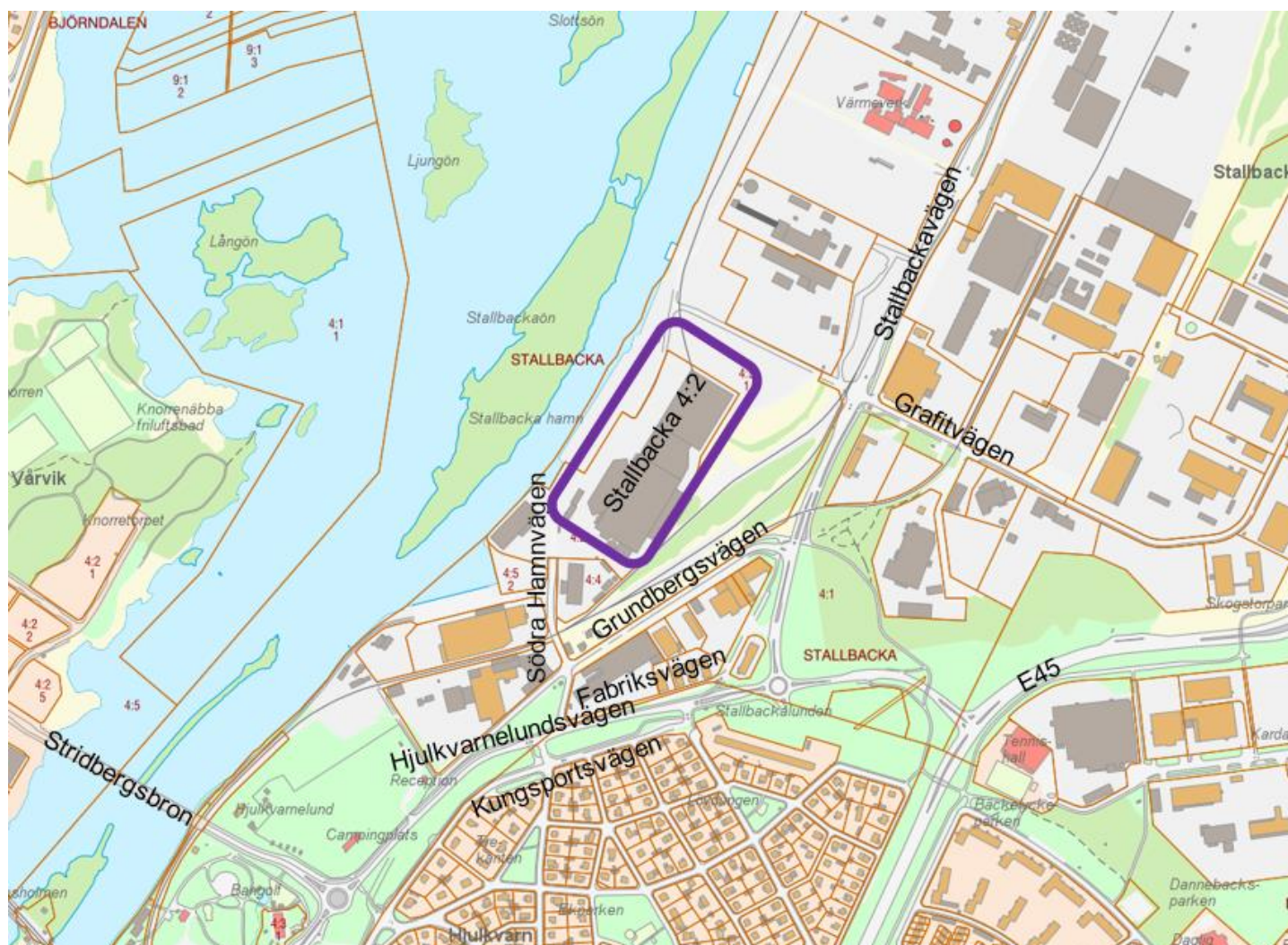


# Trollhättans Terminal AB

## Trafik- och bullerutredning

Till ändring av detaljplan kv. Anoden och Kaminen m.m

Uppdragsnr: 108 53 01 Version: 1.2 Datum: 2023-04-28



Uppdragsnr.: 108 53 01 Version:

**Uppdragsgivare:** Trollhättans Terminal AB  
**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Erik Lampinen  
**Konsult:** Norconsult AB  
**Uppdragsledare:** Hakar Sadi  
**Teknikansvarig:** Maria Albertsson  
**Handläggare:** Linn Hermansson

1.2	2023-04-28	Justerad	Maria Albertsson	Kurt Lundberg	Kurt Lundberg
1	2023-03-16	Trafik- och bullerutredning	Maria Albertsson och Anna-Lena Frennborn	Kurt Lundberg	Kurt Lundberg
<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Upprättat</b>	<b>Granskat</b>	<b>Godkänt</b>

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

## ► Sammanfattning

Trollhättans terminal AB önskar utveckla sin verksamhet på fastigheten Stallbacka 4:2 i Trollhättans kommun. Utvecklingen av verksamheten medför behov av en ändring av byggrätten för gällande detaljplan för kv. Anoden och Kaminen m.m (1488K-D8/2007). Utvecklingen av verksamheten innebär fler fordon än idag.

Eftersom det inte har gjorts några trafikmätningar i samband med utredningen har trafiksiffror samlats in från kommunens trafikmätningar och trafikutredningar för intilliggande detaljplaner och bearbetats. Utredningen har utgått från två scenarion 2030, ett där verksamheten utökas och ett nollalternativ.

Trafiken i området bedöms öka i och med den utökade verksamheten, jämfört med nollalternativet. Störst påverkan ger den tillkommande trafiken på Grundbergsvägen där trafiken ökar med 11%. Dock visar inte den kapacitetsanalys som genomförts inom utredningen på några framkomlighetsproblem i studerade korsningar längs Stallbackavägen, bland annat den mellan Grundbergsvägen och Stallbackavägen.

För oskyddade trafikanter bedöms situationen längs Grundbergsvägen försämrats på grund av den tillkommande trafiken. Bedömningen är dock att gående och cyklister kommer att få en bättre koppling mellan Stallbackavägen och Stidbergsbron i och med färdigställandet av gång- och cykelvägen norr om Hjulksvarnelundsvägen, vilken skulle innebära att oskyddade trafikanter inte behöver färdas på Grundbergsvägen.

För närmast belägna bostadshus i Hjulksvarn kommer ljudnivåerna inte att förändras vid genomförande av planen för Kv Anoden och Kaminen. Även vid genomförande av planen beräknas mest utsatta hus i fasad mot Kungssportsvägen få ekvivalent ljudnivå upp till 55 dBA och maximal ljudnivå upp till 70 dBA.

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>5</b>
1.1	Syfte	5
1.2	Bakgrund	5
1.3	Avgränsning	6
1.4	Tidigare utredningar och underlagsmaterial	6
1.5	Organisation	6
<b>2</b>	<b>Nuvarande förhållanden</b>	<b>7</b>
2.1	Berört vägnät	7
2.2	Underlag för bedömning av nuvarande trafiksiffror	7
<b>3</b>	<b>Framtida trafikflöden och påverkan på berört vägnät</b>	<b>9</b>
3.1	Trafikflöden 2030	9
3.2	Påverkan på berört vägnät	11
3.2.1	<i>Korsningar</i>	11
3.2.2	<i>Sträckor</i>	12
<b>4</b>	<b>Buller</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Samlad bedömning</b>	<b>15</b>



# 1 Inledning

## 1.1 Syfte

Trafik- och bullerutredningen ska användas som underlag för beslut om ändring av detaljplan för kv. Anoden och Kaminen m.m (1488K-D8/2007).

## 1.2 Bakgrund

Trollhättans terminal AB önskar utveckla sin verksamhet på fastigheten Stallbacka 4:2 som är en del av Stallbackaverksamhetsområde i Trollhättans kommun. Utvecklingen av verksamheten medför behov av en ändring av byggrätten för gällande detaljplan för kv. Anoden och Kaminen m.m (1488K-D8/2007). Utvecklingen av verksamheten innebär fler fordon än idag. För att kommunen ska kunna genomföra ändringen av detaljplanen behöver kommunen få en uppfattning om hur de nya förutsättningarna med tillkommande trafik kommer att påverka omkringliggande vägar och områden utifrån trafiksäkerhet, framkomlighet och trafikbuller. Norconsult har därav fått i uppdrag att ta fram en trafik- och bullerutredning som kan ligga till grund för beslut om detaljplanen ska ändras. Se Figur 1 Översiktskarta med verksamhetens lokalisering markerad



Figur 1 Översiktskarta med verksamhetens lokalisering markerad

### 1.3 Avgränsning

Trafik- och bullerutredningen studerar påverkan av tillkommande trafik på berörda vägar och områden i anslutning till detaljplanen. De korsningar som har studerats för en kapacitetsanalys är cirkulationsplatsen Stallbackavägen/Hjulkvarnelundsvägen, korsningen mellan Grundbergsvägen och Stallbackavägen samt korsningen mellan Grafitvägen och Stallbackavägen. Trafik- och bullersituationen inom den berörda fastigheten undersöks inte inom ramen för den här utredningen.

### 1.4 Tidigare utredningar och underlagsmaterial

- Trafikutredning kv. Chauffören
- Trafikbullerutredning detaljplaner Stridsbergsbron, Vårvik & Hjulkvarnelund

### 1.5 Organisation

Norconsult AB har som konsult åt Trollhättans terminal AB genomfört trafik- och bullerutredningen. För Norconsult har i uppdraget deltagit:

- Hakar Sadi, Uppdragsledare

#### Trafikutredning

- Kurt Lundberg, Sakkunnig trafik
- Maria Albertsson, Teknikansvarig
- Linn Hermansson, Handläggare

#### Bullerutredning

- Anna-Lena Frennborn, Bullerutredare

För beställaren har i utredningsarbetet deltagit:

- Erik Lampinen, Trollhättans terminal AB

Arbetet med trafik- och bullerutredningen har skett i samråd med representanter från Trollhättans Stad vad gäller innehåll och omfattning.



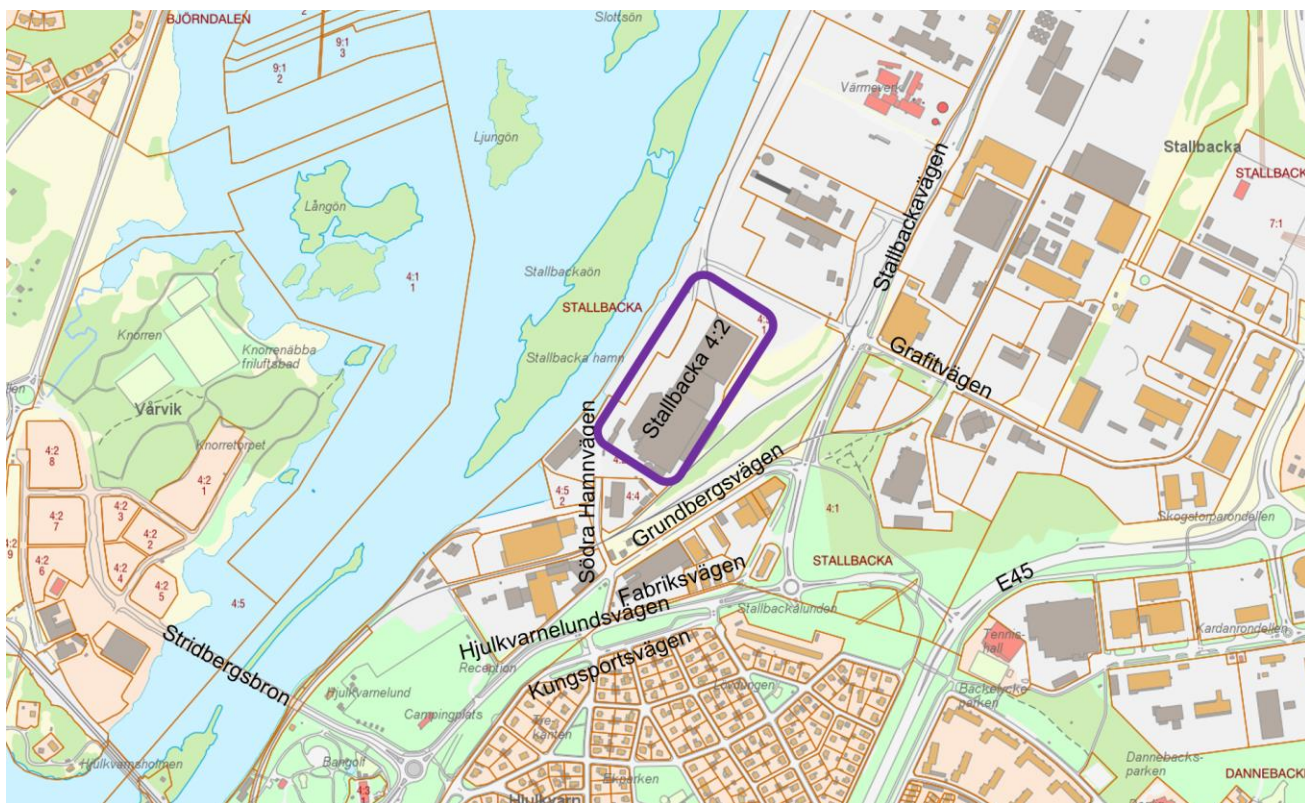
## 2 Nuvarande förhållanden

Fastigheten Stallbacka 4:2 är lokaliserad mellan Göta älv i nordväst och Stallbackavägen i sydost. Idag har fastigheten en in- och utfart i den sydvästra delen av området och en utfart i den norra.

### 2.1 Berört vägnät

Fastigheten ansluter idag mot Södra Hamnvägen i sydväst och mot förlängningen av Grafitvägen väster om Stallbackavägen i norr. Södra Hamnvägen ansluter i sin tur till Grundbergsvägen och Hjulksvarnelundsvägen. Grafitvägens förlängning ansluter mot Stallbackavägen. Trafiken från den södra anslutningen antas använda Grundbergsvägen och vidare till Stallbackavägen. Majoritet av trafiken antas röra sig söderut på Stallbackavägen till Hjulksvarnelundsvägen och väg E45. Idag ansluter Grafitvägen till Stallbackavägen österifrån. Se Figur 2 Berörda vägar

Det finns idag en gång- och cykelväg längs Stallbackavägen. Övriga berörda vägar saknas separat gång- och cykelväg.



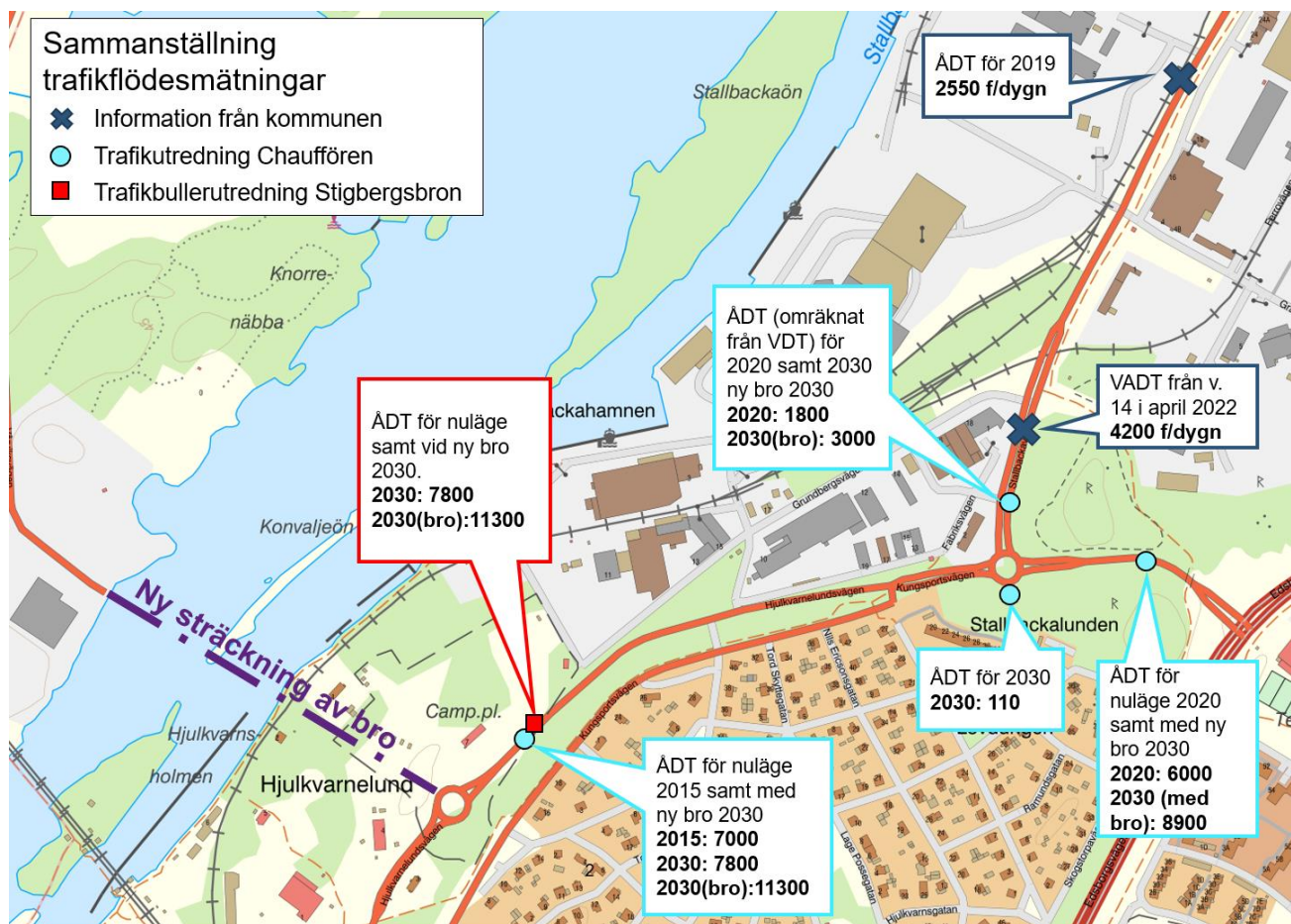
Figur 2 Berörda vägar

### 2.2 Underlag för bedömning av nuvarande trafiksiffror

Trafiksiffror har samlats in från olika källor för att få en samlad bild över hur trafiksituationen ser ut idag. Kommunen har data för trafiksiffror i två punkter längs Stallbackavägen, en norr om Grafitvägen och en mellan Grundbergsvägen och Fabriksvägen. I arbetet med detaljplan för kvarteret Chauffören gjordes en trafikutredning som bland annat studerade korsningen mellan Hjulksvarnelundsvägen och Stallbackavägen samt en punkt längre väster ut på Hjulksvarnelundsvägen. En trafikutredning som tagits fram i arbetet med

detaljplanen för Stridsbergsbron, Värvik & Hjulksvarnelund har bland annat data för en punkt väster om korsningen mellan Hjulksvarnelundsvägen och Stallbackavägen. Dessa trafiksiffror har använts som utgångspunkt för bedömningen av trafikflöden. Nedan följer en illustration som visar de trafiksiffror som har samlats in, se Figur 3 Illustration som visar insamlade trafiksiffror.

Idag bedömer företaget själva att verksamheten på den aktuella fastigheten generera 60 lastbilar och 30 personbilar till verksamheten och lika många från verksamheten per dag.



Figur 3 Illustration som visar insamlade trafiksiffror



### 3 Framtida trafikflöden och påverkan på berört vägnät

För att få en uppfattning om hur omgivningen kommer att påverkas av den tillkommande trafiken har insamlade trafiksiffror bearbetats. Trafiksiffrorna har räknats om för att vara jämförbara med varandra och för att ge en bild av uppskattad framtida trafik. Trafiksiffror har räknats upp för att motsvara 2030 års nivå i de fall där dessa inte finns med i det underlag som har använts. För att göra siffrorna så jämförbara som möjligt har antaganden från trafikutredningen för kv. Chauffören för hur trafiken fördelar sig och räknas om använts även här. Trafiken har beräknats utifrån maxtimmen på eftermiddagen då den antas vara dimensionerande för trafiksituationen.

Trafikutredningen undersöker två möjliga scenarion. Ett där verksamheten på fastigheten Stallbacka 4:2 utökas vilket leder till dubbelt så många fordon per dag jämfört med idag och ett nollalternativ där planen inte ändras. För alternativet med en utökad verksamhet innebär det 120 lastbilar och 60 personbilar till verksamheten och lika många från verksamheten per dag. För båda scenarierna kommer fastighetens in- och utfarter att användas på samma sätt som idag. Personbilar använder den sydvästra in- och utfarten och lastbilar använder den södra som infart och den norra som utfart.

#### 3.1 Trafikflöden 2030

För att kunna bedöma påverkan på omkringliggande vägar och områden har vissa antaganden gjorts för att kunna uppskatta trafikflöden för 2030. Nedan följer de antaganden som har gjorts:

Antaganden från trafikutredning för kv. Chauffören:

- Trafiken ökar med 1 % per år fram till 2030
- Maxtimmen utgör 12 % av ÅDT
- Fördelningen av trafiken längs Hjul kvarnelundsvägen är 60% västerut och 40% österut
- Fördelningen av trafiken på Stallbackavägen är 60% söderut och 40% norrut.

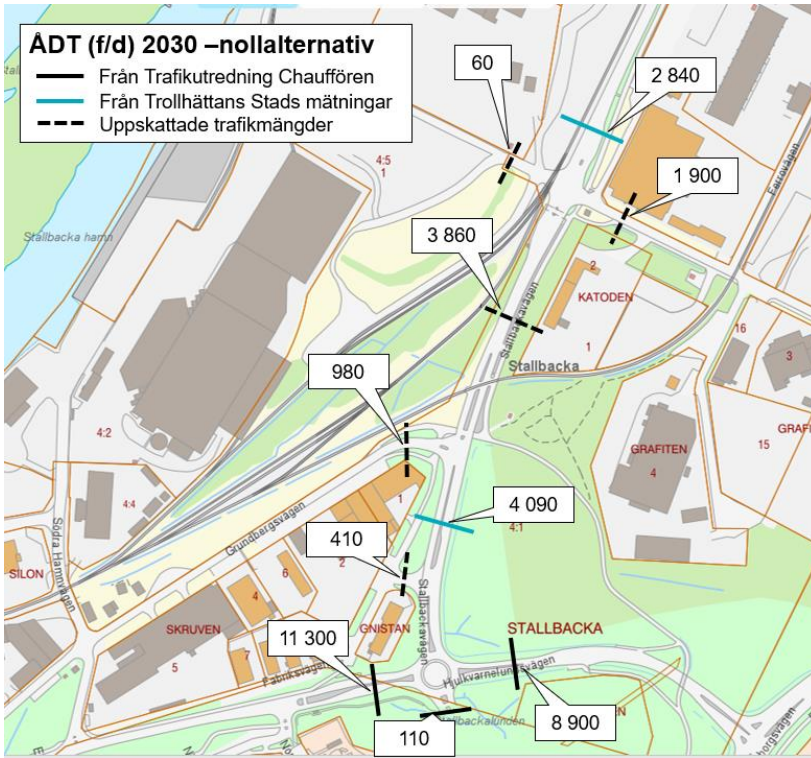
Antaganden gjorda av Norconsult:

- Verksamheternas anställda har skiftbyten, vilket har antagits sammanträffar under maxtimmen.
- Lastbilarna fördelar sig jämt mellan kl. 07-22 under dagen, under maxtimmen har det tagits höjd för ett något ökat antal (från 8 fordon/h till 12 fordon/h)
- Andelen tung trafik är 10 % i alla snitt
- Lastbilarna till/från verksamheten antas åka in/ut från mot E45:an, alltså på österut/österifrån på Hjul kvarnelundsvägen
- Ingen trafik från verksamheten eller intilliggande verksamheter antas använda Södra Hamnvägen för att direkt ansluta mot Hjul kvarnelundsvägen. Trafik från den södra anslutningen antas använda Grundbergsvägen.

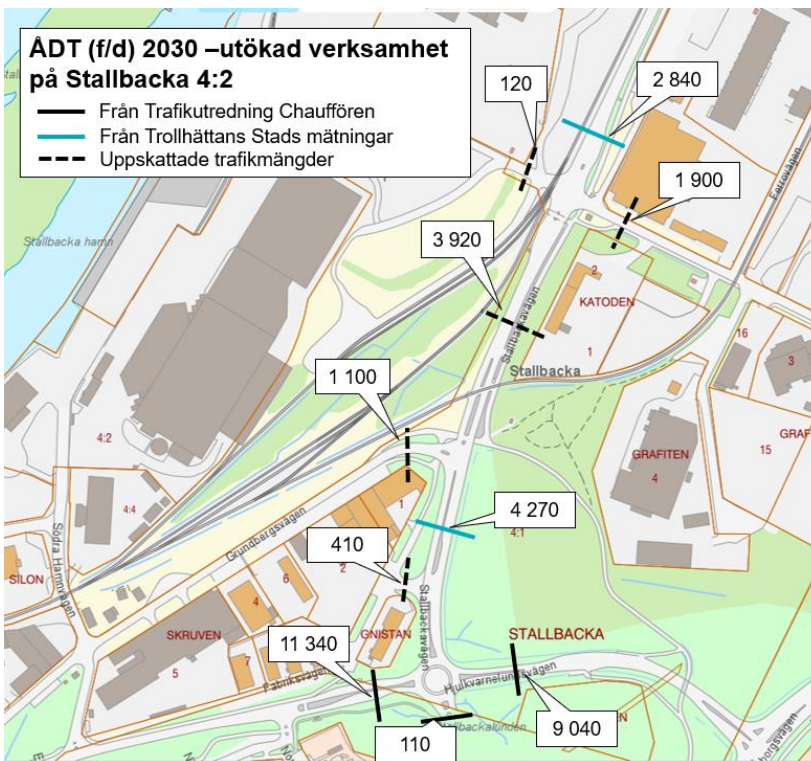
Eftersom det saknas trafikmätning för Grundbergsvägen och Fabriksvägen har parkeringsplatser för verksamheterna längs Grundbergsvägen och Fabriksvägen räknats och använts som underlag för att uppskatta trafiksiffror. Varje parkeringsplats har antagits generera tre personbilsrörelser per dag och att trafiken belastar den väg som verksamheten ansluter mot. Dessutom antas cirka 10% tung trafik på de aktuella vägarna.

Data från kommunens trafikmätningsspunkt mellan Grundbergsvägen och Fabriksvägen är presenterade som vardagsdygnstrafik (VADT). Dessa siffror har räknats om till årsdygnstrafik (ÅDT) för att vara jämförbara med de andra mätvärdena. Omräkningen innebär en sänkning på 10%. De trafikmätningar som har inhämtats från kommunens mätningar på Stallbackavägen har räknats upp med 1% per år till 2030-års nivå.

Nedan följer illustrationer som visar antagna trafikflöden på berört vägnät, se figur 4 Trafikflöden nollalternativet och Figur 5 Trafikflöden vid utökad verksamhet.



Figur 4 Trafikflöden nollalternativet



Figur 5 Trafikflöden vid utökad verksamhet

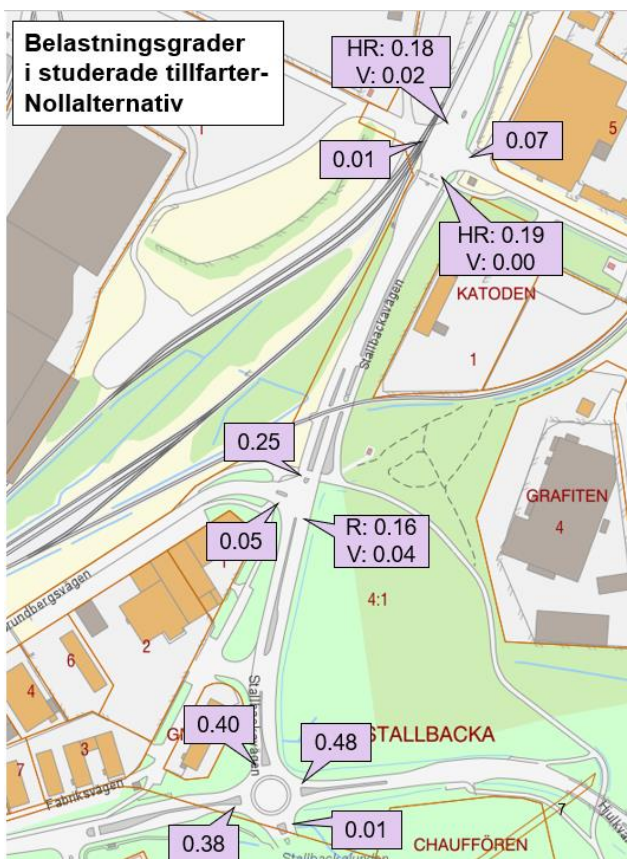


### 3.2 Påverkan på berört vägnät

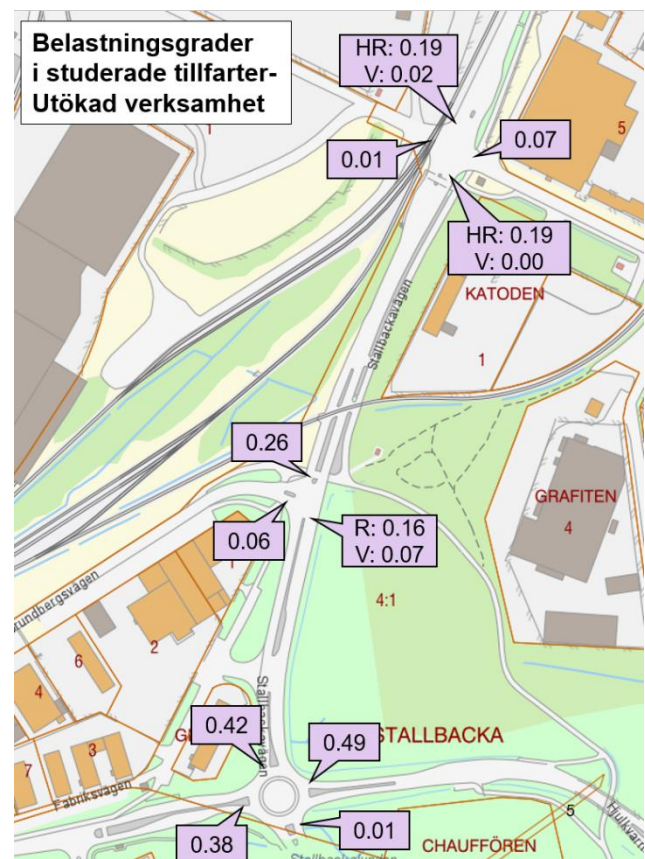
Påverkan på det berörda vägnätet har undersökts utifrån de två studerade scenariona och utifrån påverkan på korsningar och på sträckor.

#### 3.2.1 Korsningar

De korsningar som antas beröras av den tillkommande trafiken är korsningen mellan Stallbackavägen och Grafitvägen, korsningen mellan Stallbackavägen och Grundbergsvägen samt cirkulationsplatsen för Stallbackavägen och Hjulvarnelundsvägen. De framräknade trafiksliffrorna för 2030 för maxtimme har använts för att med hjälp av Capcal göra en kapacitetsanalys i de berörda korsningarna. Enligt Trafikverkets publikation VGU får värden för belastningsgrad inte överstiga 0,6 för korsningar och 0,8 för cirkulationsplats. För cirkulationsplatser antas framkomligheten vara god om värdet på belastningsgraden understiger 0,6. Analysen visar att samtliga värden för belastningsgrad i korsningarna och cirkulationsplatsen uppfyller VGUs värden på belastningsgrad. Analysen visar också att skillnaden mellan nollalternativet och alternativet med en utökad verksamhet är liten. Det högsta värdet för belastningsgrad uppstår längs Hjulvarnelundsvägen öster om cirkulationsplatsen. Värdet för belastningsgraden är där 0,48 för nollalternativet och 0,49 för alternativet med utökad verksamhet. Se Figur 6 Belastningsgrader för nollalternativet och Figur 7 Belastningsgrader vid utökad verksamhet.



Figur 6 Belastningsgrader för nollalternativet



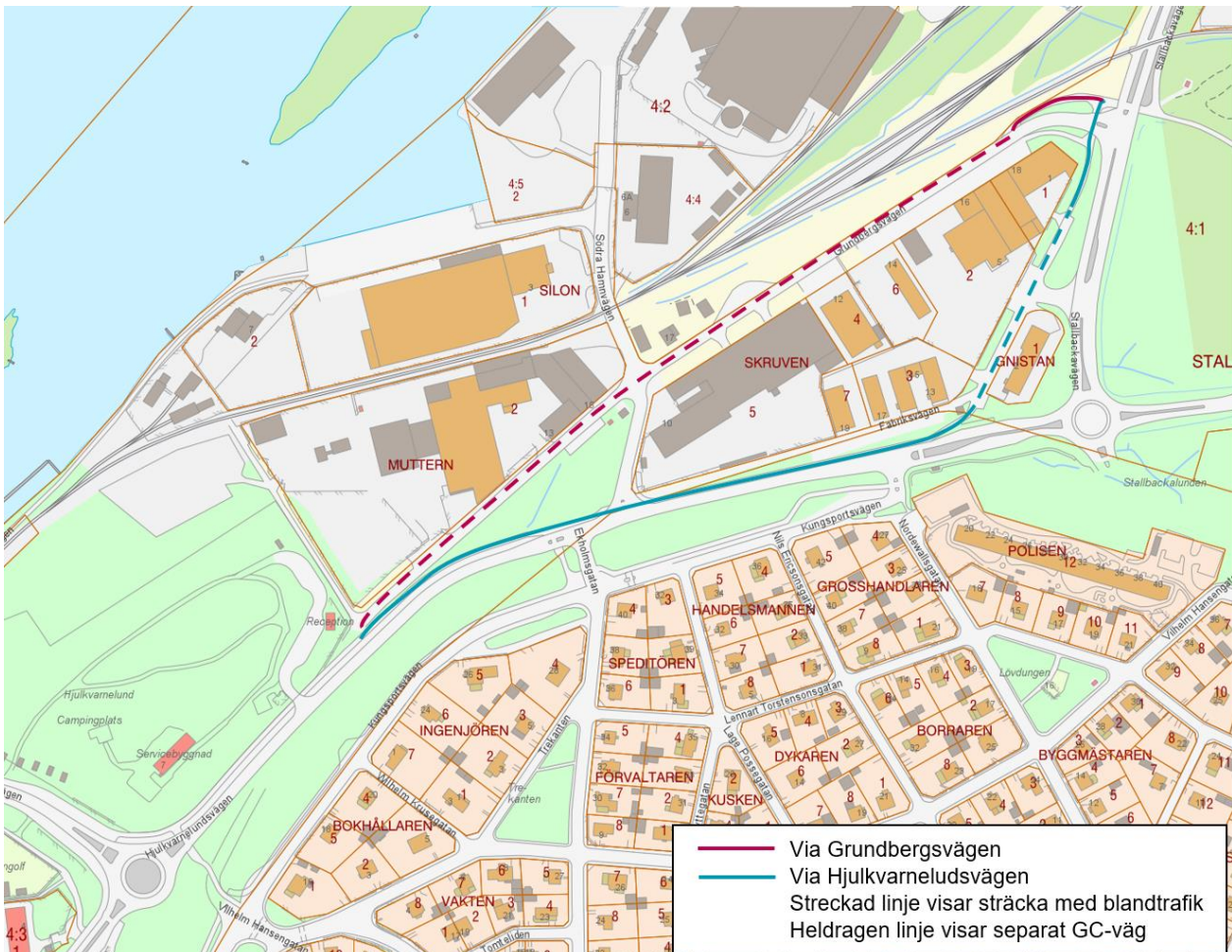
Figur 7 Belastningsgrader vid utökad verksamhet



### 3.2.2 Sträckor

All tillkommande trafik kommer att trafikera Stallbackavägen. Det innebär en ökning av trafiken med 1,5 % i snittet mellan Grafittvägen och Grundbergsvägen och 4% i snittet mellan Grundbergsvägen och Fabriksvägen jämfört med nollalternativet.

Grundbergsvägen är den väg som påverkas mest av den tillkommande trafiken till följd av den utökade verksamheten. Trafiken ökar med 11% jämfört med nollalternativet. Förutsättningarna för oskyddade trafikanter försämrats i och med ökningen. Redan idag är förutsättningarna för oskyddade trafikanter på Grundbergsvägen inte speciellt bra då oskyddade trafikanter tar sig fram i blandtrafik i en miljö med tunga fordon och många in- och utfarter till verksamheter. I och med färdigställandet av Hjulksvarvelundsvägen och den gång- och cykelväg som norr om löper parallellt med denna kommer ett betydligt bättre alternativ för oskyddade trafikanter att finnas. Gående och cyklister får då en separat gång- och cykelväg på nästan hela sträckan från Stallbackavägen till Stridsbergsbron som är mer trafiksäker och inte innebär en betydande omväg. Se Figur 8 Alternativ för gång- och cykelkoppling mellan Stallbackavägen och Stridsbergsbron.



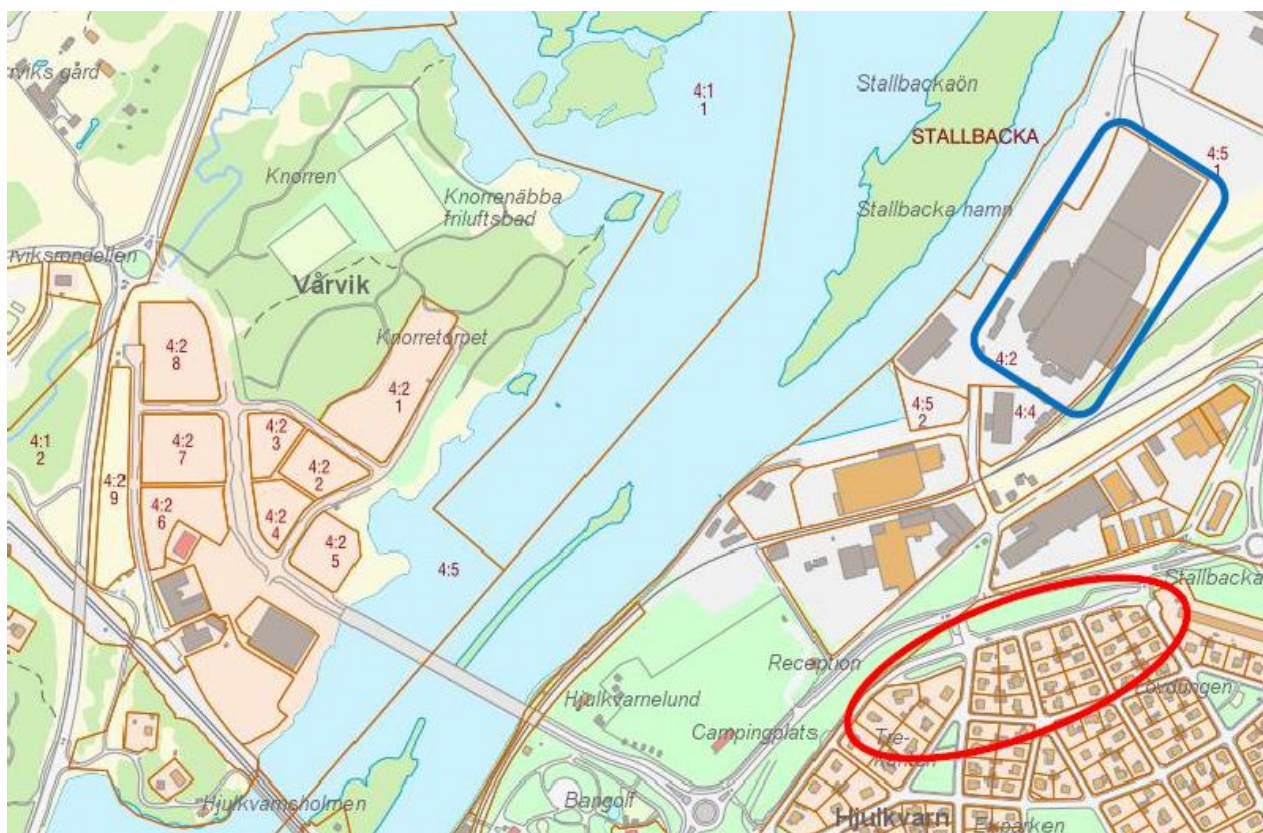
Figur 8 Alternativ för gång- och cykelkoppling mellan Stallbackavägen och Stridsbergsbron

Längs Hjulksvarvelundsvägen ökar trafiken med 0,3% väster om cirkulationsplatsen och 1,5% öster om cirkulationsplatsen. Förändringen blir lite då den tillkommande trafiken utgör en liten del av den totala trafiken på Hjulksvarvelundsvägen.

## 4 Buller

För ändring av byggrätten för gällande detaljplan för kv Anoden och Kaminen har inte någon trafikbullerutredning tagits fram. Detta då en ändring av detaljplanen kommer ge en relativt liten förändring av trafiken i området. En bedömning av hur ljudnivåerna kommer att förändras för närmast belägna bostadshus redovisas dock.

Närmaste bostäder är belägna i Hjulksvarn söder om detaljplanen. I Figur 9 har fastigheten Stallbacka 4:2 markerats med blå linje och närmast belägna bostadshus i Hjulksvarn med röd linje.

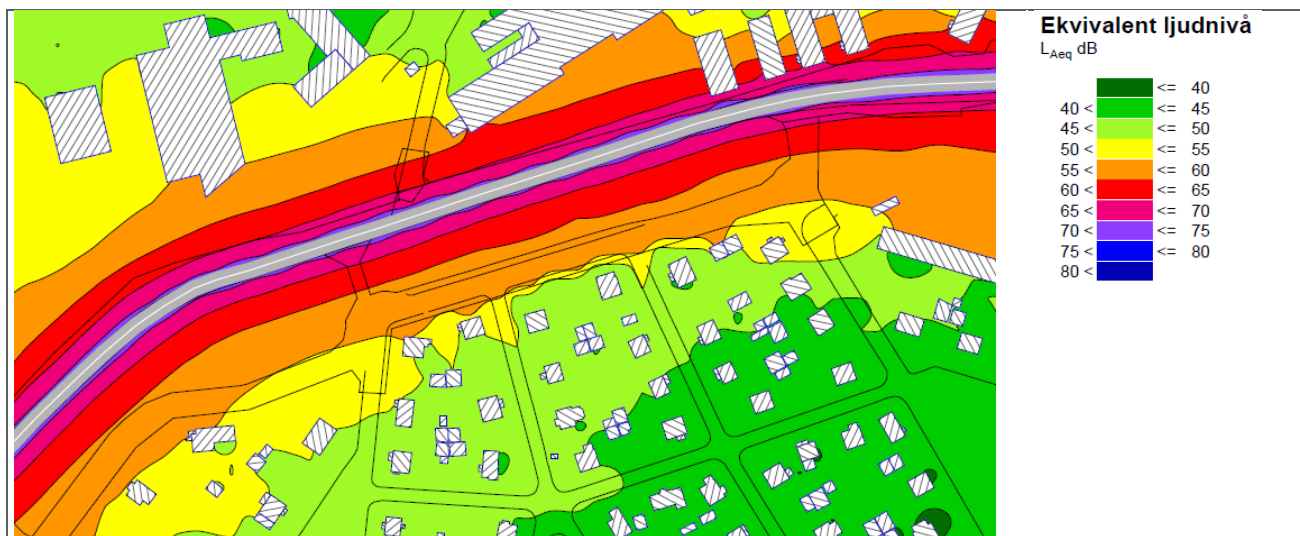


Figur 9 Fastigheten Stallbacka 4:2 samt närmast belägna bostadshus

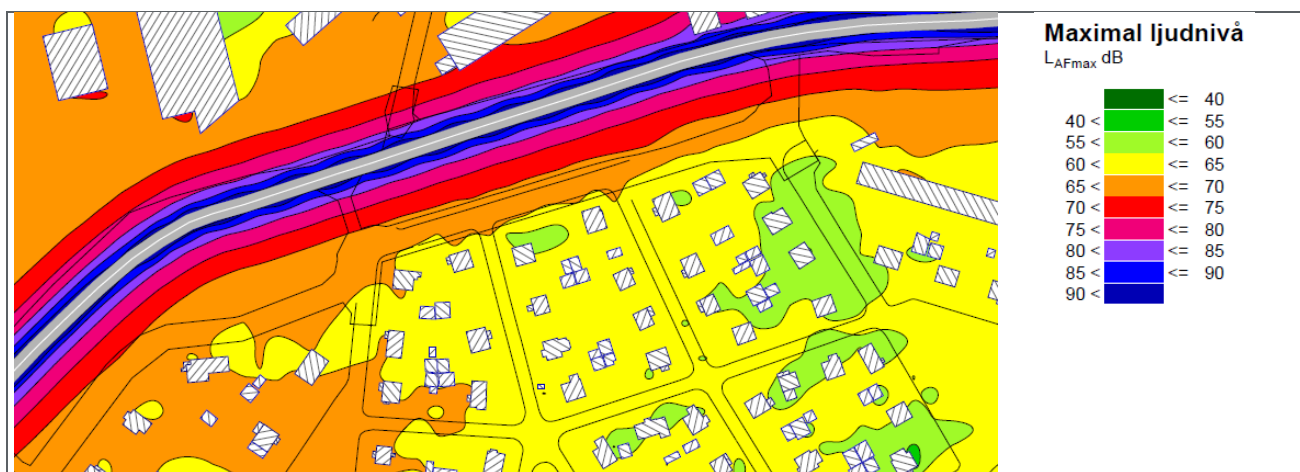
En trafikbullerutredning "Detaljplaner Stridsbergsbron, Vårvik & Hjulksvarnelund. Trafikbullerutredning" (Akustikverkstan 2019-10-02) togs fram i samband med Trollhättans planer på att bygga en ny bro över Göta Älv för att förbinda den nya stadsdelen Vårvik och Hjulksvarn. Denna utredning har använts som stöd för att bedöma hur närmast belägna bostäder kommer påverkas vid genomförande av detaljplanen för kv. Anoden och Kaminen.

I bullerutredningen har beräkningar gjorts av ljudnivåer baserade på trafik från omgivande vägar (Vänersborgsvägen, Kungssportsvägen, huvudgata vid Hjulksvarn samt Stridsbergsbron inklusive ny huvudgata) samt spårtrafik på Norge Vänernbanan. I bullerutredningen redovisas ljudutbredning i 5 dBA intervall för ekvivalent och maximal ljudnivå för prognosår 2030 med ny bro över Göta Älv. I Figur 10 respektive Figur 11 redovisas ett urklipp från bullerbilagorna för norra delen av Hjulksvarn.





Figur 10 Norra Hjulqvarn. Ekvivalent ljudnivå vid genomförande av detaljplanen för Stridsbergsbron, Värvik & Hjulqvarnelund (Källa: Akustikverkstans bullerutredning 2019)



Figur 11 Norra Hjulqvarn. Maximal ljudnivå vid genomförande av detaljplanen för Stridsbergsbron, Värvik & Hjulqvarnelund (Källa: Akustikverkstans bullerutredning 2019)

I figur 9 och 10 kan utläsas att husen närmast detaljplanen för Kv Anoden och Kaminen beräknas få en ekvivalent ljudnivå på upp till 55 dBA och maximal ljudnivå på upp till 70 dBA vid genomförande av detaljplanen för Stridsbergsbron, Värvik & Hjulqvarnelund.

Mellan planerad utbyggnad av fastigheten Stallbacka 4:2 och Grundbergsvägen där trafiken kommer öka som mest procentuellt är det ca 130 m. Inom området kring Stallbacka 4:2 och bostadsbebyggelsen finns flera bullerkällor bl a järnvägen, Stallbackavägen, Kungsporsvägen samt lokala industrigator.

För närmast belägna bostadshus i Hjulqvarn kommer ljudnivåerna inte att förändras vid genomförande av planen för Kv Anoden och Kaminen. Även vid genomförande av planen beräknas mest utsatta hus i fasad mot Kungsporsvägen få ekvivalent ljudnivå upp till 55 dBA och maximal ljudnivå upp till 70 dBA.



## 5 Samlad bedömning

Trafiken i området kommer utifrån antagna trafiksiffror att öka i och med den planerade utökningen av verksamheten på fastigheten Stallbacka 4:2. Ökningen är störst på Grundbergsvägen där trafiken ökar med 11%. Dock bör nämnas att det finns en stor osäkerhet kring de antagna trafiksiffrorna för Grundbergsvägen där trafikmätning saknas. Samtidigt visar den kapacitetsanalys som har gjorts för de aktuella korsningarna att det finns god marginal i belastningsgrad. Korsningen mellan Grundbergsvägen och Stallbackavägen ligger långt under gränsvärdet för belastningsgrad vilket innebär att risken för framkomlighetsproblem i korsningen får antas vara låga.

För oskyddade trafikanter bedöms situationen längs Grundbergsvägen försämrats på grund av den tillkommande trafiken. Bedömningen är dock att gående och cyklister kommer att få en bättre koppling mellan Stallbackavägen och Stridsbergsbron i och med färdigställandet av gång- och cykelvägen norr om Hjulksvarnelundsvägen, vilken skulle innebära att oskyddade trafikanter inte behöver färdas på Grundbergsvägen.

För närmast belägna bostadshus i Hjulksvarn kommer ljudnivåerna inte att förändras vid genomförande av planen för Kv Anoden och Kaminen. Även vid genomförande av planen beräknas mest utsatta hus i fasad mot Kungsporsvägen få ekvivalent ljudnivå upp till 55 dBA och maximal ljudnivå upp till 70 dBA.