

Tilläggs-PM Trafikanalys

Förändrad hamnverksamhet Arendal



Sweco Sverige AB	556767-9849
Uppdrag	Trafikanalys Hamnverksamhet i Arendal
Uppdragsnummer	30055727
Kund	Göteborgs kommun
Upprättad av	Johan Bergman
Datum	2023-11-10
Ver	1
Dokumentreferens	Tilläggs-PM Trafikanalys Arendal
Omslagsbild	Visionsbild färjeterminal för Stena på fd. Arendalsvarvet. Hämtad från anbudsförfrågan.

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Metod	4
2	Trafikflöden	5
3	Mikrosimulering	8
3.1	Simuleringsmodellen	8
3.2	Genomsnittliga hastigheter	9
3.3	Kölängd och fördröjning	10
3.3.1	Kölängder	10
3.3.2	Fördröjning	13
3.4	Kollektivtrafikens körtider	13
4	Sammanfattning av resultat	14

1 Inledning

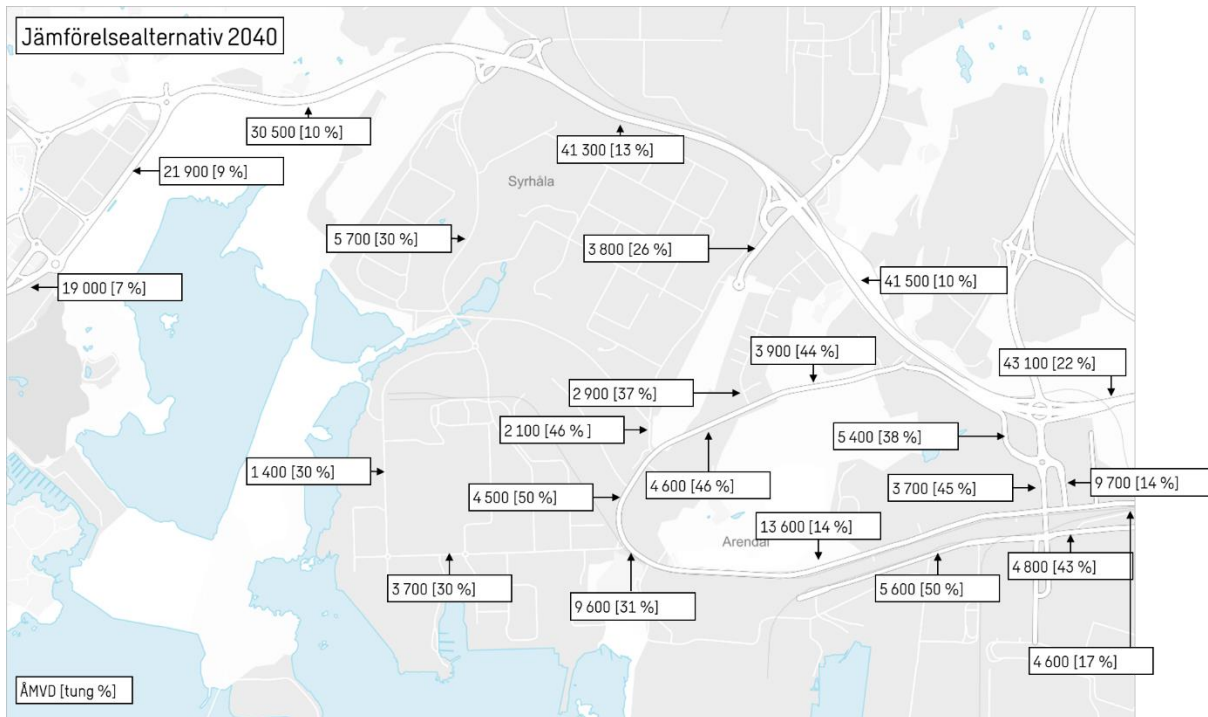
Detta PM utgör ett tilläggs-PM till *PM Trafikanalys - Förändrad hamnverksamhet Arendal* (Sweco 2023-11-10). I detta tilläggs-PM jämförs tidigare framtagna resultat för jämförelsealternativet (JA40) med ett nollalternativ avseende förändrad infrastruktur. Syftet är att analysera behovet av förändrad infrastruktur även utan att färjeverksamheterna flyttas och konsolideras i Arendal.

1.1 Metod

Analys av nollalternativet utgår från metod beskriven i tidigare PM. För trafikflöden på dygnsnivå och för studerad timme nyttjas beräknade trafikflöden för JA40. I mikrosimuleringen har dagens korsningsutformning i korsningen Arendals allé – Oljevägen återskapats och testats med trafikflödet från JA40.

2 Trafikflöden

Nollalternativet testas för trafikflödet i JA40. Flödet på dygnsnivå visas på övergripande nivå i Figur 1.



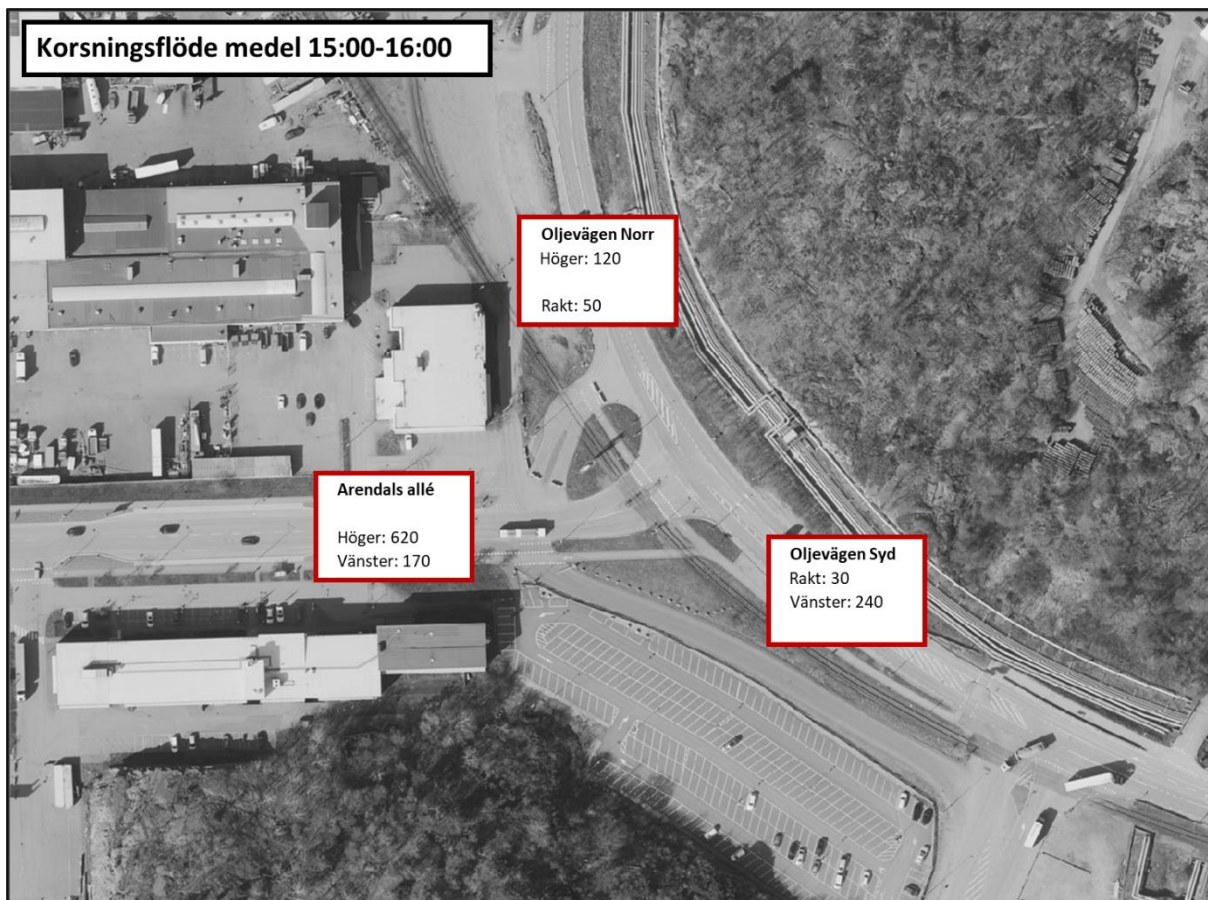
Figur 1. Trafikflöden för JA40 [ÅMVD]. Kartunderlag: ©Göteborgs Stad, Lantmäteriet geodatasamverkan

Flödet ovan är framtaget genom att sammanväga resultat från den övergripande makroanalysen med genomförda trafikmätningar. Vid övergång mellan övergripande makromodell och mikromodell har flöden behövt sammanställas även för platser där trafikmätning saknas. I dessa fall har stöd tagits i modellresultat. För den studerade korsningspunkten resulterar detta i dygnstrafikflöden som redovisas i Figur 2.



Figur 2. Trafikflöden för JA40 i korsningen Arendals allé - Oljevägen [ÅMVD] med ortofoto för nollalternativet. Ortofoto 2021: ©Göteborgs Stad

Flödet på dygnsnivå har därefter brutits ner till maxtimme med stöd i dygnsfördelningar från närliggande trafikmätningar. För den studerade korsningspunkten resulterar detta i trafikflödet som visas i Figur 3.



Figur 3. Trafikflöden för JA40 i korsningen Arendals allé - Oljevägen för vardagens maxtimme.
Ortofoto 2021: ©Göteborgs Stad

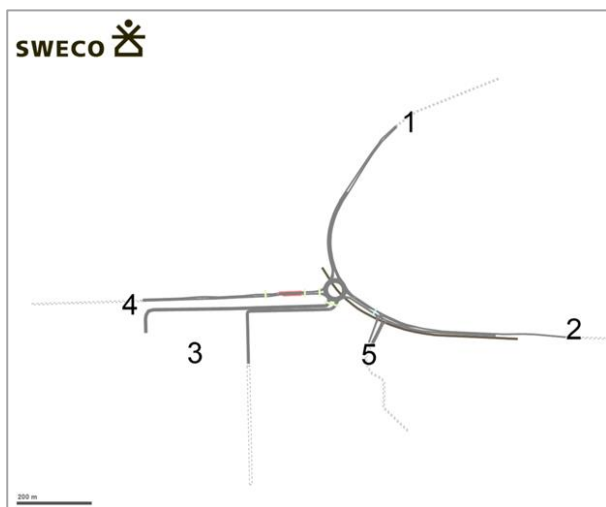
3 Mikrosimulering

I tilläggsanalysen har nollalternativet analyserats med trafikflöde från JA40. Resultaten jämförs mot JA40 från tidigare PM.

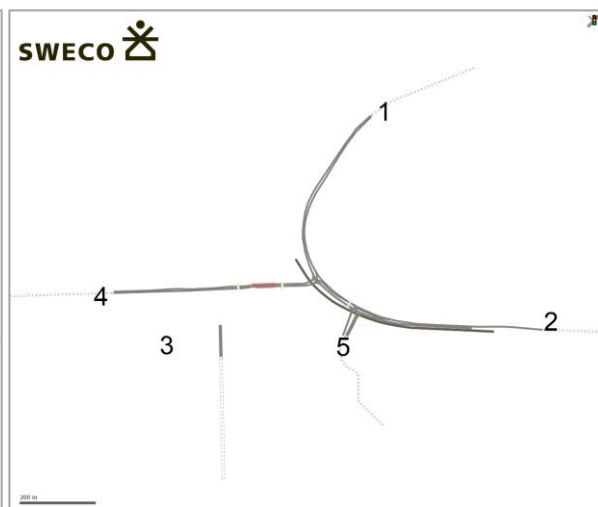
3.1 Simuleringsmodellen

I Figur 4 nedan redovisas simuleringsmodellen för JA40 där framtida trafikförslag återskapats samt nollalternativet där dagens väjningskorsning återskapats. I nollalternativet förekommer fortsatt zon för framtida färjeterminal (3) men zonen trafikeras ej och saknar koppling till övrigt vägnät.

JA40



Nollalternativ

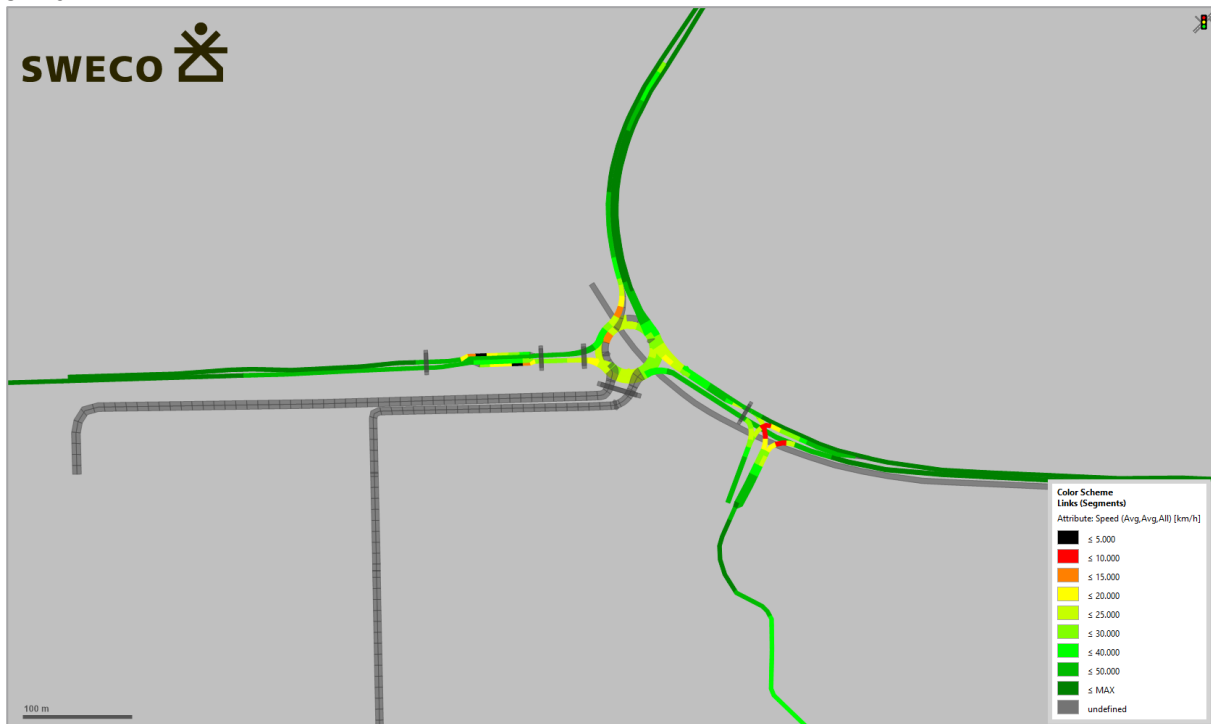


Figur 4. Utformning i simuleringsmodellen för JA40 samt nollalternativet.

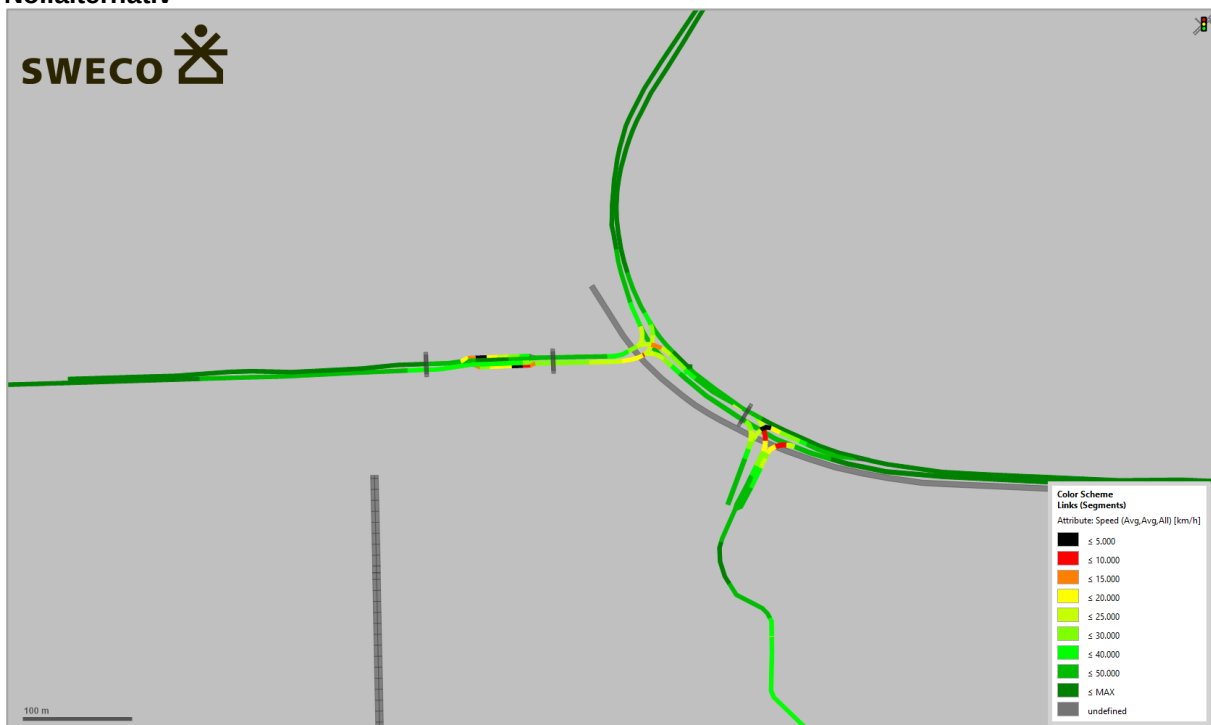
3.2 Genomsnittliga hastigheter

I Figur 5 nedan redovisas den genomsnittliga hastigheten i simuleringsmodellen för fordon under den studerade timmen.

JA40



Nollalternativ



Figur 5. Medelhastighet under studerad timme för JA40 samt nollalternativet.

Sett till medelhastigheterna ses främst lägre hastigheter i anslutning till korsningspunkter och busshållplatser. Denna hastighetssänkning är naturlig då fordon saktar in inför korsningen, för att stanna vid hållplatser, för att släppa ut bussar med mera. På en övergripande nivå ses inga tydliga framkomlighetsproblem i något av alternativen.

För utfarter från Arendals allé indikerar medelhastigheterna att cirkulationsplatsen i JA40 underlättat utfarter något.

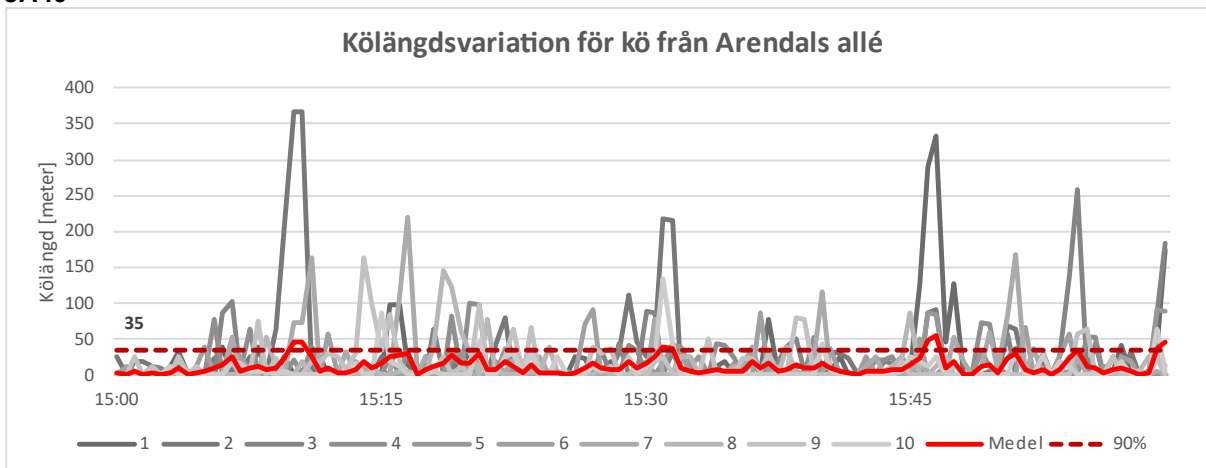
3.3 Kölängd och fördröjning

I följande avsnitt redovisas kölängder och fördröjning för JA40 samt nollalternativet. Avsnittet inleds med redovisning av variation i kölängder följt av sammanställning av fördröjningar i respektive tillfart

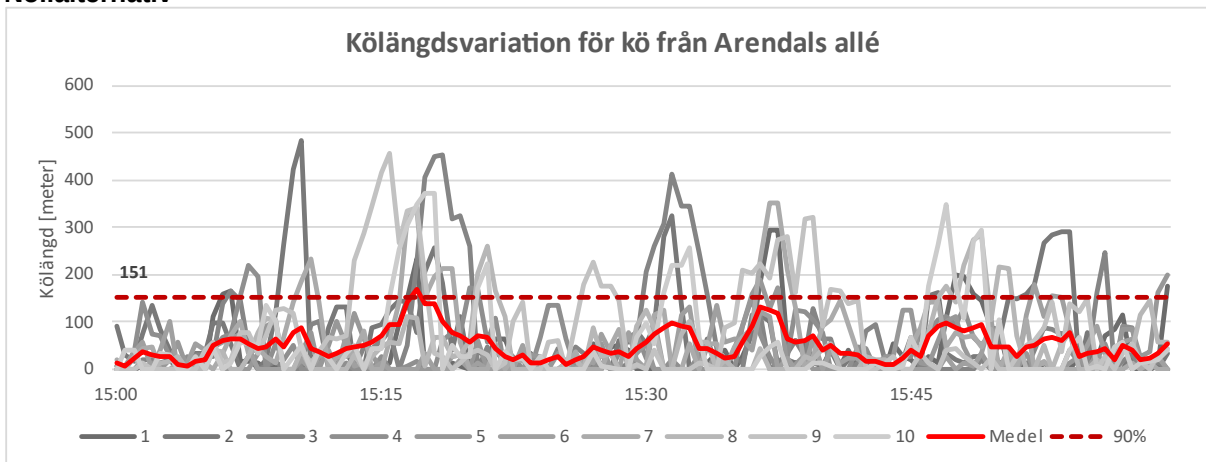
3.3.1 Kölängder

I Figur 6 till Figur 8 redovisas variationen i kölängder för jämförbara korsningstillfarter mellan JA40 och nollalternativet.

JA40



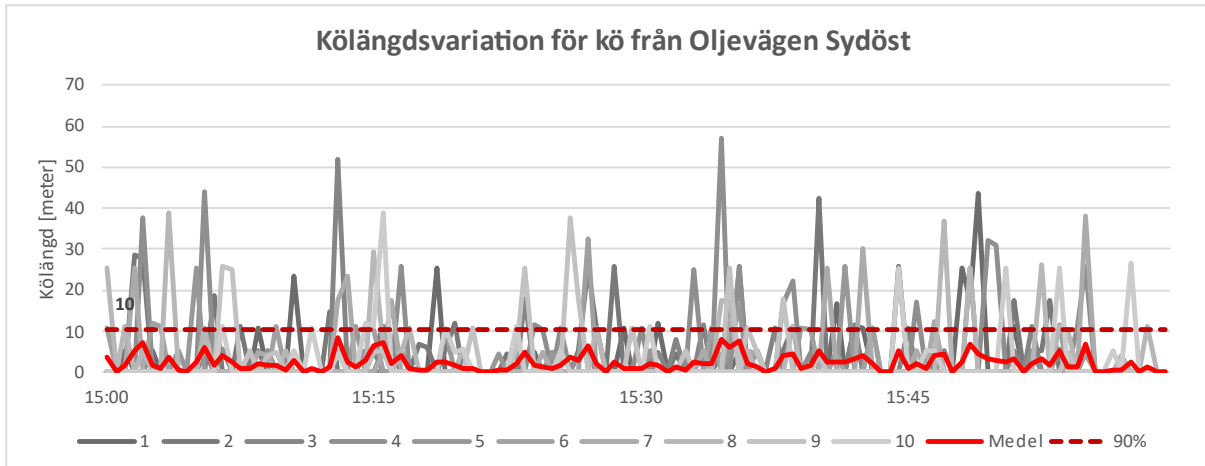
Nollalternativ



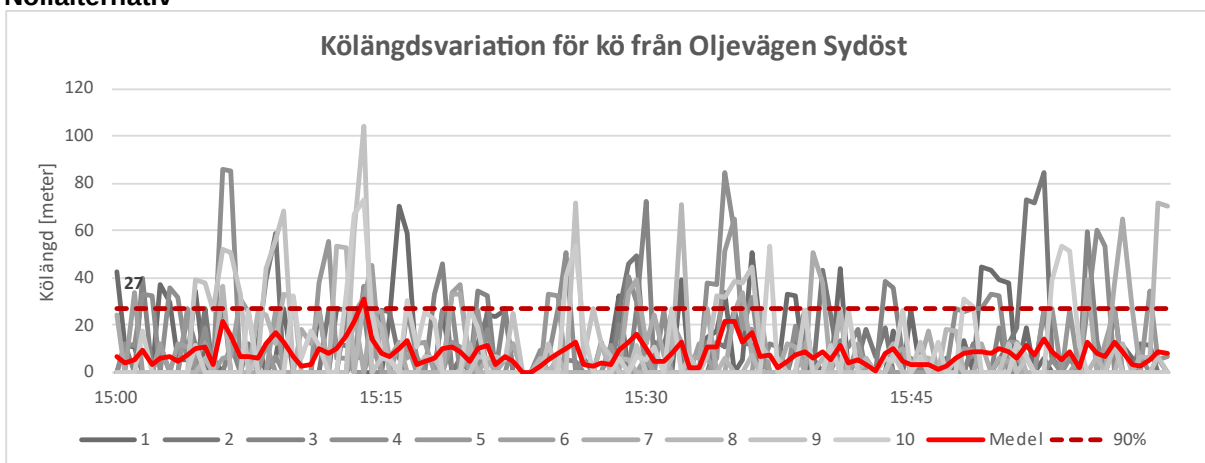
Figur 6. Variationer samt sammanvägda resultat för kölängder från Arendals allé i JA40 samt nollalternativet.

Cirkulationsplatsen som införs i JA40 ökar Arendals allés möjlighet till utfarter vilket medför att kölängderna generellt kortas ner i utfarten. Cirkulationsplatsen medför exempelvis att samtliga fordon från Oljevägen norr måste bromsa in vilket gör det lättare för utfarter jämfört med nuläget väjningskorsning.

JA40



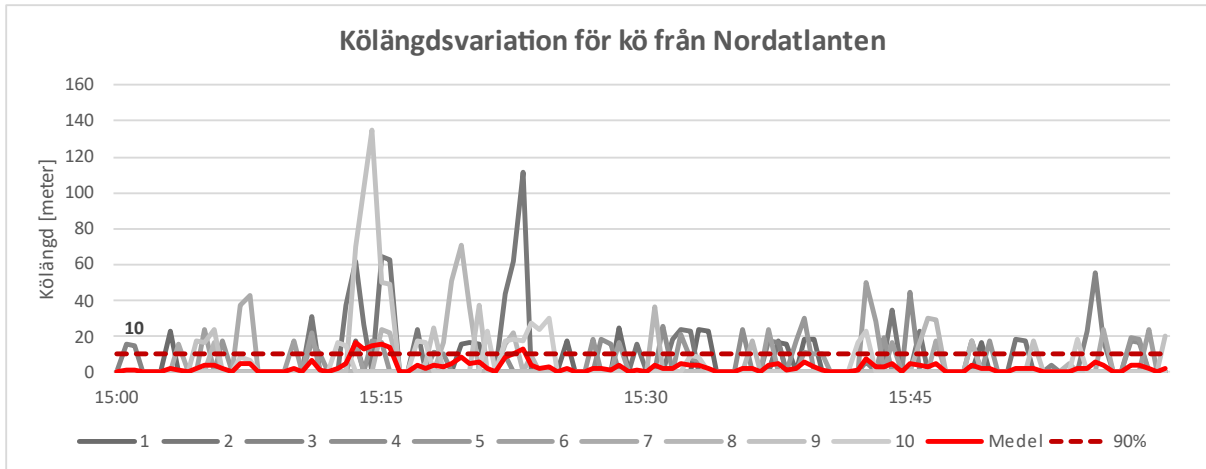
Nollalternativ



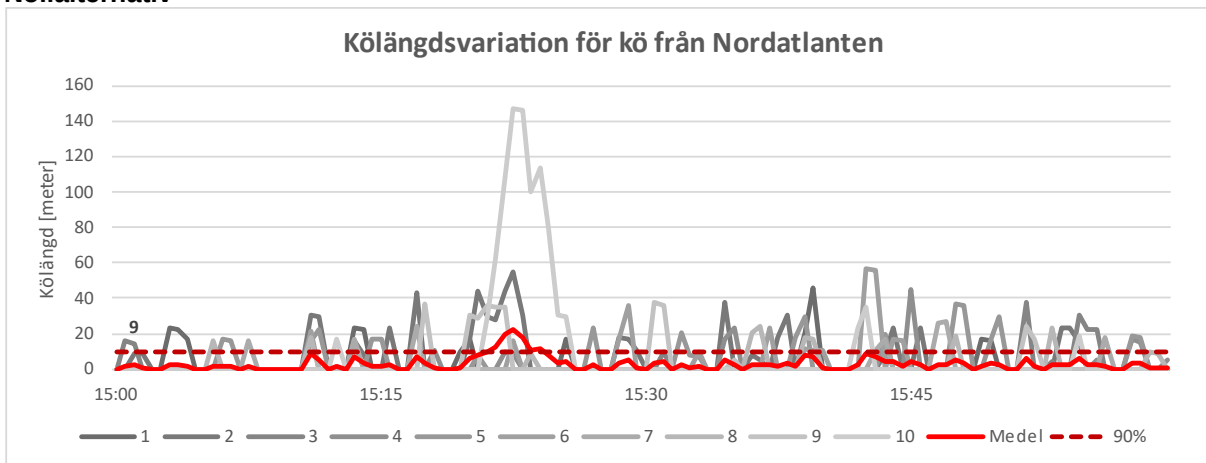
Figur 7. Variationer samt sammanvägda resultat för kölängder från Oljevägen sydöst i JA40 samt nollalternativet.

I nollalternativet mäts kölängder för vänstersvängande som väjer mot trafik från Oljevägen norr. Införs en cirkulationsplats förändras väjningsförhållandet och kölängderna minskar generellt.

JA40



Nollalternativ



Figur 8. Variationer samt sammanvägda resultat för kölinngder från Nordatlanten i JA40 samt nollalternativet.

Införandet av en cirkulationsplats i korsningen Arendals allé – Oljevägen ger generellt sett ingen påverkan på möjligheten till utfarter från Nordatlanten. Med Nordatlanten avses här anslutande lokalgata sydöst om Arendals allé som fram till år 2018 hette Nordatlanten.

3.3.2 Fördröjning

I Tabell 1 redovisas fördröjningens 90-percentil tillsammans med kölängdens 90-percentil för respektive tillfart. Fördröjningens 90-percentil motsvarar den övre gränsen av fördröjning, till följd av andra fordon, som de 90 % av fordonen med lägst fördröjning i tillfarten drabbas av. Fördröjningen som mäts inkluderar inte geometrisk fördröjning utan motsvarar fördröjning jämfört med den ideala restiden i studerad utformning.

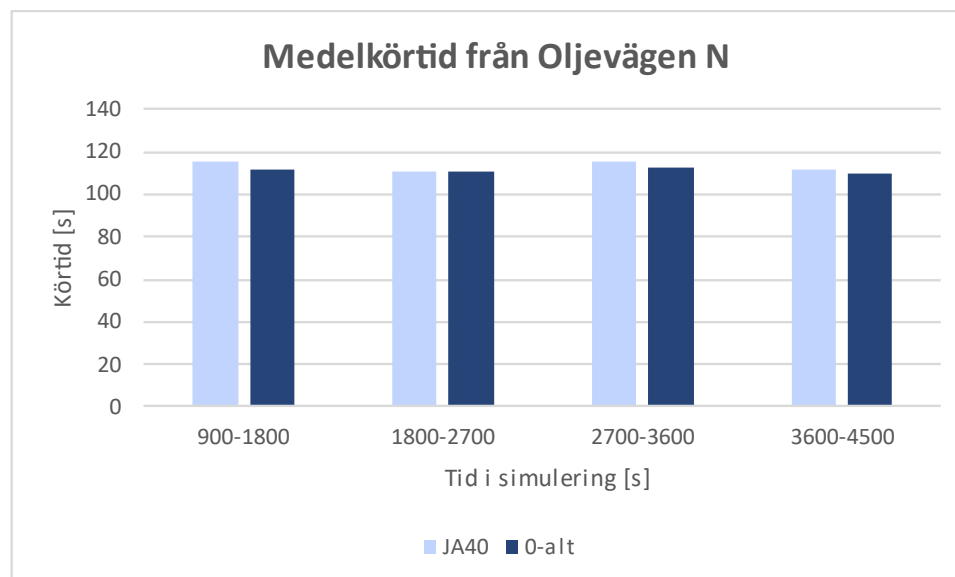
Tabell 1. Tidtabell för färjetrafiken år 2040.

Tillfart	Kölängdens 90-percentil		Fördröjningens 90-percentil	
	JA40	0-alternativ	JA40	0-alternativ
Arendals allé	35 m	151 m	15 s	35 s
Oljevägen Sydöst	10 m	27 m	5 s	9 s
Oljevägen Norr	26 m	-	9 s	3 s
Nordatlanten	10 m	9 m	12 s	17 s

Att bygga om korsningen till föreslagen cirkulationsplats utan att flytta färjeverksamheten har en positiv effekt för Arendals allé där fördröjningen minskar jämfört med den ideala körtiden. Cirkulationsplatsen medför dock ökade fördröjningar från Oljevägen norr när fler fordon måste bromsa in till följd av att framförvarande fordon bromsar in.

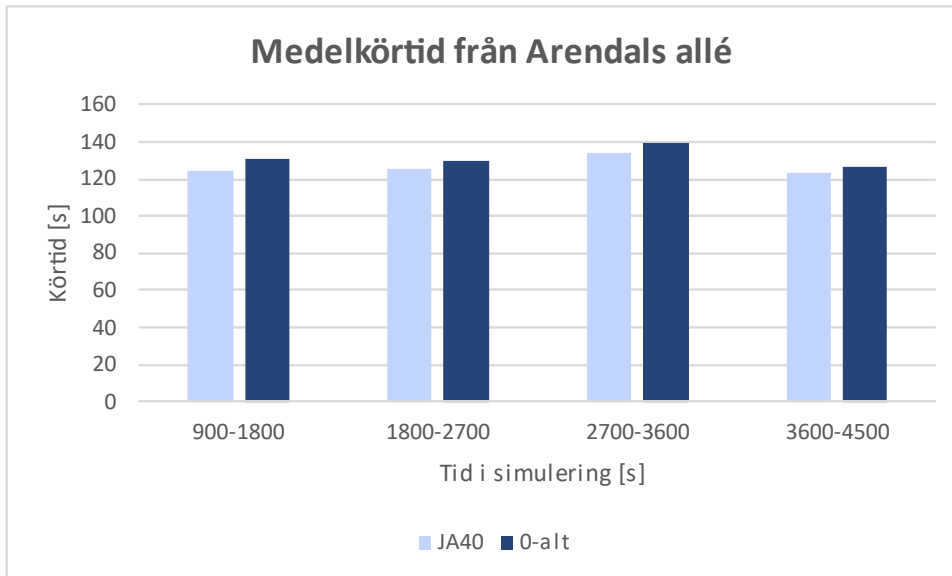
3.4 Kollektivtrafikens körtider

I Figur 9 och Figur 10 redovisas den genomsnittliga körtiden för kollektivtrafiken i relationerna Oljevägen Norr till Arendals allé och omvänt.



Figur 9. Genomsnittlig restid för kollektivtrafiken i relationen Oljevägen norr till Arendals allé.

Att införa en cirkulationsplats medför att samtliga fordon från norr måste bromsa inför korsningen. I nulägesutformningen är det endast de som avser svänga höger som behöver bromsa och skillnaden medför en generell ökning av körtiden för buss. Ökningen är relativt liten.



Figur 10. Genomsnittlig restid för kollektivtrafiken i relationen Arendals allé till Oljevägen norr.

Införandet av cirkulationsplatsen ändrar väjningsförhållandet i korsningspunkten vilket tidigare visats minska kölängder från Arendals allé. Busstrafiken fastnar för nollalternativet i denna kö och införandet av cirkulationsplatsen påverkar därmed kollektivtrafikens körtider positivt. Minskningen är relativt liten.

4 Sammanfattning av resultat

När dagens utformning och trafikförslaget analyseras med trafikflöden motsvarande jämförelsealternativet 2040 ses på en övergripande nivå att båda systemen generellt kan hantera trafikmängden. Vissa skillnader kan dock ses i kölängder, fördröjning och körtider.

Införandet av en cirkulationsplats har som störst positiv effekt för trafik från Arendals allé där kölängder, fördröjning och kollektivtrafikens restid minskar. Störst påverkan ses på kölängder där normal maxkölängd minskar med kring 100 meter.

Cirkulationsplatsen har även en positiv effekt för fordon som ska svänga vänster in till Arendals allé från Oljevägen söderifrån där kölängderna minskar.

Störst negativ effekt har förändringen på Oljevägen norrifrån där förändringen medför att samtliga fordon måste sakta in inför korsningen. Inbromsningarna ökar restiderna något vilket kan ses i körtider för kollektivtrafiken. Ökningen är dock liten.