

Väg 222 Skurubron

Gemensamt

PM
Mesosimulering

VÄGUTREDNING

OT140051.docx

Objekttnamn Väg 222 Skurubron
 Entreprenadnummer 3_Dokument
 Entreprenadnamn Gemensamt
 Beskrivning 1 PM
 Beskrivning 2 Mesosimulering
 Beskrivning 3
 Beskrivning 4
 Information
 Diarienummer
 Konstruktionsnummer
 Objekttnummer 8446031
 Projekteringssteg VÄGUTREDNING
 Statusbenämning
 Företag WSP
 Författare/Konstruktör Anders Markstedt
 Externnummer



Innehåll

1	Syfte	3
2	Modellområde	4
3	Dagens situation.....	5
3.1	Kodning av vägnät	5
3.2	Kalibrering	6
3.2.2	Trafikflöden	8
3.2.3	Simulerade medelhastigheter	10
4	Framtida utredningsalternativ.....	12
4.1	Kodning av vägnät	12
4.1.1	Huvudalternativ.....	13
4.2	Reseefterfrågan.....	14
4.2.1	Kontroll av matrisimport från Emme/Sampers	14
4.2.2	Kalibreringsfaktorer	15
4.2.3	Jämförelse av kalibrerad reseeafterfrågan totalt.....	15
4.2.4	Jämförelse kalibrerad reseeafterfrågan per centroid – prognos kommun år 2030	17
4.3	Framtida vägavgift.....	19
5	Resultat.....	20
5.1	Sammanfattande resultat prognos kommun år 2030 <u>utan</u> vägavgift	20
5.2	Resultat utredningsalternativ år 2030 <u>utan</u> vägavgift	22
5.2.1	Hel Skuru	22
5.2.2	Halv Skuru Väst – Halv Björknäs Öst	23
5.2.3	Hel Skuru – Halv Björknäs Väst.....	24
5.2.4	Halv Skuru Väst – Halv Björknäs.....	25
5.3	Resultat prognos kommun år 2030 <u>med</u> vägavgift	26
5.3.1	Fördröjning under rusningstrafik - jämförelse med och utan vägavgift	26
5.4	Fördelning av trafikflöden över Skurusundet – jämförelse med och utan vägavgift	28
5.4.1	FM	28
5.4.2	EM	28
5.4.3	Lågtrafik	30
5.6	Resultat prognos kommun år 2030 <u>utan</u> vägavgift med annan vägutformning.....	31
5.7	Resultat restider	32
5.8	Resultat på systemnivå.....	33
5.9	Resultat trafikflöden.....	34
6	Slutsatser	35

1 Syfte

Detta PM dokumenterar genomförd trafikanalys av den Nya Skurubron som gjorts med hjälp av mesosimuleringar i verktyget Dynameq. Syftet är att redovisa kodning, kalibrering och validering av modellen över dagens situation samt framtida utredningsalternativ. Denna redovisning innebär en kvalitetsgranskning och dokumenterar antaganden och prognoser som ligger till grund för genomförda trafikanalyser. Vidare är syftet att redovisa resultat och slutsatser från trafikanalyserna där framkomlighetsaspekter av de olika utredningsalternativen jämförs. Även effekterna av framtida vägavgifter på den Nya Skurubron analyseras i resultatdelen.

Analyserna har gjorts för tre tidsperioder, fyra trafikplatsalternativ, nollalternativ och förbättringsalternativ, med- och utan avgifter, för prognosåren 2030 och 2040 samt nuläget.

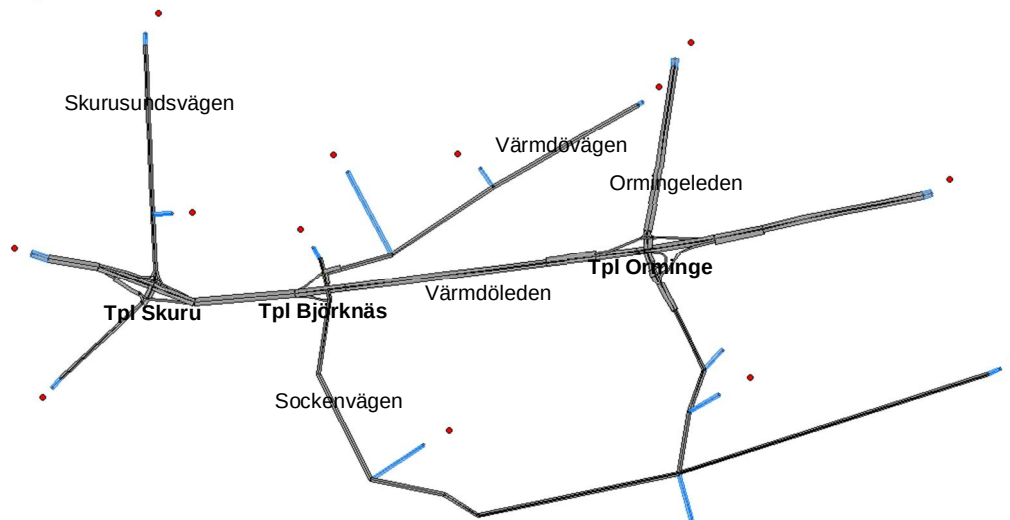
Trafikmatriserna är hämtade från makroprognosen som redovisas i en separat PM , "Trafikanalyser med Sampers" och bygger på kommunernas planerade markanvändning.

Analyserna har gjorts med utgångspunkt från vägalternativ i förstudien. Allteftersom arbetet fortsatt har det också blivit möjligt att redovisa en alternativ vägutformning.

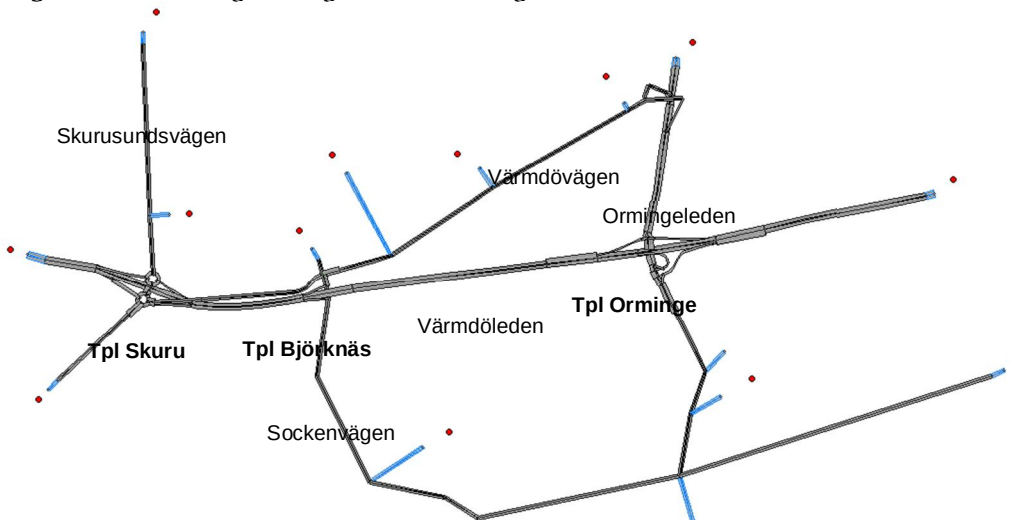
I den fortsatta projekteringen kommer trafikanalyserna att göras på den projekterade utformningen.

2 Modellområde

Figur 1 visar modellen över dagens vägnät som omfattar Värmdöleden öster om trafikplats (tpl) Orminge till väster om tpl Skuru. Anslutande vägnät i form av Skurusundsvägen, Värmdövägen, Sockenvägen och Ormingeleden och är också med i modellen. Figur 2 visar ett av alternativen för framtida vägnät med ny Skurubro (´Hel tpl Skuru, halv tpl Björknäs´). Modellområdet är detsamma i dagens samt framtida alternativ.



Figur 1: Modell dagens vägnät i anslutning till Skurubron



Figur 2: Modell framtida vägnät med ny Skurubro här alt. ´Hel tpl Skuru, halv tpl Björknäs väst´.

Kommentar: En viktig aspekt av modellområdet är att det ska inkludera de vägval som trafikanalyserna syftar till att studera. I detta fall är det enkelt då Skurubron är den enda passagen över Skurusundet. Möjliga vägval till anslutande trafikplatser via Värmdövägen och Ormingeleden samt Sockenvägen är inkluderade. I utredningsalternativen ingår dagens bro samt den planerade nya bron.

3 Dagens situation

3.1 Kodning av vägnät

I bilaga 1 redovisas följande för kodningen av dagens vägnät:

- Antal filer
- Skyltade hastigheter
- Kodning av korsningspunkter: Tpl Skuru samt Tpl Björknäs

Kommentar: Kodningen av vägnätet baseras på en export från Emme-nätet. Hastigheter har kodats baserat på data om hastighetsgränser från NVDB. Antal filer och korsningsutformningar har kodats från flygfoto (eniro ©).

Modellen innehåller flera korsningar med väjningsplikt mot huvudled i lokaltvägnätet samt en signalreglerad korsning vid Värmdövägen/Sockenvägen. Vid Värmdöledens trafikplatser har påfarterna här kodats med typen 'Merge', vilket innebär en typ av väjningsplikt d.v.s. trafik på påfartsrampen väntar in tillräcklig tidslucka för att köra ut på motorvägen. Detta innebär en förenkling av det verkliga väjningsbeteendet och det är därför viktigt att vara observant på att fördröjningarna i modellen i större utsträckning hamnar på ramper än på motorvägen.

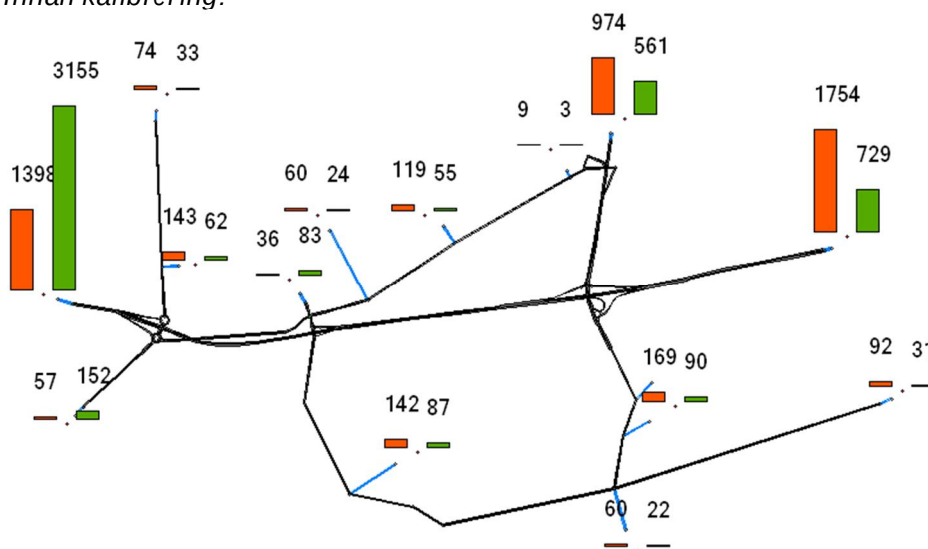
En svaghet med modellen över dagens vägnät är att Emme-nätet inte korrekt återspeglade kopplingen mellan Värmdövägen och Ormingeleden, detta har dock åtgärdats i modellerna över framtida vägnät. För trafiken inom det geografiska område som studeras bedöms det inte ha någon avgörande betydelse.

3.2 Kalibrering

I figur 3-6 redovisas skillnaden i reseefterfrågan under för- och eftermiddagens maxtimme mellan ursprunglig matris importerad från Emme/Sampers och matrisen efter kalibrering i Dynameq. För redovisning av kalibreringsfaktorer se kapitel '4.2.2 Kalibreringsfaktorer'.

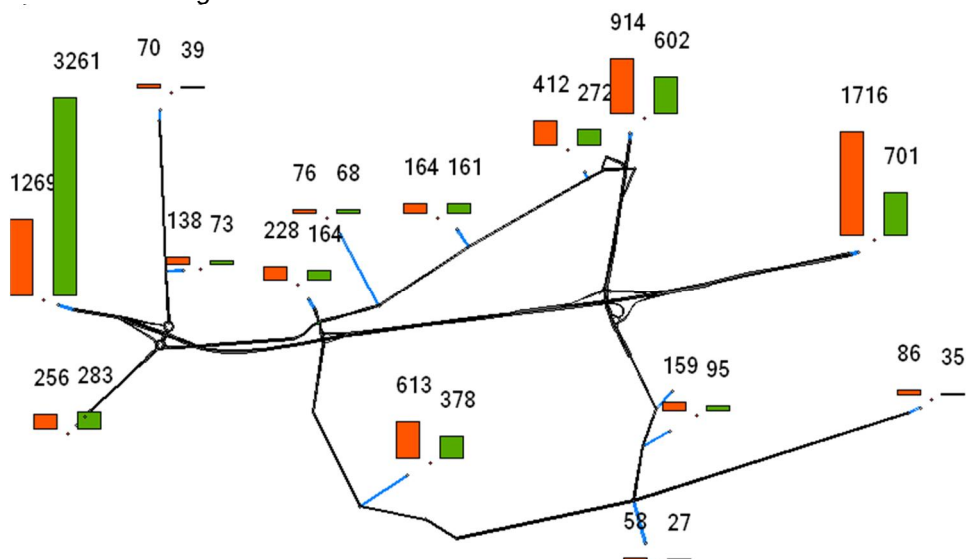
3.2.1.1 FM

Innan kalibrering:



Figur 3: Dagens reseefterfrån per centroid innan kalibrering av förmiddagens maxtimme.

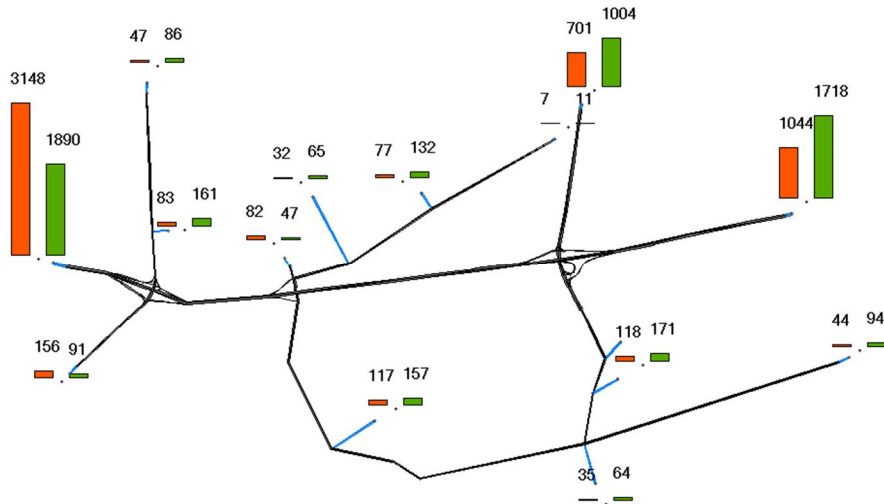
Efter kalibrering:



Figur 4: Dagens reseefterfrån per centroid efter kalibrering av förmiddagens maxtimme.

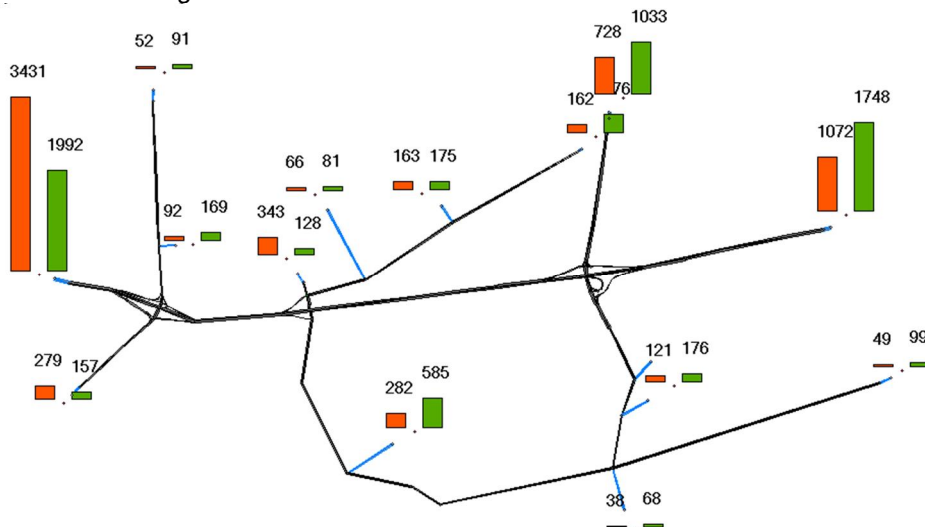
EM

Innan kalibrering:



Figur 5: Dagens reseefterfrån per centroid innan kalibrering av eftermiddagens maxtimme.

Efter kalibrering:



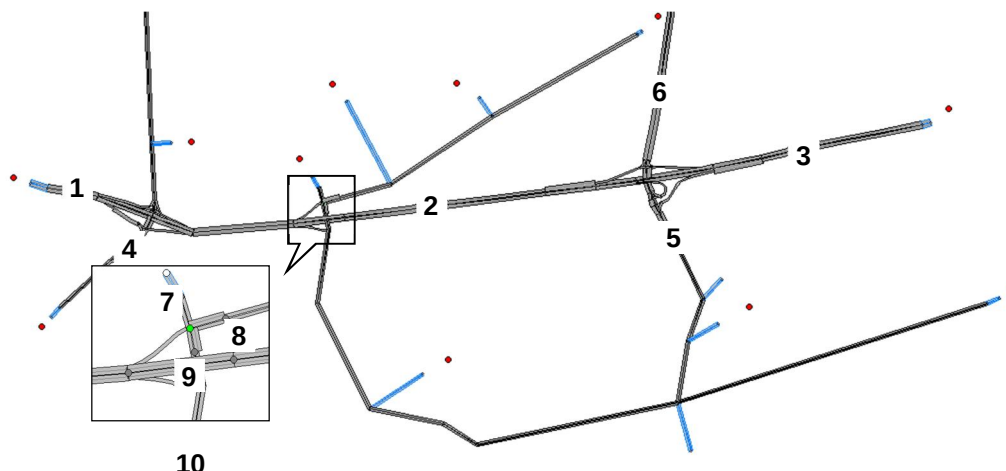
Figur 6: Dagens reseefterfrån per centroid efter kalibrering av eftermiddagens maxtimme.

Kommentar: OD-matrisen från Emme/Sampers för år 2007 har justerats i Dynameq för att förbättra överensstämmelsen med tillgängliga trafikräkningar. Kalibreringen har fokuserat på att få en god överensstämmelse vid Skurubron och de närliggande trafikplatserna tpl Skuru och tpl Björknäs. Justeringarna har främst inneburit att trafikmängder på det lokala vägnätet ökats. För en kontroll av importen av matriser från Emme/Sampers se kapitel 4.2.1 Kontroll av matrisimport från Emme/Sampers. Uppjusteringar har till exempel gjorts för området Tollare där utbyggnad pågår.

3.2.2 Trafikflöden

Figur 9 redovisar punkter där trafikmätningar funnits tillgängliga. Tabell 1 och 2 redovisar trafikräkningar och simulerade flöden i fordon per timme under för- respektive eftermiddagens maxtimme. Vissa av de redovisade räkningarna baseras på dygnsmätningar som sedan räknats om utifrån antaganden om riktningsfördelning och maxtimmesandel. Generellt har då antagits

- Vardagsmedeldygnstrafiken 105% av årsmedeldygnstrafiken i Nacka, 100% i Värmdö.
- Gatorna/vägarna/lederna har fördelningen 70/30, 60/40 eller 50/50 (i riktningsfördelning fm/em), beroende av lokalisering
- Års- och dygnsvariationer har hämtats från årspunkterna 411/412 (Nacka) och 9608 (Värmdö)



Figur 9: Platser för trafikräkningar som använts i kalibreringen.

3.2.2.1 FM

Tabell 1: Jämförelse av uppmätta och simulerade flöden under förmiddagens maxtimme.

Nr	Väg	Beskrivning	Riktning	Räkning [f/h]	Simulering [f/h]
1	Värmdöleden	väster om tpl Skuru	västerut	3200	3228
1	Värmdöleden	väster om tpl Skuru	österut	1200	1274
2	Värmdöleden	öster om tpl Björknäs	västerut	2900	2651
2	Värmdöleden	öster om tpl Björknäs	österut	1000	1166
3	Värmdöleden	öster om tpl Orminge	västerut	2000	1706
3	Värmdöleden	öster om tpl Orminge	österut	700	697
4	Värmdövågen	söder om tpl Skuru	söderut	345	273
4	Värmdövågen	söder om tpl Skuru	norrut	345	251
5	Lännerstavågen	söder om tpl Orminge	söderut	300	187
5	Lännerstavågen	söder om tpl Orminge	norrut	700	351
6	Ormingeleden	norr om tpl Orminge	söderut	1650	918
6	Ormingeleden	norr om tpl Orminge	norrut	890	588
7	Klintvägen	norr om Värmdövågen	söderut	205	238
7	Klintvägen	norr om Värmdövågen	norrut	205	162
8	Värmdövågen	öster om Sockenvågen	österut	330	294
8	Värmdövågen	öster om Sockenvågen	västerut	500	447
9	Sockenvågen	norr om Värmdöleden	norrut	400	680
9	Sockenvågen	norr om Värmdöleden	söderut	400	188
10	Sockenvågen	söder om Värmdöleden	norrut	410	684
10	Sockenvågen	söder om Värmdöleden	söderut	180	188

3.2.2.2 EM

Tabell 2: Jämförelse av uppmätta och simulerade flöden under eftermiddagens maxtimme.

Nr	Väg	Beskrivning	Riktning	Trafikräkning	Simulering
1	Värmdöleden	väster om tpl Skuru	västerut	1700	1961
1	Värmdöleden	väster om tpl Skuru	österut	3200	3392
2	Värmdöleden	öster om tpl Björknäs	västerut	1600	1677
2	Värmdöleden	öster om tpl Björknäs	österut	2800	2791
3	Värmdöleden	öster om tpl Orminge	västerut	1000	1073
3	Värmdöleden	öster om tpl Orminge	österut	1900	1738
4	Värmdövägen	söder om tpl Skuru	söderut	345	157
4	Värmdövägen	söder om tpl Skuru	norrut	345	278
5	Lännerstavägen	söder om tpl Orminge	söderut	700	364
5	Lännerstavägen	söder om tpl Orminge	norrut	300	232
6	Ormingeleden	norr om tpl Orminge	söderut	890	726
6	Ormingeleden	norr om tpl Orminge	norrut	1650	1011
7	Klintvägen	norr om Värmdövägen	söderut	205	341
7	Klintvägen	norr om Värmdövägen	norrut	205	118
8	Värmdövägen	öster om Sockenvägen	österut	500	468
8	Värmdövägen	öster om Sockenvägen	västerut	330	226
9	Sockenvägen	norr om Värmdöleden	norrut	400	521
9	Sockenvägen	norr om Värmdöleden	söderut	400	117
10	Sockenvägen	söder om Värmdöleden	norrut	180	248
10	Sockenvägen	söder om Värmdöleden	söderut	410	533

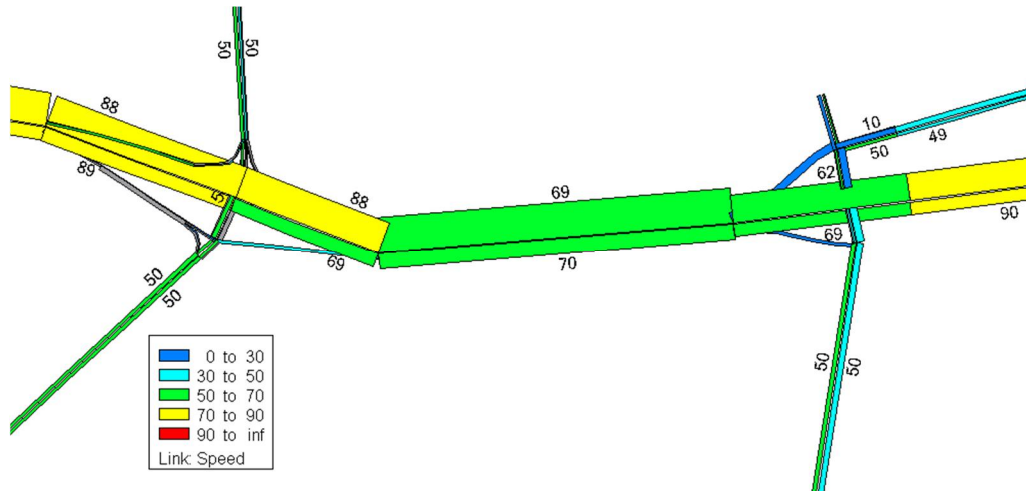
Kommentar: Efter kalibrering har simulerade flöden en god överensstämmelse med trafikräkningar längs Värmdöleden samt lokalvägnät i anslutning till Skurubron. I anslutning till trafikplats Orminge längs Ormingeleden och Lännerstavägen är dock simulerade flöden betydligt lägre än trafikräkningarna. En osäkerhetsfaktor med flera av trafikräkningarna är att de baseras på dygnsmätningar som sedan räknats om utifrån antaganden om riktningsfördelning och maxtimmesandel.

Sammantaget bedöms simulerade trafikflöden efter kalibrering ha en god överensstämmelse med trafikräkningar och modellen bedöms vara väl lämpad för analyser av trafiksituationen vid Skurubron och dess anslutande trafikplatser Skuru och Björknäs. För analyser av trafiksituationen vid trafikplats Orminge krävs dock ytterligare kalibrering av trafikmängder mot kvalitetssäkrade trafikräkningar.

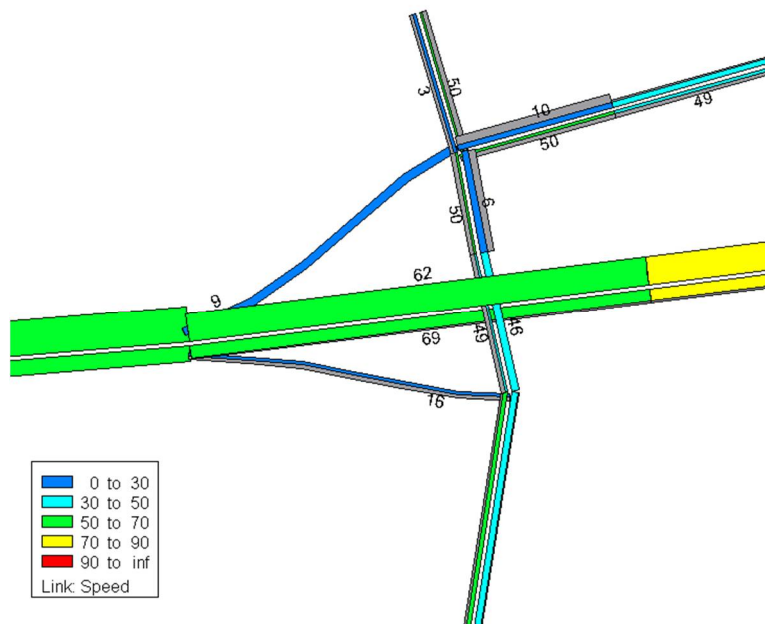
3.2.3 Simulerade medelhastigheter

Figur 10-13 redovisar simulerade medelhastigheter efter kalibrering under för- och eftermiddagens maxtimme. Skyltad hastighet m fl variabler redovisas i bilaga 1.

3.2.3.1 FM



Figur 10: Simulerade hastigheter dagens situation förmiddagens maxtimme.

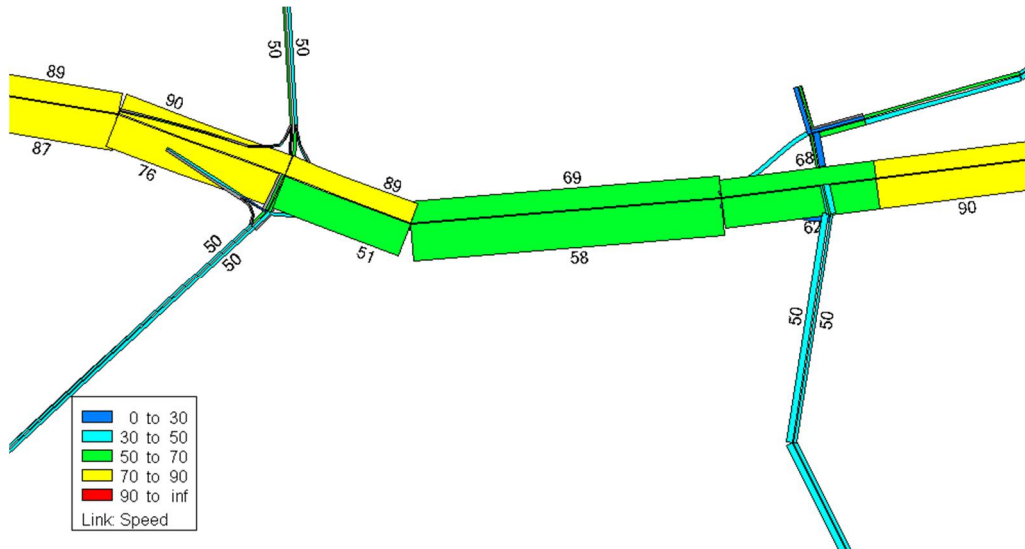


Figur 11: Simulerade hastigheter vid tpl Björknäs, dagens situation förmiddagens maxtimme.

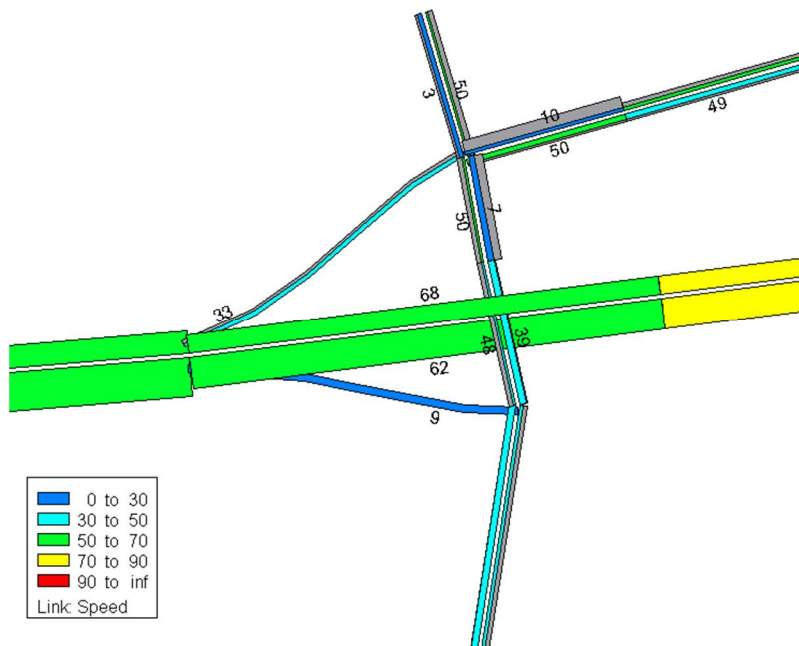
Kommentar:

Simulerade medelhastigheter under förmiddagens maxtimme bedöms återge observerad situation på ett tillfredställande sätt. Enligt observationer är det klart nedsatta hastigheter särskilt längs påfartsrampen från tpl Björknäs som även stör flödet längs Värmdöleden. Simuleringsresultaten visar också klart nedsatta hastigheter i anslutning till påfartsrampen från trafikplats Björknäs där medelhastigheten är 9 km/h. Simulerade medelhastighet västerut längs Värmdöleden är nedsänkt till 62 km/h.

3.2.3.2 EM



Figur 12: Simulerade hastigheter dagens situation eftermiddagens maxtimme.



Figur 13: Simulerade hastigheter vid tpl Björknäs, dagens situation eftermiddagens maxtimme.

Kommentar: Under eftermiddagen är köproblematiken den motsatta jämfört med förmiddagen med nedsänkta medelhastigheter främst i östgående riktning vilket även simuleringarna indikerar. Även under eftermiddagen bedöms modellen återge observerad situation på ett tillfredställande sätt

4 Framtida utredningsalternativ

Följande huvudalternativ för utformning av framtida trafikplatser i anslutning till den nya Skurubron har analyserats:

- Hel Skuru
- Halv Skuru Väst – Halv Björknäs Öst
- Hel Skuru – Halv Björknäs Väst
- Halv Skuru Väst – Hel Björknäs

Under utredningsfasen har även följande trafikplatsalternativ analyserats översiktligt:

- Hel Skuru – Hel Björknäs
- Hel Skuru – Halv Björknäs Öst
- Halv Skuru Väst – Halv Björknäs Väst
- Tunnel

4.1 Kodning av vägnät

I bilaga 1 redovisas följande för kodning av vägnät i framtida utredningsalternativ:

- Antal filer
- Skyltade hastigheter
- Kodning av korsningspunkter: Tpl Skuru samt Tpl Björknäs

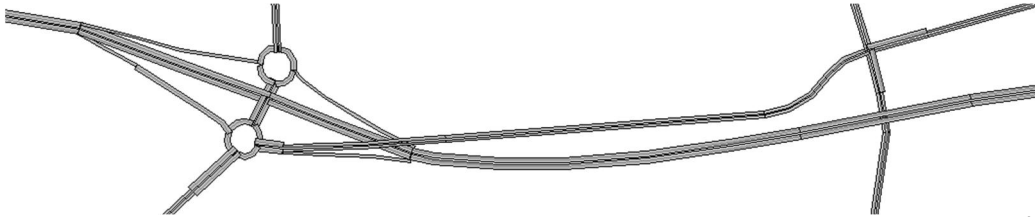
Kommentar: Modellerna av utredningsalternativen bygger alla på samma grundmodell som utgått från dagens vägnät där den nya Skurubron kodats. Vidare har kopplingen mellan Värmdöleden och Ormingeleden lagts till.

En nedjustering från standardkapaciteten i Dynameq har gjorts i modellerna av utredningsalternativen längs Värmdöledens vävnings/växlingssträckor. Denna justering baseras på jämförande kapacitetsberäkningar med det analytiska verktyget Calmar som utvecklats av Per Strömgren inom forskningsprojektet METKAP. Nedjusteringen har gjorts genom att öka länkparametrarna 'Effective Length Factor' och 'Response Time Factor' från standardvärdet 1,0 till 1,1-1,2. Detta innebär en förenkling av verkliga samband vid vävning/växling men ger en mer realistisk kapacitet för motorvägstrafiken längs vävning/växlingssträckorna.

4.1.1 Huvudalternativ

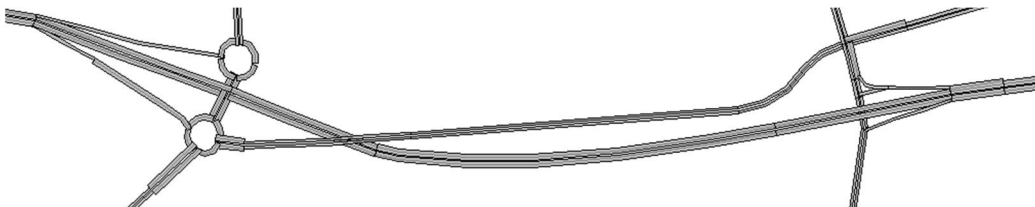
Figur 14-17 redovisar studerade huvudalternativ. Alternativen skiljer sig åt i utformningen av trafikplatserna vid Skuru och Björknäs d.v.s. vilka rampanslutningar som finns till Värmdöleden.

4.1.1.1 Hel Skuru



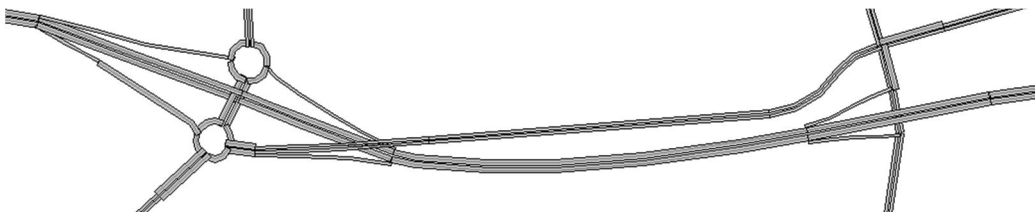
Figur 14: Alternativ 'Hel Skuru' där trafikplats Skuru ansluter till Värmdöleden i båda riktningar medan ingen anslutning finns till Värmdöleden vid trafikplats Björknäs.

4.1.1.2 Halv Skuru Väst – Halv Björknäs Öst



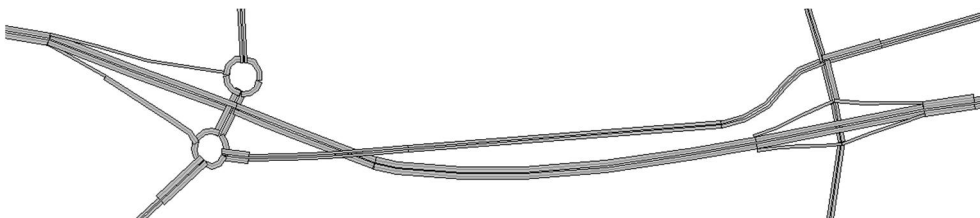
Figur 15: Alternativ 'Halv Skuru – Halv Björknäs Öst' där trafikplats Skuru ansluter till Värmdöleden i västerut och trafikplats Björknäs ansluter österut.

4.1.1.3 Hel Skuru – Halv Björknäs Väst



Figur 16: Alternativ 'Hel Skuru – Halv Björknäs Väst' där trafikplats Skuru ansluter till Värmdöleden i båda riktningar och trafikplats Björknäs ansluter västerut.

4.1.1.4 Halv Skuru Väst – Hel Björknäs



Figur 17: Alternativ 'Halv Skuru Väst – Hel Björknäs' där trafikplats Skuru ansluter till Värmdöleden västerut och trafikplats Björknäs ansluter i båda riktningar.

4.2 Reseefterfrågan

4.2.1 Kontroll av matrisimport från Emme/Sampers

I tabellen nedan jämförs reseefterfrågan i OD-matrisen direkt från Emme/Sampers (exporterad textfil) med den i Dynameq importerade matrisen. Differensen visar att reseefterfrågan i Dynameq-matriserna är totalt 0-1,9 % mindre än original-matriserna från Emme/Sampers. Skillnaden beror på avrundning.

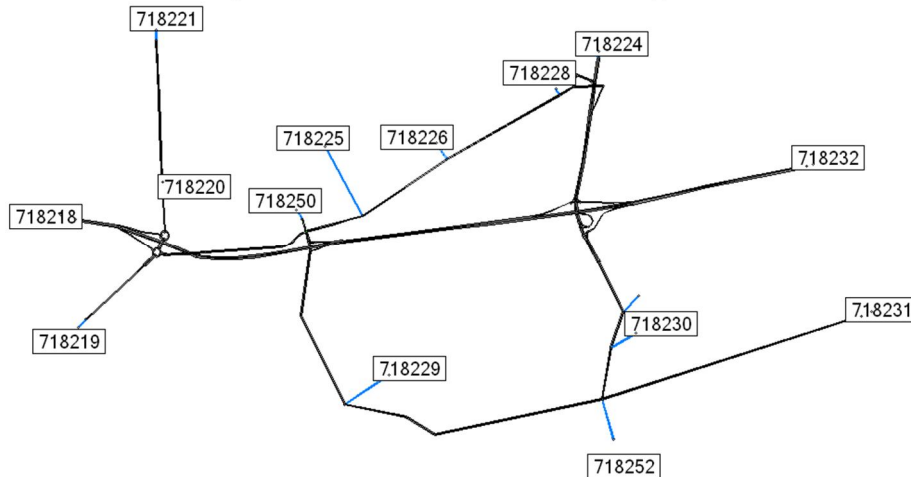
Tabell 3: Jämförelse av uppmätta och simulerade flöden under eftermiddagens maxtimme.

Källa reseefterfrågan	2007		Rufs 2030		Kommun 2030	
	FM	EM	FM	EM	FM	EM
Dynameq	5088	5692	6672	7460	8040	7640
Emme/Sampers	5154	5756	6669	7601	8116	7710
Differens	1,3 %	1,1 %	0,0 %	1,9 %	0,9 %	0,9 %

Kommentar: Kontrollen av reseefterfrågan totalt före och efter matrisimporten från Emme/Sampers till Dynameq visar mindre skillnader till följd av avrundning. Skillnaderna är dock så små att de inte bedöms utgöra något problem.

4.2.2 Kalibreringsfaktorer

I figur 15 redovisas centroidnummer för Dynameq-modellen. I tabell 4 redovisas kalibreringsfaktorer som använts för att justera antalet resor till och från respektive centroid.



Figur 18: Centroidnummer i modellen.

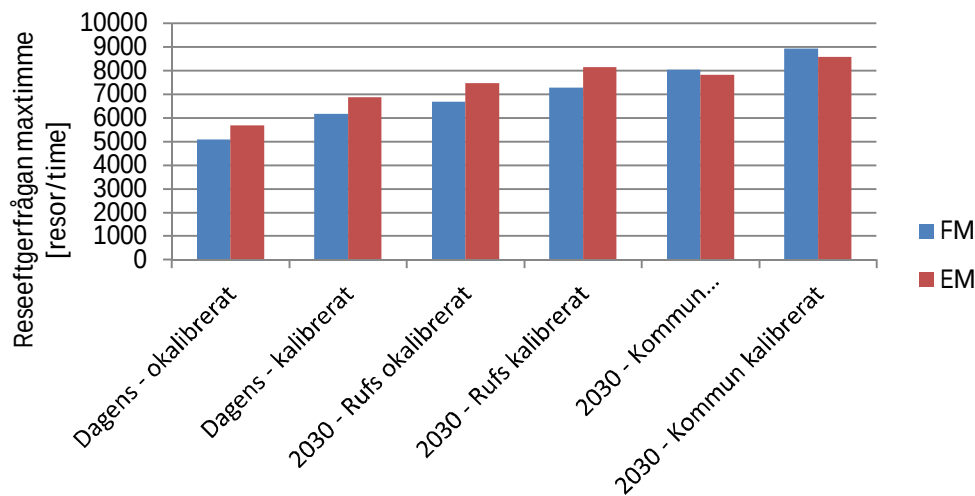
Tabell 4: Kalibreringsfaktorer som använts för att justera dagens och prognosens trafikmängder för resor till och från respektive centroid.

Centroid nr	Dagens				Prognos 2030			
	FM		EM		FM		EM	
	från	till	från	till	från	till	från	till
718218	0.90	0.90	1	1	1	0.95	0.95	0.95
718219	4	1.5	1.5	1.5	2	1.2	1	1
718220	1	1	1	1	1	1	1	1
718221	1	1	1	1	1	1	1	1
718224	1	1	1	1	1	1	1	1
718225	1	1	1	1	1	1	1	1
718226	1	1	1	1	1	1	1	1
718228	35	20	10	20	1	2	1.5	1.5
718229	3.5	2	1.5	3	2	1.5	2.5	2.5
718230	1	1	1	1	1	1	1	1
718231	1	1	1	1	1	1	1	1
718232	1.05	0.95	1	1	1	1	1	1
718250	4	0.7	2	2	4	1	3	1.5
718252	1	1	1	1	1	1	1	1

Kommentar: Kalibreringen av dagens trafikmängder har skett med syfte att öka överensstämmelsen med uppmätta trafikflöden. Kalibreringen av prognosen för år 2030 baseras på samma tendens som i kalibreringen av dagens trafikmängder men justeringarna är mindre. De höga kalibreringsvärdena i Orminge i nulägesprognosen beror på en annan kodning i det nätet. För Tollare, område 718229, berodde de höga kalibreringsiffrorna på en eftersläpning av rapporterad markanvändning i nulägesprognosen.

4.2.3 Jämförelse av kalibrerad reseefterfrågan totalt

I Figur 19 redovisas reseefterfrågan under maxtimmen från OD-matriser som importerats till Dynameq. Reseefterfrågan som jämförs gäller dagens samt prognoserna för år 2030, för samtliga alternativ redovisas förmiddagens och eftermiddagens maxtimme samt okalibrerade matriser från Emme/Sampers och trafikmängder efter kalibrering i Dynameq.



Figur 19 :

Jämförelse av trafikmängder under maxtimmen från OD-matriser i Dynameq.

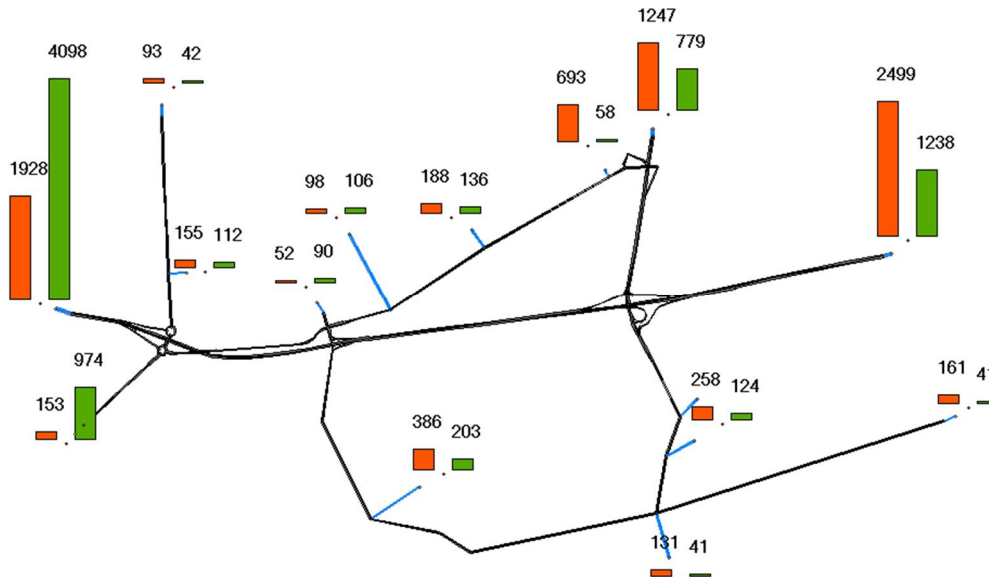
Kommentar: Kalibreringen av dagens trafikmängder har gett en större ökning av reseeftgerfrågan än den kalibrering som gjorts av framtida reseeftgerfrågan. Kalibreringen av dagens scenario ger en ökning på ca 20 % medan kalibreringen av prognoserna innebär en ökning på ca 10 % jämfört med okalibrerade matriser. Det har varit en medveten försiktighetsprincip att göra mindre justeringar i kalibreringen av prognosen än dagens trafikmängder för att inte få orimligt stora öknings på lokalvägnätet.

Prognosen enligt RUFs till år 2030 innebär en ökning med ca 30 % okalibrerat och 20 % kalibrerat. Prognosen för år 2030 baserat på kommunens markanvändning är högre än RUFs och innebär en ökning med ca 45 % okalibrerat och ca 35 % kalibrerat jämfört med dagens trafikmängder.

4.2.4 Jämförelse kalibrerad reseefterfrågan per centroid – prognos kommun år 2030

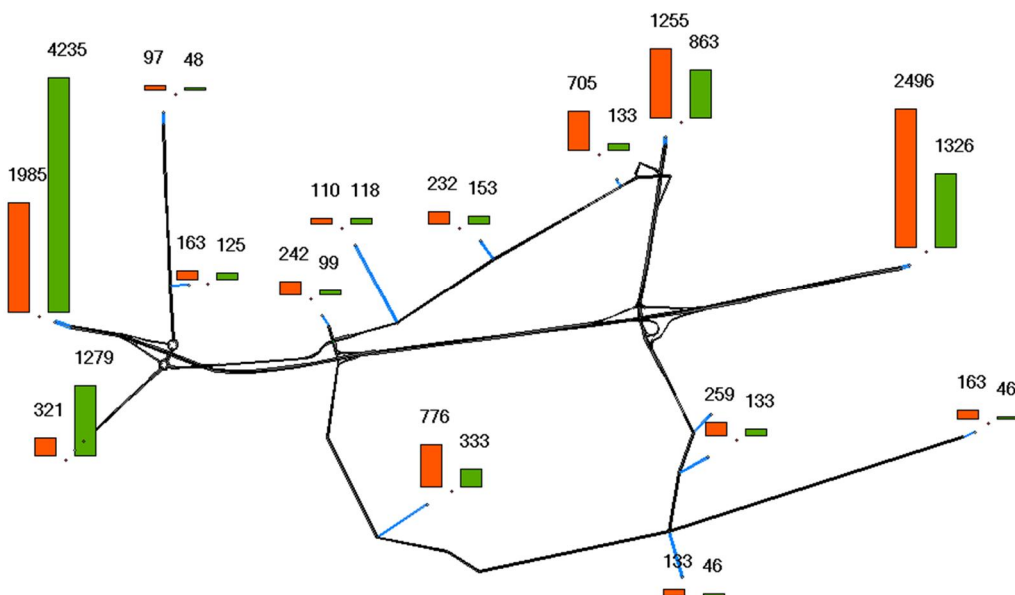
4.2.4.1 FM

Okalibrerat:



Figur 20: Reseefterfrån per centroid innan kalibrering av förmiddagens maxtimme i prognos kommun år 2030.

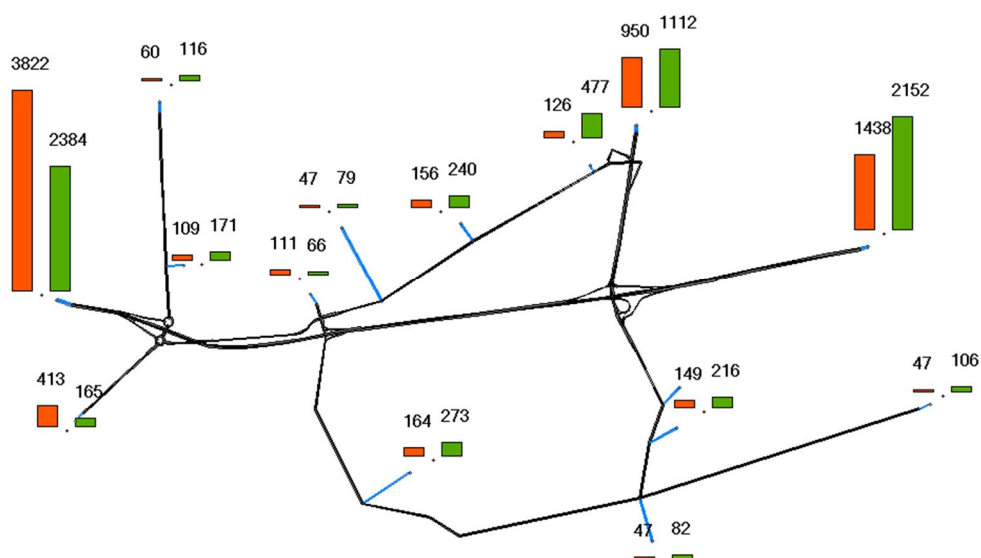
Kalibrerat:



Figur 21: Reseefterfrån per centroid efter kalibrering av förmiddagens maxtimme i prognos kommun år 2030.

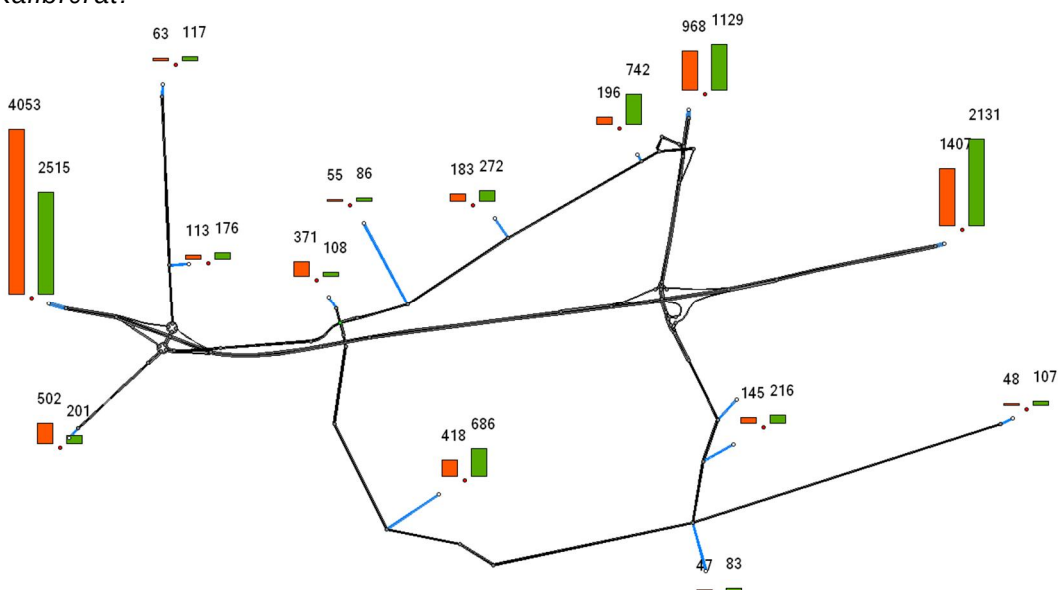
4.2.4.2 EM

Okalibrerat:



Figur 22: Reseefterfrån per centroid innan kalibrering av eftermiddagens maxtimme i prognos kommun år 2030.

Kalibrerat:



Figur 23: Reseefterfrån per centroid efter kalibrering av eftermiddagens maxtimme i prognos kommun år 2030.

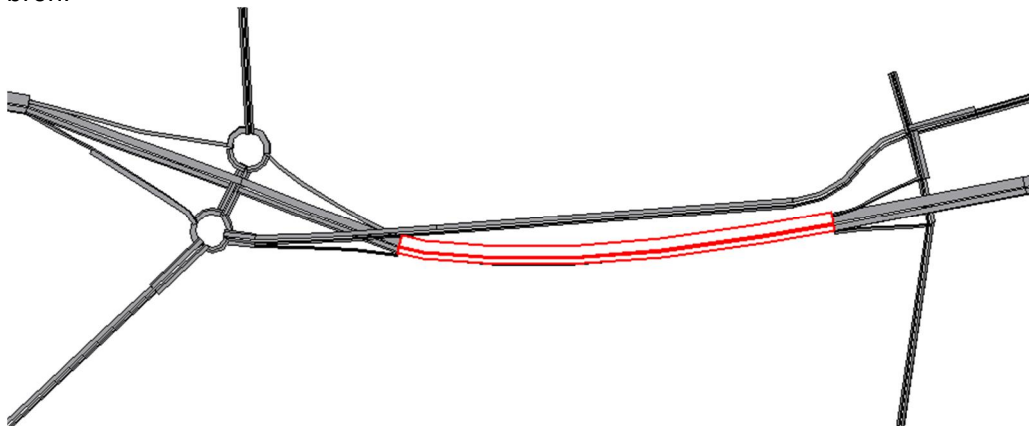
4.3 Framtida vägavgift

Erfarenheter från analyser av trängselskattesystemet visar att bilisterna inte kan betraktas som en homogen grupp eftersom värderingen av tid varierar. Ett lågt tidsvärde ökar benägenheten att genom omvägar undvika avgiften. I analyserna har därför samma klassindelning använts som i beräkningar med trängselskatter. I tabell 5 redovisas andel av den totala trafiken i respektive tidsvärdesklass samt dess tidsvärdering som legat till grund för modelleringen av vägavgiften för den nya Skurubron. Data om andelen av den totala trafiken per tidsvärdesklass är hämtade från en 'select link' i Emme av trafiken över nya Skurubron. Andelarna anges för tre olika tidsperioder: för- och eftermiddagens rusningstrafik samt lågtrafik.

Tabell 5: Tidsvärdering och andel av den totala trafiken per tidsvärdesklass under tre olika tidsperioder.

Klass	Tidsvärdering	Andel		
		FM	EM	Låg
1	43 kr/h	5 %	18 %	34 %
2	76 kr/h	17 %	16 %	12 %
3	97 kr/h	36 %	29 %	15 %
4	136 kr/h	17 %	14 %	9 %
5	453 kr/h	25 %	23 %	30 %

Figur 9 nedan visar de länkar där vägavgiften kodats i Dynameq och här antagits vara 8 kr per passage. Avgiften tas ut på den nya Skurubron i båda riktningar och alla tider vilket alltså gör det möjligt att använda trafikplatserna vid Skuru och Björknäs utan att betala avgift om man inte passerar bron. Dagens Skurubro blir i framtida scenarier avgiftsfri och utgör ett alternativ till den nya avgiftsbelagda bron.



Figur 24: De två länkar (östlig och västlig riktning) som vägavgiften har kodats på i Dynameq.

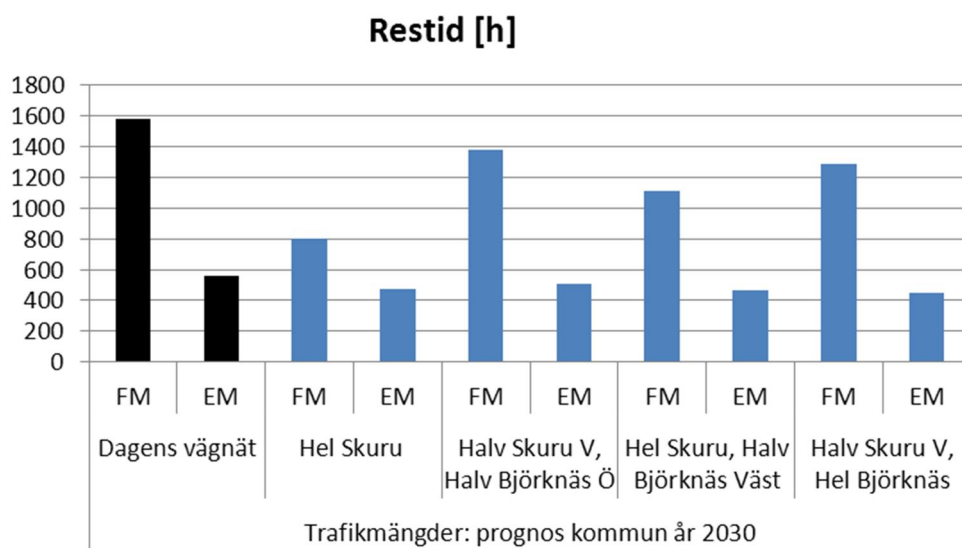
5 Resultat

5.1 Sammanfattande resultat prognos kommun år 2030 utan vägavgift

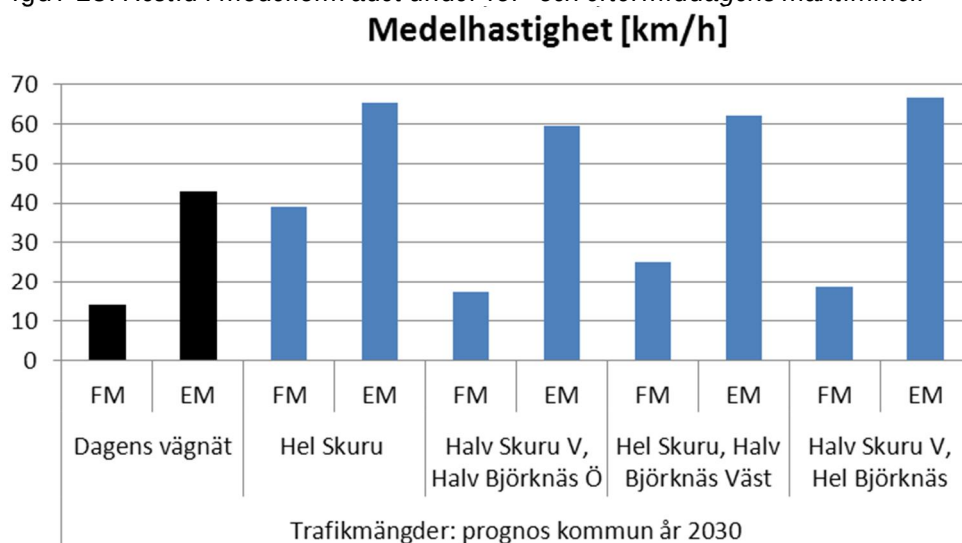
I figur 25-27 redovisas systemresultat, d.v.s. resultat från hela modellområdet, för utredningens huvudalternativ för det framtida vägnätet samt dagens vägnät som jämförelsealternativ.

Trafikmängderna är i samtliga fall enligt prognos kommun år 2030.

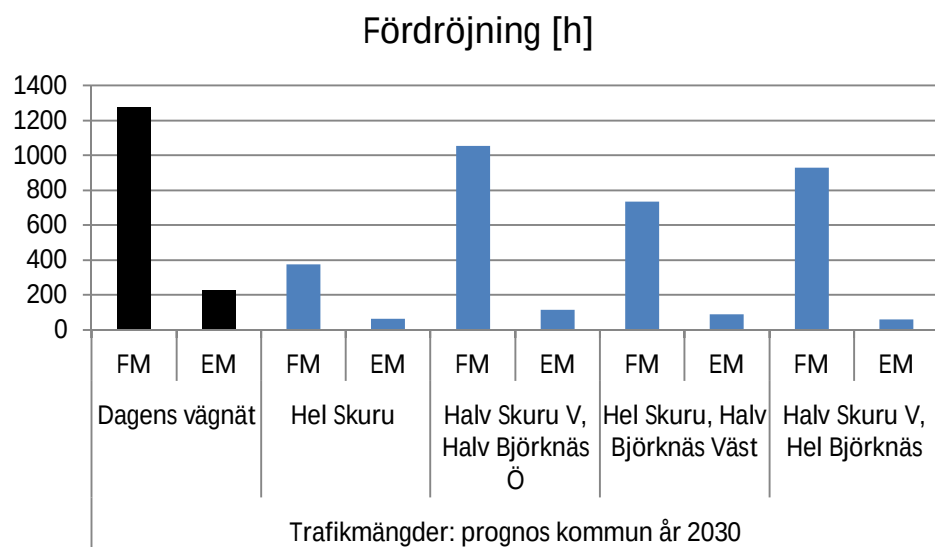
Resultaten visar att samtliga utredningsalternativ med ny Skurubro leder till bättre framkomlighet under för- och eftermiddagens rusningstrafik som simulerats. Framkomlighetsproblemen i alla alternativ störst under förmiddagens maxtimme. Bäst framkomlighet totalt har alternativ Hel Skuru.



Figur 25: Restid i modellområdet under för- och eftermiddagens maxtimme..



Figur 26: Medelhastighet i modellområdet under för- och eftermiddagens maxtimme..



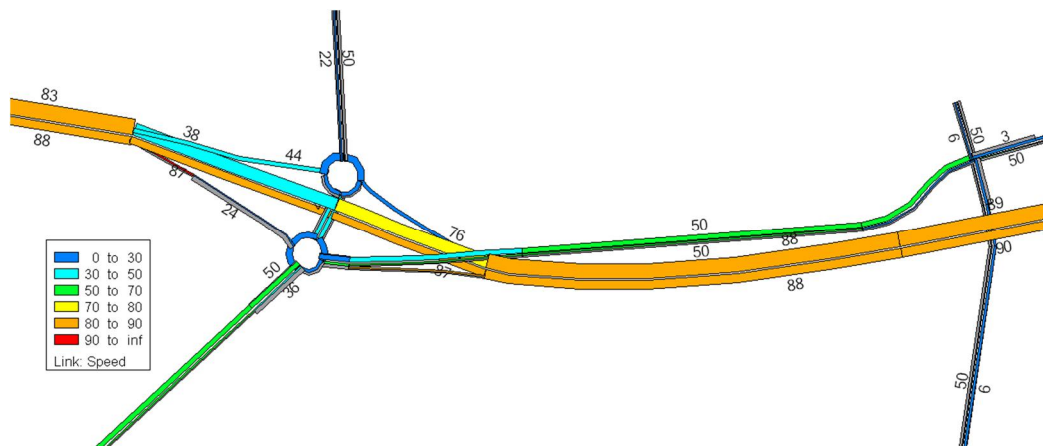
Figur 27: Fördröjning i modellområdet under för- och eftermiddagens maxtimme..

5.2 Resultat utredningsalternativ år 2030 utan vägavgift

5.2.1 Hel Skuru

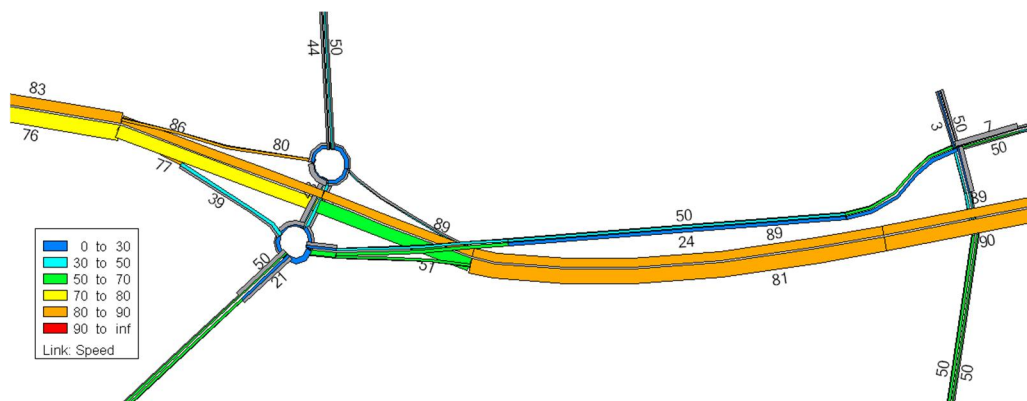
Figur 28 och 29 redovisar simulerade medelhastigheter under för- och eftermiddagens maxtimme. Under förmiddagen är det främst vävningssträckan för västergående trafik längs Värmdöleden vid tpl Skuru som orsakar nedsatta hastigheter. Under eftermiddagen är det motsatt vävning för östgående trafik som ger något nedsatta hastigheter på Värmdöleden, problemen är dock mindre än under förmiddagen. Totalt medför detta utredningsalternativ minst störningar på Värmdöleden.

5.2.1.1 FM



Figur 28: Medelhastigheter under förmiddagens maxtimme.

5.2.1.2 EM

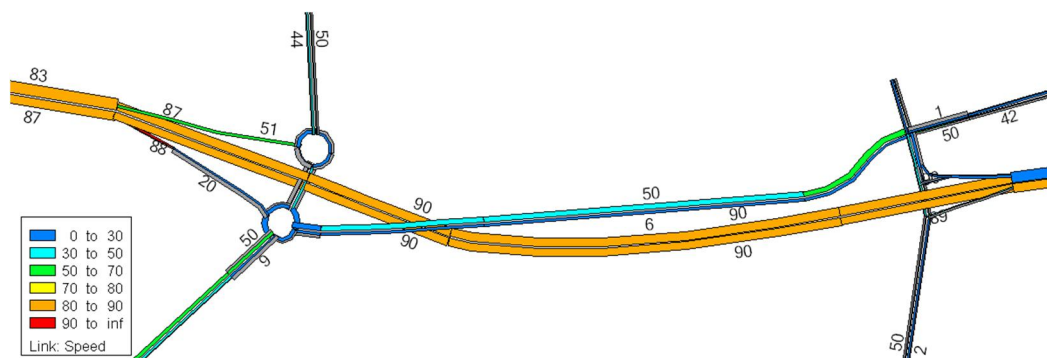


Figur 29: Medelhastigheter under eftermiddagens maxtimme.

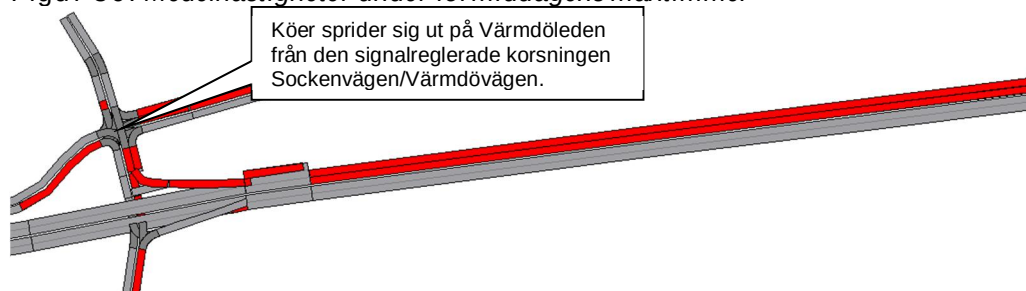
5.2.2 Halv Skuru Väst – Halv Björknäs Öst

Figur 30 och 32 redovisar simulerade medelhastigheter under för- och eftermiddagens maxtimme. Figur 31 redovisar en ögonblicksbild av köbildningen vid tpl Björknäs under förmiddagens rusningstrafik då köer sprider sig från västgående avfartsramp till tpl Björknäs ut på Värmdöleden. Detta beror på att den signalreglerade korsningen vid Sockenvägen/Värmdövägen utgör en flaskhals. Köerna leder till kraftigt sänkta hastigheter längs Värmdöleden för västgående trafik öster om tpl Björknäs. Under eftermiddagen är det motsatt vävning för östgående trafik vid tpl Björknäs som ger nedsatta hastigheter på Värmdöleden, problemen är dock mindre än under förmiddagen.

5.2.2.1 FM

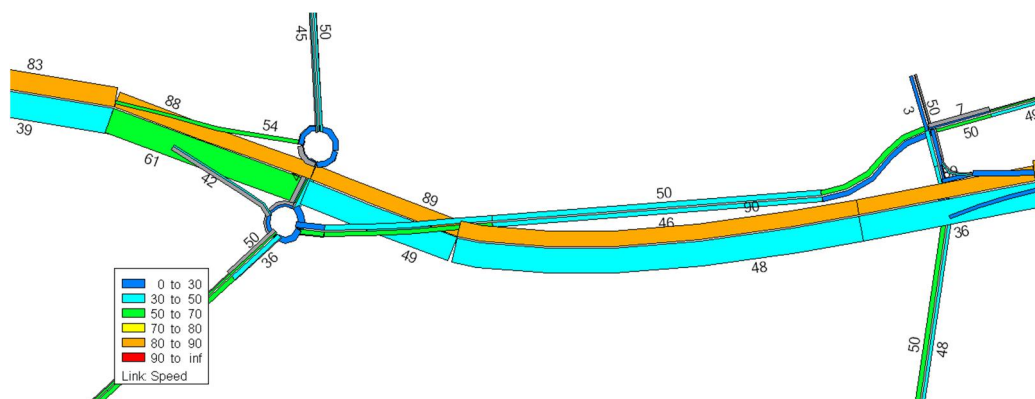


Figur 30: Medelhastigheter under förmiddagens maxtimme.



Figur 31: Ögonblicksbild av kösituationen under förmiddagens rusningstrafik.

5.2.2.2 EM

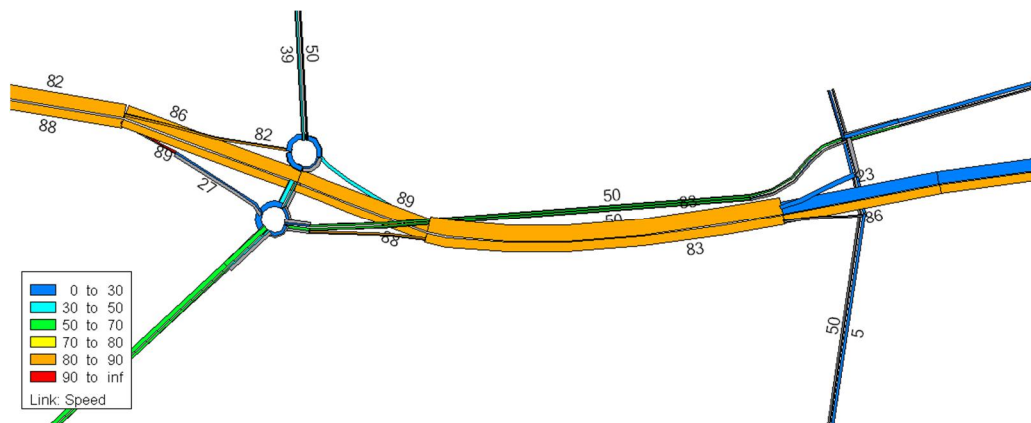


Figur 32: Medelhastigheter under eftermiddagens maxtimme.

5.2.3 Hel Skuru – Halv Björknäs Väst

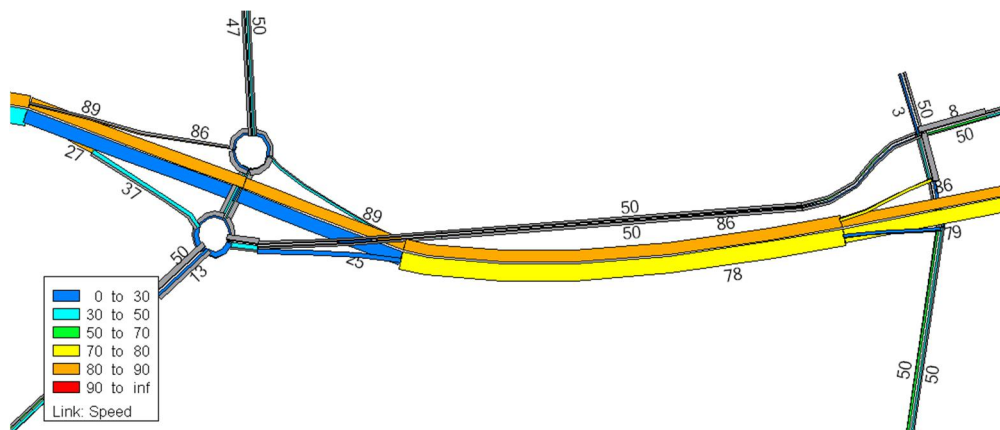
Figur 33 och 34 redovisar simulerade medelhastigheter under för- och eftermiddagens maxtimme. Under förmiddagen sänks hastigheterna betydligt för västgående trafik längs Värmdöleden från påfartsrampen vid tpl Björknäs. Köerna leder till kraftigt sänkta hastigheter längs Värmdöleden för västgående trafik öster om tpl Björknäs. Under eftermiddagen sänks hastigheterna för östgående trafik från vävning vid den östgående påfartsrampen från tpl Skuru.

5.2.3.1 FM



Figur 33: Medelhastigheter under förmiddagens maxtimme.

5.2.3.2 EM

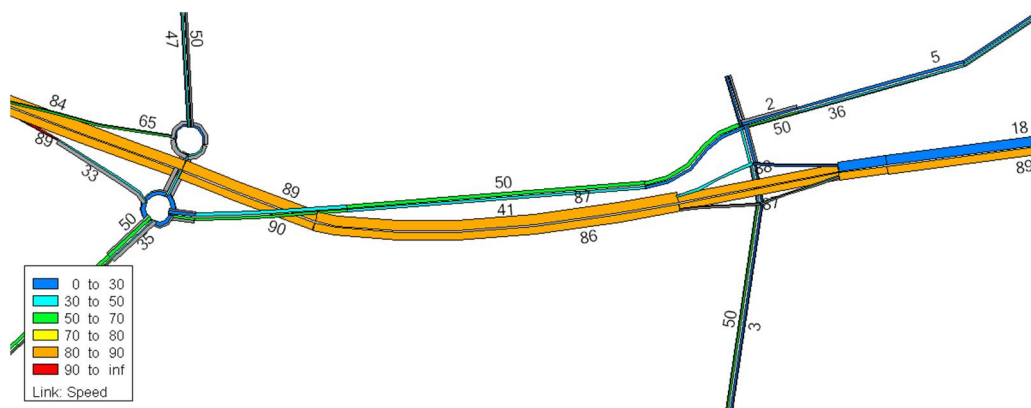


Figur 34: Medelhastigheter under eftermiddagens maxtimme.

5.2.4 Halv Skuru Väst – Hel Björknäs

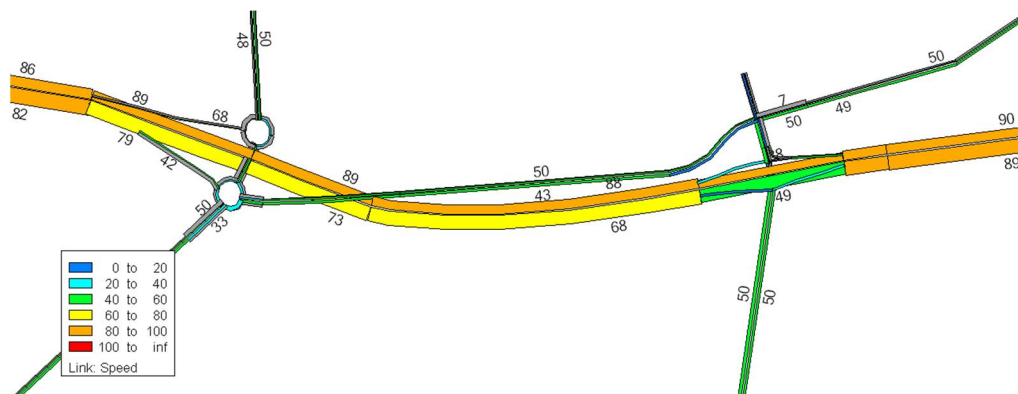
Figur 35 och 36 redovisar simulerade medelhastigheter under för- och eftermiddagens maxtimme. Under förmiddagens rusningstrafik skapas kraftig köbildning från tpl Björknäs (se även kap 5.3.2 Halv Skuru Väst – Halv Björknäs Öst). Köer sprider sig från västgående avfartsramp till tpl Björknäs ut på Värmdöleden p.g.a. den signalreglerade korsningen vid Sockenvägen/Värmdövägen som utgör en flaskhals. Köerna leder till kraftigt sänkta hastigheter längs Värmdöleden för västgående trafik öster om tpl Björknäs. Under eftermiddagen är det motsatt vävning för östgående trafik vid tpl Björknäs som ger nedsatta hastigheter på Värmdöleden dock i mindre utsträckning än under förmiddagen.

5.2.4.1 FM



Figur 35: Medelhastigheter under förmiddagens maxtimme.

5.2.4.2 EM



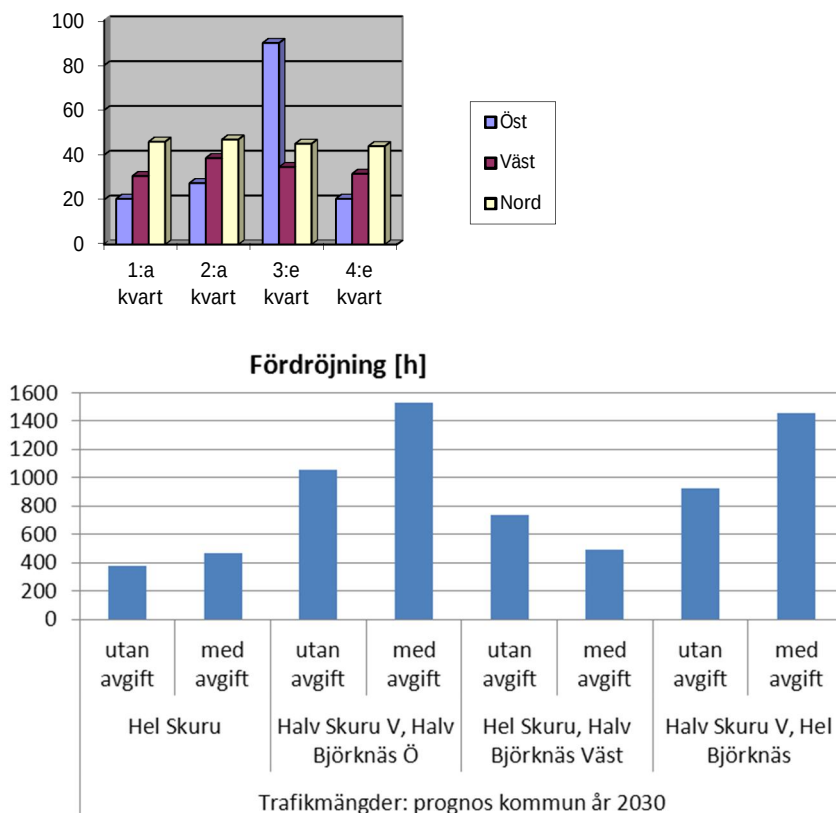
Figur 36: Medelhastigheter under eftermiddagens maxtimme.

5.3 Resultat prognos kommun år 2030 med vägavgift

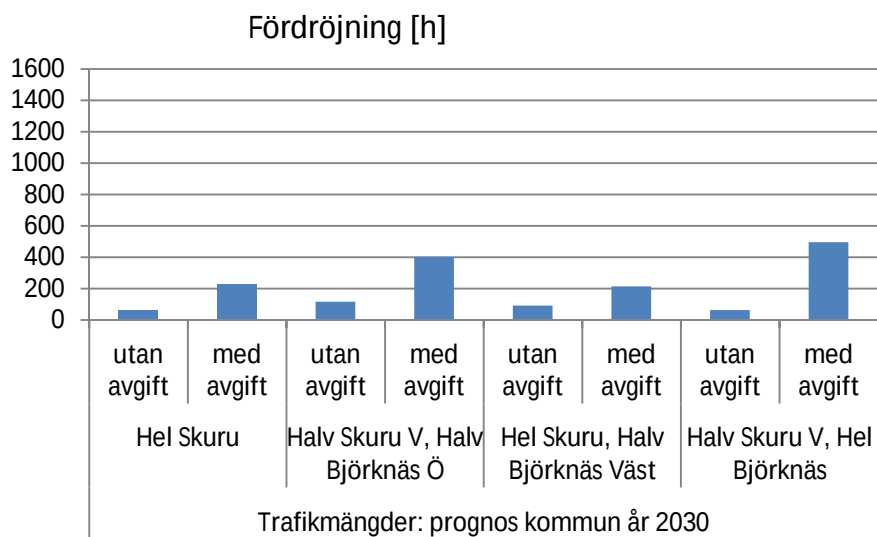
5.3.1 Fördröjning under rusningstrafik - jämförelse med och utan vägavgift

Figur 37 och 38 jämför fördröjningen i modellområdet under för- respektive eftermiddagens maxtimme. Jämförelsen gäller utredningens huvudalternativ för framtida vägnät med och utan vägavgift på nya Skurubron (se detaljer i kapitel 4.3 Framtida vägavgift). Reseefterfrågan är i samtliga fall enligt prognos kommun år 2030.

Simuleringsresultaten indikerar att fördröjningarna under rusningstrafiken på för- och eftermiddagen generellt ökar vid införandet av en vägavgift. För alternativet 'Hel Skuru – Halv Björknäs Väst' minskar dock fördröjningarna något med avgift eftersom trafik från Värmdövägen i större utsträckning fortsätter längs G:a Skurubron vilket minskar köbildningen längs Värmdöleden.



Figur 37: Fördröjning i modellområdet under förmiddagens maxtimme..



Figur 38: Fördröjning i modellområdet under eftermiddagens maxtimme.

5.4 Fördelning av trafikflöden över Skurusundet – jämförelse med och utan vägavgift

5.4.1 FM

Tabell 6 redovisar simulerade flöden (fordon per timme) över Skurusundet, d.v.s över G:a Skurubron (befintlig) och Nya Skurubron, under maxtimmen. Den resefterfrågan som simulerats är enligt prognos kommun år 2030 under förmiddagens rusningstrafik.

Tabell 6: *Flöde (fordon per timme) över Skurusundet med och utan vägavgift under förmiddagens maxtimme prognos kommun år 2030.*

Plats	Riktning	Hel Skuru		Halv Skuru V - Halv Björknäs Ö		Hel Skuru - Halv Björknäs V		Halv Skuru V - Halv Björknäs	
		utan avgift	med avgift	utan avgift	med avgift	utan avgift	med avgift	utan avgift	med avgift
G:a Skurubron	västerut	1180	1210	1040	1040	340	1210	710	970
	österut	210	220	470	460	200	30	450	440
Nya Skurubron	västerut	3510	3470	1940	1230	3690	3490	2390	1270
	österut	2040	1970	1600	1580	2050	1970	1730	1690

Tabell 7 redovisar skillnaden mellan simulerade flöden med och utan vägavgift alltså resultatet från tabell 6 ovan av: [flöde med vägavgift – flöde utan vägavgift].

Tabell 7: *Förändringar i flöden (fordon per timme) över Skurusundet till följd av införandet av vägavgifter under förmiddagens maxtimme prognos kommun år 2030. D.v.s ´ flöde med vägavgift – flöde utan vägavgift ´.*

Plats	Riktning	Hel Skuru	Halv Skuru V - Halv Björknäs Ö	Hel Skuru - Halv Björknäs V	Halv Skuru V - Hel Björknäs
G:a Skurubron	västerut	30	0	870	260
	österut	10	-10	-170	-10
Nya Skurubron	västerut	-50	-710	-200	-1120
	österut	-70	-20	-80	-40

Vägavgifterna innebär för östergående trafik över Gamla Skurubron mestadels små ökningar vilket kan förklaras av den begränsade kapaciteten i korsningen Sockenvägen/Värmdövägen. Flödet under maxtimmen minskar t.o.m. något över G:a Skurubron i de flesta alternativ vilket kan förklaras av att fler väljer denna rutt vilket skapar köer och låsningar som leder till minskad kapacitet. Flödet över G:a Skurubron blir dock sannolikt högre i dessa alternativ sett över en längre tidsperiod. Västerut är situationen liknande förutom i ´ Hel Skuru – Halv Björknäs V ´ där det outnyttjad kapacitet över G:a Skurubron medför en betydande ökning av flödet (+ 870 fordon per timme) med avgifter. De ändrade trafikströmmarna gör i detta alternativ att köbildningen över Nya Skurubron försvinner med ökat flöde över Skurusundet med avgifterna som följd. I alternativ ´ Halv Skuru V – Halv Björknäs Ö ´ samt ´ Halv Skuru V – Hel Björknäs ´ minskar däremot västergående trafikflöde över Skurusundet betydligt till följd av avgifterna. Detta kan förklaras av att fler väljer rutter över G:a Skurubron trots den begränsade kapaciteten med ökad köbildning under maxtimmen som följd.

5.4.2 EM

Tabell 8 redovisar simulerade flöden (fordon per timme) över Skurusundet, d.v.s över G:a Skurubron (befintlig) och Nya Skurubron, under maxtimmen. Den resefterfrågan som simulerats är enligt prognos kommun år 2030 under förmiddagens rusningstrafik.

Tabell 8: *Flöde (fordon per timme) över Skurusundet med och utan vägavgift under eftermiddagens maxtimme prognos kommun år 2030.*

Plats	Riktning	Hel Skuru		Halv Skuru V - Halv Björknäs Ö		Hel Skuru - Halv Björknäs V		Halv Skuru V- Hel Björknäs	
		utan avgift	med avgift	utan avgift	med avgift	utan avgift	med avgift	utan avgift	med avgift
G:a Skurubron	västerut	770	640	890	40	1130	240	780	770
	österut	640	520	530	150	190	610	640	640
Nya Skurubron	västerut	1790	1970	1340	2590	1470	2380	1670	1790
	österut	3390	3180	3400	3660	3330	3540	3020	3390

Tabell 9 redovisar skillnaden mellan simulerade flöden med och utan vägavgift alltså resultatet från tabell 8 ovan av: [flöde med vägavgift – flöde utan vägavgift].

Tabell 9: *Förändringar i flöden (fordon per timme) över Skurusundet till följd av införandet av vägavgifter under eftermiddagens maxtimme prognos kommun år 2030. D.v.s ´ flöde med vägavgift – flöde utan vägavgift ´.*

Plats	Riktning	Hel Skuru	Halv Skuru V - Halv Björknäs Ö	Hel Skuru - Halv Björknäs V	Halv Skuru V- Hel Björknäs
G:a Skurubron	västerut	180	250	1090	540
	österut	-10	0	40	30
Nya Skurubron	västerut	-300	-620	-1110	-710
	österut	-160	230	-320	-520

Vägavgifterna innebär för östergående trafik över Gamla Skurubron mycket små ökningar vilket kan förklaras av den begränsade kapaciteten i korsningen Sockenvägen/Värmdövägen. Flödet över G:a Skurubron blir dock sannolikt högre i dessa alternativ sett över en längre tidsperiod. Västerut sker dock en betydande ökning av trafiken längs G:a Skurubron och därav minskad trafik över Nya Skurubron. Störst är skillnaden i alternativ ´ Hel Skuru – Halv Björknäs V ´ där avgifterna enligt simuleringen innebär + 1090 fordon under maxtimmen längs G:a Skurubron. Minst är skillnaderna i alternativ ´ Hel Skuru ´. I samtliga alternativ minskar däremot flödet av totalt över Skurusundet till följd av avgifterna. Detta kan förklaras av att fler väljer rutter över G:a Skurubron trots den begränsade kapaciteten med ökad köbildning under maxtimmen som följd.

5.4.3 Lågtrafik

Tabell 10 redovisar simulerade flöden (fordon per timme) över Skurusundet, d.v.s. över G:a Skurubron (befintlig) och Nya Skurubron, under maxtimmen. Den simulerade reseefterfrågan under lågtrafik är 50 % av reseefterfrågan enligt prognos kommun år 2030 för eftermiddagens rusningstrafik. Detta innebär en betydande förenkling av resmönstret under lågtrafik som sannolikt uppvisar stora skillnader jämfört med resmönstret under eftermiddagsrusningen. Trots detta bedöms simuleringarna ändå ge en god indikation om storleksordningen på trafikomfördelningen under lågtrafik vid införandet av avgifter.

Tabell 10: *Flöde (fordon per timme) över Skurusundet med och utan vägavgift under lågtrafik (hälften av reseefterfrågan jämfört med eftermiddagens maxtimme) prognos kommun år 2030.*

Plats	Riktning	Hel Skuru		Halv Skuru V - Halv Björknäs Ö		Hel Skuru - Halv Björknäs V		Halv Skuru V - Hel Björknäs	
		utan avgift	med avgift	utan avgift	med avgift	utan avgift	med avgift	utan avgift	med avgift
G:a Skurubron	västerut	310	680	360	800	20	820	120	720
	österut	400	640	520	520	10	230	260	630
Nya Skurubron	västerut	1030	600	950	510	1320	470	1200	580
	österut	1820	1540	1680	1700	2210	1920	1920	1490

Tabell 11 redovisar skillnaden mellan simulerade flöden med och utan vägavgift alltså resultatet från tabell 10 ovan av: [flöde med vägavgift – flöde utan vägavgift].

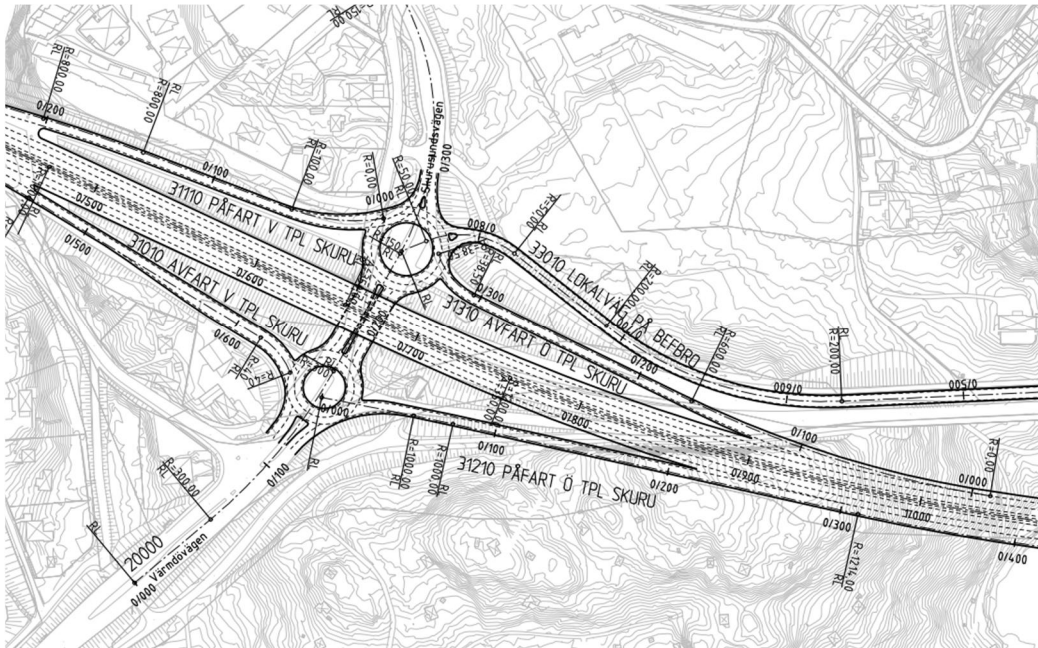
Tabell 11: *Förändringar i flöden (fordon per timme) över Skurusundet till följd av införandet av vägavgifter under lågtrafik, d.v.s. hälften av reseefterfrågan under eftermiddagens maxtimme prognos kommun år 2030.*

Plats	Riktning	Hel Skuru	Halv Skuru V - Halv Björknäs Ö	Hel Skuru - Halv Björknäs V	Halv Skuru V - Hel Björknäs
G:a Skurubron	västerut	380	440	800	600
	österut	240	10	220	380
Nya Skurubron	västerut	-430	-440	-850	-620
	österut	-290	30	-280	-430

Under lågtrafik är överflyttningen av trafik till G:a Skurubron relativt stor i alla alternativ. Särskilt stor är dock överflyttningen alternativ 'Hel Skuru – Halv Björknäs V' och 'Halv Skuru V – Hel Björknäs' där ca 30 % av flödet längs nya Skurubron flyttar över till G:a Skurubron vid införande av avgifter. Känslighetstest med en dubblering av tidsvärderingen innebär för alternativ 'Hel Skuru – Halv Björknäs' V att överflyttningen under lågtrafik blir något mindre ca 25 % av trafiken längs nya Skurubron med avgifter.

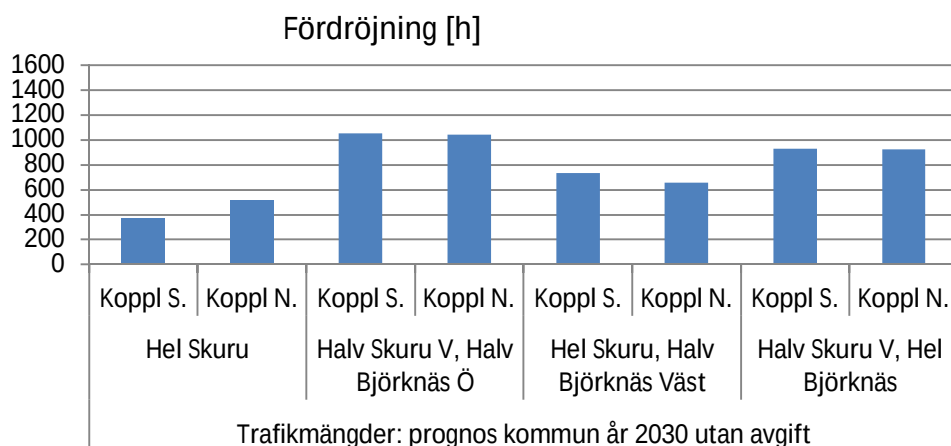
5.6 Resultat prognos kommun år 2030 utan vägavgift med annan vägutformning

Trafikanalyserna har utgått från den lösning av Skuru trafikplats som presenterades i vägutredningen och som innebär att genomgående trafik på Värmdövägen bara behöver passera genom en cirkulation i trafikplatsen. En enklare och billigare variant innebär att Värmdövägen istället kopplas till den norra cirkulationsplatsen se figur 39.



Figur 39: Värmdövägen kopplas till den norra cirkulationen

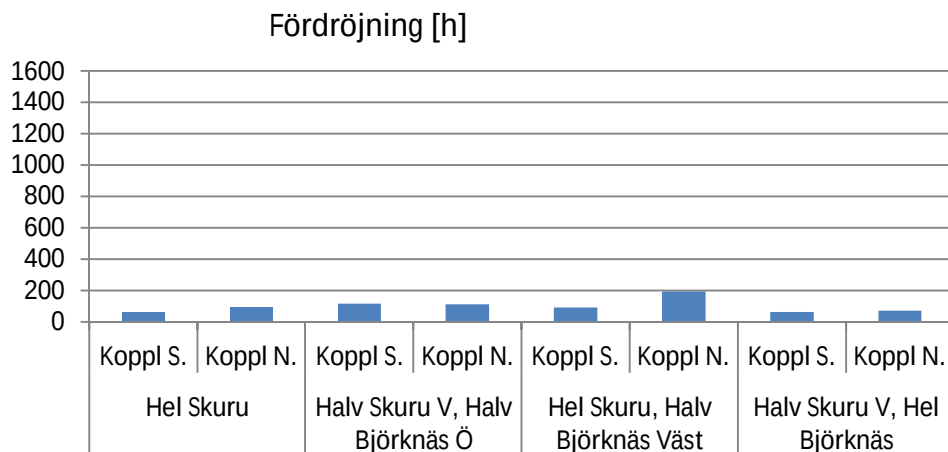
Som framgår av figur 40 och 41 nedan så blir systemfunktionen ganska likvärdig



Figur 40: Fördröjning på systemnivå, jämförelse mellan utformningsalternativ, förmiddagens maxtimme.

Under förmiddagen så blir det i alternativet hel Skuru något sämre att koppla Värmdövägen till den norra cirkulationen medan det motsatta gäller i alternativet med Hel Skuru och halv trafikplats i

Björknäs. Under eftermiddagen är det i alternativet med två halva trafikplatser som en koppling av Värmdövägen i den norra cirkulationen blir sämre.



Figur 41: Fördröjning på systemnivå, jämförelse mellan utformningsalternativ, eftermiddagens maxtimme.

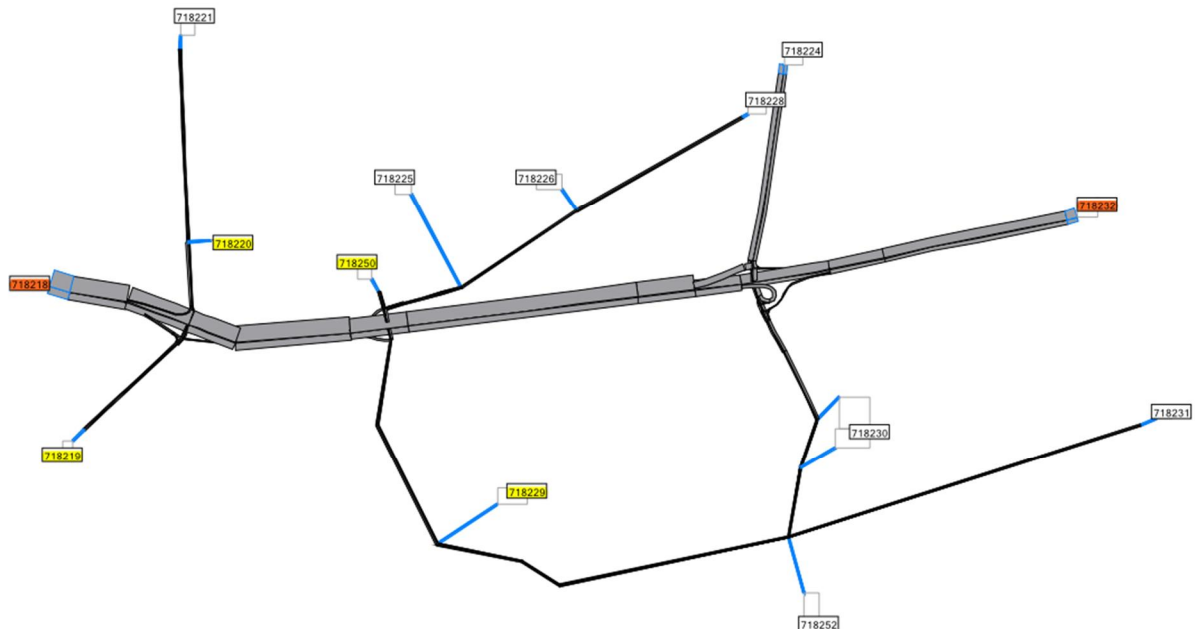
5.7 Resultat restider

Restider har beräknats för att ge underlag till att jämföra de olika alternativen. Viktigt är bland annat restider i de relationer som är viktiga för busslinjer samt hur man från olika områden i Skuru och Björknäs tar sig till och från det regionala vägnätet.

Tiderna har därför beräknats mellan olika zonpar, se figur 41. Restider har beräknats i simuleringarna i relationer mellan lokala områden, markerat med gult och de regionala målpunkterna markerade med rött. Restiderna har beräknats för några olika tidpunkter under maxtimmarna och under lågtrafik för vart och ett av utformningsalternativen. Det blir sammantaget många tabeller och ett exempel visas nedan i tabell 12 för ett alternativ och en tidsperiod.

Tabell 12. Exempel på tabell för restider (sekunder)

F2 Hel Skuru		Till											
		Kommun 2030 FM		Stockholm				Värmdö					
				718218				718232					
		Från		07:30		07:45		08:00		08:15		MEDEL	
Skurusundsvägen		718220		73		77		74		75		70	
Värmdövägen N		718250		341		570		882		1008		700	
Värmdövägen S		718219		103		103		104		103		100	
Sockenvägen		718229		639		1381		2723		3328		2020	
		Från		07:30		07:45		08:00		08:15		MEDEL	
Skurusundsvägen		718220		99		96		95		101		100	
Värmdövägen N		718250		289		267		386		331		320	
Värmdövägen S		718219										0	
Sockenvägen		718229		342		321		423		442		380	



Figur 42. Beräkning av restider mellan markerade områden (centroider). I bilden redovisas befintligt vägsystem och inte för alternativ Hel Skuru. Områdesbenämningarna är dock desamma.

Av tabellen framgår att restiderna till exempel från Värmdövägen norr mot Stockholm växer under maxtimmen från cirka sex minuter till nästan det tredubbla. Det förklaras av att det uppstår flaskhalsar, till exempel i korsningen Sockenvägen/Värmdövägen.

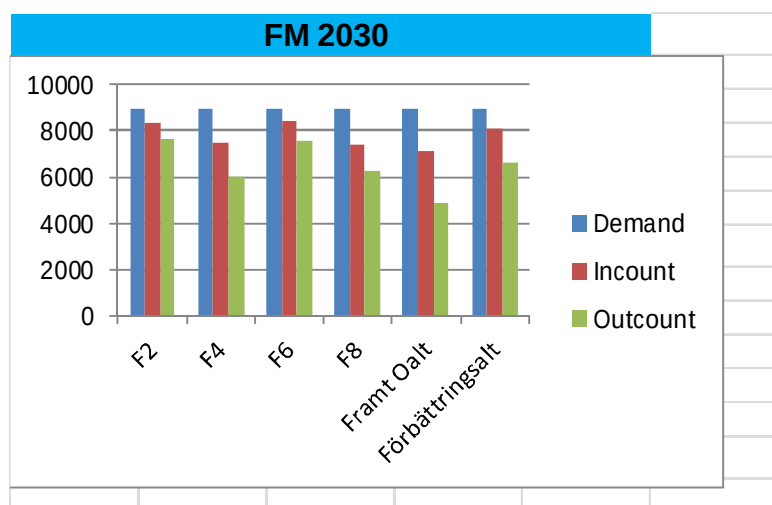
Samtliga beräknade restider återfinns i bilaga 2.

5.8 Resultat på systemnivå

För att kunna utvärdera de olika alternativen har ett antal variabler på systemnivå beräknats. Förutom de fyra olika trafikplatsalternativen har även ett nollalternativ och ett förbättringsalternativ ingått i beräkningarna.

De variabler som beräknats är fördröjning, medelhastighet, restid och trafkarbete. Dessa har beräknats för tre olika tidsperioder, maxtimme förmiddag och eftermiddag och ett lågtrafikscenario. Resultaten redovisas i bilaga 3.

Mesomodellen möjliggör också värdering av hela systemets kapacitet. I figur 42 visas ett stapeldiagram där de blå staplarna motsvarar trafikefterfrågan. De röda staplarna visar den trafik som kommer in i systemet och de gröna den trafik som kommer ut ur systemet. Som framgår av figuren så har alternativen Hel Skuru (F2) och alternativet med hel trafikplats i Skuru och halv trafikplats i Björknäs (F6) bäst kapacitet. Det visas också att kapaciteten är lägre än efterfrågan. Efterfrågan är beräknad SAMPERS som inte tillräckligt tar hänsyn till att det bara finns två körfält i vardera riktningen på Värmdöleden. Skillnaden mellan den röda och den gröna stapeln representerar uppbyggnaden av kö i systemet. Den blir störst i nollalternativet.



Figur 43. Systemets kapacitet

5.9 Resultat trafikflöden

Trafikflöden har beräknats för förmiddags och eftermiddagens maxtimmar. Dessa har jämförts med makroprognosen för att få en omräkningsfaktor mellan timtrafik och dygnstrafik. Eftersom olika systemlösningar har olika kapacitet innebär det att uppräkningsfaktorerna behöver bli större på hårt belastade länkar. En sådan justering har gjorts manuellt för att alternativen ska bli jämförbara.

Trafikflöden redovisas i bilaga 4.

6 Slutsatser

Följande är de viktigaste slutsatserna från trafikanalyserna:

1. Den Nya Skurubron innebär i alla studerade alternativ en förbättrad framkomlighet jämfört med nollalternativet (d.v.s. fintligt vägnät). Bäst framkomlighet uppvisar alternativ ' Hel Skuru '. Framkomlighetsproblemen är som störst under förmiddagens maxtimme i alla utredningsalternativen.
2. Trafikmängderna i prognosen baserad på kommunens markanvändning för år 2030 innebär ca 4000 fordon per timme under rusningstrafik i den mest belastade riktningen längs Värmdöleden. Kapaciteten vid trafikplatsernas vävningssträckor är inte tillräcklig för att klara så höga flöden med de 2 genomgående körfält per riktning som här studerats.
3. Korsningen Sockenvägen/Värmdövägen utgör en betydande flaskhals i vägnätet. Utformningen av körfält och trafiksignaler får avgörande betydelse för kapaciteten i systemet. Särskilt viktig är det för alternativ ' Halv Skuru Väst – Halv Björknäs Öst ' och ' Halv Skuru Väst – Hel Björknäs ' där långa köer sprids ut på Värmdöleden från västergående avfartsramp vid tpl Björknäs. Vidare är kapaciteten i denna korsning avgörande för hur mycket trafik som flyttar över till G:a Skurubron under rusningstrafik vid införandet av vägavgifter på Nya Skurubron.
4. Vägavgifterna kan enligt simuleringarna ge relativt stora effekter genom att flytta över trafik från den Nya Skurubron till den G:a Skurubron under lågtrafik. Överflyttningen indikeras i simuleringarna under lågtrafik vara mellan 15-30 % av trafiken längs Nya Skurubron. Under rusningstrafik gör den begränsade kapaciteten i korsningen Sockenvägen/Värmdövägen att flödet över G:a Skurubron i många fall inte kan öka särskilt mycket. Det är dock stora skillnader mellan utredningsalternativen. Alternativ ' Hel Skuru ' och ' Halv Skuru Väst – Halv Björknäs Öst ' ger minst överflyttning vid införandet av avgifter medan simuleringarna indikerar att alternativ ' Hel Skuru – Halv Björknäs Väst ' ger betydande överflyttningar även under rusningstrafik. Antagandena om tidsvärdering som ligger till grund för analyserna av avgifternas effekter bygger på tidigare framtagna modeller. Här genomfört känslighetstest med dubblade tidsvärdering indikerar att resultaten är relativt stabila.

Stockholm 2011-07-01

WSP Samhällsbyggnad

Anders Bernhardsson/Anders Markstedt

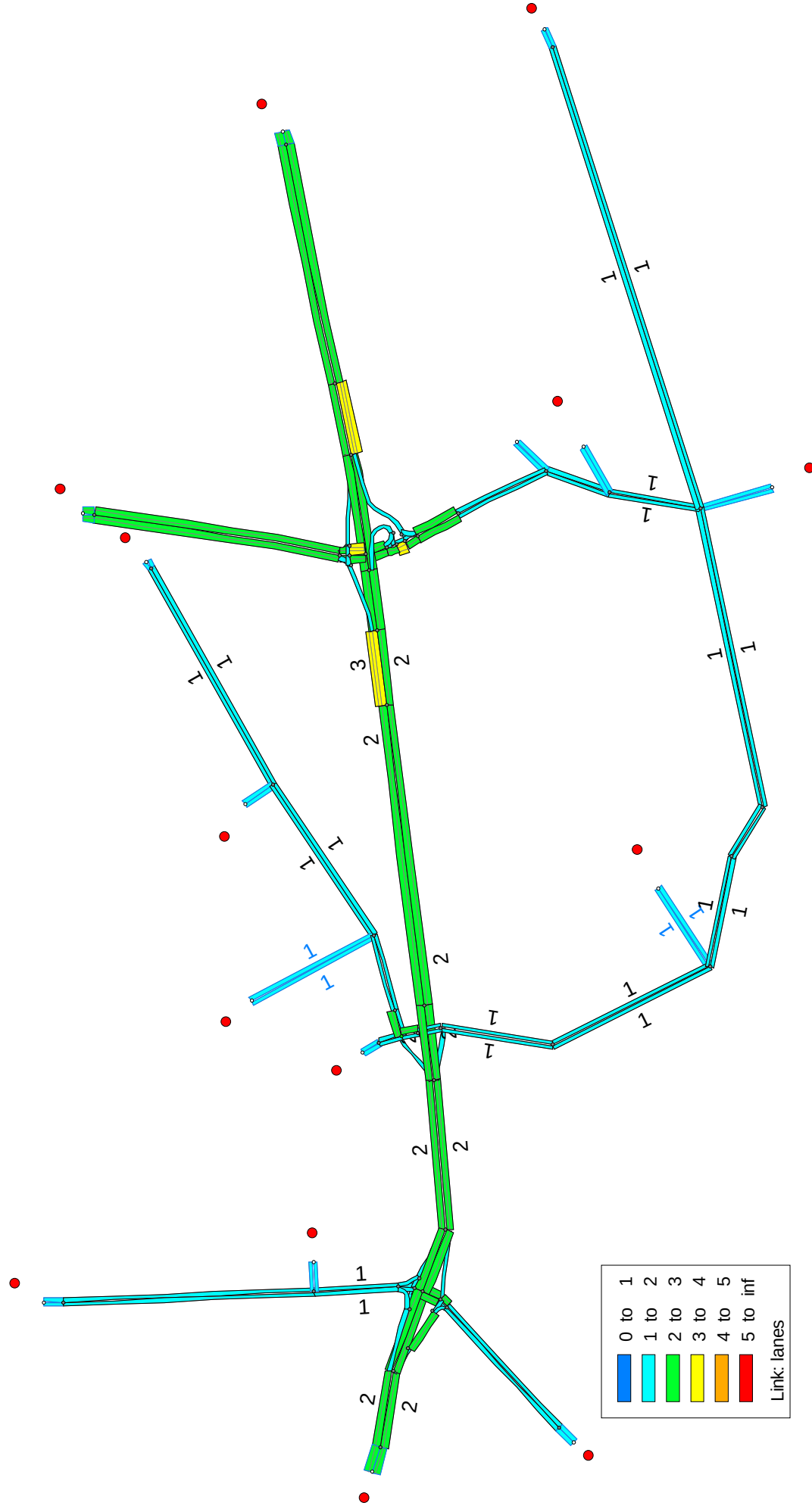
Bilaga 1. Kodat vägnät

Bilaga 2 Restider

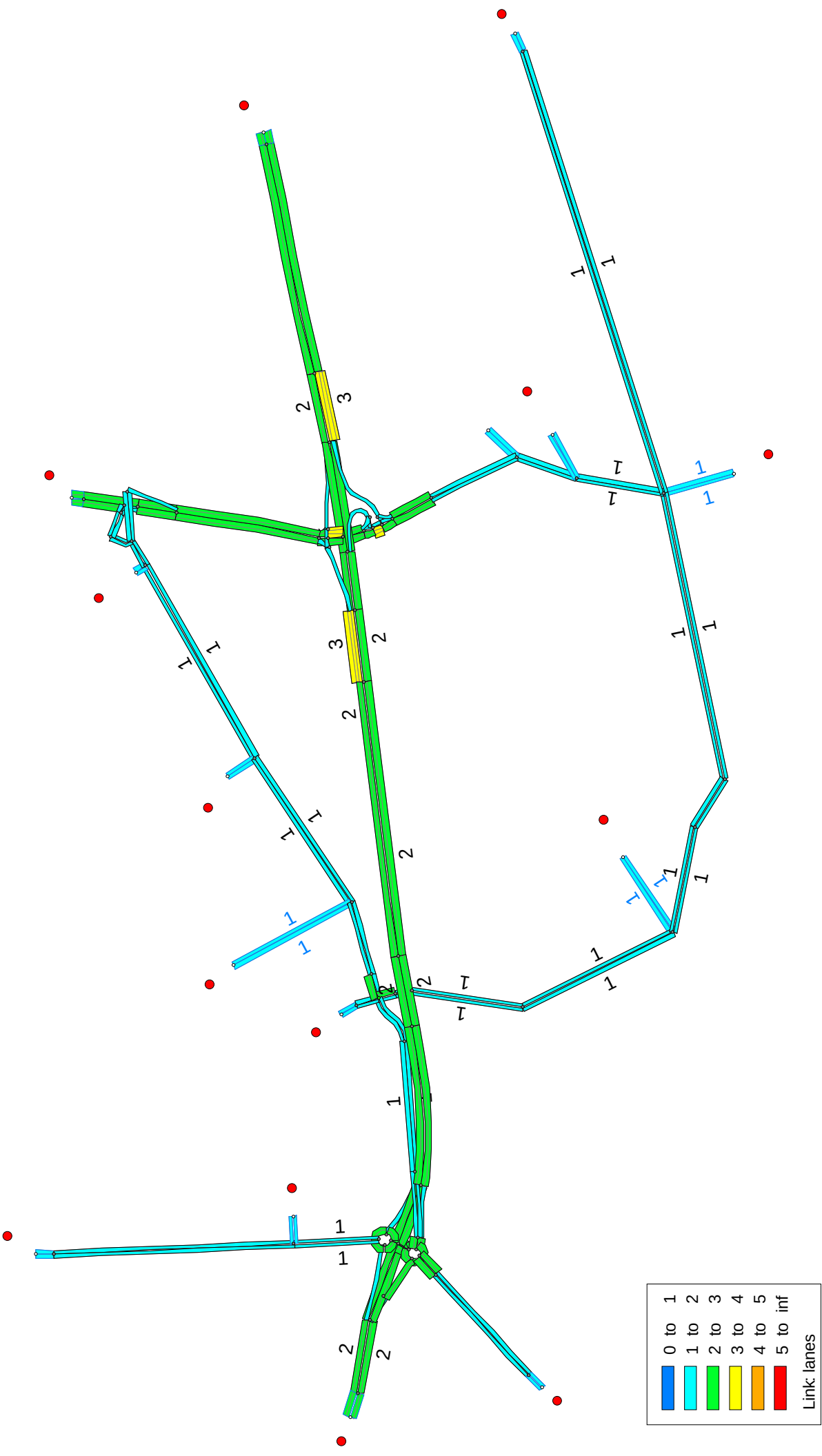
Bilaga 3 Systemresultat

Bilaga 4 Trafikflöden

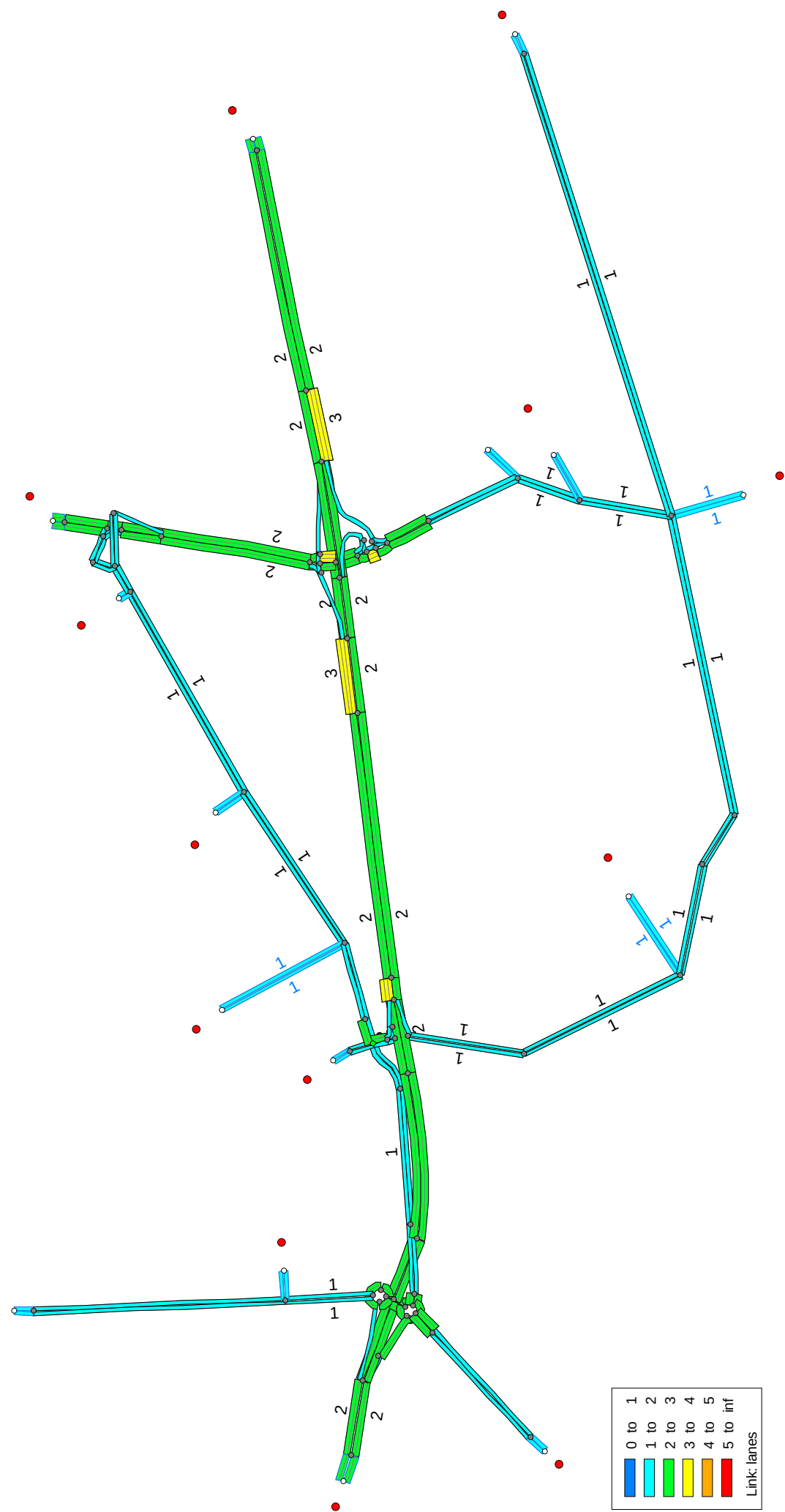
Antal filer: Dagens vägnät



Antal filer: alt 'Hel Skuru'

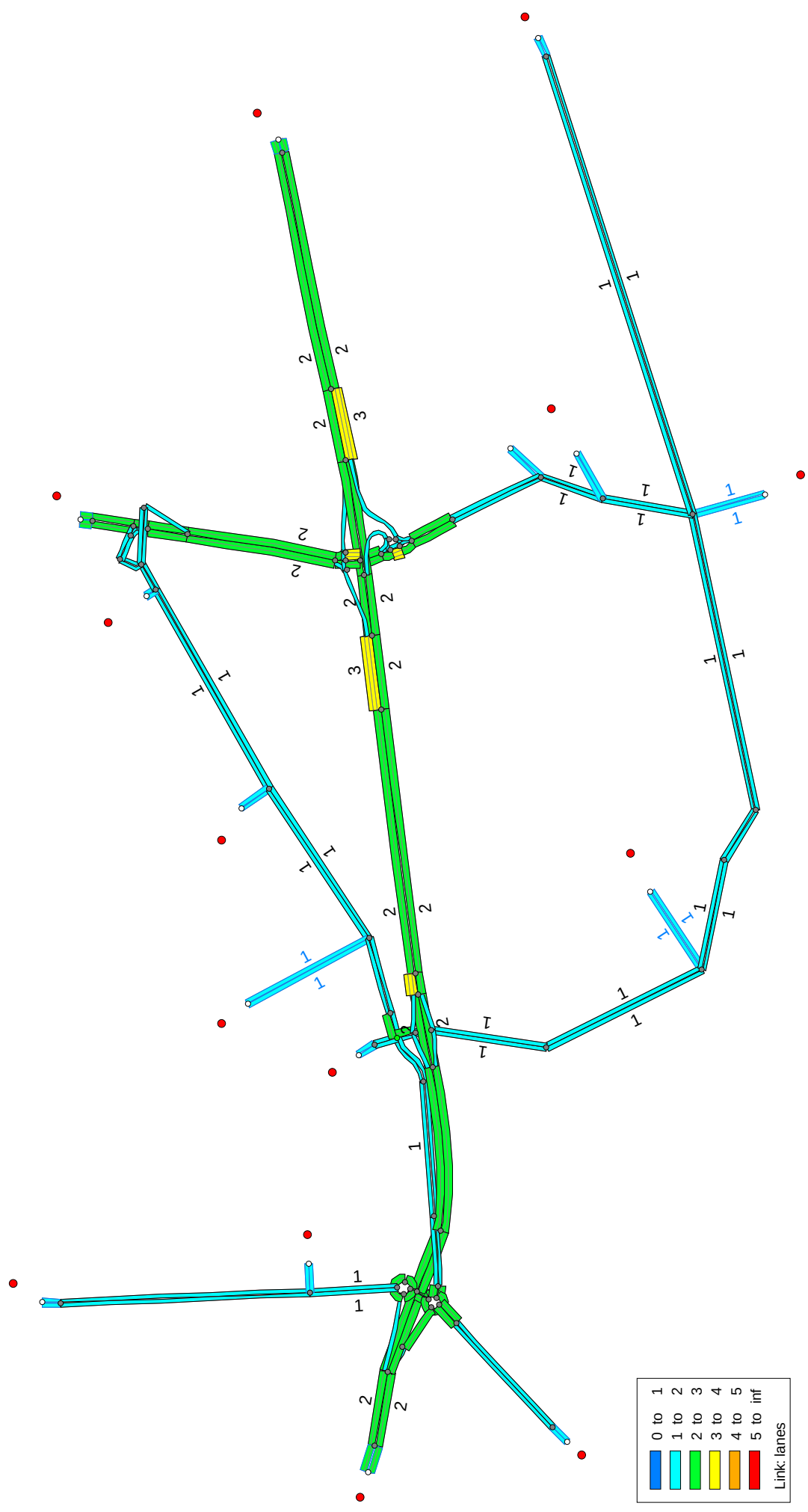


Antal filer: alt 'Halv Skuru Väst - Halv Björknäs Öst



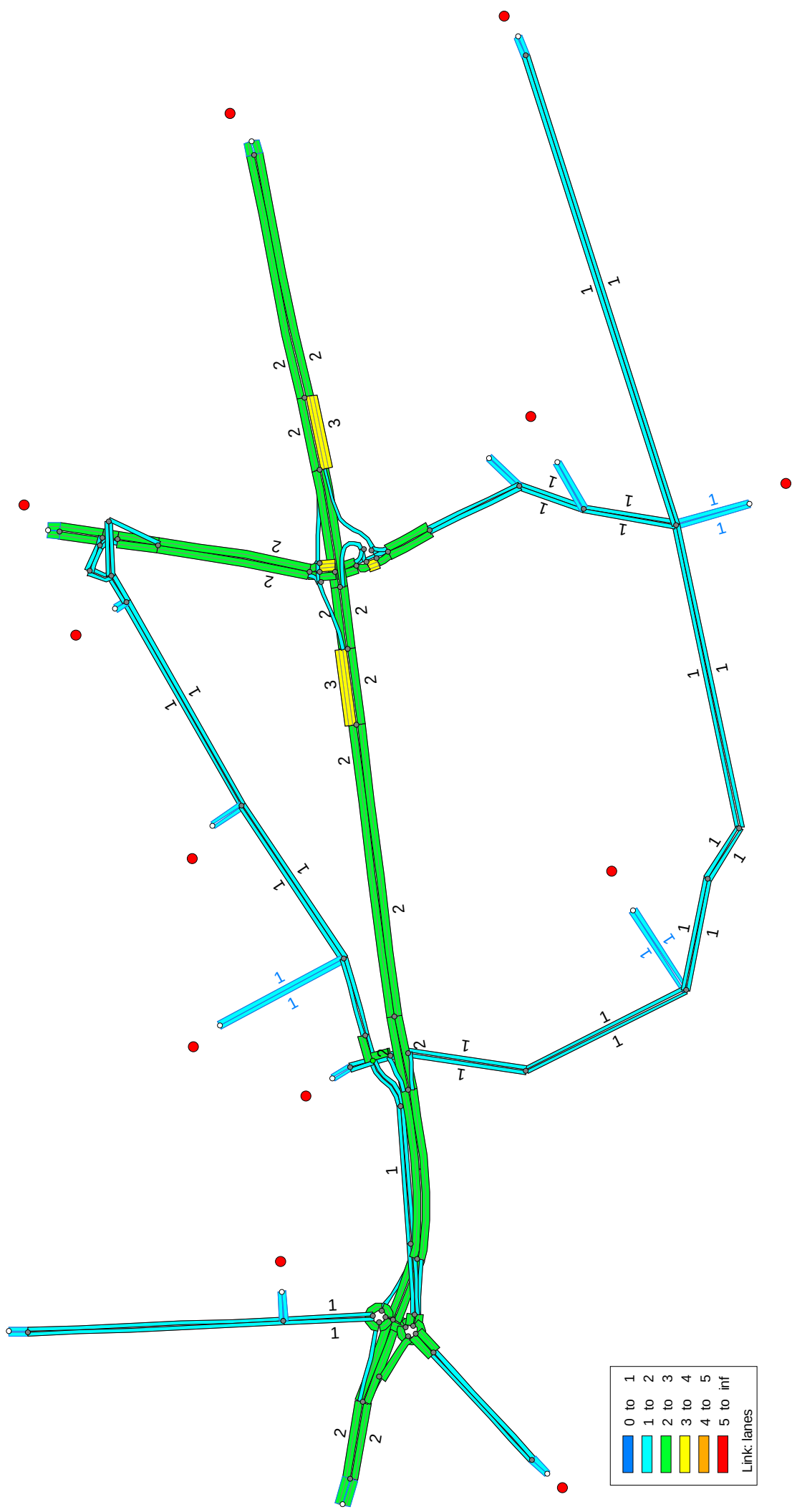
0 to 1	1
1 to 2	2
2 to 3	3
3 to 4	4
4 to 5	5
5 to inf	inf
Link: lanes	

Antal filer: alt 'Halv Skuru Väst - Hel Björknäs

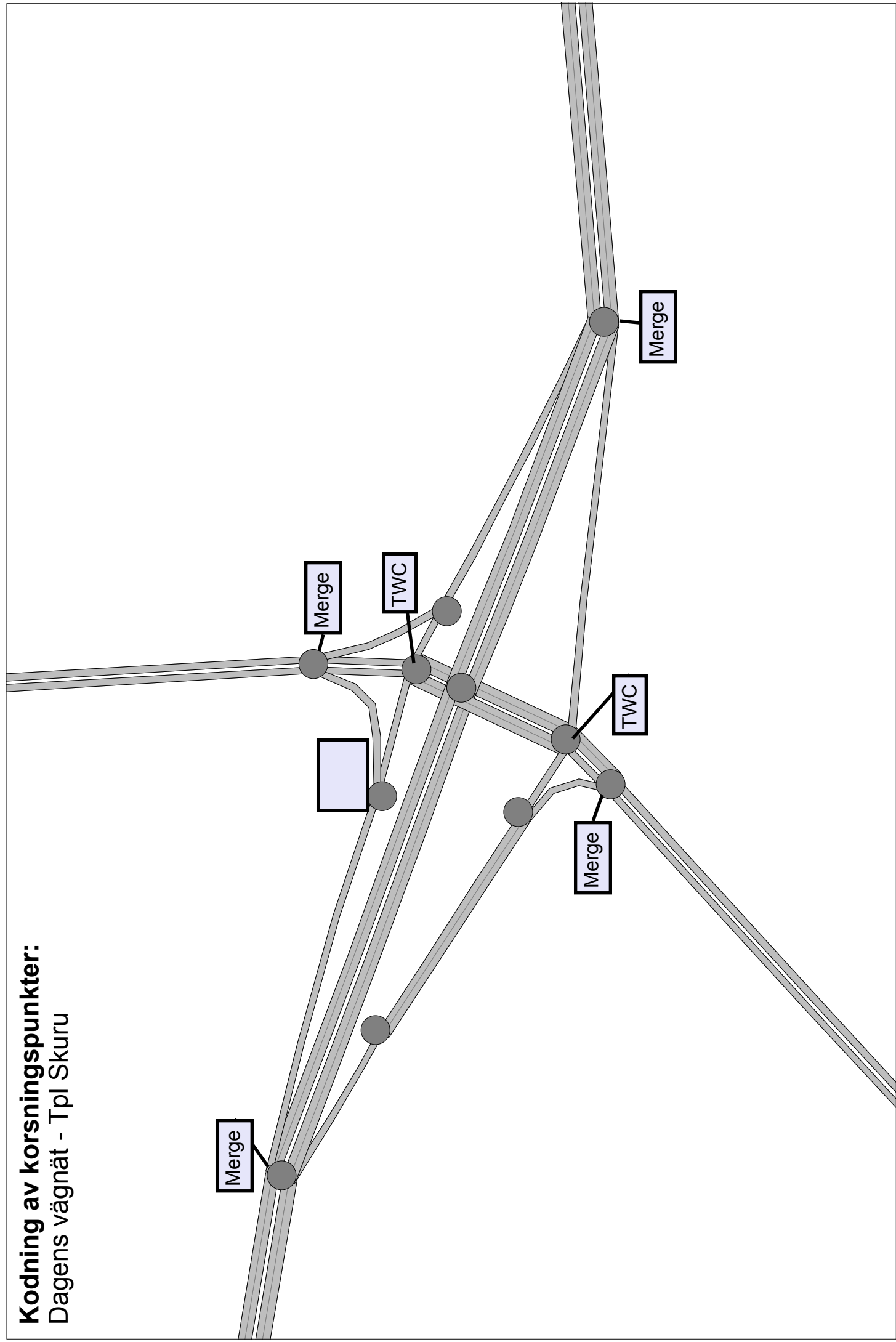


0 to 1	1
1 to 2	2
2 to 3	3
3 to 4	4
4 to 5	5
5 to inf	inf
Link: lanes	

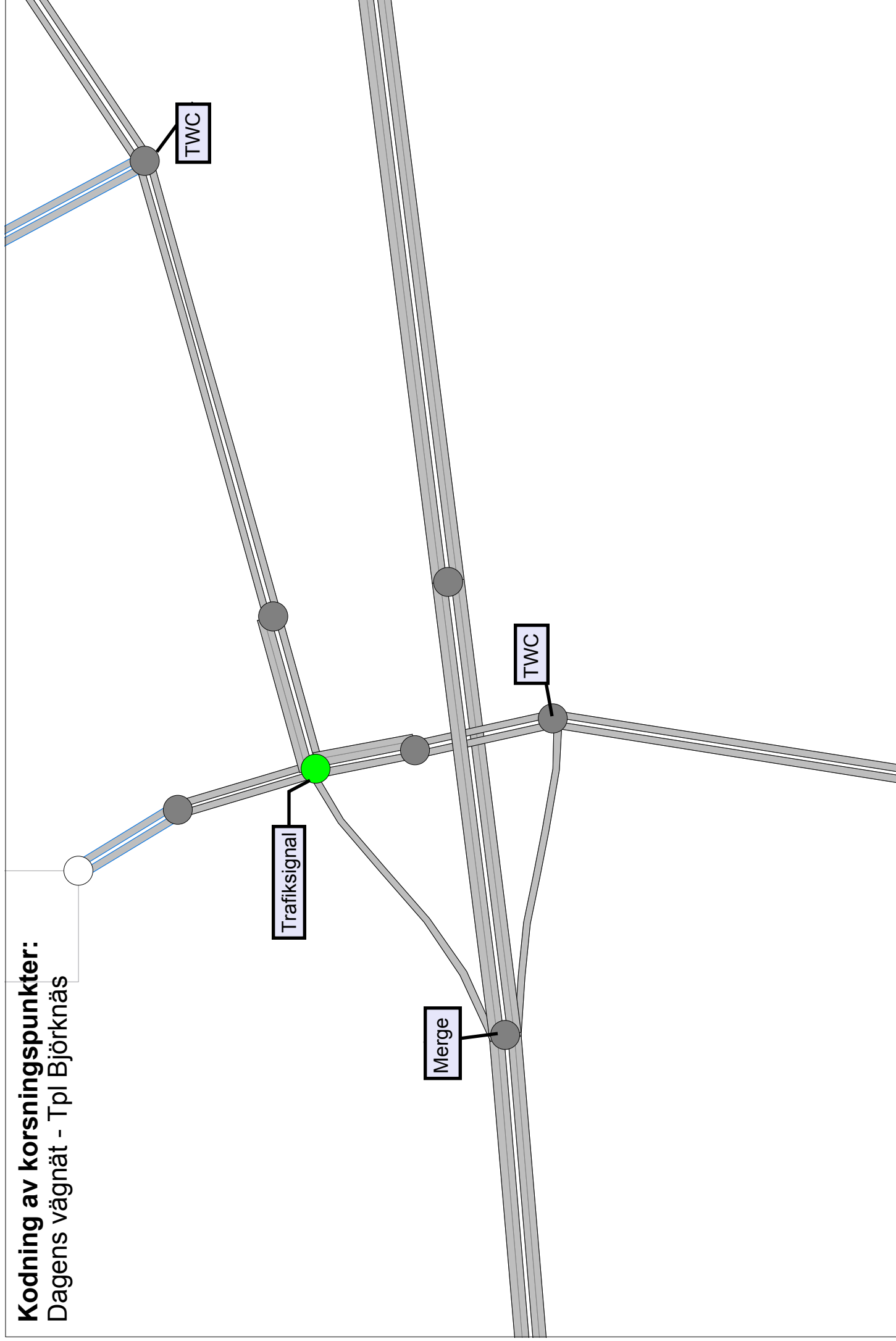
Antal filer: alt 'Hel Skuru - Halv Björknäs Väst



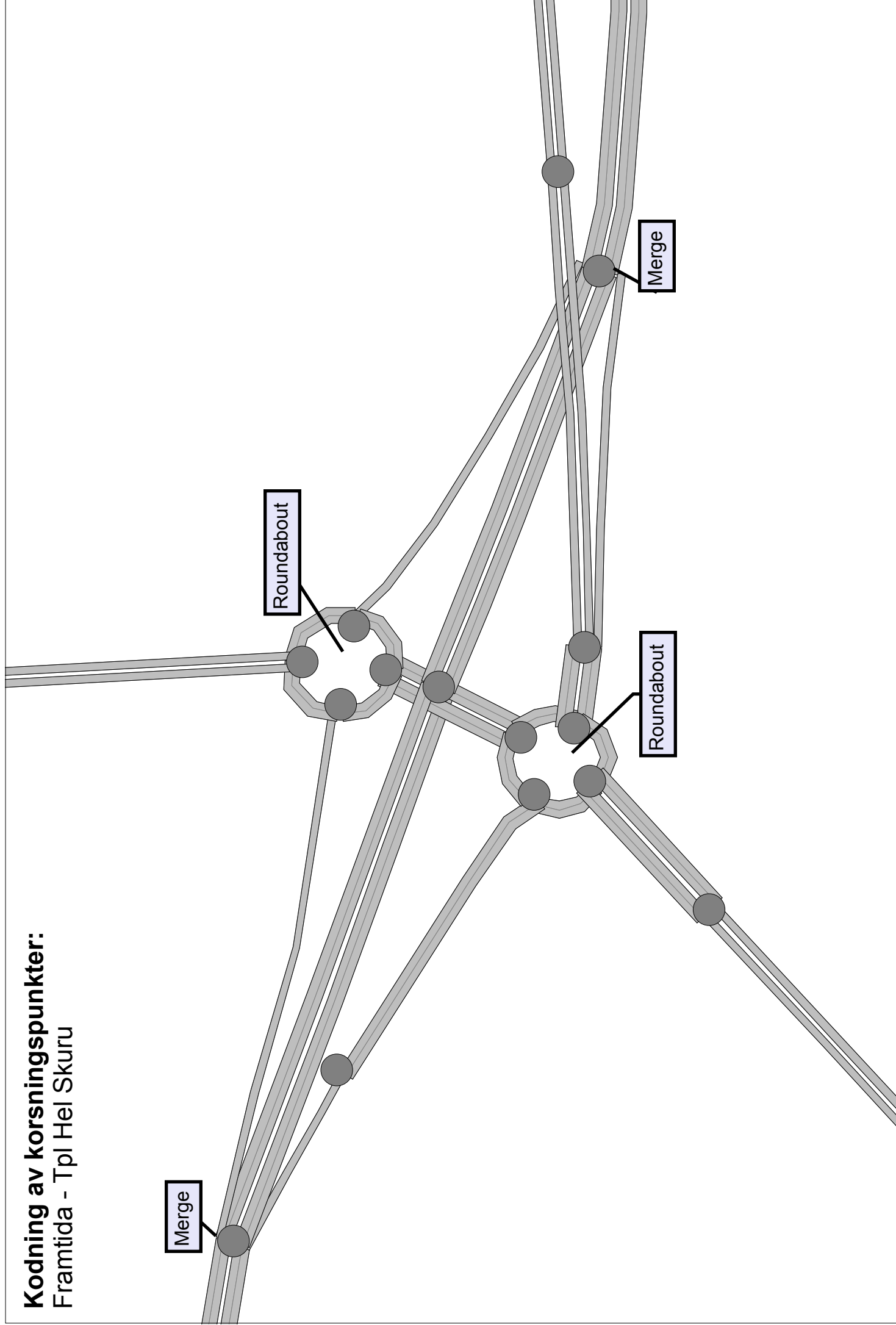
Kodning av korsningspunkter:
Dagens vägnät - Tpl Skuru



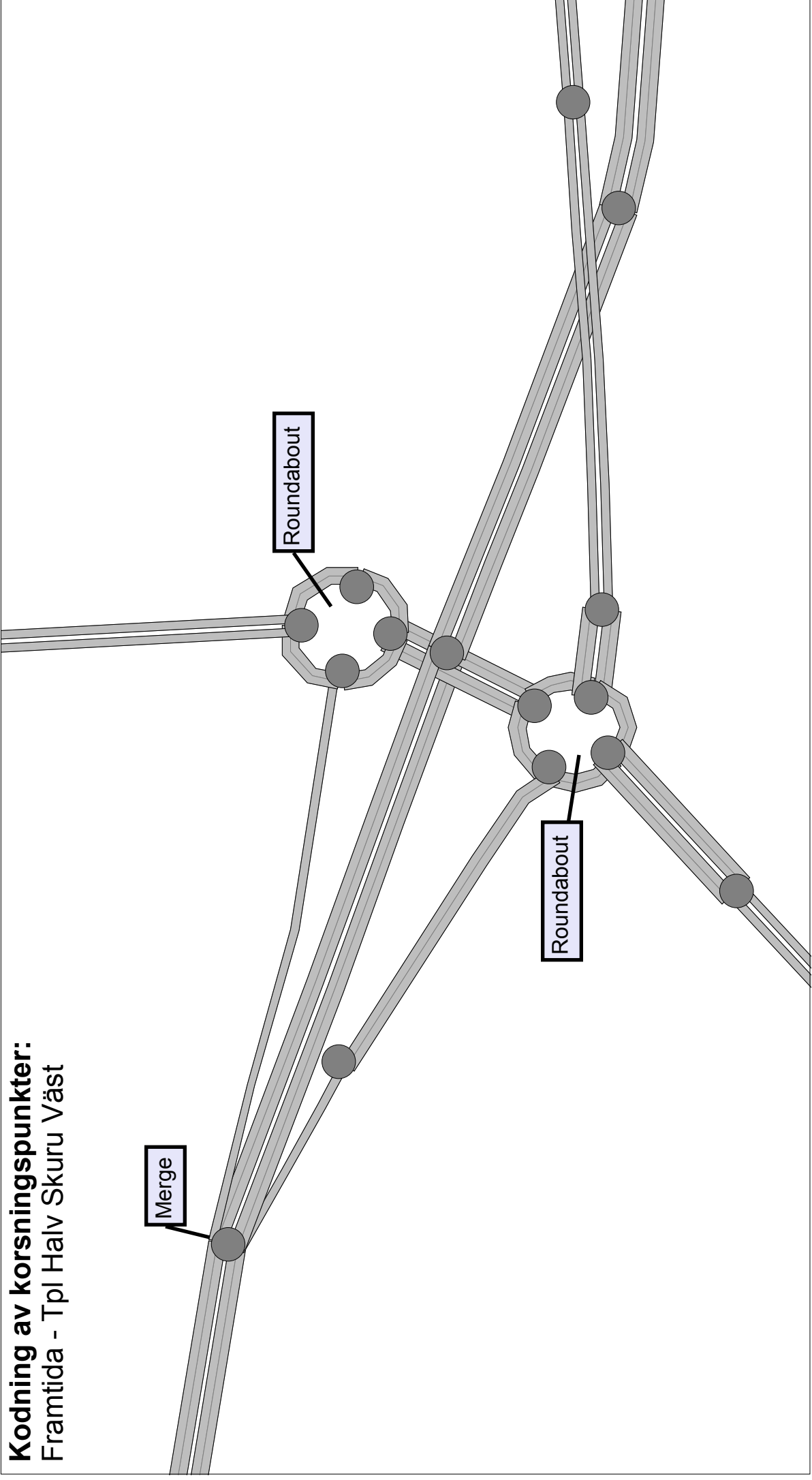
Kodning av korsningspunkter: Dagens vägnät - Tpl Björknäs



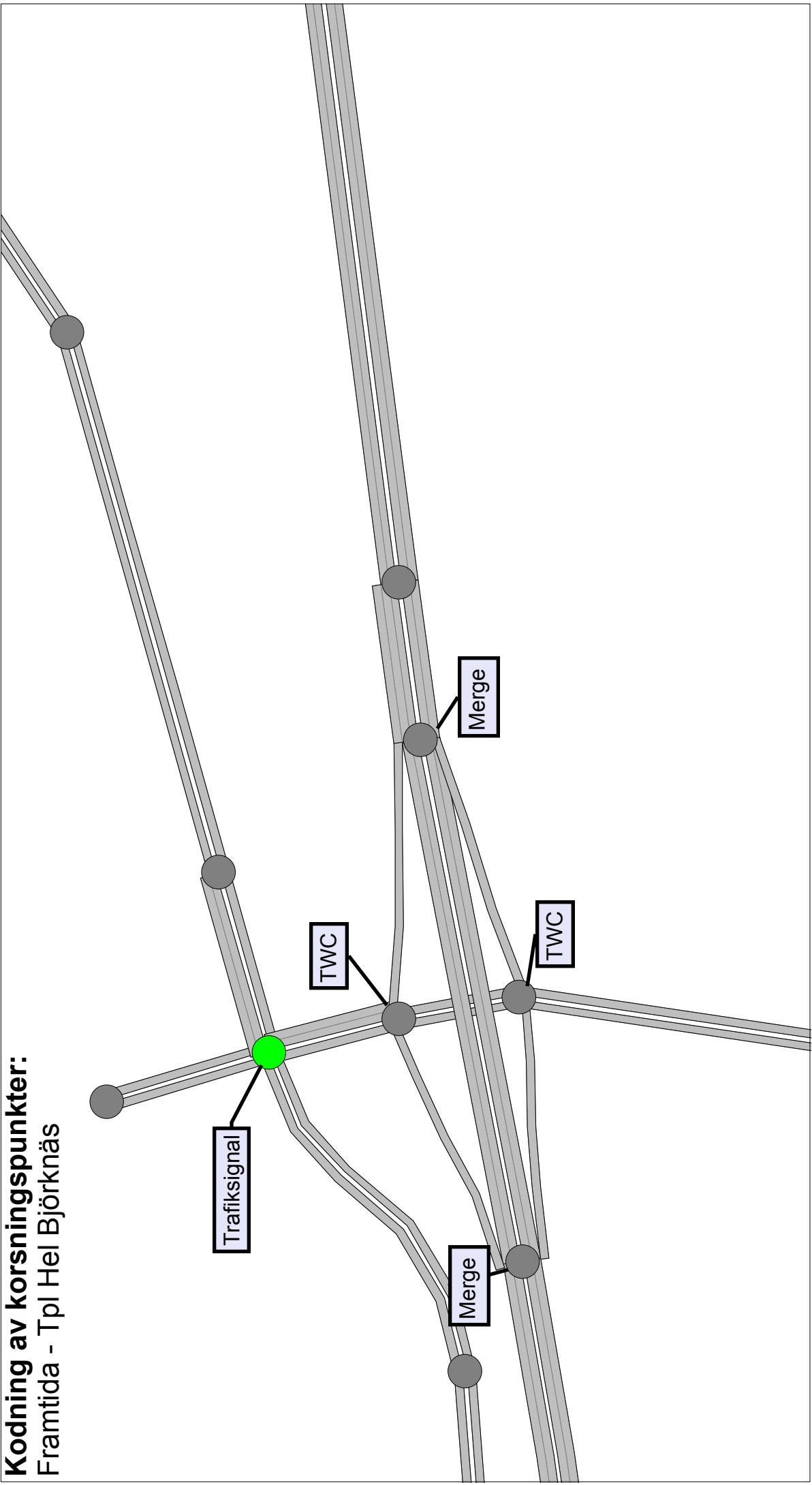
Kodning av korsningspunkter: Framtida - Tpl Hel Skuru



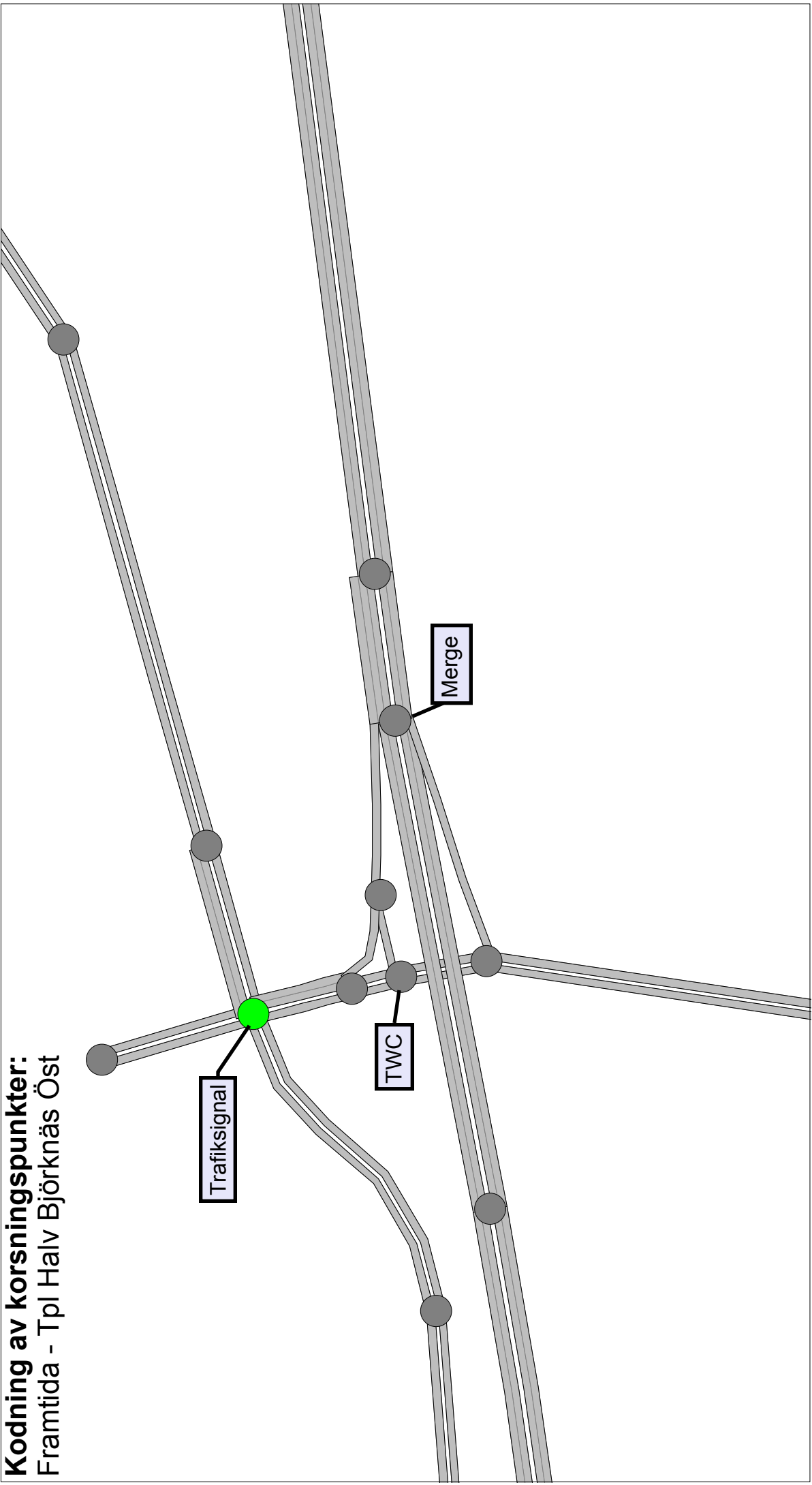
Kodning av korsningspunkter:
Framtida - Tpl Halv Skuru Väst



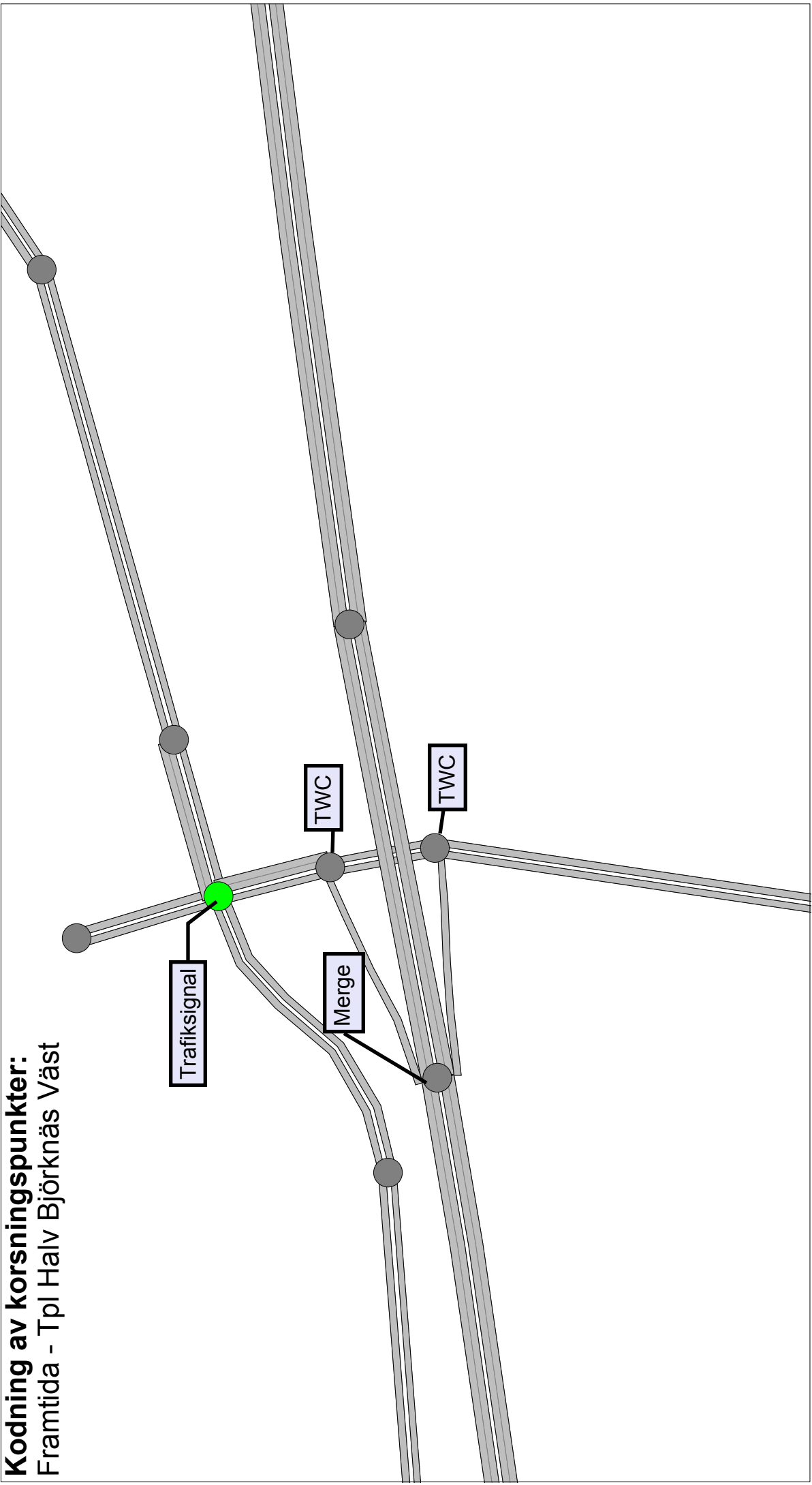
Kodning av korsningspunkter:
Framtida - Tpl Hel Björknäs



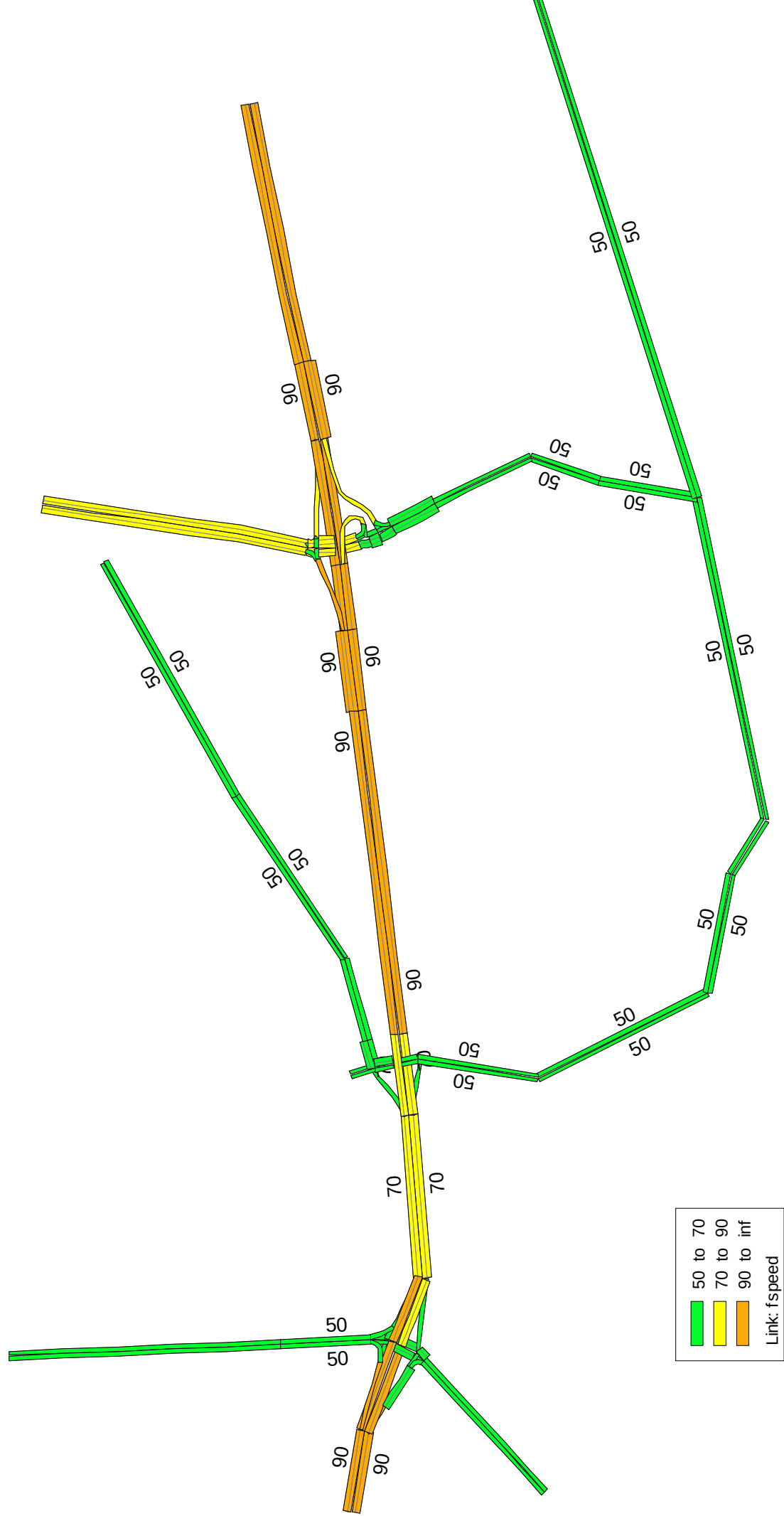
Kodning av korsningspunkter:
Framtida - Tpl Halv Björknäs Öst



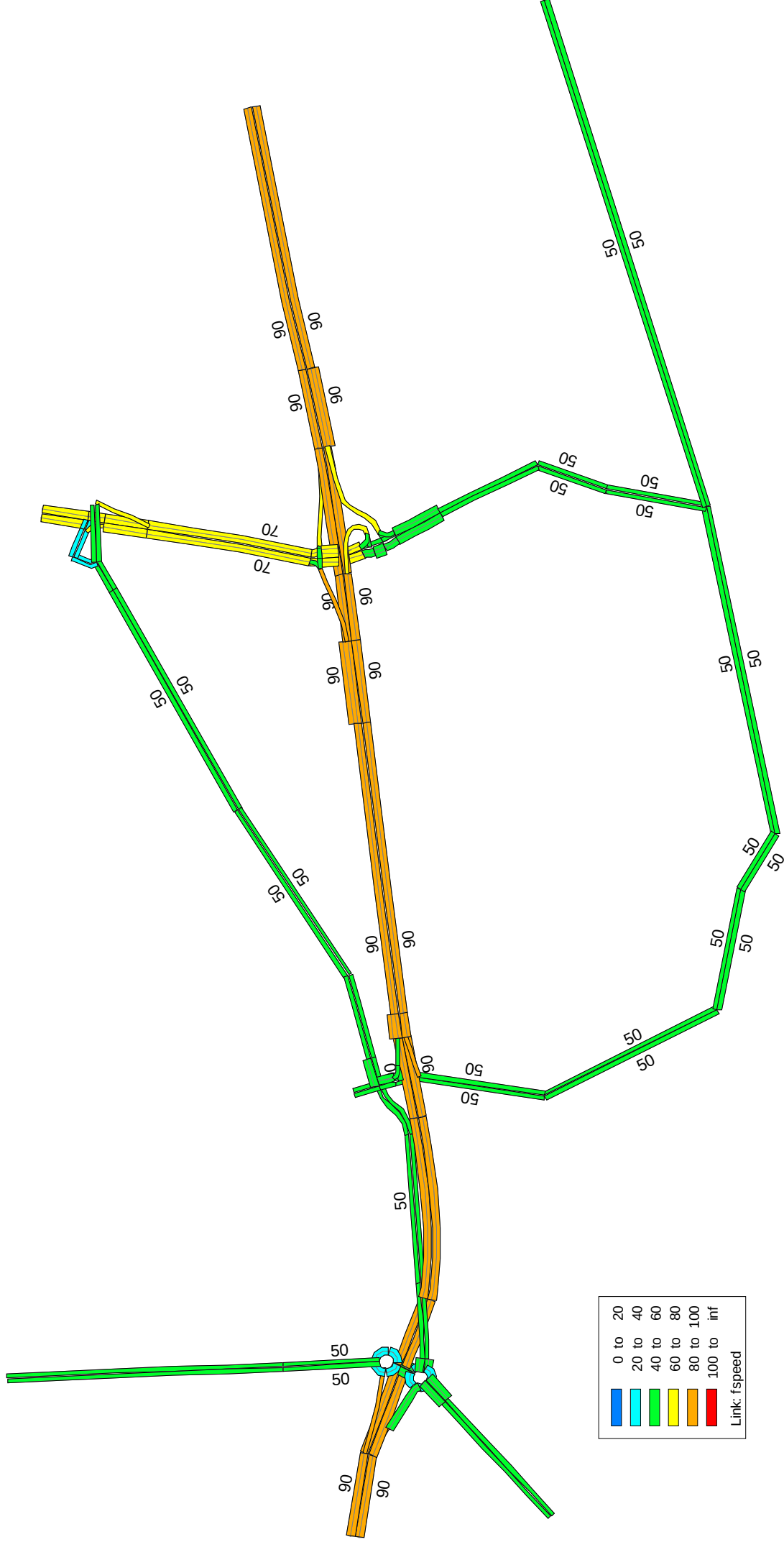
Kodning av korsningspunkter:
Framtida - Tpl Halv Björknäs Väst



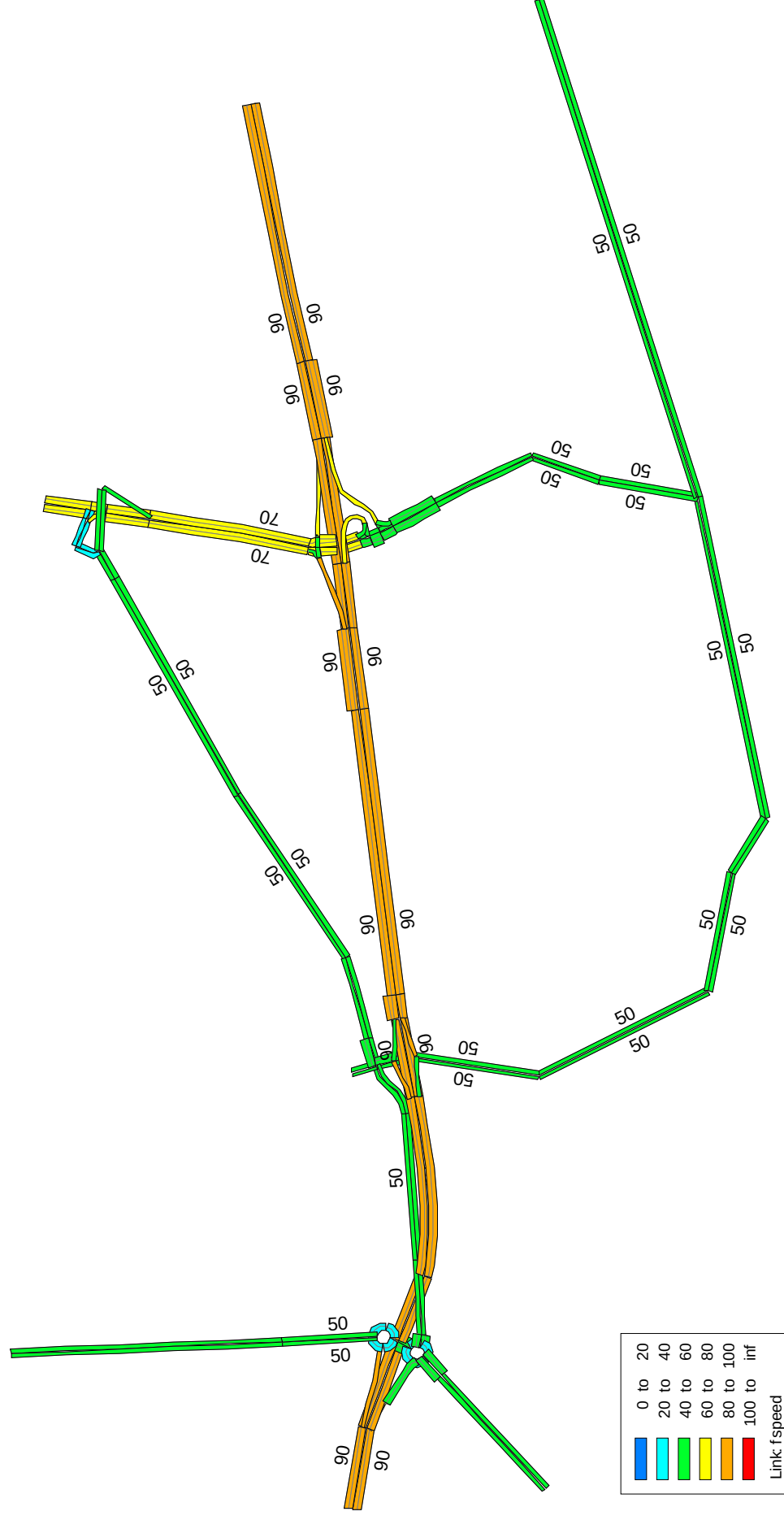
Skyltad hastighet: Dagens vägnät



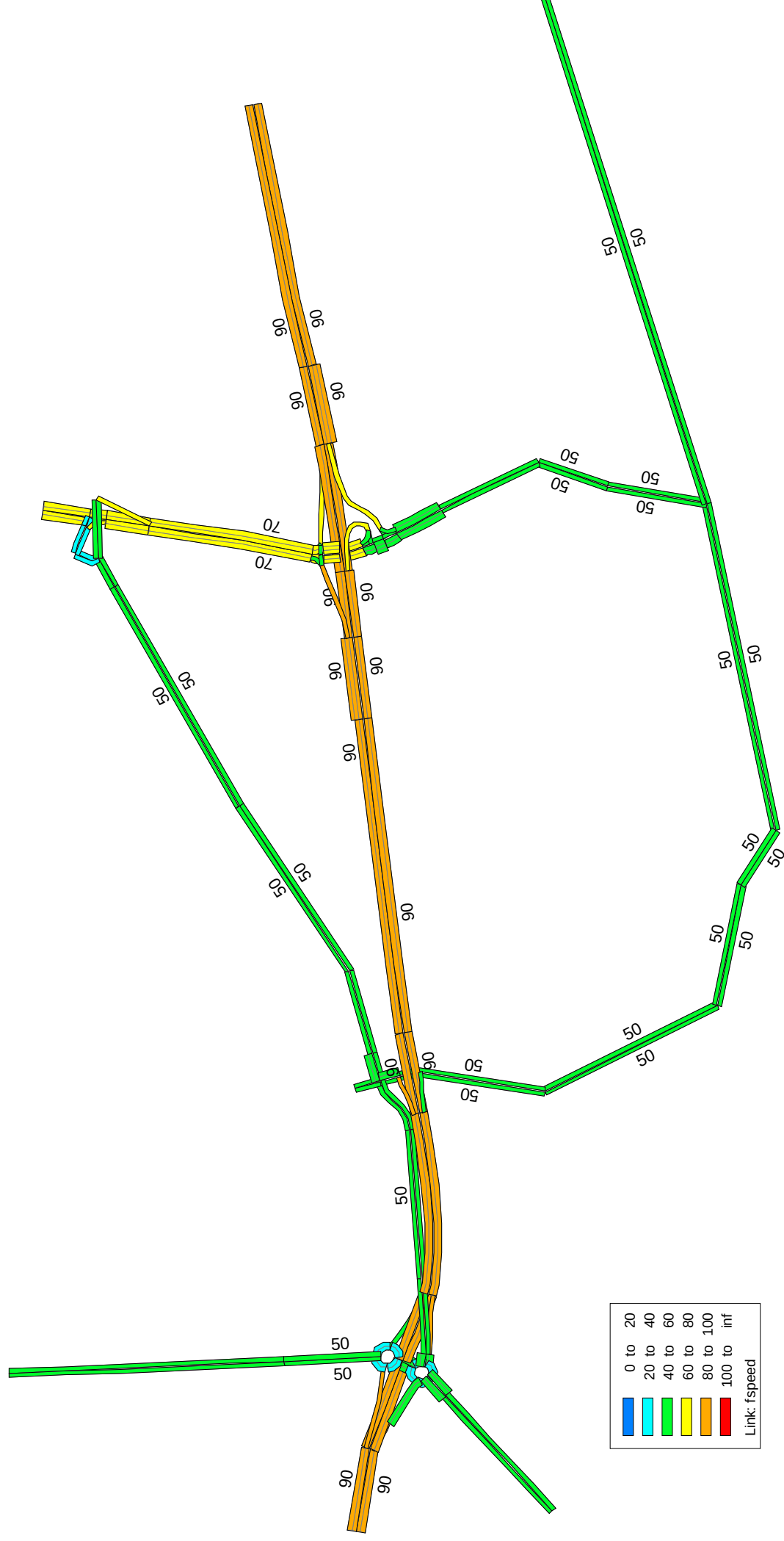
Skyltad hastighet: alt 'Halv Skuru Väst - Halv Björknäs Öst'



Skyltad hastighet: alt 'Halv Skuru Väst - Hel Björknäs'



Skyltad hastighet: alt 'Hel Skuru - Halv Björknäs Väst'



Bilaga 2 Restider

F2 Hel Skuru

Kommun 2030 FM		Till Stockholm 718218				Värmdö 718232					
Från		07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL
	Skurusundsvägen	73	77	74	75	70	217	220	217	220	220
	Värmdövägen N	341	570	882	1008	700	395	712	1024	1152	820
	Värmdövägen S	103	103	104	103	100	205	204	204	206	200
	Sockenvägen	639	1381	2723	3328	2020	259	579	2185	2579	1400
Till											
Kommun 2030 EM		Till Stockholm 718218				Värmdö 718232					
Från		16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
	Skurusundsvägen	64	62	63	63	60	237	250	226	238	240
	Värmdövägen N	225	371	567	752	480	382	536	710	910	630
	Värmdövägen S					0	238	251	226	239	240
	Sockenvägen	226	231	230	236	230	259	260	259	260	260
Till											
Kommun 2030 Låg		Till Stockholm 718218				Värmdö 718232					
Från		16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
	Skurusundsvägen	60	60	60	60	60	207	206	206	207	210
	Värmdövägen N	149	149	148	142	150	296	295	288	295	290
	Värmdövägen S										
	Sockenvägen	225	217	228	227	220	207	205	206	207	210

F4 HalvSkuruV HalvBjorknasO

Till

Kommun 2030 FM

Stockholm 718218						Värmdö 718232	
Från	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	07:30	08:15
Skurusundsvägen	66	64	73	64	67	376	1081
Värmdövägen N	188	205	178	174	186	206	221
Värmdövägen S	105	105	114	341	166		
0							
718229	1726	6912	7040	6632	5578	398	1250
776							

Till

Kommun 2030 EM

Stockholm 718218						Värmdö 718232	
Från	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	17:15
Skurusundsvägen	68	69	67	67	68	410	325
Värmdövägen N	230	380	566	674	463	264	733
Värmdövägen S					0	434	349
0							
718229	323	250	257	328	290	225	222
219							

Till

Kommun 2030 Låg

Stockholm 718218						Värmdö 718232	
Från	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	17:15
Skurusundsvägen	63	63	61	65	63	338	347
Värmdövägen N	145	148	137	155	146	169	179
Värmdövägen S					0		
0							
718229	229	230	257	231	237	208	209
209							

Bilaga 2 Restider

F6 HelSkuru HalvBjorknasV

Till											
Kommun 2030 FM						Stockholm 718218					
Från	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	Värmdö 718232					
Skurusundsvägen	718220	65	72	67	66	68	210	218	212	211	MEDEL 213
Värmdövägen N	718250	144	149	153	165	153	289	295	298	336	305
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229	415	762	1138	1416	933	264	400	805	1019	622
Till											
Kommun 2030 EM						Stockholm 718218					
Från	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	Värmdö 718232					
Skurusundsvägen	718220	61	60	61	62	61	287	320	308	224	MEDEL 285
Värmdövägen N	718250	211	207	397	480	324	409	466	588	679	536
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229	156	154	156	157	156	262	262	262	263	262
Till											
Kommun 2030 Låg						Stockholm 718218					
Från	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	Värmdö 718232					
Skurusundsvägen	718220	60	60	60	60	60	207	207	207	207	MEDEL 207
Värmdövägen N	718250	112	103	109	114	110	252	260	273	278	266
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229	151	151	152	151	151	261	263	261	262	262

Bilaga 2 Restider

F8 HalvSkuru HelBjorknas

Till												
Kommun 2030 FM												
Stockholm 718218												
Från	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	Värmdö 718232	
Skurusundsvägen	66	69	67	67	67	333	311	341	387	MEDEL	387	343
Värmdövägen N	145	123	144	131	136	197	182	202	186		186	192
Värmdövägen S	102	102	103	101	0	353	329	361	407		407	0
Sockenvägen	501	2295	4749	5082	3157	264	1348	4035	4307		4307	2489
Till												
Kommun 2030 EM												
Stockholm 718218												
Från	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	Värmdö 718232	
Skurusundsvägen	64	63	64	65	64	295	282	279	292		292	287
Värmdövägen N	290	411	624	739	516	361	478	711	807		807	589
Värmdövägen S					0	317	305	300	315		315	0
Sockenvägen	163	162	160	163	162	220	213	217	215		215	216
Till												
Kommun 2030 Låg												
Stockholm 718218												
Från	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	Värmdö 718232	
Skurusundsvägen	64	64	64	62	64	258	274	260	256		256	262
Värmdövägen N	121	134	138	118	128	188	207	206	182		182	196
Värmdövägen S					0	279	295	280	278		278	0
Sockenvägen	154	154	154	154	154	210	212	212	207		207	210

Bilaga 2 Restider

Framtida 0-alt

Till											
Kommun 2030 FM						Stockholm 718218					
	Från	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	Värmdö 718232				
Skurusundsvägen Värmdövägen N Värmdövägen S Sockenvägen	718220	60	59	59	58	59	07:30	236	612	741	08:15
	718250	2863	1112	177	97	1062	3017	1852	917	251	MEDEL
	718219					0					448
	718229	1789	1608	1000	180	1144	480	1765	1154	260	1509
Till											
Kommun 2030 EM						Stockholm 718218					
	Från	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	Värmdö 718232				
Skurusundsvägen Värmdövägen N Värmdövägen S Sockenvägen	718220	59	60	59	59	59	16:30	226	237	236	17:15
	718250	135	157	221	368	220	317	352	411	546	MEDEL
	718219					0					230
	718229	187	193	199	206	196	262	264	262	262	407
Till											
Kommun 2030 Låg						Stockholm 718218					
	Från	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	Värmdö 718232				
Skurusundsvägen Värmdövägen N Värmdövägen S Sockenvägen	718220	58	58	58	58	58	16:30	210	208	209	17:15
	718250	106	107	104	110	107	271	272	267	271	MEDEL
	718219					0					209
	718229	184	185	184	184	184	262	262	261	262	270

Framtida 0-alt Förförstärkt UTAN BUSSAR

Kommun 2030 FM		Till											
		Stockholm 718218						Värmdö 718232					
Från		07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL		
Skurusundsvägen	718220	60	60	60	61	60	206	205	207	203	205		
Värmdövägen N	718250	1838	2883	1843	944	1877	2251	2543	2217	1199	2053		
Värmdövägen S	718219					0					0		
Sockenvägen	718229	680	2581	1882	938	1520	279	2241	1435	632	1147		

Till											
Kommun 2030 EM		Stockholm 718218				Värmdö 718232					
Från		16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
Skurusundsvägen	718220	60	61	59	60	60	299	458	457	430	411
Värmdövägen N	718250	132	167	183	125	152	347	356	389	337	357
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229	190	190	195	195	193	263	263	263	263	263

Till											
Kommun 2030 Låg		Stockholm 718218				Värmdö 718232					
Från		16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
Skurusundsvägen	718220	60	58	58	59	59	205	205	204	205	205
Värmdövägen N	718250	105	106	105	108	106	265	266	263	268	266
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229	184	184	184	184	184	261	262	262	261	262

Framtida 0-alt Förstärkt MED BUSSAR ej med i rapport 2011-06-13

Kommun 2030 FM										
Till										
Stockholm 718218						Värmdö 718232				
Från	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL
Skurusundsvägen	718220	60	60	63	59	61	208	1195	205	454
Värmdövägen N	718250	2253	1351	177	153	984	2403	404	300	1152
Värmdövägen S	718219					0	0			0
Sockenvägen	718229	486	1190	260	236	543	263	337	260	397

Till										
Kommun 2030 EM		Stockholm 718218						Värmdö 718232		
Från		16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15
Skurusundsvägen	718220					#####				MEDEL
Värmdövägen N	718250	124	194	161	143	156				#DIVISION/0!
Värmdövägen S	718219					0	0			0
Sockenvägen	718229					#####				#DIVISION/0!

Till									
Kommun 2030 Låg				Stockholm 718218		Värmdö 718232			
Från	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15
Skurusundsvägen	718220				#####				MEDEL
Värmdövägen N	718250				#####				#DIVISION/0!
Värmdövägen S	718219				0				0
Sockenvägen	718229				#####				#DIVISION/0!

FM 2030

Till Stockholm

Från

F2	F4	F6	F8	Framt Oalt
70	67	68	67	59
700	186	153	136	1062
2020	5578	933	3157	1144
1520				

Till Värmdö

F2	F4	F6	F8	Framt Oalt
220	716	213	343	448
820	209	305	192	1509
1400	776	622	2489	915
1147				

Em 2030

Till Stockholm

Från

F2	F4	F6	F8	Framt Oalt
60	68	61	64	59
480	463	324	516	220
230	290	156	162	196
193				

Till Värmdö

F2	F4	F6	F8	Framt Oalt
240	362	285	287	230
630	502	536	589	407
260	219	262	216	263
263				

Låg 2030

Till Stockholm

Från

F2	F4	F6	F8	Framt Oalt
60	63	60	64	58
150	146	110	128	107
220	237	151	154	184
184				

Till Värmdö

F2	F4	F6	F8	Framt Oalt
210	347	207	262	209
290	184	266	196	270
210	209	262	210	262
262				

Antal med högst restid

2

4

0

2

1

Antal med lägst restid

0

0

3

1

5

Bilaga 2 Restider

F2 - HelSkuru
F4 - Halv Skuru Hel Björknäs
F6 - Hel Skuru Halv Björknäs Väst
F8 - Halv Skuru Hel Björknäs
Framt Oalt - Framtida nollscenarie

HÖGST	LÄGST
4	5
13	4
0	7
6	9
11	9

Minuter

FM 2030											
Till Stockholm						Till Värmdö					
Från	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt	
Skurusundsvägen	1	1	1	1	1		4	12	4	6	7
Värmdövägen N	12	3	3	3	18	14	3	3	5	3	25
Värmdövägen S											34
Sockenvägen	34	93	16	53	19	25		13	10	41	15

Em 2030											
Till Stockholm						Till Värmdö					
Från	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt	
Skurusundsvägen	1	1	1	1	1	4		6	5	5	4
Värmdövägen N	8	8	5	9	4	11	8	9	10	7	6
Värmdövägen S											
Sockenvägen	4	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4

Låg 2030											
Till Stockholm						Till Värmdö					
Från	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt	
Skurusundsvägen	1	1	1	1	1	4	6	3	4	3	3
Värmdövägen N	3	2	2	2	2	5	3	4	3	5	4
Värmdövägen S											
Sockenvägen	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4

Antal med högst restid	2	4	0	2	1		2	3	0	1	3
Antal med lägst restid	0	0	3	1	5		0	2	3	2	2

Bilaga 2 Restider

Kommun 2030 FM		Från Stockholm 718218					Värmdö 718232				
	Till	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL
Skurusundsvägen		99	96	95	101	100	201	204	209	200	200
Värmdövägen N		289	267	386	331	320	338	375	501	430	410
Värmdövägen S						0	237	241	246	238	240
Sockenvägen		342	321	423	442	380	283	283	360	474	350

Kommun 2030 EM		Från Stockholm 718218					Värmdö 718232				
	Till	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
Skurusundsvägen		141	318	535	688	420	194	193	194	194	190
Värmdövägen N		281	510	645	768	550	293	291	295	298	290
Värmdövägen S						0	229	230	230	230	230
Sockenvägen		366	603	749	853	640	318	288	288	285	290

Kommun 2030 Låg		Från Stockholm 718218					Värmdö 718232				
	Till	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
Skurusundsvägen		84	83	83	83	80	191	192	191	191	190
Värmdövägen N		149	145	148	145	150	245	253	256	253	250
Värmdövägen S		79									
Sockenvägen		239	232	234	237	240	273	275	279	278	280

Bilaga 2 Restider

Kommun 2030 FM		Stockholm 718218				Värmdö 718232					
	Till	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL
Skurusundsvägen		91	92	89	327	150	651	942	1364	2040	1249
Värmdövägen N		276	485	736	1145	661	519	860	1252	1947	1145
Värmdövägen S						0					0
Sockenvägen		342	560	819	1219	735	280	830	1252	1899	1065
Från											
Kommun 2030 EM		Stockholm 718218				Värmdö 718232					
	Till	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
Skurusundsvägen		191	361	485	733	443	292	264	276	296	282
Värmdövägen N		389	506	661	875	608	189	183	192	184	187
Värmdövägen S						0					0
Sockenvägen		462	564	743	969	685	225	235	219	233	228
Från											
Kommun 2030 Låg		Stockholm 718218				Värmdö 718232					
	Till	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
Skurusundsvägen		84	84	84	84	84	254	254	265	251	256
Värmdövägen N		238	209	288	255	248	154	173	136	167	158
Värmdövägen S						0					0
Sockenvägen		304	290	302	304	300	216	213	214	216	215

Bilaga 2 Restider

Kommun 2030 FM											
Stockholm 718218						Värmdö 718232					
Till	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	
Skurusundsvägen	92	97	96	93	95	394	516	612	717		560
Värmdövägen N	89	184	259	153	171	454	747	942	1085		807
Värmdövägen S					0						0
Sockenvägen	154	184	204	187	182	277	310	408	471		367
Från											
Kommun 2030 EM											
Stockholm 718218						Värmdö 718232					
Till	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	
Skurusundsvägen	182	444	722	886	559	194	193	194	194		194
Värmdövägen N	271	548	796	979	649	279	274	249	242		261
Värmdövägen S					0						0
Sockenvägen	334	588	840	1014	694	282	290	287	289		287
Från											
Kommun 2030 Låg											
Stockholm 718218						Värmdö 718232					
Till	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	
Skurusundsvägen	83	82	83	82	83	191	191	191	191		191
Värmdövägen N	117	131	121	99	117	230	246	254	242		243
Värmdövägen S					0						0
Sockenvägen	161	155	156	155	157	274	277	274	276		275

Bilaga 2 Restider

Från Kommun 2030 FM												
Stockholm 718218						Värmdö 718232						
Till	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	08:15	MEDEL
Skurusundsvägen	92	93	93	86	91	863	1450	2296	2971		1895	
Värmdövägen N	238	209	237	255	235	728	1336	2178	2858		1775	
Värmdövägen S					0	899	1486	2332	3007		0	
Sockenvägen	153	160	176	158	162	278	1336	1744	2763		1530	
Från												
Kommun 2030 EM												
Stockholm 718218						Värmdö 718232						
Till	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL		
Skurusundsvägen	124	184	220	317	211	256	247	257	255		254	
Värmdövägen N	200	271	282	406	290	177	192	186	164		180	
Värmdövägen S	119			313	0	292	283	293	291		0	
Sockenvägen	227	283	348	465	331	222	223	218	223		222	
Från												
Kommun 2030 Låg												
Stockholm 718218						Värmdö 718232						
Till	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL		
Skurusundsvägen	82	83	84	82	83	252	252	259	243		252	
Värmdövägen N	99	118	122	117	114	141	162	193	165		165	
Värmdövägen S					0	288	287	294	279		0	
Sockenvägen	155	154	156	153	155	214	227	216	214		218	

Bilaga 2 Restider

Kommun 2030 FM		Från Stockholm 718218				Värmdö 718232					
Till		07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL
Skurusundsvägen	718220	104	96	1021	71	323	495	567	620	623	576
Värmdövägen N	718250	1020	1028	1054	103	801	2256	1019	517	671	1116
Värmdövägen S	718219	0	0	0	0	0					0
Sockenvägen	718229	330	598	1119	168	554	285	952	450	590	569
		Från									
Kommun 2030 EM		Från Stockholm 718218				Värmdö 718232					
Till		16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
Skurusundsvägen	718220	1010	1861	2747	2628	2412	199	200	199	202	200
Värmdövägen N	718250	1459	2383	3129	2792	2441	347	344	347	345	346
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229	1426	2316	3108	2859	2427	280	277	279	277	278
		Från									
Kommun 2030 Låg		Från Stockholm 718218				Värmdö 718232					
Till		16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
Skurusundsvägen	718220	69	69	71	69	70	197	197	197	198	197
Värmdövägen N	718250	117	108	104	111	110	277	269	264	268	270
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229	182	174	169	178	176	274	276	276	274	275

Bilaga 2 Restider

Kommun 2030 FM		Från Stockholm 718218				Värmdö 718232					
Till		07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL
Skurusundsvägen	718220	84	80	100	104	92	574	681	771	702	682
Värmdövägen N	718250	369	655	1075	773	718	1042	2052	1284	481	1215
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229	338	222	158	181	225	283	1260	420	413	594

Kommun 2030 EM		Stockholm 718218				Värmdö 718232					
Till		16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
Skurusundsvägen	718220	145	610	1239	2135	1328	198	199	198	197	198
Värmdövägen N	718250	702	1311	1878	2518	1602	346	352	346	349	348
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229	634	1300	1855	2583	1593	279	284	279	281	281

Kommun 2030 Låg		Från Stockholm 718218				Värmdö 718232					
Till		16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
Skurusundsvägen	718220	69	72	70	71	71	198	197	200	197	198
Värmdövägen N	718250	116	119	109	126	118	272	275	263	284	274
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229	182	179	175	190	182	279	278	275	275	277

Bilaga 2 Restider

Kommun 2030 FM		Från Stockholm 718218					Värmdö 718232				
Till		07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL	07:30	07:45	08:00	08:15	MEDEL
Skurusundsvägen	718220	95	105	90	171	115	517	700	722	487	607
Värmdövägen N	718250	820	831	407	249	577	476	1537	358	349	680
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229	356	183	487	314	335	285	854	291	282	428

Kommun 2030 EM		Från Stockholm 718218					Värmdö 718232				
Till		16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
Skurusundsvägen	718220					#####					#####
Värmdövägen N	718250					#####					#####
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229					#####					#####

Kommun 2030 Låg		Från Stockholm 718218					Värmdö 718232				
Till		16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL	16:30	16:45	17:00	17:15	MEDEL
Skurusundsvägen	718220					#####					#####
Värmdövägen N	718250					#####					#####
Värmdövägen S	718219					0					0
Sockenvägen	718229					#####					#####

Bilaga 2 Restider

FM 2030												
Från Stockholm												
Till	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt		F2	F4	F6	F8	Framt Oalt	
Skurusundsvägen	100	150	95	91	323	92	200	1249	560	1895	576	682
Värmdövägen N	320	661	171	235	801	718	410	1145	807	1775	1116	1215
Värmdövägen S												
Sockenvägen	380	735	182	162	554	225	350	1065	367	1530	569	594
Em 2030												
Från Stockholm												
Till	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt		F2	F4	F6	F8	Framt Oalt	
Skurusundsvägen	420	443	559	211	2412	1328	190	282	194	254	200	198
Värmdövägen N	550	608	649	290	2441	1602	290	187	261	180	346	348
Värmdövägen S												
Sockenvägen	640	685	694	331	2427	1593	290	228	287	222	278	281
Låg 2030												
Från Stockholm												
Till	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt		F2	F4	F6	F8	Framt Oalt	
Skurusundsvägen	80	84	83	83	70	71	190	256	191	252	197	198
Värmdövägen N	150	248	117	114	110	118	250	158	243	165	270	274
Värmdövägen S												
Sockenvägen	240	300	157	155	176	182	280	215	275	218	275	277
	0	4	0	0	5		0	2	0	3	2	
	0	0	1	6	2		5	2	0	0	0	

Bilaga 2 Restider

FM 2030												
Från Stockholm												
Till	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt		
Skurusundsvägen	2	2	2	2	5	2	3	21	9	32	10	11
Värmdövägen N	5	11	3	4	13	12	7	19	13	30	19	20
Värmdövägen S												
Sockenvägen	6	12	3	3	9	4	6	18	6	26	9	10
Em 2030												
Från Stockholm												
Till	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt		
Skurusundsvägen	7	7	9	4	40	22	3	5	3	4	3	3
Värmdövägen N	9	10	11	5	41	27	5	3	4	3	6	6
Värmdövägen S												
Sockenvägen	11	11	12	6	40	27	5	4	5	4	5	5
Låg 2030												
Från Stockholm												
Till	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt		
Skurusundsvägen	1	1	1	1	1	1	3	4	3	4	3	3
Värmdövägen N	3	4	2	2	2	2	4	3	4	3	4	5
Värmdövägen S												
Sockenvägen	4	5	3	3	3	3	5	4	5	4	5	5
	0	4	0	0	5		0	2	0	3	2	
	0	0	1	6	2		5	2	0	0	0	

Bilaga 3 Systemresultat

Företsättning: Skurubron utan avgift

FM 2030						Förbättringsallt
F2	F4	F6	F8	Framt Oalt		
Födröjning	516	1045	658	925	1215	862
Medelhastighet	33	17	28	19	14	22
Restid	921	1367	1049	1256	1507	1236
Trafikarbete	30151	23676	28834	24043	21366	27524

Em 2030						
F2	F4	F6	F8	Framt Oalt		
Födröjning	95	112	191	69	183	294
Medelhastighet	60	60	50	65	48	41
Restid	483	509	556	457	553	692
Trafikarbete	29150	30420	28012	29822	26317	28154

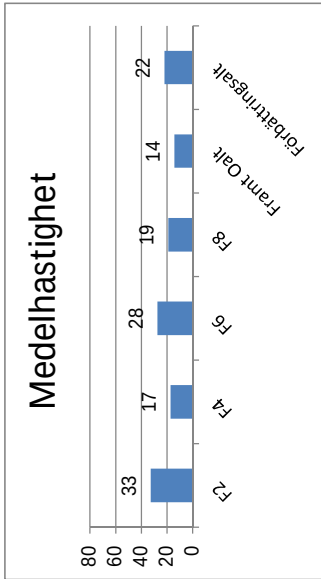
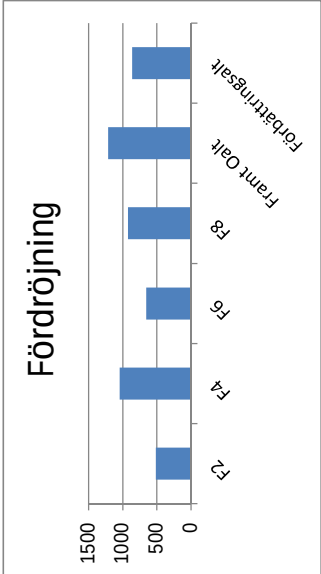
Låg 2030						
F2	F4	F6	F8	Framt Oalt		
Födröjning	11	25	7	10	7	7
Medelhastighet	72	67	75	74	71	71
Restid	220	233	210	209	218	219
Trafikarbete	15737	15675	15755	15366	15440	15468

FM 2040						Förbättringsallt
F2	F4	F6	F8	Framt Oalt		
Födröjning	852	1585	982	1144	2033	1797
Medelhastighet	25	12	22	17	7	9
Restid	1274	1894	1396	1482	2241	2049
Trafikarbete	31849	22970	30524	24619	15261	18896

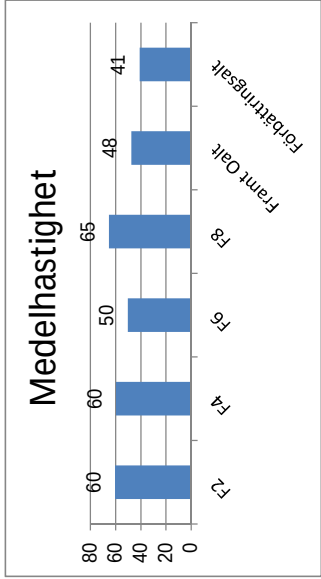
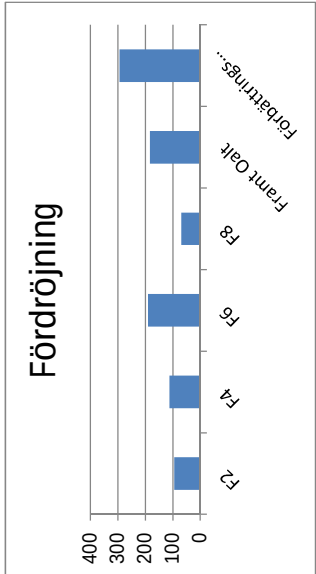
Em 2040						
F2	F4	F6	F8	Framt Oalt		
Födröjning	120	170	132	119	243	390
Medelhastighet	58	55	58	60	44	36
Restid	540	607	535	549	654	808
Trafikarbete	31487	33174	30798	33000	29006	29414

Demand Incount Outcount	FM 2030							Förbättringsalt		
	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt					
	8932	8923	8927	8931	8931					8936
	8302	7436	8422	7373	7138					8124
	7694	5973	7530	6272	4861					6640
Demand Incount Outcount	Em 2030									
	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt					
	8579	8574	8578	8557	8559					8559
	7986	7947	7870	8273	6801					7316
	7878	7848	7603	8114	6704					6995
Demand Incount Outcount	Låg 2030									
	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt					
	4303	4275	4291	4258	4286					4278
	4303	4276	4291	4258	4286					4278
	4241	4218	4275	4195	4231					4246
Demand Incount Outcount	FM 2040							Förbättringsalt		
	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt					
	10722	10738	10721	10724	10736					10719
	8891	7377	8913	7547	5915					6961
	7908	5735	7971	6525	3463					4251
Demand Incount Outcount	Em 2040									
	F2	F4	F6	F8	Framt Oalt					
	10274	10274	10268	10282	10299					10285
	8672	8660	8537	9145	7411					7597
	8552	8504	8420	8972	7313					7410

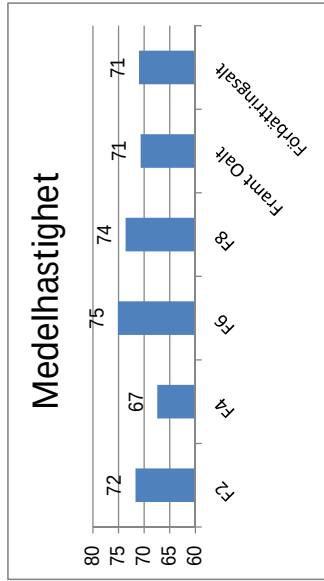
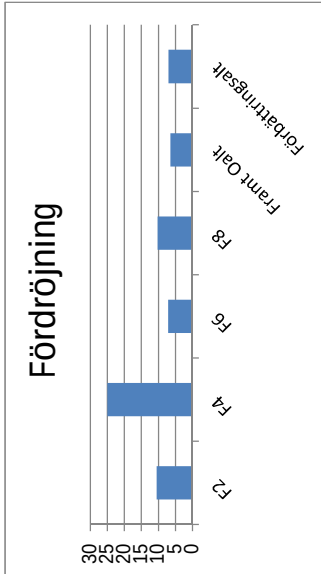
FM 2030

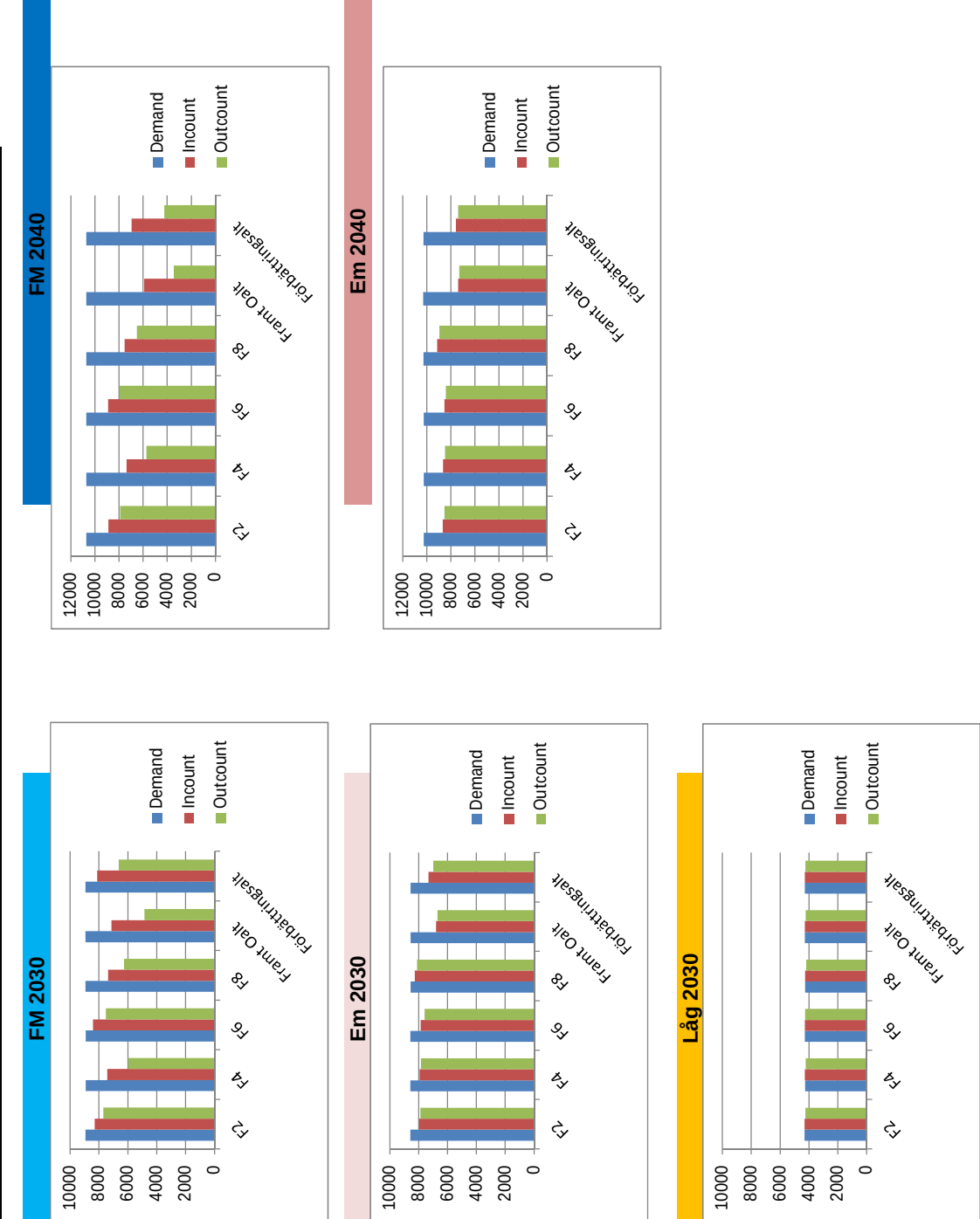


Em 2030

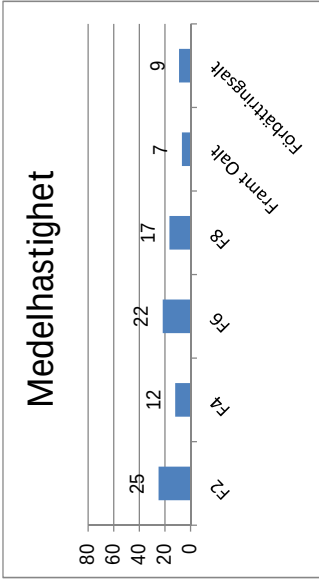
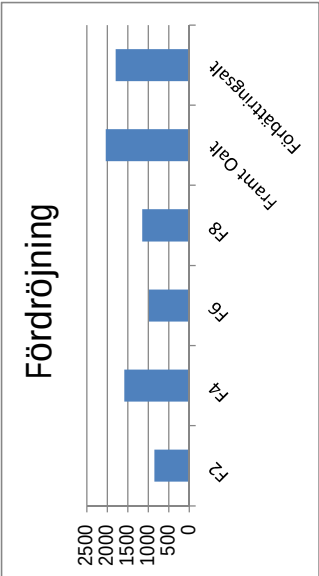


Låg 2030

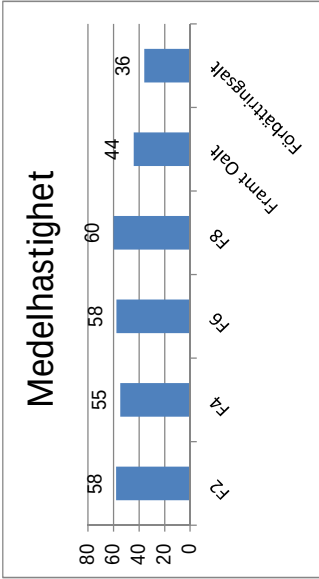
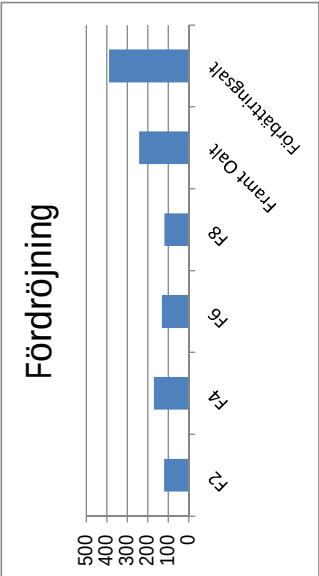




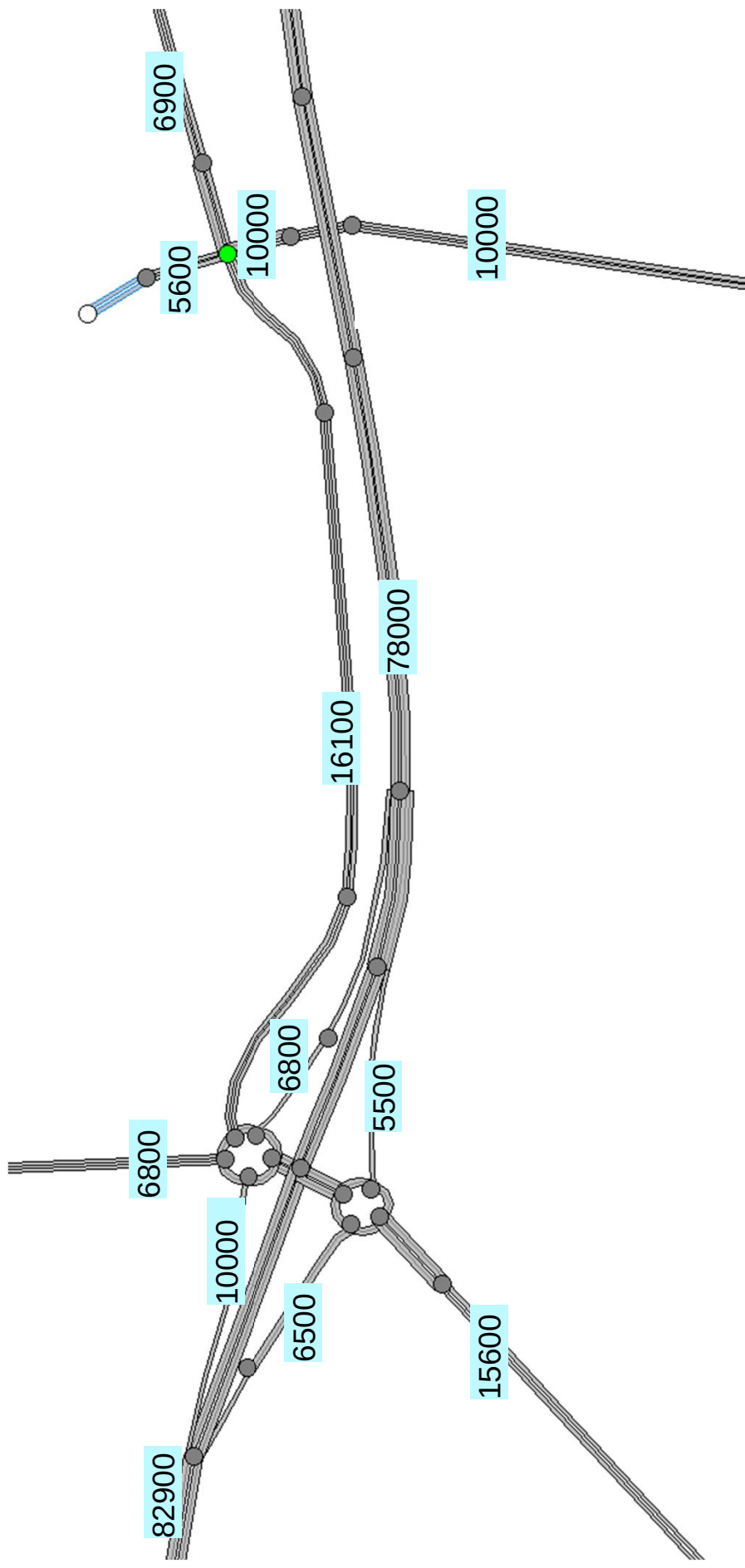
FM 2040



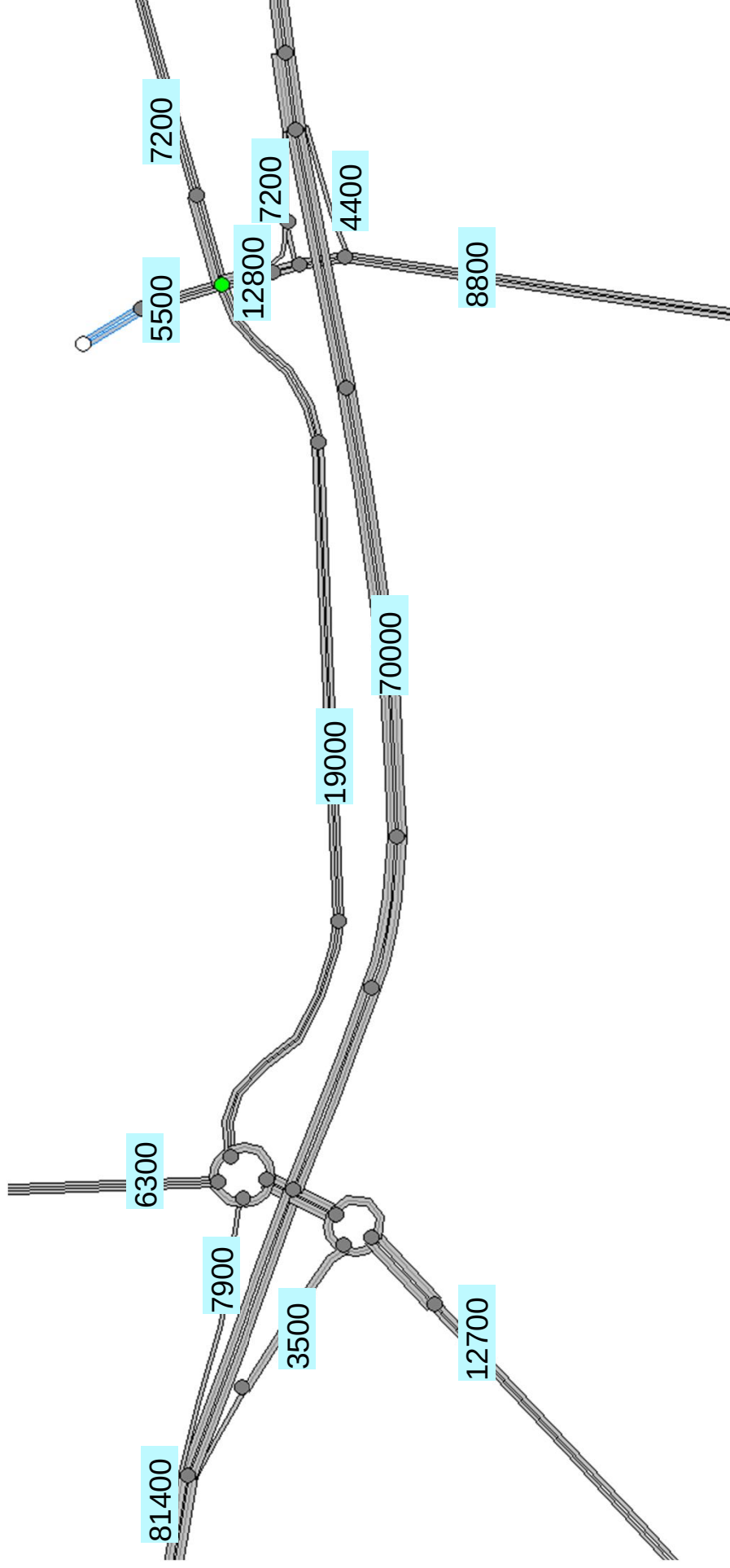
Em 2040



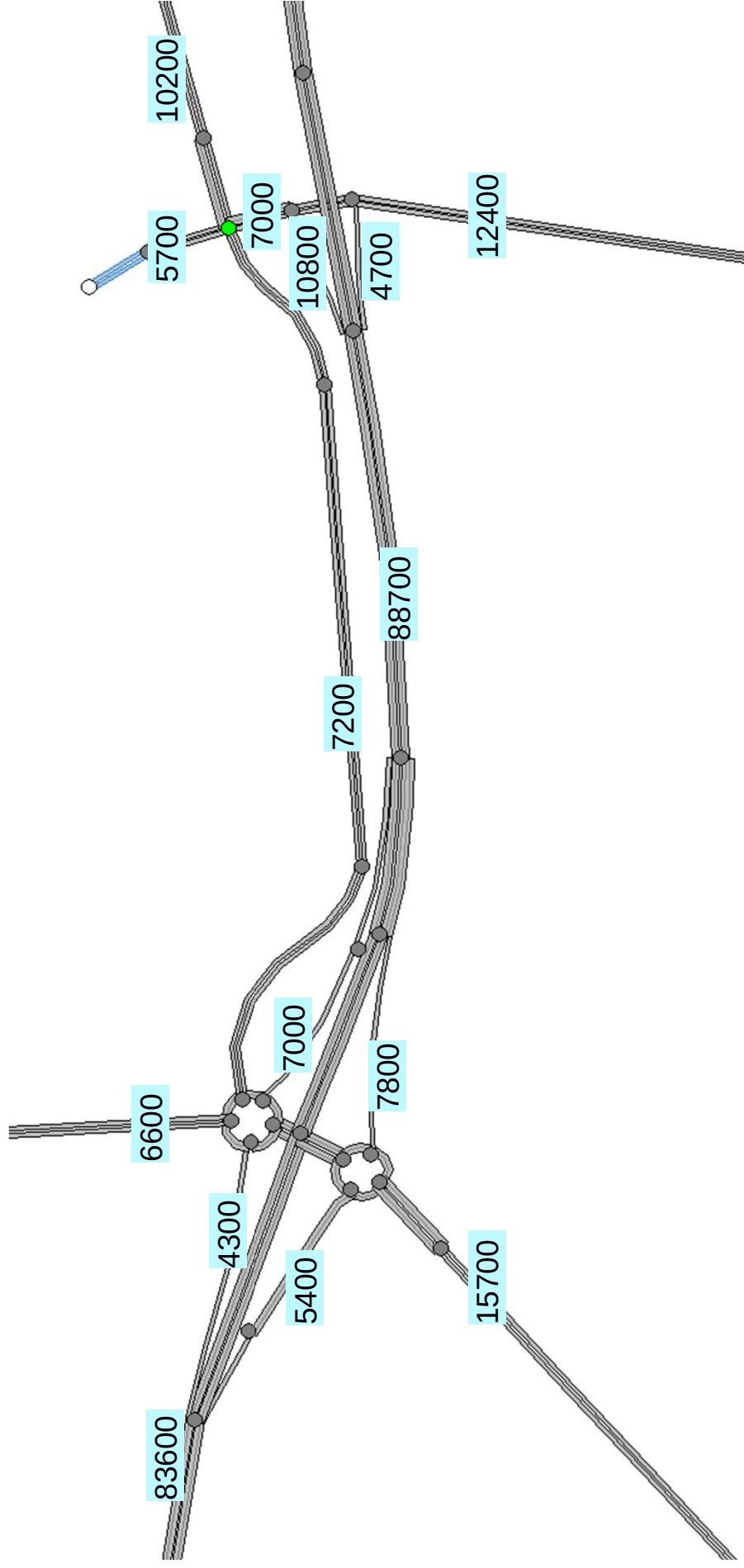
Hel Skuru
Flöde per vardagsdygn



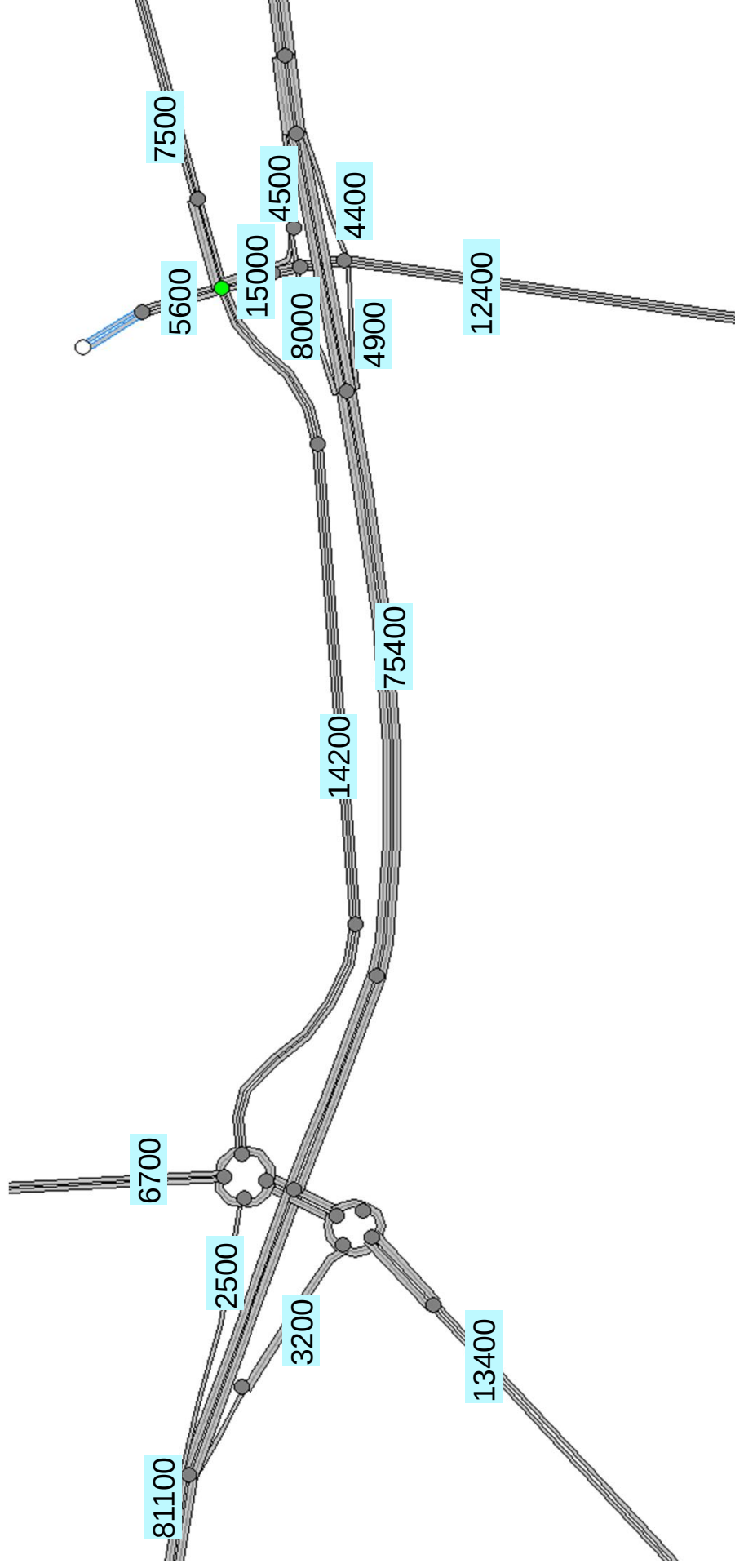
Halv Skuru – halv Björknäs
Flöde per vardagsdygn



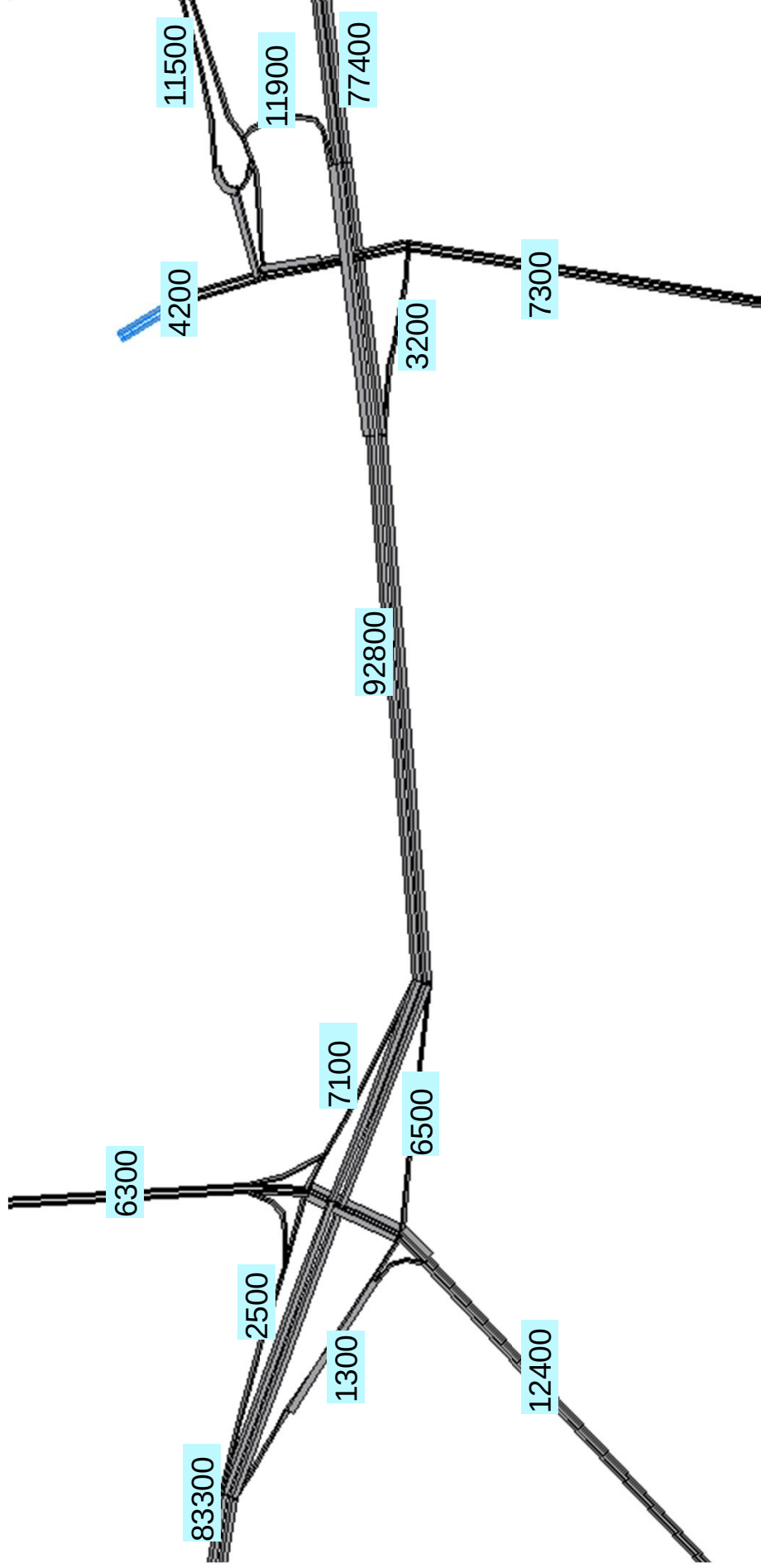
Hel Skuru – halv Björknäs
Flöde per vardagsdygn



Halv Skuru – hel Björknäs
Flöde per vardagsdygn



Framtida 0
Flöde per vardagsdygn



Förbättringsalternativ
Flöde per vardagsdygn

