

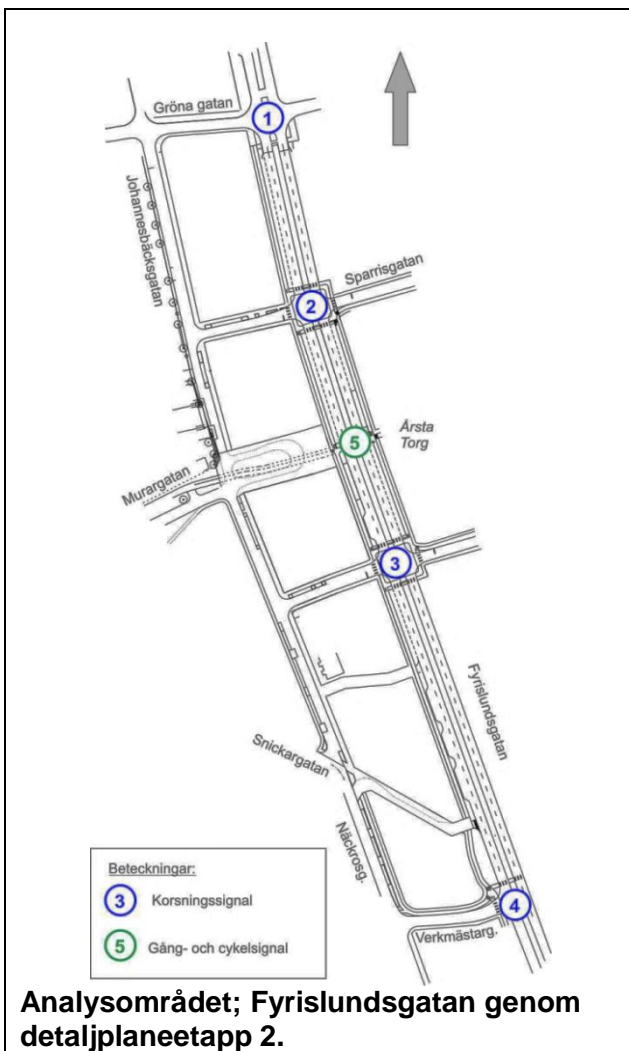
Östra Sala Backe, Uppsala – detaljplan för etapp 2. Trafikanalys för Fyrislundsgatan.

1. Bakgrund och uppdrag

Detaljplanearbeten pågår för stadsutvecklingsprojektet Östra Sala Backe i Uppsala. Projektet innebär en omdaning av Fyrislundsgatan från trafikled till stadsgata med ny bebyggelse efter ena eller båda sidor av gatan. Projektet möjliggörs genom att kraftledningsstråk längs gatans västra sida tas bort. I samband med gatuprogramarbeten för utbyggnadsetapp 2 har behov uppkommit av att, i en trafikanalys, belysa effekter av planerade signalregleringar på framkomligheten längs gatan.

Grontmij AB har av kommunen uppdragits att, med hjälp av mikrosimuleringsteknik, belysa den framtida framkomligheten för bussar och bilar på sträckan genom planområdet för etapp 2.

2. Fyrislundsgatans utformning



Analysområdet

Utgörs av Fyrislundsgatan på sträckan genom planområdet; från korsen med Verkmästargatan i söder till Gröna gatan i norr.

Fyrislundsgatans sektion

Gatan utförs med 4 körfält, angöring + GC-banor. Bred mittremsa utan vänstersvängskörfält. Busskörfält inrättas i båda riktningar (undantaget vid korta högersvängsfält i kors). Även utanför området antas en motsvarande gatusektion och att busskörfält inrättas i biltrafikbegränsande syfte. Köer till följd av avsmalningar eller begränsningar i tillfartskapaciteten antas inte påverka trafikfunktioner inom analysområdet.

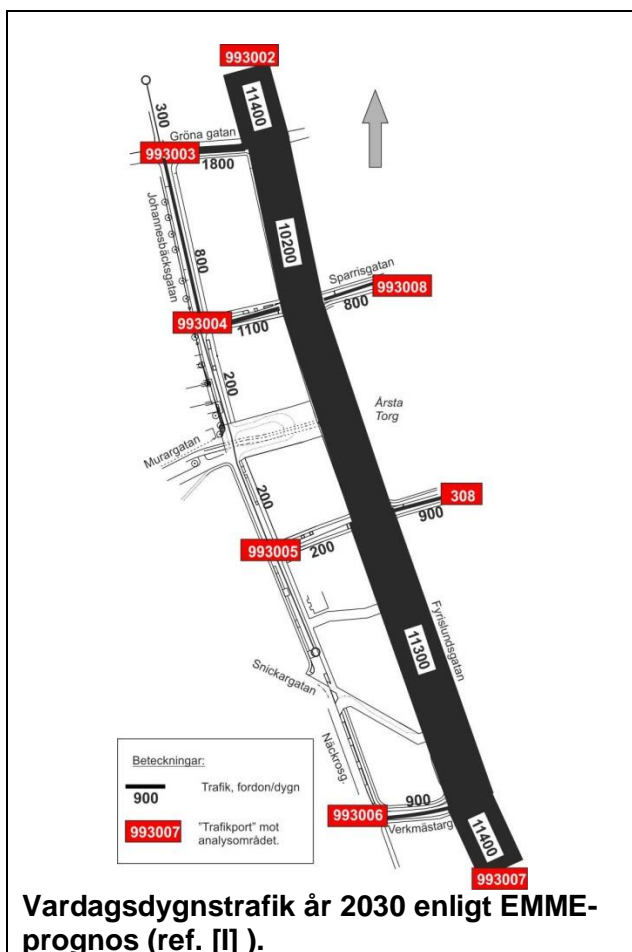
Korsningsregleringar

Fyra signalreglerade gatukors planeras längs sträckan (nr. 1 – 4) samt därtill en signalreglerad passage för gång- och cykeltrafik i höjd med Årsta Torg (skolväg, signal nr. 5). I de signalreglerade korsen medges svängande trafik i alla färdriktningar. Det finns också oreglerade gatuanslutningar i området men vid dessa avses mittremsan göras genomgående så att bara medlöpande svängar möjliggörs.

Busshållplats antas lokaliseras till torgområdet.

3. Framtida trafikförhållanden längs Fyrislundsgatan.

3.1 Biltrafik



Uppsala kommun har upprättat trafikprognos för år 2030 för Fyrislundsgatan. Resultat visas på vidstående trafikflödeskarta. Gatan bedöms sålunda få en trafikmängd år 2030 om drygt 11 000 fordon/dygn (ref. [1]). Detta innebär en betydligt lägre trafikvolym än dagens som uppgår till ca 17 000 fordon/var-dagsmedeldygn. Förklaring är att dagens fyrfältighet ersätts med tvåfältighet för allmäntrafik, att flera nya signaler planeras längs sträckan och att enfältiga tillfarter för allmäntrafiken ordnas i Fyrislundsgatans anslutningar till det övergripande vägnätet i norr och söder.

Dygnstrafiken på anslutande tvärgator är blygsam; som mest 1800 fordon/dygn på Gröna gatan i områdets norra del.

Kommunen har också tagit fram trafikuppgifter för maxtimmar förmiddag och eftermiddag avseende biltrafiken mellan åtta "portar" som innesluter analysområdet. Resultat visas i nedanstående tabeller som anger prognosticerad timtrafik FM och EM mellan analysområdets "portar"; på Fyrislundsvägen i norr och söder jämte till och från anslutande tvärgator.

	308	993002	993003	993004	993005	993006	993007	993008	Summa
308	0	0	0	0	0	1	32	0	33
993002	0	0	41	0	0	3	293	21	358
993003	0	48	0	0	0	0	8	0	56
993004	0	0	0	0	0	1	68	15	84
993005	0	0	0	0	0	0	13	0	13
993006	1	7	1	0	0	0	51	0	60
993007	30	139	18	0	7	13	0	0	207
993008	0	8	0	19	0	0	0	0	27
Summa	31	202	60	19	7	18	465	36	838

Timtrafik mellan "portar" år 2030 förmiddagens maxtimme.

	308	993002	993003	993004	993005	993006	993007	993008	Summa
308	0	0	0	0	0	1	31	0	32
993002	0	0	47	0	0	7	153	14	221
993003	0	44	0	0	0	0	0	0	44
993004	0	0	0	0	0	1	24	15	40
993005	0	0	0	0	0	0	7	0	7
993006	1	4	1	0	0	0	22	0	28
993007	32	319	53	0	12	27	0	0	443
993008	0	13	0	23	0	0	0	0	36
Summa	33	380	101	23	12	36	237	29	851

Timtrafik mellan "portar" år 2030 eftermiddagens maxtimme.

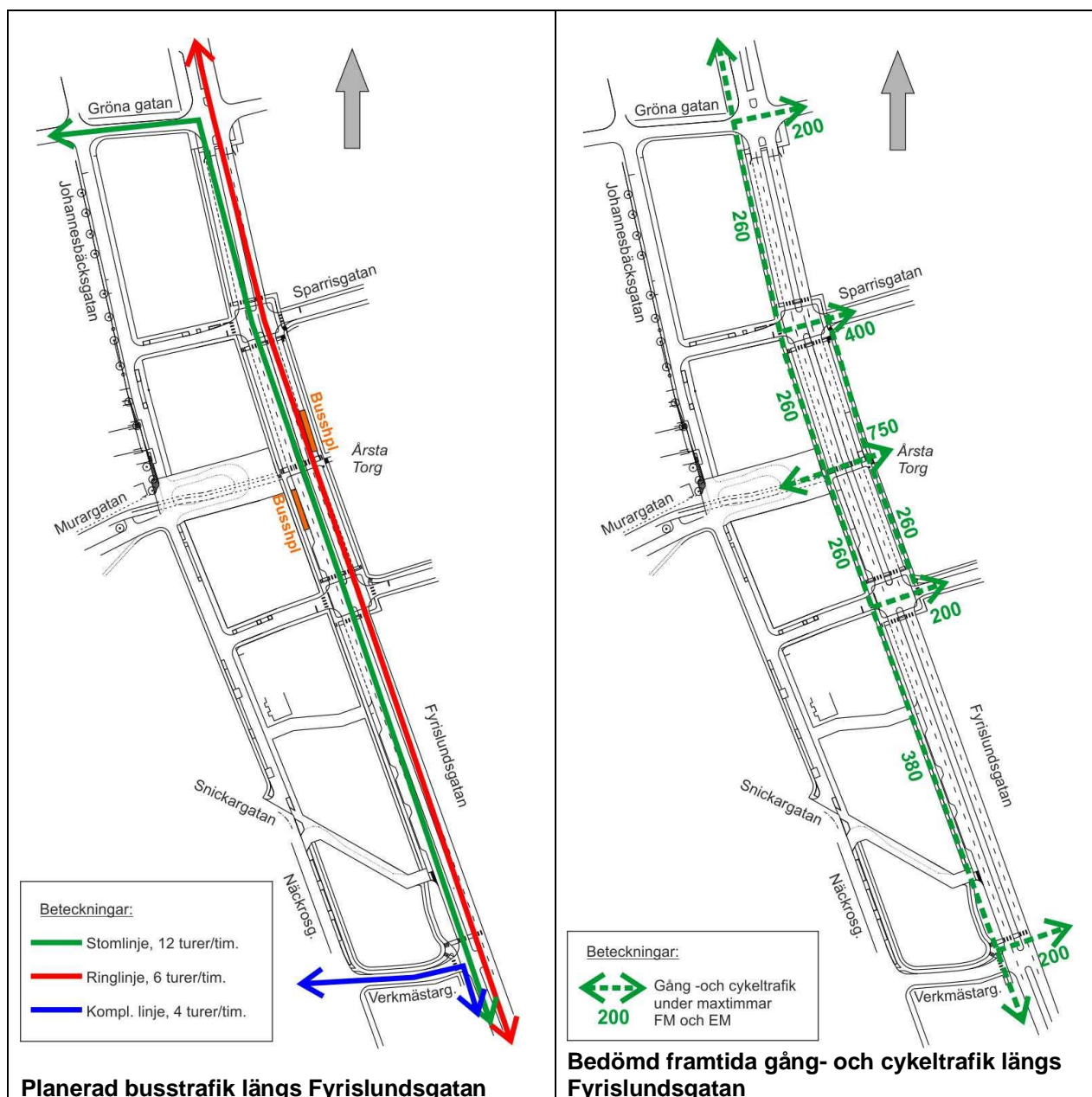
Maximal timtrafik på Fyrislundsgatan i dess båda ändpunkter uppgår till:
Söder (EM): 680 fordon/h
Detta innebär att maxtimtrafiken uppgår till max. 6 % av dygnstrafiken.

Motsvarande maxvärdet i norr är 601 fordon/h. (EM) vilket innebär 5,3 % av dygnstrafiken.

Dessa låga maxtimandelar betyder att trafiken är nära maxvärdena under stor del av dygnet.

3.2 Busstrafiken samt gång- och cykeltrafiken

Uppgifter om planerad framtida busstrafik längs gatan har erhållits från kommunen. Gång- och cykeltrafik har antalsräknats under morgonens maxtimme år 2011. Vi utgår från detta och gör antaganden om ökade korsningsbehov för nya boende i området vid de nya passager som planeras längs sträckan.



Uppsala kommun har som målsättning att öka resandet med kollektivtrafiken som idag är jämförelsevist lågt. Sålunda planeras tre busslinjer att i framtiden trafikera Fyrislundsgatan.

1. Grön linje; stomlinje med turtätheten 5 minuter under rusningstid.
2. Röd linje, Ringlinje med turtätheten 10 minuter under rusningstid
3. Blå linje; Kompletteringslinje med turtätheten 15 minuter under rusningstid

Resandet med cykel är redan i dagsläget högt i Uppsala. Framtida ökning är ändå önskad varför planeringen inriktas för ökad attraktivitet även inom cykelnätet. Visade trafikmängder för gång- och cykeltrafik längs och tvärs utredningssträckan utgår från trafikräkningar under maxtimme FM

år 2011 (ref. [II]) till vilket adderats antagna nya korsningsflöden då gatan byggs om och ny bebyggelse tillkommer.

4. Framkomligheten för buss- och biltrafik längs Fyrislundsgatan

4.1 Metodik

Framkomligheten för buss- och biltrafiken under rusningstid längs Fyrislundsgatan år 2030 (förutsättningar enligt ovan) har analyserats med hjälp av mikrosimuleringsprogrammet "Vissim". Här möjliggörs studier i realtid av trafikens flöden genom analysområdet. Färdtider och fördröjningar kan beräknas genom resultatuttag från modellen.

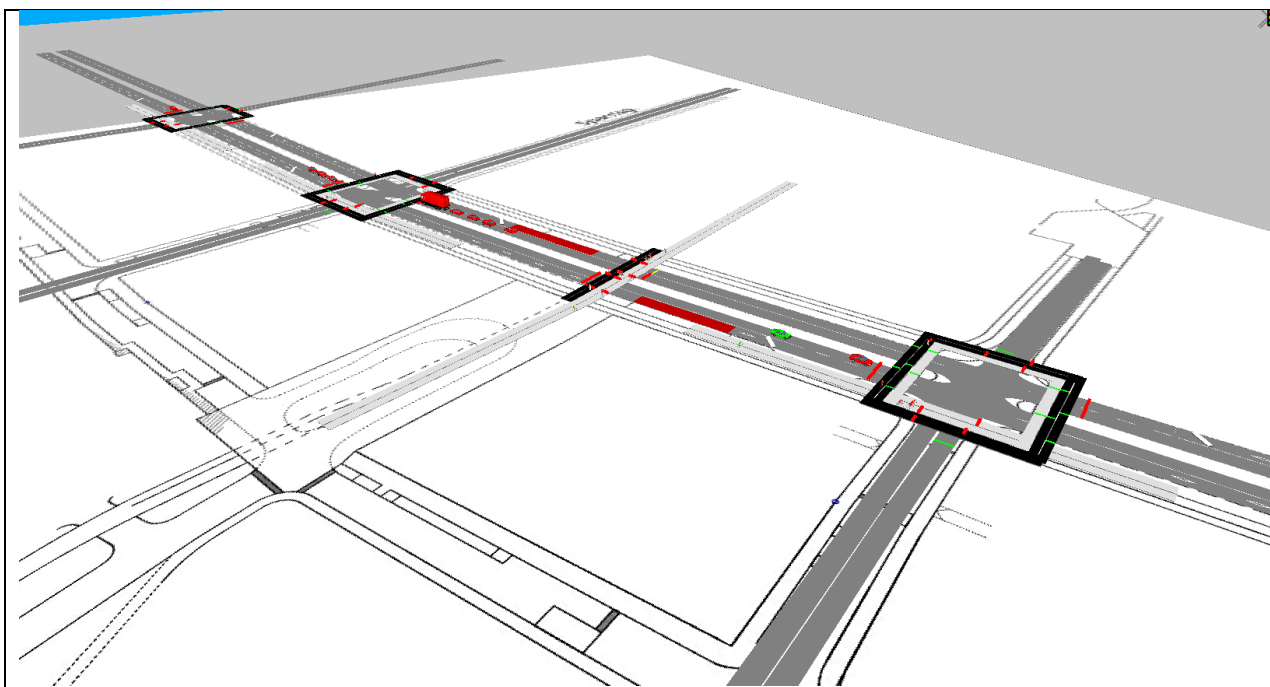
Följande antas rörande signalanläggningarna:

- Omloppstid 60 sekunder
- Ungefär 50/50% fördelning av gröntider mellan Fyrislundsgatan resp. korsande gator och GC-passager.
- Översiktligt bedömd samordnad signalväxling för att minska fördröjningarna för busstrafiken. Full effekt är dock svår att uppnå genom att alla bussar antas stanna vid hållplats Årsta Torg och därmed faller ur samordningen. Fördjupade studier av detta bör göras i projekteringskedet för signalsystemet.

Trafiken längs Fyrislundsgatan och korsande gator är måttlig/liten vilket innebär att köbildningar (utöver normala vänteförlopp vid signaler som visar rött) inte uppstår. Vi har som rapportbilagor lagt med två visualiseringsfilmer (bilaga 1 och 2) som illustrerar trafikrörelserna i området under maxtimmar förmiddag och eftermiddag.

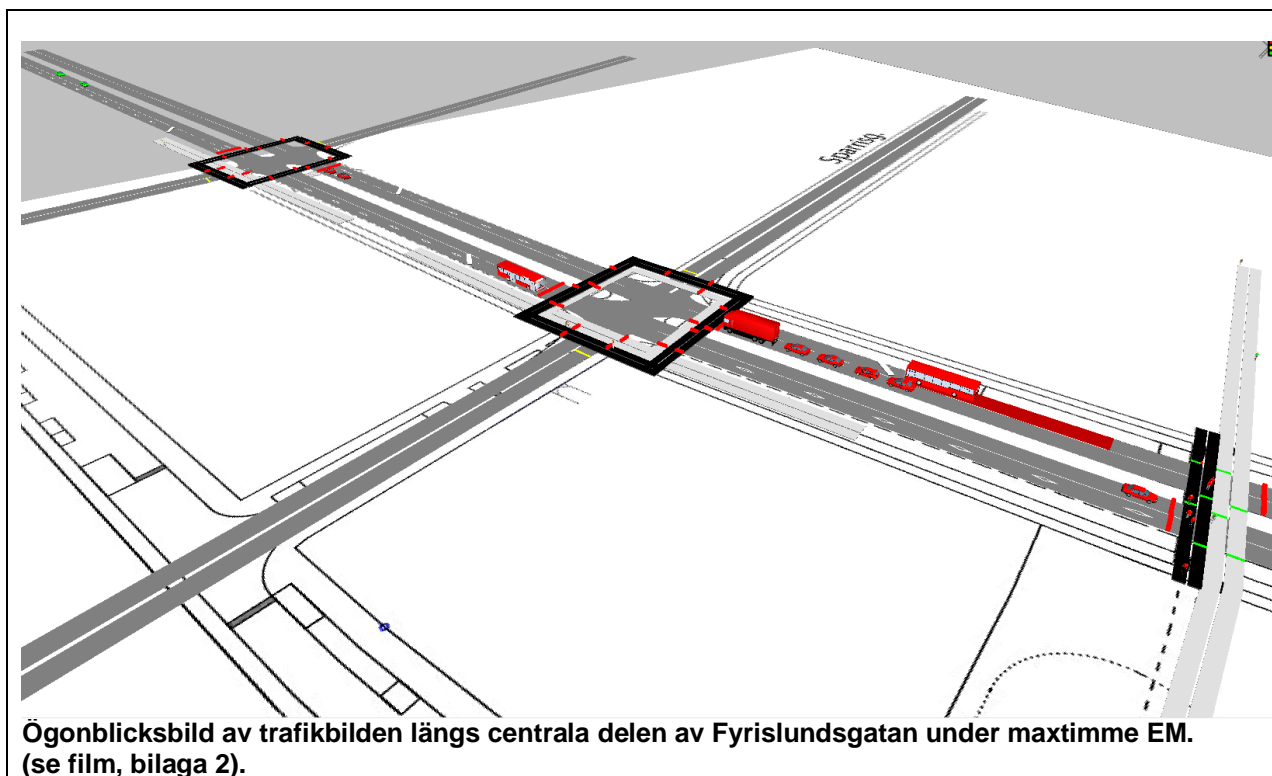
4.2 Simuleringsresultat FM och EM

Nedanstående skärmbildskopior visar simuleringens normalsituationen under förmiddagens och eftermiddagens maxtimmar år 2030 längs Fyrislundsgatan.



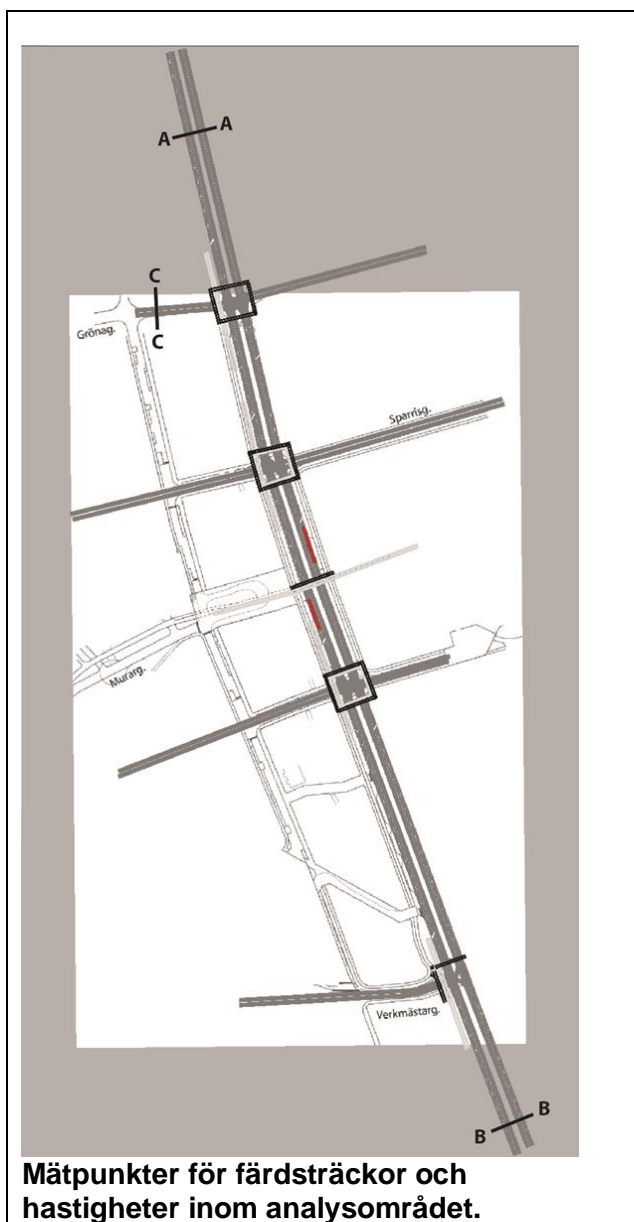
Ögonblicksbild av trafikbilden längs centrala delen av Fyrislundsgatan under maxtimme FM. (se film, bilaga 1).

Simuleringen visar att god framkomlighet längs sträckan kan erhållas för alla trafikslag vid utbyggnad av de planerade fem signalanläggningar. Smärre köbildningar uppstår vid signalkorsen i samband med rödfaser men de avvecklas alltid i efterföljande omlopp.



Simuleringen visar att god framkomlighet längs sträckan erhålls även under maxtimme EM för alla trafikslag vid utbyggnad av de planerade fem signalanläggningar. Smärre köbildningar uppstår vid signalkorsen i samband med rödfaser men de avvecklas alltid i efterföljande omlopp.

4.3 Färdtider och färdhastigheter längs sträckan.



Ur simuleringsprogrammet har färdtider för bil- och busstrafiken hämtats för maxtimme FM och EM. För bussar antas ett genomsnittligt stopp vid hållplats Årsta Torg om 20 sekunder. Blå busslinje (kompletteringstrafik) berör analyssträckan bara genom sväng genom korset med Verkmästargatan varför färdtider för denna inte tagits fram.

Genomsnittliga färdsträckor mellan områdets mätpunkter A-B-C är:

A-B: 772 m.

B-A: 776 m.

B-C: 811 m.

C-B: 803 m.

Hastighetsgränsen på Fyrislundsgatan antas till 50 km/tim.

Färddata, förmiddagens maxtimme:

Sträcka	Bil		Buss	
	Färdtid, sek.	Hast. km/h	Färdtid, sek.	Hast. km/h
A-B	103	27,0	109	25,5
B-A	100	27,9	102	27,4
B-C	-	-	101	28,9
C-B	-	-	102	28,3

Färddata, eftermiddagens maxtimme:

Sträcka	Bil		Buss	
	Färdtid, sek.	Hast. km/h	Färdtid, sek.	Hast. km/h
A-B	96	29,0	105	26,5
B-A	111	25,2	102	27,4
B-C	-	-	108	27,0
C-B	-	-	101	28,6

5. Omdöme

Genomförda analyser visar att det går att klara god framkomlighet i både bil- och bussnätet vid föreslagna fyra korsningsregleringar med signaler jämte en GC-signal längs Fyrislundsgatan inom detaljplaneområde 2. Den framtida fordonstrafikens storlek är måttlig/liten. Detta gör att inga köer (förutom normala magasinsköer vid rödljusfaser) uppkommer och det finns ingen risk för bakåtblockering på grund av hindrande svängande fordonsrörelser (höger – och vänstersvängande trafik).

Stockholm 2015-03-23

Grontmij AB
Samhålsbyggnad/Väg & Trafik

Arvid Gentele

Jan-Erik Hollander

Bilagor

1. Vissimfilm FM
2. Vissimfilm EM

Referenser

- [I] Matriser till mikrosimulering av biltrafik i projekt om omdaning av Fyrislundsgatan delen Gröna gatan – Verkmästargatan, Östra Sala Backe etapp II (Uppsala kommun 2015-03-12)
- [II] Planskilda fördindelser i stadsmiljöer. En studie om Östra Sala backe (Ramböll 2011-09-09)