


RAPPORT  
TRAFIKUTREDNING VIGGEN NORRA  
ETAPP 2 & 3



2020-09-18

|  |           |            |
|--|-----------|------------|
|  <b>RONNEBY KOMMUN</b><br>MILJÖ- OCH<br>BYGGNADSNÄMNDEN |           |            |
| <b>2020 -10- 2 3</b>   |           |            |
| Diarienum<br>2019/86   | Diariplan | HändelseID |

2019/13

**UPPDRAG** 306309, Trafikutredning Viggen etapp 2 och 3

Titel på rapport: Trafikutredning Viggen etapp 2 & 3

Status: Slutrapport

Datum: 2020-09-18

#### **MEDVERKANDE**

Beställare: Ronneby kommun

Kontaktperson: Hanna Faming

Konsult: Per Bergström, Anna-Karin Nyberg, Joakim Janmyr

Uppdragsansvarig: Jakob Fahlstedt

Kvalitetsgranskare: Ebbe Borg

#### **REVIDERINGAR**

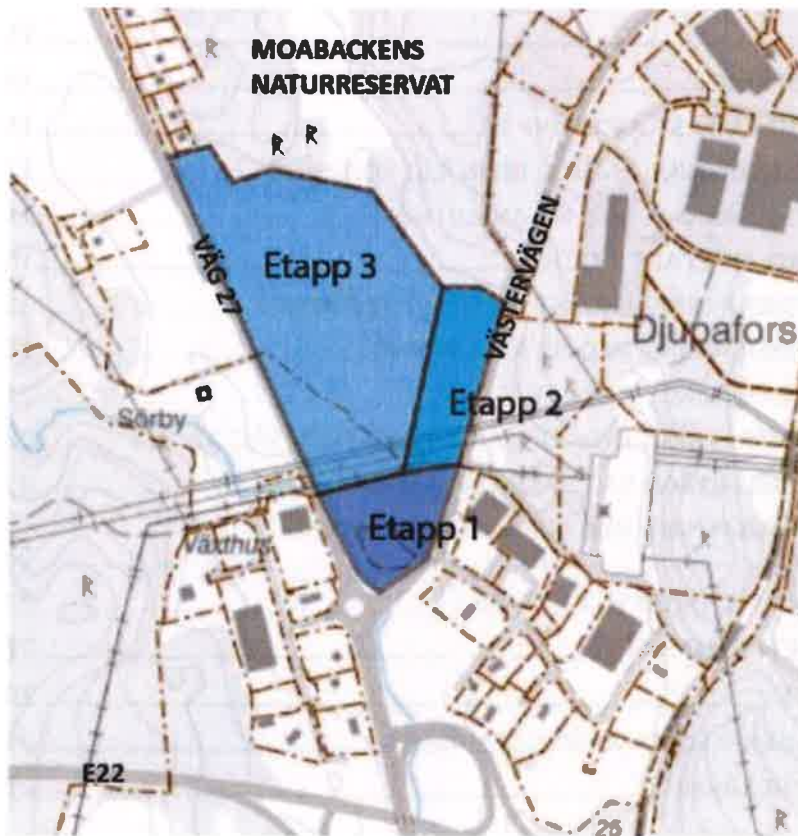
Revideringsdatum 2020-10-23

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>BAKGRUND</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>SYFTE</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>METOD</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>4</b> | <b>NULÄGE</b> .....   | <b>6</b>  |
| 4.1      | BEBYGGELSE .....  | 6         |
| 4.2      | VÄGNÄT .....  | 8         |
| 4.2.1    | VÄSTERVÄGEN (VÄG 651).....  | 10        |
| 4.2.2    | VÄG 27 .....  | 13        |
| <b>5</b> | <b>RESULTAT</b> .....   | <b>15</b> |
| 5.1      | TRAFIKALSTRING .....  | 15        |
| 5.2      | UTBYGGNAD ENDAST AV ETAPP 2.....                                    | 15        |
| 5.2.1    | KAPACITETSBERÄKNING ENDAST BEFINTLIG KORSNING .....                 | 17        |
| 5.2.2    | KAPACITETSBERÄKNING MED NY ANSLUTNING.....                          | 18        |
| 5.3      | UTBYGGNAD AV ETAPP 2 OCH 3 .....                                    | 19        |
| 5.3.1    | KAPACITETSBERÄKNING ENDAST BEFINTLIG KORSNING .....                 | 19        |
| 5.3.2    | KAPACITETSBERÄKNING MED NY ANSLUTNING.....                          | 20        |
| 5.3.3    | MÖJLIGA ANSLUTNINGSLÄGEN FRÅN VÄG 27 .....                          | 21        |
| 5.3.4    | KAPACITETSBERÄKNING ENDAST NY KOPPLING FRÅN VÄG 27 .....            | 22        |
| 5.3.5    | NYA KOPPLINGAR FRÅN VÄG 27 OCH VÄSTERVÄGEN .....                    | 23        |
| 5.3.6    | KAPACITETSBERÄKNING NYA KOPPLINGAR FRÅN VÄG 27 OCH VÄSTERVÄGEN..... | 24        |
| 5.3.7    | REDUKTION AV STORLEKEN PÅ ETAPP 3 .....                             | 25        |
| <b>6</b> | <b>DISKUSSION OCH SLUTSATS</b> .....                                | <b>27</b> |
| <b>7</b> | <b>VIDARE ARBETE</b> .....  | <b>29</b> |
| 7.1      | VÄSTERVÄGEN-VÄG 27-SÖRBYDALSVÄGEN.....                              | 29        |
| 7.2      | ALSTRINGSBERÄKNING.....   | 29        |

## 1 BAKGRUND

Området Viggen ligger i norra delen av Ronneby i nära anslutning till E22 och väg 27. Det strategiska läget har medfört att Ronneby kommun ser det som lämpligt för verksamhets- och handelsetablering. Flera verksamheter har redan etablerats i området, däribland det delvis utbyggda Viggen Norra etapp 1. Kommunen planerar nu för ytterligare utbyggnad av området vilket benämns som Viggen Norra etapp 2 och 3. Dessa etapper omfattar totalt 15,4 hektar varav etapp 2 uppgår till 2,7 hektar och etapp 3 till 12,7 hektar. De planerade etapperna avgränsas av väg 27 i väster, Västervägen i öster, Moabackens naturreservat i norr och Viggen Norra etapp 1 i söder. Etappernas utbredning visas översiktligt i figur 1 nedan.



Figur 1. Etappindelning Viggen-området (Ronneby kommun, egen redigering)



## 2 SYFTE

Denna trafikutredning ska fungera som underlag för planarbete med Viggen Norra etapp 2 och 3. Utbyggnaden kommer att alstra trafik och kan komma att medföra behov av nya kopplingar till befintligt vägnät. I denna utredning ska följande frågor besvaras:

- Förslag på in- och utfart till etapp 2 (om etapp 3 ej genomförs).
- Förslag på in- och utfart till planområdena om båda etapperna genomförs samt undersöka möjligheten till en in- och utfart till RV 27
- Utredda möjligheten att utnyttja befintlig cirkulationsplats (Omloppsvägen)
- Beskriva planområdenas koppling och trafikföring till de övriga delarna av handelsområdet Viggen (för fordon, gång och cykel)
- Trafikmätning på Västervägen som redogör för genomfartstrafik respektive trafik med målpunkt inom handelsområdet Viggen.
- Påverkan på befintlig gc-väg utmed Västervägen om ny infart anläggs samt förslag på lösning för gc-väg vid ny trafiklösning.

## 3 METOD

Ett platsbesök har genomförts för att få en bättre bild av området och en tydligare förståelse för nuvarande trafiksituation. Förutom att studera trafiksituationen för samtliga trafikslag räknades svangandelar i korsningen Västervägen-Omloppsvägen-Gripenvägen under platsbesöket. Dessa har kompletterats med trafikmätningar (slang) i anslutning till korsningen.

För Viggen Norra etapp 1 togs en trafikutredning fram (WSP, 2018-04-26) där bland annat trafikalstring för etapp 1 beräknades. I utredningen studerades områdets storlek, uppskattat antal parkeringsplatser och förväntad omsättning av dessa. Med hjälp av detta underlag beräknades området alstra 1800–2400 fordon per dygn av vilket det högre värdet har använts vid kapacitetsberäkning. I denna utredning används samma metodik för trafikalstringsberäkningen för etapp 2 och 3.

För kapacitet och framkomlighet har programmet Capcal använts. Med hjälp av programmet besvaras frågor om korsningars belastningsgrad, fördröjning och hur väl de uppfyller Trafikverkets riktlinjer angivna i Vagar och Gators Utformning, VGU.

## 4 NULÄGE

Viggen Norra etapp 2 och 3 består idag uteslutande av åkermark utan bebyggelse. I områdets södra del korsar en kraftledning planområdet i öst-västlig riktning. Området är relativt kuperat med högsta punkt i norra delen varifrån det sluttar relativt jämn ner mot södra delen.



Figur 2. Planområdet med åkermark och korsande kraftledning. Vy från nordväst.

### 4.1 BEBYGGELSE

Precis söder om Viggen Norra etapp 2 och 3 har utbyggnaden av etapp 1 påbörjats. Bebyggelsen består i nuläget av en snabbmatsrestaurang i den södra delen av etapp 1. Detaljplanen för etapp 1 möjliggör detaljhandel, verksamheter inom det brunmarkerade området HZ i figur 4, nedan. Andemeningen har varit att möjliggöra en koppling norrut till potentiell utbyggnad av Viggen Norra etapp 2 och 3 och i denna trafikutredning har denna möjliga koppling ansetts vara en förutsättning.

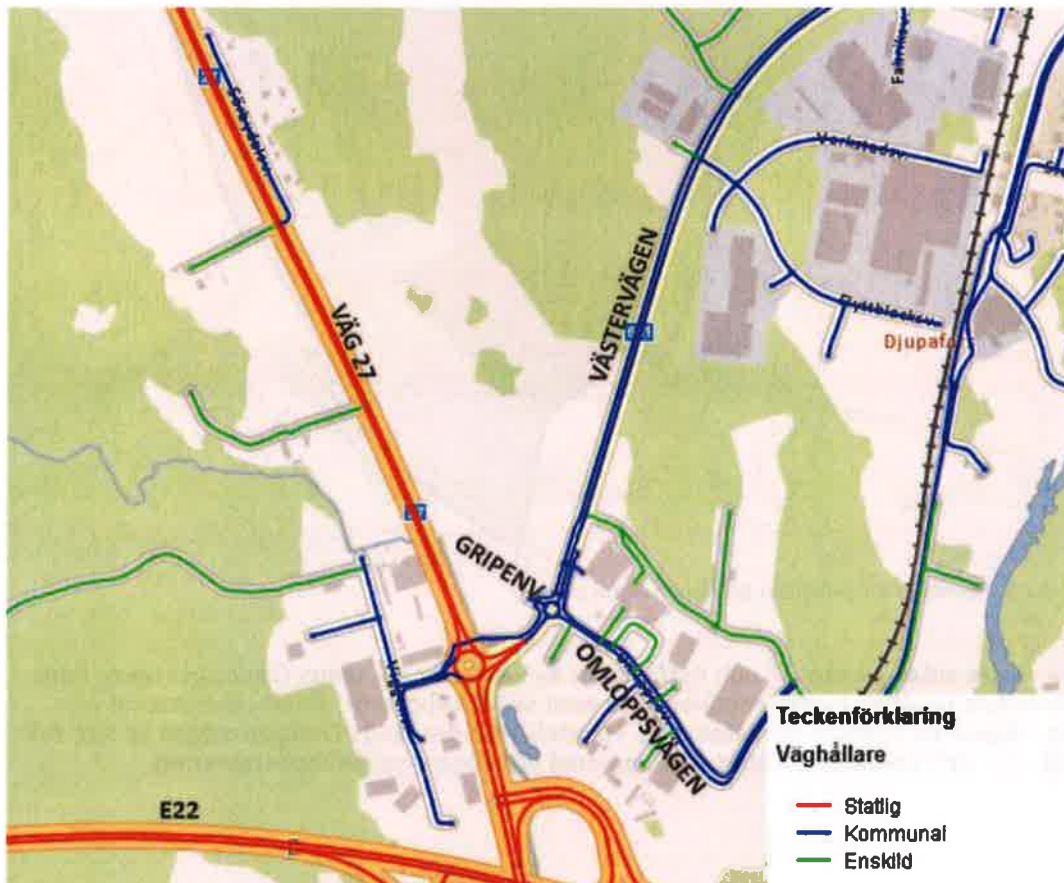


Figur 3. Plankarta för detaljplan till Viggen Norra etapp 1.

På västra sidan av väg 27 och östra sidan av Västervägen, längs Omloppsvägen, finns varierade typer av handelsetableringar med sällanköpsvaror, drivmedelsstation och ytterligare en snabbmatsrestaurang. Handelsområdet längs Omloppsvägen är inte fullt utbyggt och kommer att kompletteras med ytterligare sällanköps etablering.

#### 4.2 VÄGNÄT

Runt Viggen Norra finns ett vägnät bestående av flertalet väghållare. Det tänkta etableringsområdet avgränsas av väg 27 i väst och av Västervägen i öst, vilka möts i en cirkulationsplats precis söder om etapp 1. Strax söder om cirkulationsplatsen ligger trafikplats Ronneby Väst som förbinder väg 27 med E22. Sammantaget har Viggen Norra mycket goda kopplingar för biltrafik.



Figur 4. Befintligt vägnät runt planområdet. (NVDB, egen redigering)

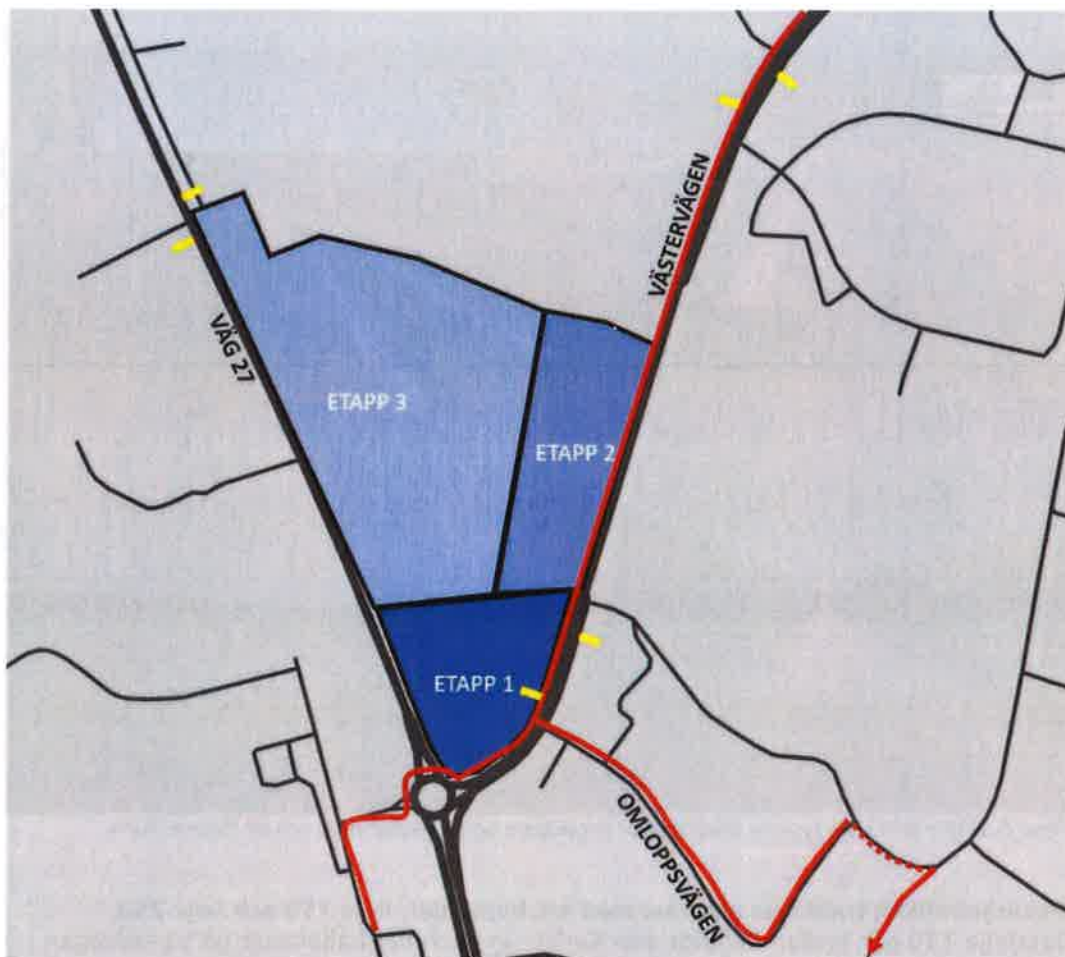
För gång- och cykeltrafik är området relativt lättillgängligt, särskilt med tanke på dess relativt perifera läge. Gång- och cykelnätet har till stor del byggts ut med GCM-stöd som separerar gående och cyklister från motorfordonstrafiken. Denna utbyggnad återfinns på Sörbydalsvägen, Västervägen samt Omloppsvägen och medför god täckning till områdets målpunkter. Från Omloppsvägen går ett gent stråk av hög kvalitet söderut in mot centrala Ronneby. Längs väg 27 finns ingen utbyggd gång- eller cykelbana.





Figur 5. Bilder som visar typiska lösningar för fotgängare och cyklister inom och till Viggen Norra.

Blekingetrafiken trafikerar området med två busslinjer, linje 150 och linje 250. Busslinje 150 går mellan Kallinge och Karlskrona och har hållplatser på Västervägen i närhet till planområdet. Linjen går med timmestrafik över hela sträckan och halvtimmestrafik på sträckan Ronneby resecentrum-Viggenområdet i högtrafik. Busslinje 250 går mellan Karlshamn och Ronneby och har en hållplats på väg 27 i närhet till planområdet. Linjen har från hållplatsen sju avgångar per dag och riktning.



Figur 6. Kartbild som visar utbyggnaden av gång- och cykelnätet (rött) och hållplatslägen (gult)

#### 4.2.1 VÄSTERVÄGEN (VÄG 651)

Västervägen sträcker sig i nord-sydlig riktning längs planområdets östra gräns. Vägen är utpekad som sekundär transportled för farligt gods. Korsningen med Omloppsvägen har nyligen byggts om till en cirkulationsplats. I samband med ombyggnaden gjordes en ny anslutning, Gripenvägen, in till Viggen Norra etapp 1. Vid cirkulationsplatsens anslutningar finns refuger med släpp som erbjuder korsningsmöjligheter för gående och cyklister men inga målade övergångsställen eller cykelöverfarer. Strax norr om cirkulationsplatsen finns hållplats *Viggenområdet* som trafikeras av Blekingetrafikens busslinje 150. Mellan hållplatserna finns ett övergångsställe. Norr om hållplatserna ansluter en enskild väg på Västervägens östra sida. Söder om den enskilda vägen är hastighetsbegränsningen 50 km/tim och norr om den enskilda vägen 70 km/tim.



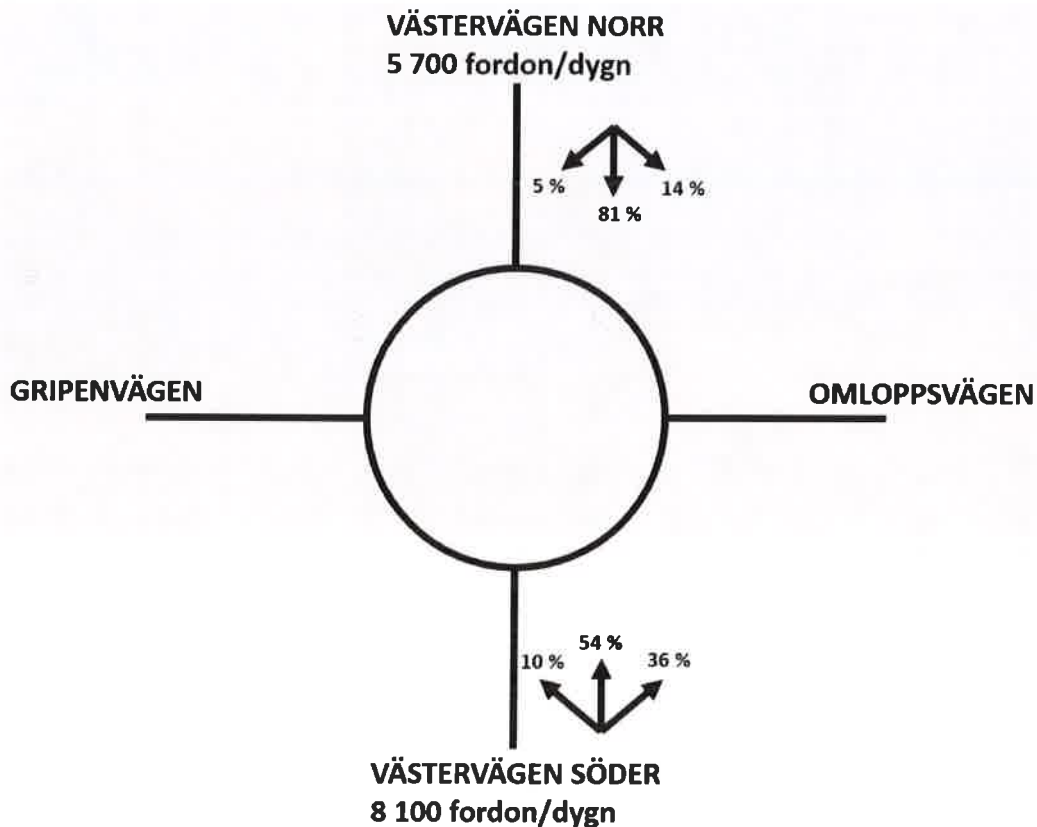
Figur 7. Västervägen, vy från söder.

Längs Västervägens västra sida finns en kombinerad gång- och cykelbana som separeras mot körbanan med ett GCM-stöd. Gång- och cykelbanan sträcker sig hela Västervägen från cirkulationsplatsen med väg 27 upp till Djupafors och vidare mot Kallinge. I Djupafors finns sällanköpsverksamheter på båda sidor om Västervägen. Vänstersvängskörfält har anlagts vid infarterna till dessa verksamheter. I Djupafors finns även nästa hållplatsläge för linje 150, Djupafors.



*Figur 8. Västervägen i Djupafors med Vänstersvängskörfält, busshållplats och gång- och cykelbana med GCM-stöd. Vy från norr.*

En trafikmätning från augusti 2020 visar trafikmängderna på Västervägen norr om den nyanlagda cirkulationsplatsen med Omloppsvägen. Norr om korsningen uppmättes ca 5 700 fordon/dygn och söder om korsningen 8 100 fordon/dygn. Från söder var 54 % genomfartstrafik vid mättillfället och från norr 81 %. Trafikmängderna och svängandelarna på Västervägen visas i figur 9, nedan.



Figur 9. Trafikmängder och svängandelar från Västervägen.

#### 4.2.2 VÄG 27

Väg 27 sträcker sig i nord-sydlig riktning väster om planområdet och sträcker sig mellan Ronneby och Växjö. Vägen är utpekad som primär transportled för farligt gods och ingår i transportkorridoren Baltic-Link som syftar till att förbättra förbindelserna mellan Polen och Sverige. Vägen består av ett körfält i varje riktning med mitträcke och har hastighetsgränsen 100 km/tim längs större delen av planområdet. För södergående trafik sänks hastighetsgränsen först till 70 km/tim och sedan till 50 km/tim före cirkulationsplatsen med Västervägen. Ungefär 400 meter norr om cirkulationsplatsen ansluter en enskild väg från en gård till väg 27. Det finns inget mittförlagt vänstersvängskörfält in till den enskilda vägen men vägrenen har breddats och möjliggör väntyta för vänstersvägande utan att hindra trafiken på väg 27. Ca 300 meter längre norrut finns ytterligare en korsningspunkt, en fyrvägs korsning. I västlig riktning ansluter en enskild väg från en gård och i östlig riktning en kommunal gata som leder in till en handfull villafastigheter. I anslutning till denna korsning finns en hållplats för Blekingetrafikens busslinje 250, *Sörbydal Norra*.

Vid en tidigare trafikräkning trafikerades väg 27 av 4 600 fordon/dygn.



Figur 10. Väg 27 med breddad vägren och anslutning till enskild väg.

## 5 RESULTAT

Den planerade utbyggnaden av Viggen Norra etapp 2 och 3 kommer att medföra en påverkan på befintligt trafiksystem. I första hand provas möjligheten att nyttja den befintliga cirkulationsplatsen i korsningen Västervägen-Omloppsvägen-Gripenvägen. Om denna korsning inte visar sig kunna hantera de ökade trafikmängderna kan nya anslutningar till det befintliga vägnätet krävas. De nya anslutningarna kommer i så fall att anläggas på Västanvägen, väg 27 eller båda. Korsningar som bedöms kunna vara aktuella i detta fall kan vara antingen korsningstyp C (svängkörfält) eller korsningstyp D (cirkulationsplats). Korsningstyp C innebär oftast kortare fördröjning på primärvägen medan korsningstyp D kan medföra större kapacitet. För korsningstyp C bör belastningsgraden högst uppgå till 0,6 och för korsningstyp D högst uppgå till 0,8.

### 5.1 TRAFIKALSTRING

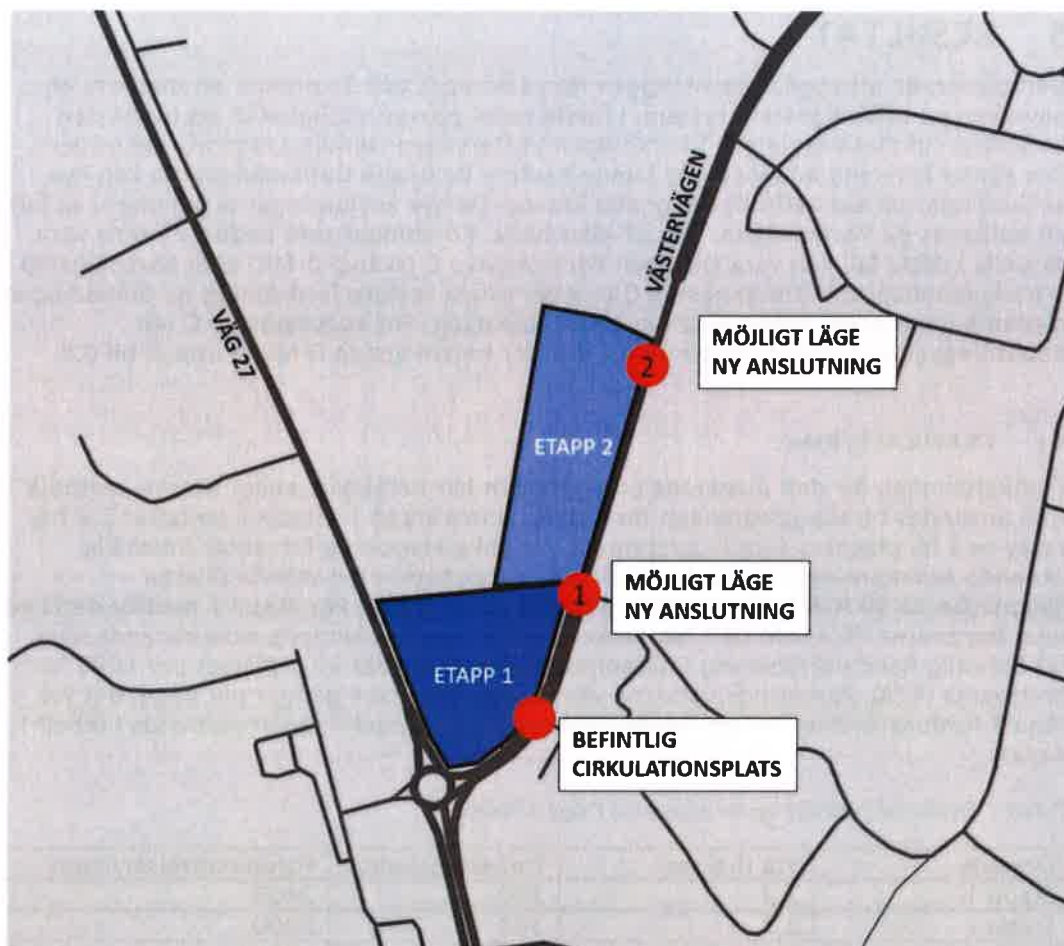
Trafikalstringen för den planerade utbyggnaden har beräknats enligt samma metodik som användes i trafikutredningen för Viggen Norra etapp 1. Etapp 1 omfattar 2,2 ha, varav ca 2 ha planeras som kvartersmark. De olika etapperna förväntas innehålla liknande sammansättning och bestå av flera fastigheter med största tillåtna byggnadsarea 50 % och högsta tillåtna totalhöjd 10 meter. För etapp 1 medför detta en total bruttoarea (BTA) om ca 1 ha. Parkeringsbehovet har antagits vara liknande som för befintlig handelsetablering i närområdet, vilket innebär 30 p-platser per 1000 kvm bruttoarea (BTA). Parkeringsplatserna väntas omsättas ca 4 gånger per dygn, det vill säga 8 fordonsrörelser per parkeringsplats och dag. Uppräkningen redovisas i tabell 1, nedan.

Tabell 1. Beräknad trafikstring för etapperna i Viggen Norra.

| Område  | Yta (hektar) | Parkeringsbehov | Fordonsrörelser/dygn |
|---------|--------------|-----------------|----------------------|
| Etapp 1 | 2,2          | 300             | 2400                 |
| Etapp 2 | 2,7          | 360             | 2900                 |
| Etapp 3 | 12,7         | 2125            | 17000                |

### 5.2 UTBYGGNAD ENDAST AV ETAPP 2

Viggen Norra etapp 2 breder ut sig längs Västervägen och är ytmässigt något större än etapp 1. Områdets lokalisering medför att matning bör ske från Västervägen, antingen med befintlig cirkulationsplats eller med en ny koppling. Om ny koppling bedöms vara det mest lämpliga alternativet bör denna utformas som korsningstyp C (svängkörfält) om det är möjligt med hänsyn till kapaciteten. Detta eftersom det innebär mindre fördröjning för den genomgående trafiken på Västervägen. Två möjliga korsningsslägen har identifierats; ett i höjd med befintlig enskild väg i områdets södra del och ett i planområdets norra del. Lägena visas i figur 9 nedan.



Figur 11. Möjliga kopplingar om endast Väggen Norra etapp 2 byggs. Områdets utbredning är ungefärliga.

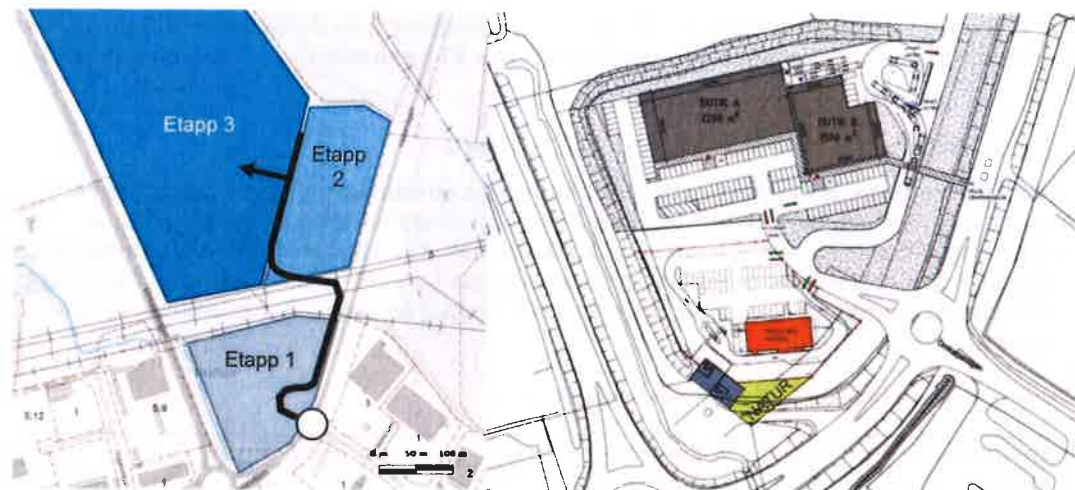
Läge 1 innebär att en fyrvägs korsning bildas med den enskilda vägen. Avståndet till närmsta korsning söderut är den nyligen anlagda cirkulationsplatsen till etapp 1 och avståndet dit är ca 140 meter. Avståndet till närmsta korsning norrut i Djupafors är ca 600 meter. Kraftledningen genom planområdet korsar Västervägen i höjd med anslutningsläge 1.

Läge 2 innebär en ny trevägs korsning vid planområdets norra del. Detta läge medför att avståndet bli ca 280 meter både till närmsta korsning norr- och söderut. Vid detta läge råder viss nivåskillnad och vägen ligger en bit högre än planområdets nuvarande nivå.

Av de två lägena bedöms läge två sammantaget vara lämpligast. Läget innebär mindre komplikation med befintlig kraftledning och avstånden till övriga korsningar är lämpligare.

Mellan och etapp 1 och 2 planeras en koppling som sträcker sig längs med Västervägen i den östra delen av etapp 1, förbi kraftledningen och därefter längs den västra delen av etapp 2. Ett nytt gångstråk mellan hållplatsen i tillkommande bebyggelse föreslås.





Figur 12. Ronneby kommuns förslag på interna kopplingar inom Viggen Norra (vänster) och tidig version av detaljerad lösning inom etapp 1 (höger). (Ronneby kommun, 2020)

Den föreslagna lösningen inom etapp 1 riskerar att medföra en komplicerad korsningspunkt med flera in- och utfarter samtidigt som den interna gatan svänger av norrut med en skarp högersväng. Antalet in- och utfarter bör begränsas och korsningen bör regleras så att det blir väjningsplikt mot den interna gatan. Kapaciteten i korsningen har inte studerats inom ramen för detta uppdrag. Korsningen bör också studeras utifrån körspårsanalys för att säkerställa framkomligheten i korsningen. Det tillkommande gångstråket väntas bidra positivt och passagen över den interna gatan bör hastighetssäkras.

Det föreslagna interna vägnätet knyter ihop etapp 1 med etapp 2 (och etapp 3). Dragningen innebär att etapp 2 inte hackas upp i onödan vilket minskat den byggbara ytan och sannolikt skapat ett behov av fler in- och utfarter. Geometrin förbi kraftledningen behöver studeras vidare.

### 5.2.1 KAPACITETSBERÄKNING ENDAST BEFINTLIG KORSNING

I första hand prövas nyttjande av befintlig cirkulationsplats. Alternativet medför att den nyligen anlagda cirkulationsplatsen belastas dels med utbyggnaden från etapp 1 (2 400 fordonsrörelser/dygn) och dels med utbyggnaden från etapp 2 (2 900 fordonsrörelser/dygn). Resultatet från kapacitetsberäkningen redovisas i tabellen nedan.

Tabell 2. Kapacitetsberäkning om befintlig cirkulationsplats nyttjas som anslutning av etapp 2.

| Anslutning    | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Västervägen N | 0,66            | 13              |
| Västervägen S | 0,67            | 6               |
| Omloppsvägen  | 0,65            | 15              |
| Gripenvägen   | 0,43            | 12              |

Resultatet visar att den befintliga cirkulationsplatsen klarar av att hantera trafikmängderna även från etapp 2. Belastningsgraderna ligger relativt jämnt och en bit under riktvärdet 0,8. Störst fördröjning uppstår på Omloppsvägen med 15 sekunder.

På Västervägen uppgår fördröjningen till 6–13 sekunder från de båda riktningarna. Den genomsnittliga fördröjningen för alla fordon blev 11 sekunder.

### 5.2.2 KAPACITETSBERÄKNING MED NY ANSLUTNING

Som jämförelse till att endast nyttja den befintliga cirkulationsplatsen prövas även alternativet med ny anslutning. Då läge 2 bedömts vara lämpligast lokalisering av anslutning prövas korsningen som trevägskorsning, i första hand som korsningstyp C. Utformningen medför att befintlig cirkulationsplats belastas med alstringen från etapp 1 och den tillkommande korsningen med alstringen från etapp 2. Resultaten visas i tabellerna nedan.

Tabell 3. Kapacitetsberäkning för befintlig cirkulationsplats.

| Anslutning    | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Västervägen N | 0,66            | 12              |
| Västervägen S | 0,65            | 6               |
| Omloppsvägen  | 0,62            | 14              |
| Gripenvägen   | 0,22            | 11              |

Tabell 4. Kapacitetsberäkning för ny korsning vid anslutningsläge 2 (korsningstyp C).

| Anslutning            | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|-----------------------|-----------------|-----------------|
| Västervägen N         | 0,55            | 10              |
| Västervägen S Rakt    | 0,5             | 9               |
| Västervägen S Vänster | 0,38            | 15              |
| Ny anslutning         | 0,09            | 4               |

Tabell 5. Kapacitetsberäkning för ny korsning vid anslutningsläge 2 (korsningstyp D)

| Anslutning    | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Västervägen N | 0,40            | 5               |
| Västervägen S | 0,44            | 5               |
| Ny anslutning | 0,15            | 3               |

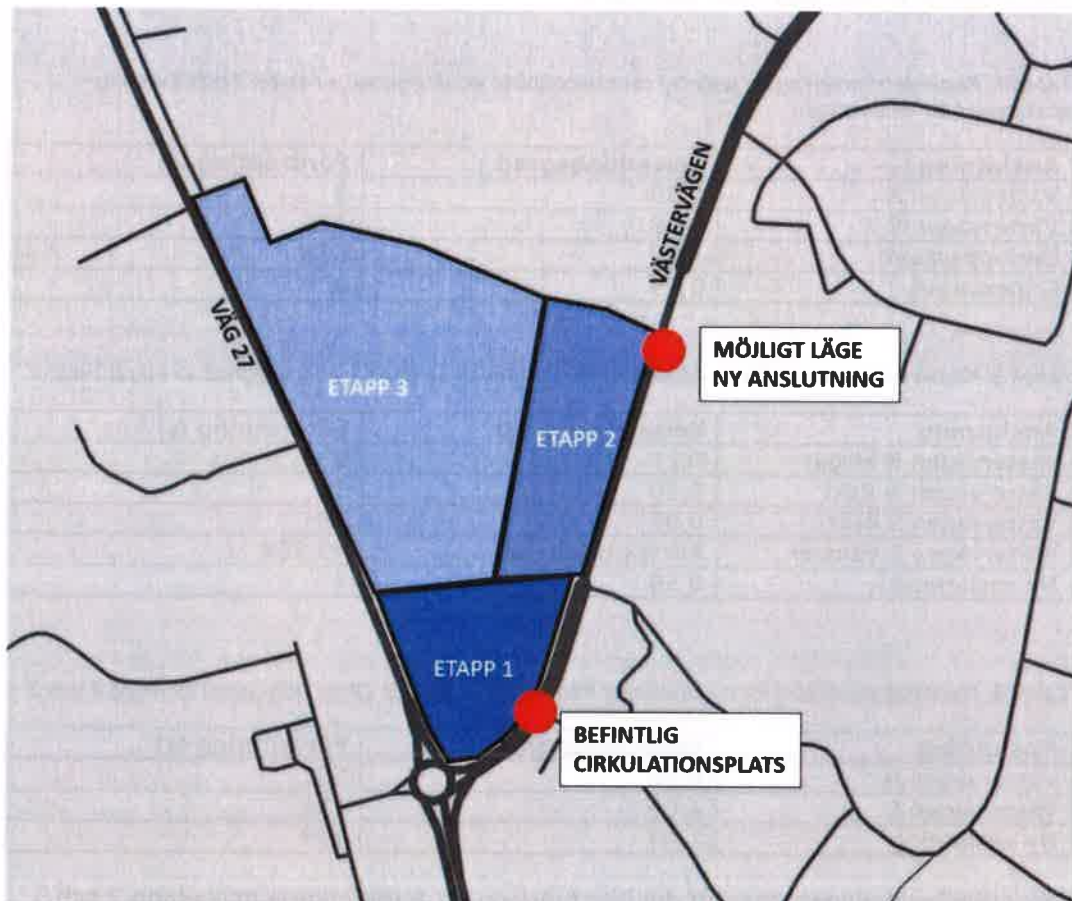
Beräkningen visar att även detta alternativ fungerar kapacitetsmässigt. Belastningsgraderna och fördröjningen för den befintliga cirkulationsplatsen sjunker något men är i storleksordningen på samma nivåer som vid alternativet utan ny anslutning. Den största skillnaden är att belastningsgraden för Gripenvägen halveras.

Även för den nya korsningen ligger belastningsgraderna lågt och under riktvärdet 0,6. Störst fördröjning uppstår för vänstersvängande från Västervägen söderifrån, det vill säga för trafikanter som ska svänga in till Viggen Norra etapp 2. Den genomsnittliga fördröjningen för alla fordon blev 9 sekunder.

För genomfartstrafiken på Västervägen innebär den nya anslutningen en ökad fördröjning jämfört med om endast den befintliga cirkulationsplatsen nyttjas. För söderifrån trafik blir fördröjningen 15 sekunder (6+9) med den nya anslutningen jämfört med 6 sekunder med endast den befintliga. Motsvarande för trafik norrifrån blir 22 sekunders fördröjning (12+10) med anslutningen respektive 13 sekunder utan densamma.

### 5.3 UTBYGGNAD AV ETAPP 2 OCH 3

Viggen Norra etapp 3 är ytmässigt väsentligt mycket större än etapp 1 och 2. Området breder ut sig längs väg 27 och det finns flera tänkbara alternativ att koppla området till det befintliga vägnätet. Då en utbyggnad av etapp 2 sannolikt ligger före etapp 3 tidsmässigt prövas i första hand de anslutningar som identifierats som lämpliga för etapp 2, det vill säga att antingen endast nyttja befintlig cirkulationsplats eller denna i kombination med en ny koppling från Västervägen.



Figur 13. Kopplingar som identifierats som lämpliga för etapp 2 och som därför prövas även för etapp 3. Områdenas utbredning är ungefärliga.

#### 5.3.1 KAPACITETSBERÄKNING ENDAST BEFINTLIG KORSNING

Tabell 5 nedan visar resultatet från en utformning som bygger på att endast nyttja befintlig cirkulationsplats som koppling för både etapp 2 och 3.

Tabell 6. Kapacitetsberäkning för att nyttja befintlig cirkulationsplats för både etapp 2 och 3.

| Anslutning    | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Västervägen N | 1,35            | 656             |
| Västervägen S | 1,3             | 563             |
| Ormloppsvägen | 1,4             | 751             |
| Gripenvägen   | 1,29            | 546             |

Belastningsgraderna blir väldigt höga för alla anslutningar i korsningen med mycket hög fördröjning som följd.

### 5.3.2 KAPACITETSBERÄKNING MED NY ANSLUTNING

Eftersom kapaciteten överskreds prövas även den nya anslutningen på Västervägen. Anslutningen prövas i första hand som korsningstyp C. Om detta kapacitetsmässigt inte fungerar prövas den även som typ D.

*Tabell 7. Kapacitetsberäkning för befintlig cirkulationsplats vid utbyggnad av etapp 2 och 3 med ny anslutning från Västervägen.*

| Anslutning    | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Västervägen N | 0,59            | 9               |
| Västervägen S | 1,08            | 178             |
| Omloppsvägen  | 1,3             | 578             |
| Gripenvägen   | 0,29            | 9               |

*Tabell 8. Kapacitetsberäkning för ny anslutning från Västervägen (typ C) vid utbyggnad av etapp 2 och 3.*

| Anslutning            | Belastningsgrad   | Fördröjning (s) |
|-----------------------|-------------------|-----------------|
| Västervägen N Höger   | 0,21              | 5               |
| Västervägen N Rakt    | 0,90              | 38              |
| Västervägen S Rakt    | 0,85              | 29              |
| Västervägen S Vänster | Körfält blockerat | 49 558          |
| Ny anslutning         | 0,59              | 4               |

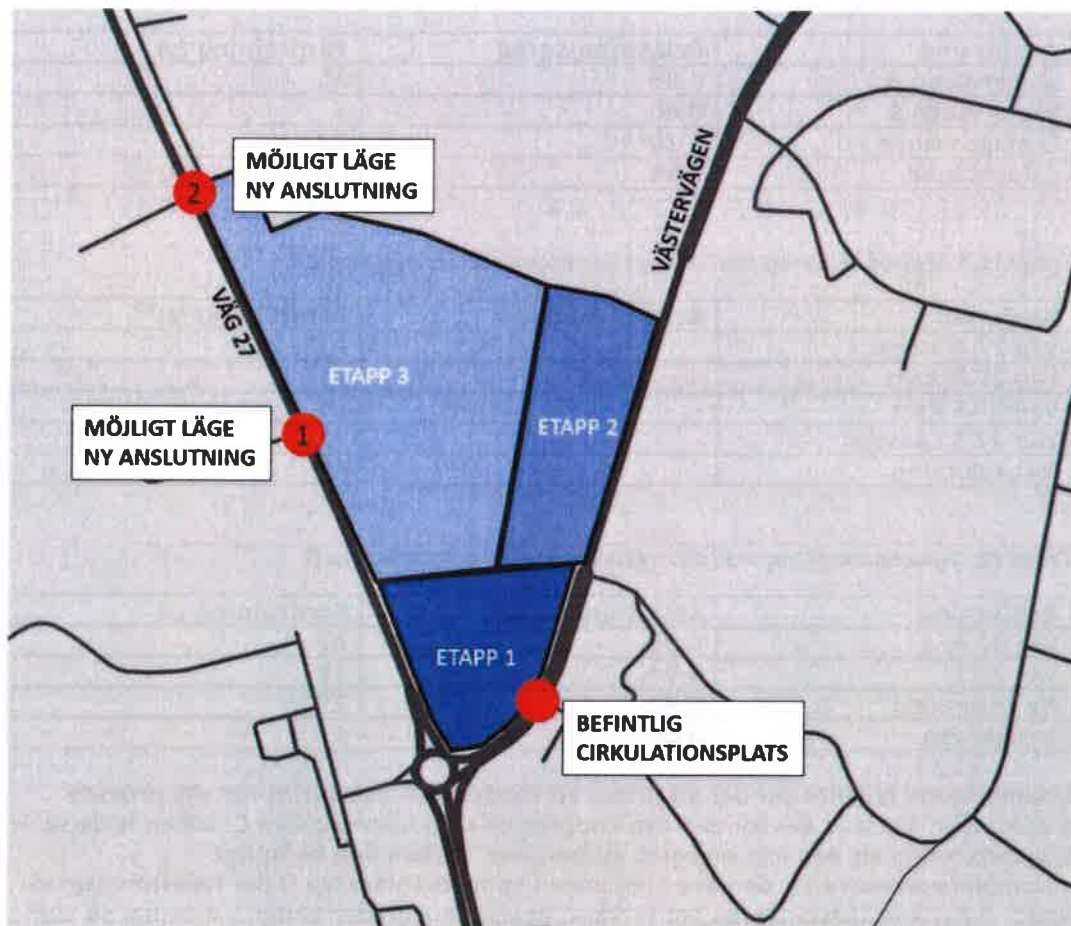
*Tabell 9. Kapacitetsberäkning för ny anslutning från Västervägen (typ D) vid utbyggnad av etapp 2 och 3.*

| Anslutning    | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Västervägen N | 0,95            | 50              |
| Västervägen S | 1,06            | 158             |
| Ny anslutning | 1,03            | 113             |

Kapacitetsberäkningen visar att det inte fungerar att trafikförsörja hela etapp 2 och 3 från Västervägen, varken med en ny koppling av typ C eller typ D. Oavsett vilken korsningstyp som väljs uppstår kapacitetsproblem i både den nya och den befintliga korsningen.

### 5.3.3 MÖJLIGA ANSLUTNINGSLÄGEN FRÅN VÄG 27

Då det inte visade sig möjligt att trafikförsörja hela etapp 2 och 3 från Västervägen undersöks möjliga lägen för en koppling från väg 27. Två möjliga lägen har identifierats. Det är dels vid trevägskorsningen med den enskilda ca 400 meter norr om cirkulationsplatsen väg 27-Västervägen och dels fyrvägskorsningen med enskild väg/kommunal gata ytterligare ca 300 meter norrut. Lägena visas i figur 11 nedan.



Figur 14. Identifierade lägen för ny anslutning från väg 27. Områdenas utbredning är ungefärliga.

Av de båda alternativen bedöms alternativ 1 vara bäst lämpat. Geometrin i fyrvägskorsningen vid alternativ 2 är komplicerad och försvårar möjligheterna till en ny lösning för korsningen som sannolikt kräver större utrymme för att möjliggöra svängkörväg eller cirkulationsplats. Läget för alternativ 1 kan även fungera bättre för en koppling rakt genom planområdet om det blir aktuellt med ny anslutning på Västervägen.

Lösningen med koppling från väg 27 prövas i två scenarion, dels med enbart koppling från väg 27 och dels med koppling både från väg 27 och från Västervägen.

#### 5.3.4 KAPACITETSBERÄKNING ENDAST NY KOPPLING FRÅN VÄG 27

I detta scenario försörjs etapp 1, 2 och 3 från den befintliga cirkulationsplatsen samt från en ny koppling på väg 27. I första hand provas den nya kopplingen som korsningstyp C. Om detta inte visar sig fungera provas den även som korsningstyp D.

Tabell 10. Kapacitetsberäkning för befintlig cirkulationsplats när ny koppling anläggs på väg 27.

| Anslutning    | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Västervägen N | 0,86            | 23              |
| Västervägen S | 0,80            | 5               |
| Omloppsvägen  | 0,79            | 27              |
| Gripenvägen   | 0,54            | 16              |

Tabell 11. Kapacitetsberäkning med den nya kopplingen som korsningstyp C.

| Anslutning       | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|------------------|-----------------|-----------------|
| Väg 27 N Höger   | -               | -               |
| Väg 27 N Rakt    | -               | -               |
| Väg 27 S Rakt    | -               | -               |
| Väg 27 S Vänster | -               | -               |
| Ny anslutning    | -               | -               |

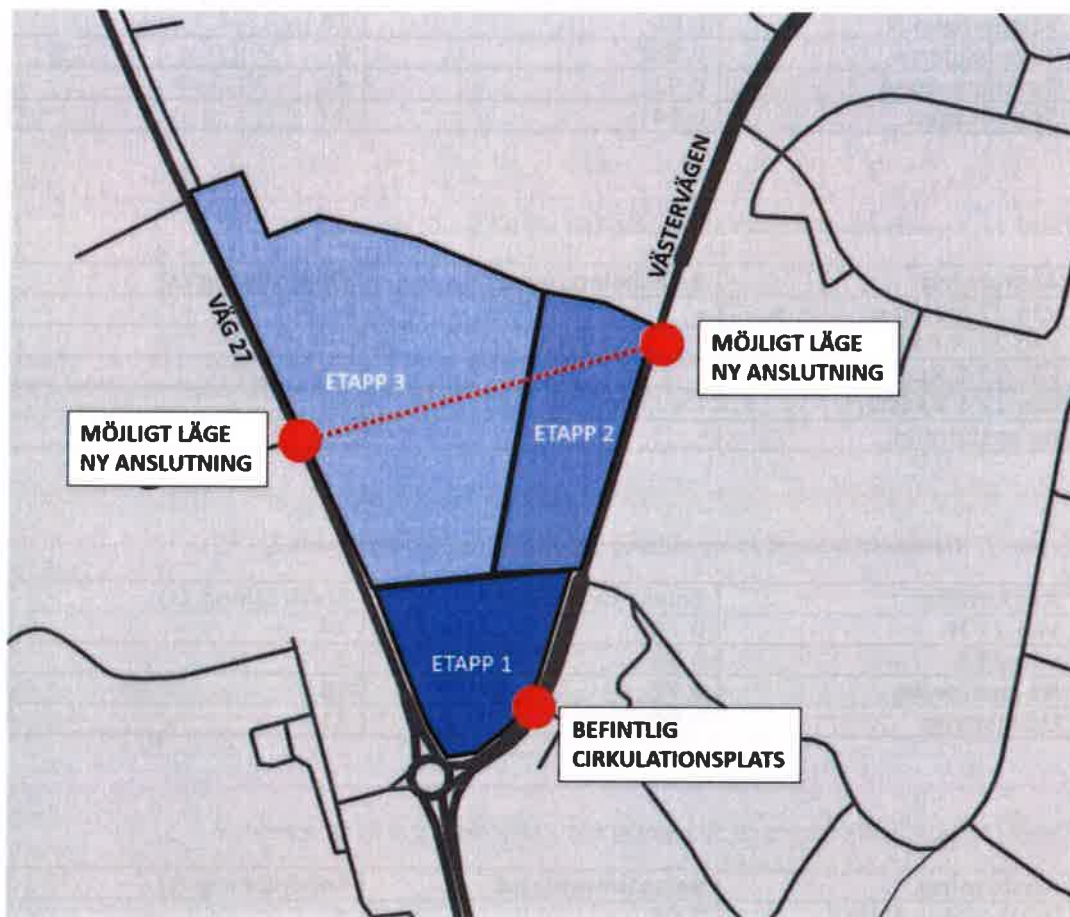
Tabell 12. Kapacitetsberäkning med den nya kopplingen som korsningstyp D.

| Anslutning    | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Väg 27 N      | 0,96            | 47              |
| Väg 27 S      | 0,94            | 18              |
| Ny anslutning | 0,92            | 29              |
| Enskild väg   | 0,00            | 17              |

I ovanstående tabeller går det att utläsa att kapaciteten överskrids för alla provade möjligheter. Värst är det för den nya kopplingen som korsningstyp C, vilken hade så hög belastning att den inte ens gick att beräkna. Varken den befintliga cirkulationsplatsen eller den nya kopplingen som korsningstyp D har belastningsgrad under 0,8. Båda korsningarna har förvisso belastningsgrader under 1 men har så stor fördröjning att utformningen inte kan rekommenderas.

### 5.3.5 NYA KOPPLINGAR FRÅN VÄG 27 OCH VÄSTERVÄGEN

I detta scenario försörjs de olika etapperna dels från den befintliga cirkulationsplatsen dels från en ny koppling från väg 27 och en ny koppling från Västervägen. Med hänsyn till kopplingarnas geografiska läge i vägnätet väntas en större andel av den alstrade trafiken att använda kopplingen mot väg 27 än Västervägen. En principfigur för kopplingarna i detta scenario visas nedan.



Figur 15. Nya kopplingslägen för anslutningar både från väg 27 och Västervägen. Områdenas utbredning är ungefärliga.

### 5.3.6 KAPACITETSBERÄKNING NYA KOPPLINGAR FRÅN VÄG 27 OCH VÄSTERVÄGEN

Resultatet från kapacitetsberäkningen för detta scenario visas i tabellerna nedan.

Tabell 13. Kapacitetsberäkning för befintlig cirkulationsplats vid scenario 2.

| Anslutning    | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Västervägen N | 0,99            | 78              |
| Västervägen S | 0,88            | 6               |
| Omloppsvägen  | 0,92            | 63              |
| Gripenvägen   | 0,54            | 23              |

Tabell 14. Kapacitetsberäkning för ny koppling från väg 27 (typ C) vid scenario 2.

| Anslutning       | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|------------------|-----------------|-----------------|
| Väg 27 N Höger   | -               | -               |
| Väg 27 N Rakt    | -               | -               |
| Väg 27 S Rakt    | -               | -               |
| Väg 27 S Vänster | -               | -               |
| Ny anslutning    | -               | -               |

Tabell 15. Kapacitetsberäkning för ny koppling från väg 27 (typ D) vid scenario 2.

| Anslutning    | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Väg 27 N      | 0,79            | 14              |
| Väg 27 S      | 0,80            | 7               |
| Ny anslutning | 0,72            | 15              |
| Enskild väg   | 0,00            | 11              |

Tabell 16. Kapacitetsberäkning för ny koppling från Västervägen (typ C) för scenario 2.

| Anslutning            | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|-----------------------|-----------------|-----------------|
| Västervägen N Höger   | 0,04            | 4               |
| Västervägen N Rakt    | 0,35            | 0               |
| Västervägen S Rakt    | 0,34            | 0               |
| Västervägen S Vänster | 0,37            | 70              |
| Ny anslutning         | 0,95            | 99              |

Tabell 17. Kapacitetsberäkning för ny koppling från Västervägen (typ D) för scenario 2.

| Anslutning    | Belastningsgrad | Fördröjning (s) |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Västervägen N | 0,58            | 5               |
| Västervägen S | 0,61            | 6               |
| Ny anslutning | 0,35            | 6               |



Resultatet från kapacitetsberäkningen visar att det inte är möjligt med en korsning av typ C (svängkörfält) på väg 27 om etapp 2 och 3 byggs ut. Belastningen blev så hög att den inte gick att beräkna i Capcal. Med typ D (cirkulationsplats) gick kapaciteten att beräkna och hamnade då på 0,7–0,8 för de tre huvudsakliga anslutningarna i cirkulationsplatsen som därmed ligger precis under rekommenderade riktvärden. Fördröjningen uppgick till i genomsnitt 11 sekunder för fordonen i korsningen.

För den befintliga cirkulationsplatsen blir situationen väldigt ansträngd. Belastningsgraden ligger över rekommenderade riktvärden för tre av anslutningarna till korsningen och tidsfördröjningen blir på flera håll orimligt stora.

För den nya kopplingen på Västervägen blir belastningsgraden för hög med orimlig fördröjnings som följd om den utformas som korsningstyp C (svängkörfält). Om den istället utformas som typ D (cirkulationsplats) blir värdena lägre och belastningen godtagbar.

### 5.3.7 REDUKTION AV STORLEKEN PÅ ETAPP 3

Då kapacitetsberäkningarna från den alstrade trafiken från etapp 3 tyder på att kapaciteten i vägnäten överskrids är det relevant att pröva konsekvenserna av en reducerad utbyggnad av etapp 3. Detta studeras genom kapacitetsberäkning då omfattningen av etapp 3 reduceras successivt med 10 procentenheter från 90 % av planerad utbyggnad ner till 10 %. Precis som vid full utbyggnad studeras tre korsningar – befintlig cirkulationsplats Västervägen-Omloppsvägen, ny koppling till väg 27 och ny koppling till Västervägen. För befintlig cirkulationsplats Västervägen-Omloppsvägen studeras endast nuvarande utformning. De nya kopplingarna till Västervägen och väg 27 studeras dels som korsningstyp C, dels som cirkulationsplats. För nya kopplingen till väg 27 provas även en utformning med separat högersvängsfält för norrgående trafik på väg 27. Resultatet redovisas med den maximala belastningsgraden i varje korsning. Värden som ligger under maximal rekommenderad belastningsgrad markeras med grönt, värden mellan maximal rekommenderad belastningsgrad och 1,0 markeras med orange och värden över 1,0 markeras med rött.

| Utbyggnad etapp 3 | Ny anslutning Väg 27 |                            |                   | Ny anslutning Västervägen |                 |                   | Befintlig CPL Västervägen |  |
|-------------------|----------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|---------------------------|--|
|                   | Typ C stopplikt      | Typ C stopplikt från höger | Cirkulationsplats | Typ C väjning             | Typ C stopplikt | Cirkulationsplats | Cirkulationsplats         |  |
| 90%               | 57,94                | 66,35                      | 0,73              | 0,81                      | 1,09            | 0,59              | 0,96                      |  |
| 80%               | 15,08                | 16,92                      | 0,68              | 0,70                      | 0,94            | 0,57              | 0,92                      |  |
| 70%               | 7,80                 | 8,71                       | 0,63              | 0,60                      | 0,79            | 0,54              | 0,89                      |  |
| 60%               | 4,87                 | 5,41                       | 0,58              | 0,51                      | 0,68            | 0,52              | 0,86                      |  |
| 50%               | 3,21                 | 3,55                       | 0,53              | 0,44                      | 0,57            | 0,50              | 0,83                      |  |
| 40%               | 2,13                 | 2,34                       | 0,49              | 0,36                      | 0,47            | 0,48              | 0,79                      |  |
| 30%               | 1,37                 | 1,5                        | 0,44              | 0,32                      | 0,39            | 0,45              | 0,76                      |  |
| 20%               | 0,81                 | 0,88                       | 0,40              | 0,31                      | 0,31            | 0,43              | 0,73                      |  |
| 10%               | 0,36                 | 0,39                       | 0,36              | 0,30                      | 0,30            | 0,41              | 0,70                      |  |

Figur 16. Belastningsgrader vid reducerad utbyggnad av Vigen Norra etapp 3.

Från belastningsgraderna sammanställda i figur 15 går det att utläsa att det i praktiken är omöjligt att ansluta med typ C på Väg 27 med relevant utbyggnad av etapp 3. Det är trafiken från den nya anslutningen som på grund av trafikmängderna på Väg 27 får svårt att komma ut. Kapacitetsproblemen gäller oavsett om korsningen utformas med fri höger eller inte för norrgående trafik på Väg 27. Om korsningen istället utformas som cirkulationsplats klarar den av att hantera full utbyggnad av etapp 3.

Den nya anslutningen på Västervägen ligger under det rekommenderade värdet 0,6 med typ C vid 70 % utbyggnad (väjningsplikt) och 50 % (stopplikt). För cirkulationsplats fungerar det med full utbyggnad.

För den befintliga cirkulationsplatsen blir belastningsgraden över 0,8 vid 50 % eller större utbyggnad av etapp 3. Värdet ligger under 1,0 vid full utbyggnad.

## 6 DISKUSSION OCH SLUTSATS

Den planerade utbyggnaden alstrar mycket trafik vilket får en påverkan på det befintliga vägnätet. Kapacitetsberäkningarna visar att trafikalstringen från etapp 2 är möjlig att hantera. Kapacitetsmässigt fungerar det både att nyttja befintlig cirkulationsplats eller genom en ny anslutning på Västervägen, antingen som korsningstyp C (svängkörväg) eller korsningstyp D (cirkulationsplats). Anslutningen medför en fördröjning för genomgående trafik på Västervägen och innebär en ny konfliktpunkt på gång- och cykelbanan. Eftersom den nya anslutningen inte är nödvändig kapacitetsmässigt för att försörja etapp 2 blir rekommendationen att inte anlägga den i det fall att endast etapp 2 byggs. Kvartersstrukturen för etapp 2 bör dock förberedas så att en koppling i den norra delen inte omöjliggörs i framtiden. En koppling för gående och cyklister bör dock färdigställas vid det tänkta korsningsläget redan vid genomförandet av etapp 2 då den skapar en genare väg för gående och cyklister norrifrån. Det är relativt tätt mellan hållplatserna Viggen området och Djupafors och ytterligare ett hållplatsläge bedöms inte vara nödvändigt vid utbyggnaden av etapp 2.

Etapp 3 är ytmässigt betydligt mycket större än de två övriga etapperna och väntas alstra 17 000 fordonsrörelser/dygn enligt samma uppräkningsmetodik som användes för etapp 1. Den stora mängden trafik visade sig i kapacitetsberäkningen vara svår att hantera oavsett hur kopplingarna till omkringliggande vägnät görs. Det går därför inte att rekommendera att gå vidare med planerna för etapp 3. Området behöver antingen minskas ner i storlek eller ändrad användning till mindre trafikalstrande verksamheter. Att ansluta till väg 27 är komplext och vägens funktion som transportkorridor medför att en ny korsning bör utformas så att fördröjningen för genomgående trafik på väg 27 blir så liten som möjligt. Det rekommenderas därför att omfattningen av Viggen Norra etapp 3 planeras så att den alstrade trafiken antingen kan hanteras utan ny koppling till väg 27 eller att den inte blir större än att en korsning av korsningstyp C (svängkörväg) med belastningsgrad högst 0,6 kan anläggas. Etapp 3 är till ytan stor och kan därför vara känslig att försörjas med endast en ny anslutning. Rekommendationen är därför att även anlägga en ny anslutning på Västervägen i den norra delen av etapp 2. En nackdel med båda anslutningarna är att viss genomfartstrafik mellan väg 27 och Djupafors kan uppstå. En överblick av vägnätet i stort tyder dock på att genomfartstrafiken inte bör medföra mer än en obetydlig ökning av trafikmängden. En ny anslutning på Västervägen kommer också att medföra en ny korsningspunkt för gång- och cykelbanan längs Västervägen. Det är viktigt att utformningen görs så att cyklisterna tidigt synliggörs för motorfordonstrafiken och att passagen hastighetssäkras. Inte heller vid utbyggnad av etapp 3 bedöms ett nytt hållplatsläge vara nödvändigt. Möjligtvis skulle hållplats Djupadal kunna flyttas något längre söderut för att ge bättre täckning till den planerade utbyggnaden.

Minskad omfattning av etapp 3 medför mindre trafikalstring och belastning i vägnätet. Handelsområdet föreslås att anslutas till vägnätet med tre korsningar – nya korsningar på Väg 27 och Västervägen samt den befintliga korsningen Västervägen-Omloppsvägen. Den befintliga korsningen är utformad som cirkulationsplats med ett körväg och förutsätts behålla sin nuvarande utformning. Vid kapacitetsberäkningen blir det tydligt att kapaciteten i denna korsning närmar sig sin maximala gräns när i takt med att omfattningen av etapp 3 ökar. Redan vid 40 % av den planerade utbyggnaden når korsningen belastningsgrad 0,79 vilket är precis på gränsen av vad som rekommenderas. Vid full utbyggnad närmar sig belastningsgraden 1,0 vilket tyder på att trafiken inte kommer att stanna helt men att framkomligheten blir mer begränsad än önskvärt. Så länge denna korsning behåller sin nuvarande utformning går det därför inte att rekommendera mer än 40 % av den planerade utbyggnaden av etapp 3.

Även den nya kopplingen på Västervägen klarar av belastningen från en utbyggnad motsvarande 40 % av planerat för etapp 3, med flera olika typer av korsningsutformning. Korsningstyp C med väjningsplikt eller stopplikt från handelsområdet ligger på 0,36 respektive 0,47 i belastningsgrad vid 40 %-ig utbyggnad. För att förbättra framkomligheten på Västervägen rekommenderas i första hand reglering med stopplikt från handelsområdet. Detta skapar även en enhetlighet längs vägen då Västervägen-Häggatorpsvägen drygt en kilometer norrut är reglerad på detta sätt. Denna utformning och reglering når dock sitt rekommenderade gränsvärde vid 60 % utbyggnad av etapp 3 vilket gör att den inte är lika framtidssäkrad kapacitetsmässigt som cirkulationsplats eller korsningstyp C med väjningsplikt,

Den nya kopplingen på Väg 27 har svårare att hantera trafikallsträngen från Viggen Norra etapp 3. Väg 27 är en viktig transportled och framkomligheten bör inte begränsas mer än nödvändigt. Korsningstyp C med stopplikt från handelsområdet är därför att föredra. Kapacitetsberäkningen visar dock att denna korsningstyp endast klarar av att hantera trafikallstring motsvarande 10 % utbyggnad av etapp 3 för att ligga inom rekommenderade gränsvärden. Det är trafikmängderna på Väg 27 som gör det svårt för trafiken från handelsområdet att ta sig ut med orimlig köbildning som följd vid mer omfattande utbyggnad. Fri högersväng för norrgående trafik på Väg 27 medför att framkomligheten ökar på Väg 27 men detta innebär också att det blir ännu svårare för trafiken från handelsområdet att ta sig ut vilket medför att belastningsgraden försämras vid denna utformning. För att klara av större trafikallstring från området behöver korsningen utformas som korsningstyp D (cirkulationsplats). Detta medför en något större fördröjning för genomgående trafik på Väg 27 men innebär att korsningen klarar full utbyggnad av etapp 3.

Sammanfattningsvis är det den befintliga cirkulationsplatsen Västervägen-Omloppsvägen som hindrar full utbyggnad av etapp 3. För att upprätthålla god framkomlighet i denna korsning kan etapp 3 inte byggas ut mer än 40 % av dess planerade omfattning. Utbyggnad av denna omfattning kräver att den tillkommande kopplingen till Väg 27 görs som korsningstyp D medan tillkommande koppling till Västervägen kan göras antingen som korsningstyp C eller D.

## 7 VIDARE ARBETE

Under framtagandet av denna trafikutredning har nedanstående moment identifierats som rekommendation för vidare studie.

### 7.1 VÄSTERVÄGEN-VÄG 27-SÖRBYDALSVÄGEN

En utbyggnad av Viggen Norra medför trafikstring och en påverkan på det befintliga vägnätet. I denna utredning har kapaciteten i den befintliga cirkulationsplatsen Västervägen-Omloppsvägen-Gripenvägen studerats samtidigt som möjligheterna till nya kopplingar på Västervägen och väg 27 undersökts. Strax söder om planområdet ligger cirkulationsplatsen väg 27-Västervägen-Sörbydalsvägen. En utbyggnad av Viggen Norra etapp 2, etapp 3 eller båda kommer att alstra betydande trafikmängder även i denna korsning. Ronneby kommun rekommenderas därför studera denna korsning närmare för att säkerställa att kapaciteten och att framkomligheten inte begränsas vid en utbyggnad.

### 7.2 ALSTRINGSBERÄKNING

Alstringsberäkningen i denna utredning bygger på metodiken från trafikutredningen för Viggen Norra etapp 1 (WSP, 2018-04-26). Metoden bygger på att beräkna förväntat antal parkeringsplatser baserat på områdets storlek och därefter uppskatta omsättningen av varje parkeringsplats. Omsättningen varierar beroende på vilka verksamheter som etableras vilket ökar osäkerheten i beräkningen. I takt med att det befintliga handelsområdet i anslutning till Viggen Norra etapp 2 och 3 byggs ut går det att studera närmare hur väl den beräknade trafikstringen stämmer överens med beräkningen i den tidigare trafikutredningen. Den tidigare trafikutredningen har exempelvis uppskattat trafikmängden på Omloppsvägen till ca 9 900 fordon/dygn medan mätningar utförda i ramen för denna utredning visar att de faktiska trafikmängderna är ungefär 3 700 fordon/dygn. Det ska dock poängteras att ett detaljhandelsföretag väntas tillkomma längs Omloppsvägen vilket medför ytterligare trafikstring. Oavsett är det intressant att jämföra de framräknade värdena med det faktiska utfallet då typen av verksamheter i Viggen Norra etapp 2 och 3 väntas bli liknande som för de kringliggande områdena.

1942

1942

1942

1942

1942

1942

1942