

PM TRAFIKANALYS

PROJEKT

KARLSVIKS STRAND/TRAFIKPLATS LARSBODA

STATUS

SYSTEMHANDLING

UPPRÄTTAD AV
LOUISE BERGSTRÖM

ANSVARIG PART
TRAFIK

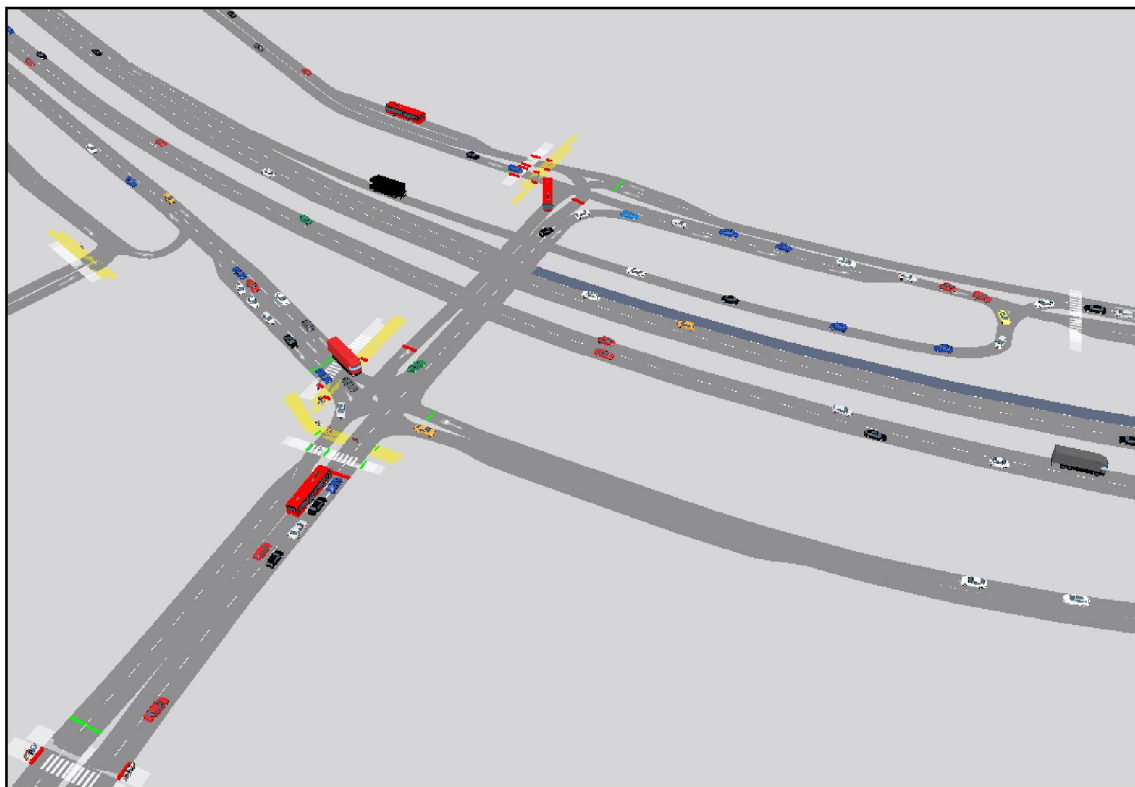
DATUM
2022-09-26



--	--	--	--

PM – KOMPLETTERANDE TRAFIKANALYS

Kompletterande trafikanalys - Trafikplats Larsboda med omnejd



Leverans Programhandling 2019-09-26

Leverans Fördjupad programhandling, rev 2021-05-17

Slutleverans Fördjupad programhandling 2021-07-02

PM Trafikanalys 2021-09-30

PM Kompletterande trafikanalys 2022-05-06, Slutversion 2022-09-26

Beställare

Exploateringskontoret, Stockholms stad

Uppdragsorganisation

Sweco

Louise Bergström

Oskar Malmberg

Daniel Wadell

Svante Nyberg

Inledning

Detta PM beskriver det kompletterande arbetet med trafikanalysen som utförts efter framställandet av "PM Trafikanalys 2021-09-30" och omfattar framför allt arbetet genomfört under systemhandlingsprojektering av Karlsvik och trafikplats Larsboda.

Det kompletterande arbetet består av slutliga justeringar av det senaste scenariot i den stora övergripande trafikmodellen samt flera mindre detaljerade analyser för specifika delar i exploateringsområdet. Samtliga delanalyser utgår från trafikmodellen. Dessa listats nedan:

- Justeringen av övergripande trafikmodell - Kritisk tidslucka vid påfartsrampen
- Detaljerad analys av lokalgata 1 med fokus på skolans hämta/lämna-trafik.
- Resultat kring busstrafikens framkomlighet och utvärdering av busshållsplatsutformningen vid Mårbackagatan
- Korsning Östmarksgatan/Larsbodavägen.
- Korsning Perstorpsvägen/Ekebergabacken

Innehåll

Inledning	2
Tidigare utredningar	4
Syfte och avgränsning	5
Trafikmodell	6
Krav på trafikplatser och parallellavfarter	9
Scenario 6 – Justering av kritisk tidslucka	10
Busstrafikens framkomlighet	14
Lokalgata 1 – Skoltrafik	17
Korsning Perstorpsvägen/Ekebergabacken	28

Tidigare utredningar

Förslaget till ny trafiklösning för stadsutvecklingsområdet har utarbetats genom ett antal tidigare utredningar och planeringsskeden. Följande utredningar ligger till grund för förslaget och trafikanalysen.

- Trafikutredning för Tp Farsta, Tyréns, 2013
- PM - Trafikanalys Farsta 2030 (Meso), Movea, 2015
- Program för Tyngdpunkt Farsta, Stockholms stad, 2016
- Parallella uppdrag för tpl Larsboda, Sweco och Ramböll, 2016
- Trafikanalys Trafikplats Larsboda, Sweco, 2017
- PM - Trafikanalys Farsta 2040 (Meso), Movea, 2019
- PM Trafik detaljplan Telestaden, Sweco, 2019
- Projekteringsförutsättningar detaljplan Karlsvik, Stockholms stad, 2019
- RKFM Bärighetsberäkning av Ågesta broväg över Nynäsvägen, Bjerking, 2019
- Programhandling Larsboda gatuprogramutredning, Sweco, 2019
- PM Trafikprognos 2040 - Norrvända ramper, Sweco, 2020
- PM Trafikprognos 2040 - Fullständig Trafikplats, Sweco, 2020
- PM Trafik Telestaden, Sweco, 2021
- PM Trafikanalys Tpl. Larsboda 2021

Syfte och avgränsning

Trafikanalysen syftar till att analysera och studera hur väl trafikplats Larsboda med omnejd med tillhörande vägnät fungerar givet trafikprognos för både för- och eftermiddagens maxtimme år 2040. Utgångspunkten för denna kompletterande trafikanalys har varit att studera vägnätet utifrån det senaste scenariot från "PM Trafikanalys 2021-09-30" och sedan ta fram och studera olika mindre delområdet mer specifikt.

I modellen har bil, lastbil, buss, gång- och cykeltrafik inkluderats. Analysen syftar till att undersöka kapacitet i form av förväntade kölängder samt hastigheter för att kunna redogöra för framkomligheten i området. Resultaten från analysen presenteras i form av kölängder och hastigheter. Kölängderna anges som genomsnittliga, maximala samt 90-percentil av kölängderna, vilket innebär att kölängderna kan förväntas vara kortare än detta i 90 % av tiden under maxtimmarna.

Samtliga förutsättningar för trafikanalysen beskrivs i "PM Trafikanalys Tpl. Larsboda 2021-09-30".

Trafikmodell

Trafikmodellen i Vissim är ursprungligen framtagen av Sweco år 2017. Modellen har vidareutvecklats och uppdaterats för att motsvara de förutsättningar som ligger till grund för denna trafikanalys. Vissim version 2021–10 har använts i analysen. Vägnetet i modellen med tillhörande zoner visas i Figur 1.



Figur 1 – Studerat modellområdet med zonindelning i Vissim

Förutsättningar och antaganden

Nedan listas de förutsättningar och antaganden som ligger till grund för trafikanalysen i Vissim.

- Andelen tung trafik har uppskattats till 5 % på större gator (huvudvägnät) och 2 % på mindre anslutningar (lokalgator).
- På övergångsställen antas schablonmässigt 50 fotgängare per timme och riktning
- Vid cykelpassager antas schablonmässigt 50 cyklister per timme och riktning
- Varje scenario har att simulerats med 30 körningar, där olika slumpvalsfrön används för att få variationer i alstringen av trafik
- Modellen har en uppvärmningsperiod om 15 minuter. Under uppvärmningstiden fylls modellen upp med trafik, detta för att modellen inte ska vara helt tom när resultaten tas fram.
- Hastighetsbegränsningar enligt stadsutvecklingsförslaget
- Trafik på Nynäsvägen håller skyltad hastighet (ingen friktion i modellen)
- Linjenät och turtäthet för kollektivtrafiken enligt underlag från Trafikförvaltningen avseende resandet 2040.



Figur 2. Trafikflöden, årsdygnstrafik, prognosår 2040.

Trafiksignaler

Modellen inkluderar fyra signalreglerade korsningar, vilka är:

- Korsningen Perstorpsvägen/ Ågesta broväg (trafikstyrd)
- Korsningen Ågesta broväg/ Avfartsramp/ Angöringsgatan (trafikstyrd)
- Korsningen Ågesta broväg/ Larsbodavägen/ Mårbackagatan (trafikstyrd)
- Övergångstället över Ågesta broväg signalreglerats (trafikstyrd)

Kollektivtrafik

Den samlade exploateringen inom området runt Perstorp, Klockelund, Våldö och Telestaden med omkring 3 500 nya bostäder skapar förutsättningar för ökad turtäthet och fler busslinjer.

I samråd med Trafikförvaltningen Stockholm har förslag på nya linjedragningar och hållplatslägen anpassats. Dagens linje 828 och 831 föreslås få ny dragning via Perstorpsvägen och Ågesta Broväg. Även linje 182 får ny linjedragning, linjen förlängs, via Perstorpsvägen till Farsta pendeltågsstation. Samtliga förändringar är kodade i modellen.

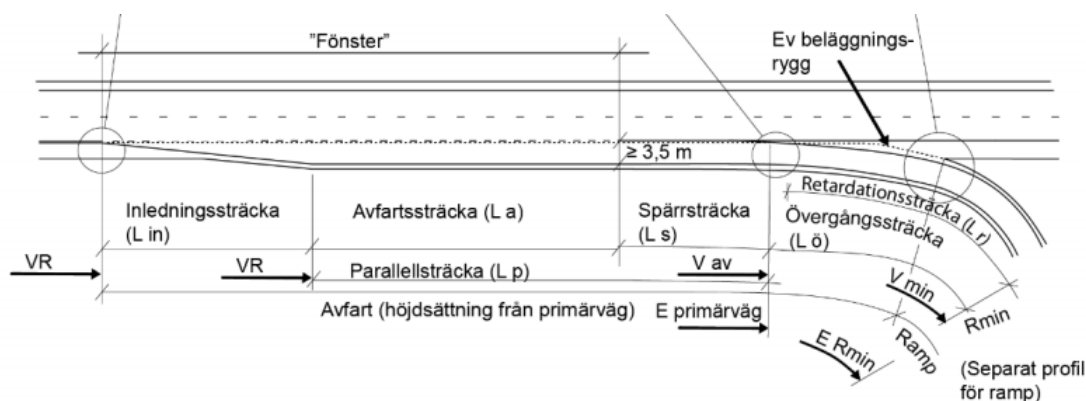


Figur 3. Föreslaget linjenät med hållplatslägen, framtid vid utbyggt område.

Krav på trafikplatser och parallellavfarter

En kritisk egenskap för trafikplatser är att kunna hantera trafiken på avfarterna på ett sådant sätt att köbildning inte påverkar genomgående trafik på motorvägen. Dels kan sådana situationer orsaka upphinnandeolyckor, dels kan fordon som påbörjar inbromsning i genomgående körfält ge stora följd effekter då bakomvarande fordonsström också måste anpassa sin hastighet till detta fordon, med köbildning på genomgående huvudleden som följd.

Enligt Trafikverkets krav för Vägars och gators utformning (TRV 2021:001) behöver parallellavfarter från motorväg utformas så att trafik i primärvägens körbana inte störs av parallellavfarten, se Figur 4. Med det menas att fordon mot avfartsrampen inte ska påbörja inbromsning tidigare än den s.k. avfartssträckans start. Vid inbromsning från 80 till 0 km/h och en hastighetsgräns om 40 km/h på avfarten (v_{av}) behöver fordon minst **100 m** bromssträcka vid medelretardation¹.



Figur 4. Parallellavfarter vid motorväg enligt VGU 2021 (TRV 2021:001)

Det kan tolkas som att södergående avfart vid trafikplats Larsboda ska vara utformad så att parallellsträckans och rampens längd rymmer en köutbredning från korsningen med Ågesta Broväg samt 100 m inbromsningssträcka². Nuvarande parallellsträcka inleds ungefär 360 m innan trafiksignalen vid föreslaget läge för korsningen med Ågesta broväg och tillåter alltså en maximal stillastående kölängd på 260 m.

¹ Mjuk retardation önskvärd. Medelretardation godtas med väghållarens godkännande. (TRV 2021:001).

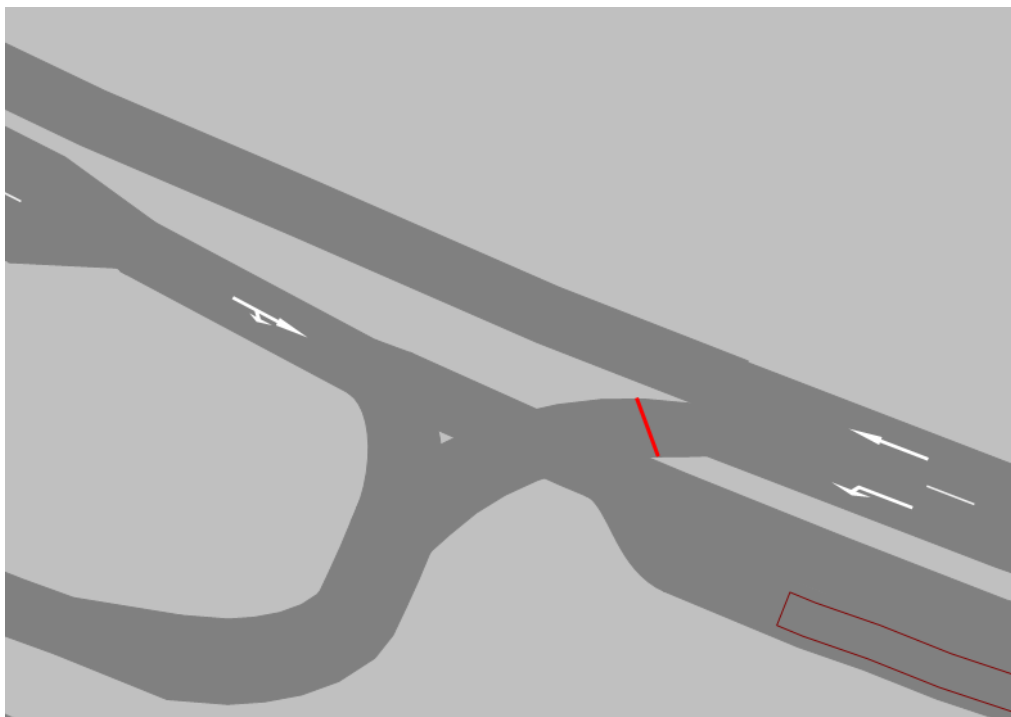
² Beroende på om köutbredningen är i rörelse eller inte, för enkelhetens skull antas den vara stillastående och att sista fordonet måste göra inbromsning till stillastående.

Scenario – Justering av kritisk tidslucka

Den tidigare konstaterade flaskhalsen i trafikmodellen var framkomlighetsproblemen på Perstorpsvägen i västgående riktning vid påfartsrampen. Köbildningen uppstod på grund av att den vänstersvängande trafiken mot påfartsrampen inte hann köra ut mot rampen, då trafikvolymen var mycket hög och mer koncentrerade än i tidigare utformningar i östgående riktning. Detta antas ske framför allt när tung trafik skulle utföra en vänstersväng som behöver en större kritisk tidslucka för att hinna accelerera och köra ut mot rampen. Anledningen till denna problempunkt mer företräddande i tidigare analyser var på grund av att utformningen på Perstorpsvägen i östgående riktning justerades till 1 körfält strax innan påfartsrampen för att möjliggöra en acceptabel vinkel för kurvan. Men blev då till bekostnad för framkomligheten.

Resultaten från tidigare analyser tyder alltså på att korsningen är mycket känslig och att körbeteendet gällande hur snabbt bilisterna vågar köra ut mot påfartsrampen är avgörande för om en längre köbildningen kommer uppstå. Vänstersvängsmagasinet är cirka 35-40 meter långt, vilket motsvarar ungefär 5-6 bilar.

I de tidigare analyserna användes en kritisk tidslucka om 4 sekunder för både personbilar och tung trafik. Vid noggrannare granskning av denna korsning ansågs att tidsluckan borde kunna minskas då det enbart finns en konflikterande trafikström och att sikten samt övriga förhållanden var goda.



Figur 5. Den röda linjen visar Vissims "stopplinje" för vänstersvängade trafik från Perstorpsvägen.

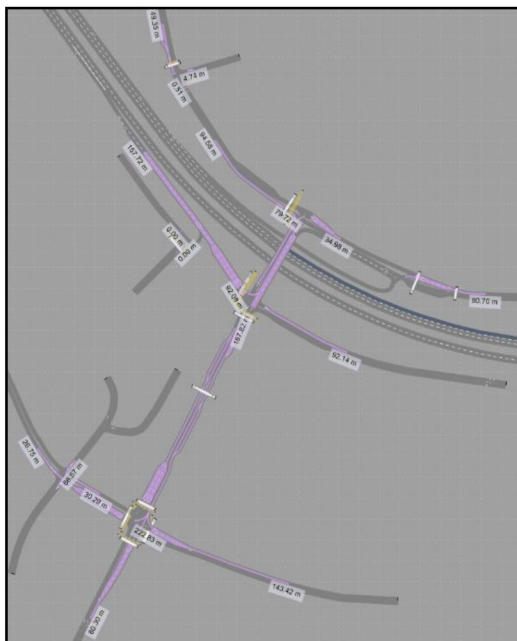
Det är mycket svårt att avgöra den kritiska tidslucka för en korsning som inte finns idag, då det inte går att studera och beräkna tider genom ett platsbesök. Tidsluckan beror till stor del på

körbeteendet är hos bilisterna. I Stockholm är bilisterna generellt sett vana förare och har ett mer aggressivt körbeteende än övriga delar i Sverige, vilket motiverar en lägre tidslucka. I trafikanalysen har följande tidsluckor med motivering studerats

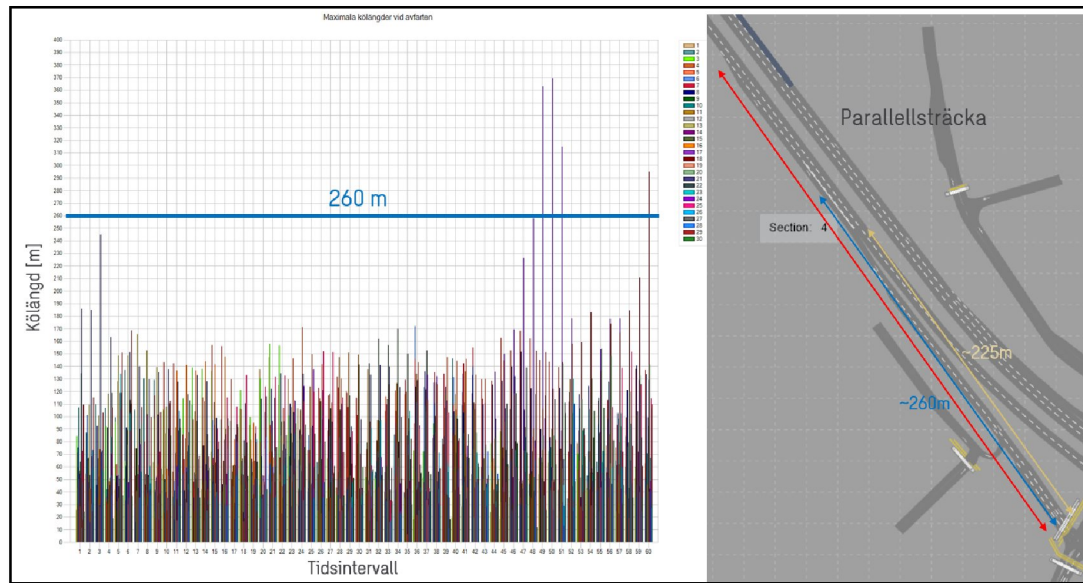
- 3,0 sekunder för biltrafik och 4,0 sekunder för tung trafik. Dessa värden motsvara mycket goda förhållanden (sikt etc) och ett aggressivt körbeteende.
- 3.5 sekunder för biltrafik och 4.0 sekunder för tung trafik. Detta var riktlinjer efter synpunkter från Trafikverket. Men deras motivering till dessa värden var likt beskrivet tidigare i texten mycket osäkra då det är svårt att avgöra körbeteende för ett korsningen som inte finns.

Båda tidsinställningarna har studerats, men scenariot med Trafikverkets riktlinjer valdes att gå vidare med. Enbart resultaten för detta scenario med Trafikverkets önskade tidsluckor för vänstersvängen presenteras i detta PM.

Resultaten för scenariot presenteras för både för- och eftermiddagens maxtimma. Resultat avseende såväl genomsnittliga 90-percentila kölängderna samt genomsnittlig maximala kölängderna redovisas. Observera hur de maximala kölängderna varierar över tid under de 30 köringarna för eftermiddagens maxtimma.



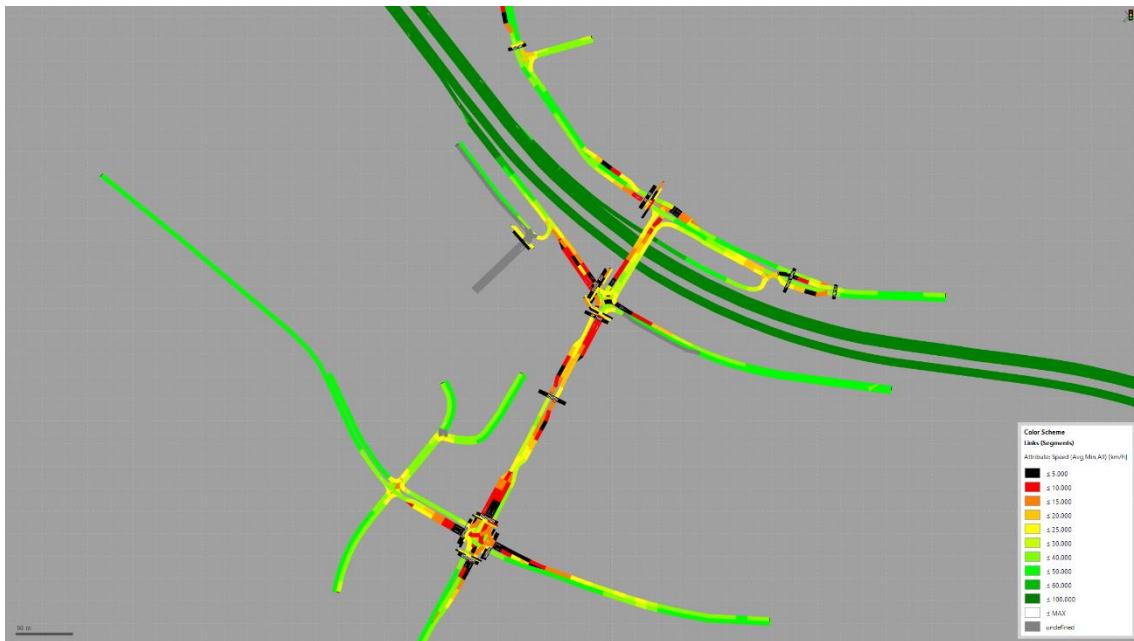
Figur 6 - UA3, Genomsnittliga maximala kölängder, EM 2040



Figur 7 – UA3, Maximala köängder för respektive simulering och intervall, EM 2040.

Resultaten visar att den maximala köängden på avfartsrampen sträcker sig som längst cirka 370 meter vid ett tillfälle och strax över 290 meter vid ett annat, vilket bedöms påverka den genomgående trafiken längs Nynäsvägen. Detta indikerar på att UA3 är mer störningskänslig än UA2, även om de 90-percentila köängderna inte varierar så mycket mellan dessa utformningsalternativ.

De genomsnittliga hastigheterna visar på relativt god framkomlighet i vägnätet. Figur 8 visar de genomsnittligt lägsta hastigheter för respektive väglänk i UA3.



Figur 8 - UA3, Genomsnittliga lägsta hastigheter för respektive länk, EM 2040

Busstrafikens framkomlighet

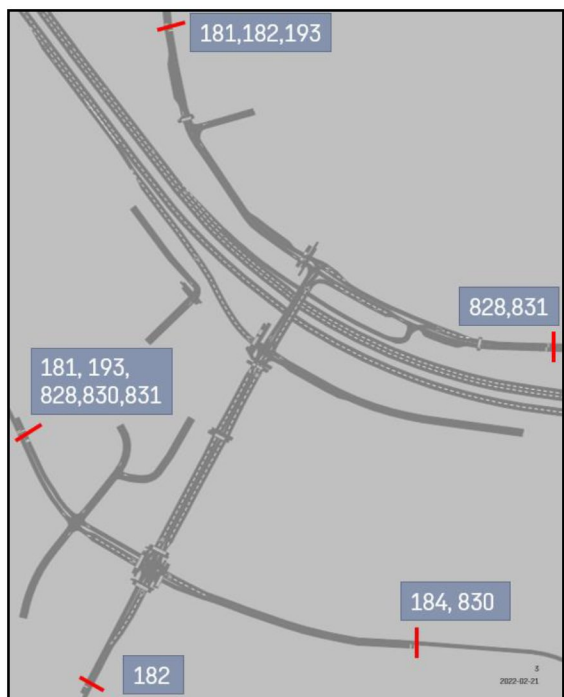
Busstrafikens framkomlighet har studerats mer i detalj för UA 6 som beskrivs i förgående delkapitel.

Tabell 1 beskriver antalet avgångar per timme för respektive busslinje som kodats in i modellen. I trafikmodellen har det antagits lika många avgångar under både FM och EM.

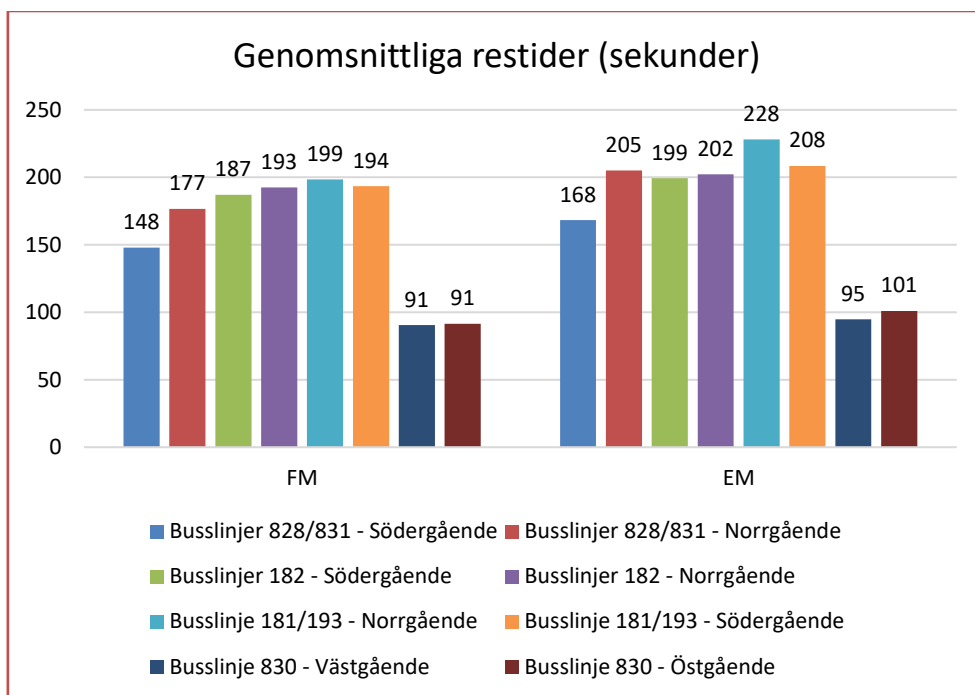
Tabell 1 - Antal avgångar i timmen för respektive busslinje i trafikmodellen

Busslinje	Avgångar i timmen
181	5
182	8
184	2
193	5
828	8
830	8
831	8

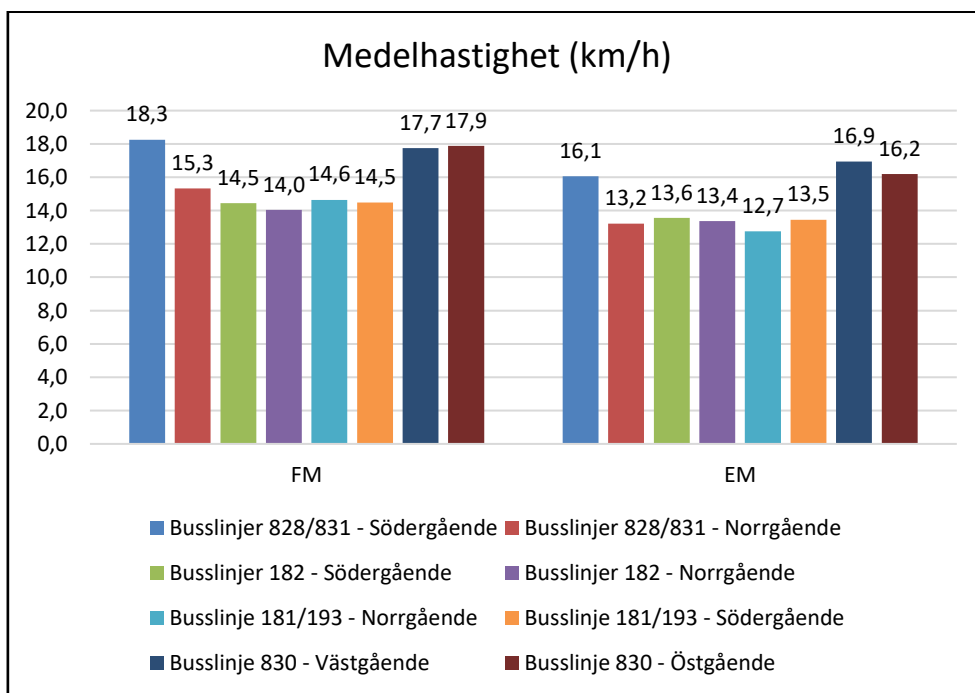
De röda strecken i Figur 9 nedan beskriver start- och slutpunkt för restidsuttag ifrån trafikmodellen.



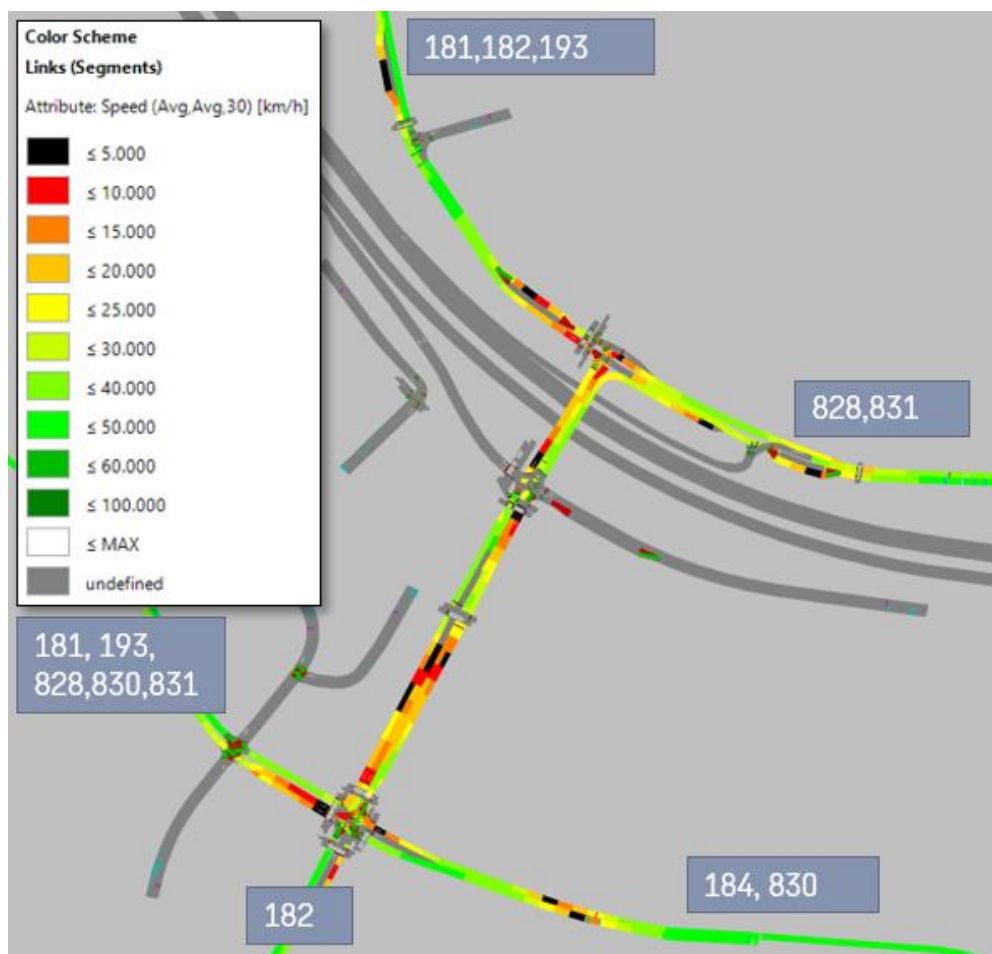
Figur 9 - Start- och slutpunkter för restidsuttag för busslinjerna i trafikmodellen.



Figur 10 - Genomsnittliga restider i sekunder för respektive busslinje och riktning



Figur 11 - Medelhastighet för respektive busslinje och riktning



Figur 12 - Medelhastighet för busstrafiken i trafikmodellen under eftermiddagens maxtimme

Figur 12 presenterar medelhastigheten för samtliga busslinjer i trafikmodellen. Genom förklarliga skäl har de som lägst hastighet intill hållplatserna samt vid tillfarterna till de signalreglerade korsningarna.

Lokalgata 1 – Skoltrafik

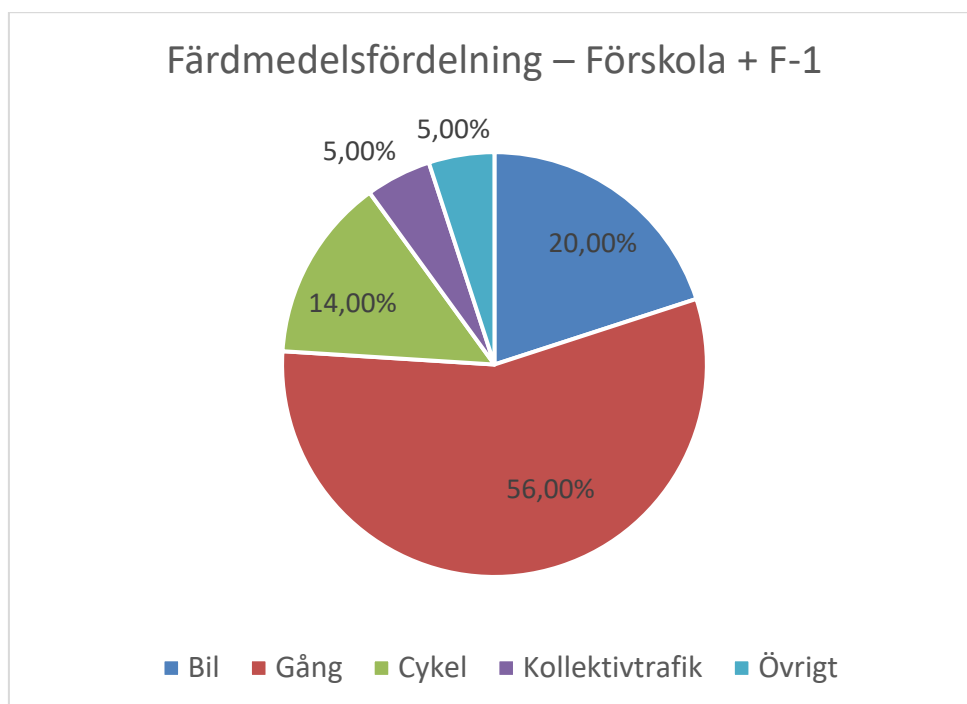
En mindre detaljerad trafikanalys har utförts för lokalgata 1 med fokus på trafiksituationen i samband med hämtning/lämning av skoltrafiken. Analysen syftar till att redogöra för hur trafiksituationen förväntas bli kring Perstorpsvägen och i synnerhet lokalgata 1 under förmiddagens rusningsperiod.

Analysen bygger på många antaganden kring hur hämtning/lämning kommer i området. Trafiken har delats upp i 6 olika kategorier, från A till F för att enklare separera alstring, trafikdistribution, och således kunna se vilken kategori som drabbas värst i trafikmodellen.

A. Förskola, förskoleklass och årskurs 1

För förskola, förskoleklass och årskurs 1 har följande antaganden uppskattats:

- Det går 60-70 barn på förskolan, samt cirka 180 elever på förskoleklass och årskurs 1
- Det uppskattas generera cirka 50 fordon under förmiddagens maxtimme.
- Uppskattningsvis tar lämningen cirka 4 minuter vid förskola/skolan + gångtiden till och från bilen
- Majoriteten av GC-resorna sker via gång, vilket kan ses i Figur 13.
- GC-resorna från området vid Karlsviks Strand har antagits röra sig genom bostadsområdet och inte längs vägarna i modellen (Perstorpsvägen).
- Stannar i första hand på parkeringsfickan söder om lokalgata 1 och i de fall dessa platser är upptagna så stannar denna trafik vid parkeringshuset.

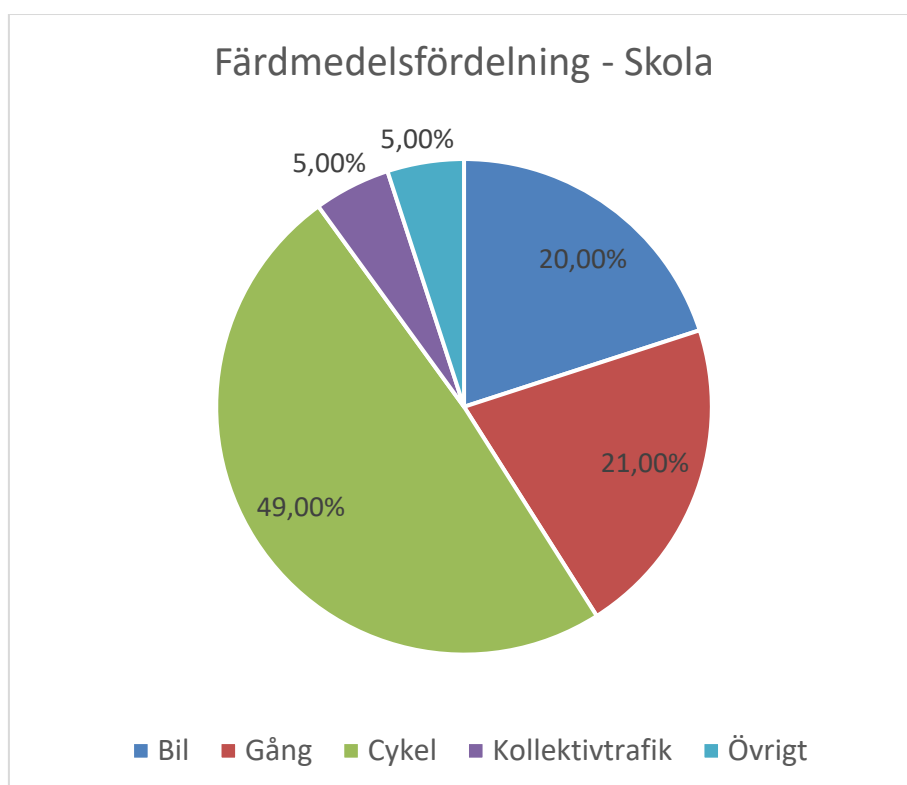


Figur 13 - Uppskattad färdmedelsfördelning för kategori A - förskola, förskoleklass och årskurs 1.

B. Skola (årskurs 2-6)

För skola (årskurs 2-6) har följande antaganden uppskattats:

- Det går 450 barn i årskurs 2-6.
- Det uppskattas generera cirka 90 fordon under förmiddagens maxtimme.
- Majoriteten av GC-resorna sker via cykel, se Figur
- GC-resorna från området vid Karlsviks Strand har antagits röra sig genom bostadsområdet och inte längs vägarna i modellen (Perstorpsvägen).
- Kiss-and-ride resor som stannar i första hand vid lokalgata 1, annars vid fickor längs Perstorpsvägen.



Figur 14 - Uppskattad färdmedelsfördelning för kategori B – skola (årskurs 2-6).

C. Personalparkering till skolverksamheten

Skolverksamheten kommer generera biltrafik till området och denna trafik har uppskattats genom följande antaganden:

- Baserat på antalet elever och statistik om lärartäthet för Farsta grundskola 2021 samt antal avdelningar på förskolan uppskattas antalet lärare till 59 stycken.
- Bilandel bland lärarna har uppskattats till 40 %.
- Det uppskattas genererar cirka 24 fordon under förmiddagens maxtimma.
- Samtliga parkerar i parkeringshuset mot Ekebergabacken.

D. Angöring/nyttotrafik

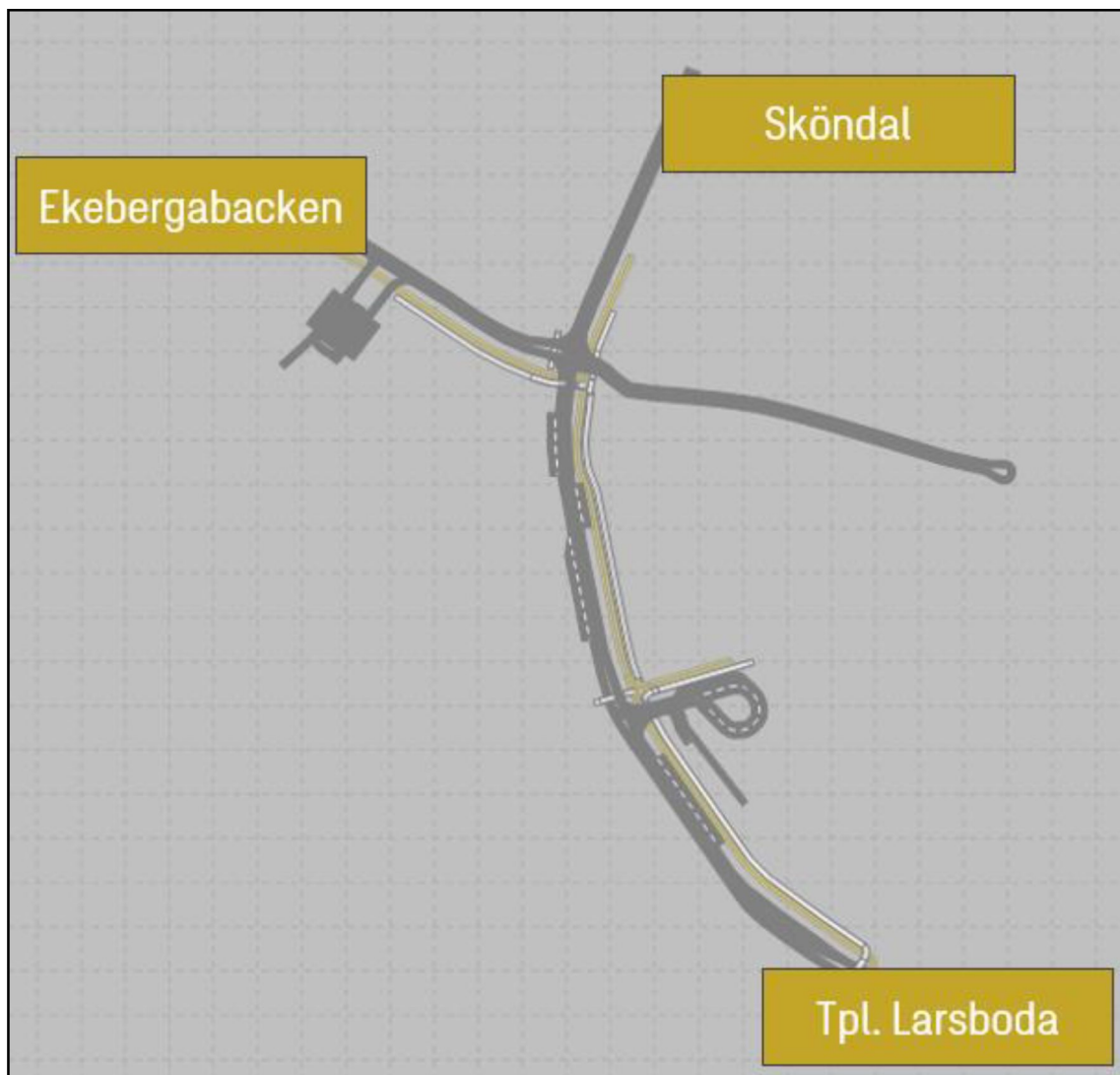
I analysen har det uppskattats att cirka 1-2 leveranser sker till skolan med angöring längs lokalagata 1 under förmiddagens maxtimma. Sopsugen antas angöra på en annan tid i analysen.

E. Garage vid lokalgata 1

Garaget vid lokalgata 1 uppskattas ha cirka 150 parkeringsplatser, vilket antas generera cirka 38 fordon under förmiddagens maxtimma. I analysen antas att de flesta lämnar garaget innan den stora trafikströmmen för lämnings trafik sker vid skolområdet. Riktningsfördelningen antas vara enbart ut från garaget under förmiddagens maxtimma.

F. Genomfartstrafik

Genomfartstrafiken baseras på framtagna trafikprognos (som används i övriga trafikanalysen). Längs Farstastråket har det antagits cirka 400 cykelrörelser och 200 gångrörelser under förmiddagens maxtimme, men majoriteten av dessa rörelser är till och från lokalgata 1.



Figur 15 - Trafikmodellen i Vissim över området kring lokalgata 1.

Den uppskattade riktningsfördelningen för skoltrafiken (kategori A och B) till skolan och förskolan har antagits enligt följande värden:

- 70% från Tpl. Larsboda (inkluderar Karlsviks strand)
- 20% från Sköndal
- 10% från Ekebergabacken

Riktningsfördelning efter lämning har antagits följande:

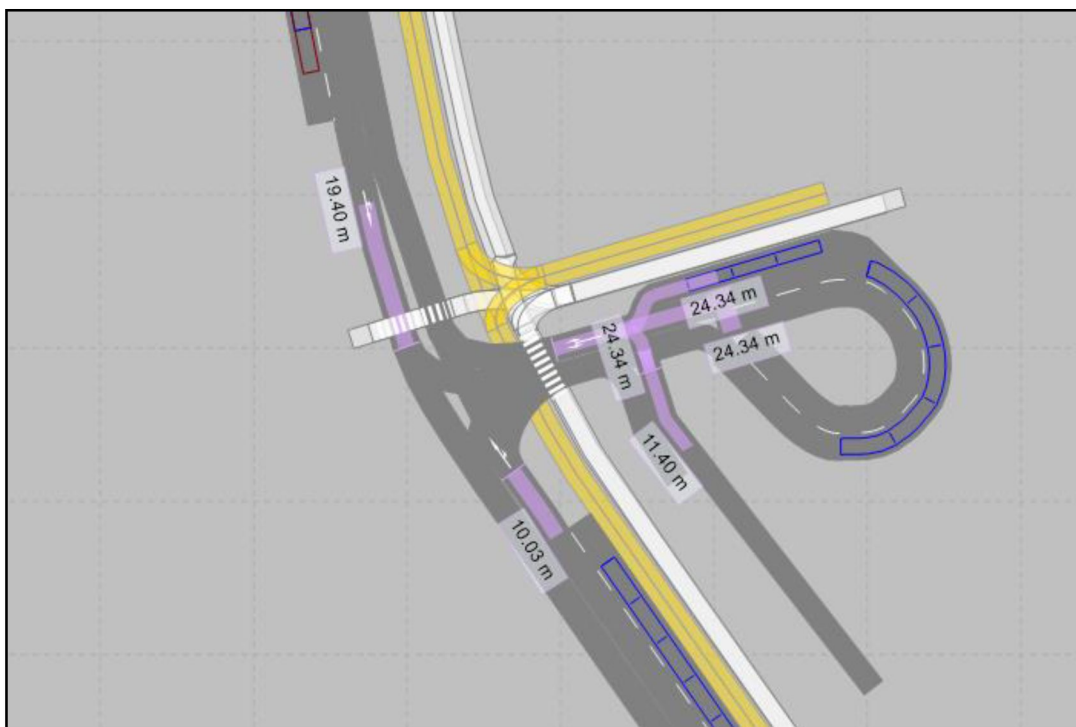
- 80 % söderut mot Tpl. Larsboda
- 20 % norrut mot Sköndal och Ekebergabacken

Tabell 2 - Andel av alstrad trafik under förmiddagen för kategorierna A-D-

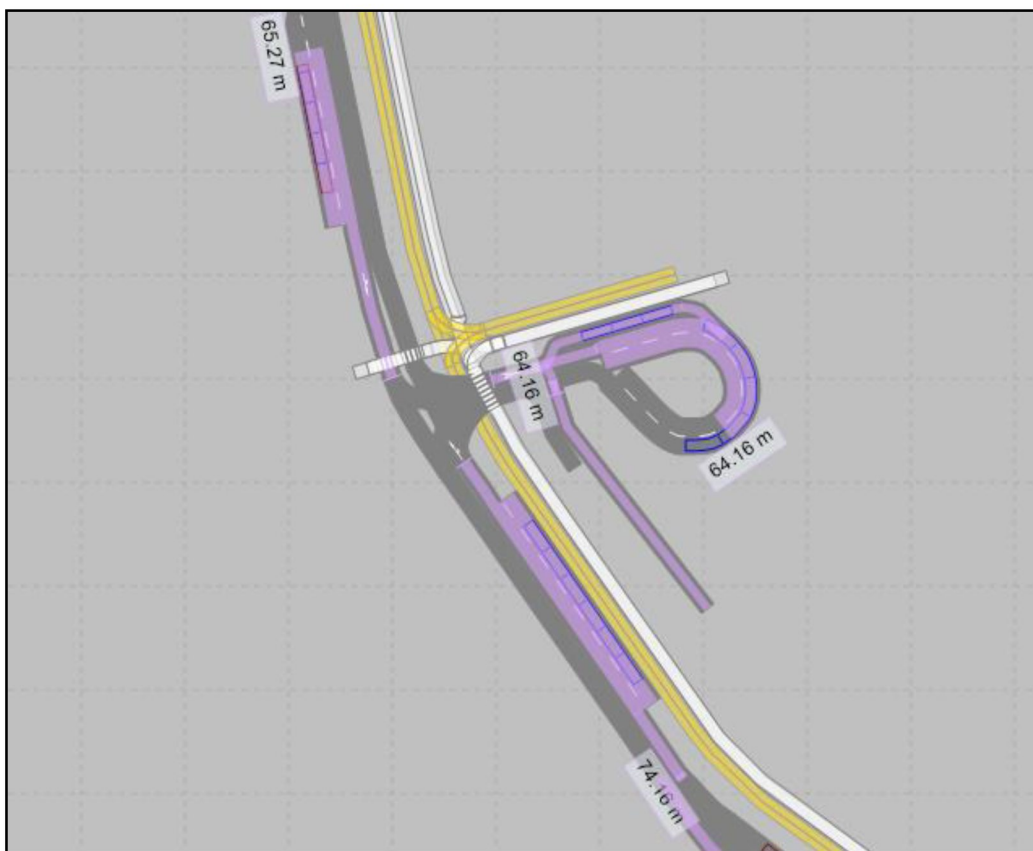
	07:00-07:45 (45 min)	07:45-08:00 (15 min)	08:00-08:15 (15 min)	08:15-09:00 (45 min)
A. Förskola + F-1	50%	20%	10%	20%
B. Skola, årskurs 2-6	25%	50%	20%	5%
C. Personalparkering	70%	10%	10%	10%
D. Garage	70%	30%	20%	30%

Trafiksituationen antas vara som mest ansträngd rund skolstart, det vill säga strax innan klockan 08.00 i denna analys. Medan trafiken till/från personalparkering och garage antas vara som högst tidigare från klockan 7 på morgonen.

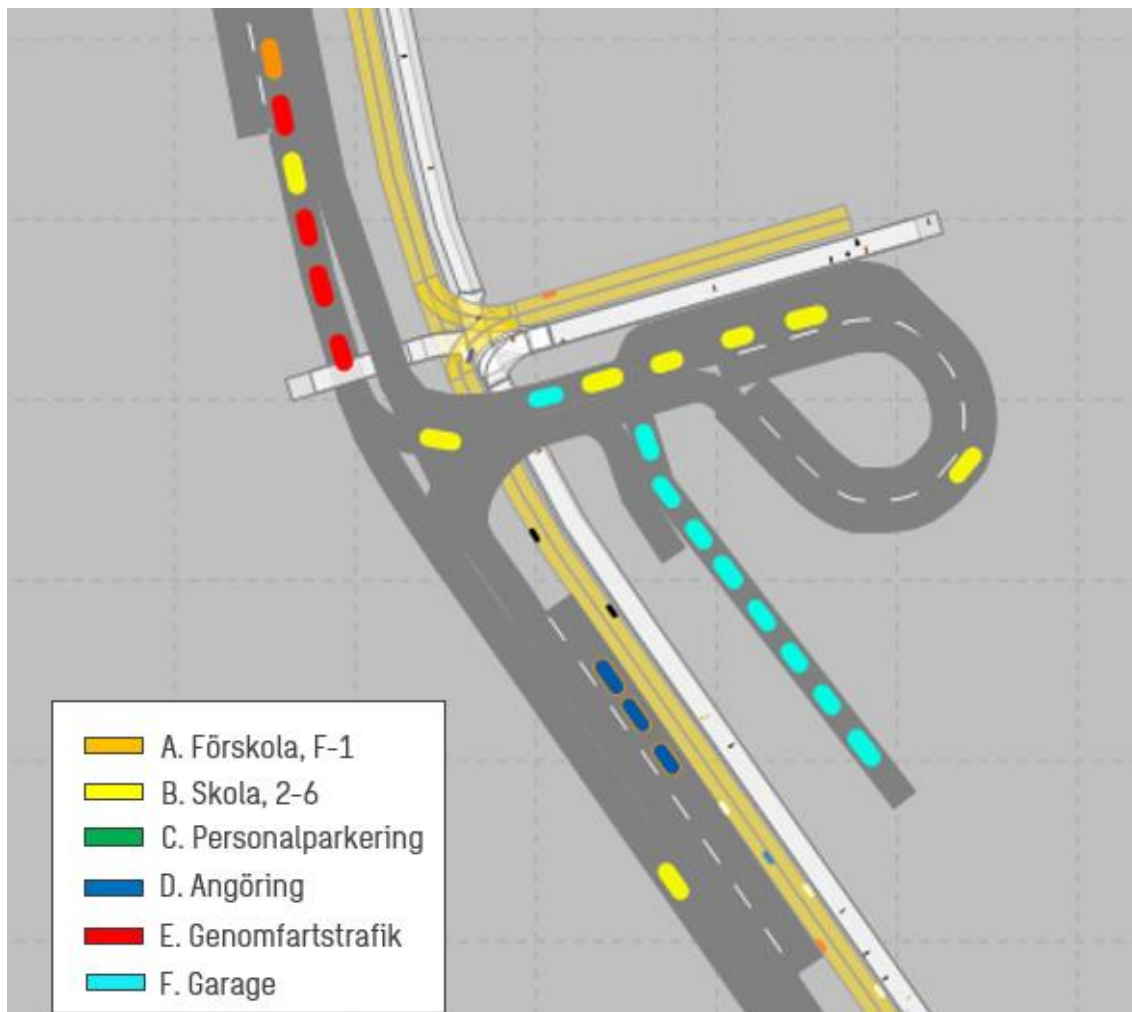
Följande figurer visar på resultaten för förmidagens maxtimme mellan klockan 7-8.



Figur 16 - Genomsnittliga maximala kölängder för 10 simuleringskörningar (10 vardagar).

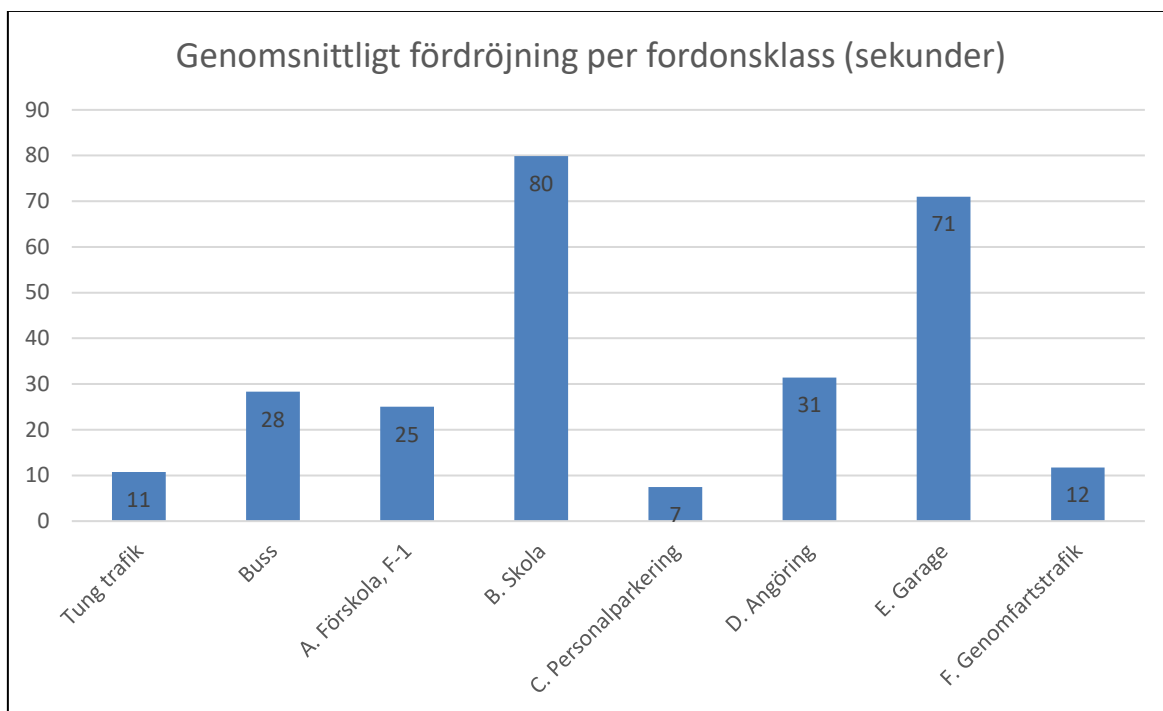


Figur 17 - Maximala kölängder under 10 vardagar.



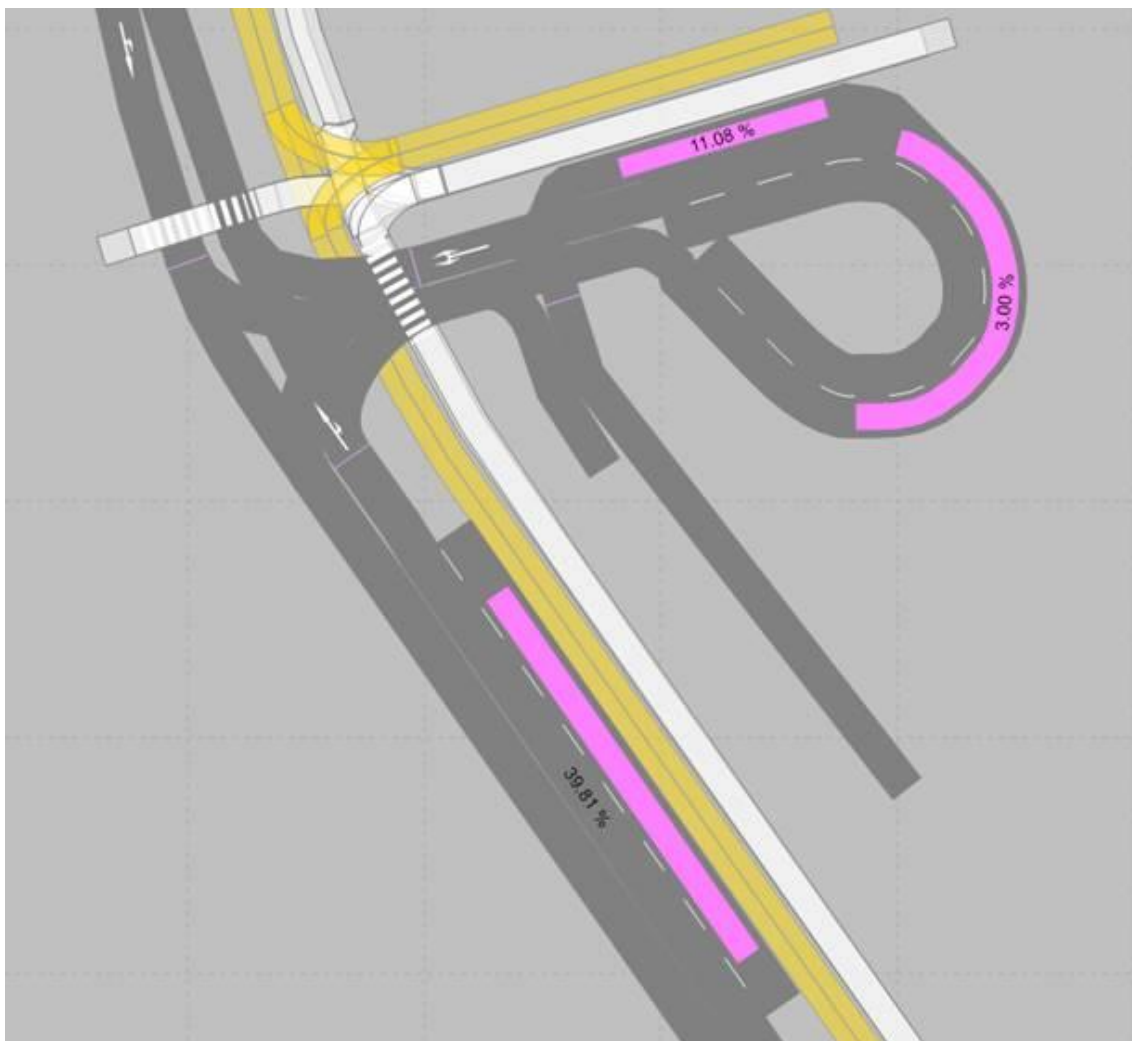
Figur 18 - Ögonblicksbild från simuleringen. Parkerade fordon fylls med blå färg.

De genomsnittliga maximala kölängderna uppskattas till omkring 20–25 meter och vid ett fåtal tillfällen kan det uppstå längre köbildningar likt i Figur 17, men detta kan ske om en stor andel av trafiken från garaget ska köra ut samtidigt som det sker mycket lämning på skolan. Lokalgatan är således högt belastad under en kort period mellan 07:45 - 08:00.



Figur 19 - Genomsnittliga fördröjning för de olika fordonsklasserna i sekunder

Från Figur 19 visas tydligt att det är skoltrafiken och trafiken från garaget som får den högsta genomsnittliga fördröjningen. I projektet har genomgående trafik på Perstorpsvägen prioriterats och trafiken på lokalgatan får stå tillbaka.



Figur 20 - Beläggningsgrad vid lokalgata 1 mellan klockan 7-8.



Figur 21 – Beläggingsgrad vid Ekebergabacken mellan klockan 7-8.

Figur 20 och Figur 21 visar beläggingsgraden för parkeringsfickorna mellan klockan 7-8. Beläggingsgraden är låg för skolparkeringen, då det är Kiss-and-Ride-resor, där de stannar i genomsnitt i 10 sekunder.

Valet av parkeringsplats mellan klockan 7-8 fördelas enligt följande:

Förskola

Ficka söder om lokalgata 1 (6 platser): 74%

Ficka i södergående riktning vid Norra entré (3 platser): 19 %

Parkeringshus: 6%

Skola

Lokalgata 1: 77%

Ficka vid norra entré – norrgående riktning (1 plats): 18%

Ficka vid norra entré - södergående riktning (3 platser): 6%.

Resultaten tyder på att utformningen klarar av att hantera trafiksituationen under förmiddagens maxtimma. Det är svårt att simulera trafiksituationen för ett skolområde. Körbeteende blir ofta väldigt specifikt och anpassat för varje plats. "I verkligheten följer inte alla trafikreglerna och stannar på andra platser". Men utfallet lär förmodligen bli "mindre belastat" än i trafikmodellen. Det är mycket korsande gång- och cykeltrafik över övergångstället utanför lokalgata 1. I kombination med mycket lämning strax innan kl. 08:00 uppstår köbildning. Trafiken från lokalgatan och i synnerhet parkeringsgaraget får det svårt att ta sig ut på grund av det höga gång- och cykelflödet över övergångstället.

Korsning Perstorpsvägen/Ekebergabacken

Bakgrund & syfte

Korsningen Perstorpsvägen/Ekebergabacken har legat precis utanför modellområdet och har därmed inte studerats i den övergripande trafikmodellen, så kapaciteten i korsningen Perstorpsvägen/ Ekebergabacken har studerats i Capcal. CapCal är ett svenskt standardprogram för beräkning av kapacitet och framkomlighet i korsningar. Capcal beräknar kapacitet utifrån Trafikverkets metodbeskrivning för kapacitetsberäkning, TRVMB.

Senare kompletterades även denna mindre trafikanalys genom att studeras i en mindre trafikmodell i Vissim. Resultat från båda programvarorna presenteras i detta PM.



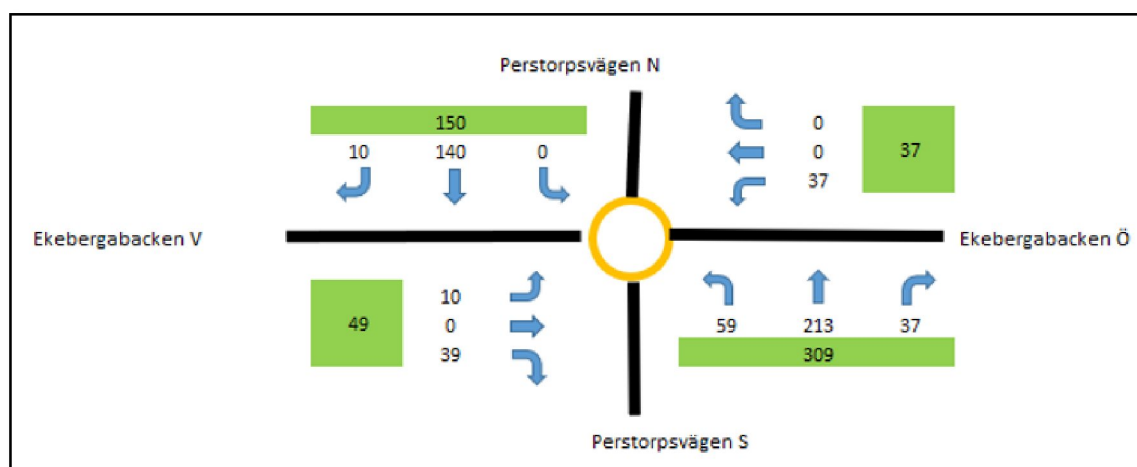
Figur 22 - Korsningen Perstorpsvägen/ Ekebergabacken geografiska placering i området.

Förutsättningar och metod

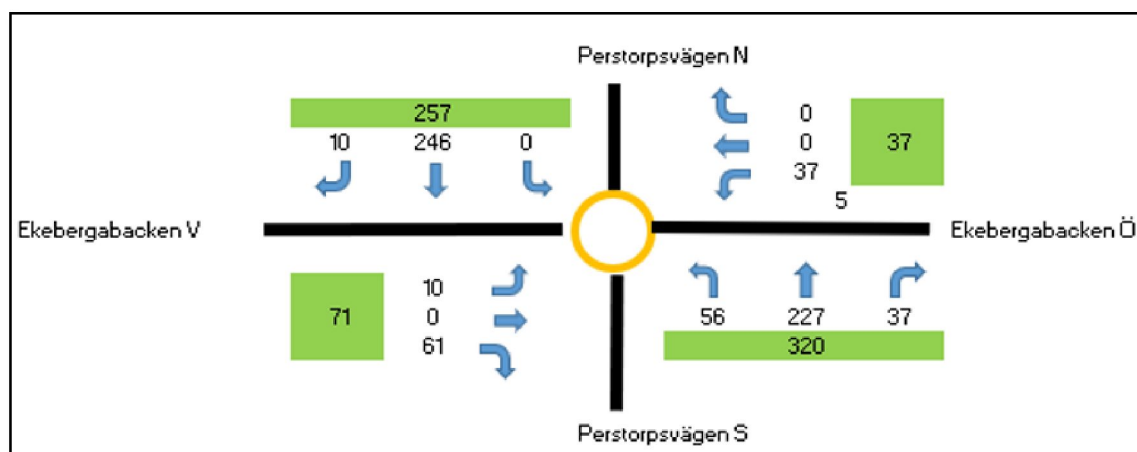
Trafikvolymerna baseras på den framtagna trafikprognosen för år 2040. I den framtagna prognosen för 2040 har trafiken längs Ekebergabacken samt Perstorpsvägens norra anslutning endast uppskattats på dygnsnivå. För att bryta ner dygnstrafiken till för- och eftermiddagens maxtimme har följande antaganden utförts:

- Ekebergabacken och Perstorpsvägens norra anslutning antas ha samma andel trafik i maxtimmen och samma riktningsfördelning som Perstorpsvägens södra anslutning.
- Svängandelar i korsningen tas utifrån detta fram med hjälp av metoden Furness.
- Antal gående och cyklister har uppskattats i enlighet med trafikanalysen för lokalgata 1.

Figur 23 och Figur 24 visar de prognostiserade trafikvolymerna och svängandelarna för prognos 2040.



Figur 23 – Uppskattad trafikvolym och svängandelar för korsningen Ekebergabacken/Perstorpsvägen, förmiddag 2040.

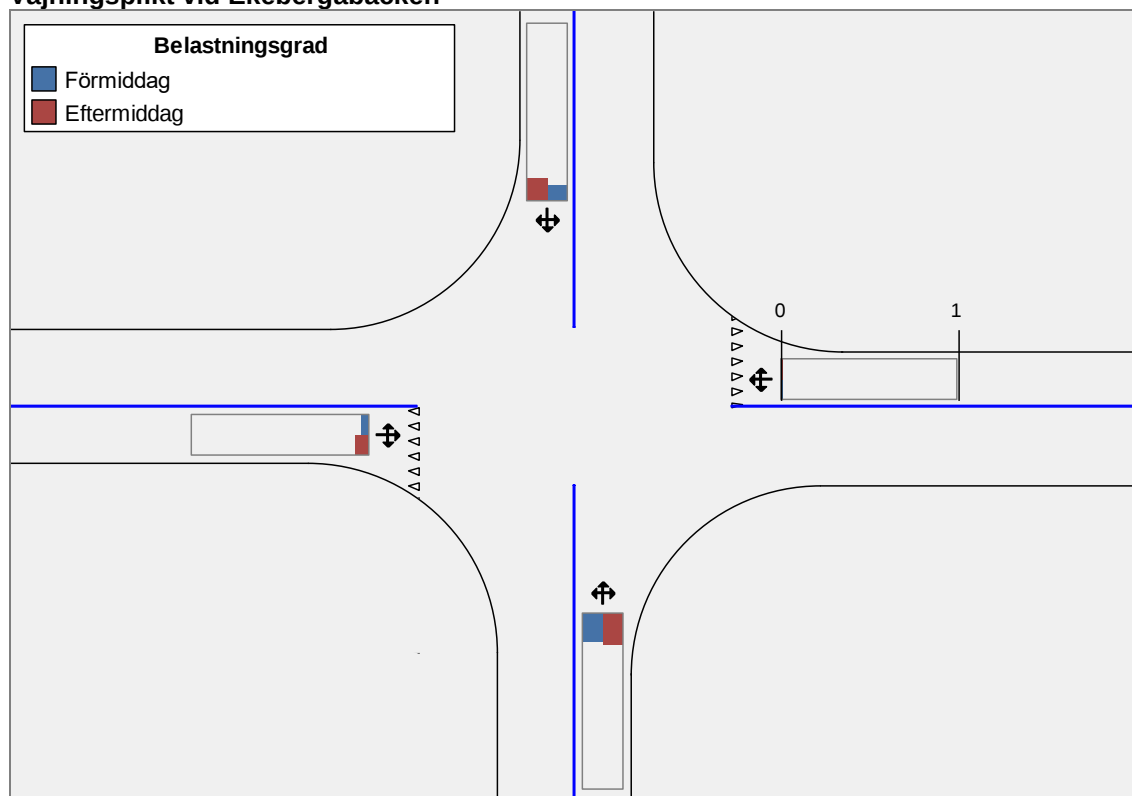


Figur 24 – Uppskattad trafikvolym och svängandelar för korsningen Ekebergabacken/Perstorpsvägen, eftermiddag 2040.

Resultat

Korsningen planeras med väjningsplikt vid Ekebergabacken, så att trafiken längs Perstorpsvägen har företräde. En begränsning i Capcal är att programvaran inte kan beräkna gående tvärs huvudledens tillfarter, vilket är det aktuella fallet i denna korsning. Farstråket går tvärs över huvudledens tillfart, vilket påverkar resultaten. För att ta hänsyn till detta har en förenklad analys utförts, där väjningsplikten omvänds och placeras för trafiken vid Perstorpsvägens tillfarter. Då kan gående och cyklister längs Farstråket tas med i beräkningen, däremot saknas då gående och cyklister tvärs Ekebergabacken. Resultaten för kapacitetsanalysen med omvänd väjningsplikt kan ses som ett stresstest, då det bidrar till en högre belastningsgrad än vad som kan förväntas i verkligheten. Detta skapar en intervall av resultaten som ger en mer rättvis bild av förväntad belastning.

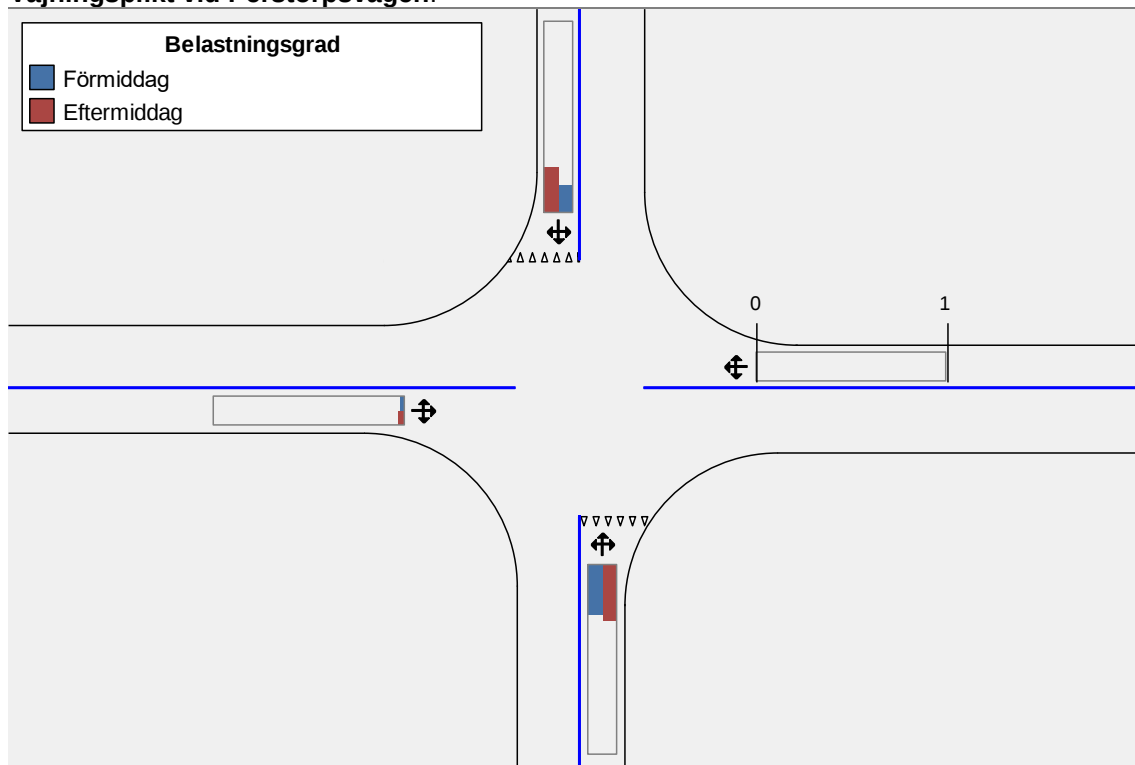
Väjningsplikt vid Ekebergabacken



Figur 25- Belastningsgrader i Capcal med väjningsplikt vid Ekebergabacken.

Detta ger en maximal belastningsgrad om 0,20 på Perstorpsvägen södra tillfart under eftermiddag maxtimme och något lägre under förmiddagen. Framkomligheten enligt Figur 25 tyder på mycket god framkomlighet.

Väjningsplikt vid Perstorpsvägen.

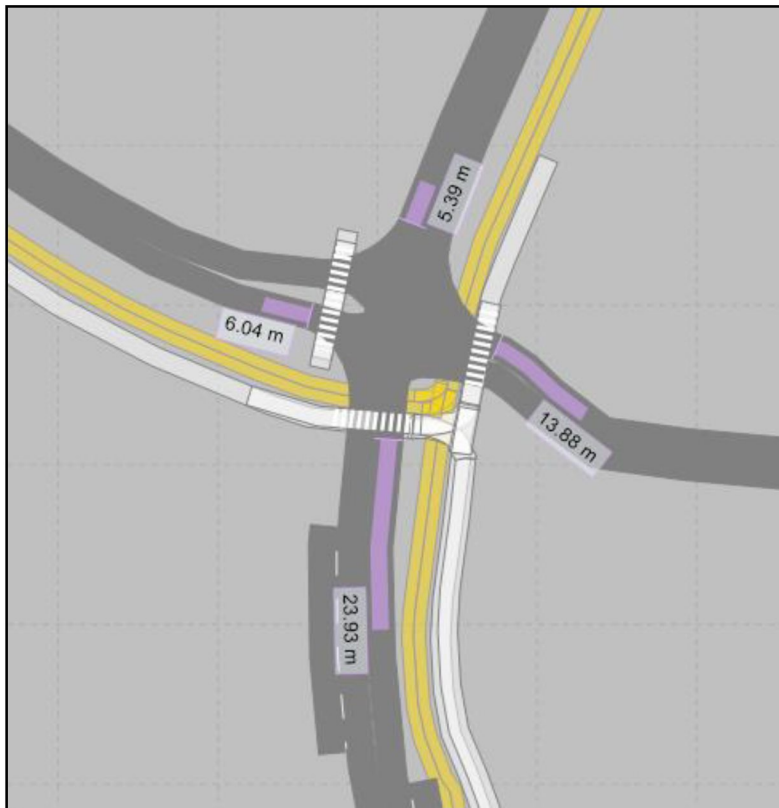


Figur 26 - Belastningsgrader i Capcal med väjningsplikt vid Perstorpsvägen.

Med väjningsplikt vid Perstorpsvägen fås en belastningsgrad om 0,35 på Perstorpsvägen södra tillfart under eftermiddag maxtimme, vilket kan ses som en överskattning då väjningsplikten inte kommer placeras för dessa tillfarter.

Vissim

Korsningen har även ingått i en mindre trafiksimulering, där förmiddagens maxtimme har studerats i samband med hämta/lämna trafik för skola och förskola vid lokalgata 1. Figur 27 visar genomsnittliga maximala kölängder för 10 stycken körningar, vilket kan ses som ett genomsnitt över 2 veckor (10 vardagar).



Figur 27 – Genomsnittligt maximala kölängder för 10 simuleringskörningar under förmiddagens maxtimme.

De genomsnittliga kölängderna för korsningen är i princip obefintliga på grund av de låga trafikvolymerna. Resultaten från analysen visar på god framkomlighet för samtliga trafikslag.

Slutsats

Korsningen Ekebergabacken/Perstorpsvägen förväntas inte få några kapacitetsproblem och kan således regleras med väjningsplikt. Den högst belastade tillfarten antas bli den södra, där belastningsgraden uppgår till 0,20 under eftermiddagens maxtimme, vilket indikerar på mycket god framkomlighet. Även mikrosimulering för förmiddagens maxtimme indikerar på god framkomlighet i korsningen för samtliga trafikslag.