

PM Trafikanalys Kanikegränd

UTKAST
VERSION 1.2

2019-03-21

RAMBOLL NORRKÖPING

PM Trafikanalys Kanikegränd

Datum	2019-03-21
Uppdragsnummer	1320032854
Utgåva/Status	Utkast version 1.2

Anna Persdotter, uppdragsledare
Therése Ziedén, handläggare
Lars Drageryd, handläggare

Ramboll Sverige AB
Skeppsgatan 5
211 11 Malmö

Telefon 010-615 60 00
Fax 010-615 20 00
www.ramboll.se

Organisationsnummer 556133-0506

Versionshantering:

Version 1.1 – Uppdatering med klargjorda infrastrukturförutsättningar för scenario 2025 - 2040.

- Klockarevägen enkelriktas västerut
- Ingen tillfart till signalkorsningen
Henriksbergsvägen/Hjovägen/Klockarevägen från
Klockarevägen
- Signalkorsning och inte cirkulationsplats
Henriksbergsvägen/Hjovägen/Klockarevägen från
Klockarevägen

Version 1.2 – Uppdatering av beskrivning av pågående planer

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	INLEDNING.....	2
1.1	Bakgrund och Syfte.....	2
1.2	Mariesjö Väster	3
1.3	Syfte.....	4
1.4	Beskrivning av Pågående planer	4
2.	TRAFIKANALYS	6
2.1	Studerade scenarion.....	6
2.2	Flödesanalys i Visum	6
2.3	Kapacitetsanalys i Capcal	11
3.	SLUTSATS.....	15

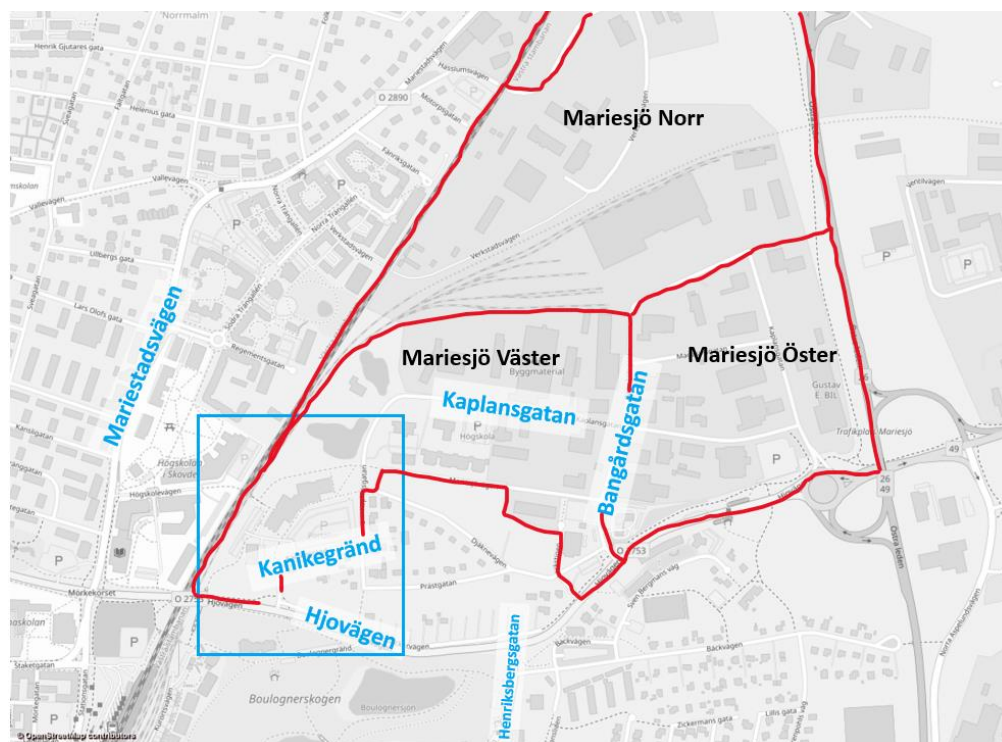
1. INLEDNING

Ramboll Sverige AB har fått i uppdrag av Skövde kommun att komplettera en tidigare trafikutredning för planprogramområdet Mariesjö i Skövde (Ramboll, 2019). Komplettering innefattar en trafikanalys för ett område i västra delarna av Mariesjö. Orsaken till denna komplettering är att området beräknas innehålla mer kontorsyta än först beaktat. På grund av den extra trafik som den större kontorsytan beräknas generera är kommunen intresserad av att utreda hur trafikökningen inverkar på framkomligheten i korsningen mellan Kanikegränd och Hjovägen. Följande PM redovisar resultatet från detta uppdrag.

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Öster om Västra Stambanans passering i Skövde ligger planprogramområdet Mariesjö. Skövde kommun planerar för en omställning av detta område med mer bostäder, verksamheter, forsknings- och innovationsföretag, utbildning, service samt lokalt anknuten handel. Området delas upp i de fyra delområdena Mariesjö Väster, Mariesjö Öster, Mariesjö Norr samt Stallsiken Södra. Exploateringen planeras först äga rum i Mariesjö Väster mellan 2020 och 2025. Detta PM beaktar en uppdaterad exploateringsplan för detta område.

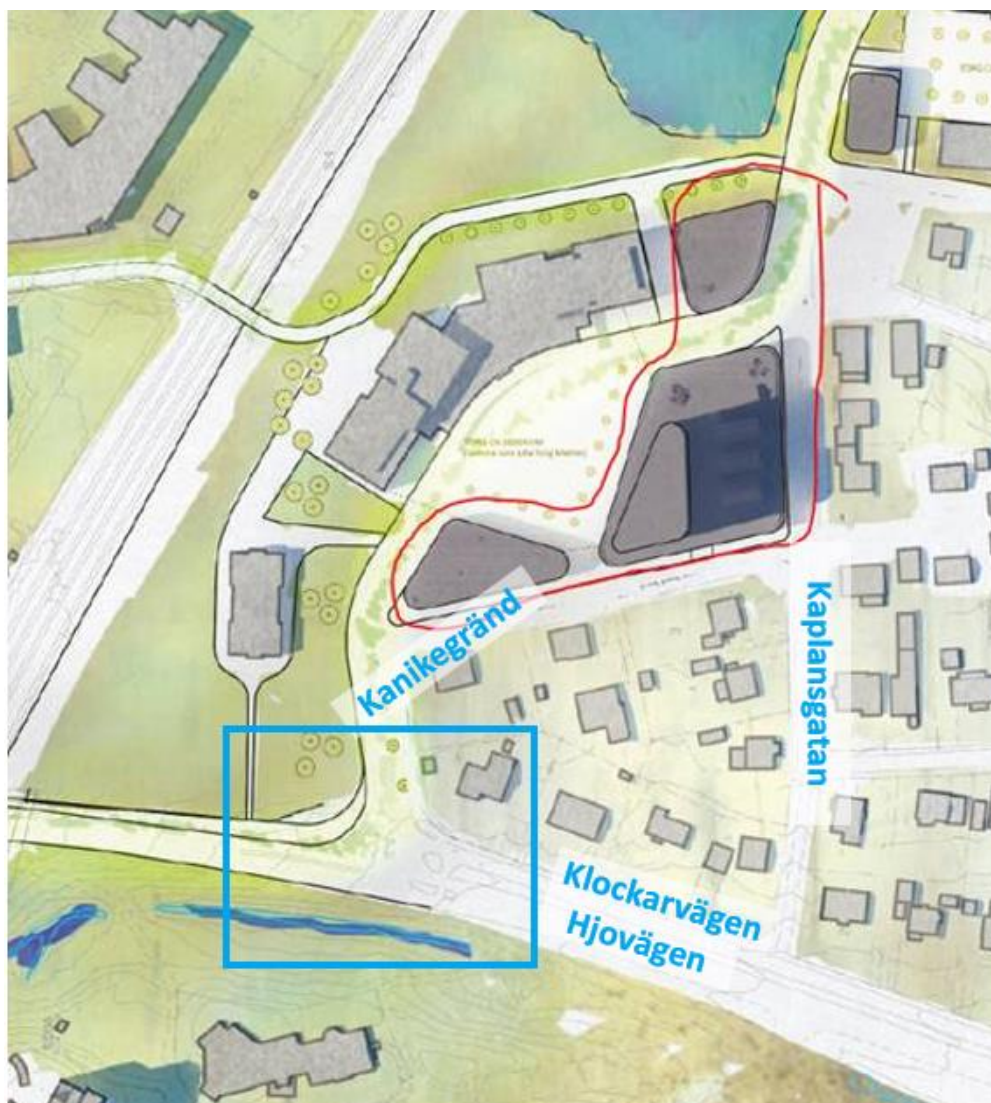
Figur 1 visar de tre södra delområdena där vissa gator referensmarkerats. Den blåa markeringen i kartan motsvarar det inzoomade området i figur 2.



Figur 1 – De tre sydliga delområdena i Mariesjö

1.2 MARIESJÖ VÄSTER - PLANPROGRAMOMRÅDE

Mariesjö Väster planeras främst vara ett utvecklingsområde för högskolan i Skövde, forsknings- och innovationsföretag, bostäder samt kontor. Exploateringen kommer att genomföras genom en omställning av lokaler i kombination med nybyggnation. I den uppdaterade exploateringsplanen för Mariesjö Väster förväntas att området innehåller mer kontorsyta än tidigare beräknat. I det område som markerats i figuren nedan förväntas en ökning om 20 000 – 24 000 kvadratmeter bruttototalarea. Utöver det tillkommer även ett p-garage med plats för 275 personbilar, vilket kan jämföras med dagens öppna parkering som rymmer ungefär 175 personbilar.



Figur 2 - Inzoomad del av Mariesjö Väster där exploateringsunderlaget uppdaterats (Delvis omarbetad från Skövde Kommun).

En övervägande majoritet av den trafik som alstras till och från det rödmarkerade området trafikerar korsningen Hjovägen – Kanikegränd. Därför är det relevant att undersöka hur framkomligheten i denna korsning förändras av det uppdaterade underlaget.

1.3 SYFTE

Syftet med utredningen är att undersöka trafikeffekter av det uppdaterade exploateringsunderlaget i Mariesjö Väster. Initialt utgår utredningen i att översätta det nya exploateringsunderlaget till faktiska resor, något som genomförs via trafikverkets trafikstringsverktyg. Trafikanalysen är därefter tvådelad; i Visum genomförs en nätutläggning med den uppdaterade trafikvolymen, i Capcal analyseras sedan den specifika korsningen med avseende på framkomlighet och fördröjning.

1.4 BESKRIVNING AV PÅGÅENDE PLANER

Nedan beskrivna utredningar omfattar områden intill Mariesjö och har därför tagits hänsyn till i denna utredning. De infrastrukturåtgärder som har rekommenderats i dessa planer har inkluderats i analysen med Visum då de planeras att färdigställas innan år 2025.

1.4.1

ÅVS – TILLGÄNGLIGHET SKÖVDE

I denna åtgärdsvalsstudie ¹ (ÅVS) från 2017 har bland annat anslutningen från Hjovägen till riksväg 26 i norrgående riktning analyserats. I analysen genomfördes en mikrosimulering av Trafikplats Mariesjö med två utformningsförslag: trafiksignal och cirkulationsplats. I denna trafikutredning för Södra Stallsiken/Mariesjö byggs utformningsförslaget med cirkulationsplats i analysen med Visum. Utformningen visas i figur 3.



Figur 3 Utformning av trafikplats Mariesjö.

I ÅVS:en utreds även cirkulationsplatsen i korsningen riksväg 26-Nolhagavägen där föreslaget är att bygga en ny planskild trafikplats. Bägge dessa nya utformningar är medtagna i Visumanalysen.

1.4.2

TRAFIKUTREDNING FÖR NOLHAGAVÄGEN

En trafikutredning för Nolhagavägen har genomförts ² med syfte att öka framkomligheten och kapaciteten. I utredningen föreslås att cirkulationsplatsen i korsningen Nolhagavägen-Mariestadsvägen får två körfält i öst-västlig riktning. Samt två körfält i tillfarterna från

¹ Genomförd av Trafikverket och Skövde kommun

² Genomförd av COWI

Mariestadsvägen med högersvängande i ett körfält och ett för trafik rakt fram och vänstersvängande.

De två korsningarna Nohagavägen-Södra Metallvägen och Nohagavägen-Norra Metallvägen föreslås byggas om till cirkulationsplatser, se figur 4.



Figur 4 Utformning av cirkulationsplatser i korsningarna Nohagavägen-Södra Metallvägen och Nohagavägen-Norra Metallvägen. Källa: Cowi AB

- 1.4.3 HENRIKSBERGSGATAN-HJOVÄGEN
Korsningen Henriksbergsgatan-Hjovägen föreslås byggas om till en signalreglerad korsning. Detta har tagits hänsyn till inom denna utredning.
- 1.4.4 TRAFIKUTREDNING MARIESJÖ
En trafikutredning har genomförts för planprogramområdet Mariesjö med syfte att analysera effekten av tillkommande exploatering och utformning av området.

2. TRAFIKANALYS

2.1 STUDERADE SCENARION

I detta uppdrag undersöks trafikexploateringen i två alternativa framtidsscenarion, 2025 och 2040. Förutsättningarna för respektive prognosår summeras nedan.

- Prognosår 2025: Mariesjö Väster och Stallsiken Södra är exploaterade, exklusive infrastrukturåtgärder. Klockarvägen enkelriktad västerut, trevägskorsning Hjovägen/Klockarvägen utan tillfart från Klockarvägen (se figur 5).
- Prognosår 2040: Hela planprogram Mariesjö är exploaterad inklusive infrastrukturåtgärder och utformning från parkeringsanalysen för Djäknevägen. Klockarvägen enkelriktad västerut, trevägskorsning Hjovägen/Klockarvägen utan tillfart från Klockarvägen (se figur 5).



Figur 5 - Aktuell korsning (blåmarkerad) och korsning Hjovägen/Klockarvägen (rödmarkerad) (eniro.se).

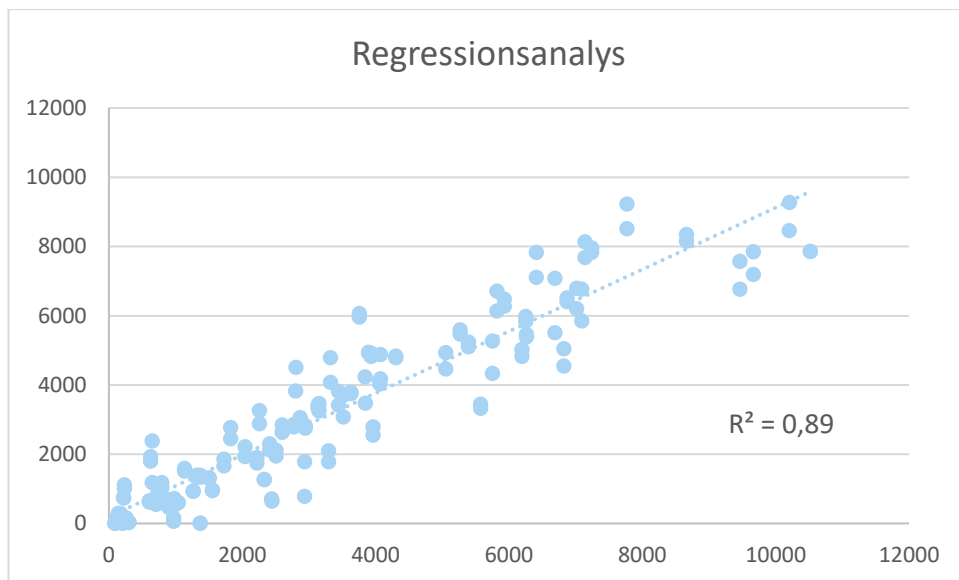
Via trafikverkets trafikstringsverktyg har det uppdaterade exploateringsunderlaget för området översatts till trafikvolym. För utredningen beaktas, likt tidigare utredningar, ett nuläge som motsvarar trafiksituationen för 2017.

Den tillkommande exploateringen på 24 000 kvadratmeter bruttototalarea verksamheter samt de tillkommande 100 parkeringsplatserna alstrar ca 1 300 fordon per dygn. Denna alstring är medtagen i båda framtidsscenarierna och medför ökning på huvudsakligen Kanikegränd samt Hjovägen.

2.2 FLÖDESANALYS I VISUM

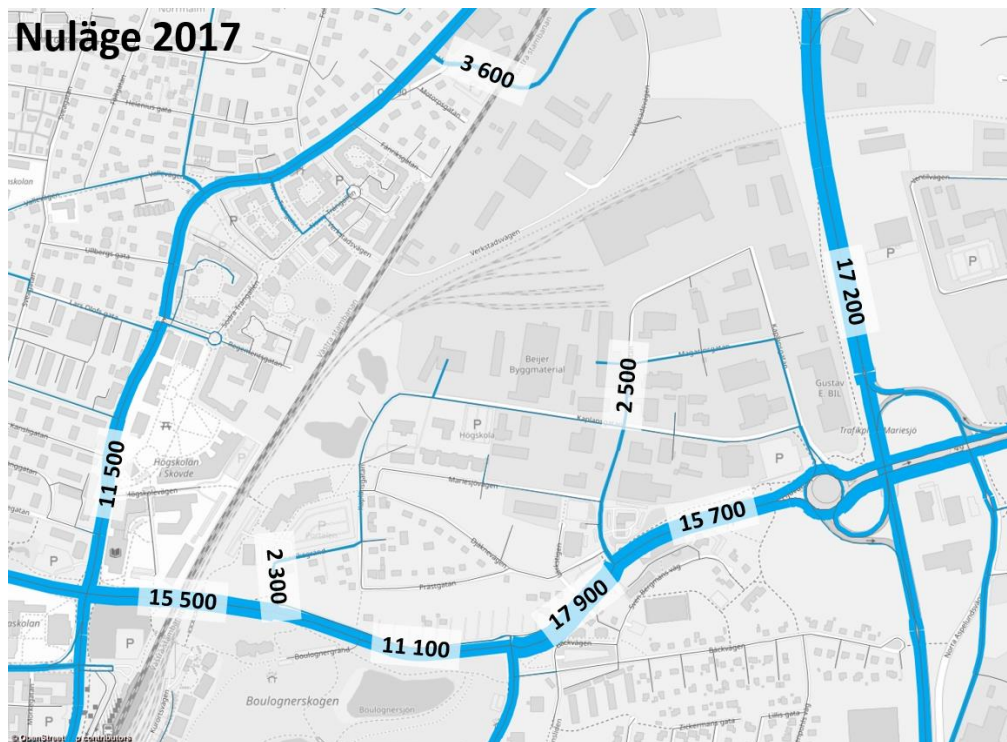
För trafikanalyserna har Skövdes stadsomfattande Visummodell använts. Modellen använder en stokastisk nätutläggning, vilket innebär att en mindre del trafikanter slumpvis väljer sin rutt. Detta kan innebära små skillnader i varje nätutläggning som görs. Detta anses dock inte påverka några resultat då skillnaderna oftast är mindre än 2 % och ger en mer realistisk spridning av trafiken. För att säkerställa god modellkvalitet har nuläget stämts av mot

trafikmätningar gjorda under 2017. Modellens beräknade trafikflöde jämförs mot mätningar i en regressionsanalys, se figur 6. Det är relativt få mätningar gjorda och flertalet är på lokalgator, vilket generellt är svårare att kalibrera mot. Modellens trafikflöde stämmer dock bra överens med trafikmätningarna.



Figur 6 Jämförelse av modellens trafikflöde och trafikmätningar gjorda år 2017.

Modellen har kalibrerats utifrån dessa nya mätningarna och kan därför skilja sig något mot tidigare utredningar som är gjorda med hjälp av Visummodellen. Trafikflödet i modellen i det aktuella området för nuläget (2017) visas i figur 7.



Figur 7 Dygnstrafikflöde som VDT i nuläget (2017)

Trafikflödet för framtidsscenario 2025, där Mariessjö Väster och Stallsiken Södra är exploaterade illustreras i figur 8 nedan.



Figur 8 - Dygnstrafikflöde som VDT för framtidsscenario 2025

Längs Kanikegränd, med det uppdaterade underlaget för prognosår 2025, sker alltså en ökning av trafiken från nuläget 2017 med drygt 60 % (från 2 300 till 3 700 fordon/dygn). I övrigt noteras också en ökning av trafikflödet längs Hjovägen.

Figur 9 nedan illustrerar flödet för framtidsscenario 2040. Utöver skillnaden i efterfrågan har alltså även infrastrukturella åtgärder genomförts i detta scenario, åtgärder som har en stor inverkan på trafiksituationen i området. Den stora av dessa är huvudgatan genom Mariesjö som sammanbinder Bangårdsgatan med Hasslumsvägen.



Figur 9 - Dygnstrafikflöde som VDT för framtidsscenario 2040

Som noteras i figuren ovan leder huvudgatan genom Mariesjö till att trafiken i korsningen mellan Kanikegränd och Hjovägen minskar. Trafik som tidigare färdades längs Kaplansgatan till Kanikegränd utnyttjar nu istället den nya huvudgatan till Hasslumsvägen för att ta sig över Västra Stambanan.

De infrastrukturella förändringarna leder även till minskad trafik längs Hjovägen. Totalt beräknas alltså de infrastrukturella förändringarna i området leda till att färre fordon trafikerar korsningen Kanikegränd – Hjovägen år 2040 än år 2025.

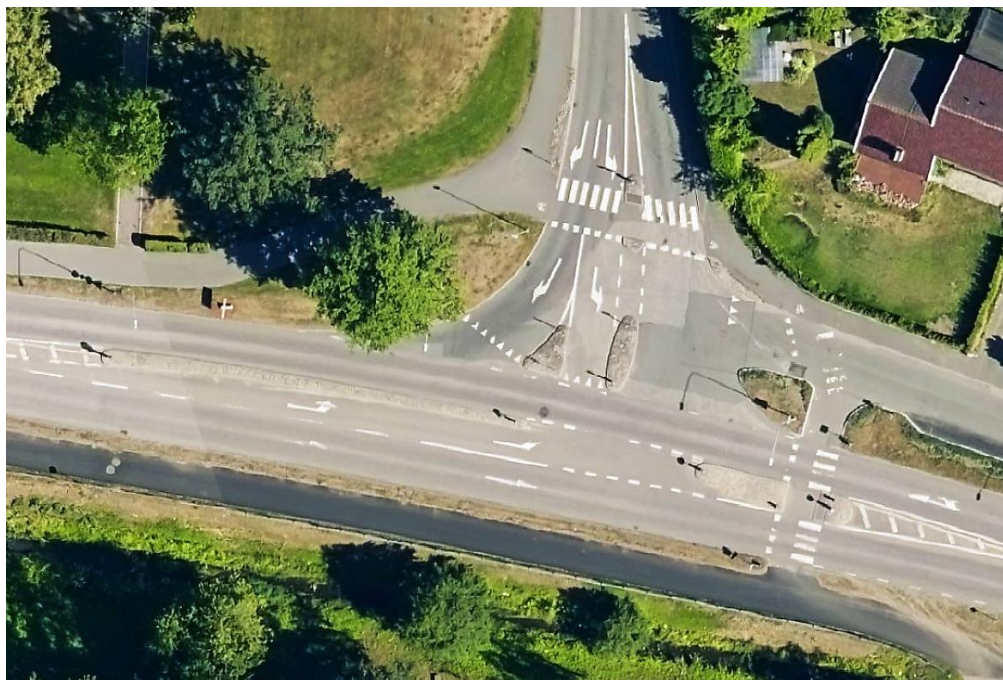
2.3 KAPACITETSANALYS I CAPCAL

Utöver mått om fördröjning uttryckt i sekunder är en vanligt förekommande indikator på eventuella kapacitetsproblem i en korsningspunkt - servicenivån (även refererad till som belastningsgrad). Servicenivån uttrycks som relationen mellan inflödet på respektive tillfart och beräknad kapacitet i denna tillfart.

Utöver flödet från VISUM-analysen tas även information om aktuella svängandelar med till analysen i Capcal. I Capcal beräknas flödet uttryckt per timme, medan Visummodellen uttrycker dygnsflöden. För att konvertera dygnsflödet till maxtimmesflödet har den etablerade schabloniseringen om att maxtimmen motsvarar 10 % av dygnsflödet applicerats.

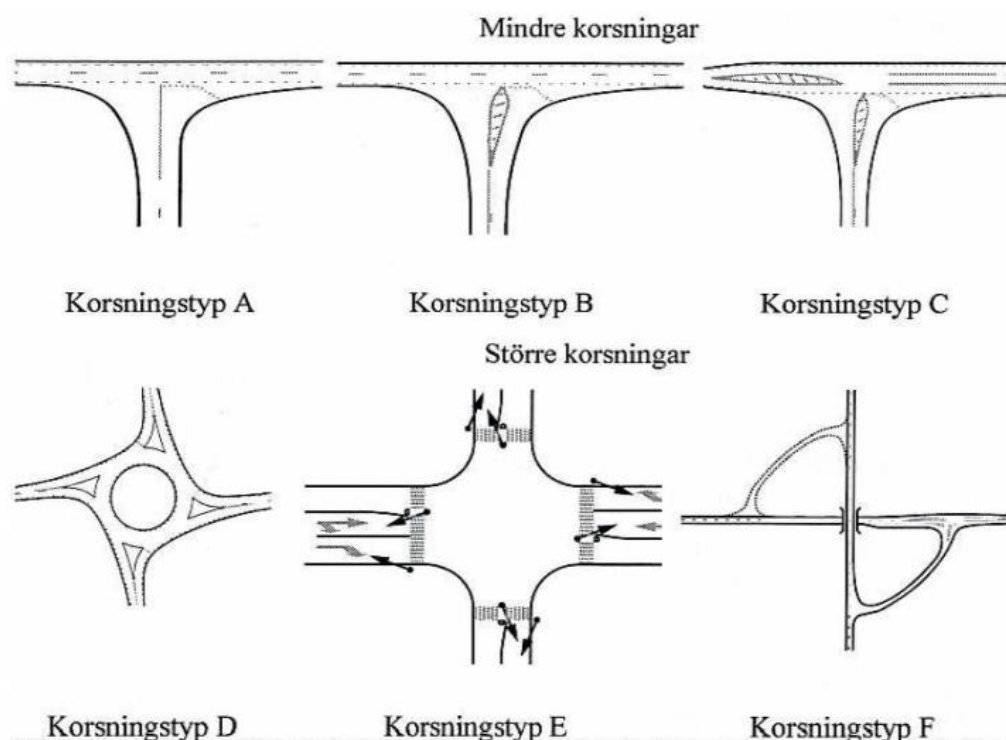
2.3.1 UTFORMNING

Baserat på information från Visumanalysen består nästa steg i att analysera framkomligheten i korsningen mellan Hjovägen och Kanikegränd. Korsningen är idag utformad med separerade vänstervängskörfält för trafik som ankommer korsningen västerifrån längs Hjovägen och norrifrån längs Kanikegränd (se figur nedan).



Figur 10 - Nuläget av aktuell korsning (eniro.se).

Figuren nedan illustrerar Trafikverkets standardiserade uppdelning av olika korsningstyper. Utifrån denna kategorisering betraktas den aktuella korsningen som korsningstyp C.



Figur 11 Korsningstyper (Vägverket, 2004)

Trafikverket har riktlinjer kring vad som är att beakta som en önskvärd servicenivå för dessa olika korsningstyper. För den aktuella korsningstypen är det önskvärd med en servicenivå under 0,6.

	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 12 Servicenivå för korsningar. (Trafikverket, 2012)

2.3.2 KAPACITETSANALYS

Följande tre tabeller sammanfattar kapacitetsanalysen för nuläget och för de båda framtidsscenarierna.

För nuläget 2017 är belastningsgraden som störst för vänstersvängande fordon som ankommer korsningen längs Hjovägen västerifrån. Här nås en belastningsgrad om 0,5, alltså fortsatt under Trafikverkets riktlinje för aktuell korsningstyp. Beträffande framkomligheten i korsningen fördröjs framförallt fordon som kör västerut från Kanikegränd ut på Hjovägen. Dessa fordon bedöms fördröjas i genomsnitt 34 sekunder.

Tabell 1 – Kapacitetsanalys av korsningen Kanikegränd / Hjovägen i nuläget.

Från	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastnings- grad	Körlängd		Fördröj- ning, medel
					Medel	90%	
Hjovägen V	R	478	1 818	0.26	0.0	0.0	0
	V	310	623	0.50	0.5	1.0	7
Kanikegränd	H	120	583	0.21	0.1	0.1	7
	V	1	105	0.01	0.0	0.0	34
Hjovägen Ö	H/R	1/644	1 818	0.35	0.0	0.0	0

Tabellen nedan redovisar kapacitetsanalysen för prognosår 2025. Den högst belastade tillfarten i korsningspunkten är nu trafik som ankommer korsningen från Hjovägen österifrån. En notering som kan göras är att antalet vänstersvängande fordon från Hjovägen västerifrån är betydligt lägre än i nuläget. Den stora orsaken till detta är att Klockarvägen enkelriktas vilket tvingar bilar som har målpunkter längs den vägen att istället utnyttja korsningen Hjovägen/Klockarvägen/Henriksbergstatan.

Belastningsgraden i detta scenario är mindre än i nuläget, 0,44. Fördröjningen är åter längst för den trafik som gör en vänstersväng från Kanikegränd ut på Hjovägen. Dessa fordon beräknas fördröjas i snitt 36 sekunder, givet dessa trafikflöden.

Tabell 2 – Kapacitetsanalys av korsningen Kanikegränd / Hjovägen 2025

Från	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastnings- grad	Körlängd		Fördröj- ning, medel sekunder
					Medel	90%	
Hjovägen V	R	711	1818	0.39	0.0	0.0	0
	V	186	534	0.35	0.3	0.5	7
Kanikegränd	H	180	499	0.36	0.3	0.6	9
	V	3	104	0.03	0.0	0.0	36
Hjovägen Ö	H/R	762	1818	0.42	0.0	0.0	0

För framtidsscenario 2040 bedöms korsningens mest belastade tillfart åter vara Hjovägen österifrån. Korsningens belastning beräknas lättas i förhållande mot både nuläget och framtidsscenario 2025 med en maximal belastningsgrad på 0,40. Även fördröjningen för vänstersvängande från Kanikegränd är något lägre än i nuläget och scenario 2025 (31 sekunder).

Tabell 3 - Kapacitetsanalys av korsningen Kanikegränd / Hjovägen 2040

Från	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastnings- grad	Körlängd		Fördröj- ning, medel sekunder
					Medel	90%	
Hjovägen V	R	626	1818	0.34	0.0	0.0	0
	V	184	564	0.33	0.2	0.4	7
Kanikegränd	H	151	530	0.29	0.2	0.3	8
	V	10	126	0.08	0.1	0.1	31
Hjovägen Ö	H/R	721	1818	0.40	0.0	0.0	0

3. SLUTSATS

Trots att det uppdaterade exploateringsunderlaget genererar en trafikökning längs Kanikegränd beräknas det inte uppstå några kapacitetsproblem i korsningen mellan Kanikegränd och Hjovägen för vare sig prognosår 2025 eller 2040. Den övergripande orsaken till detta är att Klockarevågen blir enkelriktad. Med åtgärden minskar antalet vänstersvängar från Hjovägen in på Kanikegränd betänkligt. Figuren nedan redovisar det norrgående flödet på Kanikegränd mellan Hjovägen och Klockarvågen i nuläget och för 2025.



Figur 13 - Norrgående trafik på Kanikegränd mellan Hjovägen och Klockarvågen i nuläget.



Figur 14 - Norrgående trafik på Kanikegränd mellan Hjovägen och Klockarvågen för framtidsscenario 2025.

För scenario 2040 bidrar även övriga infrastrukturella åtgärderna i området till lättnader i korsningen genom att flödet längs Hjovägen minskar. Dessa infrastrukturelländringar, särskilt

huvudgatan genom Mariesjö, leder till en minskning av trafiken längs Kanikegränd, trots att prognosen beaktar en generellt högre trafiksituation i Skövde.

Slutligen kan konstateras att inga kapacitetsproblem bedöms förekomma i korsningen med dessa förutsättningar. I samtliga alternativ; nuläge, scenario 2025 och scenario 2040 uppfylls trafikverkets riktvärde för belastningsgrad för korsningstypen.

Samtidigt kan konstateras en relativt stor fördröjning för de få fordon som gör en vänstersväng från Kanikegränd ut på Hjovägen i östlig riktning. Orsaken till att antalet vänstersvägar är lågt är att antalet målpunkter österut helt enkelt är få. Dessutom har trafiken här även alternativa vägvalsmöjligheter via t.ex. Mariesjövägen eller Kaplansgatan för att ansluta till Hjovägen. På grund av det låga flödet bedöms denna stora fördröjning per fordon i denna svängrörelse inte utgöra ett problem.