

TRAFIKUTREDNING

TRAFIKUTREDNING ULLARED

2020-09-17



TRAFIKUTREDNING

Trafikutredning Ullared

Falkenbergs Kommun

KONSULT

WSP Analys & Strategi

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
<http://www.wspgroup.se>

KONTAKTPERSONER

Alexander Persson – alexander.persson@wsp.com

Alexander Hörnquist – alexander.hornquist@wsp.com

INNEHÅLL

1	INLEDNING	4
1.1	BAKGRUND	4
2	TRAFIKALSTRING	4
2.1	BEFINTLIG TRAFIKALSTRING	4
2.2	FRAMTIDA TRAFIKALSTRING	5
2.3	ALSTRING AV BUSS- OCH BILPARKERING	7
3	SCENARION	8
3.1	SCENARIO 1 – TRAFIKMÄNGD 2045	9
3.2	SCENARIO 2 – TRAFIKMÄNGD 2045 MED ALSTRAD TRAFIK	9
3.3	SCENARIO 3 – TRAFIKMÄNGD 2045 MED ALSTRAD TRAFIK OCH TILLKOMMEN PARKERINGSYTA	10
3.4	SCENARIO 4 – MAXIMAL PARKERINGSYTA	10
3.5	SCENARIO 5 – BUSS- OCH BILPARKERING	11
4	RESULTAT	11
5	NY ANSLUTNING	12
6	ANALYS OCH SLUTSATS	13

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

Gekås planerar att bygga ut dagens lager i Ullared inom befintlig tomtyta. Utbyggnationen kräver en trafikutredning för att beräkna verksamhetens framtida trafikallsträng och analysera dess påverkan inom fastigheten och på omkringliggande nätverk.

Inom fastigheten återfinns, förutom lagerverksamheten, även andra verksamheter så som hunddagis, textilåtervinning och ställplatser för Ullareds camping. Lagerverksamhetens befintliga yta är 41 500 kvadratmeter och den tänkta utbyggnationen uppgår till 51 500 kvadratmeter vilket motsvarar en fördubbling till 93 000 kvadratmeter vid full utbyggnad.

Den framtida trafikallsträngens påverkan på befintlig anslutning till Värnamovägen (Väg 153) kommer att studeras kapacitets- och funktionsmässigt genom verktyget Capcal. Kapacitetsberäkningarna kommer ske utifrån fem olika framtidsscenario. Utbyggnadens påverkan på intilliggande verksamheter kommer samtidigt att studeras.

För att underlätta framtida trafik inom området övervägs en ny anslutning från fastigheten till väg 153 i fastighetens nordöstra del. Anslutningen ses som ett alternativ till befintlig infart för att dela upp logistiktrafiken och därmed underlätta kapaciteten till och från området. Inom utredningen kommer lämpligheten av utfarten studeras utformnings- och trafiksäkerhetsmässigt.

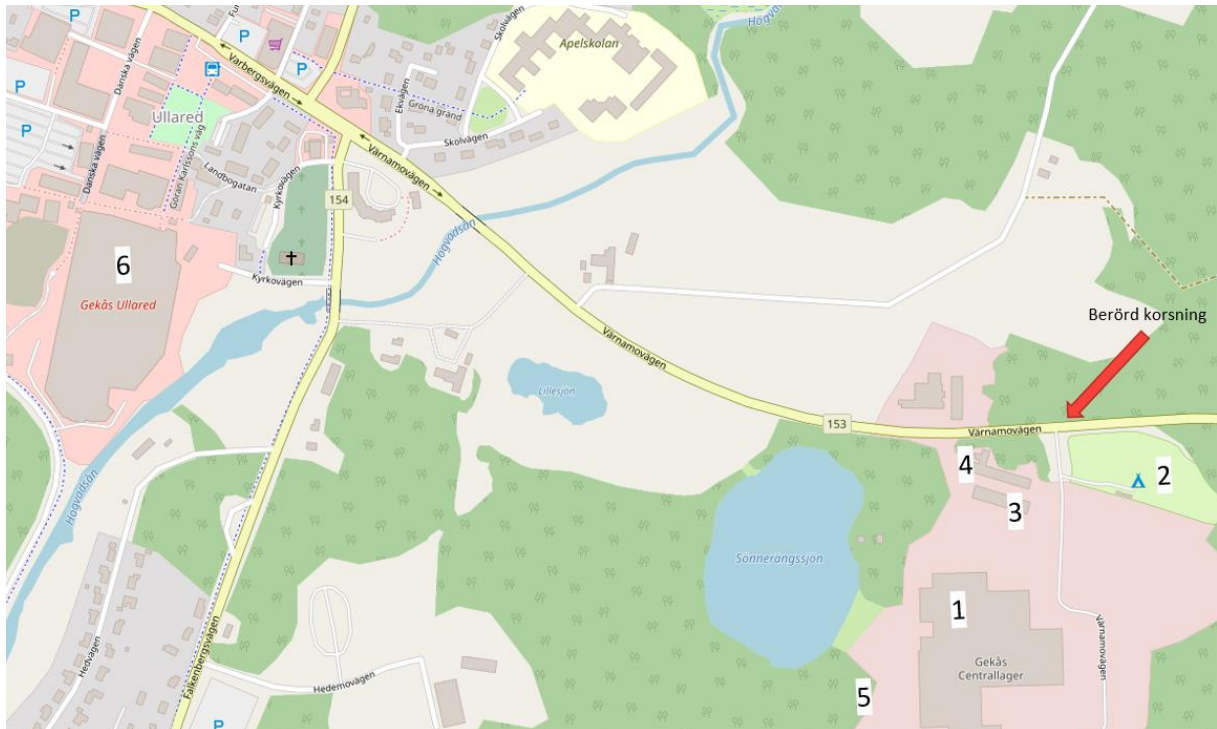
2 TRAFIKALSTRING

2.1 BEFINTLIG TRAFIKALSTRING

Trafikalstringen för fastighetens verksamheter har tillhandahållits från Gekås. De verksamheter som idag genererar trafik till berörd korsning är textilreturen, ställplatserna samt nuvarande lager i form av personal och lastbilstransporter. Hunddagiset ligger väster om korsningen och nås via en separat in- och utfart, varför den alstrade trafiken inte adderats till analyserad korsning. Till hunddagiset uppskattas det ske 30 fordonsrörelser per dag under sommaren och något färre under vintern. Öster om analyserad korsning ligger ställplatser för Gekås camping. Totalt finns det 120 stycken platser, vilka är fullbelagda under sommaren. I det nuvarande lagret arbetar 90–100 personer som jobbar 2-skift. Interna transporter sker ca 50 gånger per dag och externa 70 gånger vilket genererar 240 fordonsrörelser för tunga transporter in och ut från området per dag. Figur 1 illustrerar verksamheternas placering tillsammans med Tabell 1 som redovisar verksamheternas nummer.

Tabell 1 - Verksamheter i området.

Nummer	Verksamhet
1	Gekås Centrallager
2	Ställplats Ullared
3	Textilretur
4	Hunddagis
5	Potentiell parkering
6	Gekås Ullared



Figur 1 - Översiktsbild för placering av verksamheter.

Maxtimmesflödet för hunddagiset och ställplatserna togs fram genom en faktor 0,1. Maxtimmesflödet för nuvarande lagerverksamhet och dess personal togs fram med en faktor 0,2 respektive 0,4. Detta tillsammans genererar det totala flödet som lämnar fastigheten under den mest belastade timmen. Maxtimmen beräknas ske mellan kl 14 och 15 i samband med skiftbytet. I Tabell 2 visas årsdygnstrafiken och maxtimmesflödet för befintliga verksamheter.

Tabell 2 - Trafikflöden övriga verksamheter

Verksamhet	Årsdygnstrafik (f/d)	Faktor	Maxtimmesflöde
Hunddagis	30	0,1	3
Ställplatser	120	0,1	12
Befintlig trafik till lager	240	0,2	48
Befintlig personal	180	0,4	72
Textilretur	12	0,4	3

2.2 FRAMTIDA TRAFIKALSTRING

Den framtida trafikstringen till följd av Gekås lagers utvecklade verksamhetsområde baseras på Trafikverkets alstringsverktyg samt Gekås egna uppskattning av trafik. I Tabell 3 redovisas alstringstalen vilket nyttjades för att räkna fram antalet anställda och antalet resor som alstras till och från den utbyggda delen av lagerlokalen, alltså den framtida trafiken till och från området. För logistikverksamheter finns det inte något jämförbart tal för att räkna fram antalet anställda i Trafikverkets alstringsverktyg utan alstringstalen baserades på tillgänglig data från underlaget.

Tabell 3 - Alstringstal

Verksamhet	Anställd/BTA	Resor per anställd	Alstring tung trafik/BTA
Logistik	0,0024	2,25	0,0058

För samtliga personbilsresor antogs 15% ske genom samåkning, vilket medförde att 85% av resorna var faktiska bilresor. Därtill tillkom även nyttotrafik, i form av sophämtning och postbud, som anta utgöra 5% av den alstrade trafiken.

Nedan följer ett exempel på hur trafikstringsberäkningen genomfördes. Tillgänglig yta för utbyggnad var 51 500 kvadratmeter, vilket ledde till att antalet personbilsresor beräknades på följande sätt:

$$51\,500 * 0,0024 * 2,25 * 0,85 = 237 \text{ personbilsresor/dygn}$$

$$237 + 0,05 * 237 = 249 \text{ personbilsresor/dygn}$$

För godstrafik gjordes liknande beräkning för att ta fram dygnstrafiken för tung trafik.

$$51500 * 0,0058 = 298 \text{ lastbilar/dygn}$$

Detta resulterade i en total dygnstrafik på 547 fordon per dygn.

Vidare beräknas andelen av den alstrade trafiken som sker under beräknad maxtimme. För godstrafik antogs 20% av resorna ske under maxtimmen och för personbilstrafiken antogs 40% av resorna ske under maxtimmen till följd av skiftbytet. Antagningarna medför ett maxtimmesflöde på 160 fordon per timme som den utökade lagerverksamheten skulle generera.

En eventuell framtida parkering planeras även att anläggas väster om befintlig lagerbyggnad. Den nya parkeringen antogs ha en yta på 36 000 kvadratmeter (kvm) och varje parkeringsplats räknas i snitt ta upp 24 kvm vilket maximalt skulle generera totalt 1500 parkeringsplatser. Gekås i sig har öppet 12 timmar under ett dygn och ett fordon antas stanna i snitt 4 timmar vilket medför att en plats har en omsättning på 3 fordon per dag och under högsäsong antogs en framtida beläggningsgrad på den nya parkeringsytan vara 80% vilket då genererar totalt 3600 fordon per dag. För att beräkna maxtimmesflödet multipliceras dygnstrafiken med faktorn 0,1. Vilket resulterar i att det beräknas ske 360 fordonsrörelser till parkeringsområdet under maxtimmen.

Tabell 4 - Årsdygnstrafik och maxtimmesflöde trafikflöden för framtida trafikstring

Verksamhet	Årsdygnstrafik (f/d)	Maxtimmesflöde
Väg 153 nuvarande	3430	472
Väg 153 uppräknad trafik för år 2045	4460	620
Alstrad trafik utbyggt lager	550	160
Hunddagis	30	3
Ställplatser	120	12
Befintlig trafik till lager	240	48
Befintlig personal	180	72
Textilretur	12	3
Ny parkering	3600	360

Trafikflödet på väg 153 hämtades från trafikverkets trafikmätningar. Den senaste mätningen var från augusti 2017 och maxtimmen för denna dag var mellan 16:00-17:00 med en trafikmängd på 472 fordonsrörelser fördelat på 68% i väst-öst riktning och 32% i öst-väst riktning. Mätningen utfördes öster

om korsningen. Uppräknat med trafikuppräkningsstalet för EVA (fr.o.m. 2018-04-01) för år 2045 blev trafikmängden 624 fordonsrörelser med bibehållen flödesfördelning.

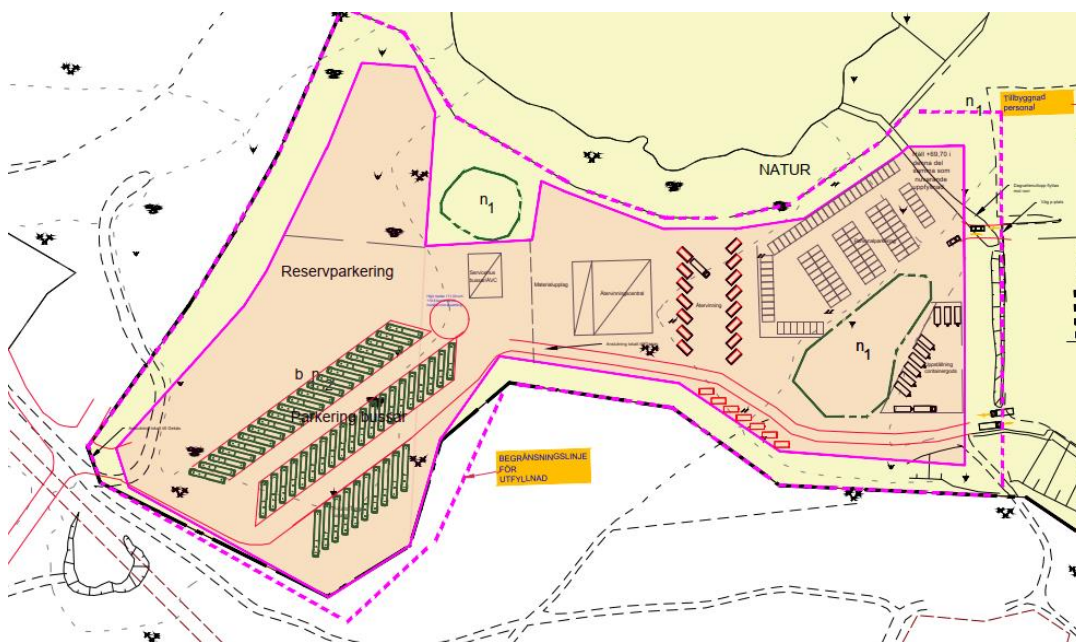
Från fastighetsområdet genereras trafik till korsningen från textilreturen, ställplatserna och lagret i form av personbilar och godstrafik. Den befintliga trafikmängden från fastigheten, beräknat enligt ovan, utgörs av 136 fordonsrörelser under maxtimmen (mellan kl 14 och kl 15). In- och utflödet under maxtimmen antas vara jämt fördelat med 68 fordonsrörelser in till fastigheten och 68 fordonsrörelser ut från fastigheten. Detta antagande gäller för samtliga trafikflöden. Fördelningen av trafiken ut från fastigheten och utmed Värnamovägen finns ingen tillgänglig data för utan baseras på följande antaganden.

- Samtliga interna transporter och transporter från textilretur kör västerut.
- Externa transporter och fordon till och från ställplatserna fördelas 50% åt vardera håll.
- Majoriteten av personalen på lagret förväntas färdas västerut och antas därför fördelas 70% västerut och 30% österut.

För den nya parkeringen antogs maxtimmesflödet på 360 fordonsrörelser vara jämt fördelat för in- och utgående trafik med 180 fordonsrörelser i respektive riktning. Av dessa in- och utgående resor antogs även fördelningen till och från väg 153 vara jämt fördelad med 50 % åt varje riktning in och ut från väg 153.

2.3 ALSTRING AV BUSS- OCH BILPARKERING

Det finns därtill planer på att den nya parkeringen ska möjliggöra parkering för både buss och bil. En illustration om hur denna parkering kan tänkas se ut visas i Figur 2, och det finns plats för 50 bussparkeringsplatser. Gällande alstring för bilparkeringen gäller likt antagandet i kapitel 2.2. En bussparkeringsruta förväntas behöva vara 120 kvm och varje bussparkeringsplats beläggs en gång per dag, vilket medför att 50 bussar lämnar och 50 bussar ankommer under dagen. Under maxtimmen, som beräknas ske samtidigt som för resterande verksamheter, förväntas det ske 100 fordonsrörelser, 50 fordon in och 50 fordon ut från bussparkeringen. Antalet bilparkeringsplatser beräknas därför behöva minska för att klara en belastningsgrad på 0,55 i korsningens södra ben, vilket förtydligas i scenario 4 och 5 nedan.



Figur 2 - Buss- och bilparkering.

3 SCENARION

Trafikutredningen utfördes i fem olika scenarion. Figur 3 - Figur 7 visar svängandelarna i korsningen för samtliga scenarion och Tabell 5 - Tabell 9 visar flödesmatriserna för samtliga scenarion. Vid scenario 1–4 antogs andelen tung trafik vara 35% samt att lika många fordon som ankommer till fastigheten även lämnar fastigheten under maxtimmen.

Scenario 1

I scenario 1 har korsningen analyserats med trafikmängd för år 2045. Trafikmängden räknades upp med hjälp av trafikverkets trafikuppräkningsstal EVA (fr.o.m. 2020-06-15).

Scenario 2

I scenario 2 analyserades korsningen med trafikmängden för år 2045 tillsammans med den alstrade trafiken som tillkom vid utbyggnation av lagerverksamheten.

Scenario 3

I scenario 3 analyseras korsningen med trafikmängden för år 2045 tillsammans med den alstrade trafiken som tillkom vid utbyggnation av lagverksamheten samt en parkeringsyta på 36 000 kvm.

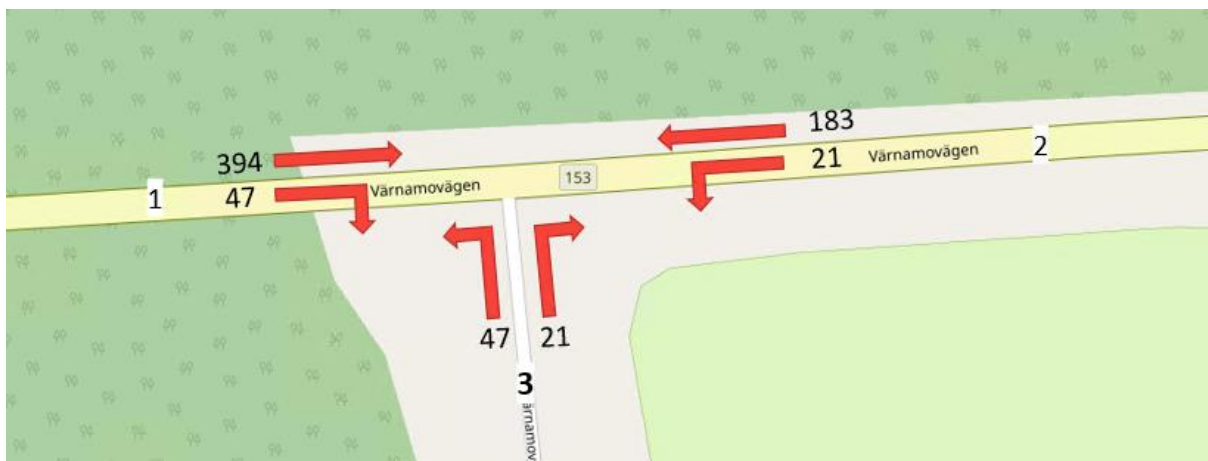
Scenario 4

I scenario 4 analyseras korsningen med trafikmängden för år 2045 tillsammans med den alstrade trafiken som tillkom vid utbyggnation av lagret. Syftet med scenariot är att beräkna mängden bilparkeringar som behöver avvecklas från scenario 3 för att nå en acceptabel kapacitet i befintlig korsning (vilket förklaras under kapitel 4). För att uppnå en belastningsgrad på 0,55 i befintlig korsning krävs att framtida parkeringsyta minskas till 25 600 kvm och 1067 parkeringsplatser. Vilket medför ett maxtimmesflöde på 256 bilrörelser (128 in och 128 ut från korsningen) från parkeringsytan.

Scenario 5

I scenario 5 analyseras korsningen, likt scenario 4, för beräkna mängden bilparkeringar som behöver avvecklas för att möjliggöra en bussparkering inom området. Den tilltänkta parkeringsytan antas i detta scenario innehålla både buss- och personbilsparkeringar och andelen tung trafiken väntas därför vara 40%. För att uppnå en belastningsgrad på 0,55 i befintlig korsning kan framtida parkeringsyta maximalt vara 25 800 kvm, varav 6000 kvm tilldelas bussparkering och 19 800 kvm tilldelas bilparkering. Ytan möjliggör parkering för 50 bussar respektive 825 parkeringsplatser för personbil. Vilket i sin tur beräknas generera ett maxtimflöde på 248 fordonsrörelser (124 in och 124 ut), varav 50 bussar och 198 var personbilar.

3.1 SCENARIO 1 – TRAFIKMÄNGD 2045

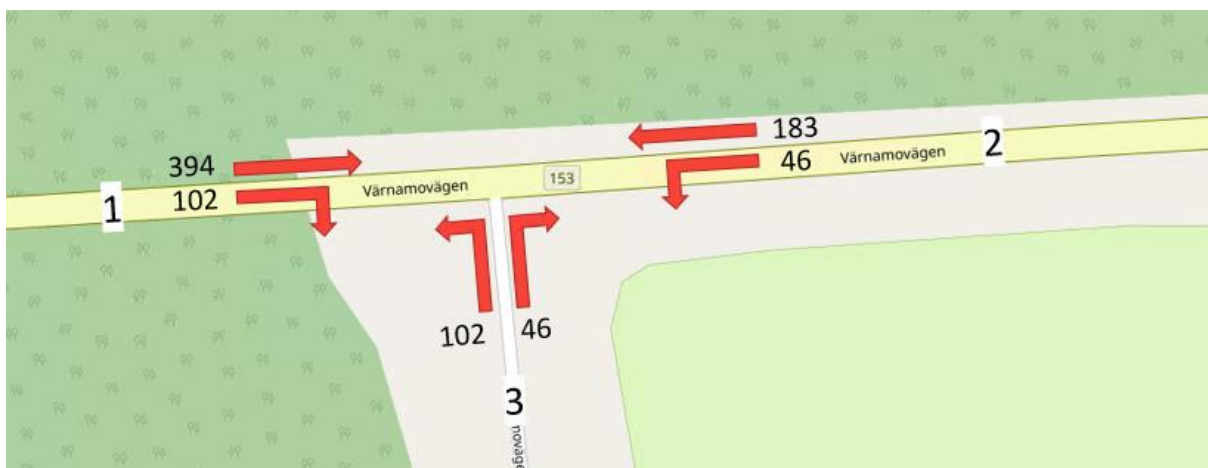


Figur 3 - Svängandelar scenario 1

Tabell 5 - Flödesmatris scenario 1

Från/till	1	2	3
1	0	394	47
2	183	0	21
3	47	21	0

3.2 SCENARIO 2 – TRAFIKMÄNGD 2045 MED ALSTRAD TRAFIK

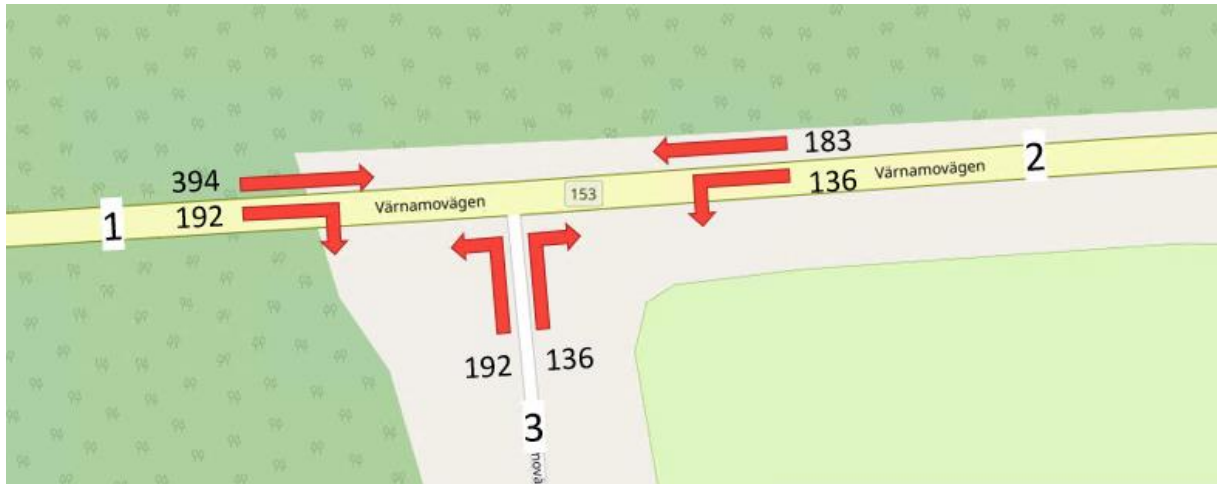


Figur 4 - Svängandelar scenario 2

Tabell 6 - Flödesmatris scenario 2

Från/till	1	2	3
1	0	394	102
2	183	0	46
3	102	46	0

3.3 SCENARIO 3 – TRAFIKMÄNGD 2045 MED ALSTRAD TRAFIK OCH TILLKOMMEN PARKERINGSYTA

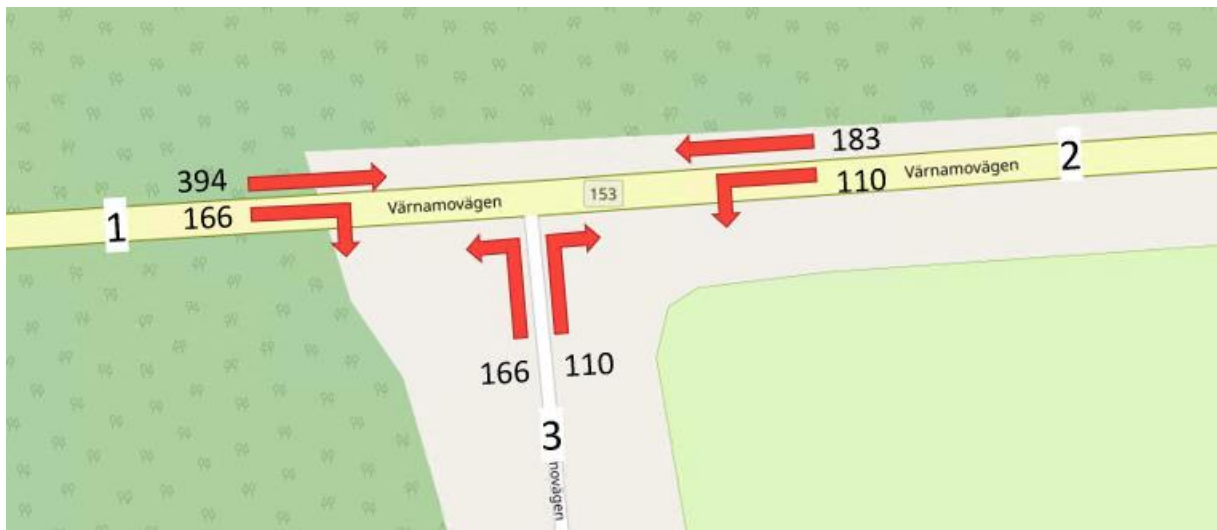


Figur 5 - Svängandelar scenario 3.

Tabell 7 - Flödesmatris scenario 3.

Från/till	1	2	3
1	0	394	192
2	183	0	136
3	192	136	0

3.4 SCENARIO 4 – MAXIMAL PARKERINGSYTA

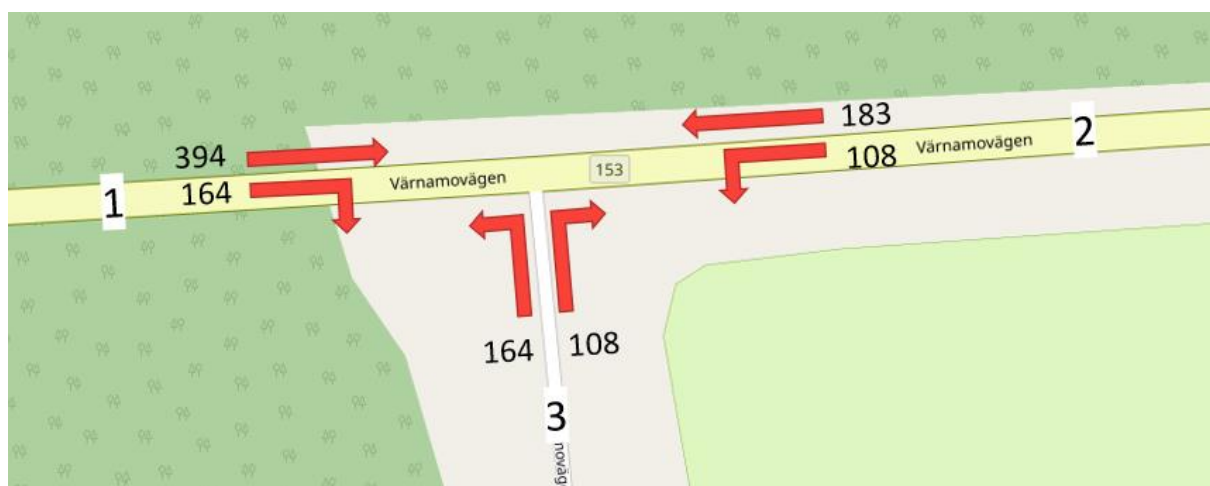


Figur 6 - Svängandelar scenario 4.

Tabell 8 - Flödesmatris scenario 4.

Från/till	1	2	3
1	0	394	166
2	183	0	110
3	166	110	0

3.5 SCENARIO 5 – BUSS- OCH BILPARKERING



Figur 7 - Svängandelar scenario 5.

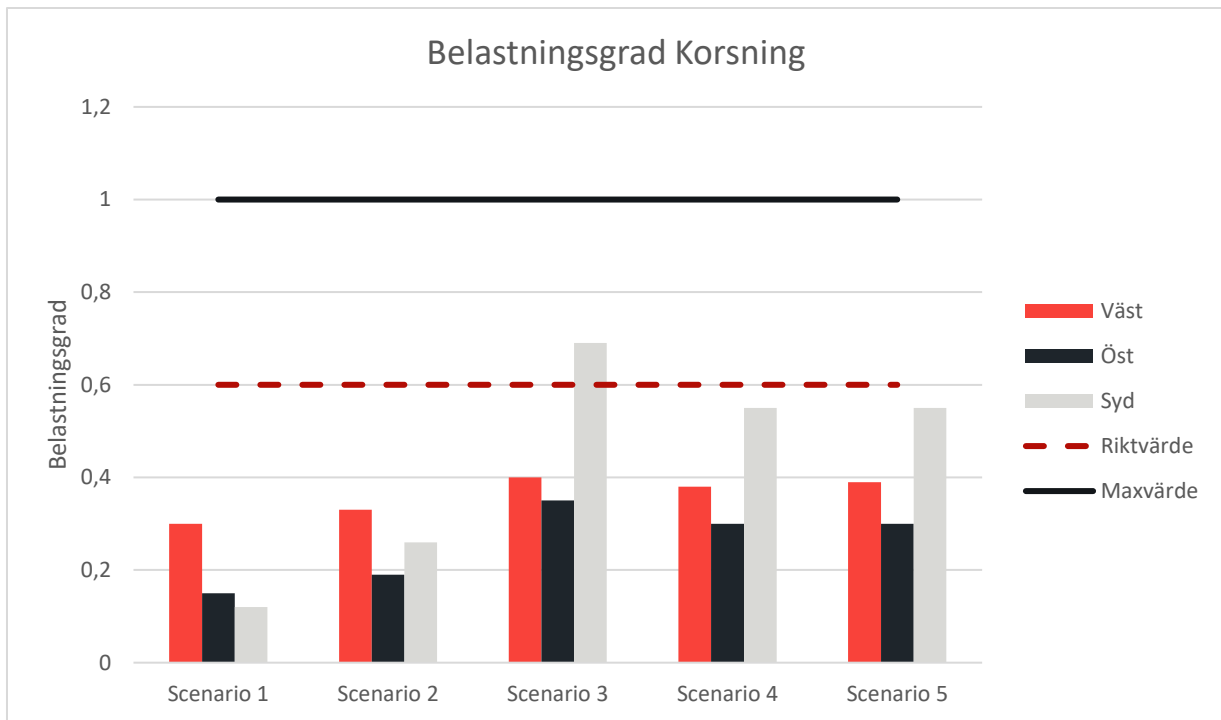
Tabell 9 - Flödesmatris scenario 5.

Från/till	1	2	3
1	0	394	164
2	183	0	108
3	164	108	0

4 RESULTAT

I detta kapitel presenteras kapacitetresultatet för varje scenario. Kapacitetsanalysen genomfördes med verktyget Capcal och detta verktyg används för att beräkna kapacitet och framkomlighetseffekter för oreglerade och reglerade korsningar samt cirkulationsplatser. Resultatet från verktyget kan genereras i form av till exempel belastningsgrad och/eller genomsnittliga körlängder vid varje ben i korsningspunkten. Belastningsgraden är förhållandet mellan faktiskt flöde och kapacitet. Enligt VGU finns riktvärden för belastningen i olika typer av korsningspunkter. För en oreglerad korsningspunkt är riktvärdet för belastningsgraden 0,6. En belastningsgrad större än 1 påvisar en ohållbar trafiksituation där köer byggs upp snabbare än de hinner avvecklas. Den streckande linjen i Figur 8 motsvarar riktvärdet och den heldragna linjen motsvarar belastningsgraden 1.

Resultaten i Figur 8 visar att alla korsningsben förutom det sydliga korsningsbenet i scenario 3 har en belastningsgrad under riktvärdet. Resultaten påvisar alltså att korsningen klarar av trafikmängden för 2045 och det tillkomna trafiken med nyexploateringen. Dock kommer inte scenariot med en tillkommande parkeringsyta att klara belastningskravet, utan att åtgärder införs. I scenario 3 med en fullt utbyggd parkeringsyta på 36 000 kvm fick det sydliga korsningsbenet en belastningsgrad på 0,69. Vid en minskning av parkeringsytan kan belastningsgraden i korsningen sänkas till accepterade nivåer enligt scenario 4 och 5.



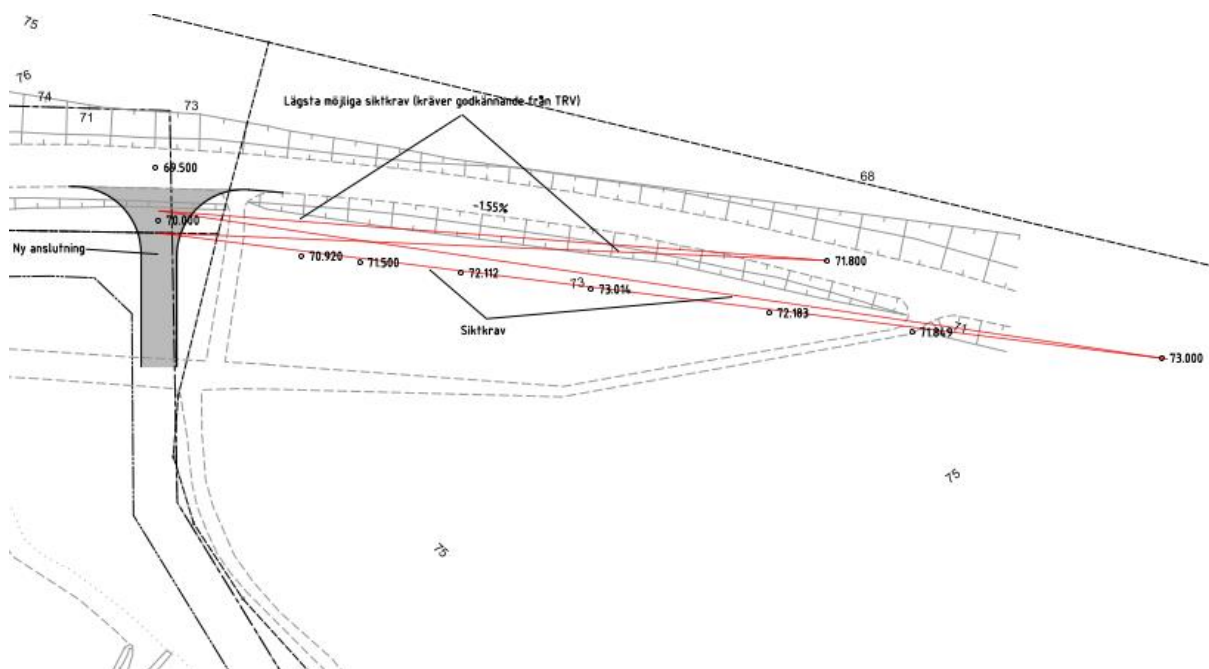
Figur 8 - Belastningsgrad vid korsning

5 NY ANSLUTNING

En ny anslutning från fastigheten till väg 153 övervägs i fastighetens nordöstra del. Kopplingen avses placeras så nära fastighetsgränsen som möjligt för att nå lagerlokalerna via en ny lokalväg.

I östlig riktning om anslutningen återfinns idag en kurva på väg 153, vilket medför att krävd siktsträcka befinner sig utanför vägområdet. Den vegetation som siktsträckan passerar är idag skogbevuxen och kräver därmed en avverkning av samtliga träd och underhållsplan för framtida avverkning. Befintlig topografi inom planerad anslutning omöjliggör idag tillräcklig sikt vilket fodrar en bortschaktning. Granskningen är utförd utifrån områdets grundkarta och topografin skall därför inte ses som exakt utan mer som ett riktvärde. Uppskattningsvis krävs en höjdsänkning på cirka 1,1 meter över delar av siktsträckan.

I västlig riktning återfinns goda siktförhållanden. Endast mindre vegetationsborttagning kan komma att krävas för att säkerställa sikten.



Figur 9 - Illustration över krävd sikt. Det kortare avståndet återspeglar lägsta möjliga siktkrav, vilket kräver godkännande från Trafikverket.

6 ANALYS OCH SLUTSATS

Resultaten som presenteras i kapitel 5 påvisar att korsningen klarar av att hantera den ökade trafiken som skulle tillkomma vid en utbyggnation av Gekås lager. Tillkommer även parkeringsytan väster om lagerbyggnaden skulle det innebära att belastningsgraden i det sydliga korsningsbenet skulle överskrida riktlinjerna som VGU satt upp för oreglerade korsningar. De resultat som presenteras är korsningens belastningsgrad, men i Capcal går det även att få fram kölängden vid varje korsningsben. I detta fall visade sig belastningsgraden vara så pass låg att resultaten i Capcal visade noll fordon i kö i genomsnitt vid de flesta korsningsben. Det är dock värt att notera att infarten till ställplatserna är placerad strax öster om korsningen, varifrån det rör sig många husbilar/husvagnar. I och med att dessa fordon är något längre samtidigt som det under vissa tidpunkter kan vara flera fordon som lämnar samtidigt, kan något längre köer skapas momentant. Detta är något som Capcal inte tar hänsyn till då resultaten återspeglar maxtimmesflödet och trafiken sprids därför ut under hela timmen. Skulle flera husbilar/husvagnar lämna samtidigt som till exempel ett skiftbyte vid lagret kan kön komma att störa inflödet till ställplatserna temporärt. Dessa situationer beräknas endast ske momentant och antas avvecklas snabbt, utan att någon bestående situation uppstår.

En ny anslutning till Värnamovägen i fastighetens nordöstra hörn är möjlig, men kräver att siktkraven säkerställs genom gallring och massborttagning utmed en större sträckning. Detta skulle vara en möjlig åtgärd för att klara av den belastningsgraden som det skulle innebära med parkeringsytan, vilket skulle innebära att trafiken har möjlighet att använda två korsningar. Ett annat alternativ är att minska parkeringsytan för att på så sätt få ner belastningsgraden på korsningen, vilket visas vara möjligt i resultaten från scenario 4 och 5.

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 36 500 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare. www.wsp.com

WSP Stab

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

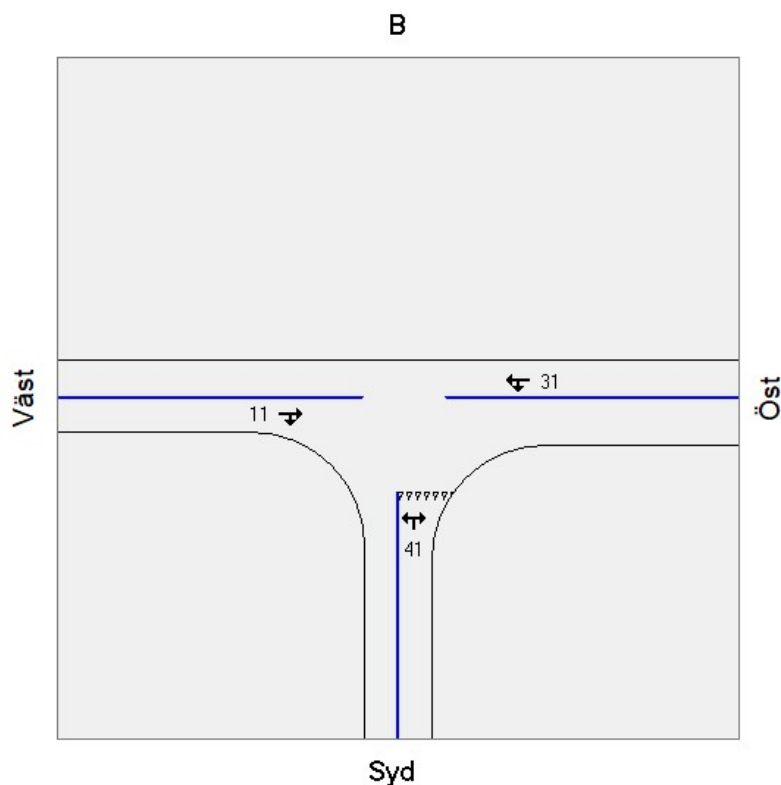
T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com



Capcal 4.5.0.0 -

C:\Users\SEJR23102\Desktop\Capcal Ullared_Ver2\Scenario\Ullared\Sebastian Hasselblom, WSP Analys & Strategi, Göteborg

Korsningsbild



Resultat, en timme.

Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)		
						Medel	90-percentil	
Väst	1	HR	441	1481	0.30	0.0	0.0	
Öst	1	RV	204	1351	0.15	0.0	0.0	
Syd	1	HV	68	590	0.12	0.1	0.1	

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
Väst	1	0	1	1	0	13	13	0
Öst	1	0	1	1	6	8	13	1
Syd	1	4	6	7	58	42	100	21
Alla fordon		0	1	1	7	14	21	2

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
Väst	Hsv	0	5	5	0	100	100	0
	Rfr	0	0	0	0	2	2	0
	Alla	0	1	1	0	13	13	0
Öst	Rfr	0	0	0	2	2	4	0
	Vsv	3	6	6	41	59	100	11
	Alla	0	1	1	6	8	13	1
Syd	Hsv	4	6	6	48	52	100	15
	Vsv	4	7	8	63	37	100	24
	Alla	4	6	7	58	42	100	21
Total fördröjning (timmar)		0.3						

Capcal 4.5.0.0 -

C:\Users\SEJR23102\Desktop\Capcal Ullared_Ver2\Scenarier\Sebastian Hasselblom, WSP Analys & Strategi, Göteborg

Varningar vid kontroll av indata

Inga

Capcal 4.5.0.0 -

C:\Users\SEJR23102\Desktop\Capcal Ullared_Ver2\Scenario2\Scenario2\Sebastian Hasselblom, WSP Analys & Strategi, Göteborg

Korsningstyp: Väjningsplikt

Beräkningsmodell: TRVMB stopp/väjning

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)		
						Medel	90-percentil	
Väst	1	HR	496	1481	0.33	0.0	0.0	
Öst	1	RV	229	1206	0.19	0.0	0.0	
Syd	1	HV	148	560	0.26	0.2	0.3	

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
Väst	1	0	1	1	0	25	24	0
Öst	1	1	2	2	12	14	26	3
Syd	1	5	6	9	64	36	100	29
Alla fordon		1	2	3	14	24	38	6

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
Väst	Hsv	0	5	5	0	100	100	0
	Rfr	0	0	0	0	5	5	0
	Alla	0	1	1	0	24	24	0
Öst	Rfr	0	0	0	4	4	8	0
	Vsv	3	7	7	46	54	100	13
	Alla	1	2	2	12	14	26	3
Syd	Hsv	5	6	7	53	47	100	21
	Vsv	6	7	9	68	32	100	33
	Alla	5	6	9	64	36	100	29
Total fördröjning (timmar)		0.6						

Varningar vid kontroll av indata

Inga

Capcal 4.5.0.0 -

C:\Users\SEJR23102\Desktop\Capcal Ullared_Ver2\Scenario\Sebastian Hasselblom, WSP Analys & Strategi, Göteborg

Korsningstyp: Väjningsplikt

Beräkningsmodell: TRVMB stopp/väjning

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)		
						Medel	90-percentil	
Väst	1	HR	586	1481	0.40	0.0	0.0	
Öst	1	RV	318	913	0.35	0.2	0.2	
Syd	1	HV	328	473	0.69	1.4	3.2	

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
Väst	1	0	2	2	0	39	39	0
Öst	1	2	4	4	30	26	57	9
Syd	1	16	7	19	82	18	100	63
Alla fordon		5	4	7	30	30	60	19

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
Väst	Hsv	0	5	5	0	100	100	0
	Rfr	0	0	0	0	10	10	0
	Alla	0	2	2	0	39	39	0
Öst	Rfr	0	1	1	13	11	24	1
	Vsv	4	7	7	54	46	100	18
	Alla	2	4	4	30	26	57	9
Syd	Hsv	14	6	17	77	23	100	56
	Vsv	17	7	21	86	14	100	68
	Alla	16	7	19	82	18	100	63
Total fördröjning (timmar)		2.4						

Varningar vid kontroll av indata

Inga

Capcal 4.5.0.0 -

C:\Users\SEJR23102\Desktop\Capcal Ullared_Ver2\Scenario 4\Scenario Sebastian Hasselblom, WSP Analys & Strategi, Göteborg

Korsningstyp: Väjningsplikt

Beräkningsmodell: TRVMB stopp/väjning

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Flöde (f/t)</u>	<u>Kapacitet (f/t)</u>	<u>Belastningsgrad</u>	<u>Kölängd (antal fordon)</u>		
						<u>Medel</u>	<u>90-percentil</u>	
Väst	1	HR	560	1481	0.38	0.0	0.0	
Öst	1	RV	293	980	0.30	0.1	0.1	
Syd	1	HV	276	502	0.55	0.8	1.7	

Fördröjning och andel stopp per körfält

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Fördröjning s/f</u>			<u>Andel fördröjda %</u>			<u>Andel som stannar</u>
		<u>Konflikt</u>	<u>Geom.</u>	<u>Totalt</u>	<u>Konflikt</u>	<u>Geom.</u>	<u>Totalt</u>	
Väst	1	0	2	2	0	35	35	0
Öst	1	1	3	3	26	24	50	7
Syd	1	10	7	14	75	25	100	50
Alla fordon		3	3	5	25	30	55	14

Fördröjning och andel stopp per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Riktning</u>	<u>Fördröjning s/f</u>			<u>Andel fördröjda %</u>			<u>Andel som stannar</u>
		<u>Konflikt</u>	<u>Geom.</u>	<u>Totalt</u>	<u>Konflikt</u>	<u>Geom.</u>	<u>Totalt</u>	
Väst	Hsv	0	5	5	0	100	100	0
	Rfr	0	0	0	0	8	8	0
	Alla	0	2	2	0	35	35	0
Öst	Rfr	0	1	1	10	9	19	1
	Vsv	4	7	7	52	48	100	16
	Alla	1	3	3	26	24	50	7
Syd	Hsv	9	6	12	68	32	100	42
	Vsv	11	7	15	80	20	100	55
	Alla	10	7	14	75	25	100	50
Total fördröjning (timmar)		1.6						

Varningar vid kontroll av indata

Inga

Capcal 4.5.0.0 -

C:\Users\SEJR23102\Desktop\Capcal Ullared_Ver2\Scenario 5\Scenario 5 - Sebastian Hasselblom, WSP Analys & Strategi, Göteborg

Korsningstyp: Väjningsplikt
Beräkningsmodell: TRVMB stopp/väjning

Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
Väst	1	HR		3.5
Öst	1	RV		4.0
Syd	1	HV		3.5

Geometri

<u>Tillfart</u>	<u>Stopplinje</u>	<u>Radie hsv</u>	<u>Vinkel</u>	<u>Lutning %</u>
Väst		12	90	0
Öst		12	90	0
Syd		12	90	0

Frånfarter och refuger

<u>Tillfart</u>	<u>Frånfartsbredd (m)</u>	<u>Vägrensbredd (m)</u>
Väst	4.0	0.0
Öst	5.0	0.0
Syd	3.5	

Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
Väst	50	50
Öst	50	50
Syd	50	50

Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
Väst	164	394	
Öst		183	108
Syd	108		164

Flöden per fordonstyp

<u>Tillfart</u>	<u>Tunga fordon (%)</u>	<u>Cyklar/h</u>	<u>Fotgängare/h</u>
Väst	40	0	0
Öst	40	0	0
Syd	40	0	0

Flöden per körfält

Samtliga tillfarter har beräknade körfältsflöden.

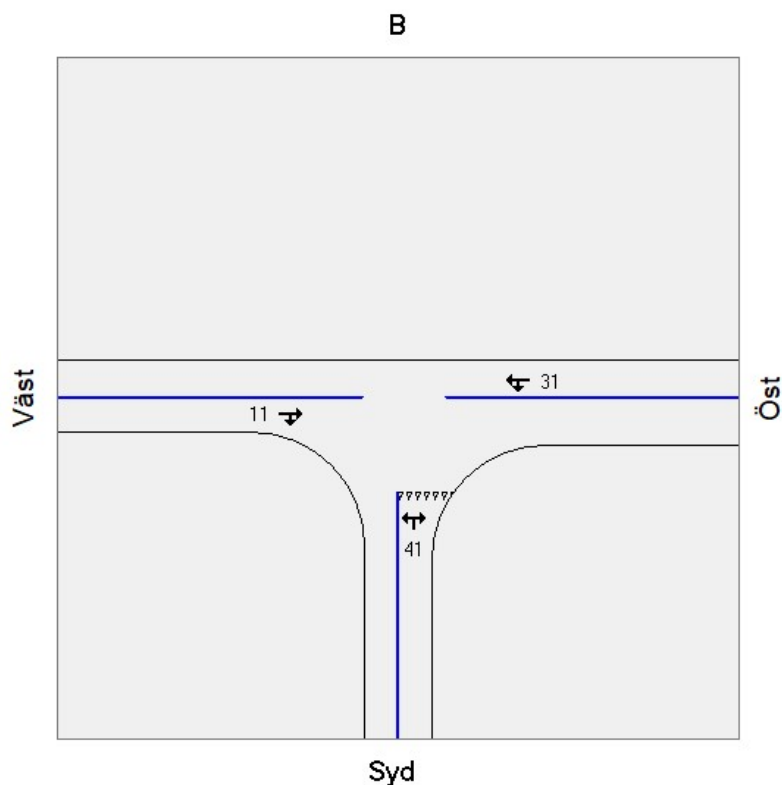
Flöden per tillfart

<u>Tillfart</u>	<u>Flöde</u>
Väst	558
Öst	291
Syd	272
Summa	1121

Capcal 4.5.0.0 -

C:\Users\SEJR23102\Desktop\Capcal Ullared_Ver2\Scenario 5 - Sebastian Hasselblom, WSP Analys & Strategi, Göteborg

Korsningsbild



Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)		
						Medel	90-percentil	
Väst	1	HR	558	1429	0.39	0.0	0.0	
Öst	1	RV	291	957	0.30	0.1	0.1	
Syd	1	HV	272	494	0.55	0.8	1.7	

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
Väst	1	0	2	2	0	35	35	0
Öst	1	1	3	3	25	24	49	7
Syd	1	10	7	14	75	25	100	50
Alla fordon		3	3	5	25	30	55	14

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
Väst	Hsv	0	5	5	0	100	100	0
	Rfr	0	0	0	0	8	8	0
	Alla	0	2	2	0	35	35	0
Öst	Rfr	0	1	1	10	9	19	1
	Vsv	4	7	7	52	48	100	16
	Alla	1	3	3	25	24	49	7
Syd	Hsv	9	6	12	68	32	100	42
	Vsv	12	7	15	80	20	100	55
	Alla	10	7	14	75	25	100	50
Total fördröjning (timmar)		1.6						

Capcal 4.5.0.0 -

C:\Users\SEJR23102\Desktop\Capcal Ullared_Ver2\Scenarier\Sebastian Hasselblom, WSP Analys & Strategi, Göteborg

Varningar vid kontroll av indata

Inga