

## Skiftinge Handelsområde

PM Trafik  
Kapacitet ny infart

Eskilstuna kommun  
Uppdragsnummer: 4352

**Upprättad av:** Pär Båge  
**Datum:** 2017-03-29  
**Rev:** Ange datum

**Granskad av:** Ange namn  
**Datum:** Ange datum  
**Rev:** Ange datum

## Bakgrund och syfte

I samband med framtagandet av ny detaljplan för ett utökat handelsområde i Skiftinge, Eskilstuna har Iterio utrett trafikfrågor kopplade till projektet.

I samrådet har Trafikverket uttryckt oro för hur den nya handelsplatsen och en ny infart närmare E20 kan påverka kapacitet och trafikflöden i Årby trafikplats.

För att få en bild av hur den nya etableringen påverkar trafiken i närområdet har den nya föreslagna cirkulationsplatsen på Mälärvägen analyserats.

## Underlag

Följande underlag har använts som underlag för analysen:

- Kapacitetsstudie med mikrosimulering Tpl Årby, Tyréns, 2016-06-07
- Trafikflöden (Åvdt) och tung trafikandel från Eskilstuna kommun
- Uppskattad nyalstring och omfördelning av trafik från Eskilstuna kommun
- Korsningsutformning – Fallstudie om Eskilstuna kommuns planerade expansion av Skiftinge handelsområde, KTH Examensarbete, 2015
- Detaljplanens samrådshandlingar

## Metod

Korsningskapaciteten har testats med hjälp av Capcal 4.1

## Korsningsutformning

Den i detaljplanen föreslagna utformningen innebär att en ny cirkulationsplats anläggs ca 110 meter söder om dagen infart till området och drygt 150 meter norr om utfarten från trafikplats Årbys cirkulationsplats.

Den nya cirkulationsplatsen har tre anslutningar. Från norr och söder ansluts Mälärvägen med två körfält både in och ut ur cirkulationsplatsen. Från handelsområdet ansluts den nya gatan med ett körfält in och två körfält ut ur cirkulationen.

Det är möjligt att anlägga en fri högersväng söderifrån in mot den nya etableringen. I kapacitetsberäkningarna har högersvängen antagits ingå i cirkulationsplatsen.

## Kapacitet

Den kritiska frågan är hur stor risken är för köbildning söderut på Mälärvägen. Det enda som bryter flödet norrut genom cirkulationsplatsen är vänstersvängande fordon norrifrån.

Capcalkörningen visar att cirkulationsplatsen har god framkomlighet under eftermiddagens maxtimme. Högst belastning blir det ut från handelsområdet med en belastningsgrad på 0,56 och en medelkölängd på 0,3 fordon. Belastningen söderifrån på Mälärvägen är 0,34 i princip helt utan stopp för den inkommande trafiken.

## Känslighetsanalys

För att undersöka hur en trafikökning slår mot kapaciteten så testades en generell trafikökning med 50 %. Detta resulterade i kapaciteten slog i taken vad gäller utfarten från handelsområdet (belastningsgrad 0,94 och en medelkölängd på 5,2 fordon) men att kapaciteten söderifrån var fortsatt god med en belastningsgrad på 0,52 och medelkölängd på 0,1 fordon.

För att ytterligare testa belastningen på korsningen och framförallt den södra tillfarten så testades en mycket stor ökning (en fyrdubbling av trafiken i första känslighetsanalysen) av den vänstersvängande trafik norrifrån. Detta resulterar att belastningsgraden söderifrån ökade till 0,71 med en medelkölängd på 1,3 fordon. Fortfarande fungerar korsningen väl men närmar sig kapacitetstaket vad gäller trafiken ute på Mälarvägen.

## Slutsats

Den samlade bedömningen är att kapaciteten i den föreslagna lösningen är mycket god och risken för att trafiksituationen i trafikplats Årby ska påverkas är mycket låg.

## Bilagor

Indata och resultat från Capcalkörningar

# Capcal 4.1.0.2 - Cirkulation Mälarvägen

...352 Eskilstuna dp Skiftinge\Arbetsmaterial\Stora cirkulationen.isc

Licensägare: Therese Nyman, Iterio AB, Stockholm

Cirkulation Mälarvägen

Korsningstyp:

Cirkulationsplats

Beräkningsmodell:

Metkap cirkulationsplats

## Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
Mälarvägen norr	1	R		4.0
	2	RV		4.0
Infart Handelsområde	1	HV		3.5
Mälarvägen söder	1	H		4.0
	2	HR		4.0

## Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
Mälarvägen norr	20	2
Infart Handelsområde	21	1
Mälarvägen söder	25	1

## Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
Mälarvägen norr	50	50
Infart Handelsområde	30	30
Mälarvägen söder	50	50

## Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
Mälarvägen norr		239	77
Infart Handelsområde	290		397
Mälarvägen söder	691	239	

## Flöden per fordonstyp

<u>Tillfart</u>	<u>Tunga fordon (%)</u>	<u>Cyklar/h</u>	<u>Fotgängare/h</u>
Mälarvägen norr	12	0	10
Infart Handelsområde	6	0	0
Mälarvägen söder	12	0	0

## Flöden per körfält

Samtliga tillfarter har beräknade körfältsflöden.

## Flöden per tillfart

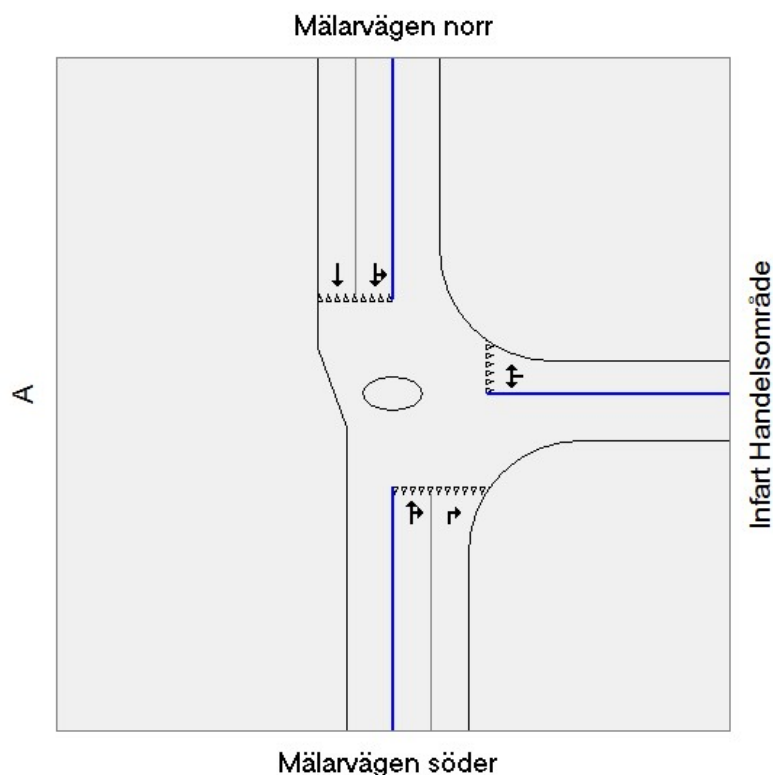
<u>Tillfart</u>	<u>Flöde</u>
Mälarvägen norr	316
Infart Handelsområde	687
Mälarvägen söder	930
Summa	1933

# Capcal 4.1.0.2 - Cirkulation Mälarvägen

...352 Eskilstuna dp Skiftinge\Arbetsmaterial\Stora cirkulationen.isc

Licensägare: Therese Nyman, Iterio AB, Stockholm

## Korsningsbild



## Resultat, en timme.

### Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Mälarvägen norr	1	R	163	990	0.16	0.1	0.1
	2	RV	153	931	0.16	0.1	0.1
Infart Handelsområde	1	HV	687	1224	0.56	0.3	0.6
Mälarvägen söder	1	H	469	1398	0.34	0.0	0.0
	2	HR	461	1375	0.34	0.0	0.0

### Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
Mälarvägen norr	1	2	7	7	51	50	100	11
	2	2	7	7	52	48	100	10
Infart Handelsområde	1	2	5	6	46	54	100	17
Mälarvägen söder	1	1	2	2	19	81	100	1
	2	1	5	5	20	80	100	1
Alla fordon		2	5	5	34	66	100	8

## Capcal 4.1.0.2 - Cirkulation Mälarvägen

...352 Eskilstuna dp Skiftinge\Arbetsmaterial\Stora cirkulationen.isc

Licensägare: Therese Nyman, Iterio AB, Stockholm

### Fördröjning och andel stopp per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Riktning</u>	<u>Fördröjning s/f</u>			<u>Andel fördröjda %</u>			<u>Andel som stannar</u>
		<u>Konflikt</u>	<u>Geom.</u>	<u>Totalt</u>	<u>Konflikt</u>	<u>Geom.</u>	<u>Totalt</u>	
Mälarvägen norr	Rfr	2	10	7	51	49	100	11
	Vsv	2	12	8	52	48	100	9
	Alla	2	10	7	51	49	100	10
Infart Handelsområde	Hsv	2	3	4	45	55	100	16
	Vsv	2	7	8	46	54	100	19
	Alla	2	5	6	46	54	100	17
Mälarvägen söder	Hsv	1	2	2	19	81	100	2
	Rfr	1	10	7	20	80	100	0
	Alla	1	4	4	20	80	100	1
Total fördröjning (timmar)		2.8						

### Varningar vid kontroll av indata

Inga

# Capcal 4.1.0.2 - Cirkulation Mälarvägen

...iftinge\Arbetsmaterial\Stora cirkulationen\_känslighetsanalys.isc

Licensägare: Therese Nyman, Iterio AB, Stockholm

Cirkulation Mälarvägen

Korsningstyp:

Cirkulationsplats

Beräkningsmodell:

Metkap cirkulationsplats

## Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
Mälarvägen norr	1	R		4.0
	2	RV		4.0
Infart Handelsområde	1	HV		3.5
Mälarvägen söder	1	H		4.0
	2	HR		4.0

## Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
Mälarvägen norr	20	2
Infart Handelsområde	21	1
Mälarvägen söder	25	1

## Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
Mälarvägen norr	50	50
Infart Handelsområde	30	30
Mälarvägen söder	50	50

## Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
Mälarvägen norr		358	116
Infart Handelsområde	435		596
Mälarvägen söder	1036	358	

## Flöden per fordonstyp

<u>Tillfart</u>	<u>Tunga fordon (%)</u>	<u>Cyklar/h</u>	<u>Fotgängare/h</u>
Mälarvägen norr	12	0	10
Infart Handelsområde	6	0	0
Mälarvägen söder	12	0	0

## Flöden per körfält

Samtliga tillfarter har beräknade körfältsflöden.

## Flöden per tillfart

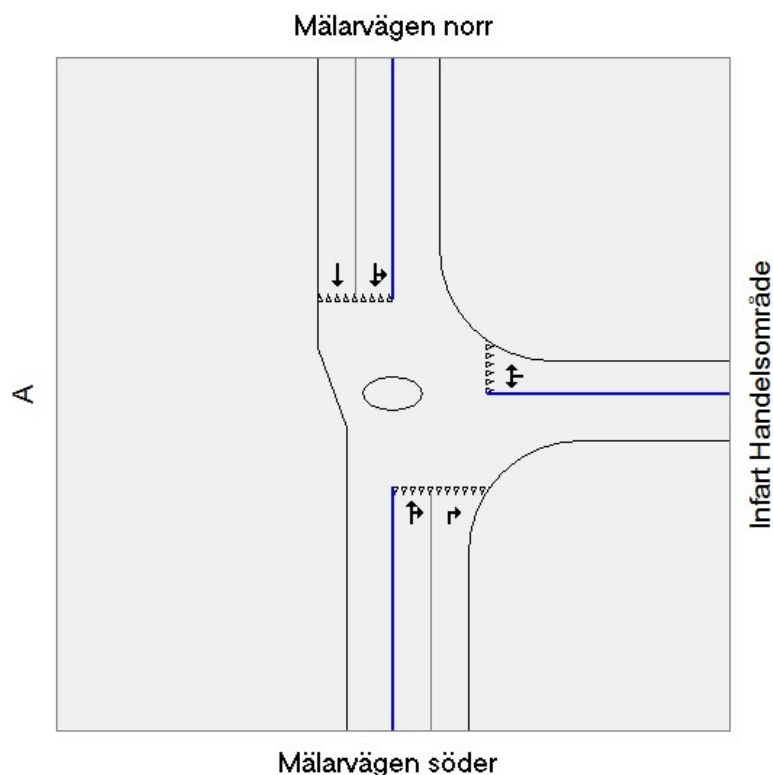
<u>Tillfart</u>	<u>Flöde</u>
Mälarvägen norr	474
Infart Handelsområde	1031
Mälarvägen söder	1394
Summa	2899

# Capcal 4.1.0.2 - Cirkulation Mälarvägen

...iftinge\Arbetsmaterial\Stora cirkulationen\_känslighetsanalys.isc

Licensägare: Therese Nyman, Iterio AB, Stockholm

## Korsningsbild



## Resultat, en timme.

### Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Mälarvägen norr	1	R	248	787	0.32	0.3	0.5
	2	RV	226	716	0.32	0.3	0.6
Infart Handelsområde	1	HV	1031	1095	0.94	5.2	11.5
Mälarvägen söder	1	H	706	1360	0.52	0.1	0.1
	2	HR	688	1326	0.52	0.1	0.1

### Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
Mälarvägen norr	1	5	8	10	67	33	100	31
	2	5	8	10	70	30	100	33
Infart Handelsområde	1	19	6	24	90	10	100	80
Mälarvägen söder	1	2	3	3	27	73	100	6
	2	2	5	5	31	69	100	4
Alla fordon		8	5	12	57	43	100	36



# Capcal 4.1.0.2 - Cirkulation Mälarvägen

...iftinge\Arbetsmaterial\Stora cirkulationen\_känslighetsanalys.isc

Licensägare: Therese Nyman, Iterio AB, Stockholm

## Fördröjning och andel stopp per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Riktning</u>	<u>Fördröjning s/f</u>			<u>Andel fördröjda %</u>			<u>Andel som stannar</u>
		<u>Konflikt</u>	<u>Geom.</u>	<u>Totalt</u>	<u>Konflikt</u>	<u>Geom.</u>	<u>Totalt</u>	
Mälarvägen norr	Rfr	5	10	10	68	32	100	32
	Vsv	5	12	10	70	30	100	32
	Alla	5	11	10	69	31	100	32
Infart Handelsområde	Hsv	18	4	21	90	10	100	80
	Vsv	19	8	25	90	10	100	81
	Alla	19	6	24	90	10	100	80
Mälarvägen söder	Hsv	2	3	3	28	72	100	6
	Rfr	1	10	7	31	69	100	2
	Alla	2	5	4	29	71	100	5
Total fördröjning (timmar)		9.7						

## Varningar vid kontroll av indata

Inga

# Capcal 4.1.0.2 - Cirkulation Mälarvägen

...iftinge\Arbetsmaterial\Stora cirkulationen\_känslighetsanalys2.isc

Licensägare: Therese Nyman, Iterio AB, Stockholm

Cirkulation Mälarvägen

Korsningstyp:

Cirkulationsplats

Beräkningsmodell:

Metkap cirkulationsplats

## Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
Mälarvägen norr	1	R		4.0
	2	RV		4.0
Infart Handelsområde	1	HV		3.5
Mälarvägen söder	1	H		4.0
	2	HR		4.0

## Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
Mälarvägen norr	20	2
Infart Handelsområde	21	1
Mälarvägen söder	25	1

## Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
Mälarvägen norr	50	50
Infart Handelsområde	30	30
Mälarvägen söder	50	50

## Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
Mälarvägen norr		358	462
Infart Handelsområde	435		596
Mälarvägen söder	1036	358	

## Flöden per fordonstyp

<u>Tillfart</u>	<u>Tunga fordon (%)</u>	<u>Cyklar/h</u>	<u>Fotgängare/h</u>
Mälarvägen norr	12	0	10
Infart Handelsområde	6	0	0
Mälarvägen söder	12	0	0

## Flöden per körfält

Samtliga tillfarter har beräknade körfältsflöden.

## Flöden per tillfart

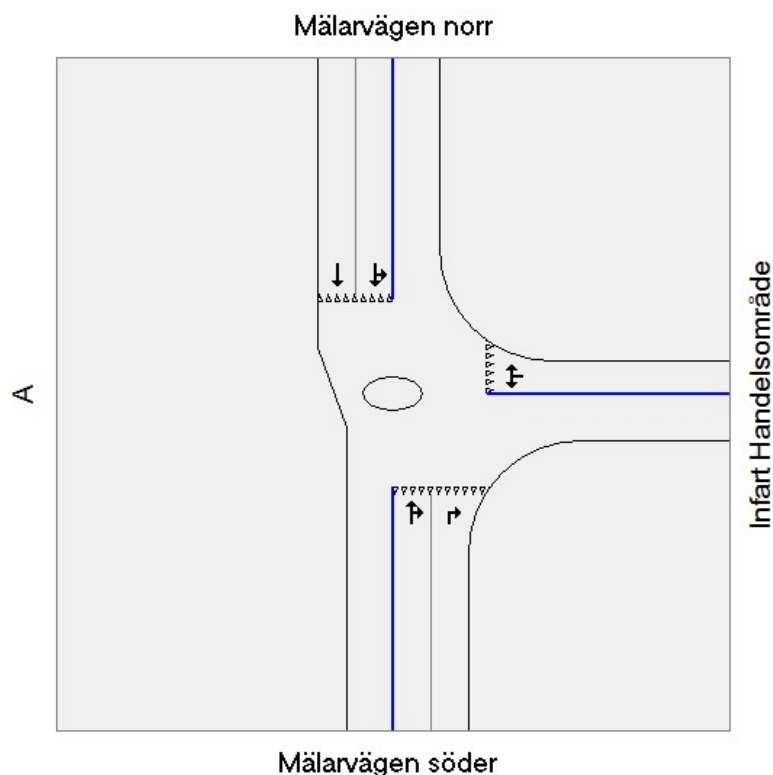
<u>Tillfart</u>	<u>Flöde</u>
Mälarvägen norr	820
Infart Handelsområde	1031
Mälarvägen söder	1394
Summa	3245

# Capcal 4.1.0.2 - Cirkulation Mälarvägen

...iftinge\Arbetsmaterial\Stora cirkulationen\_känslighetsanalys2.isc

Licensägare: Therese Nyman, Iterio AB, Stockholm

## Korsningsbild



## Resultat, en timme.

### Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Mälarvägen norr	1	R	358	787	0.46	0.5	1.1
	2	RV	462	716	0.65	1.3	3.0
Infart Handelsområde	1	HV	1031	1095	0.94	5.2	11.5
Mälarvägen söder	1	H	734	1028	0.71	0.9	2.2
	2	HR	660	923	0.71	1.3	2.9

### Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
Mälarvägen norr	1	6	8	11	60	40	100	32
	2	10	9	16	83	17	100	58
Infart Handelsområde	1	19	6	24	90	10	100	80
Mälarvägen söder	1	7	4	8	70	30	100	41
	2	8	6	12	78	22	100	48
Alla fordon		11	6	15	79	21	100	56

# Capcal 4.1.0.2 - Cirkulation Mälarvägen

...iftinge\Arbetsmaterial\Stora cirkulationen\_känslighetsanalys2.isc

Licensägare: Therese Nyman, Iterio AB, Stockholm

## Fördröjning och andel stopp per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Riktning</u>	<u>Fördröjning s/f</u>			<u>Andel fördröjda %</u>			<u>Andel som stannar</u>
		<u>Konflikt</u>	<u>Geom.</u>	<u>Totalt</u>	<u>Konflikt</u>	<u>Geom.</u>	<u>Totalt</u>	
Mälarvägen norr	Rfr	6	10	11	60	40	100	32
	Vsv	10	13	16	83	17	100	58
	Alla	8	12	14	73	27	100	46
Infart Handelsområde	Hsv	18	4	21	90	10	100	80
	Vsv	19	8	25	90	10	100	81
	Alla	19	6	24	90	10	100	80
Mälarvägen söder	Hsv	7	4	8	72	28	100	43
	Rfr	7	12	13	78	22	100	47
	Alla	7	6	10	74	26	100	44
Total fördröjning (timmar)		13.6						

## Varningar vid kontroll av indata

Inga