

TRAFIKUTREDNING

FJUGESTA 5:76 M.FL. (FJUGESTA SÖDRA)

2019-07-04



TRAFIKUTREDNING

Fjugesta 5:76 m.fl. (Fjugesta södra)

KUND

Lekebergs Kommun

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

Bergmästaregatan 2

WSP Sverige AB

791 30 Falun

Besök: Bergmästaregatan 2

Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER



**LEKEBERGS
KOMMUN**

Mats Turesson

mats.turesson@lekeberg.se

UPPDRAGSNAMN
Trafikutredning Fjugesta

UPPDRAGSNUMMER
10287909

FÖRFATTARE
Sebastian Arnehed, Melissa
Melin, Kristveig Sigurdardottir

DATUM
2019-07-04

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av
Jacob Fredholm

Godkänd av
Anders Josefsson

INNEHÅLL

1 FÖRUTSÄTTNINGAR	4
1.1 BAKGRUND OCH SYFTE	4
1.2 FÖRESLAGEN DETALJPLAN	4
1.2.1 Detaljplan för fastighet Fjugesta 5:76 m.fl. (Fjugesta södra)	4
1.2.2 Detaljplan för Fjugesta 5:2 m.fl.	5
1.2.3 Detaljplan för Fjugesta 4:61 m.fl.	6
2 TRAFIKMÄNGDER OCH TRAFIKFÖRDELNING	6
2.1 TRAFIKFLÖDEN	6
2.2 TRAFIKALSTRING	7
2.3 TRAFIKFÖRDELNING	10
2.4 TRAFIKUPPRÄKNING	10
3 ANSLUTNING MOT VÄG 524/FJUGESTA BYVÄG	11
4 SLUTSATS	13
5 BILAGOR	15
6 KÄLLOR	15

1 FÖRUTSÄTTNINGAR

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Lekebergs kommun ska inom tätorten Fjugesta ta fram en detaljplan för fastighet Fjugesta 5:76 m.fl. (Fjugesta södra). Under 2016 upprättades en detaljplan för Fjugesta 5:2 m.fl. vilken syftade till att möjliggöra för särskilt boende, LSS-boende, trygghetsboende, bostadsbebyggelse samt förskola i de södra delarna av Fjugesta. Behovet av bostadsbebyggelse och infrastruktur finns fortfarande i Fjugesta och därför upprättas nu en kompletterande detaljplan bland annat för att möjliggöra bostadsbebyggelse, byggande av vård i anslutning till Fjugesta byväg och skapa förutsättningar för rekreation.

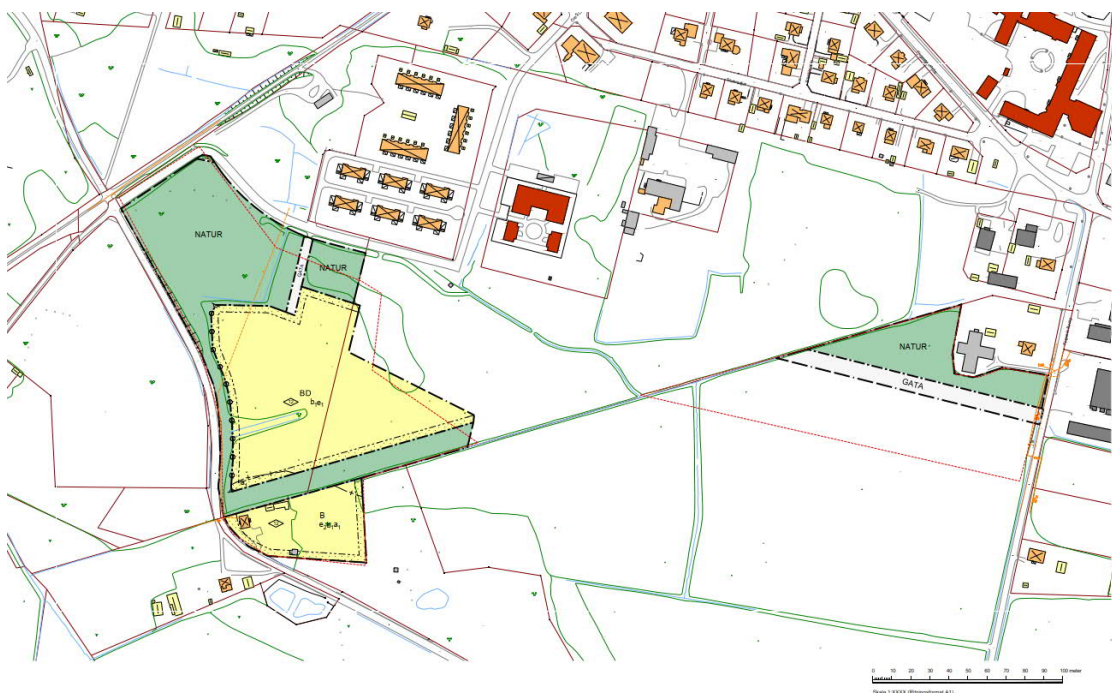
Trafikutredningen som redovisas i denna rapport är gjord för att bedöma behovet av trafiklösningar som på sikt skapar ett väl fungerande vägnät utifrån de föreslagna detaljplanerna. I utredningen beräknas det trafikflöde baserat på den nya markanvändningen i området, framtida trafikflöden uppskattas och lämplig typutformning för ny anslutning till Fjugesta byväg föreslås.

1.2 FÖRESLAGEN DETALJPLAN

1.2.1 Detaljplan för fastighet Fjugesta 5:76 m.fl. (Fjugesta södra)

Den föreslagna detaljplanen för Fjugesta södra upprättas bl.a. för att möjliggöra bostadsbebyggelse, byggande av vårdinrättning i anslutning till Fjugesta byväg och skapa förutsättningar för rekreation. I planbeskrivningen står det:

Planförslaget föreslår att i den västra delen av planområdet planera för bostäder och vårdboende. Högsta byggnadshöjd föreslås regleras till 12 meter och största byggnadsarea i procent av fastighetsarean till 40 %.



Figur 1. Utkast till plankarta för Fjugesta 5:76 m.fl. (Fjugesta södra)

1.2.2 Detaljplan för Fjugesta 5:2 m.fl.

Detaljplanen antogs 2016-04-25 och vann laga kraft 2016-05-17. Enligt planbeskrivningen möjliggör detaljplanen för bostadsändamål, vårdverksamhet och skola:

I de västra delarna av planområdet möjliggörs uppförandet av en ny förskola med tillhörande gemensamhets- och utevistelseytor samt angöring och parkering. Parkering anordnas inom kvartersmark och redovisas därför inte i plankartan.

Inom planområdet finns 6 separerade byggrätter inklusive byggrätter för det planerade LSS-boendet med 10-12 lägenheter och ett särskilt boende med ca 48 lägenheter.

Den sydligaste byggrätten är ca 15000 kvm med en största byggnadsarea på 40 procent av fastighetsarean. Byggnader får uppföras med högst 12 meter i byggnadshöjd. Byggnadsrätten möjliggör för såväl fristående bostäder som flerbostadshus.

Den östliga byggrätten är i helhet ca 18500 kvm med en största byggnadsarea på 40 procent av fastighetsarean. Byggnader får uppföras med högst 12 meter i byggnadshöjd. Byggnadsrätten möjliggör för såväl fristående bostäder som flerbostadshus.

I norra delarna av planområdet finns två byggrätter med en byggnadshöjd på högst 9 meter. På dessa byggrätter finns det idag tre mindre flerfamiljshus.



Figur 2. Plankarta för detaljplan Fjugesta 5:2 m.fl.

1.2.3 Detaljplan för Fjugesta 4:61 m.fl.

Det som först och främst är aktuellt att titta på i denna detaljplan är utfarter och utfartsförbud mitt emot där en eventuell ny anslutning från Fjugesta södra kommer att bli.



Figur 3. Plankarta för detaljplan Fjugesta 4:61 m.fl.

2 TRAFIKMÄNGDER OCH TRAFIKFÖRDELNING

2.1 TRAFIKFLÖDEN

Trafikverket har genomfört trafikmätningar på väg 524 i en punkt cirka 200 meter söder om den plats där den nya anslutningen föreslås att placeras, se Figur 4.

Avsnitt	Fr o m	Till	Mätkod	Mätår	Mätriktning	ÅDT(OS) Samtliga fordon	ÅDT(OS) Lastbilar	ÅDT(OS) Axelpar
10420019	1994-01-01	1996-01-01	2	1988	0			370±(22%)
10420019	1996-01-01	2001-01-01	2	1996	0	420±(14%)	20±(50%)	440±(14%)
10420019	2001-01-01	2013-01-01	2	2001	0	440±(29%)	20±(55%)	460±(29%)
10420019	2013-01-01	9999-12-31	2	2013	0	410±(17%)	35±(30%)	430±(17%)

Figur 4. Trafikflöden på väg 524 (Trafikverket, 2019)

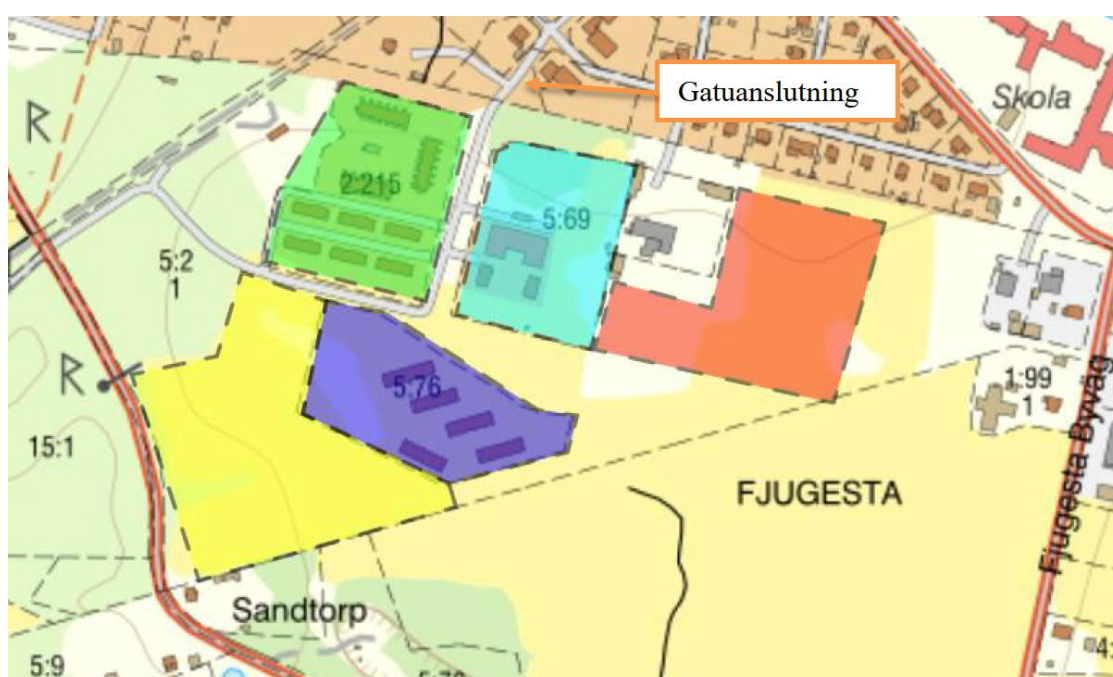
2.2 TRAFIKALSTRING

För att beräkna hur mycket trafik den nya bebyggelsen kommer att alstra har Trafikverkets trafikalsstringsverktyg använts (Trafikverket, 2018).

Verktöget gör en uppskattning av antal resor per dygn utifrån den data som matas in. I det här fallet har antal bostadsenheter och antal anställda på LSS-boendet använts som indata för markanvändningen, se Figur 6.

För nyttotrafik har Trafikverkets schablonmässiga uppskattning använts. Schablonvärdena är följande: 15 % andel för bostäder och 5 % andel för samhällsservice (LSS-boendet).

Eftersom en del av området inom detaljplan Fjugesta 5:2 redan är bebyggt och ovan nämnda detaljplaner inte i alla tillfällen återger en detaljerad bild av planerad bebyggelse, har Sydärkes Byggförvaltning tagit fram en mer detaljerad information som ligger till grund för trafikalsstringen, se Figur 5.



Figur 5. Olika områden med olika typer av bebyggelse.

- Blått område: 38 bostadsenheter, varav 30 lägenheter och 8 parhus. Området är färdigbyggt.
- Grönt område. Trygghetsboende med totalt 30 bostadsenheter. Detta är fördelat i 18 enheter radhus och 12 enheter parhus. Området är färdigbyggt. Detaljplanen möjliggör en skola i området men det finns inga planer på att bygga en sådan.
- Turkost område. LSS boende. I detta boende finns det 8 mindre lägenheter. Det finns en byggrätt kvar. För trafikalsstringen antas det att man det kommer att byggas 4 lägenheter till. På boendet är det totalt 22 anställda.
- Rött område. Området är i dagsläget obebyggt. Detaljplanen möjliggör för såväl fristående bostäder som flerbostadshus. Enligt byggförvaltningen kommer det att bli cirka 30 bostadsenheter i området. För trafikalsstringen antas det bli 15 lägenheter och 15 parhus/radhus.
- Gult område: Området är i dagsläget obebyggt. Enligt byggförvaltningen kommer det att bli cirka 30 bostadsenheter i området i likartat stuk som i det blå området. För trafikalsstringen antas det bli 24 lägenheter och 6 radhus/parhus.

- Söder om det gula området: Inget nytt kommer att byggas i det området. Där finns i dagsläget en villa.
- Industriområdet som ligger mellan turkost och rött område har vägförbindelse norrut och denna kommer bestå. Den ingår därför inte i trafikberäkningarna.
- I den norra delen av detaljplanen för Fjugesta 5:2 m.fl. finns det två områden. På dessa byggrätter finns det idag tre mindre flerfamiljshus. Trafik från dessa områden antas till största delen färdas norrut och räknas därför inte in i trafikstringen.

Totalt räknas och används följande uppgifter som grund till trafikstringsberäkningen för hela området:

- 77 lägenheter
- 59 parhus/radhus
- 1 villa
- 22 anställda på samhällsservice

Bostäder					
	Typ	BTA	Bostadsenheter	Boende (*)	Osäkerhet
	Lägenhet	<input type="text"/>	<input type="text" value="77"/>	<input type="text" value="138"/>	
	Radhus/parhus	<input type="text"/>	<input type="text" value="59"/>	<input type="text" value="146"/>	
	Villa	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	

Anläggningar					
	Typ	BTA	Antal ... (*)		Osäkerhet
	Samhällsservice	<input type="text"/>	<input type="text" value="22"/> anställda		
	Sjukhus	<input type="text"/>	<input type="text"/> vårdplatser		
	Förskola	<input type="text"/>	<input type="text"/> elever		
	Låg/mellanstadie	<input type="text"/>	<input type="text"/> elever		
	Högstadiet/gymnasium	<input type="text"/>	<input type="text"/> elever		
	Idrottsanläggning	<input type="text"/>	<input type="text"/> besök/dag		

Figur 6. Indata, markanvändning, som använts i Trafikverkets trafikstringsverktyg.

Den totala trafikstringen till och från området skulle enligt ovanstående antaganden bli 417 ÅDT, exklusive nyttotrafik, se Figur 7.

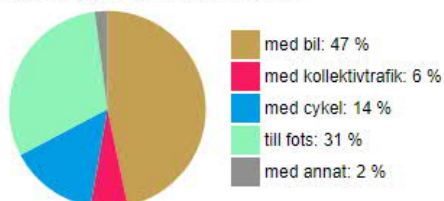
Osäkerheten i trafikstringsberäkningen anses vara liten för bostäderna men stor för samhällsservice, varunder LSS-boendet hamnar.

Resultat

Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 1 213 resor / dygn

Skattad färdmedelsfördelning



Osäkerhet

Andelen av resorna som är baserade på trafikalsstringstal med **låg** / **medel** / **hög** osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	567	73	176	372	25	1 213

Resor uppdelat efter markanvändning

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Lägenhet	161	39	57	144	9	410
Radhus/parhus	262	20	57	88	12	440
Villa	4		1	1		6
Samhällsservice	140	14	61	140	3	358
Totalt	567	73	176	372	25	1 213

Uppskattat antal bilar

Antal bilresor, exkl nyttotrafik: 567 bilresor
Uppskattning av antal bilar: 417 bilar (ÅDT),
vilket motsvarar ungefär 464 ÅVDT.

Figur 7. Resultatet från Trafikverkets trafikalsstringsverktyg.

Genom att använda Trafikverkets schablonvärden för nyttotrafik uppskattas nyttotrafiken bli 61 fordon/dygn, se Figur 8.

Nyttotrafik			
	Biltrafik per dygn utan nyttotrafik	Andel nyttotrafik (av total trafik)	Fordonstrafik per dygn inkl. nyttotrafik
Lägenhet	118 bilar / dygn	15 %	139 fordon / dygn
Radhus/parhus	193 bilar / dygn	15 %	227 fordon / dygn
Villa	3 bilar / dygn	15 %	4 fordon / dygn
Samhällsservice	103 bilar / dygn	5 %	108 fordon / dygn
Totalt	417 bilar / dygn		478 fordon / dygn

Figur 8. Uppskattad nyttotrafik för området.

Totalt uppskattas trafikalsstringen för området bli 478 ÅDT, inklusive nyttotrafik.

2.3 TRAFIKFÖRDELNING

Den trafik som kommer att skapas från det nya området kommer, som det ser ut idag, att ha tre möjligheter att ta sig in och ut ur området:

1. Via väg 518 till Fjugesta Letstig och ut på väg 204 (t.ex. lämpligt för dem som arbetspendlar till Örebro).
2. Via Fjugesta Byväg (exempelvis på väg in till Fjugesta centrum eller via Fjugesta Letstig in till Örebro).
3. Via Storgatan/Södergatan (t.ex. på väg in till Fjugesta centrum).

Det pågår en diskussion inom kommunen om att möjligtvis stänga vägförbindelsen mellan Domarringsvägen och Storgatan/Södergatan för biltrafik. För trafikalstringen antas vägen stängas för att inte underskatta trafikmängden i den nya anslutningen till Fjugesta Byväg.

Eftersom väganlutningen till Fjugesta Letstig ut mot väg 204 ger den snabbaste förbindelsen till Örebro kommer förmodligen fler att använda den, snarare än anslutningen till Fjugesta, med för säkerhetsskull antas fördelningen till anslutningarna vara 50/50.

Eftersom den totala trafikalstringen till och från området beräknas bli 478 ÅDT, inklusive nyttotrafik, så beräknas den nya anslutningen till Fjugesta Byväg få cirka 240 ÅDT.

2.4 TRAFIKUPPRÄKNING

För de statliga vägarna används Trafikverkets trafikuppräkningsstal för EVA och manuella beräkningar 2014-2040-2060 (Trafikverket 2019). För Örebro län är prognosen 2014-2040 en ökning av lastbilar med 48 % och ökning av personbilar med 25 %. Motsvarande siffror för perioden 2014-2060 är 87 % för lastbilar respektive 34 % för personbilar. Enligt dessa siffror blir trafikökning på Fjugesta Byväg enligt Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Uppräknad trafik på väg 524 Fjugesta byväg (ej medräknat den tillkommande trafiken till och från de nya områdena). Trafikflöden för år 2013 är hämtade från Trafikverkets vägtrafikflödeskarta. (Trafikverket, 2019)

År	2013	2014	2040	2060
ÅDT bilar	375	378	473	507
ÅDT lastbilar	35	36	53	66
ÅDT samtliga	410	414	525	573

Till denna trafik tillkommer sedan trafiken från det nya området. För trafiktillväxten på den nya kommunala vägen har 1 % ökning per år antagits. Trafiken som alstras inom det nya området och tar den nya anslutningen till Fjugesta Byväg beräknas bli:

Tabell 2. Uppräknad trafik på den nya vägen som ska ansluta till väg 524 Fjugesta byväg.

År	2019	2014	2040	2060
ÅDT bilar	209	199	258	314
ÅDT nyttotrafik	31	29	38	38
ÅDT samtliga	240	228	296	352

Med tillkommen trafik från det nya området i Fjugesta söder kommer trafiken på Fjugesta Byväg att bli:

Tabell 3. Uppräknad trafik på väg 524 Fjugesta byväg med den tillkommande trafiken från den nya anslutningen.

År	2014	2040	2060
ÅDT samtliga	642	821	926

3 ANSLUTNING MOT VÄG 524/FJUGESTA BYVÄG

Den föreslagna korsningspunkten framgår av föreslagen plankarta, se Figur 9. Väg 524 är rak och plan vid den föreslagna punkten vilket innebär god sikt.

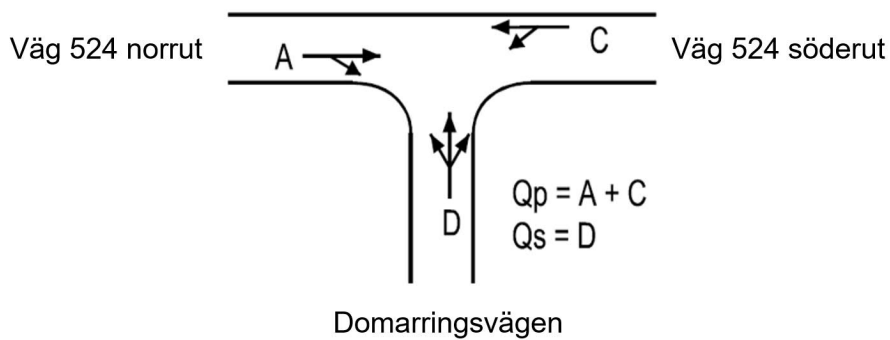


Figur 9. Föreslagen anslutningspunkt. Bild till vänster - utkast till plankarta, bild uppe till höger - vy från väg 524 norrut vid anslutningen, bild nere till höger - vy från väg 524 söderut vid anslutningen.

Enligt VGU VV Publikation 2004:80¹ ska valet av korsningstyp baseras på flödet på primärvägen (väg 524/Fjugesta Byväg) och på sekundärvägen (föreslagen anslutning från planområdet), se Figur 10.

¹ Senaste versionen av VGU, Trafikverkets publikation 2015:087, hänvisar till VGU publikation 2004:80. Diagrammen i den äldre versionen finns inte kvar i den nya.

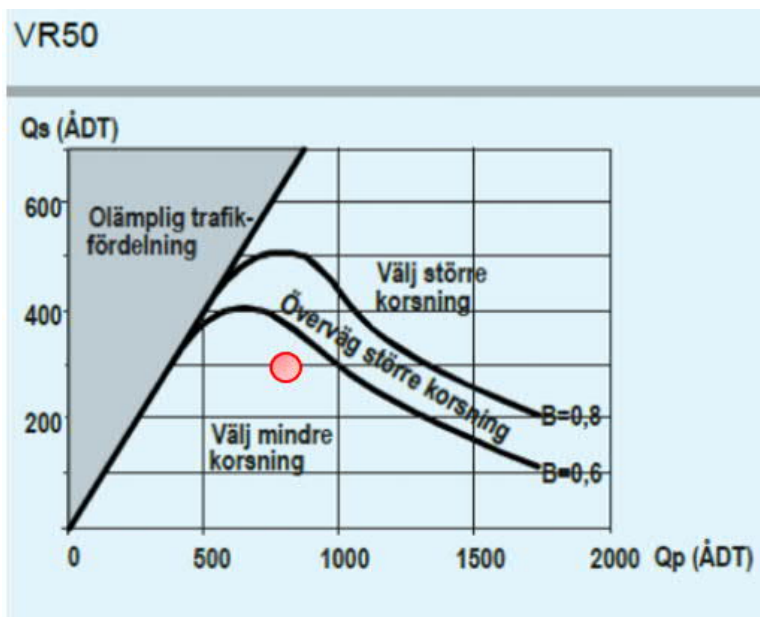
3-VÄGS



Figur 10. 3-vägs korsning med primärväg (väg 524) och sekundärväg (Domarringsvägen). (Vägverket, 2004)

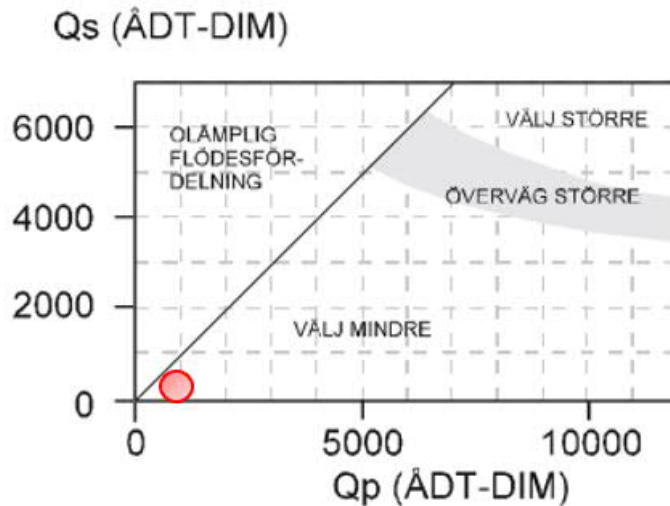
Vid val av korsningstyp används prognosår 2040. Då beräknas $Q_p = 821$ fordon/dygn och $Q_s = 296$ fordon/dygn.

Val av korsningstyp görs utifrån framkomlighet och trafiksäkerhet. Hastighetsgränsen på Fjugesta Byväg är 40 km/t där korsningen planeras. Strax söder om den planerade anslutningen är hastighetsgränsen 70 km/t. För både framkomlighet och trafiksäkerhet används diagram för VR50, eftersom det inte finns för VR40.



Figur 11. Val av korsning ur hänsyn till tillgänglighet/framkomlighet. (Vägverket, 2004)

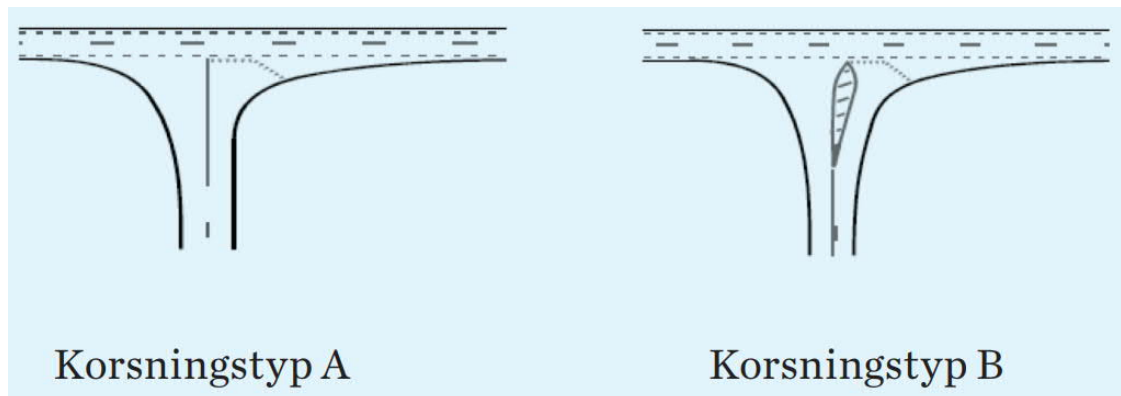
VR50 TÄTORT



Figur 12. Val av korsning ur hänsyn till trafiksäkerhet. (Vägverket, 2004)

Korsningstyp A eller B kan väljas om man hamnar inom området för "välj mindre korsning" och korsningstyp C om man hamnar inom området "överväg större korsning".

I det här fallet är det korsningstyp A eller B som är aktuella.



Figur 13. De aktuella korsningstyperna.

Ur ett framkomlighetsperspektiv/tillgänglighetsperspektiv är en B-korsning lämpligast eftersom vi hamnar förhållandevis högt inom fältet för mindre korsningar medan det skulle räcka med en A-korsning ur ett trafiksäkerhetsperspektiv.

4 SLUTSATS

Den nya detaljplanen kommer att innebära ökade trafikmängder in och ut från området i Fjugesta södra. Det är ur ett tillgänglighetsperspektiv lämpligt att fördela trafiken som alstras i området. Som tidigare framkommit pågår det en diskussion inom kommunen om att möjligtvis stänga vägförbindelsen mellan Domarringsvägen och Storgatan/Södergatan för biltrafik. Om det beslutet tas kommer det att vara ännu mer aktuellt, både ur tillgänglighetsperspektiv men även säkerhetsperspektiv med en ny anslutning till Fjugesta Byväg så att det går att ta sig in

och ut ur området via fler än en väg. Men även om anslutning till Storgatan/Södergatan fortsatt kommer att bli öppen för biltrafik kommer det att vara positivt med en anslutning till Fjugesta Byväg eftersom den kommer att minska belastningen på gatunätet strax norr om det nybyggda området.

Där den nya anslutningspunkten föreslås placeras finns det goda förutsättningar för att göra en korsning då vägen är rak och plan, vilket innebär goda siktförhållanden. Trafikmängderna talar för att korsningen bör utformas enligt korsningstyp B.

Vid detaljplanering av korsningen kan det vara aktuellt att se över var 40/t området börjar och även hur man tänker sig ta hänsyn till utfarter på andra sidan av Fjugesta Byväg.

5 BILAGOR

1. Bilaga1_trafikalstring_södra_docx

6 KÄLLOR

Trafikverket. (den 3 oktober 2018). *Trafikverket - trafikalstringsverktyg*. Hämtat från <https://applikation.trafikverket.se/trafikalstring/> den 24 januari 2019

Trafikverket. (februari 2019). *Trafik- och transportprognoser*. Hämtat från Trafikverket: https://www.trafikverket.se/contentassets/affb19b7f99e4c93a3dbe113e62aa198/trafikupprakningstal_vaganalyser_eva_och_manuella_berakningar_180401.pdf

Trafikverket. (februari 2019). *Vägtrafikflödeskartan*. Hämtat från Vägtrafikflödeskartan: <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation#>

Vägverket. (2004). *Vägar och gators utformning, VGU VV Publikation 2004:80*. Borlänge: Trafikverket. Hämtat från <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/vag/utformning-av-vagar-och-gator/vgu/aldre/pub/>

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Bergmästaregatan 2
791 30 Falun
Besök: Bergmästaregatan 2

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

