

PM Trafik och vägutformning

Väg 47/Östra vägen, åtgärder förbifart Grästorp

Grästorps kommun, Västra Götalands Län

Vägplan, 2020-09-10



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Trafik och vägutformning

Författare: Johan Hultman, Rickard Kragner Norconsult AB

Dokumentdatum: 2020-09-10

Ärendenummer: TRV 2019/4979

Uppdragsnummer: 160963, 160960, 164604

Version: 1

Kontaktperson: Linnea Larsson, Trafikverket

Innehåll

1	INLEDNING	4
2	TRAFIK (NULÄGE/PROGNOS)	5
3	UTFORMNINGSTANDARD	13
4	KAPACITET.....	18
5	TRAFIKSÄKERHET	29
6	TILLGÄNGLIGHET FÖR OLIKA TRAFIKANTGRUPPER	31
7	BARRIÄREFFEKTER.....	33
8	FRAGMENTERING	33

BILAGA 1 KÖRSPÅRSANALYS

1 Inledning

Tätorten Grästorps ligger i Grästorps kommun i Västra Götalands län. Väg 47, som sträcker sig från Jönköping i öst till väg 44 i väst, går genom centrala Grästorp (Södergatan), se Figur 1. Omkring 6 200 fordon, varav cirka 14 % utgörs av tung trafik, passerar dagligen genom centrala Grästorp. En del av trafiken består av genomfartstrafik som orsakar problem för boende i form av trafikbuller, avgaser och vibrationer. Vägens centrala placering i Grästorp skapar även en barriäreffekt genom tätortens centrum och en otrygg miljö för oskyddade trafikanter. Detta kan förbättras genom att styra om trafikflödet, så att tung trafik inte kör via väg 47 utan via väg 2561. I nuläget rekommenderas transporter med farligt gods att inte passera centrala Grästorp via väg 47 utan att välja väg 2561 som ligger längs Grästorps östra ytterkant.



Figur 1 Översiktskarta över aktuellt vägprojekt och dess placering i förhållande till omgivande infrastruktur.

Ändamålet med projektet är att minska störningarna i centrala Grästorp genom att styra om trafikflödet. Tunga transporter ska inte gå genom centrala Grästorp, utan istället via väg 2561 som kommer att bli ny sträckning av väg 47.

Projektmålen är i korthet att:

- Styra om tung trafik från väg 47 till väg 2561 för sträckan genom Grästorp.
- Öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter längs med väg 2561.
- Minimera bullerproblem som förväntas uppstå med ökade transporter på väg 2561.
- Öka kapaciteten i korsningarna väg 44/väg 2561 och väg 47/väg 2561.

Projektet innebär flera punktinsatser längs väg 2561. Med ny vägutformning i korsningarna väg 44/väg 2561 och väg 47/väg 2561 kan trafikflödet styras om och korsningarnas kapacitet öka. En bullerutredning är genomförd och baserat på prognosticerad trafikmängd för år 2040 har bullerskyddsåtgärder tagits fram. Dessa ska utföras i samband med ombyggnaden av vägen som sker innan trafiken kan styras om. Säkerheten för oskyddade trafikanter längs vägen ökas genom att:

- Befintligt övergångsställe vid Odinsgatan över väg 2561 byggs om till en gång- och cykelpassage med mittrefug.
- Anlägga en separat gång och cykelväg parallellt med väg 2561. Gång- och cykelvägen startar vid infarten till ridskolan och byggs cirka 500 m norrut där den avslutas vid den första enskilda vägen efter bron över Mjölån.
- Förbättrad gång- och cykelpassage söder om Storgatan.
- Bygga om utvalda befintliga busshållplatser till hållplatsfickor med plattform.
- Möjliggöra en gångpassage i höjd med Plogvägen.

2 Trafik (nuläge/prognos)

2.1 Metod

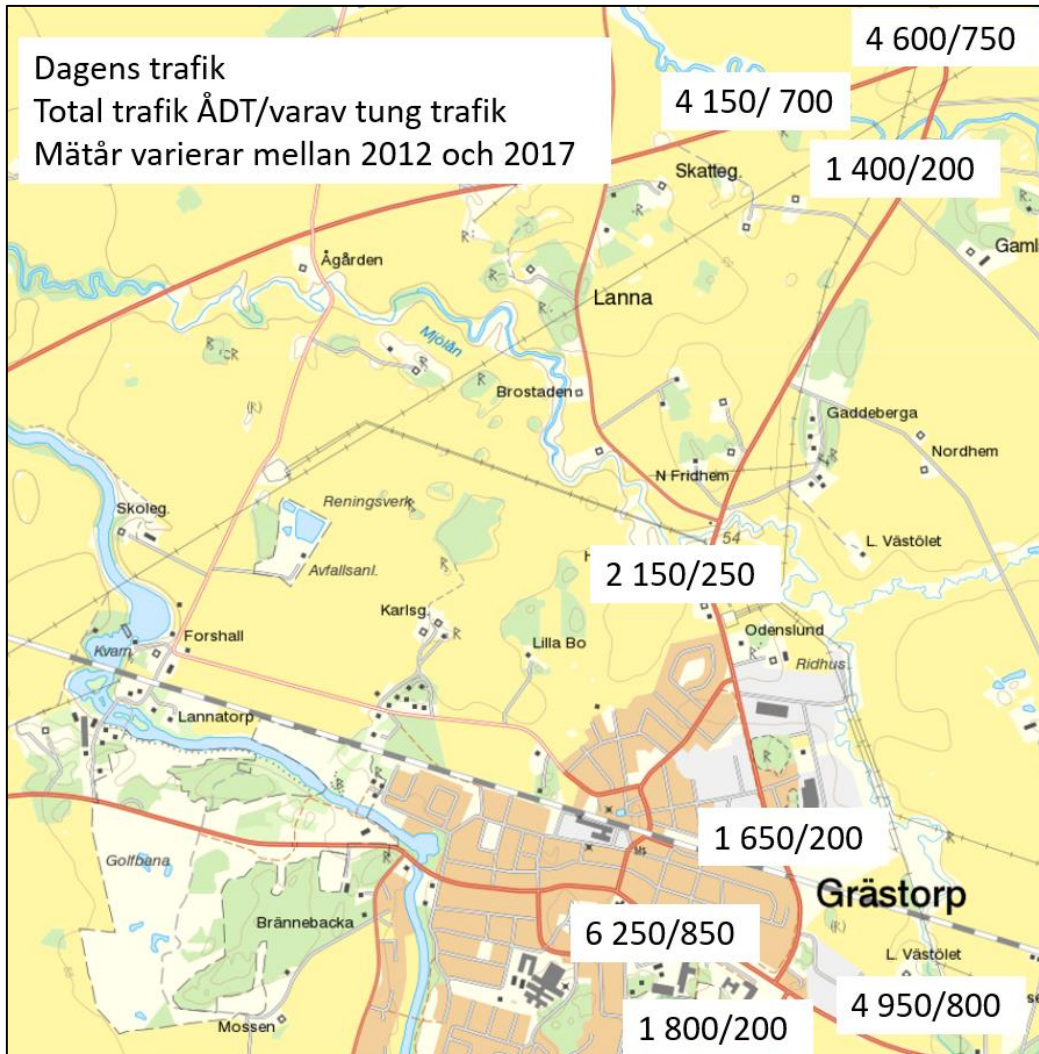
Trafikmängder för nuläget som anges i detta dokument är hämtade från trafikmätningar som redogörs i projektets uppdragsbeskrivning. Trafikmätningarna är genomförda vid olika årtal vilket tas hänsyn till i uppräkningsen av trafikmängderna.

Trafikprognosen har genomförts för år 2040 enligt trafikverkets trafikuppräkningsstal för EVA 2014-2040-2060. Den senaste versionen som utkom 2018-04-01 har använts.

2.2 Trafikmängder

2.2.1 Nuläge

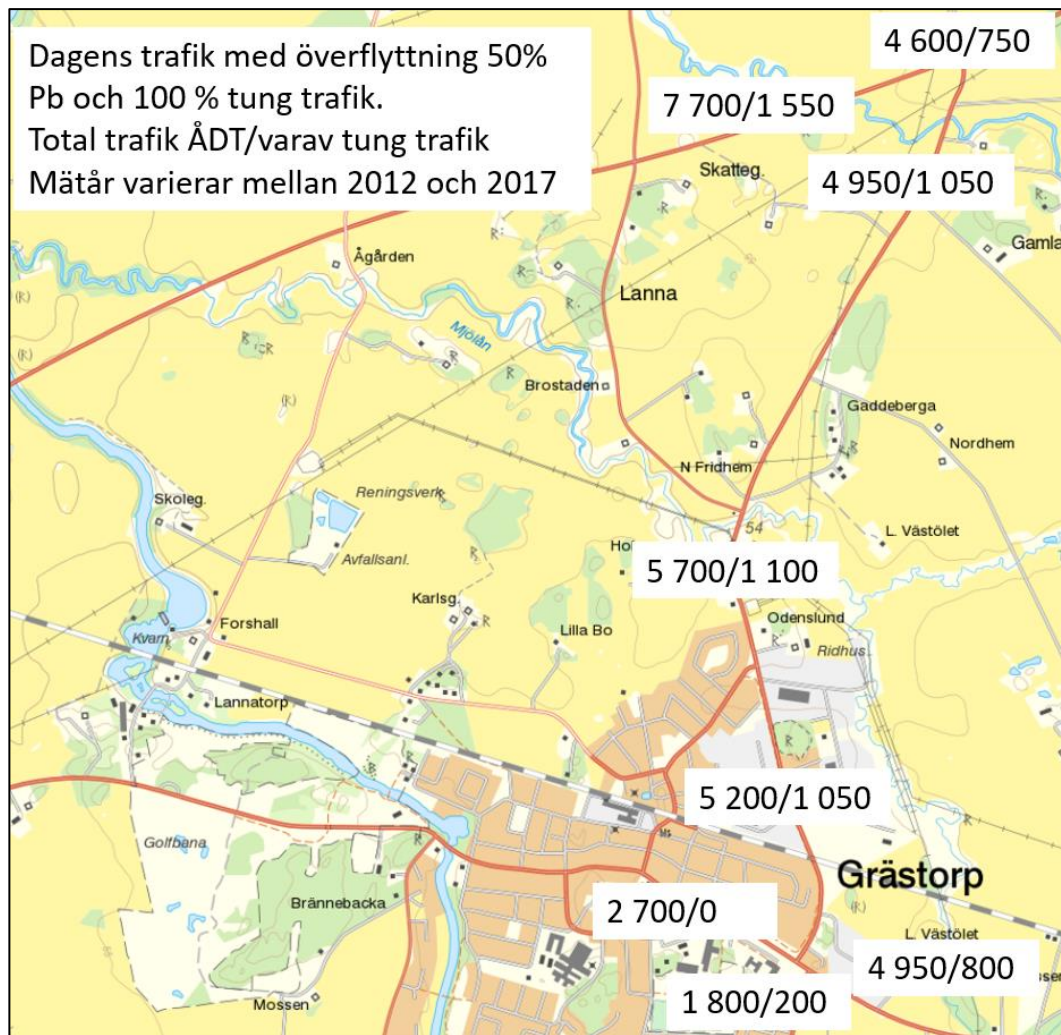
Trafikmätningar som framgår av projektets uppdragsbeskrivning redovisas i Figur 2. I Figur 2 redovisas årsdygnstrafiken som en total trafik och mängden tung trafik.



Figur 2 Årsdygnstrafik och mängden tung trafik enligt trafikmätningar på vägar inom utredningsområdet. (Kartmaterial: Lantmäteriet)

2.2.2 Nuläge med ombyggd väg

För nuläget med ombyggd väg visas den situation som uppkommer om all tung trafik och 50% av personbilstrafiken flyttats från väg 47 till väg 2561. Resultande trafikmängder presenteras i Figur 3.



Figur 3 Dagens trafikmängder vid ombyggnad av väg 2561 och överflyttning av all tung trafik och 50% av personbilstrafiken. (Kartmaterial: Lantmäteriet)

2.2.3 Prognos år 2040 nollalternativ

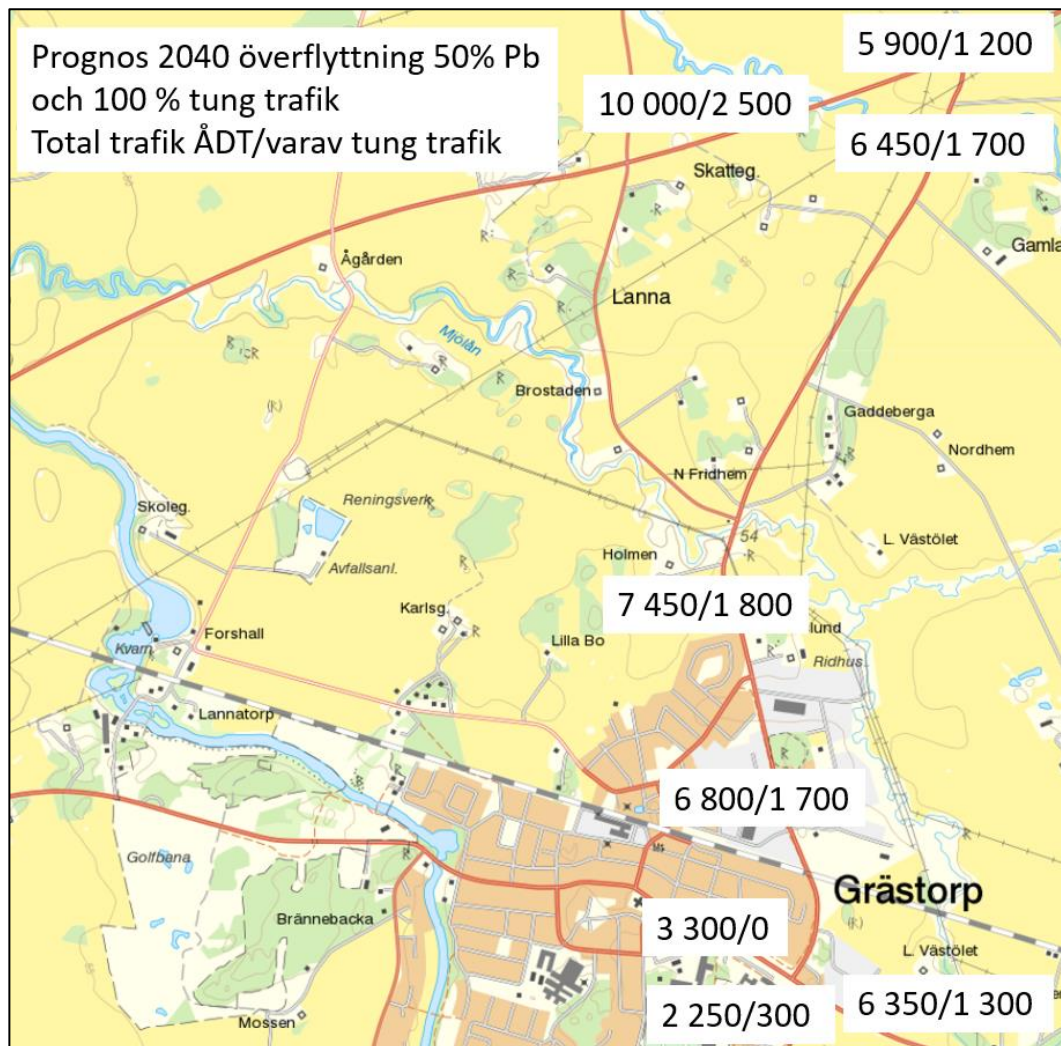
En trafikprognos för nollalternativet med nuvarande vägnät redovisas i Figur 4. Nollalternativet innebär att inga åtgärder görs i trafiksystemet men en prognosticerad trafikökning är inräknad.



Figur 4 Prognos år 2040 för nollalternativet med nuvarande vägnät. (Kartmaterial: Lantmäteriet)

2.2.4 Prognos år 2040 med ombyggd väg

Prognos för framtida årsdygnstrafik år 2040 med föreslaget vägnät samt förbud mot genomfart av tung trafik på väg 47 genom Grästorp presenteras i Figur 5. I prognosen visas den situation som uppkommer om all tung trafik och 50% av personbilstrafiken flyttats från väg 47 till väg 2561. Prognosen är framtagen för att säkerställa att väg 2561 anpassas så att den klarar denna önskvärda trafikfördelning. Det kommer dock krävas flera åtgärder som ligger utanför vägplanen längs nuvarande väg för att överflyttningen av trafik verkligen skall bli så stor som i prognosen.

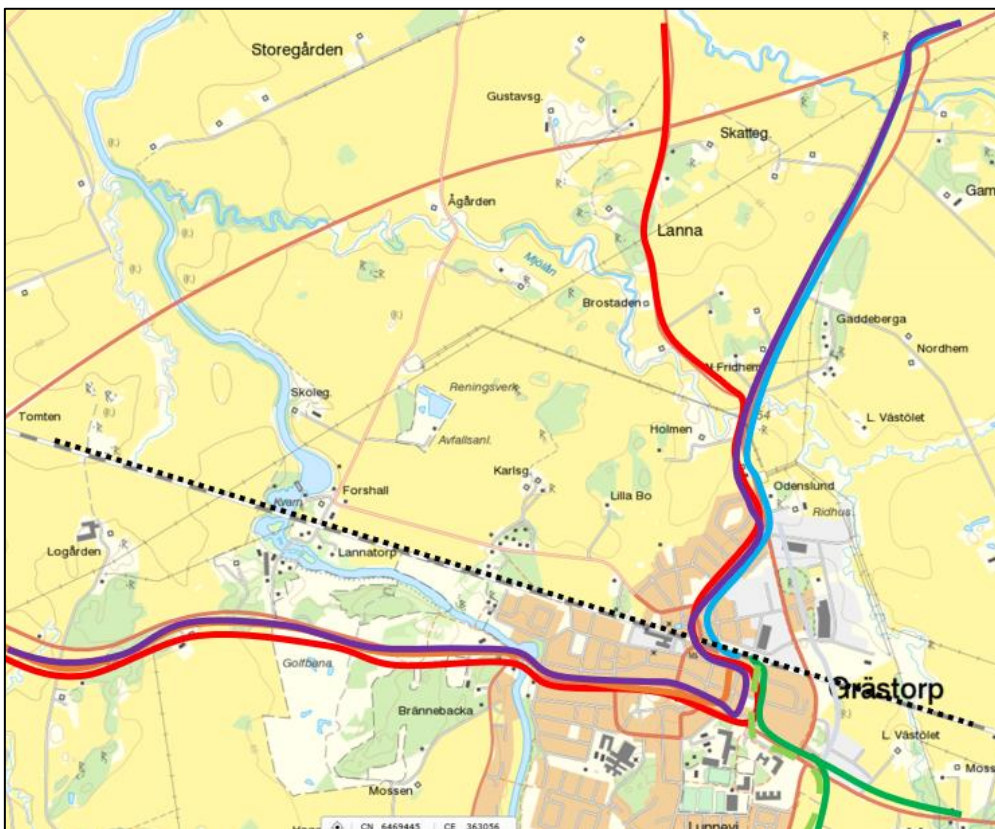


Figur 5 Trafikprognos år 2040 vid ombyggnad av väg 2561 och överflyttning av all tung trafik och 50% av personbilstrafiken. (Kartmaterial: Lantmäteriet)

2.3 Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken i Grästorp utgörs av bussar och tåg samt förbeställda resor med TAXI 645 varav samtliga stannar vid Grästorps station. Järnvägen och buslinjernas färdväg presenteras i Figur 6.

- 1 Express Trollhättan – Skövde —
Cirka 20 turer per vardag och riktning går från Grästorp
- 100 Grästorp – Lidköping —
4 turer per vardag och riktning, enbart vardagar
- 151 Vara – Grästorp —
(-enstaka turer går vidare till/ kommer från Främmestad)
4-5 turer per vardag. Bara vardagar. Vissa turer måste förbeställas
- 640 Grästorp – Trollhättan —
7-8 turer per vardag och riktning. Bara vardagar. Vissa turer måste förbeställas
- 650 Sätenäs – Vänersborg —
3 turer per vardag och riktning, enbart vardagar
- Förbeställda resor TAXI 645 Grästorp – Nossebro - - - -
4 turer per vardag och riktning



Figur 6 Aktuella buslinjers färdväg genom Grästorp. (Kartmaterial: Lantmäteriet)

Fyra busshållplatser finns placerade utmed väg 2561. Dessa är Odenslund, Tunvägen, Gaddeberga och Stora Torpa, se Figur 7. I dagsläget finns det vägfickor där bussen kan stanna vid Gaddeberga medan det vid övriga hållplatser endast finns en skylt i vägrenen.

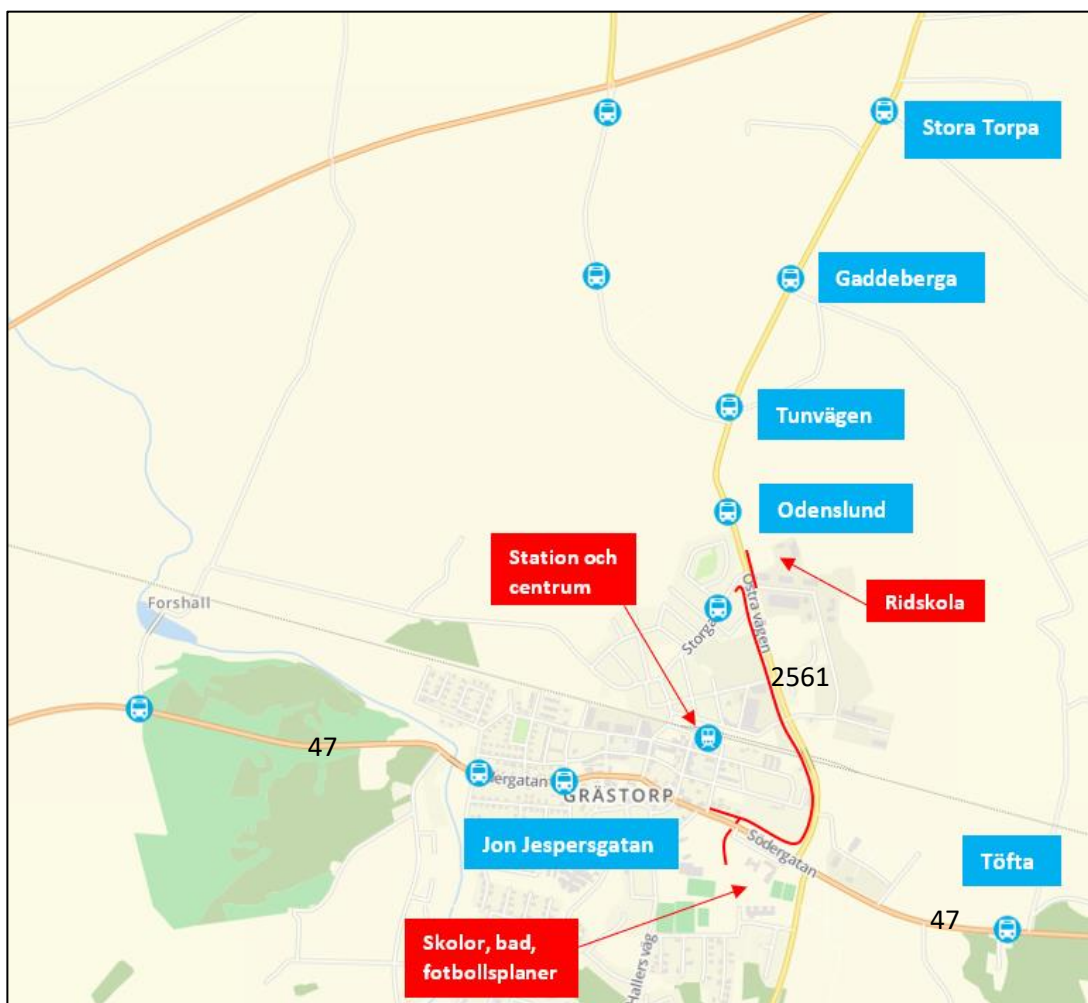
Följande busslinjer trafikerar Odenslund:

- 100 Grästorp – Lidköping: 4 turer per dag och riktning, enbart vardagar.
- 650 Såtenäs – Vänersborg: 3 turer per dag och riktning, enbart vardagar.

Följande busslinjer trafikerar Tunvägen, Gaddeberga och Stora Torpa:

- 100 Grästorp – Lidköping: 4 turer per dag och riktning, enbart vardagar.

Längs väg 47 är busshållplats Töfta närmast belägen i öst med ett avstånd på ca 800 m från korsning väg 47/väg 2561 och i väst är närmast belägna busshållplats Jon Jaspersgatan med omkring 900 m från korsningen, se Figur 7.



Figur 7. Hållplatslägen längs med väg 47 och väg 2561. Sträckor med ordnade gång- och cykelbanor är rödmarkerade. (Kartmaterial: Västtrafik)

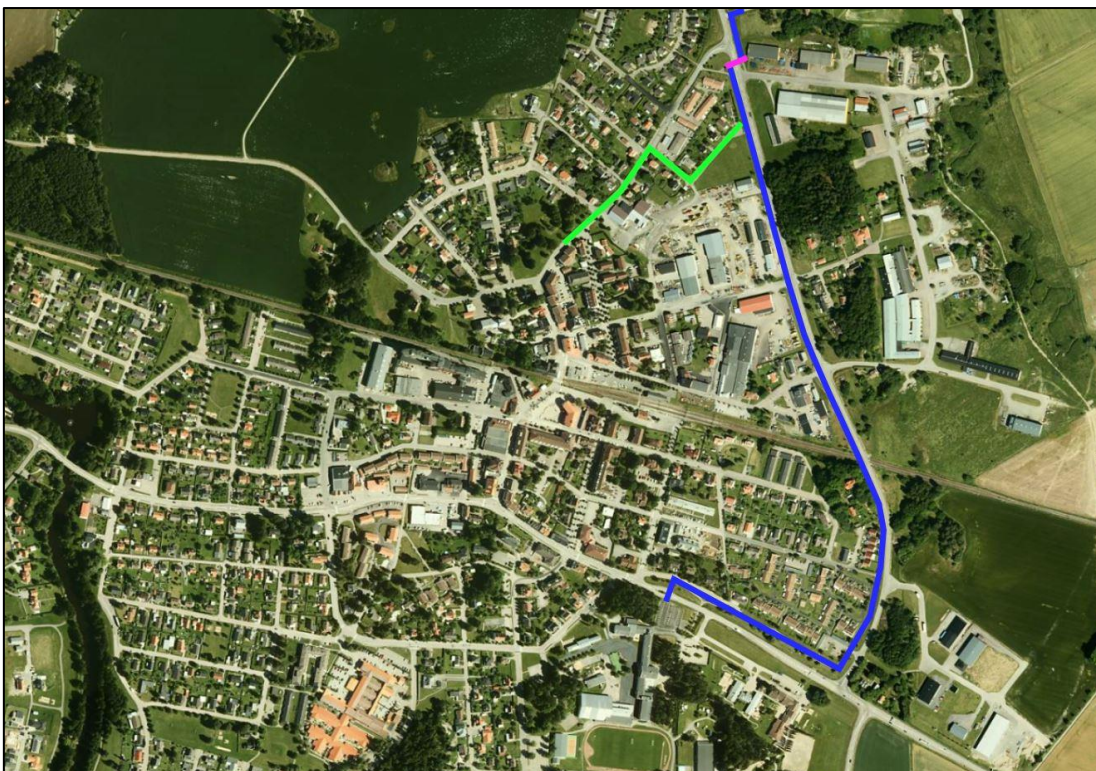
2.4 Gång- och cykeltrafik

Viktiga målpunkter för gång- och cykeltrafik i anslutning till utredningssträckan är centrala Grästorp inklusive Grästorps station samt området söder om väg 47 och väster om väg 186 där Centralskolan, Grästorps bad och Camping samt Lunneviskolan ligger. Längs väg 2561 är busshållplatserna och ridklubben viktiga målpunkter för gång- och cykeltrafik.

Kommunens gator i centrala Grästorp är generellt försedda med smala gångbanor medan cyklister delar körbanan med bilarna. Ordnade gång- och cykelbanor finns längs med västra sidan av väg 2561 mellan väg 47 och Storgatan, längs östra sidan av väg 2561, en kort sträcka norr om Storgatan, längs en sträcka på norra sidan av väg 47 samt under väg 47 i en gång- och cykeltunnel, se rödmarkerade sträckor i Figur 7.

I dag saknas bra förbindelser för fotgängare och cyklister till alla busshållplatser längs väg 2561. Även cykelparkeringsplatser och trygga ytor att stå och vänta på bussen saknas vid samtliga hållplatser.

En särskild strukturanalys har utförts där det största fokuset har varit att ge en bild av hur människor i Grästorp rör sig längs och tvärs väg 2561 och vilka stråk som används till ridskolan. Vad som har framkommit i samtal med personal på ridskolan och skolorna är att barn som går eller cyklar direkt från skolan till ridskolan väljer gång- och cykelbanan längs väg 47 och väg 2561, markerat med blått i Figur 8. Ska de hem först väljer de däremot oftare att gå längs Storgatan, markerat med grönt i Figur 8.



Figur 8. Skolbarnens väg till och från ridskolan, enligt personal på ridskolan. Rosa markering visar befintligt övergångsställe.

3 Utformningsstandard

Övergripande för projektering gäller krav som ställs i Väg- och gatans utformning (VGU) version 2015.

3.1 Ny cirkulationsplats väg 47/väg 2561/väg 186

För projektering av cirkulationen som ska ersätta två trevägskorsningar mellan väg 47/ väg 2561/ väg 186 används Lspec som dimensionerande fordon med lägst utrymmesklass D. En körspårsanalys har genomförts och redovisas i bilaga 1. Cirkulationen kompletteras med ett fritt högersvängfält för de fordon som kommer österifrån. Högersvängfältet ansluter med ett sammanvävningsfält till det körfält som går norrut på väg 2561 från cirkulationsplatsen. Sammanvävningsfältet går från en bredd på 10,5 meter till 3,75 meter på en sträcka av 110 meter.

Radie på rondellen är 15 meter och bredden på körfält i cirkulation är 8 meter. En illustration av cirkulationsplatsen kan ses i Figur 9.



Figur 9 Illustration av möjlig utformning av cirkulationsplatsen väg 47/väg 2561/väg 186.

De orienteringstavlur som krävs för cirkulationen har inte detaljprojekteras men det finns befintliga utrymmen kring korsningen som vidare kan användas för vägmärken.

Då befintlig passage till industriområdet stängs på grund av den nya cirkulationen kommer ny passage anläggas norr om korsningen till Plogvägen, se Figur 10. Det har förts diskussioner om att passage kan placeras på södra sidan om Plogvägen. Förslaget förkastades pga. ökade produktionskostnader.



Figur 10 Plan för passage vid Plogvägen.

3.2 Gång- och cykelpassage vid Odinsgatan

Befintligt övergångsställe på väg 2561 i höjd med Odinsgatan kommer ersättas med en gång och cykelpassage för att uppfylla krav på mittrefug. En mittrefug på 2 meter medför att vägen breddas österut och vägbredderna blir 4 meter. Gång- och cykelpassagen ansluts till en ny gång- och cykelväg på östra sidan på Odinsgatan.



Figur 11 Plan för passage vid Odinsgatan

3.3 Gång- och cykelpassage vid Storgatan

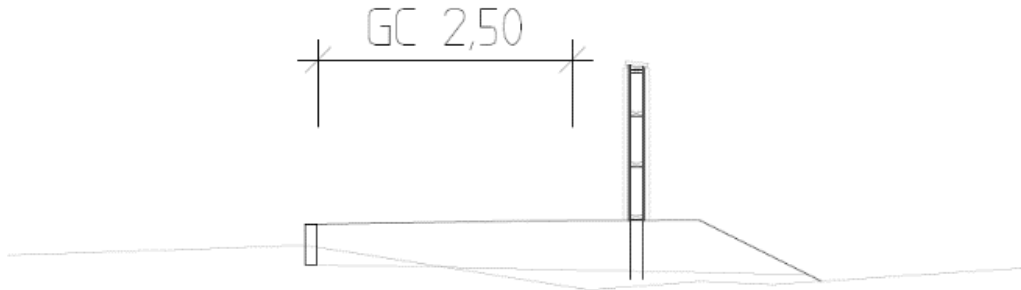
Diskussioner har förts gällande en planskild korsning under väg 2561 i höjd med Gjutaregatan. Men p.g.a. dåliga geotekniska förutsättningar och fördyrande omständigheter väljs att bygga om befintlig passage i höjd med Storgatan, se Figur 12 . Den kommer att byggas om på den östra sidan av vägen för att klara krav på en vägbredd på 4 meter och med en mittrefug på 2 meter. Små justeringar av befintlig gång- och cykelväg i anslutning till passagen görs för att komma upp i en vägbredd på 4,5 meter.



Figur 12 Plan för passage vid Storgatan.

3.4 Gång- och cykelväg

Ny gång- och cykelväg anläggs på östra sidan av väg 2561, från infarten till Grästorps ridklubb och norrut till busshållplatsen Tunvägen. Inom tätorten anläggs den dikt an befintlig asfaltkant med kantstöd, se Figur 13.



Figur 13 Sektion för gång- och cykelväg inom tätorten.

Norr om tätorten separeras gång- och cykelväg från väg 2561 med ett dike. Asfaltsbredden på gång- och cykelvägen är 2,5 meter fram till ny gång- och cykelvägsbro över Mjölån där den breddas upp till 3 meter, se Figur 14.



Figur 14 Sektion för gång- och cykelvägen norr om tätorten.

3.5 Busshållplatser

I ett tidigare skede har beslut tagits att stänga hållplatsen Gaddeberga.

Busshållplatserna Tunvägen och St. Torpa kommer uppgraderas till hållplatsformar typ 4 enligt VGU, vilket medför att bussfickan breddas till 2,5 meter och plattformen får en bredd på 1,8 meter.

Uppgradering av busshållplatsen Odenslund har under projekteringen utgått i samråd med Trafikverket och Västtrafik. Hållplatsen kommer att tas bort och passagerare som tidigare har använt hållplats Odenslund kommer hänvisas via ny gång- och cykelbana till hållplats Tunvägen eller Smedgatan.

3.6 Ny cirkulationsplats väg 44/väg 2561

För projektering av cirkulationsplatsen som ersätter korsning väg 44/ väg 2561 används Lspec som dimensionerande fordon med lägst utrymmesklass D. En körspårsanalys har genomförts och redovisas i bilaga 1. Rondellen är elipsformad med radierna 17 meter och 23 meter vägbanebredden i cirkulationen är 8 meter.

För trafik på väg 44 sker en sidoflyttning på en körfältsbredd innan cirkulationen, se Figur 15. Den enskilda vägen som idag ansluter till väg 44 kommer fortsatt att ansluta till cirkulationen.



Figur 15 Illustration av möjlig utformning av cirkulationsplatsen väg 44/väg 2561

De orienteringstavlor som krävs för cirkulationen har inte detaljprojekteras men det finns befintliga utrymmen kring korsningen som vidare kan användas för vägmärken.

3.7 Sikt kontroll

Sikten har kontrollerats på flera platser i projektet. Det har resultat i att slänter har anpassats och flackats ut, bullerskyddsplank har vinklats in och restriktioner på höjder på plantering i cirkulationer.

För sikt i korsning har enligt "figur 4.1-2 Sikt i korsning" en siktlängd på 140m inom tätorten varit dimensionerna och vid utfarterna från enskilda fastigheter har $L_s=3m$ använts.

För stoppsikt för cykel har enligt "tabell 3.2-2 Stoppsikt för cykel" den dimensionerande

siktlängden på 25m använts ex. vid Odenslund.

För södra cirkulationen har figur 4.1-20 och figur 3.1-6 Stoppsikt, Önskvärd minsta längd varit dimensionerade vid kontroll av siktkontroll.

4 Kapacitet

4.1 Metod

Som indata till kapacitetsberäkningar under byggtiden har trafiksiffror från trafikmätningar genomförda 2012-2017 använts. För kapacitetsberäkningar för färdig anläggning har prognosåret 2040 vid ombyggnad av väg 2561 och överflyttning av allt tung trafik samt 50% av personbilstrafiken använts. Dessa trafiksiffror redovisas i föregående kapitel.

Kapacitetsberäkningen av cirkulationsplatserna och skyttelsignalerna som föreslås under byggtiden har genomförts i Capcal 4.5.0.0. I resultaten redovisas belastningsgrad och kölängd i respektive tillfart. I den numer icke-gällande versionen av VGU från 2012 finns definitioner av vilken belastningsgrad olika korsningstyper får ha för att uppnå önskvärd och godtagbar servicenivå, se Figur 16. Dessa siffror används för att bedöma om servicenivån på planerade cirkulationsplatser (Korsningstyp D) .

	Önskvärd servicenivå	Godtagbar servicenivå *)**)
Motorväg VR 120	$b \leq 0,4$	-
Övriga vägar	$b \leq 0,8$ / Medelreshastighet \geq VR -10 km/tim ***)	$b < 1,0$
Korsning typ A-C/F	$b \leq 0,6$	$b < 1,0$
Korsningstyp D	$b \leq 0,8$	$b < 1,0$
Korsning typ E	$b \leq 0,8$	$b < 1,0$
Trafikplats	$b \leq 0,8$	$b < 1,0$ ****)

*) Endast efter TrVs godkännande. Anläggningen kan få förkortad livslängd.

***) Belastning $\geq 1,0$ kan godtas efter TrVs godkännande om investeringen bedöms vara samhällsekonomiskt lönsam.

****) Avser hastighetsreduktion för personbilstrafik på grund av tät trafik.

*****) Köbildning får dock inte påverka primärvägen.

Figur 16 Utdrag från VGU 2012 som visar önskvärd och godtagbar servicenivå.

4.2 Kapacitet under byggtiden

Utbyggnad av väg 2561 kommer ske med pågående trafik på vägen. Vid breddning vid Industrigatan och vid utbyggnad av gång- och cykelväg samt bullerskydd norr om Storgatan bedöms en avsmalning av vägen till 1 körfält vara nödvändig. För att detta ska vara möjligt behöver en skyttelsignal sättas upp på dessa platser för att arbetet ska kunna bedrivas. En skyttelsignal innebär begränsningar i framkomligheten för trafiken på väg 2561. För att undersöka hur trafiken påverkas av detta så har beräkningar genomförts i Capcal 4.5.0.0.

Som förutsättning för beräkningarna har trafikflöden för nuläget i ÅDT enligt avsnitt 2.2.1 använts. För beräkning av trafik under maxtimmarna har en timtrafik på 12% av ÅDT använts. Trafiksiffror som har använts på de båda platserna presenteras i Tabell 1.

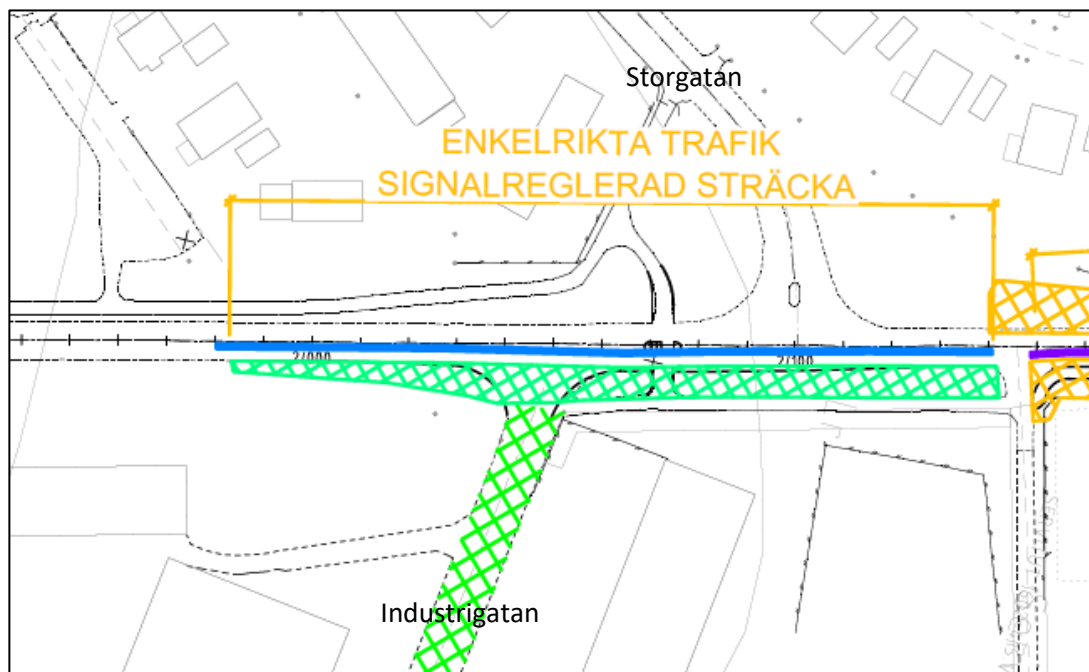
Tabell 1 Trafiksiffror för kapacitet under byggtiden.

	ÅDT	Andel trafik på maxtimmen	Andel tung trafik	Enkelriktad trafik på maxtimme
Väg 2561 söder om Storgatan	1 650	12%	12%	100
Väg 2561 norr om Storgatan	2 150	12%	12%	130

Skyttelsignal föreslås på två platser utefter väg 2561. På båda platserna beräknas kapaciteten för två olika längder av mötesfri sträcka för att belysa hur effekten skiljer sig åt beroende på om bygget genomförs i etapper eller om hela sträckan byggs på en gång.

4.2.1 Breddning vid Industrigatan

Vid denna plats, se Figur 17, kommer tillfartsbredden till skyttelsignalen vara cirka 8 meter i norr och söder. Körbanebredden i den mötesfria zonen kommer vara cirka 4,5 meter. Längden på den mötesfria zonen kommer vara 160 meter alternativt 75+85 meter om den byggs i två etapper. På denna plats ligger två korsningar inom den mötesfria zonen vilket innebär att kapaciteten för skyttelsignalen är överskattad.



Figur 17 Föreslagen sträcka för skyttelsignal vid breddning vid Industrigatan.

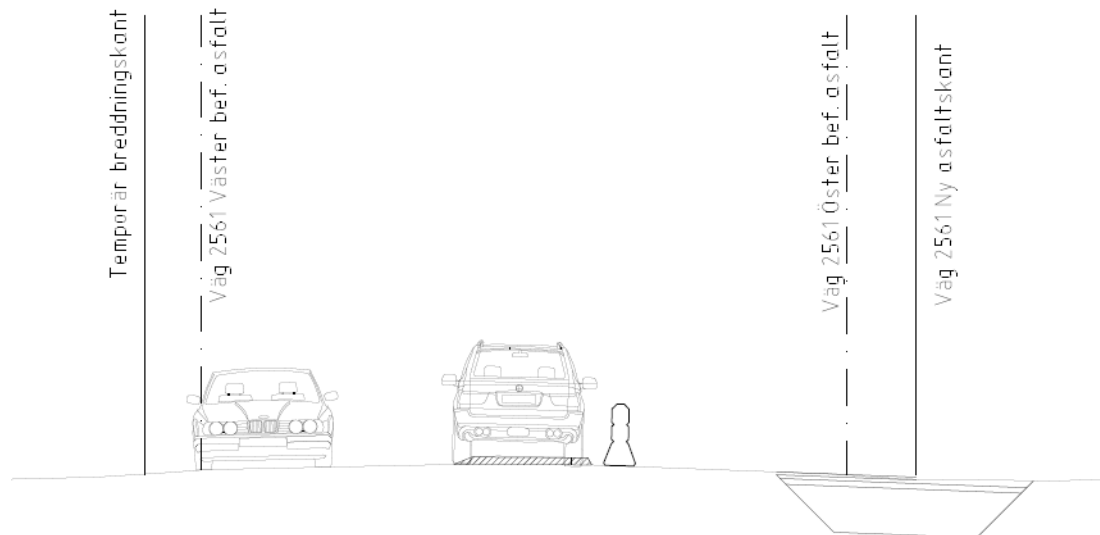
Två kapacitetsberäkningar genomförs för dels hela sträckan på 160 meter samt 85 meter. Resultaten kan ses i Tabell 2.

Tabell 2 Kapacitetsberäkning av skyttelsignal vid breddning vid Industrigatan.

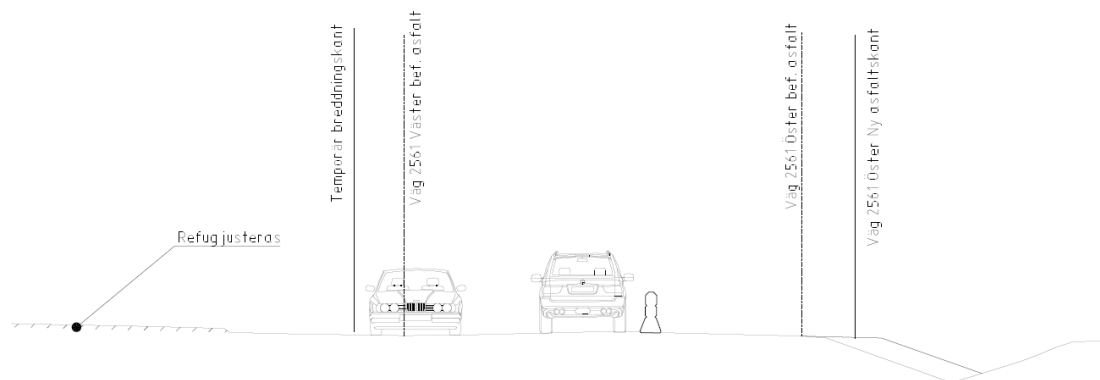
	85 meter	160 meter
Belastningsgrad	0,24	0,25
Körlängd (fordon)	2	3
Körlängd, 90-percentil (fordon)	6	9
Total fördröjning (s)	17	27
Omloppstid (s)	68	118

Skillnaden i belastningsgrad och körlängder blir relativt liten i de båda alternativen. Den totala fördröjningen blir cirka 17 sekunder för en skyttelsignal på 85 meter medan en skyttelsignal på 160 meter får en fördröjning på cirka 27 sekunder. Omloppstiden innebär tiden från att det blir grönt i ena riktningen till att det blir grönt igen i samma riktning.

På denna plats ligger två korsningar inom den mötesfria zonen vilket komplicerar signalstyrningen för skyttelsignalen. Möjligheten finns att stänga utfarten från Industrigatan och leda trafiken till en utfart längre söderut. Storgatans anslutning är inte lika lätt att hantera trafikmässigt då alternativa utfarter på väg 2561 inte finns inom rimligt avstånd. Förslaget här blir istället att bredda väg 2561 västerut för att undvika skyttelsignal på hela sträckan. Illustration över möjliga sektioner under byggtiden på väg 2561 kan ses i Figur 18 och Figur 19.



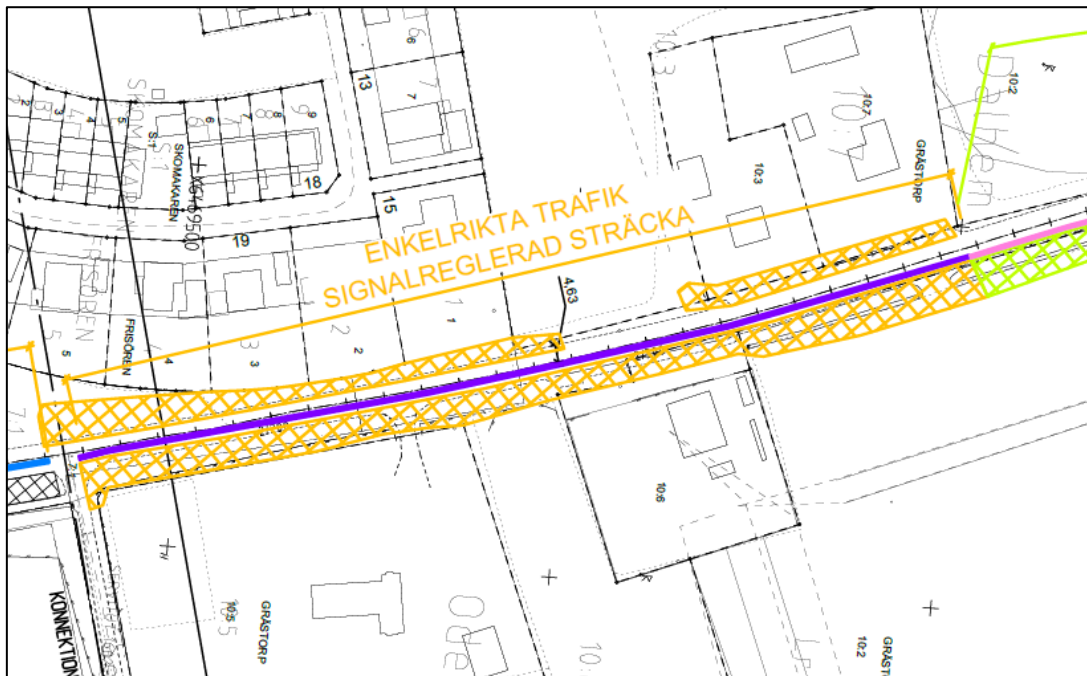
Figur 18 Illustration av möjlig sektion under byggtiden vid passage söder om korsningen väg 2561/Storgatan.



Figur 19 Illustration av möjlig sektion under byggtiden i korsningen väg 2561/Storgatan.

4.2.2 Byggnation av gång- och cykelväg samt bullerskydd

Vid denna plats, se Figur 20, kommer tillfartsbredden till skyttelsignalen vara cirka 8 meter i norr och söder. Körbanebredden i den mötesfria zonen kommer vara cirka 4,5 meter. Längden på den mötesfria zonen kommer vara 240 meter alternativt 135+105 meter om den byggs i två etapper.



Figur 20 Föreslagen sträcka för skyttelsignal vid byggnation av gång- och cykelväg samt bullerskydd.

Två kapacitetsberäkningar har genomförts för dels hela sträckan på 240 meter samt 135 meter. Resultaten kan ses i Tabell 3.

Tabell 3 Kapacitetsberäkning av skyttelsignal vid anläggande av gång och cykelväg samt bullerskydd.

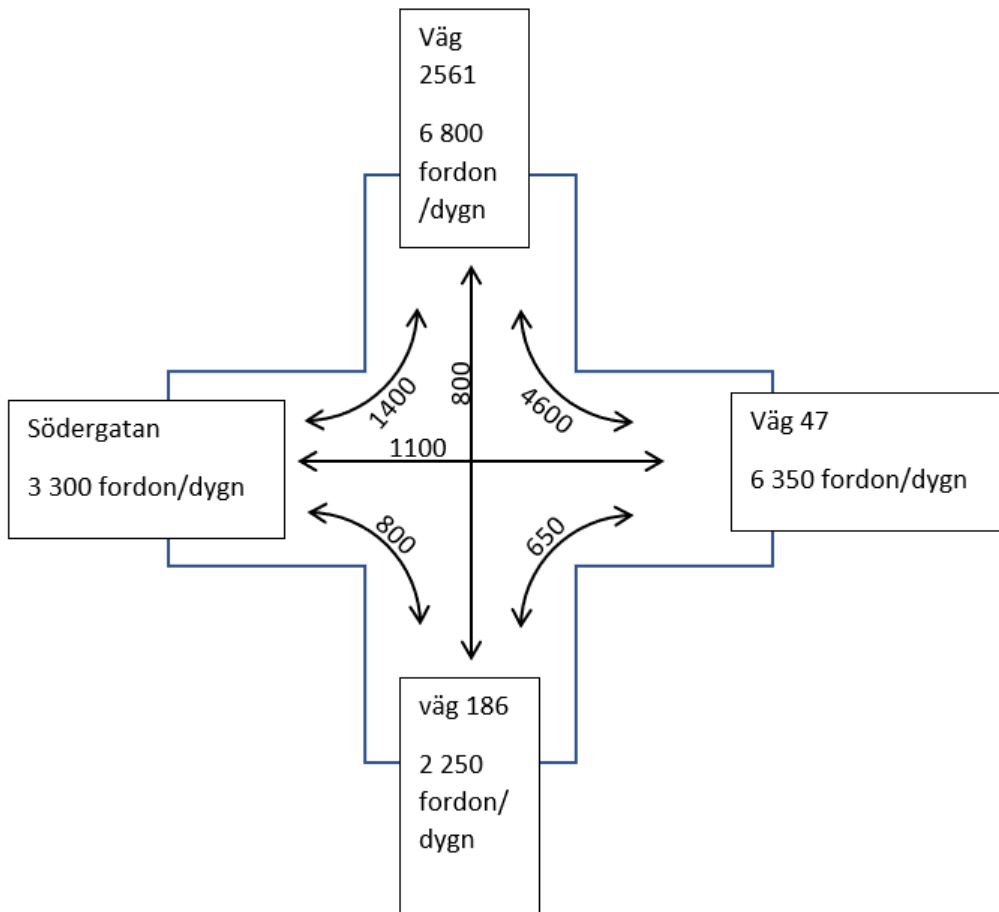
	135 meter	240 meter
Belastningsgrad	0,31	0,32
Kölängd (fordon)	4	6
Kölängd, 90-percentil (fordon)	10	14
Total fördröjning (s)	25	40
Omloppstid (s)	105	178

Skillnaden i belastningsgrad och kölängder blir relativt liten i de båda alternativen. Den totala fördröjningen blir cirka 25 sekunder för en skyttelsignal på 135 meter medan en skyttelsignal på 240 meter får en fördröjning på cirka 40 sekunder. På denna plats bör det övervägas att utbyggnaden sker etappvis då medelfördröjningen för varje fordon blir över en halv minut om hela sträckan byggs ut samtidigt.

4.3 Svängandelar för prognosåret 2040

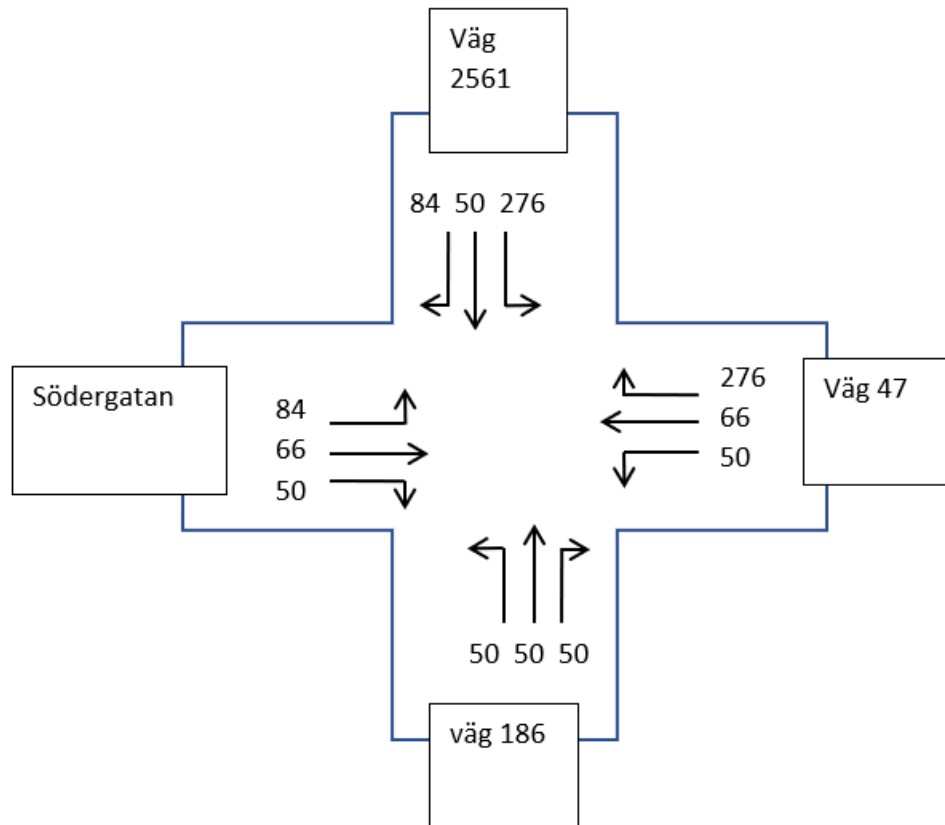
4.3.1 Ny cirkulationsplats Väg 47/ väg 186 / väg 2561

Prognosen för trafikmängder år 2040 med 50% överflyttning av personbilstrafiken och 100% överflyttning av tung trafik har använts. En trafikfördelning i korsningarna som ger de prognostiserade trafikflödena på respektive väg har tagits fram, se Figur 21.



Figur 21 Antagen trafikfördelning vid korsningen 2040.

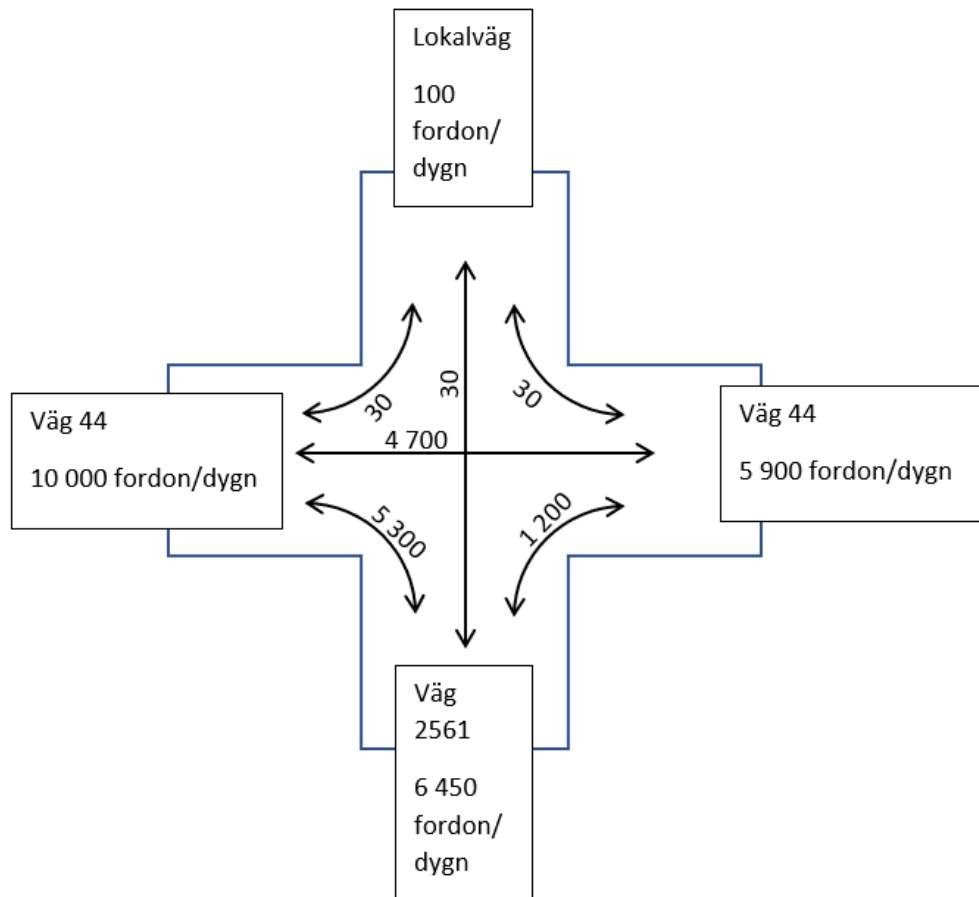
Med denna trafikfördelning som grund har en dimensionerande maxtimme antagits. Det finns inte ett tydligt pendlingsmönster i korsningen och en stor del av trafiken bedöms vara genomfartstrafik med målpunkter långt borta. Därför kapacitetsbedöms en maxtimme med 12% av dygnstrafiken där alla strömmar är fördelade jämnt. I verkligheten finns troligen ingen timme där alla strömmarna är så stora samtidigt men det finns nog timmar där varje ström var för sig är så stor. Sammantaget antas trafiken fördela sig enligt Figur 22.



Figur 22 Antagna trafikmängder under den maxtimme som använts i analysen.

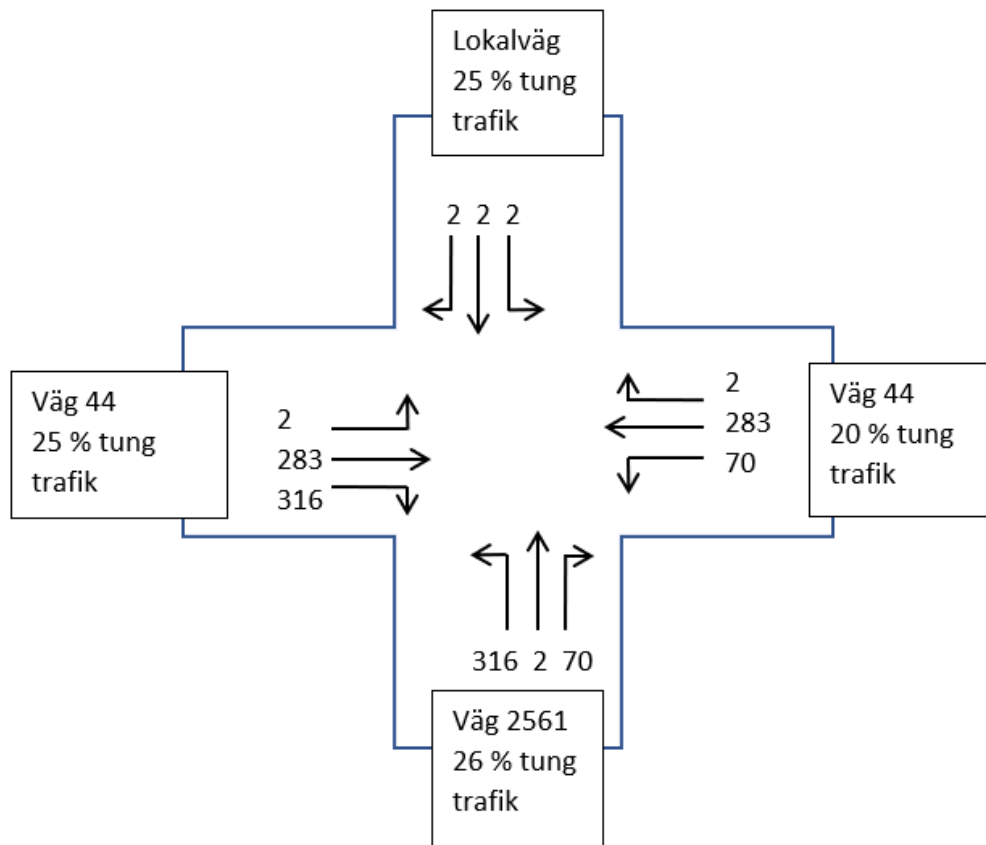
4.3.2 Ny cirkulationsplats väg 44/väg 2561

Prognosen för trafikmängder år 2040 med 50% överflyttning av personbilstrafiken och 100% överflyttning av tung trafik har använts. En trafikfördelning i korsningarna som ger de prognostiserade trafikflödena på respektive väg har tagits fram, se Figur 23.



Figur 23 Antagen trafikfördelning vid korsningen väg 2561/ väg 44 år 2040.

Med denna trafikfördelning som grund har en dimensionerande maxtimme antagits. Det finns inte ett tydligt pendlingsmönster i korsningen och en stor del av trafiken bedöms vara genomfartstrafik med målpunkter långt borta. Därför kapacitetsbedöms en maxtimme med 12% av dygnstrafiken där alla strömmar är fördelade jämnt. I verkligheten finns troligen ingen timme där alla strömmarna är så stora samtidigt men det finns nog timmar där varje ström var för sig är så stor. Sammantaget antas trafiken fördela sig enligt Figur 24.

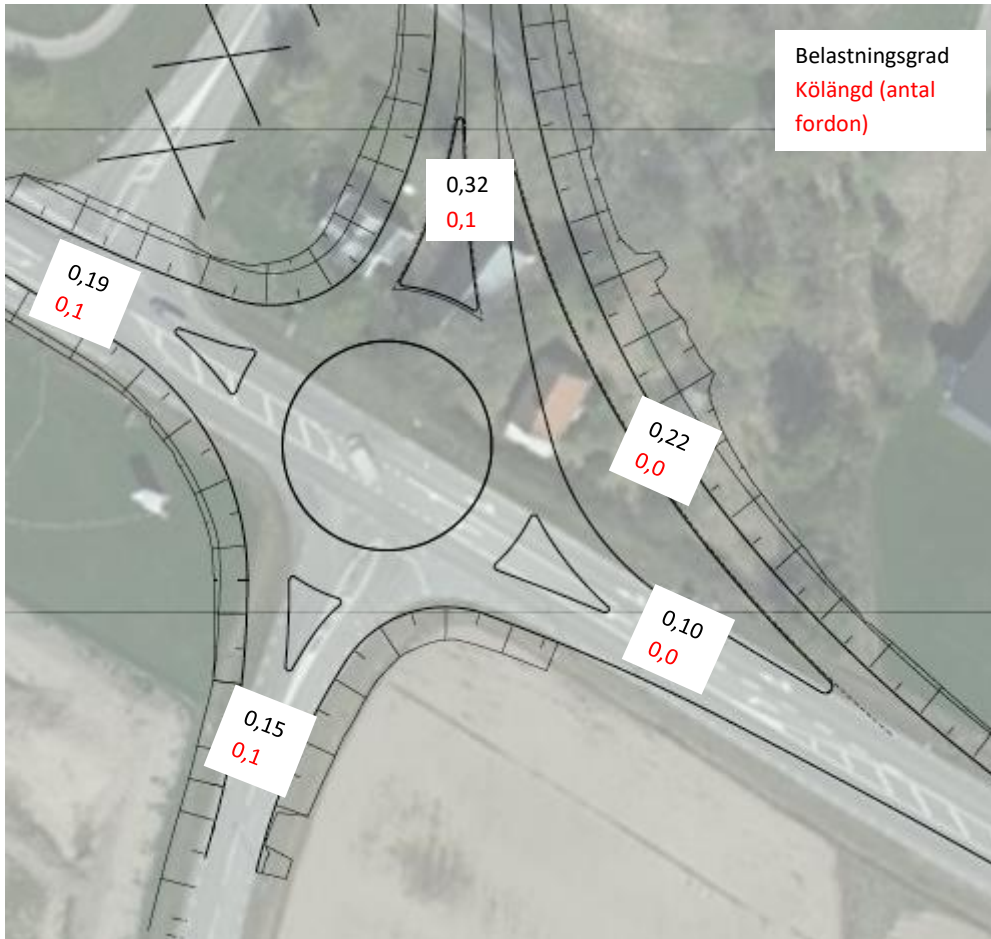


Figur 24 Antagna trafikmängder under den maxtimme som använts i analysen.

4.4 Belastningsgrad och kölängder för prognosåret 2040

4.4.1 Ny cirkulationsplats Väg 47/väg 256/ väg 186

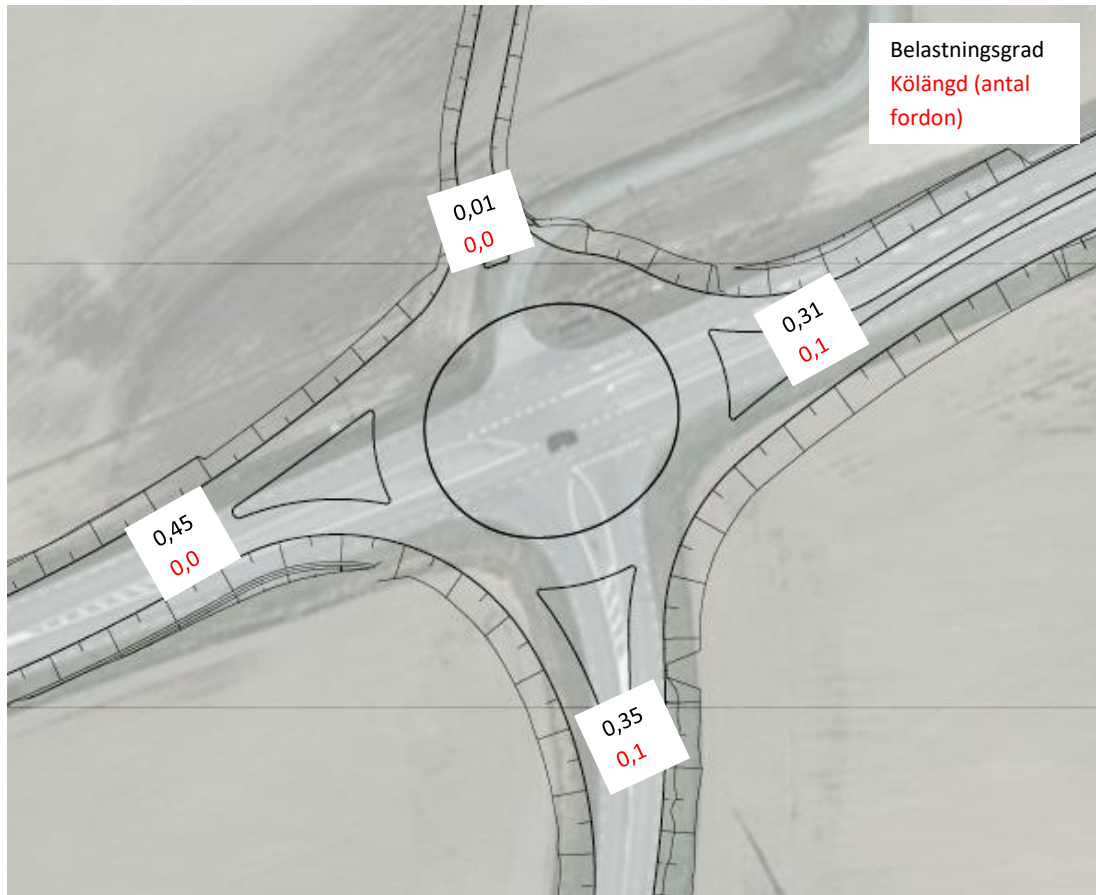
Den högsta belastningsgraden i beräkningarna är 0,32 vilket uppstår i tillfarten norrifrån på väg 2561, se Figur 25. Den föreslagna korsningen bedöms klara dessa trafikmängder och kan erbjuda god framkomlighet för alla trafikanter. Inga märkbara köer bedöms bildas i någon av tillfarterna. Enligt riktlinjer från VGU 2012 har cirkulationsplatsen en önskvärd servicenivå.



Figur 25 Belastningsgrad och antal fordon i kö (90-percentil) för ny cirkulationsplats väg 47/väg 2561.

4.4.2 Ny cirkulationsplats väg 44/väg 2561

Den högsta belastningsgraden i beräkningarna är 0,45 vilket uppstår i tillfarten västerifrån på väg 44, se Figur 26. Den föreslagna korsningen bedöms klara dessa trafikmängder och kan erbjuda god framkomlighet för alla trafikanter. Inga märkbara köer bedöms bildas i någon av tillfarterna. Enligt riktlinjer från VGU 2012 har cirkulationsplatsen en önskvärd servicenivå.



Figur 26 Belastningsgrad och antal fordon i kö (90-percentil) för ny cirkulationsplats väg 44/väg 2561.

5 Trafiksäkerhet

5.1 Nuläge

Strada (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) är ett informationssystem för data om skador och olyckor inom vägtransportsystemet där uppgifter från två källor, polis och sjukvård, sammanförs. I Strada återfinns de olyckor i vägtransportsystemet som lett till personskador och som rapporterats in till databasen. De trafikolyckor som rapporterats till Strada under 10 år (2008-11-01 – 2018-10-31) i utredningsområdet har studerats, se Figur 27.

Längs väg 47, mellan Torggatan och väg 186, har det rapporterats tre singel fotgängarolyckor, en mopedolycka och en cykelolycka till Strada. Vid fotgängarolyckorna har tre personer fallit. Två av dem har vid halt väglag halkat på gångbanor och fått måttliga skador. En föll vid ett övergångsställe och skadade sig allvarligt. I korsningen med Jon

Jespersgatan skadades en person lindrigt i samband med att två mopeder krockade. I korsningen med Velandagatan blev en cyklist påkörd och skadade sig lindrigt.

Tre olyckor skedde i samband med vänstersvängande fordon. En i korsningen väg 47/väg 2561 i samband med att ett fordon svängde vänster från väg 47 in på väg 2561, en i korsningen väg 47/väg 186 i samband med att ett fordon svängde vänster från väg 186 ut på väg 47 och en i korsningen väg 2561/Storgatan i samband med att ett fordon svängde vänster från väg 2561 in till väg Storgatan.



Inrapporterad av	Svårhetsgrad	Olyckstyp			
Polis	Dödsolyckor	S (singel-motorfordon)	G0 (fotgängare singel)	J (tåg)	V0 (övrigt)
Sjukvård	Dödsolyckor (ej officiell statistik)	O (omkörning-motorfordon)	G1 (cykel singel)	J (spårvagn)	V1 (djur, häst/annat tamdjur)
Polis och sjukvård	Allvarliga olyckor	U (upphinnande motorfordon)	G2 (moped singel)	J (tåg/spårvagn övrigt)	V3 (traktor/snöskoter/terränghjuling/motorredskap)
	Måttliga olyckor	A (avsvängande motorfordon)	G3 (fotgängare-cyklist)	W1 (rådjur/hjort)	V5 (parkerat fordon)
	Lindriga olyckor	K (korsande-motorfordon)	G4 (cykel-cykel)	W2 (älg)	V6 (backning/vändning/u-sväng)
	Ej personskadeolyckor	M (möte-motorfordon)	G5 (cykel-moped)	W3 (ren)	
		C (cykel/moped-motorfordon)	G6 (moped-fotgängare)	W4 (annat vilt)	
		F (fotgängare-motorfordon)	G7 (moped-moped)	W5 (vildsvin)	
			G8 (fotgängare-fotgängare)		

Figur 27. Rapporterade trafikolyckor under en tioårsperiod. (Källa: Strada)

5.2 Effekter av föreslaget alternativ

Cirkulationsplatser tvingar alla motorfordonsförare att sänka hastigheten och höja uppmärksamheten vid korsningen. Att bygga om korsningarna i norr och söder till cirkulationsplatser förbättrar därför trafiksäkerheten i de båda korsningarna även om trafikmängderna i ökar.

Ombyggd och ny gång- och cykelbana ökar säkerheten och tryggheten för fotgängare och cyklister. Övergångsstället över väg 2561 i höjd med Odinsgatan i anslutning till korsningen med Odinsgatan tas bort och ersätts av en möjlighet att passera vägen med stöd av en mittrefug. Justering av passage i höjd med Storgatan förbättrar trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.

De ombyggda hållplatserna förbättrar säkerheten och tryggheten för de som väntar på eller stiger av från en buss. Till flera av hållplatserna saknas det även fortsättningsvis en gång- och cykelvägskoppling. Vid dessa är bussresenärerna även fortsättningsvis hänvisade till att använda körbanan för att ta sig till eller från hållplatsen.

Trafiksäkerheten längs väg 47 mellan Torggatan och väg 186 kommer förbättras då trafikmängderna minskar och hastigheterna kan sänkas. För att verkligen uppnå denna effekt fullt ut krävs dock troligen att olika hastighetssänkande åtgärder genomförs. Sådana åtgärder omfattas inte av vägplanen men det skapas förutsättningarna för att kunna genomföra denna typ av åtgärder i framtiden.

6 Tillgänglighet för olika trafikantgrupper

6.1 Lokal person- och godstrafik

Denna trafikgrupp kan få något längre restid vid resor via väg 2561 på grund av trafikökningen. Däremot kan restiden minska för fordon som ska köra på väg 47 på grund av trafikminskningen. Restidsförändringen bedöms dock vara liten i båda fallen då föreslagna nya cirkulationsplatser erbjuder god framkomlighet.

6.2 Fotgängare och cyklister

Tillgängligheten för fotgängare och cyklister förbättras i och med föreslagen utformning eftersom ny gång- och cykelväg anläggs norr om Storgatan. I dagsläget saknas bra förbindelser för fotgängare och cyklister till busshållplatser utefter sträckan. Föreslagen utformning förbättrar tillgängligheten till busshållplatser.

Passager över väg 2561 underlättas genom att ett befintligt övergångsställe byggs om till en gång- och cykelpassage med mittrefug. Dessutom underlättas passager över väg 2561 för oskyddade trafikanter genom en förbättrad befintlig passage i höjd med Storgatan.

I projektet föreslås vissa befintliga busshållplatser byggas om till hållplatsfickor med plattform. Detta medför en bättre tillgänglighet till kollektivtrafiken för fotgängare och cyklister.

6.3 Genomfartstrafik

Godstrafik som tidigare körde i öst-västlig och väst-östlig riktning genom Grästorps får några minuters längre restid med föreslagen utformning. Övrig genomfartstrafik såsom personbilstrafik och kollektivtrafik bedöms få marginellt längre restid på grund av ombyggnaden från två trevägskorsningar till en cirkulationsplats i projektets södra del.

6.4 Kollektivtrafik

Det är idag begränsad linjetrafik genom korsning väg 47/väg 2561/väg 186 med cirka 10 bussrörelser per dag. Kapacitetsberäkningar för de båda planerade cirkulationsplatserna visar på god framkomlighet för alla trafikslag inklusive kollektivtrafik.

7 Barriäreffekter

Omstyrningen av dagens tunga genomfartstrafik från väg 47 till väg 2561 medför en minskning av den barriäreffekt som väg 47 utgör i dagsläget genom centrala Grästorps för oskyddade trafikanter.

Barriäreffekten för oskyddade trafikanter längs med väg 2561 ökar i samband med att mängden genomfartstrafik ökar på vägen. Denna ökade barriäreffekt motverkas något av de punktåtgärder som ingår i projektet och som syftar till att öka oskyddade trafikanters säkerhet längs med sträckan. Dessa punktåtgärder är de tidigare nämnda ”Passage Storgatan” och ”Breddning Odinsgatan” i kapitel 3.

Den ökade mängden genomfartstrafik längs väg 2561 bedöms inte medföra någon betydande barriäreffekt utanför tätorten.

8 Fragmentering

Fragmentering (att ett markområde delas upp i flera mindre områden) bedöms inte vara aktuell då detta projekt innebär punktåtgärder på befintlig väg och inte byggande av ny väg.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Region Väst. Postadress: Trafikverket, 405 33 Göteborg
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se