

Vårgårda kommun

Kapacitetsanalys Fagrabo väst

Uppdragsnr: 108 62 02 Version: 2 Datum: 2023-04-27



Uppdragsgivare: Vårgårda kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Stefan Olsson
Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Johan Hultman

2	2023-04-27	Granskningsversion	Johan Hultman	Viktor Sköldstedt	
1	2023-04-25	Interngranskning	Johan Hultman		
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

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

Vårgårda kommun har börjat detaljplanera en del av Fagrabo, kommunens stora utvecklingsområde för bostäder. Planens syfte är att möjliggöra utbyggnad av nya bostäder och kompletterande service i anslutning till Vårgårda tätort med befintlig infrastruktur och offentlig och kommersiell service. I sitt samrådsyttrande över planen efterfrågar Trafikverket att kommunen förtydligar hur de kommit fram till att tillgänglighet förblir god i korsningen Fagrabovägen/Stockholmsvägen. Trafikverket efterfrågar även att Vårgårda kommun redovisar hur korsningarna Stockholmsvägen/Vänersborgsvägen och Stockholmsvägen/väg 181 påverkas av tillkommande trafik.

I denna kapacitetsanalys för Fagrabo Väst jämförs trafiksiffror från tre tidigare utredningar som tagit fram prognostiserad trafik för delar av Vårgårda tätort. De tre trafikutredningarna redovisar olika trafiksiffror vilket beror på olika indata gällande trafikmätningar samt olika etappindelningar av planprogrammet Fagrabo. Bedömningen görs att Norconsults trafikutredning i samband med MKB för Fördjupad översiktsplan samt COWI:s trafikbulerutredning ger de mest tillförlitliga trafiksiffrorna gällande dygnstrafiken. Det riktningsfördelade trafikflödet på eftermiddagens maxtimma hämtas från WSP:s utredning och används till att bedöma antal fordon i korsningarna.

Kapacitetsberäkningarna av korsningarna visar inte på att några större framkomlighets- eller köproblem kommer uppstå med planerad exploatering i Fagrabo väst fram till år 2040. Inga åtgärder har därför bedömts vara nödvändiga.

► Innehåll

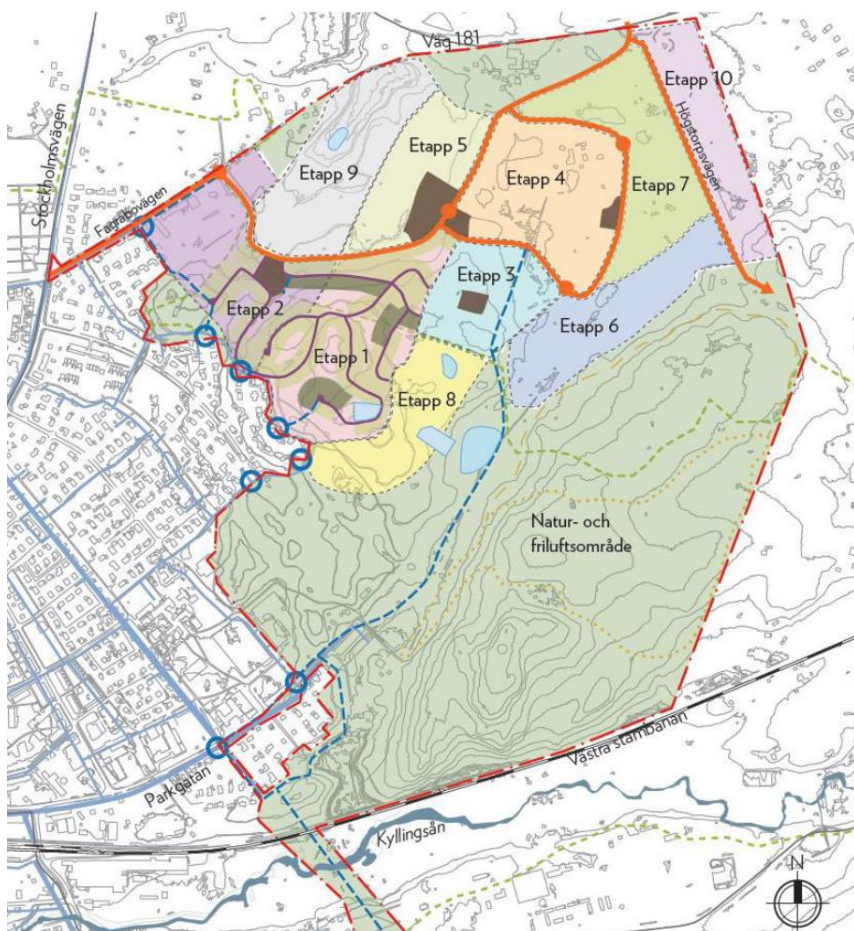
1	Bakgrund	5
1.1	Planerad bebyggelse	5
1.2	Tidigare trafikutredningar	6
2	Trafikmängder	7
2.1	Årsdygnstrafik	7
2.2	Dimensionerande maxtimme	8
2.3	Trafikmängder i korsningarna	8
3	Kapacitet i korsningar	10
3.1	Metod	10
3.2	Resultat	10
4	Slutsats och rekommenderade åtgärder	12
5	Referenser	13

1 Bakgrund

Vårgårda kommun har börjat detaljplanera en del av Fagrabo, kommunens stora utvecklingsområde för bostäder. Planens syfte är att möjliggöra utbyggnad av nya bostäder och kompletterande service i anslutning till Vårgårda tätort med befintlig infrastruktur och offentlig och kommersiell service (Vårgårda kommun 2022). I sitt samrådsyttrande över planen efterfrågar Trafikverket att kommunen förtydligar hur de kommit fram till att tillgänglighet förblir god i korsningen Fagrabovägen/Stockholmsvägen. Trafikverket efterfrågar även att Vårgårda kommun redovisar hur korsningarna Stockholmsvägen/Vänersborgsvägen och Stockholmsvägen/väg 181 påverkas av tillkommande trafik.

1.1 Planerad bebyggelse

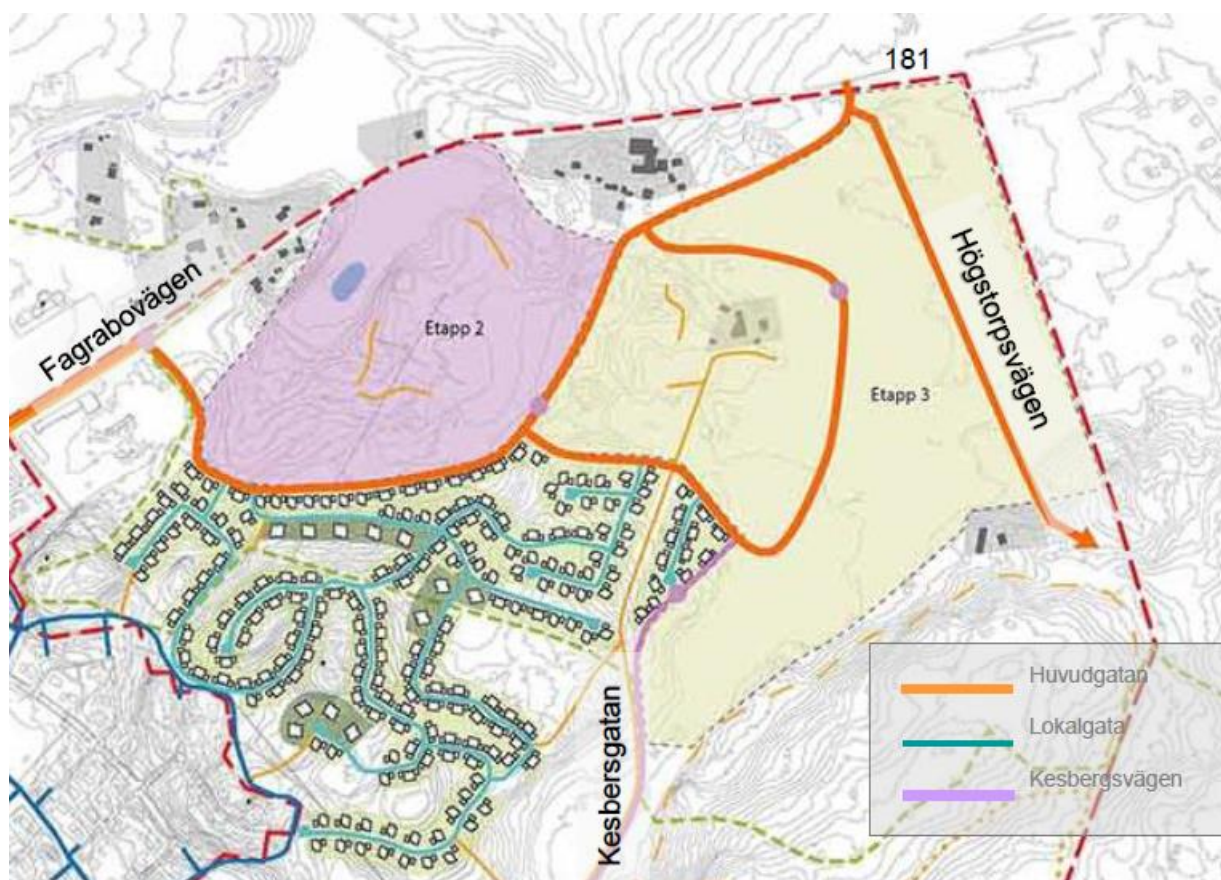
Fagrabo är utpekad som Vårgårdas stora utbyggnadsområde för bostäder i kommunens översiktsplan och bedöms kunna innehålla ca 1 150 bostäder i blandade former när det är fullt utbyggt. Tyngdpunkten ligger på småhus, då efterfrågan är störst på dessa. Ett planprogram har tagits fram och ligger till grund för den aktuella och framtida detaljplaner. Det aktuella planområdet motsvarar huvudsakligen etapperna 1 – 3 i planprogrammet och innefattar cirka 200-300 bostäder. Detaljplanen har en genomförandetid på 15 år från antagandet som bedöms kunna ske någon gång under 2023. Cirka år 2040 bedöms därför vara ett rimligt prognosår då hela detaljplanen är fullt utbyggd.



Figur 1 Planområde för planprogram för Fagrabo med etappindelning (Vårgårda 2022).

1.2 Tidigare trafikutredningar

För detta planområde har tre utredningar som behandlar prognosticerad trafik tidigare tagits fram. WSP tog 2018 fram en trafikutredning för hela planprogrammet Fagrabo. I denna trafikutredning är planprogrammet indelat i 3 etapper, se Figur 2. I denna trafikutredning har två bebyggelse-scenarion kapacitetsberäknats med och utan Kesbersgatan samt för olika hastigheter på Kesbersgatan. Bebyggelse-scenarion som studerats är om etapp 1 och 2 byggs samt när alla etapper har byggts ut (WSP 2018). Etapp 1 och 2 i denna tidigare utredning innehåller mer bebyggelse än etapp 1, 2 och 3 som är aktuell i denna detaljplan.



Figur 2 Utbyggnad av planprogram Fagrabo enligt en av de tidigare trafikutredningarna (WSP 2018).

I samband med Vårgårda kommuns Fördjupade översiktsplan – Småstaden Vårgårda 2040 tog Norconsult fram miljökonsekvensbeskrivning (MKB). I denna MKB ingick en översiktlig prognos av trafiken år 2040 på dygnsnivå. Prognosen byggde på en generell trafikuppräkningsmetod med Trafikverkets trafikuppräkningsmetod samt en generell befolkningsökningstakt som är högre än Trafikverkets trafikuppräkningsmetod (Norconsult 2022).

I samband med detaljplanen för Fagrabo Väst så togs en bullerutredning fram där prognosticerade trafiksiffror för prognosår 2040 togs fram. Prognosen bygger på trafikallsträng från planområdet Fagrabo väst samt en generell uppräkningsmetod av trafiken enligt Trafikverkets trafikuppräkningsmetod (COWI 2020).

2 Trafikmängder

2.1 Årsdygnstrafik

Trafikmängder för vägarna runt Fagrabö har tagits fram i tidigare trafikutredningar som presenterades i avsnitt 1.2. Dessa trafikmängder har sammanställts och visas i Figur 3.



Figur 3. Sammanställning årsdygnstrafik i tidigare trafikutredningar.

Trafikmängderna som presenteras i COWI:s bullerutredning och Norconsults MKB för fördjupad översiktsplan överensstämmer väldigt väl. WSP:s trafikmängder är lägre på väg 181, Vänersborgsvägen och Centrumgatan medan trafikmängderna är högre på Stockholmsvägen och Fagrabövägen. En förklaring varför trafikmängderna skiljer sig åt i de olika utredningarna görs i efterföljande text.

WSP:s trafiksiffror för nuläget baseras på trafikmätningar genomförda oktober 2016 samt februari 2017. Trafikmätningarna som använts som underlag är genomförda vid ett tillfälle och därför är risken för felkällor i mätningen stor. I Norconsults och COWI:s utredningar så baseras nuläget på trafikmätningar genomförda vid flera tillfällen över ett helt år. En förklaring till att WSP:s siffror visar på lägre mängd prognosticerad trafik kan vara att nulägestrafiken som använts på väg 181 och Vänersborgsvägen/Centrumgatan är lägre i WSP:s utredning än de andra utredningarna.

Trafikmängderna på Stockholmsvägen och Fagrabövägen är högre i WSP:s trafikutredning än i COWI:s trafikbullerutredning. Detta bedöms bero på den lägre exploatering inom aktuell detaljplan Fagrabö väst jämfört med etapp 1+2 som var scenariot med lägst exploatering i WSP:s trafikutredning, se avsnitt 1.1.

Trafikalstringen i de båda utredningarna har utgått Vårgårda kommuns förespråkade trafikalstringstal på 5 fordonsrörelse per småhus och 2.2 fordonsrörelse per lägenhet.

Andelen tung trafik har tagits fram i trafikbulerutredningen och den bedöms vara relevant även för denna utredning. På Fagrabovägen har andelen tung trafik satts till 4 %. På väg 181 har andelen tung trafik bedömts vara cirka 13-14%. På Stockholmsvägen, Vänersborgsvägen och Centrumgatan bedöms den vara cirka 6 %.

Med bakgrund av ovanstående så bedöms trafiksiffror på dygnsnivå som tagits fram i samband med MKB och Trafikbulerutredning vara mest relevanta att använda i samband med aktuell detaljplan för Fagrabo väst.

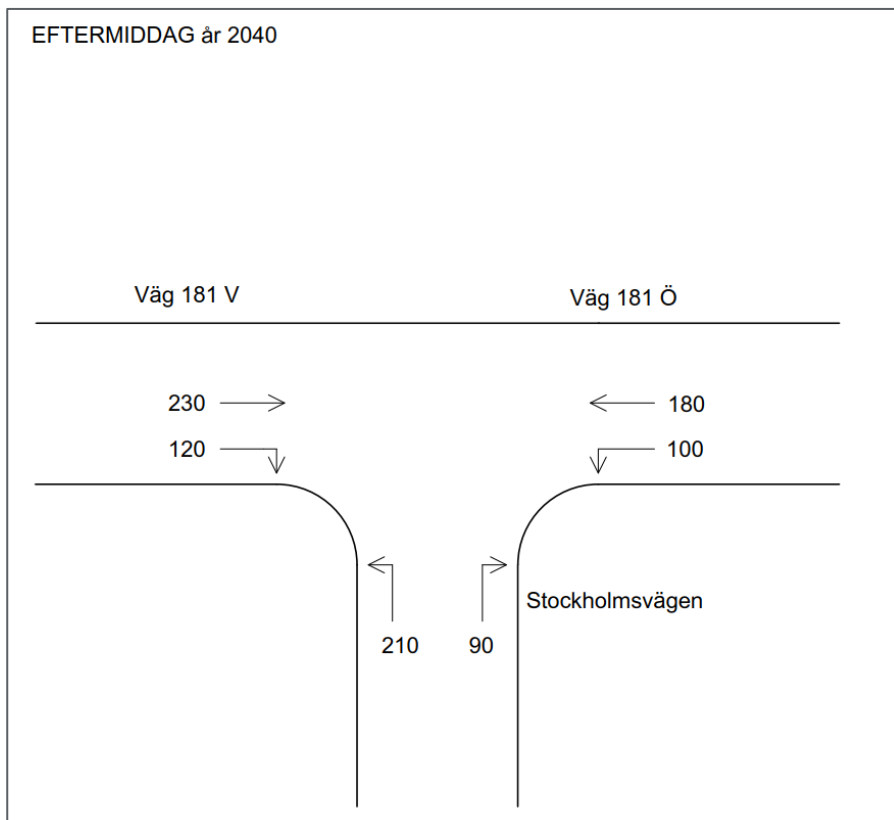
2.2 Dimensionerande maxtimme

Eftermiddagens maxtimme har i tidigare trafikutredning bedömts vara dimensionerande och maxtimtrafiken har antagits vara 12 % av dygnstrafiken (WSP 2018).

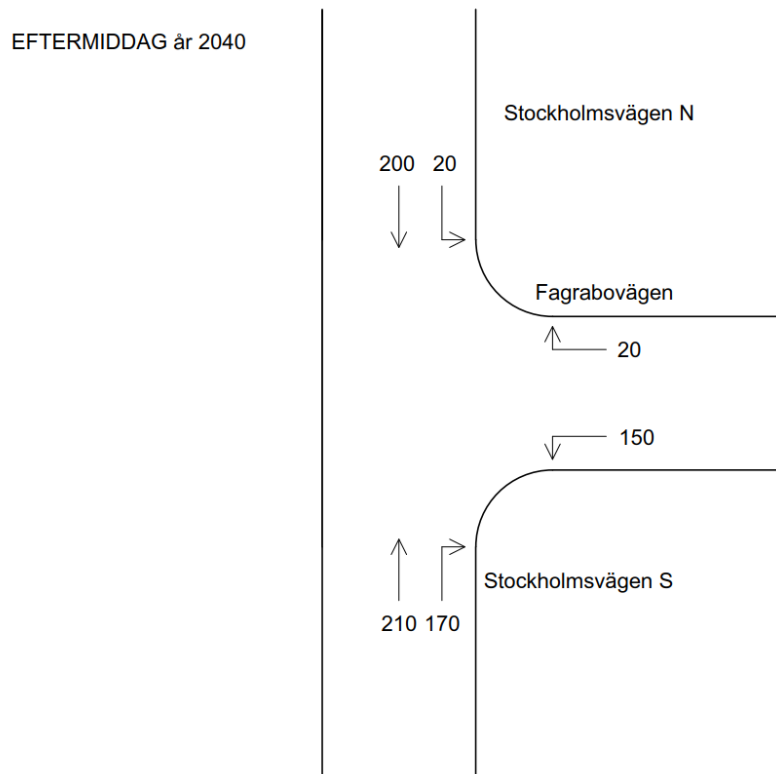
2.3 Trafikmängder i korsningarna

I samband med tidigare trafikutredning uppmättes riktningfördelningen av trafiken på eftermiddagens maxtimme (WSP 2018). Även om trafikmätningarna på dygnsnivå visar på för låga trafikmängder så har andelen på riktningfördelningen av trafiken ändå bedömts vara representativ. Därför har riktningfördelningsandelen kunnat användas för att uppskatta svängandelarna i korsningarna.

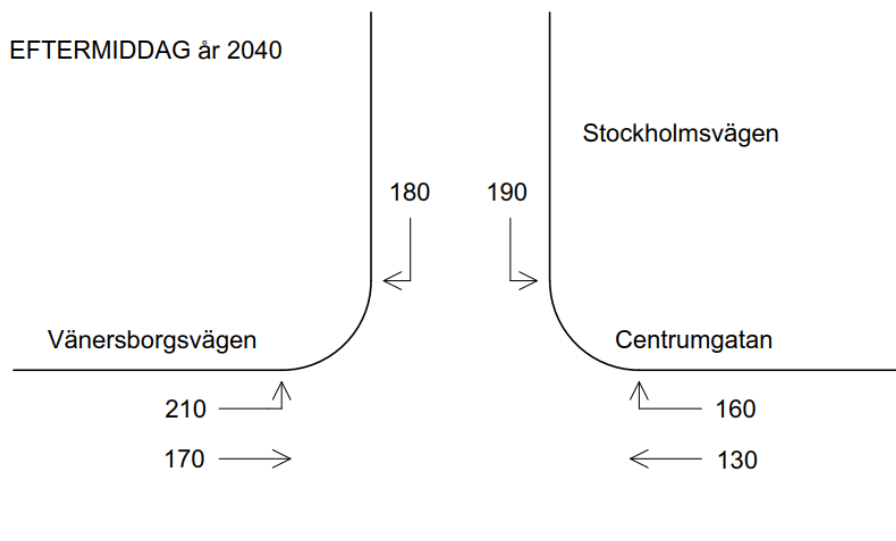
Bedömda trafikmängder i olika svängrelationer i de olika korsningarna för prognosår 2040 redovisas i figur 4-6.



Figur 4 Fordon under eftermiddagens maxtimma år 2040 i korsningen Väg 181/Stockholmsvägen.



Figur 5 Fordon under eftermiddagens maxtimma år 2040 i korsningen Stockholmsvägen/Fagrabovägen.



Figur 6 Fordon under eftermiddagens maxtimma år 2040 i korsningen Stockholmsvägen/Vänersborgsvägen/Centrumgatan.

3 Kapacitet i korsningar

3.1 Metod

Utifrån fordonen i korsningen som presenterades i avsnitt 2.3 har framkomligheten i varje korsning beräknats. Resultatet från beräkningarna redovisas som belastningsgrad, medelkölängder och kölängder i 90-percentilen.

Analyser av korsningarna har genomförts med analysverktyget CapCal. Programmet används för beräkning av kapacitet, belastningsgrad och framkomlighetseffekter i olika typer av korsningar. Beräkningen görs i enlighet med Trafikverkets metodbeskrivning för beräkning av kapacitet och framkomlighetseffekter i vägtrafikanläggningar. Enligt Trafikverkets "vägar och gators utformning" (VGU) 2022 så är en belastningsgrad på 0,6 eller lägre en önskvärd servicenivå för korsningar med väjningsplikt (Trafikverket 2022).

3.2 Resultat

3.2.1 Väg 181/Stockholmsvägen

Beräkningarna från Capcal resulterar i belastningsgraderna presenterade i Tabell 1. Enligt Trafikverkets Vägar och gators utformning (VGU) ska korsningar av den aktuella typen utformas så att belastningsgraden är under 0,6 vilket uppnås med hyfsad marginal för korsningen.

Tabell 1 Beräknade belastningsgrader och kölängder för korsningen år 2040. Vid flera körfält redovisas det högst belastade.

Tillfart	Belastningsgrad år 2040	Medelkö	Kö 90-percentil
Väg 181 V	0,20	0	0
Väg 181 Ö	0,23	0,1	0,1
Stockholmsvägen	0,52	0,7	1,5

Från Capcals beräkningar redovisas även kölängd med antal fordon i medel samt 90-percentil. 90-percentilen innebär att 90 procent av studerad timme är kölängden denna längd eller kortare. I det här fallet beräknas antal fordon i kö i 90-percentilen vara cirka 2 fordon i den mest belastade anslutningen (Stockholmsvägen) år 2040. Inga större framkomlighets- eller köproblem förväntas således uppkomma.

3.2.2 Stockholmsvägen/Fagrabovägen

Beräkningarna från Capcal resulterar i belastningsgraderna presenterade i Tabell 2. Enligt VGU ska korsningar av den aktuella typen utformas så att belastningsgraden är under 0,6 vilket uppnås med god marginal för nuvarande utformning år 2040.

Tabell 2 Beräknade belastningsgrader och kölängder för korsningen år 2040. Vid flera körfält redovisas det högst belastade.

Tillfart	Belastningsgrad år 2040	Medelkö	Kö 90-percentil
Stockholmsvägen N	0,13	0	0
Fagrabovägen	0,23	0,2	0,3
Stockholmsvägen S	0,20	0	0

Med denna utformning blir antal fordon i kö i 90-percentilen färre än 1 vilket innebär att inga nämnvärda köer bedöms uppkomma. Inga större framkomlighets eller köproblem förväntas således uppkomma.

3.2.3 Stockholmsvägen/Vänersborgsvägen/Centrumgatan

Beräkningarna från Capcal resulterar i belastningsgraderna presenterade i Tabell 3. Enligt Trafikverkets Vägar och gators utformning (VGU) ska korsningar av den aktuella typen utformas så att belastningsgraden är under 0,6 vilket uppnås med knapp marginal för nuvarande utformning år 2040.

Tabell 3 Beräknade belastningsgrader och kölängder för korsningen år 2040. Vid flera körfält redovisas det högst belastade.

Tillfart	Belastningsgrad år 2040	Medelkö	Kö 90-percentil
Vänersborgsvägen	0,22	0,2	0,3
Stockholmsvägen	0,59	0,9	2,1
Centrumgatan	0,16	0	0

Antal fordon i kö i 90-percentilen beräknas vara cirka 2 fordon i den mest belastade anslutningen (Stockholmsvägen) år 2040. Eftersom belastningsgraden är under rekommenderad belastningsgrad enligt VGU kölängderna inte blir orimligt långa så bedöms även denna korsning ha kapacitet nog att hantera framtida trafikmängder.

4 Slutsats och rekommenderade åtgärder

Kapacitetsberäkningarna av korsningarna visar inte på att några större framkomlighets- eller köproblem kommer uppstå med planerad exploatering i Fagrabo väst fram till år 2040. Inga åtgärder har därför bedömts vara nödvändiga.

5 Referenser

COWI 2020	Trafikbullerutredning för Fagrabo väst, Vårgårda kommun, COWI 2020-12-10
Norconsult 2022	Miljökonsekvensbeskrivning Fördjupning av översiktsplanen – Småstaden Vårgårda 2040. Norconsult 2022-11-28
Trafikverket 2022	VGU Vägar och gators utformning – Krav, Trafikverket 2022-01-01
Vårgårda kommun 2022	Detaljplan för Fagrabo väst. Samrådshandling 2022-11-11 Vårgårda kommun
WSP 2018	Trafikutredning Fagrabo – Trafiksimulering, WSP 2018-03-02.