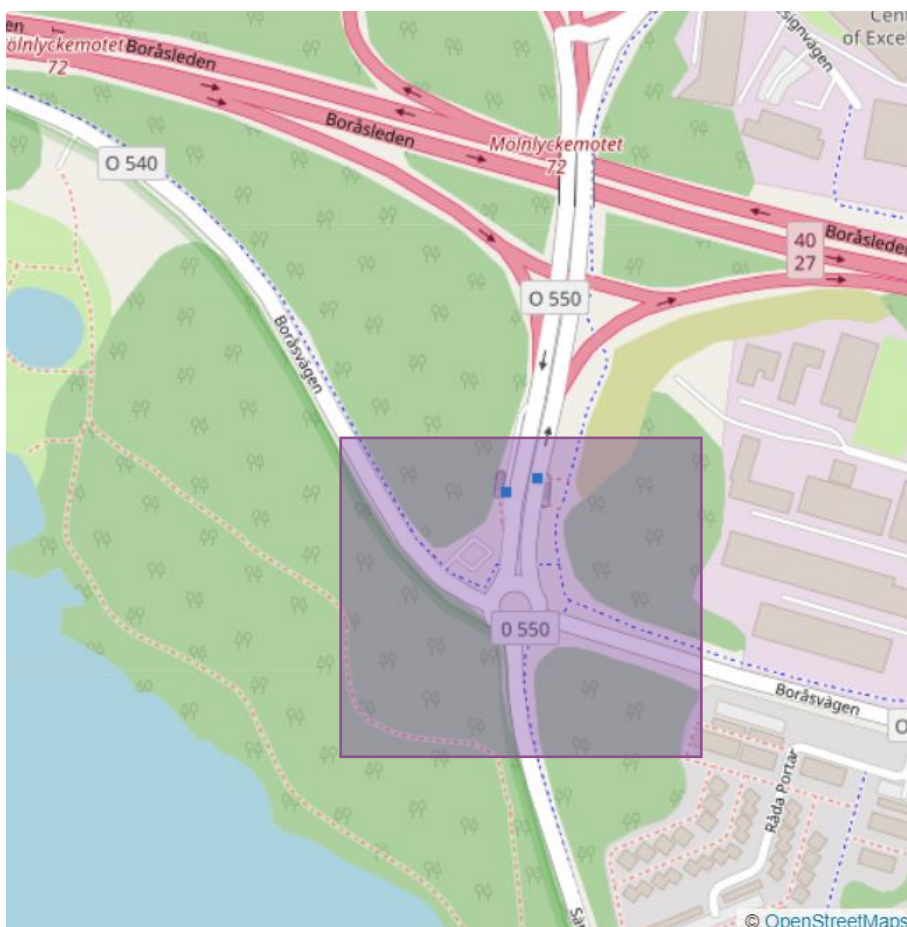


# Kapacitetsutredning Mölnlycke

## Förutsättningar

Kapacitetsberäkningar för korsningspunkten mellan Boråsvägen och Säterivägen har genomförts med prognostiserade trafikmängder under förmiddagens och eftermiddagens maxtimmar år 2030. Som underlag till prognostiserade trafikflöden har trafikmätningar från oktober 2015 använts tillsammans med kommunens trafikprognos för år 2030. Kapacitetsberäkningar har genomförts med verktyget Capcal (version 4.5). Den aktuella korsningen ligger direkt söder om Mölnlyckemotet vid väg 40 (se Figur 1).



Figur 1: Aktuell korsning mellan Boråsvägen och Säterivägen inom lila markering

## Trafik

Från kommunens trafikmätningar som genomfördes i oktober 2015 hämtas information om trafik under hela vardagsdygn samt trafik under maxtimmarna på samtliga ingående ben i korsningen (se Figur 2). Mätningarna redovisar total trafik som inte är riktningssupplad. Undantaget är mätningen på Säterivägen norr om korsningen där separata mätningar gjorts för norr- och södergående trafik.



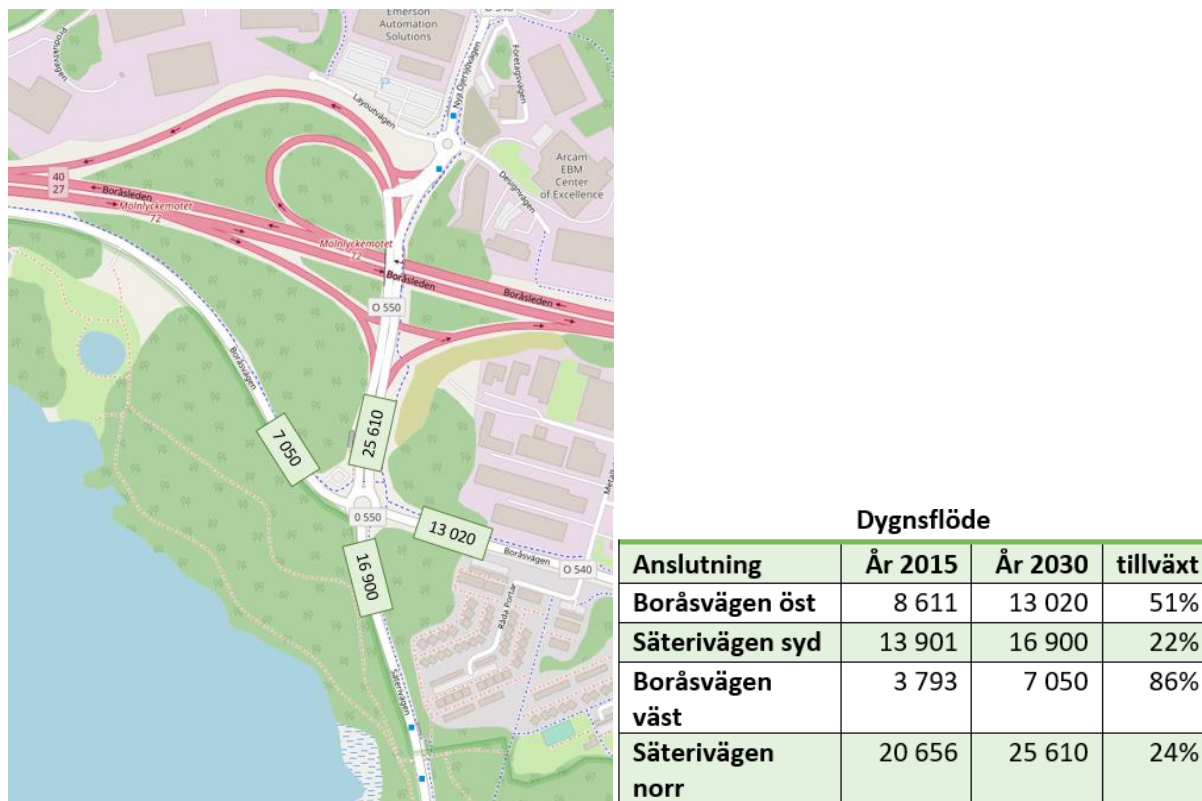
Figur 2: Trafikmätningpunkter i anslutning till korsningen

Från mätningarna hämtas även andelen tung trafik under maxtimmarna samt hur stor andel trafiken under maxtimmarna utgör av vardagsdygnstrafiken. I Tabell 1 redovisas resultaten från trafikmätningarna.

Tabell 1: Sammanställning mätningar enligt punkter i Figur 1

Punkt	Tid	Antal	Tung	Andel tung	Andel av vardagsdygn
1	Dygn	8 611	1 380	16%	
	FM	747	109	15%	9%
	EM	852	88	10%	10%
2	Dygn	13 901	1 134	8%	
	FM	1 419	116	8%	10%
	EM	1 423	74	5%	10%
3	Dygn	3 793	168	4%	
	FM	477	21	4%	13%
	EM	527	21	4%	14%
4S	Dygn	10 632	1 187	11%	
	FM	968	120	12%	9%
	EM	1 189	88	7%	11%
4N	Dygn	10 024	1090	11%	
	FM	1 054	90	9%	10%
	EM	1 028	82	8%	10%

Resultaten från trafikmätningarna appliceras sedan på den trafikprognos som kommunen tagit fram för prognosåret 2030 och som sedan kompletterats med tillkommande exploateringar<sup>1</sup> på öster och väster sida om den aktuella cirkulationsplatsen. Flöden in mot korsningen under prognosåret redovisas i Figur 3 och avser vardagsmedeldygnstrafik. Jämfört med dagens flöden uppstår den största relativa trafikökningen på Boråsvägen från väster där flödet på dygnsnivå är 86 % högre än dagens nivåer. Även på Boråsvägen från öster väntas en relativt stor trafikökning om 51 % från nuläget till prognosår 2030. På Säterivägens tillfarter är tillväxten från år 2015 till år 2030 22 respektive 24 % (se Figur 3).



Figur 3: Trafikflöden i aktuell korsning under prognosåret 2030 till vänster. Trafikflöden vid mätning 2015, prognostiserat flöde och tillväxt till höger

För Boråsvägen och Säterivägen söder görs antagande kring riktningfördelning av trafiken med stöd av mätningar på Säterivägen norr där riktningfördelning framgår. Mätningar visar på ett relativt jämnt fördelat flöde under förmiddagens maxtimme med 51 % av trafiken i nordlig riktning och 49 % i södergående riktning. Under eftermiddagen går 55 % av trafiken i södergående riktning och 45 % mot norr. Svängande trafik i korsningen justeras sedan för att få god överensstämmelse mot de beräknade flödena. I Figur 4 redovisas trafikflöden i korsningen under förmiddagens maxtimme år 2030 och i Figur 5 redovisas flöden under eftermiddagens maxtimme. Andelen tung trafik under maxtimmarna antas i prognosåret vara lika stor som under mätningarna som genomfördes år 2015.

<sup>1</sup> Antagen BTA Väst: 71 700 kvm kontor. BTA Öst: 26 900 kvm kontor samt hotell med 200 rum



Övergångsstället på Säterivägen, norr om cirkulationsplatsen, beräknas trafikeras av 290 oskyddade trafikanter under maxtimmarna. Bedömt flöde bygger på antagande om att 10 % av dygnsresorna ovan (gång, cykel och kollektivtrafik) reser under maxtimmarna. Vidare antas kollektivtrafikantresenärer generera passager över Säterivägen vid hälften av resorna då hållplatsen då ligger på "fel" sida sett till start/målpunkter. Av de genererade cykelresorna under maxtimmen bedöms 75 % passera Säterivägens övergångsställe. All genererad gångtrafik beräknas passera övergångsstället.

Övergångsstället över Boråsvägen, öster om cirkulationsplatsen, beräknas trafikeras av 40 oskyddade trafikanter. Här antas det främst vara cykelresande som reser längs Säterivägen till/från söder som nyttjar övergångsstället. Antaganden görs att en tredjedel av de genererade cykelresorna under maxtimmen passerar överfarten tillsammans med ett fåtal gångtrafikanter.

## Korsningsutformning

Kapacitetsberäkningar genomförs för två korsningsutformningar där den ena är dagens utformning med gång- och cykelpassager i plan på det östra och norra benet in mot korsningen och där det andra är ett utredningsalternativ där de oskyddade trafikanterna passerar benen planskilt i tunnlar under vägen. Utredningsalternativet innehåller även en fri högersväng för busstrafiken som kommer från Boråsvägen öster. För att fånga effekten av körfältet tas den högersvängande busstrafiken bort från Boråsvägen öst i beräkningarna. Då denna trafik reser via separat körfält påverkar den inte kapaciteten i korsningen. Busstrafiken antas finnas med som tung trafik i de angivna flödesbilderna ovan då prognosflödena bygger på en kalibrerad nulägesmodell. I dagsläget trafikeras korsningen av linjen Grön Express med 12 avgångar under maxtimmarna (femminuterstrafik) samt linje 605 med två avgångar per timme. Denna trafikering antas kvarstå under prognosåret.

I Figur 6 nedan redovisas de geometriska förutsättningarna som används vid Capcal-beräkningarna. Skillnader mellan utredningsalternativet och jämförelsealternativet består i beräkningarna endast av trafikeringen där gångtrafik och högersvängande busstrafik tas bort i utredningsalternativet.



## Resultat

Resultat från Capcal-beräkningar redovisas i form av belastningsgrad, kölängder och fördröjning. Belastningsgraden är ett mått som avser graden av kapacitetsnyttjande i en korsning. Belastningsgraden beräknas som kvoten mellan inkommande flöde och kapaciteten på respektive tillfart. Detta innebär att en tillfart som har kapaciteten 1000 fordon per timme och ett ingående flöde om 500 fordon per timme har en belastningsgrad på 0,5 (500/1000). Enligt Trafikverkets publikation "Övergripande krav för vägars och gators utformning"<sup>2</sup> är det önskvärt med en belastningsgrad i cirkulationsplatser (korsningstyp D) som understiger 0,8. Enligt samma publikation kan det även vara godtagbart med belastningsgrad som understiger 1,0 vid särskilda fall. En belastningsgrad på 1,0 innebär att det ingående flödet på en anslutning är lika högt som den faktiska kapaciteten. I ett fall med en belastningsgrad på 1,0 uppstår längre köbildning samtidigt som vägnätet blir väldigt känsligt för störningar.

Kölängder presenteras i Capcal som antal köande fordon. Kölängder presenteras dels som medel-kö (genomsnittlig kö) och som 90-percentilen vilken är den kölängd som underskrids 90 % av tiden.

Fördröjningen presenteras i sekunder per fordon. Fördröjningen presenteras dels i form av geometrisk fördröjning dels som fördröjning vid konflikt. Den geometriska fördröjningen uppstår till följd av retardation och acceleration jämfört med om korsningen inte fanns (körning samma sträcka på rak väg). Fördröjning vid konflikt är den fördröjning som uppstår till följd av konflikter med andra fordon. Slutligen presenteras även den totala fördröjningen vilken består av accelerationsfördröjningen och det största värdet av interaktionsfördröjningen och retardationsfördröjningen. Den totala fördröjningen är således inte en rak summering av den geometriska fördröjningen och fördröjningen vid konflikt.

## Dagens utformning

Nedan presenteras resultat från Capcal-beräkningar för dagens alternativ där oskyddade trafikanter passerar Boråsvägens östra tillfart och Säterivägens norra tillfart i plan. Beräkningar görs med de prognostiserade flödena för respektive maxtimme under prognosåret 2030.

## Förmiddagens maxtimme

Under förmiddagens maxtimme uppstår den högsta belastningsgraden på Boråsvägen från väst. Belastningsgraden är här 0,91 vilket innebär att tillfarten överskrider gränsen för en önskvärd kapacitet enligt Trafikverkets definition ovan. På tillfarten går det även se relativt långa köer med drygt 7 fordon i snitt. Även tillfarterna från Boråsvägen öst och Säterivägen norr har belastningsgrader som överstiger gränsen för önskvärd kapacitet. Här blir dock de genomsnittliga kölängderna kortare med som längst 3,3 fordon på Boråsvägen från öst.

*Tabell 2: Resultat avseende belastningsgrad och kölängder från Capcal under förmiddagens maxtimme med dagens utformning*

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Boråsv. väst	1	HRV	479	526	0.91	7.1	14.3
Säteriv. nord	1	HRV	796	986	0.81	1.6	3.7
	2	V	403	908	0.44	0.4	0.8
Boråsv. öst	1	HRV	497	596	0.83	3.3	7.3
Säteriv. syd	1	HR	499	734	0.68	1.3	3.1
	2	RV	432	638	0.68	1.6	3.7

<sup>2</sup> [https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/12048/RelatedFiles/2012\\_181\\_övergripande\\_krav\\_for\\_vagar\\_och\\_gators\\_utformning.pdf](https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/12048/RelatedFiles/2012_181_övergripande_krav_for_vagar_och_gators_utformning.pdf)

Den totala restidsfördröjningen för samtliga fordon under förmiddagens maxtimme blir i snitt 23 sekunder. Längst fördröjning till följd av konflikt uppstår för fordon på Boråsvägen från väster. Den totala fördröjningen för denna trafik blir knappt en minut (55 sekunder)

Tabell 3: Resultat avseende fördröjning från Capcal under förmiddagens maxtimme med dagens utformning

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f		
		Konflikt	Geom.	Totalt
Boråsv. väst	1	50	9	55
Säteriv. nord	1	8	8	12
	2	4	12	13
Boråsv. öst	1	24	7	27
Säteriv. syd	1	11	7	15
	2	14	10	20
Alla fordon		18	9	23

## Eftermiddagens maxtimme

Under eftermiddagens maxtimme uppstår högst belastningsgrader på Boråsvägen från väst och Säterivägen från norr. För båda dessa tillfarter anländer fler fordon till korsningen än vad som kan avvecklas varför belastningsgraden överstiger 1.0. Resultaten visar även på långa kölängder om 57 fordon i snitt på Säterivägen från norr och 35 fordon på Boråsvägen från väst. En kölängd på 57 fordon motsvarar cirka 457 meter under förutsättning att en personbil upptar en längd om 7,5 meter och att ett tungt fordon upptar en längd om 15 meter tillsammans med andelen tung trafik om 7 % ( $57 \cdot (7,5 \cdot 0,93 + 15 \cdot 0,07) = 457$ ). Då belastningsgraden överstiger 1.0 så anländer fler fordon korsningen än vad som kan avvecklas på tillfarterna. Detta innebär att kölängden ökar under maxtimmen varför den faktiska kölängden vid maxtimmens slut är högre än den genomsnittliga kön.

Tabell 4: Resultat avseende belastningsgrad och kölängder från Capcal under eftermiddagens maxtimme med dagens utformning

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Boråsv. väst	1	HRV	450	428	1.05	35.0	41.2
Säteriv. nord	1	HRV	1004	965	1.04	57.0	65.8
	2	V	468	879	0.53	0.6	1.4
Boråsv. öst	1	HRV	615	688	0.89	4.8	10.5
Säteriv. syd	1	HR	433	720	0.60	1.0	2.3
	2	RV	373	621	0.60	1.2	2.8

Likt under förmiddagens maxtimme uppstår längst fördröjning på tillfarten från Boråsvägen väst då denna tillfart är underordnad det höga flödet från norr. Dessa trafikanter får en total fördröjning om 189 sekunder per fordon. Det går även se långa fördröjningar för fordonen från Säterivägen norr om 132 sekunder. Likt kölängderna bedöms fördröjningen öka under hela maxtimmen. I Tabell 5 redovisas fördröjning för de olika tillfarterna i korsningen under eftermiddagens maxtimme.



Tabell 5: Resultat avseende fördröjning från Capcal under eftermiddagens maxtimme med dagens utformning

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f		
		Konflikt	Geom.	Totalt
Boråsv. väst	1	183	10	189
Säteriv. nord	1	128	8	132
	2	5	12	14
Boråsv. öst	1	28	7	31
Säteriv. syd	1	9	7	13
	2	11	9	17
Alla fordon		72	9	76

## Utredningsalternativ

I utredningsalternativet tas de oskyddade trafikanterna bort från beräkningen då dessa här passerar Boråsvägen väst och Säterivägen norr planskilt. Även högersvängande busstrafik tas bort på Boråsvägen från öster till följd av det fria högersvängfältet för denna trafik.

## Förmiddagens maxtimme

I utredningsalternativet är belastningsgraden fortsatt 0.91 på Boråsvägen från väst, vilket är den mest belastade tillfarten. För denna trafik är förutsättningarna de samma som vid dagens utformning. På Boråsvägen från öst minskar belastningsgraden till 0.78 från 0.83 till följd av den planskilda korsningen för oskyddade trafikanter och det fria högersvängfältet för kollektivtrafiken. Även på Säterivägen från norr går det se minskade belastningsgrader jämfört med dagens utformning. Här blir nu belastningsgraden 0.70 som högst vilket kan jämföras med 0.81 vid dagens utformning. Resultat presenteras i Tabell 6 nedan.

Tabell 6: Resultat avseende belastningsgrad och körlängder från Capcal under förmiddagens maxtimme i utredningsalternativet.

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Boråsv. väst	1	HRV	479	526	0.91	7.1	14.2
Säteriv. nord	1	HRV	796	1137	0.70	0.6	1.4
	2	V	403	1076	0.37	0.2	0.3
Boråsv. öst	1	HRV	483	619	0.78	2.3	5.2
Säteriv. syd	1	HR	499	734	0.68	1.3	3.1
	2	RV	432	638	0.68	1.6	3.7

Fördröjningen i korsningen visar på motsvarande skillnader i utredningsalternativet som belastningsgraderna. Oförändrad fördröjning på tillfarten från väst om sammanlagt 55 sekunder. På Boråsvägen från öst blir den totala fördröjningen i snitt 21 sekunder i utredningsalternativet, vilket kan jämföras med 27 sekunder vid dagens utformning. På Säterivägen från norr går det se att fördröjningen minskar med 5 sekunder för trafik som ligger i det yttre körfältet (1); från totalt 12 till 7 sekunder. För den vänstersvängande trafiken i det inre körfältet på tillfarten (2) minskar fördröjningen endast med en sekund totalt. Resultat avseende fördröjning i utredningsalternativet under förmiddagens maxtimme presenteras i Tabell 7.

Tabell 7: Resultat avseende fördröjning från Capcal under förmiddagens maxtimme i utredningsalternativet

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f		
		Konflikt	Geom.	Totalt
Boråsv. väst	1	49	9	55
Säteriv. nord	1	4	7	7
	2	2	12	12
Boråsv. öst	1	18	7	21
Säteriv. syd	1	11	7	15
	2	14	10	20
Alla fordon		15	8	20

## Eftermiddagens maxtimme

Likt dagens utformning är kapaciteten på Boråsvägen från väst otillräcklig i utredningsalternativet med en belastningsgrad som överstiger 1.0. På Säterivägen från norr blir belastningsgraden 0.90, vilket är högre än Trafikverkets rekommendation för önskvärd standard i korsningar som är 0.80. Det går dock se att kölängderna är relativt måttliga på denna tillfart med i snitt 2,7 köande fordon under maxtimmen. Även på Boråsvägen från öst överstiger belastningsgraden 0.8, se Tabell 8.

Tabell 8: Resultat avseende belastningsgrad och kölängder från Capcal under eftermiddagens maxtimme i utredningsalternativet.

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Boråsv. väst	1	HRV	450	412	1.09	47.1	50.9
Säteriv. nord	1	HRV	1004	1114	0.90	2.7	6.1
	2	V	468	1044	0.45	0.3	0.6
Boråsv. öst	1	HRV	601	715	0.84	3.1	6.9
Säteriv. syd	1	HR	433	728	0.59	1.0	2.2
	2	RV	373	630	0.59	1.2	2.7

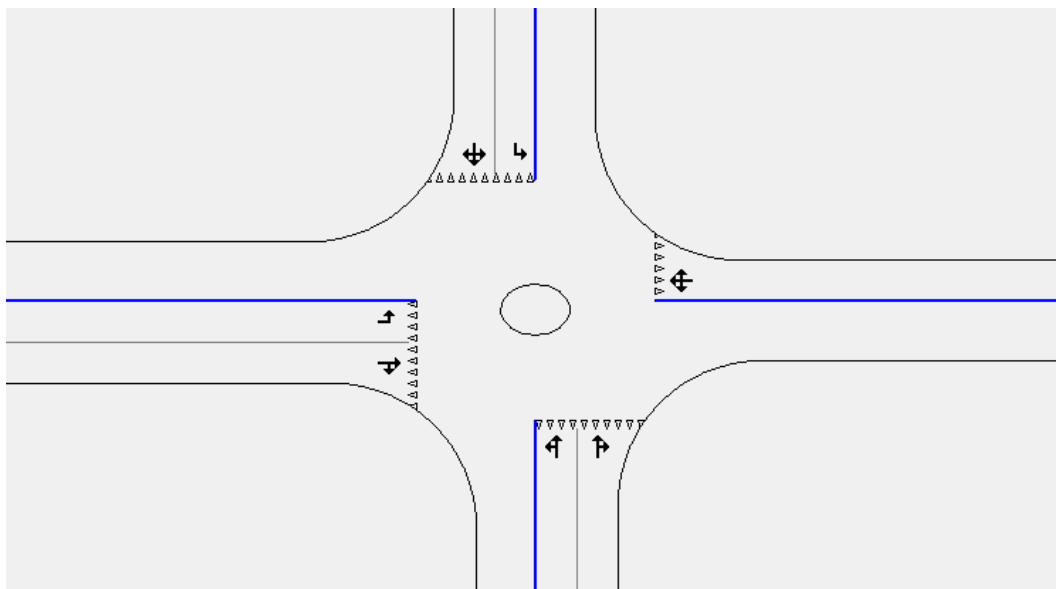
Gällande beräknad fördröjning går det fortsatt se långa väntetider för trafik på Boråsvägen från väst om drygt 4 minuter i snitt (244 sekunder i Tabell 9 nedan). Fördröjningen på denna tillfart kan antas öka under hela maxtimmen då det ankommande flödet är högre än kapaciteten. För tillfarten från öst minskar den totala fördröjningen från 31 sekunder vid dagens utformning till 22 sekunder i utredningsalternativet. På Säterivägen från norr minskar fördröjningen för det yttre körfältet från 132 vid dagens utformning till 14 sekunder i utredningsalternativet. Den stora skillnaden beror på att tillfarten går från överbelastad (belastningsgrad över 1.0) i nulägesutformningen till en belastningsgrad på 0.90 när de oskyddade trafikanterna passerar tillfarten planskilt.

Tabell 9: Resultat avseende fördröjning från Capcal under eftermiddagens maxtimme i utredningsalternativet

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f		
		Konflikt	Geom.	Totalt
Boråsv. väst	1	238	10	244
Säteriv. nord	1	11	7	14
	2	3	12	12
Boråsv. öst	1	19	7	22
Säteriv. syd	1	9	7	13
	2	11	9	17
Alla fordon		42	8	46

## Känslighetsanalys

Som en känslighetsanalys genomförs en beräkning för en variant på utredningsalternativet där tillfarten från väst förses med ett ytterligare ingående körfält. Detta då den aktuella tillfarten visar på belastningsgrad över 1.0 i utredningsalternativet. Beräkning av känslighetsanalysen görs endast för eftermiddagens maxtimme då denna tidpunkt var begränsande i huvudanalysen. I Figur 7 redovisas korsningsutformningen som använts i känslighetsanalysen med det tillkommande körfältet från väster. Längden på det tillkommande körfältet har i beräkningarna varit 50 meter.



Figur 7: Korsningsutformning i känslighetsanalysen med ett tillkommande körfält från väster.

Resultaten från känslighetsanalysen presenteras i Tabell 10 nedan och visar att belastningsgraden på tillfarten från väst sjunker till som högst 0.68 för den vänstersvängande trafiken i det inre körfältet. Belastningsgraden är då önskvärd enligt Trafikverkets rekommendationer. Körlängden på tillfarten är måttlig med i snitt 2 köande fordon under maxtimmen.

Bland övriga tillfarter går det se marginellt högre belastningsgrad på tillfarten från öst (0,85) jämfört med huvudanalysens utredningsalternativ (0.84). Detta då framkomligheten för den överordnade vänstersvängande trafiken från väst ökar. Högst belastningsgrad ses nu på Säterivägen från norr där det yttre körfältet har en belastningsgrad på 0.90 likt ursprungligt utredningsalternativ. Resultaten visar på relativt korta köer på denna tillfart med knappt 3 fordon i snitt under maxtimmen.

Tabell 10: Resultat avseende belastningsgrad och körlängder från Capcal i känslighetsanalysen för eftermiddagens maxtimme med extra körfält från väst.

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Boråsv. väst	1	HR	233	429	0.54	1.0	2.3
	2	V	217	320	0.68	2.1	4.7
Säteriv. nord	1	HRV	1004	1114	0.90	2.7	6.1
	2	V	468	1044	0.45	0.3	0.6
Boråsv. öst	1	HRV	601	711	0.85	3.3	7.4
Säteriv. syd	1	HR	435	689	0.63	1.3	2.9
	2	RV	371	589	0.63	1.5	3.4

Fördröjningen per fordon blir högst för den vänstersvängande trafiken på Boråsvägen från väst med i snitt 40 sekunders fördröjning. Detta kan jämföras med 244 sekunder i huvudanalysens utredningsalternativ. För övriga tillfarter blir det måttliga fördröjningar med som längst drygt 20 sekunder enligt beräkningarna.

*Tabell 11: Resultat avseende fördröjning från Capcal under eftermiddagens maxtimme i känslighetsanalysen för eftermiddagens maxtimme med ett extra körfält från väster.*

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f		
		Konflikt	Geom.	Totalt
<b>Boråsv. väst</b>	1	16	6	18
	2	31	13	40
<b>Säteriv. nord</b>	1	11	7	14
	2	3	12	12
<b>Boråsv. öst</b>	1	20	7	23
<b>Säteriv. syd</b>	1	11	7	15
	2	14	10	20
<b>Alla fordon</b>		13	8	18

## Slutsatser

Kapacitetsberäkningar har genomförts med prognostiserade trafikflöden under förmiddagens och eftermiddagens maxtimmar år 2030. De prognostiserade dygnsflödena har störst relativ ökning, jämfört med mätningar från år 2015, på Boråsvägen från väster där tillväxten väntas bli 86 %. Den kraftiga trafik tillväxten beror på de byggnationsplaner som finns längs vägen direkt väster om cirkulationsplatsen. Även på Boråsvägens tillfart från öster går det se relativt kraftig trafik tillväxt (51 %) som till stor del förklaras av planerad bebyggelse. På Säterivägens tillfarter är tillväxten från 2015 till prognosåret 22 – 24 % på dygnsnivå. Andelen trafik under maxtimmarna har antagits vara samma som idag vilket innebär att maxtimestrafiken har samma procentuella ökning från 2015 till prognosåret som dygnstrafiken. Detta antagande bidrar till en viss osäkerhet då det är möjligt att trafiken under morgonen och eftermiddagen fördelas över ett längre tidsspann när trafikmängderna ökar. Nedan presenteras sammanfattande resultat av kapacitetsberäkningarna som gjorts.

### Dagens utformning

Beräkningarna visar att dagens utformning inte klarar de prognostiserade flödena då belastningsgraden under eftermiddagens maxtimme överstiger 1.0 på tillfarterna från norr och väster. En belastningsgrad över 1.0 innebär att det anländer fler bilar än vad som kan avvecklas på tillfarterna. Under eftermiddagens maxtimme går det även se relativt höga belastningsgrader om 0.89 på den östra tillfarten. Enligt Trafikverket är det önskvärt med belastningsgrader som understiger 0.80 vid korsningstypen cirkulationsplats men belastningsgrader upp till 1.0 kan anses som godtagbara. Den genomsnittliga kölängden på tillfarten från öst är knappt 5 fordon i snitt under maxtimmen.

Under förmiddagens maxtimme är den mest belastade tillfarten Boråsvägen från väst med en belastningsgrad på 0.91. Även på Boråsvägen från öst och Säterivägen från norr överstiger belastningsgraden 0.80.

I beräkningarna för nulägesutformningen finns korsningar med oskyddade trafikanter i plan på Boråsvägen från öster och på Säterivägen från norr. 290 oskyddade trafikanter har antagits passera övergångsstället på Säterivägen. Det relativt höga flödet inkluderar gångtrafikanter, cyklister och kollektivtrafikresenärer som beräknas alstras till de planerade verksamheterna vid korsningen. Beräkning av flöden har gjorts med Trafikverkets alstringsverktyg.

### Utredningsalternativ

I utredningsalternativet tas oskyddade trafikanter bort från befintliga korsningar då dessa görs planskilda. Dessutom innehåller utredningsalternativet ett separat körfält för högersvängande busstrafik på Boråsvägen från öster. Till följd av detta körfält plockas 14 tunga fordon bort från beräkningen i utredningsalternativet. Dessa 14 bussar motsvarar dagens trafikering på tillfarten. I övrigt antas samma utformning som i nuläget.

I utredningsalternativet blir belastningsgraden på Säterivägen från norr 0.90 under eftermiddagens maxtimme. Minskningen jämfört med dagens utformning beror på separationen av oskyddade trafikanter och innebär att korsningen klarar av att hantera de trafikmängder som anländer på tillfarten. På Boråsvägen från väst kvarstår dock kapacitetsproblemen även i utredningsalternativet där belastningsgraden överstiger 1.0 vilket innebär att kapaciteten inte är tillräcklig. Detta beror på att inga förbättringar görs för denna tillfart. Under eftermiddagens maxtimme går det även se att belastningsgraderna på Boråsvägen från öst minskar något till följd av separering av oskyddade trafikanter och det separata körfältet för kollektivtrafik.

Under förmiddagens maxtimme är den mest belastade tillfarten Boråsvägen från väst med en belastningsgrad på 0.91. Övriga tillfarter får belastningsgrader som understiger 0.8 vilket innebär att de har önskvärd standard enligt Trafikverkets rekommendationer.

## Känslighetsanalys

En känslighetsanalys har genomförts för utredningsalternativet under eftermiddagens maxtimme där ett extra körfält lagts till för vänstersvägande trafik på Boråsvägen från väster. Känslighetsanalysen visar att belastningsgraden på tillfarten sjunker till 0.68 vilket är en godtagbar nivå enligt Trafikverket. I känslighetsanalysen kvarstår relativt höga belastningsgrader på Säterivägen från norr och Boråsvägen från öster om 0.90 respektive 0.85 vilket är något över de önskvärda belastningsgraderna enligt Trafikverket. Beräkningarna visar dock på relativt korta kölängder på cirka 3 fordon i snitt under eftermiddagens maxtimme för de båda tillfarterna.

## Sammanfattning

Sammantaget går det säga att korsningen inte klarar prognostiserade trafikflöden i utredningsalternativet där tillfarten från väster blir begränsande under eftermiddagens maxtimme. Utredningsalternativet innebär dock förbättrad framkomlighet på tillfarterna Säterivägen från norr och Boråsvägen från öster till följd av de åtgärder som görs i form av separering av oskyddade trafikanter och fritt högersvängskörfält för busstrafiken. Åtgärden innebär bland annat att den norra tillfarten går från överbelastad till att få belastningsgrader som kan anses godtagbara. En känslighetsanalys visar att utredningsalternativet kan klara trafikflöden från väster genom att införa ett tillkommande körfält för vänstersvägande trafik.

Redan idag upplevs ibland problem för vävande trafik på Säterivägen norr. Trafik som ansluter till vägen från väg 40 väster hamnar i det yttre körfältet och trafik som ansluter till vägen från väg 40 öster eller områden norr om väg 40 hamnar i det inre körfältet. En stor andel av trafiken i de båda strömmarna önskar växla körfält in mot korsningspunkten med Boråsvägen där kapacitetsberäkningar gjorts. Detta skapar ibland köbildning samtidigt som förarnas fokus hamnar på att genomföra växlingen. Studerat utredningsalternativ bedöms inte påverka kapaciteten gällande växlingssträckan men däremot bedöms den planskilda korsningen under Säterivägen bidra till bättre trafiksäkerhet då trafiksituationen bidrar till att förarna kan tappa fokus på de oskyddade trafikanterna in mot korsningen. En förlängning av växlingssträckan skulle eventuellt kunna öka kapaciteten något. Idag är sträckan cirka 110 meter.

Henrik Carlsson

Jonas Åström