

PM 2

Sickla Vägplan: Trafiksimuleringar

Rev A: 14-10-30

Inledning

WSP har fått i uppdrag av Trafikverket att göra en vägplan för Järlaleden i Sickla som innebär en breddning av Järlaleden i östgåenderiktning mellan cirkulationsplatserna Atlas- och Gille från ett körfält till två. Tre utformningsförslag har analyserats hittills:

Scenario 1: Bygga om båda cirkulationsplatserna till signalreglerade fyrvägs korsningar.

Scenario 2: Behåll båda cirkulationsplatserna som de är idag.

Scenario 3: Bygga om cirkulationsplats Gille till en signalreglerade fyrvägs korsning och behåll cirkulationsplats Atlas som den är idag.

Fem trafikvarianter av scenarierna har testats:

Lördag eftermiddag (b)

Lördag eftermiddag + 50 % flera fotgängare (c)

Lördag eftermiddag + 20 % flera fordon (d)

Vardags Förmiddag (e)

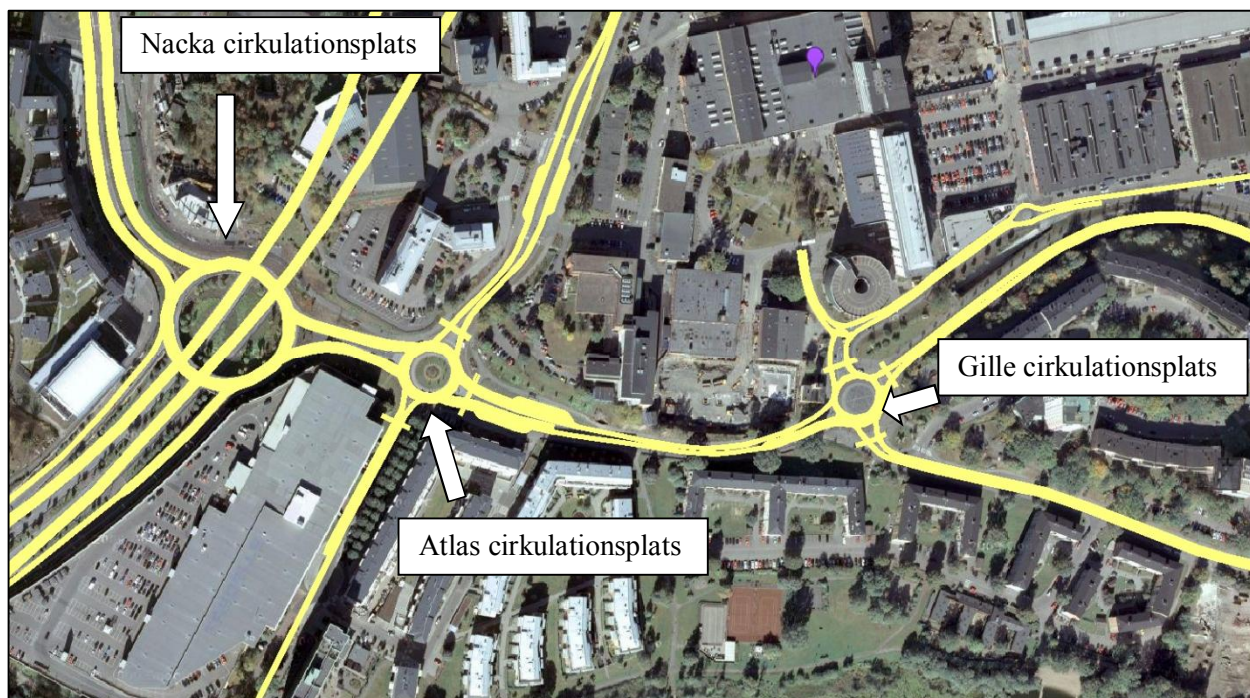
Vardags Eftermiddag (f)

Analysområdet visas i Figur 1 på sidan 2.

Detta PM redovisar resultat för ytterligare två scenarier:

Scenario 4: Omskytning på Södra länkens avfartsramp som möjliggör högersvängar från båda körfält.

Scenario 5: Möjliggör vänstersvängar till Sickla Köp kvarter (Sirroccogatan) från båda körfälten på Järlaleden.



Figur 1: Lokaliseringsbild med dagens utformning

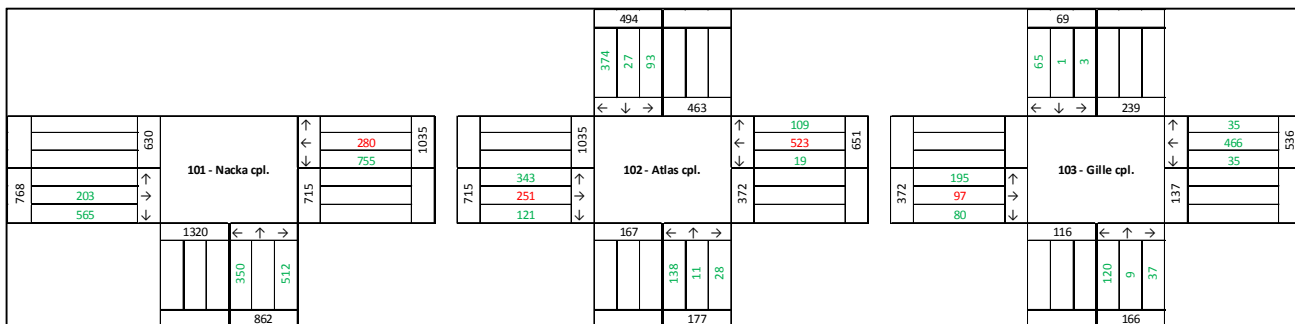
Verktyget som valdes för analysen var VISSIM som är ett så kallat mikrosimuleringsprogram som simulerar trafik på en detaljerad nivå med hänsyn till geometriska förutsättningar och trafikbeteende/köregenskaper.

Indata

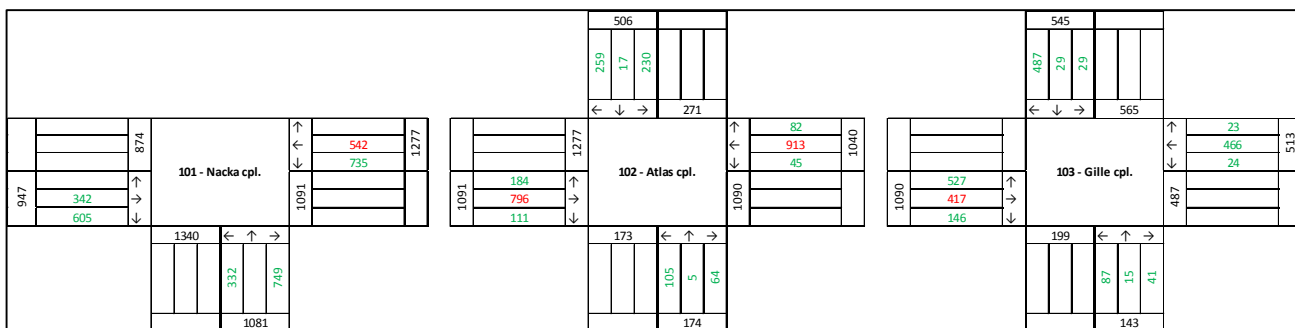
En trafikmätning gjordes fredag 25:e och lördag 26:e oktober 2013 för alla sväng rörelse i cirkulationsplats Nacka, Atlas- och Gille. Maxtimmen var mellan kl.14:00 och 15:00. Ytterligare en trafikmätning gjordes på en vardag, tisdag den 10:e juni på morgonen och på eftermiddagen. Maxtimmarna var kl. 07:30 till 08:30 på morgonen och kl. 16:15 till 17:15 på eftermiddagen. Sväng rörelser redovisas i Figur 2, Figur 3 och Figur 4 nedan. Gång- och cykeltrafik mäts samtidigt. Bussunderlaget har hämtats från SL.

				361								760			
				188								699			
				13								0			
				160								61			
				291								798			
				1281				77							
				405				904				20			
				876				74				356			
				1281				1055				37			
				1424								413			
				214											
				1045											
				165											
				1267											
				728											
				615											
				1424											
				1140											
				210											
				960											
				1170											
				252											
				180											
				0											
				62											
				251											
				97											
				65											
				3											
				35											
				103											

Figur 2: Trafikflöden lördag eftermiddag kl.14:00 - 15:00



Figur 3: Trafikflöden tisdag förmiddag kl.07:30 – 08:30



Figur 4: Trafikflöden tisdag eftermiddag kl. 16:15 – 17:15

Grundkartan har använts som bas för dimensionering av vägnätet.

En basmodell har kalibrerats mot lördagens trafikmätning och observerade körlängder.

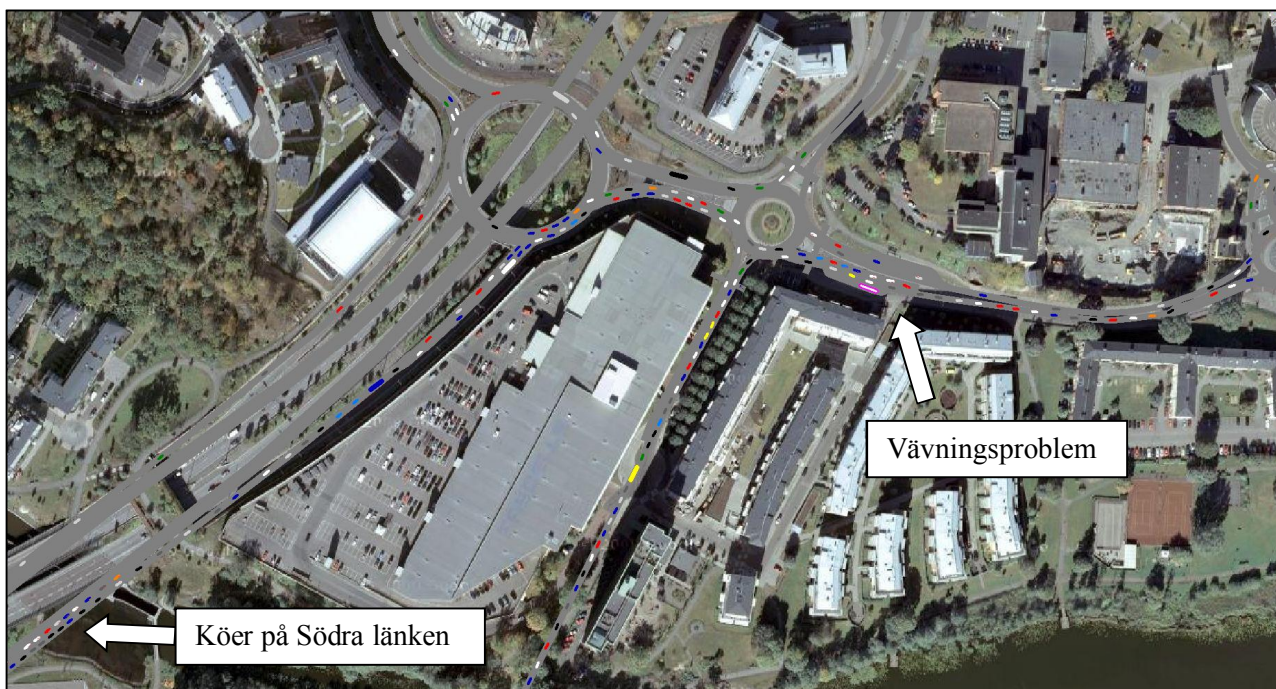
Resultat

Dagenstrafik, lördag eftermiddag basmodell (Se Figur 5)

På lördag eftermiddag är det mycket trafik som åker till Sickla Köpvarter. Problem uppstår idag med vävningen från två körfält till ett strax öster om cirkulationsplats Atlas. Det andra problemet är övergångsstället på cirkulationens östra tillfart. Under max-timmen korsade 255 fotgängare som stoppade upp trafiken. De här två sakerna leder till köer genom cirkulationen väster ut och ned på Södra länken då och då (se Figur 5). Vid cirkulationsplats Gille uppstår långa köer på den östra tillfarten på grund av mycket trafik som svänger vänster in till Sickla Köpvarter väster ifrån.

Dagenstrafik, tisdag för- och eftermiddagen

På förmiddagen flyter trafiken på bra. Det finns begränsande köbildning då och då på Sickla Industriväg och Järlaleden Ost vid Gillekorsningen. På eftermiddagen blir köerna på Sickla Industriväg och Järlaleden Ost längre och korta köer finns även på Sirocogatan.



Figur 5: Dagens situation med köbildning på Södra länken

Jämförelsealternativ

Scenario 4

Scenario 4 innebär en omskyltning av avfartsrampen från Södra länken som möjliggör en högersväng från båda körfälten mot Sickla. Idag är det enbart det högra körfältet som tillåter högersvängar enligt Figur 6 nedan.

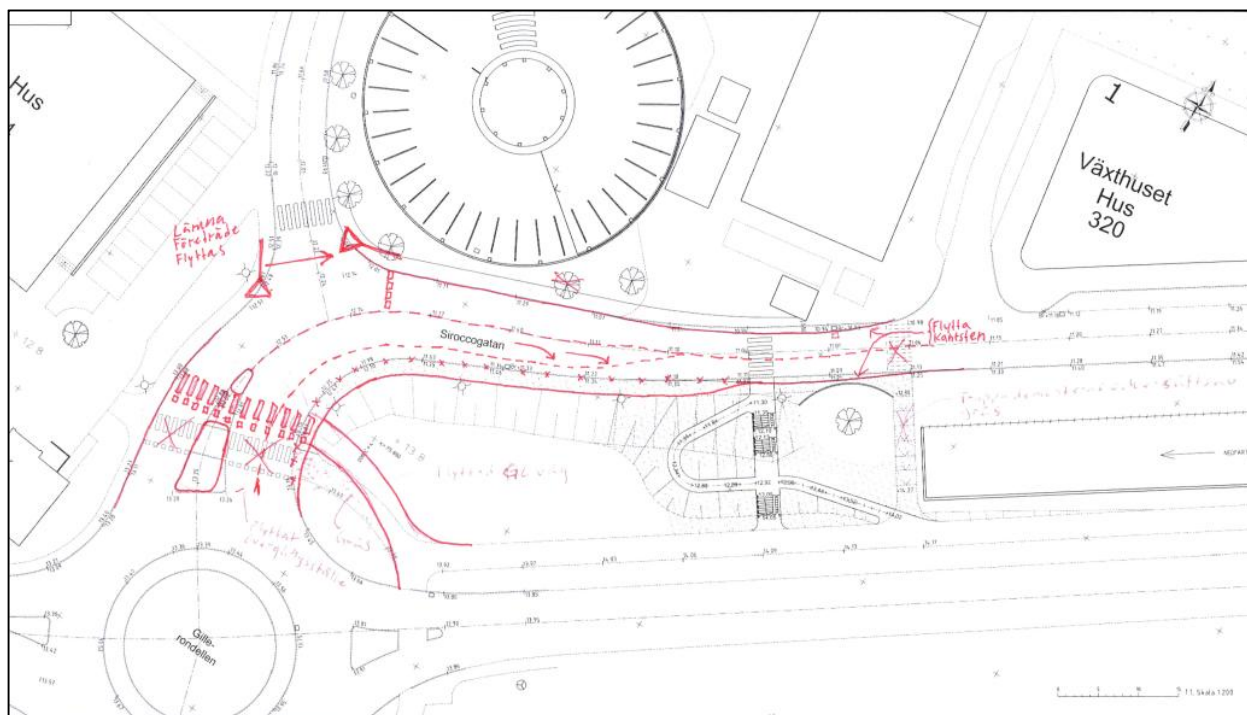


Figur 6: Befintlig vägvisningsskylt på Södralänkens avfart ramp

Simuleringsresultaten visar att omskyltningen av avfartsrampen inte förbättrar körlängder och fördröjningar. Jämfört med basscenariot har scenario 4 marginellt längre köer och fördröjningar. Detta är för att kapacitetsbegränsningen vid Gille cirkulationsplats finns kvar. I basscenariot utnyttjar en andel redan detta körfält vilket har observerats på plats under maxtimmen. Det gör att skillnad mellan scenario 4 och basscenariot är väldigt lite.

Scenario 5

Scenario 5 innebär en breddning av Siroccogatan för att möjliggöra vänstersvängen från två körfält på Järlaleden väst mot Siroccogatan. Övergångstället på Siroccogatan flyttas cirka 5 meter norrut. Två körfält på Siroccogatan vävs ihop till ett strax väster om ett nytt övergångsställe som placeras cirka 20 m väster om det befintliga övergångstället. Se Figur 7 nedan.



Figur 7: Scenario 5 skiss

Simuleringsresultaten visar att i scenario 5 minskar båda körlängder och fördröjningar markant för trafiken från Södra länken jämfört med basscenariot. Köerna är borta från Järlaleden i västgående riktning och Södra länkens avfartsramp i och med att kapaciteten för vänstersvängen till Siroccogatan har ökat. Flyttningen av övergångstället på Siroccogatan tillsammans med det extra körfältet på Siroccogatan ger mer utrymme för fordon att väja för fotgängare utan att blockera trafiken i cirkulationen. Detta gör att även trafiken på Järlaleden österifrån har enklare att komma in i cirkulationen vilket kraftigt minskar köerna här från cirka 400 m till 100 m.

Jämfört med tidigare simulerade scenarier (1, 2 och 3) som innebär en breddning av Järlaleden till 2+1 körfält är scenario 5 minst lika effektiv för att minska köer på Södra länken (se Tabell 1 i bilagan). Resultaten för scenario 5 är markant bättre än scenario 1 (2 cirkulationsplatser) och två (2 signalkorsningar) och är även marginalt bättre än scenario 3 som innebär en cirkulationsplats vid Atlas, en signalkorsning vid Gille samt 2+1 körfält på Järlaleden. Scenario 3 är däremot mer effektivt när det gäller att minska köer och fördröjningar för trafiken österifrån på Järlaleden.

Slutsats

Omskyltning av Södra länkens avfartsramp har väldigt lite effekt på körlängder och fördröjningar. På grund av detta rekommenderas inte att införa denna åtgärd.

Scenario 5 är relativt enkelt att genomföra jämfört med en breddning av Järlaleden till tre körfält. Det innebär att man kan behålla en god standard för gång- och cykelbanan längs hela Järlaledens norra sida och även behålla gångbanan på södrasidan. Det blir en marginell försämring för gång- och cykeltrafik i väst-öst riktningen vid Gillecirkulationsplats (och vice versa) eftersom övergångstället på Siroccogatan flyttas norrut och Siroccogatan breddas till 3 körfält. Förflyttning av trappan västerut måste också betraktas som en försämring för gående eftersom gångbanan som trappan ansluter till blir smalare än idag (cirka 1,5 m). Det finns däremot många fördelar med att inte bredda Järlaleden. Bullernivåer för fastigheter längst Järlaleden blir lägre än med tre körfält. Barriäreffekten av vägen är mindre med två körfält och en 1+1 väg är mer anpassad till den stadsmässiga karaktären av området.

Scenario 5 innebär ungefär samma framkomlighetsförbättringar som scenario 3 utan de negativa konsekvenserna av vägbreddningen. Därför är det rekommenderat att införa ändringarna i scenario 5 framför en eventuell breddning av vägen.

Stockholm 2014-10-30

WSP Samhällsbyggnad

Chris Goodall



Bilaga

Tabell 1: VISSIM resultat lördag eftermiddag

Rad ID	Nod	Beskrivning	Riktning	Flöde						Max kö (m)						Medel kö (m)						Fördröjning (sekunder)						Fördröjning bus (sekunder)						
				Bas	Scen. 1b	Scen. 2b	Scen. 3b	Scen. 4	Scen. 5	Bas	Scen. 1b	Scen. 2b	Scen. 3b	Scen. 4	Scen. 5	Bas	Scen. 1b	Scen. 2b	Scen. 3b	Scen. 4	Scen. 5	Bas	Scen. 1b	Scen. 2b	Scen. 3b	Scen. 4	Scen. 5	Bas	Scen. 1b	Scen. 2b	Scen. 3b	Scen. 4	Scen. 5	
1	101	Sicklavägen till Södrälänken	H	261	262	263	259	262	251	203	99	84	201	116	201	9	6	4	30	5	45	24	23	18	46	19	51	0	0	0	0	0	0	
2	101	Sicklavägen till Järlaleden	RF	466	470	468	463	468	447	203	99	84	201	116	201	9	6	4	30	5	45	45	32	31	57	45	72	36	26	26	47	34	52	
3	101	Södrälänken till Sicklavägen	V	188	197	194	197	186	198	510	505	505	127	510	84	110	26	36	1	126	0	46	27	27	9	64	7	0	0	0	0	0	0	
4	101	Södrälänken till Järlaleden	H	911	959	942	967	916	968	510	505	505	127	510	84	110	26	36	1	126	0	30	16	19	8	39	5	0	0	0	0	0	0	
5	101	Järlaleden till Södrälänken	V	774	907	783	896	771	901	206	96	96	96	95	103	1	1	0	1	0	1	6	10	5	6	5	7	0	0	0	0	0	0	
6	101	Järlaleden till Sicklavägen	RF	358	424	362	419	358	420	206	96	96	96	95	103	1	1	0	1	0	1	3	6	3	4	2	5	1	4	1	5	1	3	
7	101	Korsning: Sicklavägen/Järlaleden/Södrälänken		2958	3218	3012	3200	2960	3185	510	505	505	201	510	201	33	9	11	9	36	13	23	16	16	17	26	17	32	27	25	44	31	43	
8	102	Sickla Industriväg till Sickla Allé	RF	15	16	15	15	16	15	231	277	222	262	165	163	22	34	24	101	18	13	30	25	31	70	27	23	0	0	0	0	0	0	
9	102	Sickla Industriväg till Järlaleden väst	H	188	188	189	178	189	188	231	277	222	262	165	163	22	34	24	101	18	13	38	33	40	95	35	29	0	0	0	0	0	0	
10	102	Sickla Industriväg till Järlaleden öst	V	158	158	159	150	158	159	231	277	222	262	165	163	22	34	24	101	18	13	50	89	48	100	48	35	29	38	28	39	28	26	
11	102	Sickla Allé till Sickla Industriväg	RF	0	0	0	0	0	0	380	133	199	172	380	142	103	21	23	8	122	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	102	Sickla Allé till Järlaleden väst	V	160	188	183	188	159	185	380	133	199	172	380	142	103	21	23	8	122	13	139	49	43	21	148	29	0	0	0	0	0	0	
13	102	Sickla Allé till Järlaleden öst	H	54	63	61	63	53	62	380	133	199	172	380	142	103	21	23	8	122	13	130	50	47	23	140	31	0	0	0	0	0	0	
14	102	Järlaleden väst till Sickla Industriväg	V	198	205	202	208	200	206	458	290	182	151	421	145	54	45	30	7	59	4	24	52	20	12	26	10	0	0	0	0	0	0	
15	102	Järlaleden väst till Sickla Allé	H	152	159	155	158	153	156	458	290	182	151	421	145	54	45	30	7	59	4	16	13	12	7	16	4	0	0	0	0	0	0	
16	102	Järlaleden väst till Järlaleden öst	RF	1019	1064	1048	1060	1023	1051	458	290	182	151	421	145	54	45	30	7	59	4	26	15	19	11	27	10	17	6	13	7	18	7	
17	102	Järlaleden öst till Sickla Industriväg	H	73	89	72	88	73	88	242	302	45	297	58	54	3	26	2	8	2	4	10	24	11	19	10	12	8	15	9	13	8	9	
18	102	Järlaleden öst till Sickla Allé	V	68	75	66	76	67	76	242	302	45	297	58	54	3	26	2	8	2	4	9	71	9	18	9	11	0	0	0	0	0	0	
19	102	Järlaleden öst till Järlaleden väst	RF	782	956	772	949	780	946	242	302	45	297	58	54	3	26	2	8	2	4	8	24	8	17	7	11	5	14	4	8	6	10	
20	102	Korsning: Järlaleden/Sickla Industriväg/Sickla Allé		2868	3160	2923	3133	2871	3133	458	302	222	297	421	163	46	31	20	31	50	9	29	30	21	23	30	14	34	36	29	39	34	24	
21	103	Gillevägen till Siroccogatan	RF	5	4	5	4	5	4	79	124	94	81	54	59	4	22	8	11	5	1	9	24	11	14	8	3	0	0	0	0	0	0	
22	103	Gillevägen till Järlaleden öst	H	41	41	40	41	40	40	79	124	94	81	54	59	4	22	8	11	5	1	20	98	33	48	21	9	0	0	0	0	0	0	0
23	103	Gillevägen till Järlaleden väst	V	83	83	83	84	83	84	79	124	94	81	54	59	4	22	8	11	5	1	25	92	36	51	25	10	14	34	18	23	15	9	
24	103	Siroccogatan till Gillevägen	RF	0	0	0	0	0	0	445	324	408	419	443	426	47	22	39	39	46	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	103	Siroccogatan till Järlaleden öst	V	64	65	64	64	64	64	445	324	408	419	443	426	47	22	39	39	46	38	26	51	23	48	24	23	0	0	0	0	0	0	0
26	103	Siroccogatan till Järlaleden väst	H	685	686	688	686	687	686	445	324	408	419	443	426	47	22	39	39	46	38	22	13	20	18	21	19	0	0	0	0	0	0	0
27	103	Järlaleden öst till Gillevägen	V	85	39	74	39	84	39	512	195	512	194	512	389	409	32	412	35	412	83	181	54	226	55	197	58	0	0	0	0	0	0	0
28	103	Järlaleden öst till Siroccogatan	H	5	19	5	19	5	18	512	195	512	194	512	389	409	32	412	35	412	83	64	31	63	31	61	52	0	0	0	0	0	0	0
29	103	Järlaleden öst till Järlaleden väst	RF	154	352	137	349	150	342	512	195	512	194	512	389	409	32	412	35	412	83	189	45	228	47	194	59	54	21	51	22	46	25	
30	103	Järlaleden väst till Gillevägen	H	59	61	60	60	59	60	359	325	343	316	363	28	20	59	38	49	23	0	8	8	4	14	8	5	3	2	2	3	3	2	
31	103	Järlaleden väst till Siroccogatan	V	766	795	786	791	768	799	359	325	343	316	363	28	20	59	38	49	23	0	24	29	31	29	24	7	0	0	0	0	0	0	
32	103	Järlaleden väst till Järlaleden öst	RF	400	419	412	413	400	412	359	325	343	316	363	28	20	59	38	49	23	0	8	7	5	13	8	6	4	3	2	7	4	3	
33	103	Korsning: Järlaleden/Siroccogatan/Gillevägen		2346	2564	2355	2550	2345	2547	512	325	512	419	512	426	120	34	124	33	121	31	36	28	38	28	36	19	37	31	34	29	35	18	
34		Modell		8172	8942	8289	8883	8176	8865	512	505	512	419	512	426	70	25	56	25	73	18	28	24	24	22	30	17	40	39	36	45	39	33	

Bas = Dagensutformning
 Scen. 1 = Två körfält öster ut. Bygga om båda rondeller till signalreglerade fyrvägs korsningar
 Scen. 2 = Två körfält öster ut. Atlas- och Gillerondell som de är idag
 Scen. 3 = Två körfält öster ut. Bygga om Gillerondell till en signalreglerade fyrvägs korsning och behålla Atlasrondell som den är idag
 Scen. 4 = Frikörfältsväl på Södrälänkens avfart
 Scen. 5 = 2 vänstervägs körfält till Sickla Köp kvarter