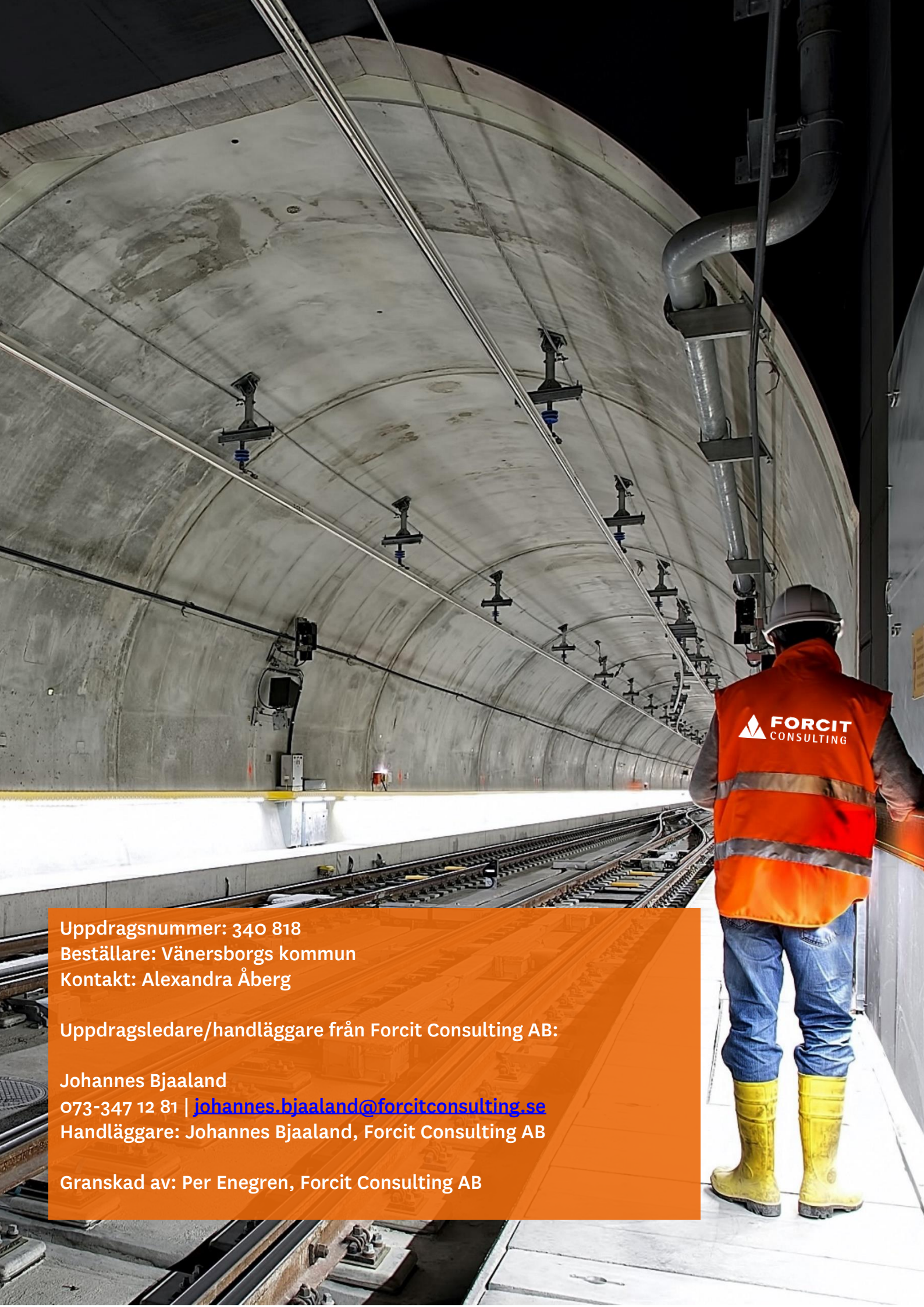


BULLERUTREDNING

Inför ny detaljplan – Buller från lastbilsparkering

Brålanda, Sörbyn 1:2

Upprättad: 2025-11-25



Uppdragsnummer: 340 818
Beställare: Vänersborgs kommun
Kontakt: Alexandra Åberg

Uppdragsledare/handläggare från Forcit Consulting AB:

Johannes Bjaaland
073-347 12 81 | johannes.bjaaland@forcitconsulting.se
Handläggare: Johannes Bjaaland, Forcit Consulting AB

Granskad av: Per Enegren, Forcit Consulting AB

SAMMANFATTNING

Forcit Consulting AB har på uppdrag av Vänersborgs kommun genom Alexandra Åberg erhållit uppdraget att genomföra en utredning av buller från lastbilsparkering i samband med planerad detaljplan för fastigheten Sörbyn 1:2 i Brålanda. Inom fastigheten planeras även ett hotell.

Utredningen är utförd för att pröva markens lämplighet för att anlägga en ny lastbilsparkering och säkerställa att nära befintliga bostadshus inte riskerar att störas på ett sådant sätt som innebär risker för hälsan. Utredningen ska utgöra underlag i en kommande detaljplan.

Den planerade lastbilsparkeringen omgärdas av vägarna Törnrosgatan och Hagtornsgatan. På fastigheterna direkt angränsande sydväst om lastbilsparkeringen planeras ett nytt hotell.
De befintliga bostadshusen ligger som närmast ca 30 från den planerade lastbilsparkeringen.

Beräkningarna visar att överskridanden förekommer vid vårdcentralen under kvälls- och nattperioderna. Eftersom verksamheten inte är öppen under dessa tider bedöms överskridandena dock inte vara av betydelse.
Vidare visar beräkningarna att samtliga fastigheter i anslutning till den planerade lastbilsparkeringen uppfyller riktvärdena enligt Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller (rapport 6538, april 2015).

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

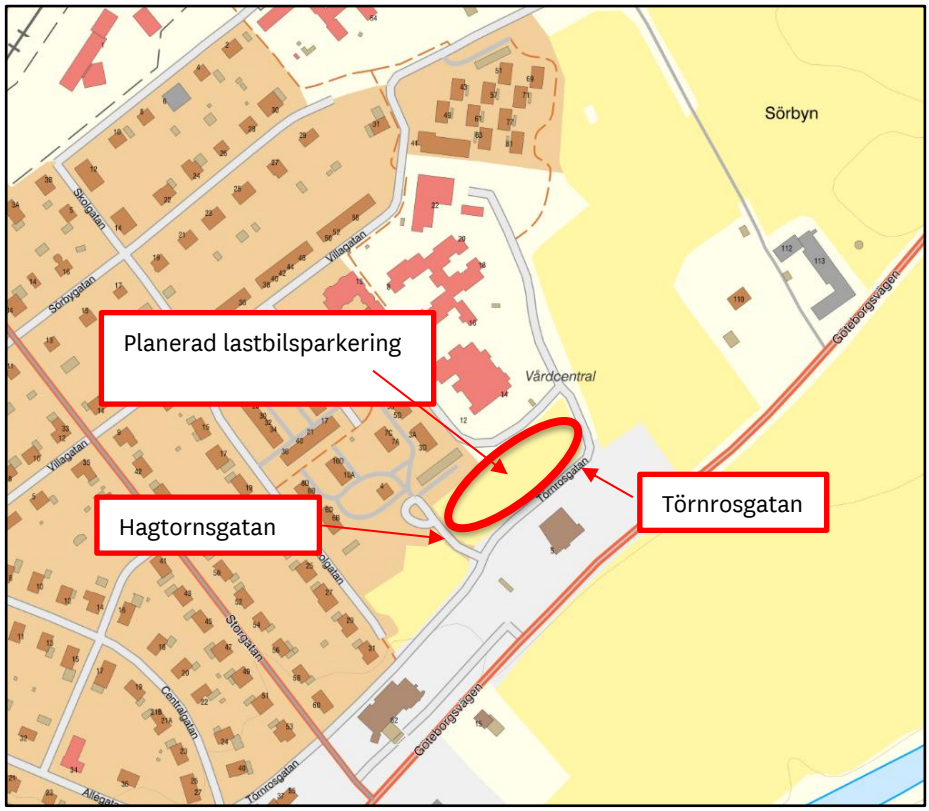
1 ALLMÄNT OM UPPDRAGET 3
1.1 GEOGRAFISK BESKRIVNING- ÖVERSIKT 3
1.2 PLANERAD LASTBILSPARKERING 4
1.3 NÄRBOENDE 4
1.3.1 Befintliga bostadsbyggnader 5
1.3.2 Planerad hotellverksamhet 6
2 BEDÖMNINGSGRUNDER 7
2.1 RIKTVÄRDEN FÖR INDUSTRIBULLER 7
3 INDATA 8
3.1 GEOMETRISK MODELL OCH KARTUNDERLAG 8
3.2 KÄLLMODELL 8
3.2.1 Lastbilsparkering, beräkningsmetod och källdata 8
4 ALLMÄNT OM UTFÖRDA BERÄKNINGAR 9
5 RESULTAT 10
5.1.1 Dagtid 11
5.1.2 Kvällstid 12
5.1.3 Natt 13
5.1.4 Maximal ljudnivå Natt 14
6 SLUTSATS 15
7 BILAGOR 15

1 ALLMÄNT OM UPPDRAGET

Forcit Consulting AB har på uppdrag av Vänersborgs kommun genom Alexandra Åberg erhållit uppdraget att genomföra en utredning av buller från lastbilsparkering i samband med ny detaljplan för fastigheten Sörbyn 1:2 i Brålanda.
Utredningen ska genomföras i syfte att pröva markens lämplighet med avseende på buller för etablering av en ny lastbilsparkering. Utredningen ska utgöra underlag i en kommande detaljplan.

1.1 Geografisk beskrivning- översikt

Den tilltänkta lastbilsparkeringen på fastighet Sörbyn 1:2 är lokaliserad mellan vägarna Törnrosgatan och Hagtornsgatan, se **Fel! Hittar inte referenskälla.**.



Figur 1 . *Översiktsbild, aktuell fastighet, Sörbyn 1:2, inom inringat område. Närmsta vägar markerade. Bild från Lantmäteriet, Min karta*

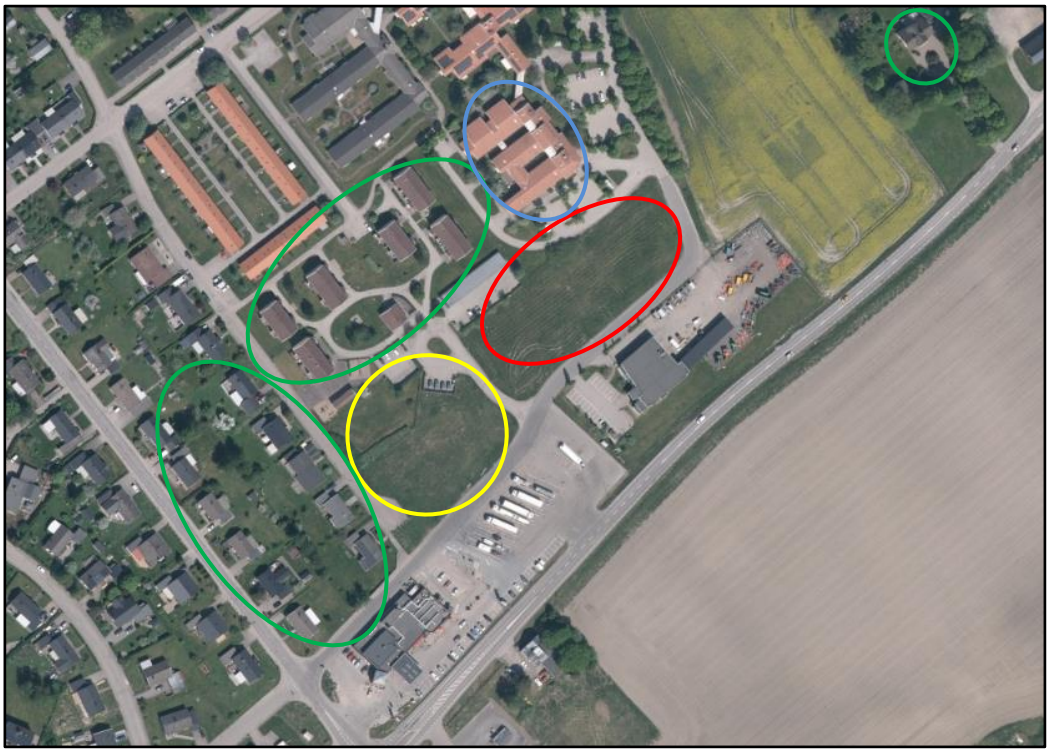
1.2 Planerad lastbilsparkering

I samband med att Rasta i Brålanda planerar att bygga ett hotell i anslutning till sin befintliga restaurang planeras även en större lastbilsparkering att anläggas.

Den planerade lastbilsparkeringen omgärdas av vägarna Hagtornsgatan och Törnrosgatan.

1.3 Närboende

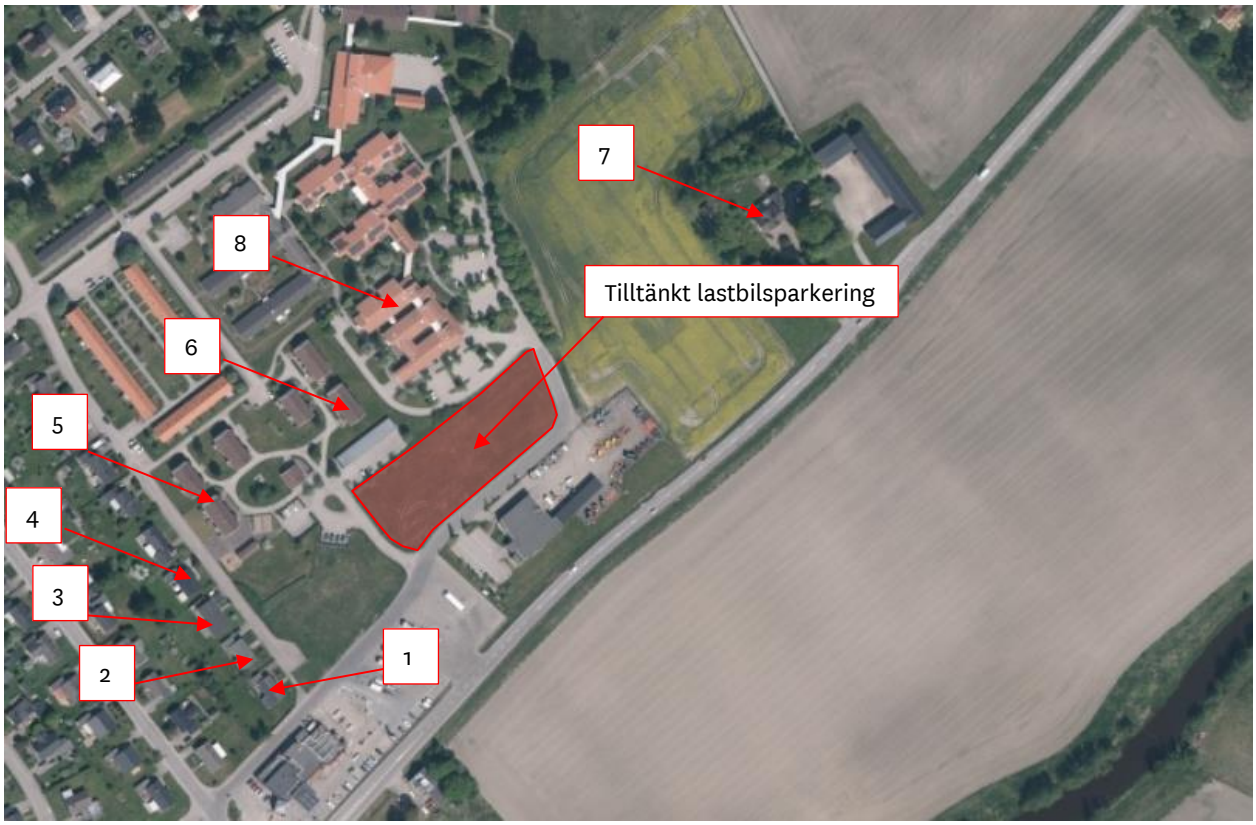
I dag finns bostäder Sydväst, nordväst och nordost om fastighet sörbyn 1:2 där parkeringen planeras, se göna områden i figur 2 nedan. Det planeras även ett nytt hotell, se gult område i figur 2 nedan, i direkt anslutning till tilltänkt parkering, se rött område i figur 2 nedan.



Figur 2. *Flygfoto över området, med planerad lastbilsparkering inringad i rött. Närmast befintliga bostadsområde inringat med grönt, vårdcentral inringat blått och nytt tilltänkt område för hotell inringat gult. Bild från Lantmäteriet, Min karta*

1.3.1 Befintliga bostadsbyggnader

De närmaste befintliga bostäderna till fastigheten Sörbyn 1:2, är belägna sydväst längst Skolgatan,vid Hagtornsgatan i nordväst, se figur 3.



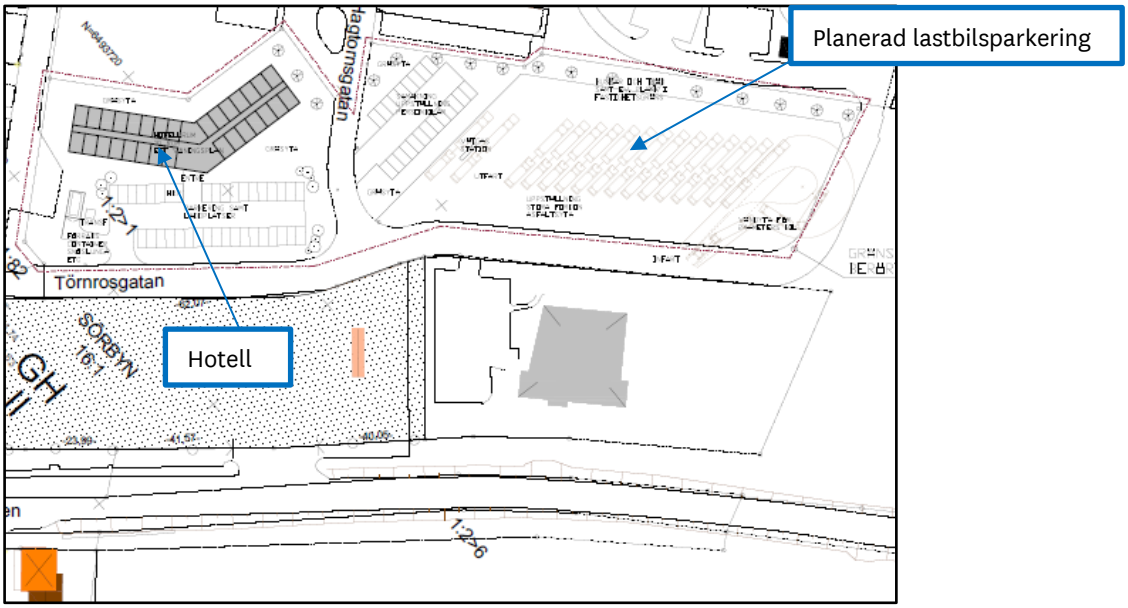
Figur 3 *Bostäder närmast lastbilsparkering numrerade. Tilltänkt lastbilsparkering inringad med rött. Bild från Minkarta.lantmateriet.se*

Tabell 1. *Beräknade fastigheter. Fastigheter utmarkerade i figur 3.*

ID	Adress
1	Skolgatan 31
2	Skolgatan 29
3	Skolgatan 27
4	Skolgatan 25
5	Hagtornsgatan 6A,6B
6	Hagtornsgatan 3A,3C
7	Sörbyn 110
8	Vårdcentral

1.3.2 Planerad hotellverksamhet

I situationsplanen för Sörbyn 1:2 planeras ett hotell vid Törnrosgatan och lastbilsparkeringen. Se Figur 2 för placering och 4 för skiss.



Figur 4. *Skiss över tilltänkt hotell och lastbilsparkering. Utdrag ur situationsplan.*

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 2. *Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsläge*

	L_{eq} dag (06–18)	**L_{eq} kväll (18–22) samt lör-, sön- och helgdag (06–18)**	**L_{eq} 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 2 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.

3 INDATA

3.1 Geometrisk modell och kartunderlag

Följande material har använts som underlag till den geometriska modellen.

- Grundläggande markmodell har skapats utifrån laserdata, inköpt via Metria.
- Övrigt kartunderlag som Huskonturer, vägmittlinjer, fastighetsgränser mm är erhållet från fastighetskarta vektor, inköpt via Metria.
- Handling till planbesked via Vänersborgs kommun

3.2 Källmodell

Bullerutredningen hanterar industribuller, vilket beskrivs som ljudeffekt (frekvensuppdelat) per ljudkälla, punkt, area eller linje för olika typer av buller.

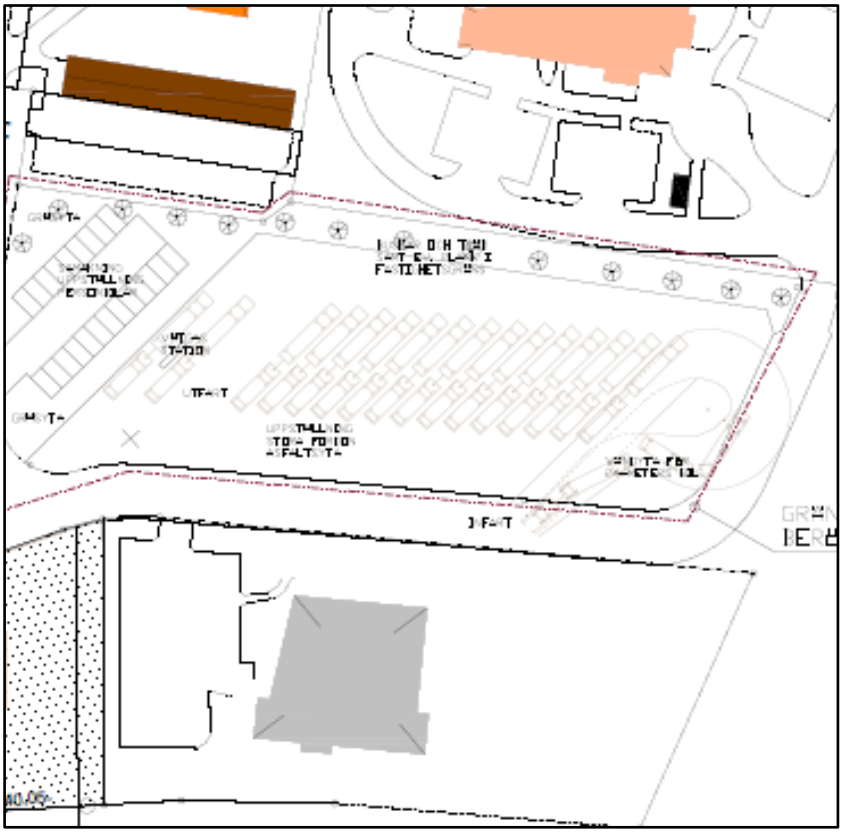
3.2.1 Lastbilsparkering, beräkningsmetod och källdata

Infart till och från lastbilsparkeringen sker via Törnrosgatan.

De ljudkällor som är tillämpbara för lastbilsparkering är körning inom området samt tomgångskörning. Enligt idéskissen (figur 5) så framgår det att backning ej kommer att förekomma.

Fordonsrörelser inom depån modelleras som en körslinga inom fastigheten, där lastbilar ankommer, stannar och avgår.

Tomgångskörning modelleras som punktkällor vid lastbilens framkant.



Figur 5. *Idéskiss till lastbilsparkering.*

Enligt det underlag som tillhandahållits av Rasta uppgår antalet tunga fordon som mest till 20 under dagtid, 8 under kvällstid samt 8 under nattetid. Varje lastbilsrörelse har beräknats utifrån en antagen tidsåtgång om två minuter. Fyra lastbilar har simulerats stå på tomgång under fem minuter samtidigt per tidsperiod. Bedömningen anses som konservativ.

Tabell 1. *Indata beräkningsmodell*

Ljudkälla	**Typ**	**Antal**	**Höjd över mark (m)**	**Drifttid per delperiod (%) värsta timme**			**Ljudeffekt LwA**
				Dagtid	Kvällstid	Nattetid	
Tomgångskörning dagtid,kvällstid och nattetid	punkt	4	1,5	10%	10%	10%	91
Körning dagtid	Linje	1	1,5	44%	17%	8%	99

4 ALLMÄNT OM UTFÖRDA BERÄKNINGAR

Beräkningarna har utförts i programmet CadnaA version 2025.

Beräkningsmetoden som använt i projektet är
” 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 3d-modellen.

Ljudkällor placeras in i modellen och ansätts källdata.

Beräkningsmottagare väljs för bearbetning och redovisning:

- Ytor för ljudutbredningskartor
- Fasadberäkning används för beräkningspunkter runt hela byggnaden på alla våningsplan

Beräknade ljudnivåer i omgivningen gäller för ett ogynnsamt väderförhållande, d.v.s. medvindsförhållande med 3 m/s åt alla riktningar.

Ljudnivåer vid fasad har beräknats för samtliga våningsplan

Ljudutbredningskartor är beräknade på höjden 2 meter och med beräkningspunktstätheten 10 meter.

Beräkningarna utgår från ett värsta timme scenario.

Beräkning i CadnaA har utförts av Per Enegren och Johannes Bjaaland, Forcit Consulting AB

5 RESULTAT

Beräkningar har gjorts för bostadsbyggnader i lastbilssparkeringens närområde. Vid byggnaderna har beräkningar skett på alla våningsplan och den högsta ljudnivån för något av våningsplanen har redovisats. Den redovisade ljudnivån vid fasad är frifältskorrigerade.
I beräkningarna har den planerade hotellbyggnaden (se figur 4) inkluderats. Byggnaden har en bullerdämpande effekt för de fastigheter som ligger väster om parkeringen. Beräkningarna visar emellertid att samtliga fastigheter uppfyller riktvärdena även om hotellbyggnaden inte inkluderas i beräkningarna.

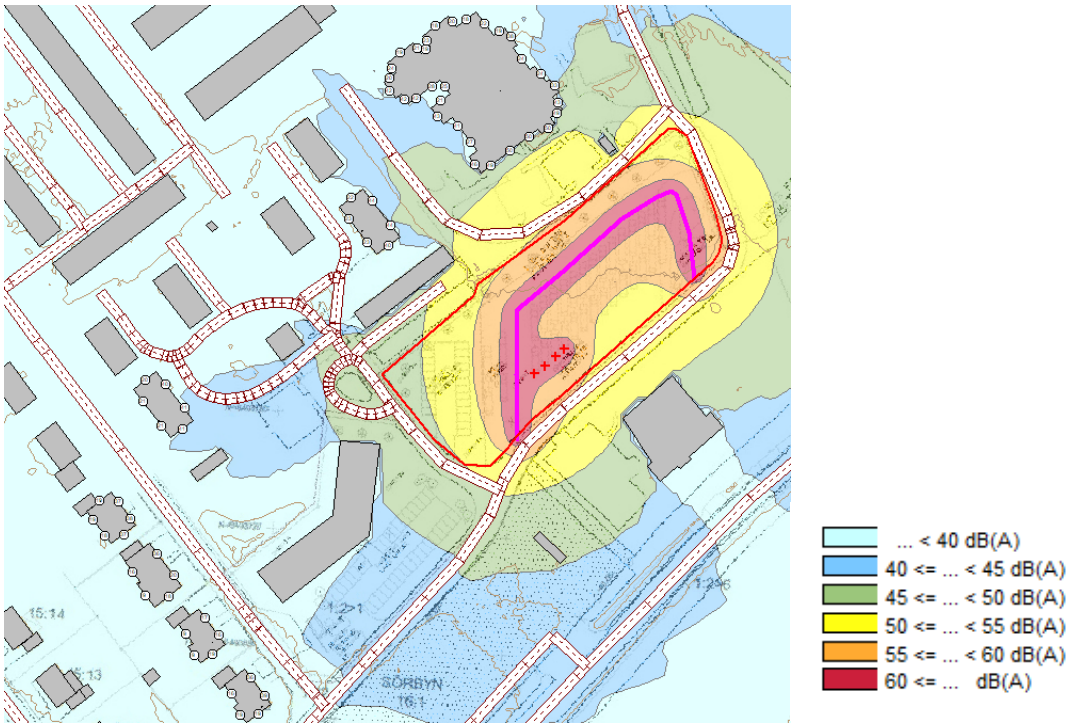
Tabell 2 *Beräknade resultat*

ID	Adress	Dagtid LAeq	Kvällstid LAeq	Natt LAeq	LFmax Natt
1	Skolgatan 31	39	36	33	45
2	Skolgatan 29	19	16	12	23
3	Skolgatan 27	36	32	29	42
4	Skolgatan 25	38	34	31	44
5	Hagtornsgatan 6A,6B	41	38	35	47
6	Hagtornsgatan 3A,3C	44	40	37	51
7	Sörbyn 110	38	34	31	44
8	Vårdcentral	50	**46***	**43***	**56***

* Eftersom vårdcentralen inte har öppet under kvälls- och nattperioderna bedöms aktuella överskridanden under dessa tider inte vara av betydelse.

5.1.1 Dagtid

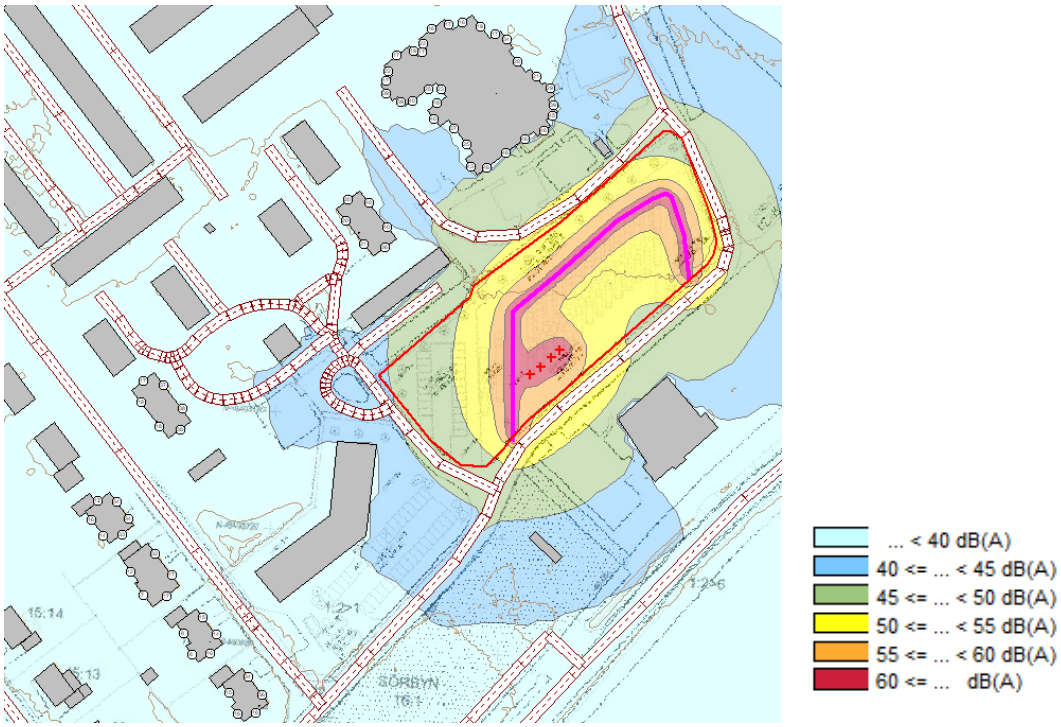
I figur 7 visas beräknade ljudnivåer från lastbilsparkering dagtid. Riktvärdet är 50 dBA.



Figur 6 *Beräknad ekvivalent ljudnivå dagtid från lastbilsparkering. Vid fasader visas beräknade frifältskorrigerade ljudnivåer.*

5.1.2 Kvällstid

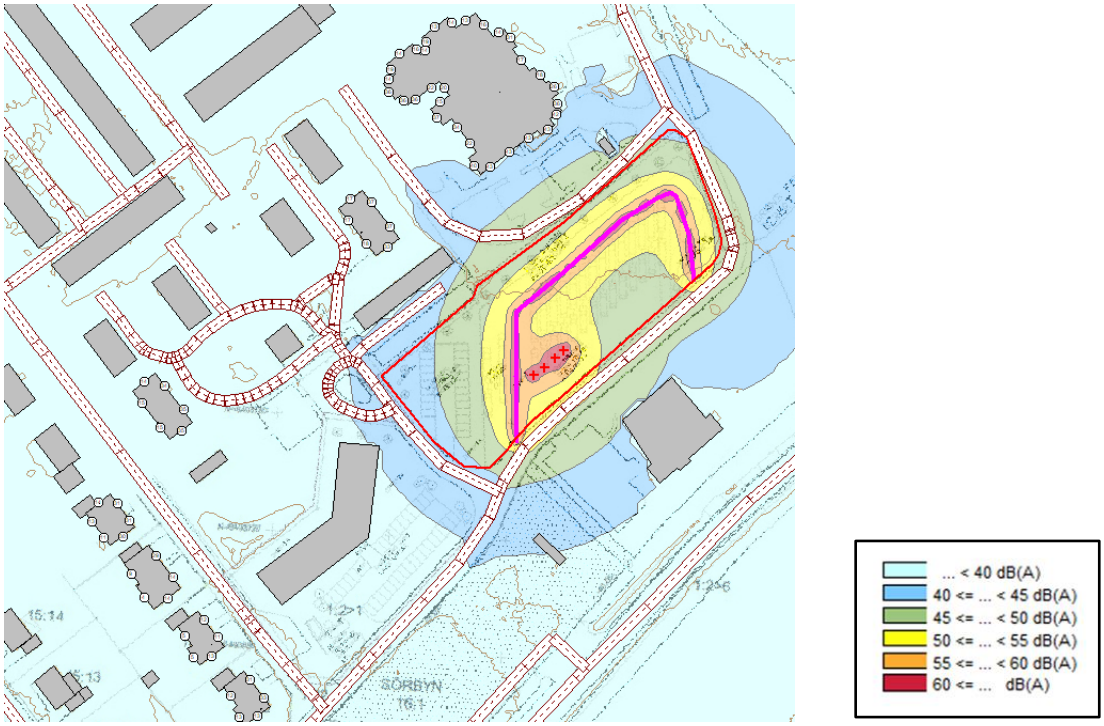
I figur 12 visas beräknade ljudnivåer från bussterminal kvällstid. Riktvärdet är 45 dBA.



Figur 7 *Beräknad ekvivalent ljudnivå kvällstid från lastbilsparkering. Vid fasader visas beräknade frifältskorrigerade ljudnivåer.*

5.1.3 Natt

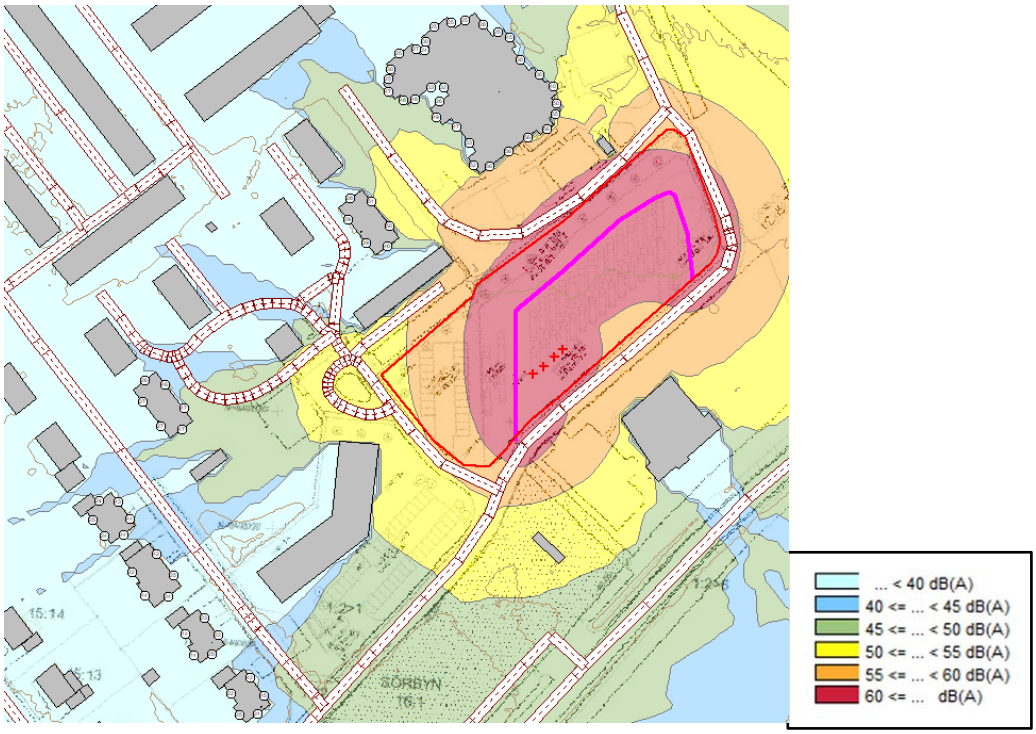
I figur 13 visas beräknade ljudnivåer från bussterminal nattetid. Riktvärdet nattetid är 40 dBA.



Figur 8 Beräknad ekvivalent ljudnivå nattetid från lastbilsparkering. Vid fasader visas beräknade frifältskorrigerade ljudnivåer.

5.1.4 Maximal ljudnivå Natt

I figur 14 visas beräknade maximala ljudnivåer från lastbilsparkering nattetid. Riktvärdet är 55 dBA.



Figur 14. Beräknad maximal ljudnivå nattetid från lastbilsparkering. Vid fasader visas beräknade frifältskorrigerade ljudnivåer.

6 SLUTSATS

Beräkningarna visar att överskridanden förekommer vid vårdcentralen under kvälls- och nattperioderna. Eftersom verksamheten inte är öppen under dessa tider bedöms överskridandena dock inte vara av betydelse.
Vidare visar beräkningarna att samtliga fastigheter i anslutning till den planerade lastbilsparkeringen uppfyller riktvärdena enligt Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller (rapport 6538, april 2015).

I beräkningarna har den planerade hotellbyggnaden (se figur 4) inkluderats. Byggnaden har en bullerdämpande effekt för de fastigheter som ligger väster om parkeringen. Beräkningarna visar emellertid att samtliga fastigheter uppfyller riktvärdena även om hotellbyggnaden inte inkluderas i beräkningarna.

Eftersom vårdcentralen inte har öppet under kvälls- och nattperioderna bedöms aktuella överskridanden under dessa tider inte vara av betydelse

7BILAGOR

Bilaga 1 – LJUDUTBREDNINGSKARTOR



Forcit Consulting AB

Göteborg	Stockholm	Sundsvall	Kalmar
Malmö	Örebro	Karlshamn	
Halmstad	Jönköping	Norrköping	

031 – 760 12 00
www.forcitconsulting.se

FORCIT CONSULTING