

Rapport
**MARKANSPRÅK
TOMTEBOCIRKULATIONEN**



2023-08-08

SAMMANFATTNING

Utredningen beskriver hur stort markanspråk en uppgraderad trafiklösning längs E4 vid nuvarande Tomteborondellen i Umeå skulle uppta. Utredningen tar höjd för att exploatering av stadsdelen Tomtebostrand är genomförd med trafikprognos för år 2040 enligt Trafikverkets modell och ett målstyrt scenario för år 2050 enligt Umeå kommuns mål om minskad andel bilresor i förhållande till hållbara resor.

Indata till kapacitetsutredning för korsningen är en drönarflygning (2021) av cirkulationsplatsen och de trafikutredningar M4Traffic och Trivector genomförde under 2022 med två infrastrukturscenarier enligt:

- Prognosår 2040 enligt Trafikverkets förväntade markanvändning och bilinnehav
- Prognosår 2040 (målstyrt) enligt Umeå kommuns prognos för markanvändning med antagande om ett lägre bilinnehav per capita.

Kapacitetsberäkning för de två olika scenarierna visar att dagens korsningsutformning inte klarar av Trafikverkets prognos trafik för 2040 oavsett tillkommande trafik från Tomtebostrand – cirkulationsplatsen har hög belastning även med dagens trafik. I det målstyrda scenariot för 2040 uppnår belastningsgraderna för korsningen god standard både med och utan tillkommande trafik från Tomtebostrand.

Sex möjliga korsningstyper med planskildhet utreddes översiktligt:

1. E4 i cirkulationsplats, Tomtebovägen/Ålidbacken på bro
- 2a. E4 på marknivå, Tomtebovägen/Ålidbacken i cirkulation på bro
- 2b. E4 på marknivå, Tomtebovägen/Ålidbacken i cirkulation på bank
3. Ruter korsning
4. Klöver korsning
5. E4 på bro, Tomtebovägen/Ålidbacken i cirkulationsplats på mark
6. Dubbelcirkulation med passage av E4 i samma läge som nuvarande GC-tunnel.

Alla studerade alternativ följer VGU. För alternativ 5, alternativ 2A och alternativ 6 beskrivs byggbarhet utifrån befintliga VA- och elledningar samt uppskattade anläggningskostnader.

Alternativ 5 och 2 ansågs vara de bästa alternativen utifrån utrymme- kapacitet- och gestaltning. Kapacitetsmässigt är de två alternativen likvärdiga medan alternativet där E4 går på bro kräver mindre markutrymme. De båda alternativen kan genomföras utan större påverkan på föreslaget planområde för Tomtebostrand. Delar av ramper i alternativet med cirkulation på bro passerar över planlagd naturmark och del av konstruktion över gång- och cykelväg placeras på bro eller stödmur för att rymma gång- och cykelvägen.

Gång- och cykelvägarna som idag är lite över tre meter breda och passerar i tunnlar under E4 och Tomtebovägen föreslås:

- I alternativ 5, passera i tunnel under cirkulationsplatsen och tunneln under Tomtebovägen.

- I alternativ 2A passera i underfart av vägarna med lutande slänter där uppritat vägförslag har tillräcklig bredd för två cykelfält och ett gångutrymme.

I planförslaget för Tomtebostrands norra delar planeras för en räddningsstation. I utredningen har möjlighet till högersväng norrut mot E4 studerats.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	4
2	FÖRUTSÄTTNINGAR	4
2.1	SCENARIER FÖR KAPACITETSBERÄKNINGAR	4
2.2	TRAFIK OCH SVÄNGANDELAR FÖR TOMTEBOCIRKULATIONEN	4
3	NULÄGE	5
3.1	PLANKARTA	6
3.2	KAPACITET DAGENS UTFORMNING	6
3.3	KAPACITET CYKELVÄGAR	8
4	ALTERNATIV UTFORMNING KORSNING	9
4.1	BELASTNINGSGRADER TRV2040, DAGENS UTFORMNING	10
4.2	E4 PÅ BRO – CIRKULATIONSPLATS PÅ MARKNIVÅ (ALTERNATIV 5)	10
4.3	E4 PÅ MARKNIVÅ – CIRKULATIONSPLATS PÅ BRO (ALTERNATIV 2A)	13
4.4	DUBBEL CIRKULATIONSPLATS (ALTERNATIV 6)	16
5	UTFART RÄDDNINGSTATION	19
BILAGA A – ILLUSTRATIONER AV UTREDNINGSLTERNATIV		20
E4 PÅ BRO – ALT 5		20
CIRKULATION PÅ BRO – ALT 2A		23
BILAGA B RITNINGAR		26
BILAGA C – TIDIGARE UTREDDA ALTERNATIV		29
CIRKULATIONSPLATS I PLAN PÅ E4 (UTREDNINGSLTERNATIV 1)		29
CIRKULATIONSPLATS PÅ BANK, E4 I MARKNIVÅ (UTREDNINGSLTERNATIV 2B)		30
RUTERKORSNING (UTREDNINGSLTERNATIV 3)		31
KLÖVERKORSNING (UTREDNINGSLTERNATIV 4)		31
BILAGA D CAPCAL ALTERNATIV 5		32
D1.0. TRV2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 5)		32
D1.1. TRV2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 5)		35
D2.0. TRV2040 MED EXPLOATERING (ALT 5)		38
D2.1. TRV2040 MED EXPLOATERING (ALT 5)		41
D3. MÅL2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 5)		44
D4. MÅL2040 MED EXPLOATERING (ALT 5)		47
BILAGA E CAPCAL ALTERNATIV 2		50
E1.0. TRV2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 2)		50
E1.1. TRV2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 2)		53
E2.0 TRV2040 MED EXPLOATERING (ALT 2)		56
E2.1 TRV2040 MED EXPLOATERING (ALT 2)		59
E3. MÅL2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 2)		62
E4. MÅL2040 MED EXPLOATERING (ALT 2)		65
BILAGA F CAPCAL ALTERNATIV 6		68
F1. TRV2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 6)		68
F2. TRV2040 MED EXPLOATERING (ALT 6)		74

1 BAKGRUND

Umeå kommun arbetar med att ta fram en antagandehandling för detaljplanen för Tomtebo strand.

Det här uppdraget omfattar att utreda vilka markanspråk en uppgraderad trafiklösning vid Tomteborondellen kräver och eventuell påverkan på detaljplaneförslaget. En förutsättning för utredningen är att mark nordväst om befintlig trafikplats kan tas i anspråk. Rapporten syftar till att visualisera om det finns utrymme att i framtiden bygga om cirkulationsplatsen till en trafikplats och i så fall hur.

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

I ett första steg användes indata från Trivectors trafikutredning för Tomtebostrand daterad 2021-06-14 för att dimensionera utrymmeskrav för olika korsningslösningar.

Under utredningens genomförande har Trafikverket och Umeå kommun tagit fram en trafikmodell för Umeå kommun med stöd av M4Traffic. (2021-2022). Modellen bygger på Trafikverkets modell för prognostisering och simulering av resenärströmmar - Sampers. M4Traffic har tagit fram ett trafik PM för Tomtebostrand som bygger på den gemensamma trafikmodellen, daterat 2022-09-21 med fyra scenarier för framtida trafik i korsningspunkterna mellan planområdet och E4. Trivector har fördjupat kapacitetsutredningen för Tomteborondellen i ett PM daterat 2022-10-24, de två utredningarna har använts som underlag för att beräkna kapacitet för det framtagna förslagen.

2.1 SCENARIER FÖR KAPACITETSBERÄKNINGAR

De fyra scenarier för trafikutveckling som kapacitetsberäknats för de olika korsningstyperna är:

- Prognosår 2040 enligt Trafikverkets förväntade markanvändning och bilinnehav, **med** utbyggnad av Tomtebo Strand.
- Prognosår 2040 enligt Trafikverkets förväntade markanvändning och bilinnehav, **utan** utbyggnad av Tomtebo Strand
- Prognosår 2050 (målstyrt) enligt kommunens prognos för markanvändning. Antagande om samma bilinnehav med avseende på antal som nulägesmodellen, dvs. ett lägre bilinnehav per capita, **med** utbyggnad av Tomtebo Strand.
- Prognosår 2050 (målstyrt) enligt kommunens prognos för markanvändning. Antagande om samma bilinnehav med avseende på antal som i nulägesmodellen, dvs. ett lägre bilinnehav per capita, **utan** utbyggnad av Tomtebo Strand.

2.2 TRAFIK OCH SVÄNGANDELAR FÖR TOMTEBOCIRKULATIONEN

I Figur 1 redovisas trafikmängder och andel svängande fordon i de olika körfälten i Tomtebocirkulationen enligt PM Tomtebostrand av M4Traffic. Mängderna redovisas för maxtimme trafik på eftermiddagar. Modellen ger för vänstersvängande trafik från Älidbacken ut mot E4 antalet 0 (gulmarkerat i Figur 1) i värde för Trv2040 med exploatering, vilket i PM:et förklaras som ett "hack i modellen" orsakat av kortare

alternativväg ut mot E4 framförallt via Universitetsrondellen. I den här kapacitetsutredningen har Ålidbacken vänster mot E4/E12 norr getts värde 60 i scenario Trv2040 med exploatering, samma värde som i nulägesmodellen och scenario Trv utan exploatering.

						E4/E12 norr								
						Umeå 2050 u. explo.	40	750	110					
						Umeå 2050 m. explo.	40	750	130					
						Trv 2040 u. explo.	60	1120	240					
						Trv 2040 m. explo.	60	1110	310					
						← ↓ →								
Ålidbacken	70	70	60	0	↑	Tomteborondellen			↑	290	230	Umeå 2050 m. explo.	Umeå 2050 u. explo.	Tomtebo- vägen
	270	290	450	550	→				←	320	270	160	150	
	90	90	190	190	↓				↓	110	50	30	20	
						← ↑ →								
						Umeå 2050 u. explo.	130	1000	110	Trv 2040 m. explo.				
						Umeå 2050 m. explo.	140	1020	50	Trv 2040 u. explo.				
						Trv 2040 u. explo.	70	710	40	Umeå 2050 m. explo.				
						Trv 2040 m. explo.	70	710	30	Umeå 2050 u. explo.				
						← ↑ →								
						E4/E12 söder								

Figur 1. Trafikmängder under maxtimme enligt PM trafik Tomtebostrands fyra scenario.

Det finns inga uppgifter om tung trafik i trafikutredningen varför värden från tidigare trafikutredning för området 7 % på E4 och 3 % på vardera Tomtebovägen och Ålidbacken har använts.

3 NULÄGE

Skyltade hastigheter på vägnätet redovisas i Figur 2.



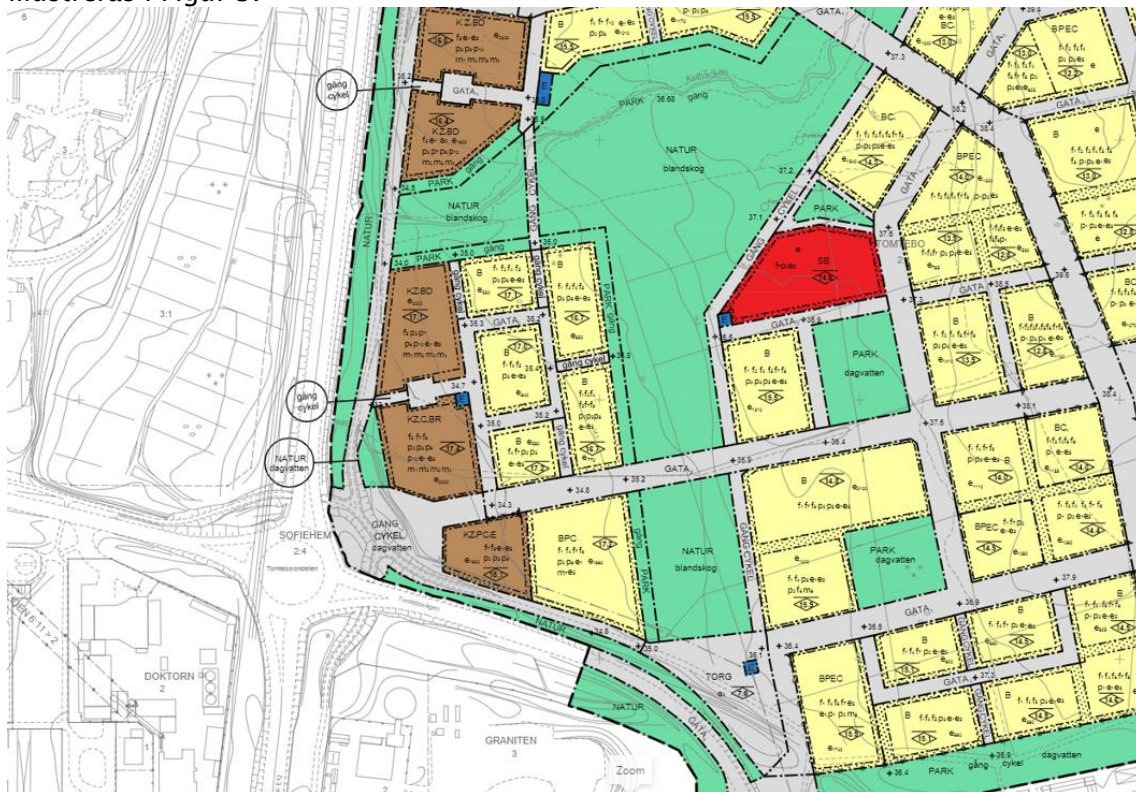
Figur 2. Gällande hastigheter på vägnätet, NVDB och kontroll av RDT. 2022-03-07

Medelhastigheter för ingående och utgående körfält på E4 från Tomteborondellen har inhämtat från Vägtrafikflödeskartan.

Medelhastigheterna är uppmätta till mellan 48 km/h och 71 km/h, med lägre medelhastigheter söder om cirkulationsplatsen.

3.1 PLANKARTA

Antagandehandlingen för detaljplanen Tomtebostrand nära Tomteborondellen illustreras i Figur 3.



Figur 3. Illustration över granskningshandling detaljplan Tomtebostrand. (2022-03-07, Umeå kommun)

3.2 KAPACITET DAGENS UTFORMNING

Indata för dagens utformning av Tomtebocirkulationen redovisas i Figur 4.

Korfaltsuppgifter				
Tillfart	Korfält	Riktning	Kort korfält (m)	Bredd (m)
A. Älidbacken	1	HR		3.0
	2	RV	35	3.0
B. E4 norra anslutningen	1	HR		4.0
	2	RV		4.0
C. Tomtebovägen	1	HR		3.0
	2	RV	35	3.0
D. E4 södra anslutningen	1	HR		5.0
	2	RV		5.0

Vaxlingsstrackor			
Tillfart	Langd (m)	Rondellradie (m)	Korfält i cpl
A. Älidbacken	20	25.0	2
B. E4 norra anslutningen	22	25.0	2
C. Tomtebovägen	19	25.0	2
D. E4 södra anslutningen	24	25.0	2

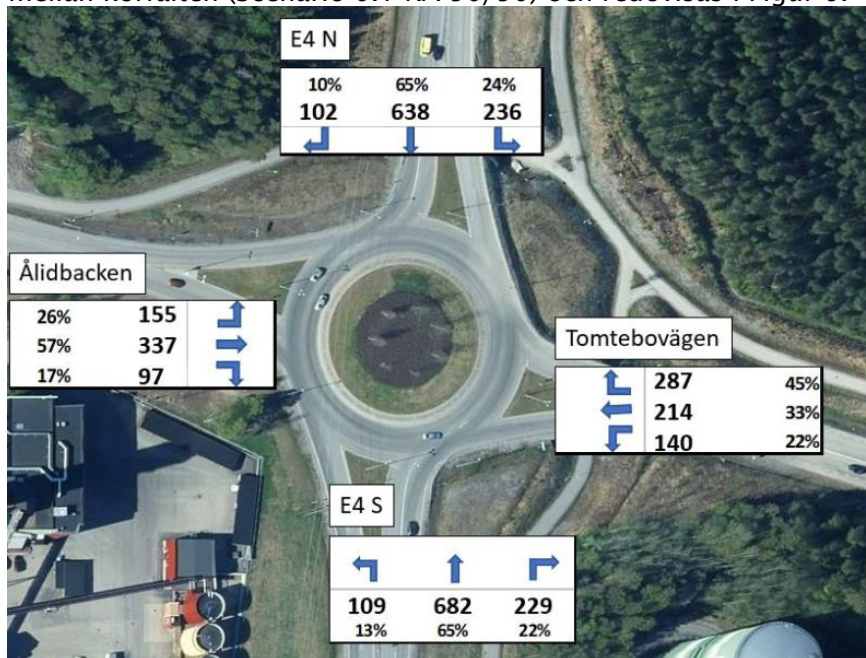
Hastigheter		
Tillfart	Led	Lokal
A. Älidbacken	60	60
B. E4 norra anslutningen	80	70
C. Tomtebovägen	60	50
D. E4 södra anslutningen	80	70



Figur 4. Indata för Tomtebocirkulationen idag.

Dagens trafik för befintlig cirkulationsplats redovisas i Figur 5. Korsningen är drönarfilmad under maj 2021 där fördelning av trafik mellan körfälten och svängandelarna bestämdes. Körbeteendet för trafiken i rondellen visar att trafik som ska rakt fram i rondellen inte fördelas jämnt mellan körfälten. För trafiken som ska rakt igenom cirkulationsplatsen väljer 100 % av trafiken på Ålidbacken och Tomtebovägen det högra körfältet. Av E4-trafiken väljer motsvarande andel 88 % från söder och 70 % från norr det högra körfältet.

Nya trafikmätningar för åren 2021 (E4) och 2022 (kommunala gator) kombinerades och fördelades procentuellt utifrån filmade svängandelar. Kapacitetsberäkning genomfördes för nuläget med det kända körbeteendet och för jämnt fördelad trafik mellan körfälten (Scenario 0.1 KA 50/50) och redovisas i Figur 6.



Figur 5. Svängandelar och trafikmängder i maxtimmen för Tomteborondellen. Trivector 2022-10-24.



Figur 6. Belastningsgrader för dagens utformning av Tomteborondellen. (Trivector 2022-10-24).

Belastningsgraderna för cirkulationsplats ska vara under 0,8 för att uppnå önskvärd nivå. För nuläget är belastningsgraderna på godtagbar nivå för tre av fyra ben i cirkulationsplatsen, främst på grund av körbeteende där de som ska åka rakt väljer höger körfält i de flesta fallen.

Tabell 1. Servicenivåer för belastningsgrader (VGU)

Korsningstyp	Önskvärd servicenivå	Godtagbar (osäker) servicenivå	Ej godtagbar servicenivå
Väjningsplikt och stopplikt (korsningstyp A-C)	< 0,6	0,6 < 1,0	> 1,0
Cirkulationsplats (korsningstyp D)	< 0,8	0,8 < 1,0	> 1,0
Signalreglerad korsning (korsningstyp E)	< 0,8	0,8 < 1,0	> 1,0

3.3 KAPACITET CYKELVÄGAR

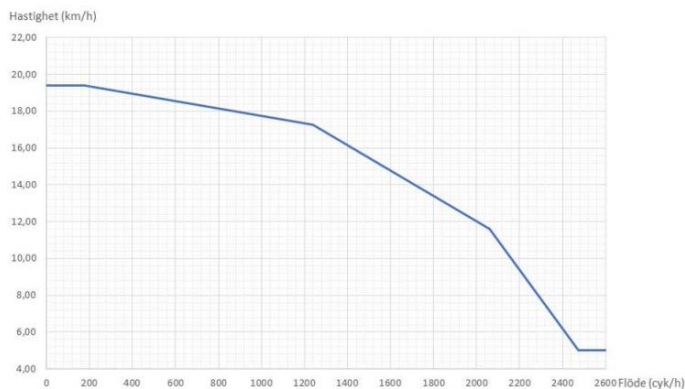
Dagens separerade gång- och cykelbana varierar i bredd men är mer än 3 meter bred överallt i utredningsområdet. Vägen är skyltad som D6 gång- och cykelbana utan separerade fält.



Figur 7. Befintliga gång- och cykelvägar i utredningsområdet.

Ett cykelfält som är 1,2 meter brett beräknas i Sverige ha en fordonskapacitet på 1 500 cyklar/timme. Högt räknat antas maxtimmen trafikerats av 15 % av dygnets totala trafik, och vägnivån bedöms vara pendlingsstråk med inpendling mot centrum på morgonen och utpendling mot Tomtebo på eftermiddagen.

Vägen bedöms ha en kapacitet på 10 000 fordon/dygn/körfält. Empiriska studier över fordons hastighet till följd av cykelström har visat att medelhastigheten börjar sjunka vid en brytpunkt om 1 200 fordon/timme (8 000 per dygn/körfält) – från 19 km/h och ner till 15 km/h vid 1 500 fordon/timme. Se Figur 8.



Figur 8. Empiriskt samband mellan cykelhastighet och framkomlighet, källa Trafikverket och Movea.

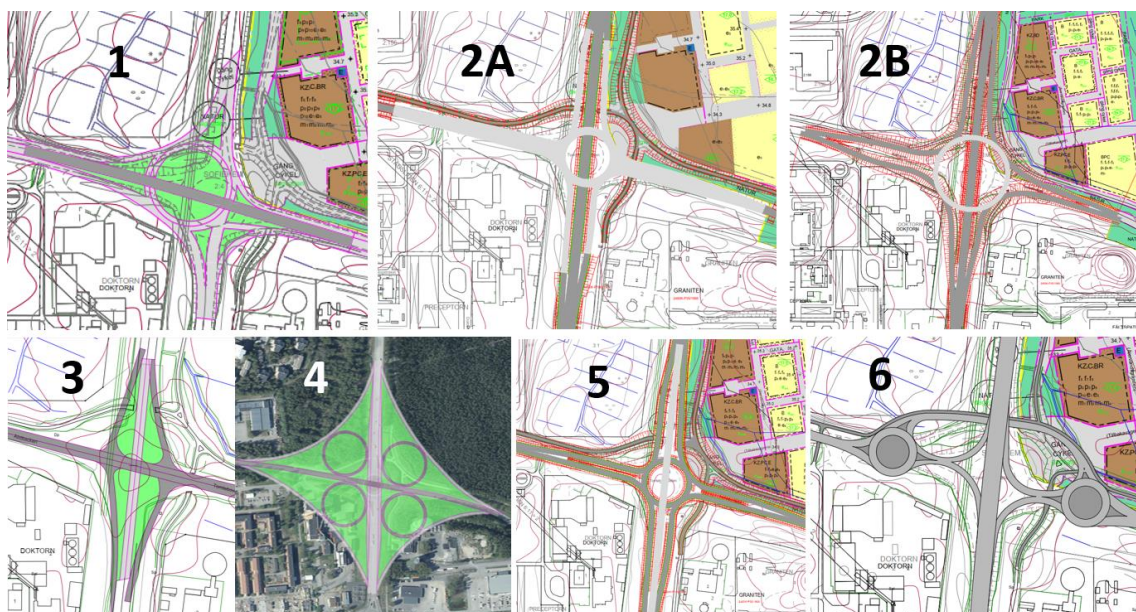
Gång- och cykeltunnelns befintliga bredd kan bibehållas utan att framkomligheten för cykeltrafik begränsas i tunneln av tillkommande trafik från planområdet.

4 ALTERNATIV UTFORMNING KORSNING

Olika alternativ för planskild korsningsutformning av Tomtebo-cirkulationen har tagits fram och analyserats. Givna förutsättningar är att korsningen inte får inverka på fastigheter söder om korsningen (Umeå energi), och intrång på föreslaget planområde nordost om korsningen ska minimeras. Utformningen följer VGU 2022 och indata (för att sätta en grundstorlek) är de trafikmängder som redovisas i tidigare trafikutredning från Trivector (2021-06-14). Alternativen illustrerade i Figur 9 är:

1. E4 i cirkulationsplats, Tomtebovägen/Ålidbacken på bro
- 2a. E4 på marknivå, Tomtebovägen/Ålidbacken i cirkulation på bro
- 2b. E4 på marknivå, Tomtebovägen/Ålidbacken i cirkulation på bank
3. Ruter korsning
4. Klöverkorsning
5. E4 på bro, Tomtebovägen/Ålidbacken i cirkulationsplats på mark
6. Dubbelcirkulation med passage av E4 i samma läge som nuvarande GC-tunnel.

Alternativen som valts att studera vidare är alternativ 2a, alternativ 5 och alternativ 6. Övriga alternativ redovisas i bilaga C, sidan 29 - 31.



Figur 9. Sammanfattning av studerade alternativ.

4.1 BELASTNINGSGRADER TRV2040, DAGENS UTFORMNING

I Figur 10 redovisas belastningsgrader för Tomteborondellen för scenario Trv2040 med och utan exploatering av Tomtebostrand. Capcalberäkningar för samtliga scenario redovisas i bilagan till Trivectors rapport (2022-10-25).

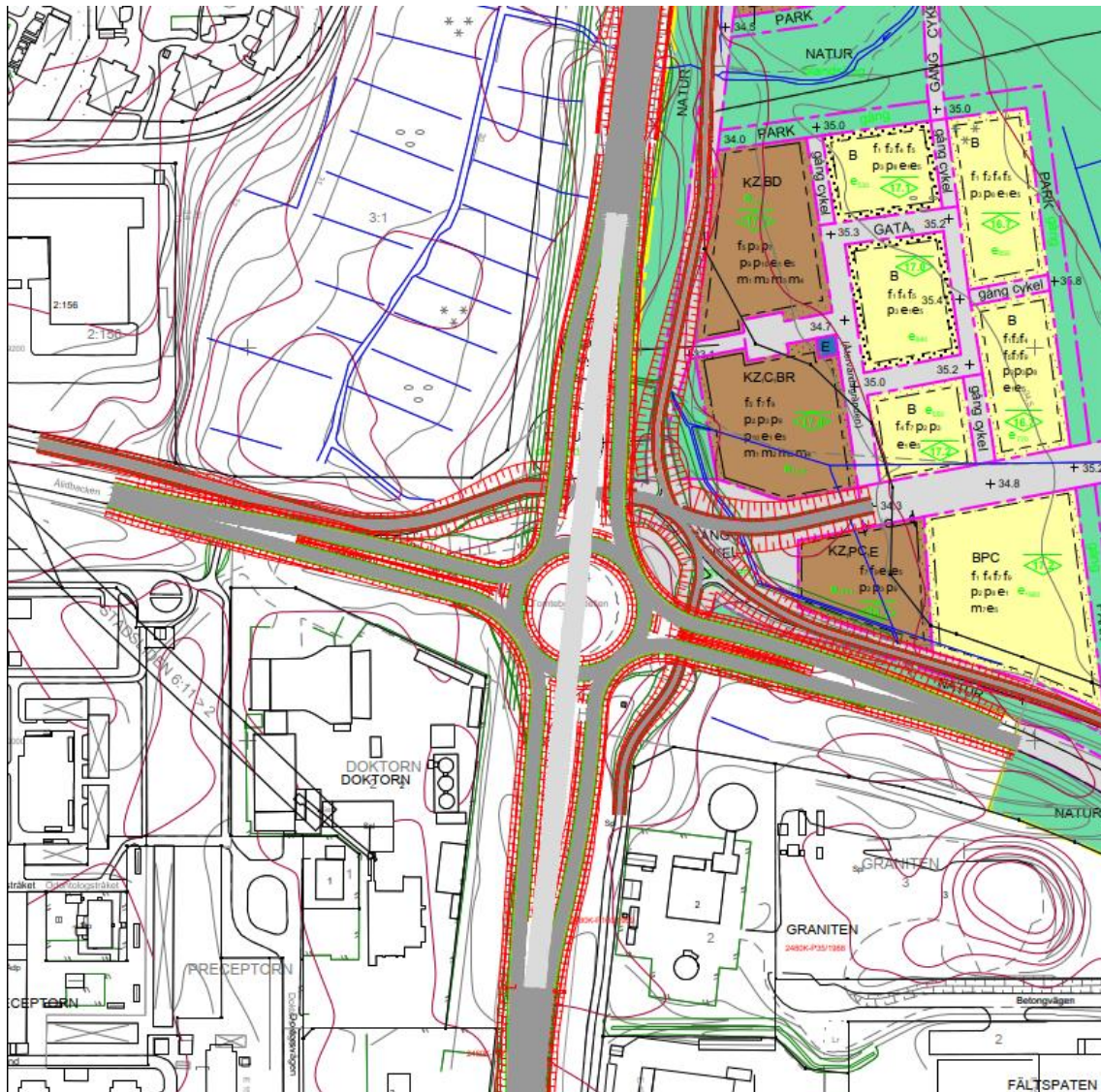


Figur 10. Belastningsgrader för scenario Trv2040, nuvarande cirkulationsutformning. (Trivector 2022-10-24)

4.2 E4 PÅ BRO – CIRKULATIONSPLATS PÅ MARKNIVÅ (ALTERNATIV 5)

E4 placeras på en bro över markförlagd cirkulationsplats, förslaget illustreras i Figur 11. I PM detaljutformning Tomteborondellen fördjupas utredningen om alternativet.

Frihöjden under E4 är 4,7 meter med 1,2 meters konstruktionshöjd. Rampernas lutningar är maximalt 5 %.



Figur 11. E4 på bro över cirkulationsplats i marknivå. (Radié cirka 29 meter)

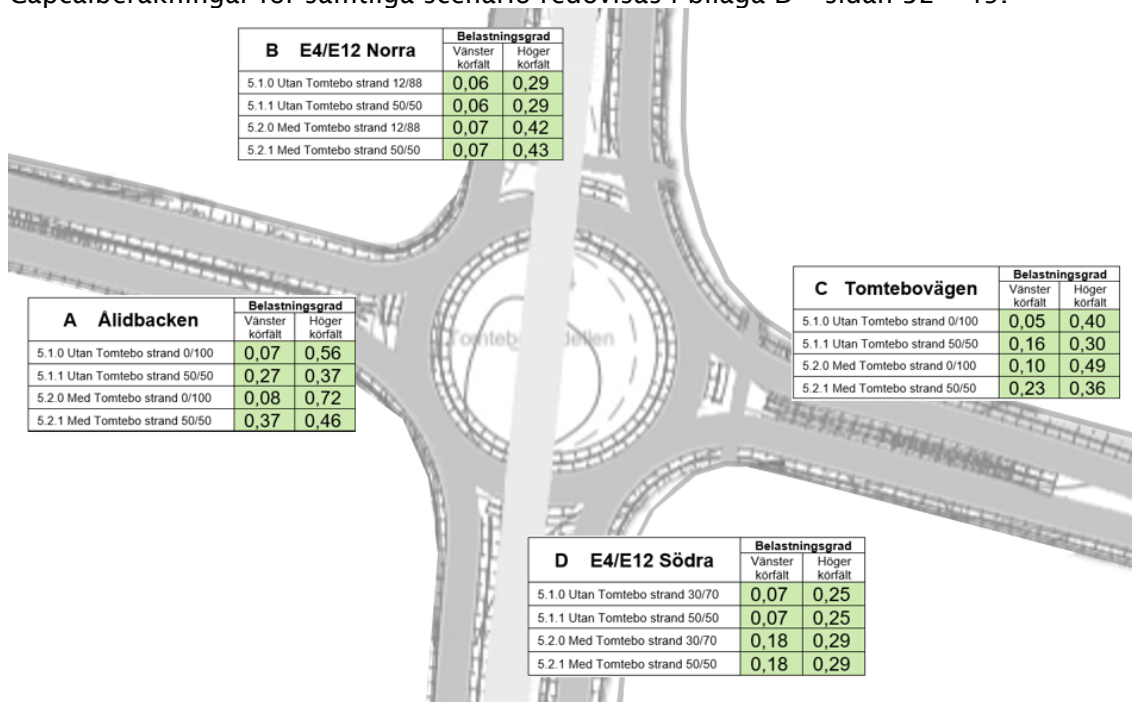
Alternativet innebär en mindre cirkulationsplats än i alternativ 1 och alternativ 2, med en radié på 29 meter jämfört med dagens 25 meter. Gång- och cykelvägen mellan Tomtebo och centrala Umeås tunnel under vägen blir längre med påföljd att det blir en påverkan på planområdet för att klara lutning på 5 % in i tunneln. Åtgärder för att skapa trygghet i tunneln behöver vidtas.

Även GC tunnel under Tomtebovägen blir längre. Det är inte ett alternativ att placera passagera i samma plan som vägen, framförallt inte delen över Tomtebovägen där det i maxtimmen passerar upp till 1 700 fordon per timme i det mest trafikintensiva scenariot.

4.2.1 BELASTNINGSGRADER MED EXPLOATERING ALTERNATIV 5

I Figur 12 redovisas belastningsgrader för Tomteborondellen med exploatering på Tomtebostrand - scenario Trv2040. Alla körfälts belastningsgrader har önskvärd

servicenivå och som tidigare är det Ålidbacken som är mest belastad. Capcalberäkningar för samtliga scenario redovisas i bilaga D – sidan 32 – 49.



Figur 12. Belastningsgrader för scenario TrV2040, E4 på bro, cirkulationsplats på marknivå.

4.2.2 FÖR- OCH NACKDELAR MED ALTERNATIV 5

Fördelar:

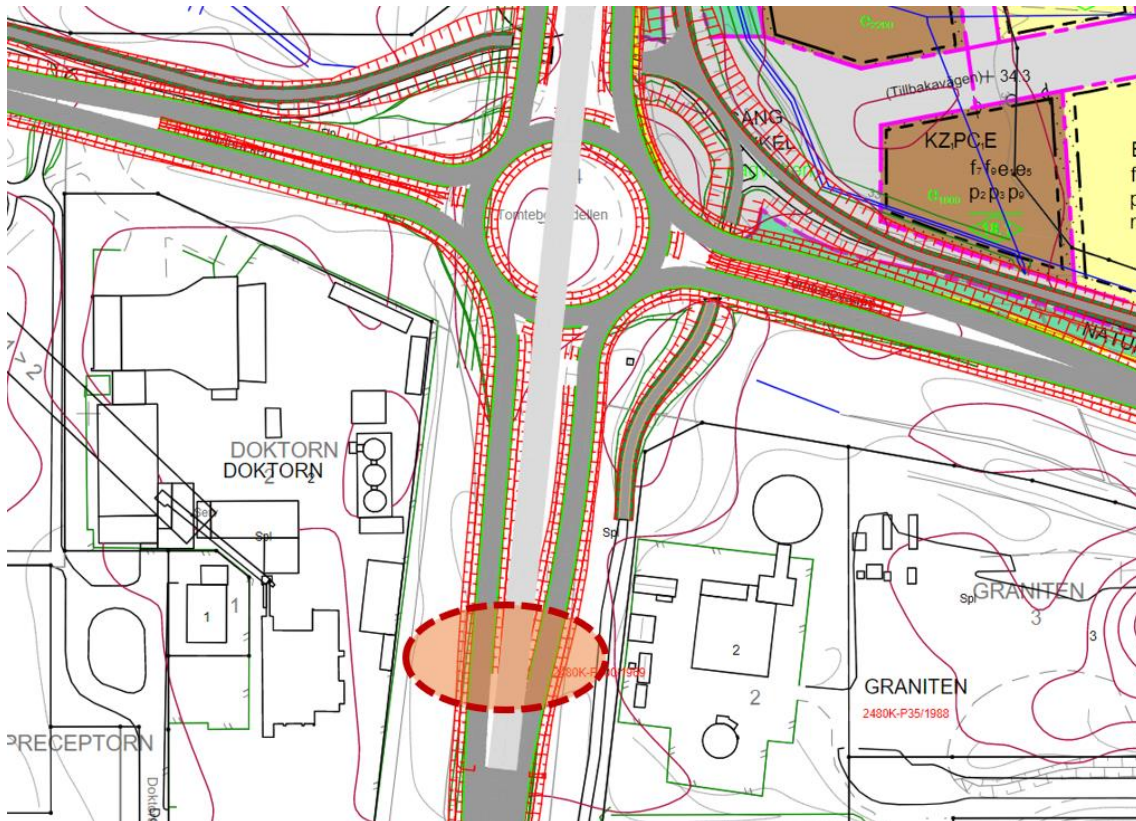
- Bättre framkomlighet än idag framförallt för E4 men även för lokaltrafiken V-Ö
- Ryms inom befintlig vägplan
- Följer DP Tomtebostrands grundidé
- GC i befintlig sträckning
- Den minst ytkrävande trafiklösningen

Nackdelar:

- Lutningen på E4 utifrån brolösning med två nya backar på 5 %
- Ökat trafikbuller från E4
- Långa tunnlar/tråg för gång- och cykeltrafik under cirkulationsplatsen
- Minskad trygghetskänsla för gång- och cykeltrafikanter
- Barriäreffekt

4.2.3 BYGGBARHET OCH ANLÄGGNINGSKOSTNAD ALTERNATIV 5

E4 på bro i kombination med cirkulation på marknivå är det av alternativen i detta PM som tar minst ny mark i anspråk då mycket av anläggningen får plats i det befintliga vägområdet. Flera ledningar tillhörande Umeå Energi passerar idag E4:an söder om cirkulationsplats Tomtebo. En del av dessa ligger idag i stålskyddsror och en del går i betonglåda. Några av dessa skyddsåtgärder kommer att behövas förlängas för att man ska kunna bredda för att få plats med ramperna in i cirkulationsplatsen. Alternativt förlägger man betongkulvert över ledningspaketet med ledningarna i drift då det kan medföra stora kostnader vid driftstopp.



Figur 13. Område där flera ledningsstråk från Umeå Energi passerar

E4 trafik under byggtiden kan styras runt hela byggarbetsplatsen på den västra sidan om rondellen och på så sätt leda till mindre trafikstörningar och bättre framkomlighet. Vid skrivande av detta PM är en plattrambro av betong det mest ekonomiskt fördelaktiga alternativet då betongpriserna är stabila i jämförelse till varierande stålpriser.

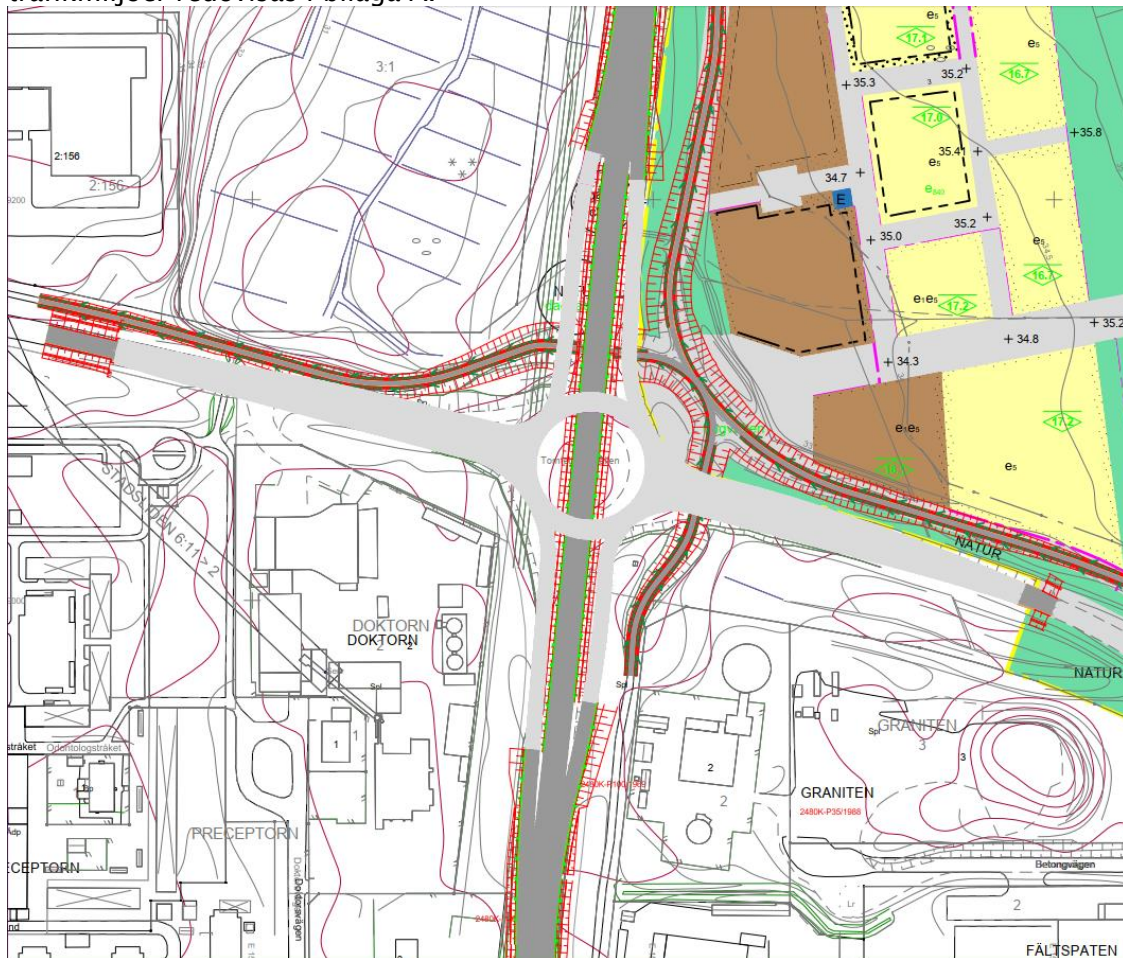
ANLÄGGNINGSKOSTNADSKALKYL ALT 5 UPPDELAD PÅ BYGGDELAR I SIN HELHET:

BYGGDEL	ANTAL	A-PRIS	TOTAL
E4 Plattrambro	3 100 m ²	48 000	148 800 000 sek
Skyddsåtgärder Fjärrvärmeledningar			2 500 000 sek
Ramper och cirkulation (på mark)	4 800 m ²	1 100	4 800 000 sek
GC	900 m ²	800	720 000 sek
GC Portaler	400 m ²	2100	840 000 sek
TOTAL			157 660 000 sek

4.3 E4 PÅ MARKNIVÅ – CIRKULATIONSPLATS PÅ BRO (ALTERNATIV 2A)

E4 bibehålls på marknivå och Tomtebovägen och Ålidbacken ansluts i cirkulation på en bro. Frihöjden på E4 är 4,7 meter med 1,2 meters konstruktionshöjd för bron. Rampernas lutning är maximalt 5 % på vägdelarna och 3 % på gång- och cykelvägen under E4-bron. GC-tunnlar kan vara kvar i befintliga lägen med bibehållen bredd. Planskiss redovisas i Figur 14 med brodelar på pelare. Alternativet utreddes även för cirkulationsplats på bank, där släntutbredning hamnar på annans fastighet och valdes

bort. (Se bilaga C, sid 30). Exempelbilder från motsvarande lösning i verkliga trafikmiljöer redovisas i bilaga A.



Figur 14. Större cirkulationsplats med planskild anslutning på E4, brodelar i ljusare grå färg (radie ca 40 meter).

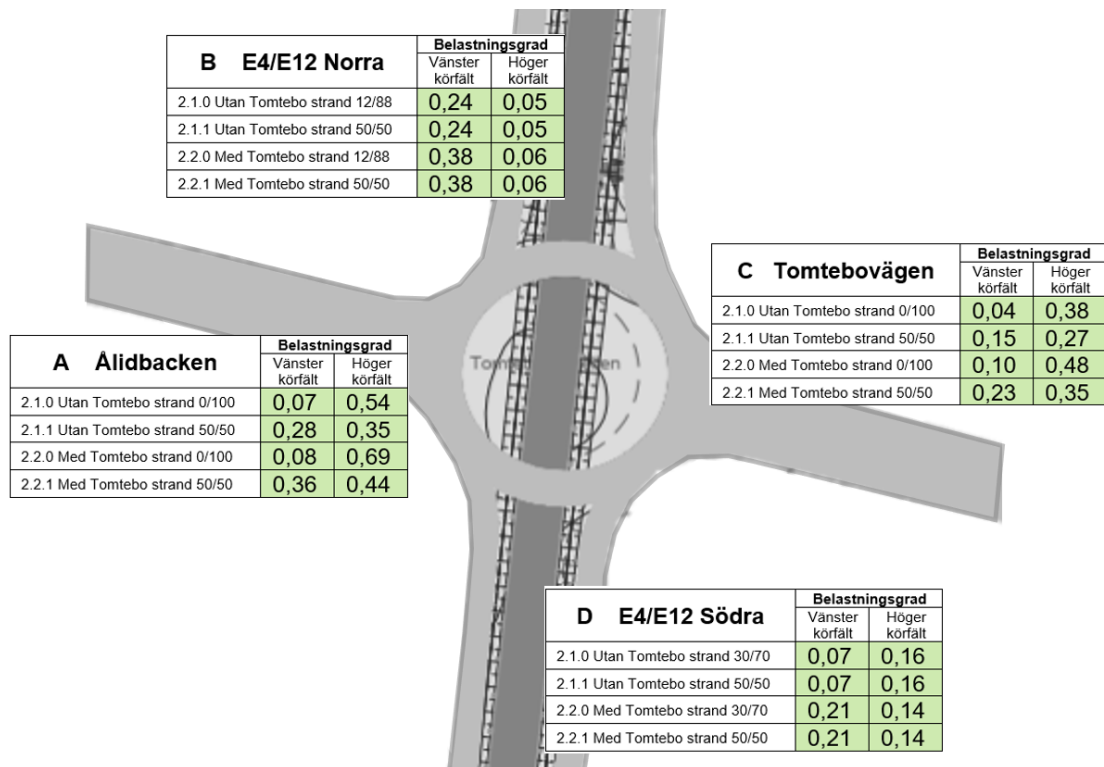
Avståndet mellan utfarten från Carlslidrondellen och infart i Tomteborondellen är idag cirka 255 meter. Föreslagna brolösningen innebär att avståndet mellan utfarten och rampens början blir cirka 125 meter. Avståndet är tillräckligt långt för säkra sidoförflyttningar mellan körfälten (VGU krav 5.3.7).

Vägvisning om körfältsbytet behöver påbörjas innan Carlslidrondellen och upprepas. Ramperna breddas för att ansluta cirkulationsplatsen med ett vänsterkörfält och ett högersvängfält för att uppnå tillräckligt god kapacitet i alla fyra trafikmängdsscenarioer.

4.3.1 BELASTNINGSGRADER MED EXPLOATERING, ALTERNATIV 2A

I Figur 15 redovisas belastningsgrader för Tomteborondellen med exploatering på Tomtebostrand - scenario Trv2040.

Då alternativ 2A är större än alternativ 5 med längre växlingssträckor blir kapaciteten något förbättrad för alternativet. Som mest skiljer det 0,09 i belastningsgrad för ett enskilt körfält. Capcalberäkningar för alternativet finns i Bilaga E, sidan 50 - 67.



Figur 15. Belastningsgrader för scenario TrV2040, E4 på marknivå, cirkulationsplats på bro.

4.3.2 FÖR- OCH NACKDELAR MED ALTERNATIV 2A

Fördelar:

- Framkomligheten blir bättre för alla trafikslag
- GC-trafiken får gena korta tunnlar
- Lösningen rymms inom befintlig vägplan

Nackdelar:

- Växlingssträckorna på E4 mellan cirkulationsplatserna blir korta
- Buller ökar då trafiken placeras på befintlig vägbanan
- Det krävs förstärkt vägvisning med upprepning runt korsningen
- Kräver stödmurar och brokonstruktion för att rymmas inom vägplanen
- Stor anläggning med överkapacitet i trafikprognos
- Dyr lösning

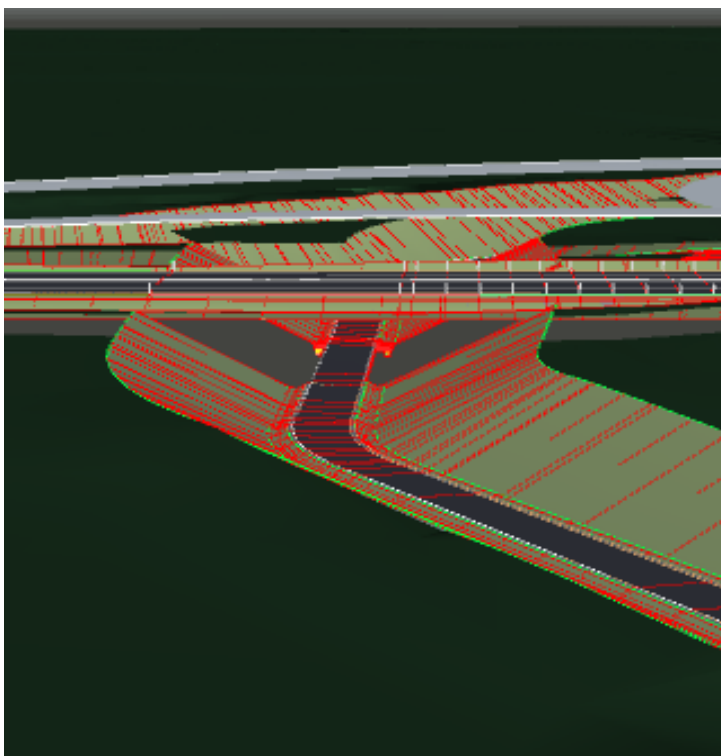
4.3.3 BYGGBARHET OCH ANLÄGGNINGSKOSTNAD ALTERNATIV 2A

Utformning enligt Figur 14 inkräktar på den luftledning som finns på den västra sidan om cirkulationsplatsen. Denna kommer dock att rivas under år 2023 - 2024. Alternativet att placera cirkulationsplatsen i marknivå och sänka profilen för E4 är inte ett alternativ då det skulle innebära stora driftstopp på fjärrvärmens som då skulle behöva byggas om fullständigt.

Liknande åtgärder som för alternativ fem krävs där fjärrvärmeledningarna korsas söder om cirkulationsplatsen. GC kommer att ligga kvar i befintligt läge så inga åtgärder för den krävs. Trafik kommer under byggtiden att behöva ledas om flera gånger på olika ställen beroende på vilket skede av byggnationen som pågår.

ANLÄGGNINGSKOSTNADSKALKYL ALT 2A UPPDELAD PÅ BYGGDELAR I SIN HELHET:

BYGGDEL	ANTAL	A-PRIS	TOTAL
Tomtebovägen Platttrambro cirkulationsplats	7 500 m ²	49 000	376 500 000 sek
Skyddsåtgärder fjärrvärmeledningar			2 500 000 sek
Ramper (på bro)	3 200 m ²	36 000	115 200 000 sek
TOTAL			494 200 000 sek



I den fördjupade 3D-utredningen av alternativ med E4 i marknivå och övriga vägar i cirkulation på bro föreslås gång- och cykeltrafiken ledas i en underfart med lutande slänter under E4. Utrymmet för vägen är mellan 14 och 15 meter brett, och om en betongkonstruktion med raka väggar anläggs istället finns möjlighet att bredda gång- och cykelfälten betydligt, och det finns även utrymme för kollektivtrafikfält.

Kollektivtrafikfält har inte utretts vidare i detta skede.

Exempelbilder på en underfart för GC och referensbilder från idag finns redovisade i bilaga A.

Figur 16. 3D modell av gång- och cykelväg under E4.

4.4 DUBBEL CIRKULATIONSPLATS (ALTERNATIV 6)

I denna trafikplats anläggs en cirkulationsplats på vardera sida om E4. Tomtebovägen passerar under E4:an i läge för befintlig GC port med ett körfält i vardera riktningen. GC ligger i samma plan som Tomtebovägen kantstensbunden till bilvägen. Se Figur 17. *Alternativet fördjupas i PM detaljutformning Tomteborondellen daterat 2023-08-08.*



Figur 17. Dubbelcirkulation med E4 i marknivå, Tomtebovägen i tunnel.

Alternativet med dubbelcirkulation har kapacitetsberäknats, se Figur 18. Då vänstersvägande trafik till E4 ihop med trafiken till Tomtebovägen – Ålidbacken samsas under E4 kan det komma att krävas fler körfält än det uppritade alternativet och åtgärder för separering mellan gång- och cykelvägen och bilvägen. Ett av körfälten uppnår inte god servicenivå med exploateringen på Tomtebostrand. Kapacitetsberäkningarna redovisas i Bilaga F sidan 68 - 79.



Figur 18. Kapacitetsberäkningar för dubbelcirkulationen.

4.4.1 FÖR- OCH NACKDELAR MED DUBBEL CIRKULATIONSPLATS

Fördelar:

- Enkelt att svänga höger av från E4S mot Tomtebo

- Enkelt att svänga höger av från E4N mot centrum
- Billigaste alternativet – mindre del brokonstruktion (men krävs 4 körfält pga. kapacitetsbrist och en separerad GC från vägtrafik i öst-västlig riktning kan kostnaden öka med ca 40 Mkr)
- Ingen påverkan på fjärrvärmeledningar i byggskede

Nackdelar:

- Inverkar på planområdet för Tomtebostrand
- Försämrade framkomlighet för gång- och cykeltrafik
- Brant GC och vägpassage från den östra cirkulationen mot passage under E4
- Tunnellösningen blir lågpunkt för området och dagvatten
- Utökad kapacitet för pumpstation krävs
- Vänstersväng från E4 mot respektive område passerar båda cirkulationerna
- Tunneln under E4 trafikeras av all vänstersvängande trafik och lokaltrafiken
- I tunneln höga bullernivåer som sprids mot bostäderna
- Försämrade framkomlighet för trafik mellan Tomtebovägen - Ålidbacken
- Längre och krångligare anslutningar för GC längs med E4
- Gynnar inte hållbara trafikslag, längre GC väg väldigt nära lokalgatan/i tunneln
- Oskyddade trafikanter får hög exponering av buller och utsläpp
- Ledningsflytt fjärrkyla/älvvatten

4.4.2 BYGGBARHET OCH ANLÄGGNINGSKOSTNAD, ALTERNATIV 6

Med bara ett byggnadsverk blir störningarna i trafiken under byggtiden små. Inga åtgärder krävs för ledningar där fjärrvärmen korsar E4. Det går idag fyra ledningar på den västra sidan om den befintliga cirkulationsplatsen som går längs med E4: två stycken med fjärrkyla och två stycken med älvvatten. Dessa ledningar är möjliga att flytta och det kommer att behövas för att utföra detta förslag.

Läget för den planerade markförlagda elkabeln på den östra sidan E4 kommer att behöva anpassas men det innebär ingen merkostnad i byggskedet.

Kostnaden för detta alternativ är förhållandevis små med liten del tunnel och merparten av infrastrukturen markförlagd.

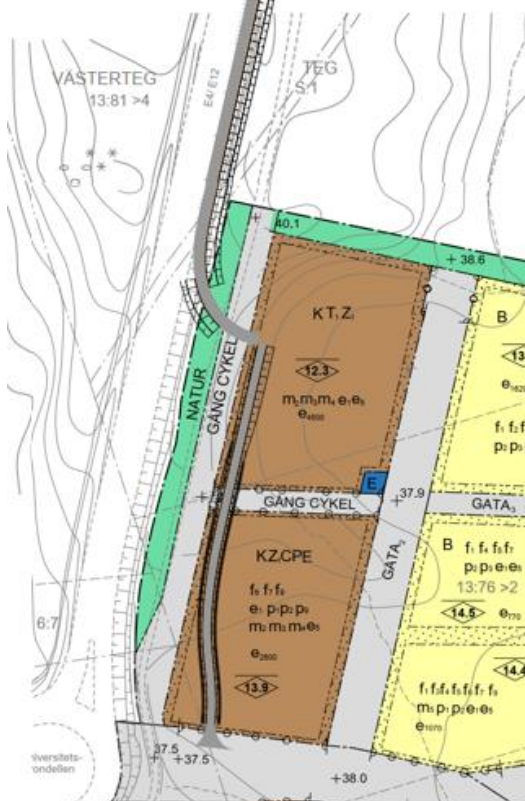
ANLÄGGNINGSKOSTNADSKALKYL ALT 6 UPPDELAD PÅ BYGGDELAR I SIN HELHET:

BYGGDEL	ANTAL	A-PRIS	TOTAL
Tomtebovägen två cirkulationsplatser	9 000 m ²	1 500	13 500 000 sek
Omläggning fjärrvärmeledningar	400 m	20 000	8 000 000 sek
Platstrambro E4 (tunnel för Tomtebovägen)	720 m ²	41 000	29 600 000 sek ¹
GC	1 800 m ²	600	1 100 000 sek
Ny GC-port under Tomtebovägen	360 m ²	35 000	12 600 000 sek
Stödmurar GC	155 m	15 000	2 400 000 sek
2 GC-broar med kringla	380 m ²	36 000	18 200 000 sek
TOTAL			80 600 000 sek

¹ Kostnad för uppritat alternativ. Platstrambro kommer troligtvis behöva breddas vid vidare analys av alternativet som kan innebära två körfält och separering av GC – vägbana.

5 UTFART RÄDDNINGSSATION

Inom planområdet för Tomtebostrand planeras en räddningsstation i ett av de nordliga kvarteren. En översiktlig utredning har genomförts för att visa möjligheter till direktutfart från räddningsstationen på E4 med anslutning norrut. Se Figur 19.



I dagsläge pågår utformningsförslag av räddningsstationen och placering av byggnad med portar med mera är känd ungefärligt. Förslag på utfart norrut föreslås ske från mittendelen av fastigheten med egen påfartsramp på E4, utan signalreglering.

Vid uttryckning söderut sker utfart i kvarterets södra del vidare genom ett kvarter för parkering/mobilitetsnod och anslutning mot det fjärde benet som ska ansluta Universitetsrondellen. *Fördjupning om utfarterna från räddningsstationen redovisas i eget PM daterat 2022-10-21.*

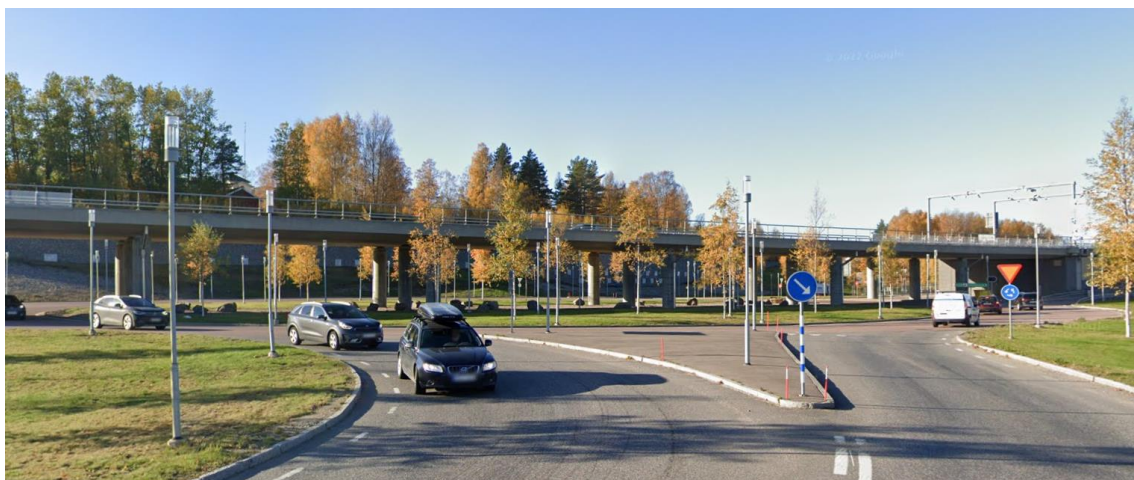
Figur 19. Utfart Räddningsstationen norrut mot E4

BILAGA A - ILLUSTRATIONER AV UTREDNINGSLTERNATIV

E4 PÅ BRO - ALT 5



Markanspråk planskild korsning med E4 på bro, radie ungefär 29 meter



Exempelbild E4 på bro, lokalgator på marknivå, radie mellan 35 - 44 meter. Landsvägsallén söder om Sundsvallsbron.



Exempelbild, cirkulation söder om Sundsvallsbron



Exempelbild, cirkulation söder om Sundsvallsbron



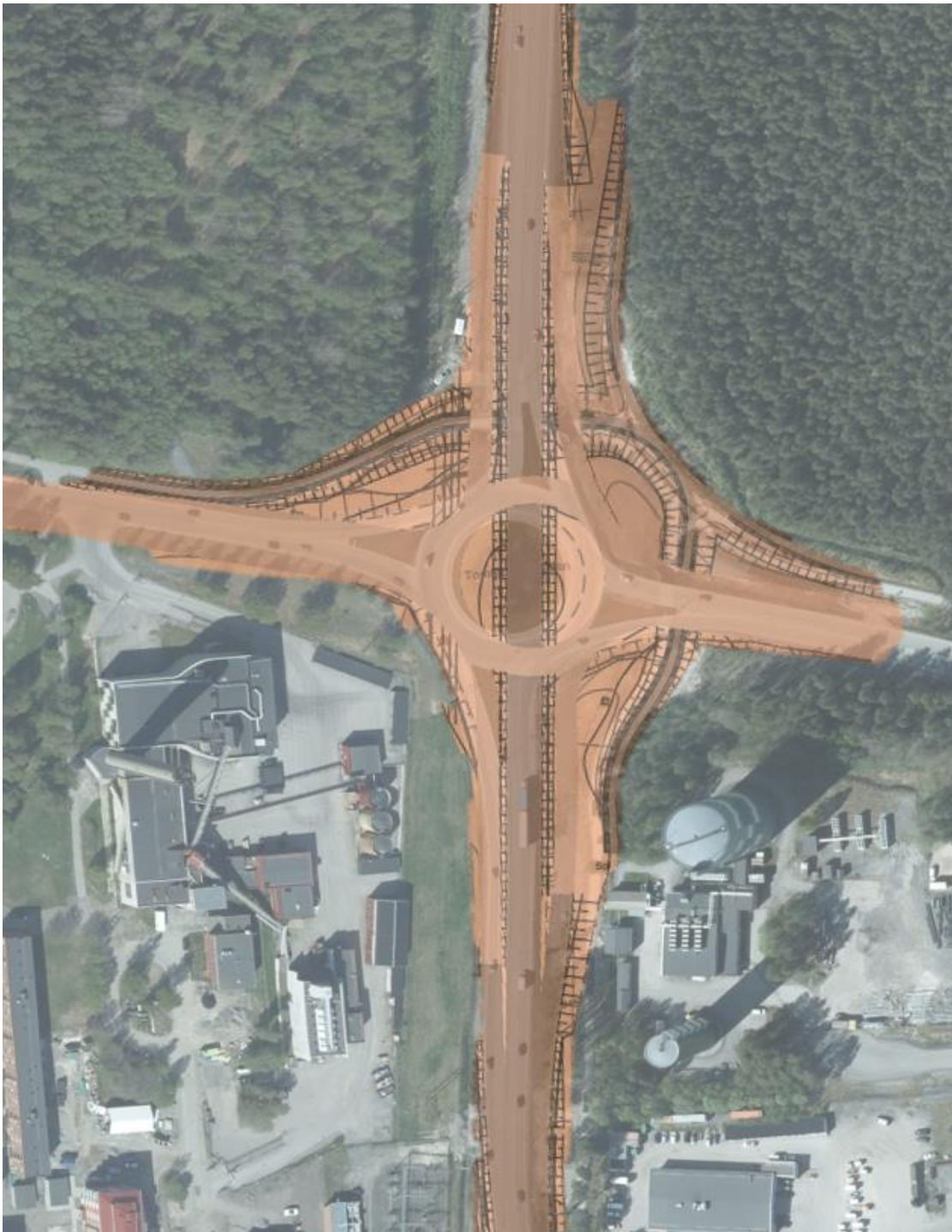
Exempelbild E4 på bro, lokalgator på marknivå radie 47 meter, Ortviksvägen norr om Sundsvallsbron.



Exempelbild E4 på bro, ramp norrut. Cirkulationsplats norr om Sundsvallsbron.



Exempelbild E4 på bro, ramp söderut. Cirkulationsplats norr om Sundsvallsbron.

CIRKULATION PÅ BRO – ALT 2A

Markanspråk planskild E4 med cirkulation på bro, radie ungefär 40 meter



Exempelbilder på planskild korsning med cirkulation på bro, väg 50 och väg 34, Motala, radie cirka 33 m



Exempelbilder på planskild korsning med cirkulation på bro, väg 50 och väg 34, Motala, radie cirka 33 m



Exempelbild planskild korsning med cirkulation på bro, väg 50 och Björnvägen i Motala

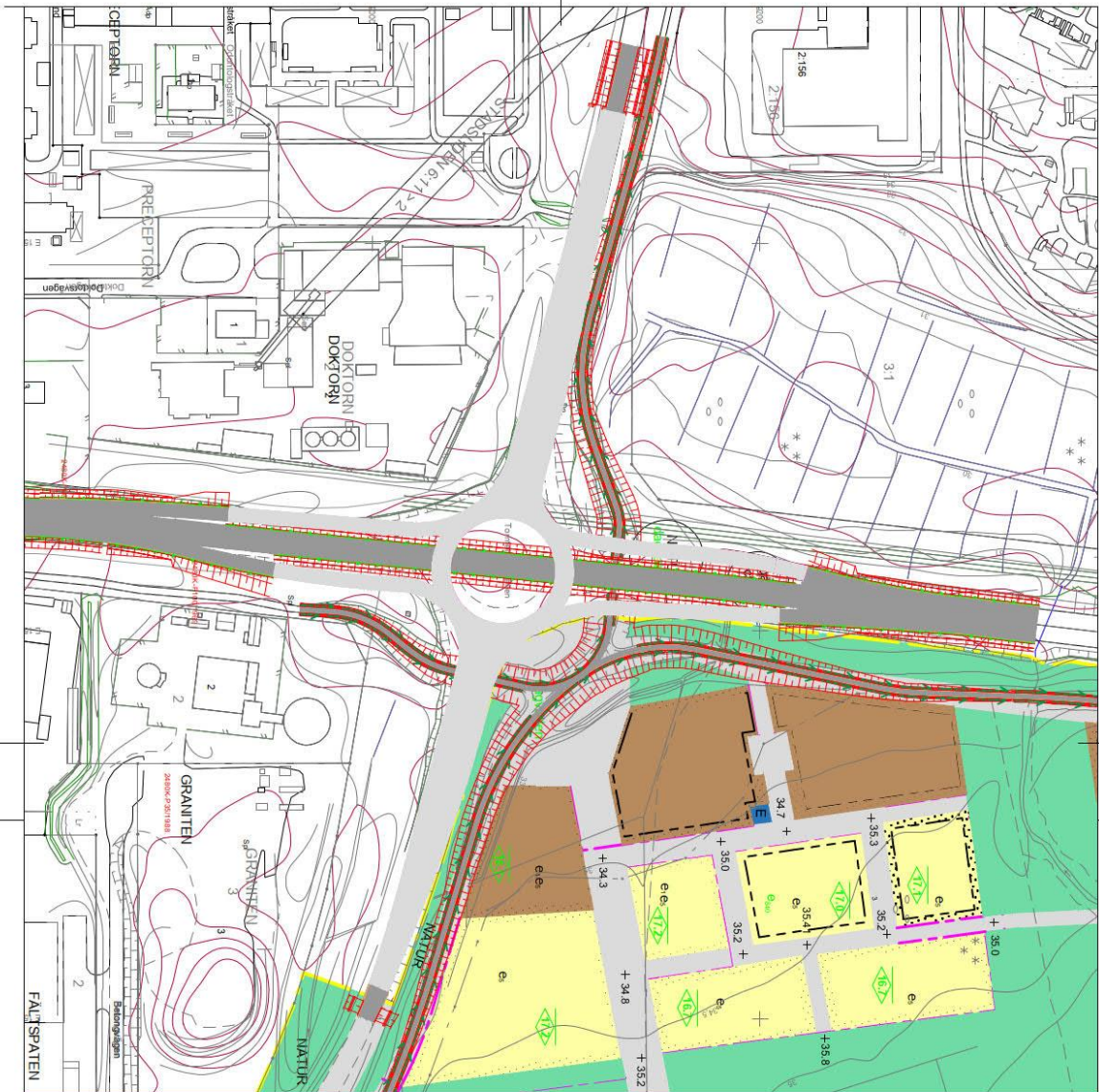



Dagens GC-tunnelutformning, till vänster under E4 och till höger under Tomtebovägen (Google streetview)



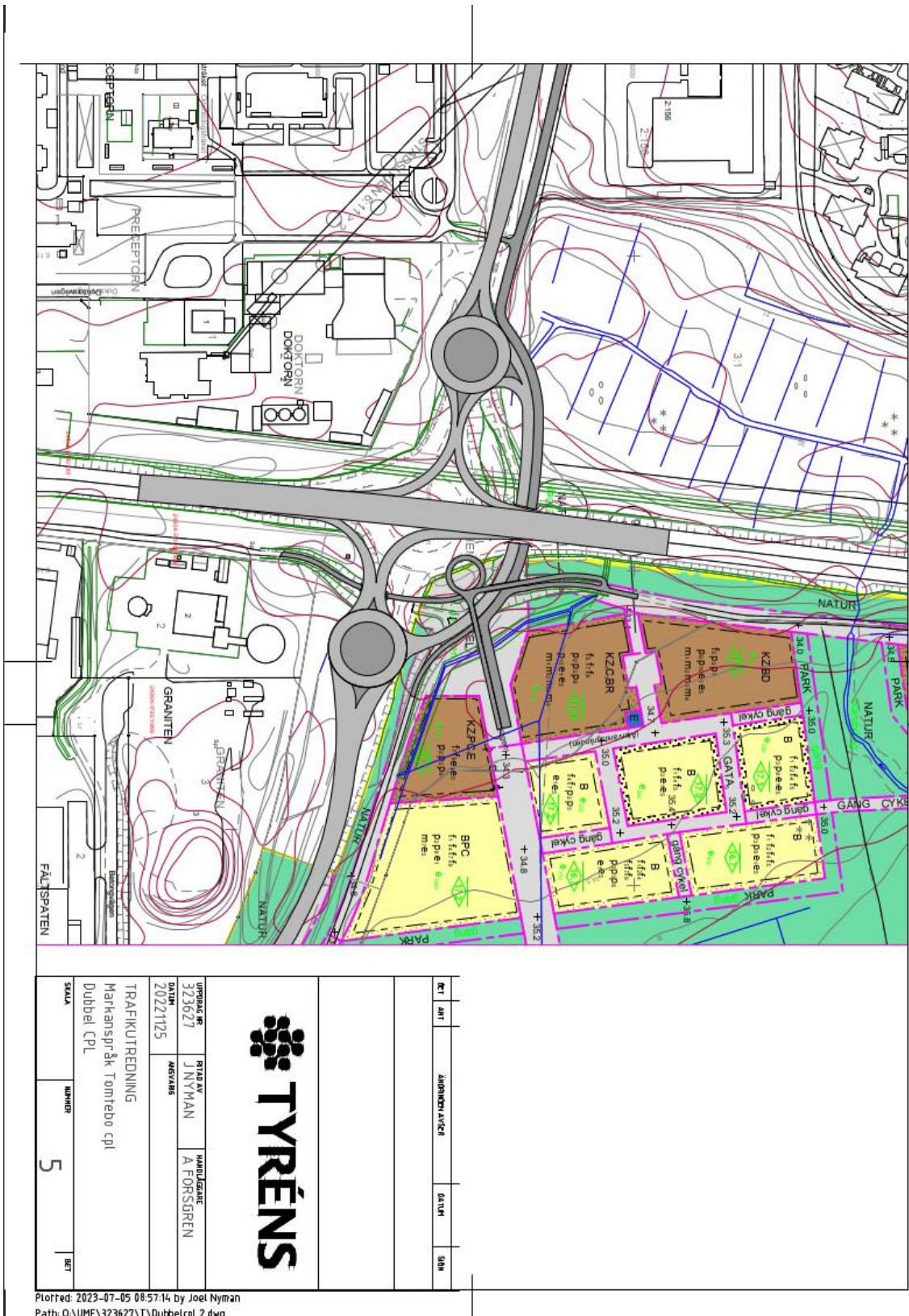
Exempelbild utformning GC-underfart med lutande slänter

BILAGA B RITNINGAR

BET	ANT	JÄMNINGEN AVSER	DATUM	SON
 TYRÉNS				
UPPGIFTE	RITAD AV	HAND. SIGNER		
323627	J NYMAN	A FORSGREN		
DATUM	ANSVARIG			
2022				
TRAFIKUTREDNING Markanspråk Tomtebo cpl				
SKALA	NUMMER	BET		

Plotted: 2022-09-01 16:27:18 by Joel Nyman
 Path: O:\UME\323627\T\TBoRond_2_Slanter.dwg



BILAGA C – TIDIGARE UTREDDA ALTERNATIV

CIRKULATIONSPLATS I PLAN PÅ E4 (UTREDNINGSLTERNATIV 1)

Det första förslaget på utformning av cirkulationsplats som togs fram är där E4 ansluter cirkulationsplats i plan och Tomtebovägen – Ålidbacken passerar över cirkulationsplatsen på bro. Cirkulationsplatsen har utformats för att inte ta mark i anspråk från planområdet för Tomtebostrand. Se Figur 20.



Figur 20. Större cirkulationsplats på E4 med planskild anslutning mellan Tomtebovägen och Ålidbacken.

Körfältet för E4 söderifrån genom cirkulationsplatsen får en väldigt rak geometri. Radien i körspåret (R_2) är ungefär 80 meter om man genar genom cirkulationsplatsen, vilket innebär att hastigheten för fordon genom cirkulationen inte överstiger 50 km/h (VGU Krav 10.2.4 och VGU Råd 10.2.2.4).

Trafiken ifrån söder har en lägre medelhastighet in i korsningen (senaste trafikmätningen 54 km/h i medelhastighet)² än den skyltade 80 km/h i och med det korta avståndet till Carlslidsrondellen i söder. Norrifrån in i cirkulationen är senast uppmätt medelhastighet 67 km/h. Hastighetskillnaderna gör att det är en mjukare hastighetsprofil söderifrån och en ryckigare hastighetsprofil ifrån den norra sidan in i cirkulationen. Beräknad utgångshastighet ur rondellen är densamma både söderut och norrut på E4:an.

Det finns utrymme att flytta cirkulationsplatsen mer österut för att ta bort möjligheten helt att gena mellan körfälten vid låga trafikflöden. I det fallet krävs det att de befintliga gång- och cykelportarna breddas åt båda håll vilket inte behövs med föreslagen utformning och läge. Det går även att minska cirkulationsplatsen så att den är i samma storlek som den befintliga med konsekvensen att det inte går att köra fortare än 30 km/h och kapaciteten sjunker. Illustrerad utbredning av bro över

² Trafikflödeskartan, Trafikverket mätning 2021

cirkulationsplatsen innebär frihöjd för E4 på 4,7 meter, konstruktionshöjd för bron på 1,2 meter och maximal lutning på bron på 5,5 %.

5.1.1 FÖR- OCH NACKDELAR MED CIRKULATION I PLAN PÅ E4

Fördelar:

Utformningen ger en mycket god framkomlighet med låg fördröjning i samtliga anslutningar. Den planskilda gatan föreslås passera cirkulationen på bro. Cirkulationen placeras i marknivå. Cirkulationsplatsens utformning med en relativt rak linjeföring mellan E4 syd och E4 nord möjliggör en effektiv passage för specialtransporter längs E4 samtidigt som linjeföringen uppfyller krav i VGU. Det östra körfältet kan nyttjas tillfälligt både för norrgående och södergående specialtransporter. Trafikplatsen rymms inom befintligt vägområde.

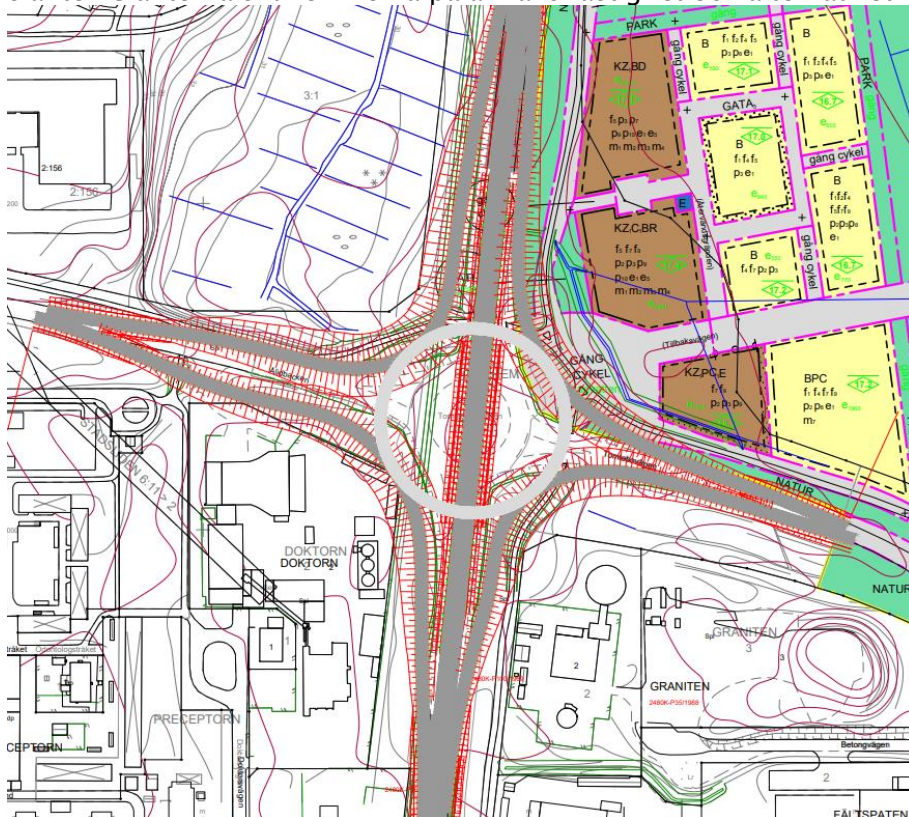
Nackdelar:

Trafikanter som färdas söderut längs E4 leds in i en lång svängande väg för att passera cirkulationen. Biltrafiken gynnas med gen sträcka in om centrum med följd att de hållbara transportsätten får försämrade restidskvot, vilket inte är i linje med Umeå kommuns planering för omfördelning till hållbara resor.

Befintlig gång- och cykeltunnel norr om cirkulationsplatsen kan behöva flyttas norrut. Detta kan innebära en något längre transportsträcka (30–40 meter) för fotgängare och cyklister som färdas från Tomtebostrand mot Ålidbacken.

CIRKULATIONSPLATS PÅ BANK, E4 I MARKNIVÅ (UTREDNINGSLTERNATIV 2B)

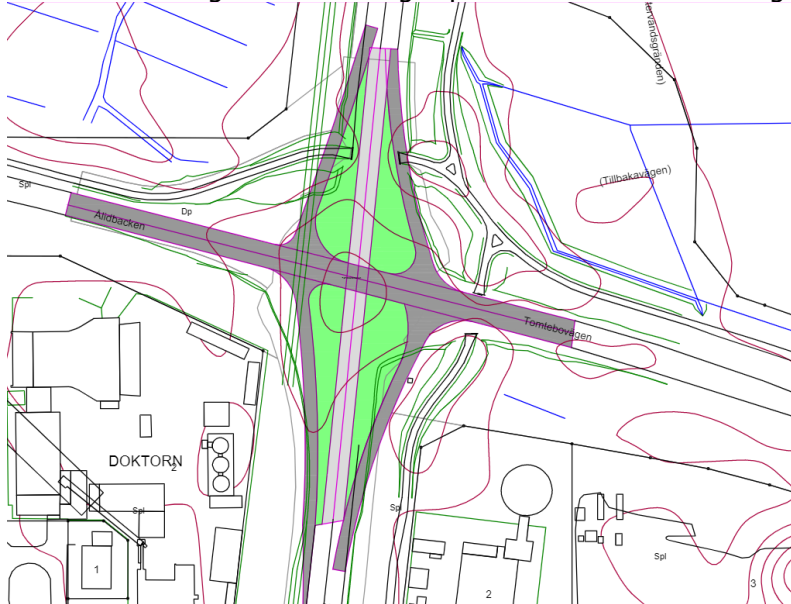
I Figur 21 redovisas det markanspråk alternativet med cirkulationsplats på bank med slänter. Slänterna skulle inverka på annans fastighet och alternativet förkastades.



Figur 21. Utrymmeskrav om alla ramper och cirkulationen skulle placeras på vägbankar istället för broplacering (radie 53 meter).

RUTERKORSNING (UTREDNINGSLTERNATIV 3)

En ruter korsning utredades tidigt i processen där utformningen redovisas i Figur 22.



Figur 22. Ruter korsning mellan E4, Tomtebovägen och Älidbacken.

Kapacitetsberäkningar för ruter korsningen genomfördes i ett tidigt skede av utredningen. I praktiken utgör Tomtebovägen/Älidbacken en fyrvägskorsning med väjningsplikt för trafik som avser svänga från E4 mot Tomtebovägen/Älidbacken, och korsningens belastningsgrad uppnår ej godtagbar servicenivå.

Alternativet förkastades och omarbetades i stället till cirkulationsplats på bro.

KLÖVERKORSNING (UTREDNINGSLTERNATIV 4)

En klöverkorsning innebär markanspråk enligt Figur 23. Eftersom två mindre och mer yteffektiva korsningstyper klarar kapacitetsbelastningen har alternativet inte utretts närmare.



Figur 23. Markanspråk klöverkorsning.

BILAGA D CAPCAL ALTERNATIV 5

D1.0. TRV2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 5)

Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 utan exploatering

Alt 5 utan exploatering

Korsningstyp:

Cirkulationsplats

Beräkningsmodell:

TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

Tillfart	Körfält	Riktning	Kort körfält (m)	Bredd (m)
A Ålidbacken	1	HR		3,5
	2	RV		3,5
B E4 Norra anslutningen	1	H		3,5
	2	V		3,5
C Tomtebovägen	1	HR		3,5
	2	RV		3,5
D E4 Södra anslutningen	1	H		3,5
	2	V		3,5

Växlingssträckor

Tillfart	Längd (m)	Rondellradie (m)	Körfält i cpl
A Ålidbacken	28	29,0	2
B E4 Norra anslutningen	18	29,0	2
C Tomtebovägen	28	29,0	2
D E4 Södra anslutningen	18	29,0	2

Hastigheter

Tillfart	Led	Lokal
A Ålidbacken	60	60
B E4 Norra anslutningen	80	70
C Tomtebovägen	60	50
D E4 Södra anslutningen	80	70

Flöden per riktning

Tillfart	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster
A Ålidbacken	Tunga fordon	193	458	61
A Ålidbacken	Tunga fordon	10	24	3
A Ålidbacken	Cykel	0	0	0
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	62		249
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	2		8
B E4 Norra anslutningen	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	236	277	52
C Tomtebovägen	Tunga fordon	10	12	2
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	0
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	53		147
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	1		3
D E4 Södra anslutningen	Cykel	0		0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 utan exploatering

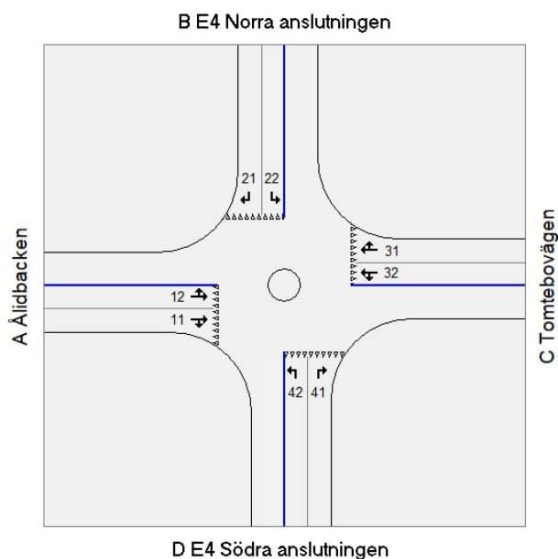
Flöden per körfält

Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster	
A Älidbacken	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
B E4 Norra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
D E4 Södra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	749	0	0
B E4 Norra anslutningen	321	0	0
C Tomtebovägen	589	0	0
D E4 Södra anslutningen	204	0	0
Summa	1863	0	0

Korsningsbild



Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 utan exploatering

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Ålidbacken	1	HR	673	1205	0.56	0.3	0.7
	2	RV	76	1132	0.07	0.0	0.0
B E4 Norra anslutningen	1	H	64	1012	0.06	0.0	0.0
	2	V	257	883	0.29	0.2	0.4
C Tomtebovägen	1	HR	529	1308	0.40	0.1	0.1
	2	RV	60	1249	0.05	0.0	0.0
D E4 Södra anslutningen	1	H	54	765	0.07	0.0	0.0
	2	V	150	611	0.25	0.3	0.5

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A Ålidbacken	1	3	7	7	61	39	100	11
	2	1	15	15	39	61	100	1
B E4 Norra anslutningen	1	2	1	1	46	54	100	2
	2	3	19	19	62	38	100	11
C Tomtebovägen	1	1	6	6	39	61	100	1
	2	1	16	16	30	70	100	0
D E4 Södra anslutningen	1	3	2	2	60	40	100	10
	2	5	20	20	76	24	100	28
Alla fordon		2	10	10	54	46	100	9

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A Ålidbacken	Hsv	2	-3	3	61	39	100	7
	Rfr	3	12	9	61	39	100	12
	Vsv	1	26	17	39	61	100	1
	Alla	2	9	8	59	41	100	10
B E4 Norra anslutningen	Hsv	2	-5	1	46	54	100	2
	Vsv	3	31	19	62	38	100	11
	Alla	3	24	16	59	41	100	9
C Tomtebovägen	Hsv	1	-3	2	39	61	100	1
	Rfr	1	11	9	39	61	100	2
	Vsv	1	26	16	30	70	100	0
	Alla	1	7	7	38	62	100	1
D E4 Södra anslutningen	Hsv	3	-5	2	60	40	100	10
	Vsv	5	31	20	76	24	100	28
	Alla	5	21	15	72	28	100	23
Total fördröjning (timmar)	5.0							

D1.1. TRV2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 5)
Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 utan exploatering 50/50

Alt 5 utan exploatering 50/50

Korsningstyp:

Cirkulationsplats

Beräkningsmodell:

TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
A Ålidbacken	1	HR		3.5
	2	RV		3.5
B E4 Norra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.5
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	RV		3.5
D E4 Södra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.5

Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Rondellradie (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
A Ålidbacken	28	29.0	2
B E4 Norra anslutningen	18	29.0	2
C Tomtebovägen	28	29.0	2
D E4 Södra anslutningen	18	29.0	2

Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
A Ålidbacken	60	60
B E4 Norra anslutningen	80	70
C Tomtebovägen	60	50
D E4 Södra anslutningen	80	70

Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Fordon</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
A Ålidbacken	Tunga fordon	193	458	61
A Ålidbacken	Tunga fordon	10	24	3
A Ålidbacken	Cykel	0	0	0
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	62		249
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	2		8
B E4 Norra anslutningen	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	236	277	52
C Tomtebovägen	Tunga fordon	10	12	2
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	0
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	53		147
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	1		3
D E4 Södra anslutningen	Cykel	0		0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 utan exploatering 50/50

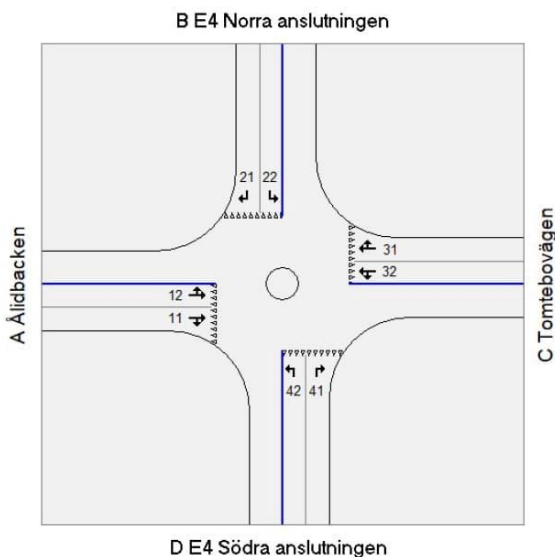
Flöden per körfält

Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster	
A Älidbacken	1	Personbil	100%	50%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			50%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
B E4 Norra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	50%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			50%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
D E4 Södra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	749	0	0
B E4 Norra anslutningen	321	0	0
C Tomtebovägen	589	0	0
D E4 Södra anslutningen	204	0	0
Summa	1863	0	0

Korsningsbild



Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 utan exploatering 50/50

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Älidbacken	1	HR	444	1212	0.37	0.1	0.1
	2	RV	305	1131	0.27	0.1	0.1
B E4 Norra anslutningen	1	H	64	1018	0.06	0.0	0.0
	2	V	257	886	0.29	0.2	0.4
C Tomtebovägen	1	HR	391	1313	0.30	0.1	0.1
	2	RV	199	1248	0.16	0.0	0.0
D E4 Södra anslutningen	1	H	54	770	0.07	0.0	0.0
	2	V	150	611	0.25	0.3	0.5

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f		Andel fördröjda %			Andel som stannar	
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.		Totalt
A Älidbacken	1	2	6	6	46	54	100	5
	2	2	10	10	44	56	100	5
B E4 Norra anslutningen	1	2	1	1	46	54	100	2
	2	3	19	19	63	38	100	11
C Tomtebovägen	1	1	5	5	35	65	100	1
	2	1	11	11	32	68	100	1
D E4 Södra anslutningen	1	3	2	2	60	40	100	11
	2	6	20	20	77	23	100	28
Alla fordon		2	10	10	47	53	100	6

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f		Andel fördröjda %			Andel som stannar	
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.		Totalt
A Älidbacken	Hsv	1	-3	2	46	54	100	2
	Rfr	2	12	9	45	55	100	6
	Vsv	1	26	17	44	56	100	2
	Alla	2	9	8	45	55	100	5
B E4 Norra anslutningen	Hsv	2	-5	1	46	54	100	2
	Vsv	3	31	19	63	37	100	11
	Alla	3	24	16	59	41	100	9
C Tomtebovägen	Hsv	1	-3	2	35	65	100	1
	Rfr	1	11	9	34	66	100	1
	Vsv	1	26	17	32	68	100	0
	Alla	1	7	7	34	66	100	1
D E4 Södra anslutningen	Hsv	3	-5	2	60	40	100	11
	Vsv	6	31	20	77	23	100	28
	Alla	5	22	15	72	28	100	24
Total fördröjning (timmar)		5.0						

D2.0. TRV2040 MED EXPLOATERING (ALT 5)
Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 med exploatering

Alt 5 med exploatering

Korsningstyp:

Cirkulationsplats

Beräkningsmodell:

TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
A Ålidbacken	1	HR		3.5
	2	RV		3.5
B E4 Norra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.5
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	RV		3.5
D E4 Södra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.5

Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Rondellradie (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
A Ålidbacken	28	29.0	2
B E4 Norra anslutningen	18	29.0	2
C Tomtebovägen	28	29.0	2
D E4 Södra anslutningen	18	29.0	2

Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
A Ålidbacken	60	60
B E4 Norra anslutningen	80	70
C Tomtebovägen	60	50
D E4 Södra anslutningen	80	70

Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Fordon</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
A Ålidbacken	Tunga fordon	193	560	61
A Ålidbacken	Tunga fordon	10	29	3
A Ålidbacken	Cykel	0	0	0
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	62		322
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	2		10
B E4 Norra anslutningen	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	298	328	113
C Tomtebovägen	Tunga fordon	12	14	5
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	0
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	116		136
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	2		3
D E4 Södra anslutningen	Cykel	0		0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 med exploatering

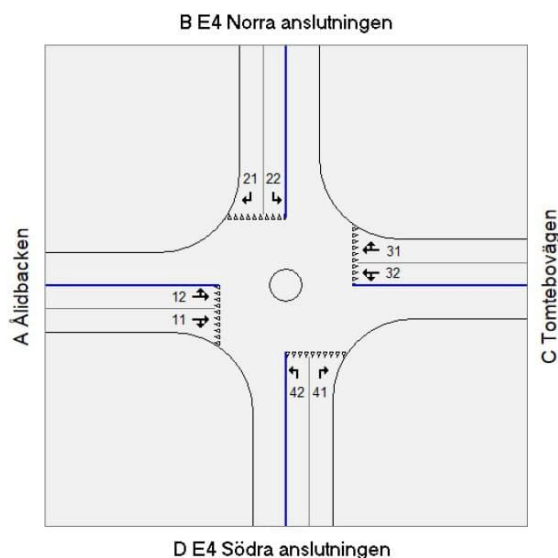
Flöden per körfält

Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster	
A Älidbacken	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
B E4 Norra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
D E4 Södra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	856	0	0
B E4 Norra anslutningen	396	0	0
C Tomtebovägen	770	0	0
D E4 Södra anslutningen	257	0	0
Summa	2279	0	0

Korsningsbild



Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 med exploatering

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Älidbacken	1	HR	777	1074	0.72	1.0	2.3
	2	RV	79	982	0.08	0.0	0.0
B E4 Norra anslutningen	1	H	64	921	0.07	0.0	0.0
	2	V	332	781	0.43	0.5	1.1
C Tomtebovägen	1	HR	645	1319	0.49	0.2	0.2
	2	RV	125	1259	0.10	0.0	0.0
D E4 Södra anslutningen	1	H	118	640	0.18	0.2	0.2
	2	V	139	483	0.29	0.4	0.8

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A Älidbacken	1	6	8	10	95	5	100	44
	2	2	15	15	50	50	100	5
B E4 Norra anslutningen	1	2	1	1	44	57	100	3
	2	5	20	20	73	27	100	25
C Tomtebovägen	1	1	6	6	41	59	100	2
	2	1	16	16	30	70	100	0
D E4 Södra anslutningen	1	5	2	2	70	30	100	24
	2	8	20	23	84	17	100	42
Alla fordon		4	10	11	68	32	100	23

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A Älidbacken	Hsv	5	-2	5	95	5	100	39
	Rfr	6	13	12	94	6	100	45
	Vsv	2	26	17	50	50	100	4
	Alla	5	10	11	91	9	100	40
B E4 Norra anslutningen	Hsv	2	-5	1	44	56	100	3
	Vsv	5	31	20	73	27	100	25
	Alla	5	25	17	68	32	100	22
C Tomtebovägen	Hsv	1	-3	2	41	59	100	2
	Rfr	2	11	9	41	59	100	2
	Vsv	1	26	17	30	70	100	0
	Alla	1	8	7	39	61	100	2
D E4 Södra anslutningen	Hsv	5	-5	2	70	30	100	24
	Vsv	8	31	23	84	16	100	42
	Alla	7	15	13	77	23	100	33
Total fördröjning (timmar)		6.9						

D2.1. TRV2040 MED EXPLOATERING (ALT 5)
Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 med exploatering 50/50

Alt 5 med exploatering 50/50

Korsningstyp:

Cirkulationsplats

Beräkningsmodell:

TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
A Ålidbacken	1	HR		3.5
	2	RV		3.5
B E4 Norra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.5
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	RV		3.5
D E4 Södra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.5

Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Rondellradie (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
A Ålidbacken	28	29.0	2
B E4 Norra anslutningen	18	29.0	2
C Tomtebovägen	28	29.0	2
D E4 Södra anslutningen	18	29.0	2

Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
A Ålidbacken	60	60
B E4 Norra anslutningen	80	70
C Tomtebovägen	60	50
D E4 Södra anslutningen	80	70

Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Fordon</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
A Ålidbacken	Tunga fordon	193	560	61
A Ålidbacken	Tunga fordon	10	29	3
A Ålidbacken	Cykel	0	0	0
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	62		322
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	2		10
B E4 Norra anslutningen	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	298	328	113
C Tomtebovägen	Tunga fordon	12	14	5
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	0
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	116		136
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	2		3
D E4 Södra anslutningen	Cykel	0		0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 med exploatering 50/50

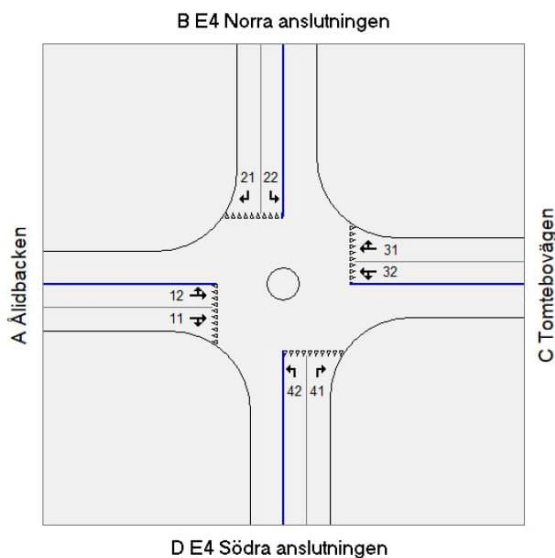
Flöden per körfält

Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster	
A Älidbacken	1	Personbil	100%	50%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			50%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
B E4 Norra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	50%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			50%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
D E4 Södra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	856	0	0
B E4 Norra anslutningen	396	0	0
C Tomtebovägen	770	0	0
D E4 Södra anslutningen	257	0	0
Summa	2279	0	0

Korsningsbild



Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 med exploatering 50/50

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Ålidbacken	1	HR	497	1083	0.46	0.3	0.6
	2	RV	359	982	0.37	0.3	0.5
B E4 Norra anslutningen	1	H	64	926	0.07	0.0	0.0
	2	V	332	782	0.42	0.5	1.1
C Tomtebovägen	1	HR	481	1325	0.36	0.1	0.1
	2	RV	289	1260	0.23	0.1	0.1
D E4 Södra anslutningen	1	H	118	641	0.18	0.2	0.2
	2	V	139	481	0.29	0.4	0.8

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
A Ålidbacken	1	3	7	7	61	39	100	15
	2	3	11	11	59	41	100	16
B E4 Norra anslutningen	1	2	1	1	43	57	100	3
	2	5	20	20	73	27	100	26
C Tomtebovägen	1	1	4	4	35	65	100	1
	2	1	12	12	33	67	100	1
D E4 Södra anslutningen	1	5	2	2	70	30	100	24
	2	8	20	23	84	16	100	43
Alla fordon		3	10	10	55	45	100	14

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
A Ålidbacken	Hsv	3	-2	3	61	39	100	11
	Rfr	4	12	9	60	40	100	18
	Vsv	3	26	17	59	41	100	11
	Alla	3	10	8	60	40	100	16
B E4 Norra anslutningen	Hsv	2	-5	1	43	57	100	3
	Vsv	5	31	20	73	27	100	26
	Alla	5	25	17	69	31	100	22
	Hsv	1	-3	2	35	65	100	1
C Tomtebovägen	Rfr	1	11	9	34	66	100	1
	Vsv	1	26	17	33	67	100	0
	Alla	1	8	7	34	66	100	1
	Hsv	5	-4	2	70	30	100	24
D E4 Södra anslutningen	Vsv	8	31	23	84	16	100	43
	Alla	7	15	13	78	22	100	34
	Totalt	6.4						

D3. MÅL2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 5)
Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 mål utan exploatering

Alt 5 mål utan exploatering
Korsningstyp:
Beräkningsmodell:

Cirkulationsplats
TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
A Ålidbacken	1	HR		3.5
	2	RV		3.5
B E4 Norra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.5
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	RV		3.5
D E4 Södra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.5

Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Rondellradie (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
A Ålidbacken	28	29.0	2
B E4 Norra anslutningen	18	29.0	2
C Tomtebovägen	28	29.0	2
D E4 Södra anslutningen	18	29.0	2

Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
A Ålidbacken	60	60
B E4 Norra anslutningen	80	70
C Tomtebovägen	60	50
D E4 Södra anslutningen	80	70

Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Fordon</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
A Ålidbacken	Tunga fordon	91	275	71
A Ålidbacken	Tunga fordon	5	14	4
A Ålidbacken	Cykel	0	0	0
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	42		114
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	1		4
B E4 Norra anslutningen	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	92	155	20
C Tomtebovägen	Tunga fordon	4	6	1
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	0
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	31		74
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	1		2
D E4 Södra anslutningen	Cykel	0		0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 mål utan exploatering

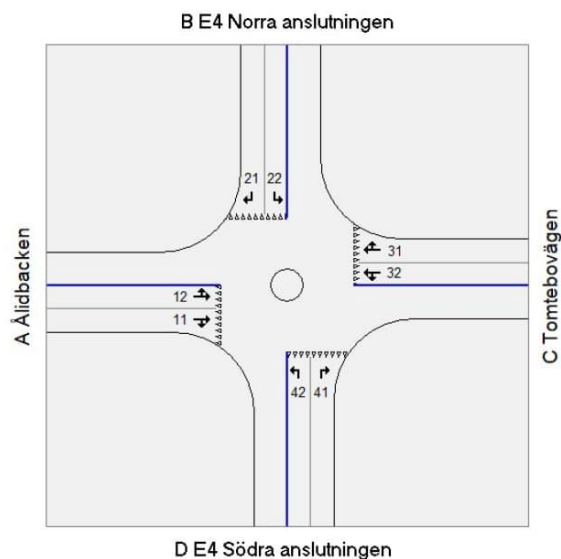
Flöden per körfält

Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster	
A Älidbacken	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
B E4 Norra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
D E4 Södra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	460	0	0
B E4 Norra anslutningen	161	0	0
C Tomtebovägen	278	0	0
D E4 Södra anslutningen	108	0	0
Summa	1007	0	0

Korsningsbild



Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 mål utan exploatering

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Älidbacken	1	HR	378	1368	0.28	0.0	0.0
	2	RV	82	1329	0.06	0.0	0.0
B E4 Norra anslutningen	1	H	43	1240	0.03	0.0	0.0
	2	V	118	1149	0.10	0.0	0.0
C Tomtebovägen	1	HR	254	1366	0.19	0.0	0.0
	2	RV	24	1319	0.02	0.0	0.0
D E4 Södra anslutningen	1	H	32	1020	0.03	0.0	0.0
	2	V	76	895	0.08	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	
A Älidbacken	1	1	7	7	27	73	100	0
	2	1	16	16	23	77	100	0
B E4 Norra anslutningen	1	1	1	1	35	65	100	0
	2	1	19	19	38	62	100	0
C Tomtebovägen	1	1	6	6	26	74	100	0
	2	0	15	15	24	76	100	0
D E4 Södra anslutningen	1	2	2	2	51	49	100	1
	2	2	19	19	55	45	100	4
Alla fordon		1	10	10	31	69	100	0

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A Älidbacken	Hsv	1	-3	2	27	73	100	0
	Rfr	1	11	8	26	74	100	0
	Vsv	0	26	17	23	77	100	0
	Alla	1	11	8	26	74	100	0
B E4 Norra anslutningen	Hsv	1	-5	1	35	65	100	0
	Vsv	1	30	19	38	62	100	0
	Alla	1	21	14	37	63	100	0
	Hsv	1	-3	2	26	74	100	0
C Tomtebovägen	Rfr	1	11	8	26	74	100	0
	Vsv	0	26	16	24	76	100	0
	Alla	1	7	7	26	74	100	0
	Hsv	2	-5	2	51	49	100	1
D E4 Södra anslutningen	Vsv	2	30	19	55	45	100	4
	Alla	2	20	14	54	46	100	3
	Total fördröjning (timmar)	2.7						

D4. MÅL2040 MED EXPLOATERING (ALT 5)
Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 mål med exploatering

Alt 5 mål med exploatering
Korsningstyp:
Beräkningsmodell:

Cirkulationsplats
TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
A Ålidbacken	1	HR		3.5
	2	RV		3.5
B E4 Norra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.5
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	RV		3.5
D E4 Södra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.5

Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Rondellradie (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
A Ålidbacken	28	29.0	2
B E4 Norra anslutningen	18	29.0	2
C Tomtebovägen	28	29.0	2
D E4 Södra anslutningen	18	29.0	2

Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
A Ålidbacken	60	60
B E4 Norra anslutningen	80	70
C Tomtebovägen	60	50
D E4 Södra anslutningen	80	70

Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Fordon</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
A Ålidbacken	Tunga fordon	91	294	71
A Ålidbacken	Tunga fordon	5	16	4
A Ålidbacken	Cykel	0	0	0
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	39		126
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	1		4
B E4 Norra anslutningen	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	113	164	31
C Tomtebovägen	Tunga fordon	5	7	1
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	0
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	42		74
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	1		2
D E4 Södra anslutningen	Cykel	0		0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 mål med exploatering

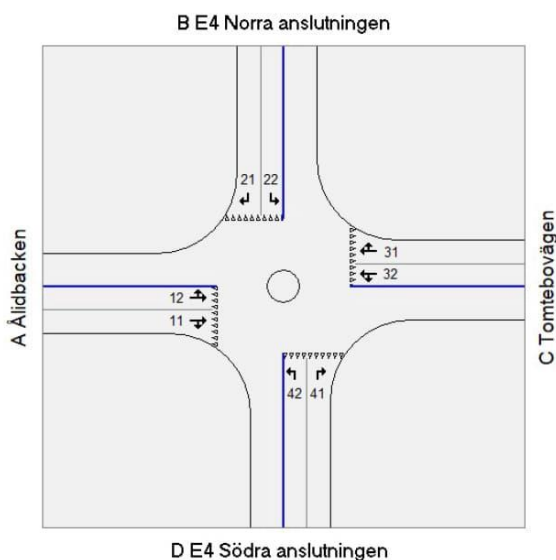
Flöden per körfält

Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster	
A Älidbacken	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
B E4 Norra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
D E4 Södra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	481	0	0
B E4 Norra anslutningen	170	0	0
C Tomtebovägen	321	0	0
D E4 Södra anslutningen	119	0	0
Summa	1091	0	0

Korsningsbild



Capcal 4.7.0.1 - Alt 5 mål med exploatering

Resultat, en timme.

Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Älidbacken	1	HR	398	1344	0.30	0.1	0.1
	2	RV	83	1301	0.06	0.0	0.0
B E4 Norra anslutningen	1	H	40	1218	0.03	0.0	0.0
	2	V	130	1125	0.12	0.0	0.0
C Tomtebovägen	1	HR	286	1366	0.21	0.0	0.0
	2	RV	36	1328	0.03	0.0	0.0
D E4 Södra anslutningen	1	H	43	995	0.04	0.0	0.0
	2	V	76	861	0.09	0.1	0.1

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
A Älidbacken	1	1	7	7	30	70	100	0
	2	1	16	16	26	74	100	0
B E4 Norra anslutningen	1	1	1	1	36	64	100	0
	2	1	19	19	40	60	100	0
C Tomtebovägen	1	1	6	6	27	73	100	0
	2	0	16	16	24	76	100	0
D E4 Södra anslutningen	1	2	1	1	54	46	100	2
	2	2	19	19	57	43	100	5
Alla fordon		1	9	9	33	67	100	1

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
A Älidbacken	Hsv	1	-3	2	30	70	100	0
	Rfr	1	11	9	30	70	100	1
	Vsv	1	26	17	26	74	100	0
	Alla	1	11	9	29	71	100	0
B E4 Norra anslutningen	Hsv	1	-5	1	36	64	100	0
	Vsv	1	30	19	40	60	100	0
	Alla	1	22	15	39	61	100	0
C Tomtebovägen	Hsv	1	-3	2	27	73	100	0
	Rfr	1	11	8	27	73	100	0
	Vsv	0	26	16	24	76	100	0
	Alla	1	7	7	26	74	100	0
D E4 Södra anslutningen	Hsv	2	-5	1	54	46	100	2
	Vsv	2	31	19	57	43	100	5
	Alla	2	18	13	56	44	100	4
Total fördröjning (timmar)		2.9						

BILAGA E CAPCAL ALTERNATIV 2

E1.0. TRV2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 2)

Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 utan exploatering

Alt 2 utan exploatering

Korsningstyp: Cirkulationsplats
Beräkningsmodell: TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

Tillfart	Körfält	Riktning	Kort körfält (m)	Bredd (m)
A Älidbacken	1	HR		3.5
	2	RV		3.0
B E4 Norra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.0
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	RV	35	3.0
D E4 Södra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		5.0

Växlingssträckor

Tillfart	Längd (m)	Rondellradie (m)	Körfält i cpl
A Älidbacken	52	53.0	2
B E4 Norra anslutningen	48	53.0	2
C Tomtebovägen	52	53.0	2
D E4 Södra anslutningen	48	53.0	2

Hastigheter

Tillfart	Led	Lokal
A Älidbacken	60	60
B E4 Norra anslutningen	80	70
C Tomtebovägen	60	50
D E4 Södra anslutningen	80	70

Flöden per riktning

Tillfart	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster
A Älidbacken	Tunga fordon	193	458	61
A Älidbacken	Tunga fordon	3	24	10
A Älidbacken	Cykel	0	0	0
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	62		249
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	2		8
B E4 Norra anslutningen	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	212	244	51
C Tomtebovägen	Tunga fordon	24	33	1
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	0
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	143		52
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	4		1
D E4 Södra anslutningen	Cykel	0		0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 utan exploatering

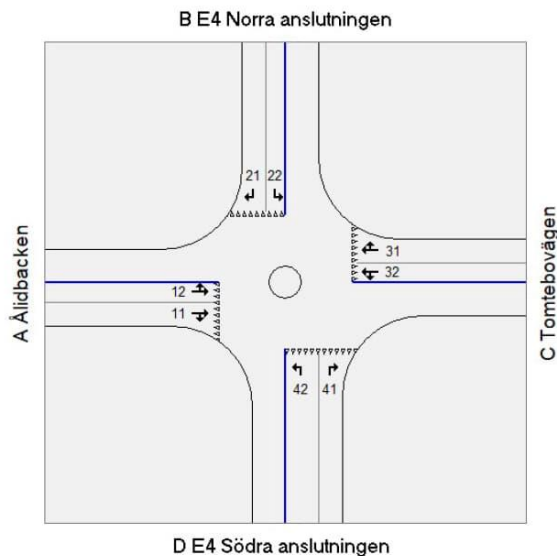
Flöden per körfält

Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster	
A Älidbacken	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	100%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			0%	100%
		Cykel			50%	100%
B E4 Norra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	100%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			0%	100%
		Cykel			50%	100%
D E4 Södra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	749	0	0
B E4 Norra anslutningen	321	0	0
C Tomtebovägen	565	0	0
D E4 Södra anslutningen	200	0	0
Summa	1835	0	0

Korsningsbild



Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 utan exploatering

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Älidbacken	1	HR	678	1255	0.54	0.2	0.4
	2	RV	71	1076	0.07	0.0	0.0
B E4 Norra anslutningen	1	H	64	1224	0.05	0.0	0.0
	2	V	257	1058	0.24	0.1	0.1
C Tomtebovägen	1	HR	513	1366	0.38	0.0	0.0
	2	RV	52	1332	0.04	0.0	0.0
D E4 Södra anslutningen	1	H	147	940	0.16	0.1	0.1
	2	V	53	781	0.07	0.0	0.0

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
A Älidbacken	1	2	6	6	54	46	100	7
	2	1	20	20	36	64	100	0
B E4 Norra anslutningen	1	1	-0	-0	37	63	100	0
	2	2	20	20	45	55	100	1
C Tomtebovägen	1	1	5	5	25	75	100	0
	2	0	18	18	21	79	100	0
D E4 Södra anslutningen	1	2	0	0	67	33	100	5
	2	2	20	20	65	35	100	6
Alla fordon		2	8	8	44	56	100	3

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
A Älidbacken	Hsv	2	-7	0	54	46	100	4
	Rfr	2	12	9	54	46	100	8
	Vsv	1	32	20	36	64	100	0
	Alla	2	9	7	52	48	100	6
B E4 Norra anslutningen	Hsv	1	-7	-0	37	63	100	0
	Vsv	2	32	20	45	55	100	1
	Alla	1	25	16	44	56	100	1
	Hsv	1	-7	0	25	75	100	0
C Tomtebovägen	Rfr	1	11	8	25	75	100	0
	Vsv	0	31	18	21	79	100	0
	Alla	1	6	6	24	76	100	0
	Hsv	2	-7	0	67	33	100	5
D E4 Södra anslutningen	Vsv	2	33	20	65	35	100	6
	Alla	2	4	6	67	33	100	5
	Total fördröjning (timmar)	4.2						

E1.1. TRV2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 2)
Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 utan exploatering 50/50

Alt 2 utan exploatering 50/50

Korsningstyp:

Cirkulationsplats

Beräkningsmodell:

TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
A Ålidbacken	1	HR		3.5
	2	RV		3.0
B E4 Norra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.0
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	RV	35	3.0
D E4 Södra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		5.0

Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Rondellradie (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
A Ålidbacken	52	53.0	2
B E4 Norra anslutningen	48	53.0	2
C Tomtebovägen	52	53.0	2
D E4 Södra anslutningen	48	53.0	2

Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
A Ålidbacken	60	60
B E4 Norra anslutningen	80	70
C Tomtebovägen	60	50
D E4 Södra anslutningen	80	70

Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Fordon</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
A Ålidbacken	Tunga fordon	193	458	61
A Ålidbacken	Tunga fordon	3	24	10
A Ålidbacken	Cykel	0	0	0
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	62		249
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	2		8
B E4 Norra anslutningen	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	212	244	51
C Tomtebovägen	Tunga fordon	24	33	1
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	0
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	143		52
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	4		1
D E4 Södra anslutningen	Cykel	0		0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 utan exploatering 50/50

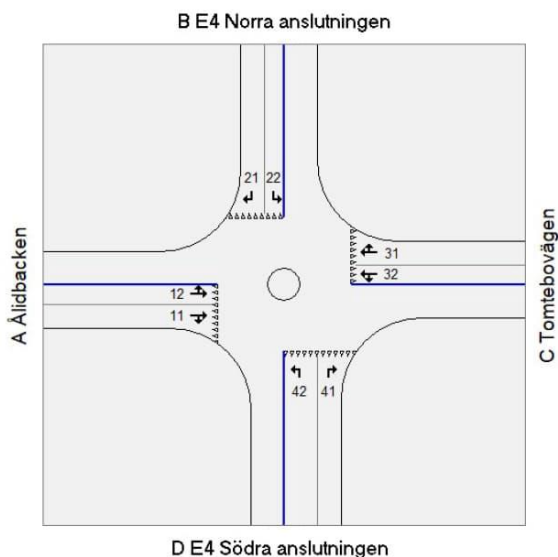
Flöden per körfält

Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster	
A Älidbacken	1	Personbil	100%	50%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			50%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
B E4 Norra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	50%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			50%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
D E4 Södra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	749	0	0
B E4 Norra anslutningen	321	0	0
C Tomtebovägen	565	0	0
D E4 Södra anslutningen	200	0	0
Summa	1835	0	0

Korsningsbild



Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 utan exploatering 50/50

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Älidbacken	1	HR	437	1266	0.35	0.1	0.1
	2	RV	312	1114	0.28	0.1	0.1
B E4 Norra anslutningen	1	H	64	1238	0.05	0.0	0.0
	2	V	257	1068	0.24	0.1	0.1
C Tomtebovägen	1	HR	375	1371	0.27	0.0	0.0
	2	RV	191	1286	0.15	0.0	0.0
D E4 Södra anslutningen	1	H	147	948	0.16	0.1	0.1
	2	V	53	783	0.07	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	
A Älidbacken	1	2	4	4	41	59	100	3
	2	2	11	11	42	58	100	4
B E4 Norra anslutningen	1	1	-0	-0	37	63	100	0
	2	2	20	20	45	55	100	1
C Tomtebovägen	1	1	3	3	23	78	100	0
	2	1	11	11	22	78	100	0
D E4 Södra anslutningen	1	2	0	0	68	32	100	6
	2	2	20	20	65	35	100	7
Alla fordon		1	8	8	39	61	100	2

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A Älidbacken	Hsv	1	-7	-0	41	59	100	1
	Rfr	2	12	8	41	59	100	4
	Vsv	1	32	20	42	58	100	1
	Alla	2	9	7	41	59	100	3
B E4 Norra anslutningen	Hsv	1	-7	-0	37	63	100	0
	Vsv	2	32	20	45	55	100	1
	Alla	1	25	16	44	56	100	1
	Hsv	1	-7	0	23	77	100	0
C Tomtebovägen	Rfr	1	11	8	22	78	100	0
	Vsv	0	31	19	22	78	100	0
	Alla	1	6	6	22	78	100	0
	Hsv	2	-7	0	68	32	100	6
D E4 Södra anslutningen	Vsv	2	33	20	65	35	100	7
	Alla	2	4	6	67	33	100	6
	Total fördröjning (timmar)	4.1						

E2.0 TRV2040 MED EXPLOATERING (ALT 2)
Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 med exploatering

Alt 2 med exploatering
Korsningstyp:
Beräkningsmodell:

Cirkulationsplats
TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
A Ålidbacken	1	HR		3.5
	2	RV		3.0
B E4 Norra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.0
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	RV	35	3.0
D E4 Södra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		5.0

Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Rondellradie (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
A Ålidbacken	52	53.0	2
B E4 Norra anslutningen	48	53.0	2
C Tomtebovägen	52	53.0	2
D E4 Södra anslutningen	48	53.0	2

Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
A Ålidbacken	60	60
B E4 Norra anslutningen	80	70
C Tomtebovägen	60	50
D E4 Södra anslutningen	80	70

Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Fordon</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
A Ålidbacken	Tunga fordon	193	560	61
A Ålidbacken	Tunga fordon	10	29	3
A Ålidbacken	Cykel	0	0	0
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	62		322
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	2		10
B E4 Norra anslutningen	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	298	328	113
C Tomtebovägen	Tunga fordon	12	14	5
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	0
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	116		136
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	2		3
D E4 Södra anslutningen	Cykel	0		0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 med exploatering

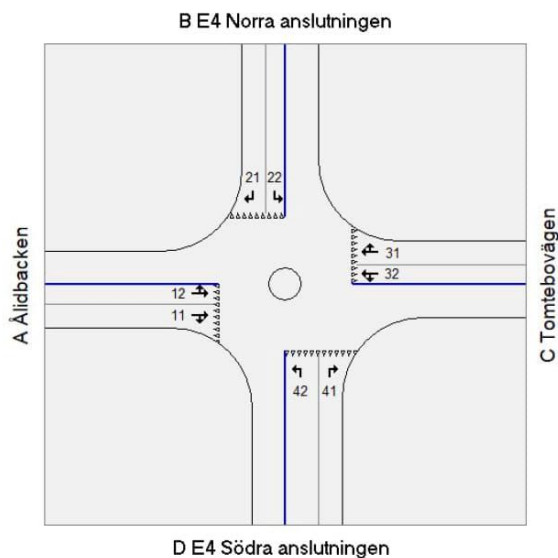
Flöden per körfält

Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster	
A Älidbacken	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
B E4 Norra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
D E4 Södra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	856	0	0
B E4 Norra anslutningen	396	0	0
C Tomtebovägen	770	0	0
D E4 Södra anslutningen	257	0	0
Summa	2279	0	0

Korsningsbild



Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 med exploatering

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Ålidbacken	1	HR	777	1130	0.69	0.7	1.6
	2	RV	79	992	0.08	0.0	0.0
B E4 Norra anslutningen	1	H	64	1084	0.06	0.0	0.0
	2	V	332	882	0.38	0.3	0.5
C Tomtebovägen	1	HR	645	1350	0.48	0.1	0.1
	2	RV	125	1237	0.10	0.0	0.0
D E4 Södra anslutningen	1	H	118	839	0.14	0.1	0.1
	2	V	139	653	0.21	0.2	0.3

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A Ålidbacken	1	4	7	9	84	16	100	30
	2	2	17	17	47	53	100	3
B E4 Norra anslutningen	1	1	-0	-0	43	57	100	0
	2	3	20	20	63	37	100	11
C Tomtebovägen	1	1	4	4	37	63	100	1
	2	1	18	18	28	72	100	0
D E4 Södra anslutningen	1	3	0	0	66	34	100	8
	2	4	20	20	75	25	100	20
Alla fordon		3	9	10	61	39	100	14

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A Ålidbacken	Hsv	3	-5	2	84	16	100	24
	Rfr	4	13	11	84	16	100	32
	Vsv	1	32	19	47	53	100	2
	Alla	4	10	9	81	19	100	28
B E4 Norra anslutningen	Hsv	1	-7	-0	43	57	100	0
	Vsv	3	33	20	63	37	100	11
	Alla	3	27	17	60	40	100	9
C Tomtebovägen	Hsv	1	-7	-0	37	63	100	1
	Rfr	1	11	8	37	63	100	1
	Vsv	1	31	19	28	72	100	0
	Alla	1	7	6	36	64	100	1
D E4 Södra anslutningen	Hsv	3	-7	0	66	34	100	8
	Vsv	4	33	20	75	25	100	20
	Alla	4	15	11	71	29	100	15
Total fördröjning (timmar)		6.2						

E2.1 TRV2040 MED EXPLOATERING (ALT 2)
Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 med exploatering 50/50

Alt 2 med exploatering 50/50

Korsningstyp:

Cirkulationsplats

Beräkningsmodell:

TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
A Ålidbacken	1	HR		3.5
	2	RV		3.0
B E4 Norra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.0
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	RV	35	3.0
D E4 Södra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		5.0

Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Rondellradie (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
A Ålidbacken	52	53.0	2
B E4 Norra anslutningen	48	53.0	2
C Tomtebovägen	52	53.0	2
D E4 Södra anslutningen	48	53.0	2

Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
A Ålidbacken	60	60
B E4 Norra anslutningen	80	70
C Tomtebovägen	60	50
D E4 Södra anslutningen	80	70

Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Fordon</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
A Ålidbacken	Tunga fordon	193	560	61
A Ålidbacken	Tunga fordon	10	29	3
A Ålidbacken	Cykel	0	0	0
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	62		322
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	2		10
B E4 Norra anslutningen	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	298	328	113
C Tomtebovägen	Tunga fordon	12	14	5
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	0
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	116		136
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	2		3
D E4 Södra anslutningen	Cykel	0		0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 med exploatering 50/50

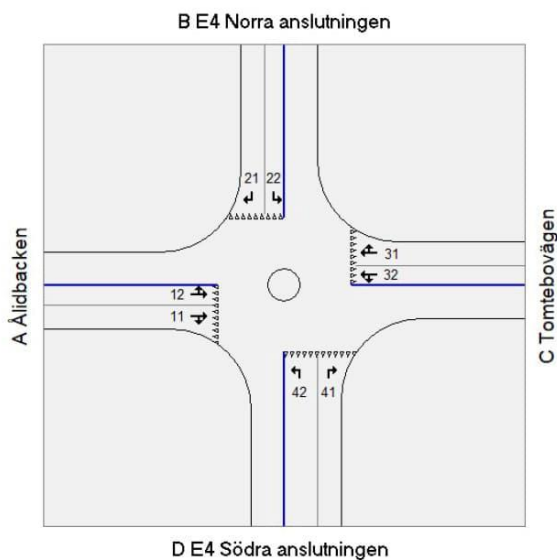
Flöden per körfält

Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster	
A Älidbacken	1	Personbil	100%	50%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			50%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
B E4 Norra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	50%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			50%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
D E4 Södra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	856	0	0
B E4 Norra anslutningen	396	0	0
C Tomtebovägen	770	0	0
D E4 Södra anslutningen	257	0	0
Summa	2279	0	0

Korsningsbild



Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 med exploatering 50/50

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Älidbacken	1	HR	497	1139	0.44	0.2	0.4
	2	RV	359	992	0.36	0.2	0.4
B E4 Norra anslutningen	1	H	64	1090	0.06	0.0	0.0
	2	V	332	884	0.38	0.3	0.6
C Tomtebovägen	1	HR	481	1355	0.35	0.1	0.1
	2	RV	289	1237	0.23	0.1	0.1
D E4 Södra anslutningen	1	H	118	843	0.14	0.1	0.1
	2	V	139	652	0.21	0.2	0.3

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
A Älidbacken	1	3	5	5	56	44	100	11
	2	3	11	11	55	45	100	13
B E4 Norra anslutningen	1	1	-0	-0	43	57	100	0
	2	3	20	20	64	36	100	11
C Tomtebovägen	1	1	3	3	32	68	100	1
	2	1	12	12	31	69	100	1
D E4 Södra anslutningen	1	3	0	0	67	33	100	9
	2	4	21	21	76	24	100	21
Alla fordon		2	9	9	50	50	100	8

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
A Älidbacken	Hsv	2	-6	0	56	44	100	7
	Rfr	3	12	9	56	44	100	14
	Vsv	2	32	20	55	45	100	7
	Alla	3	9	8	56	44	100	11
B E4 Norra anslutningen	Hsv	1	-7	-0	43	57	100	0
	Vsv	3	33	20	64	36	100	11
	Alla	3	27	17	60	40	100	10
C Tomtebovägen	Hsv	1	-7	-0	32	68	100	1
	Rfr	1	11	8	31	69	100	1
	Vsv	1	31	19	31	69	100	0
	Alla	1	7	6	31	69	100	1
D E4 Södra anslutningen	Hsv	3	-7	0	67	33	100	9
	Vsv	4	33	21	76	24	100	21
	Alla	4	15	11	71	29	100	16
Total fördröjning (timmar)		5.9						

E3. MÅL2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 2)
Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 mål utan exploatering

Alt 2 mål utan exploatering
Korsningstyp:
Beräkningsmodell:

Cirkulationsplats
TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
A Ålidbacken	1	HR		3.5
	2	RV		3.0
B E4 Norra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.0
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	RV	35	3.0
D E4 Södra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		5.0

Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Rondellradie (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
A Ålidbacken	52	53.0	2
B E4 Norra anslutningen	48	53.0	2
C Tomtebovägen	52	53.0	2
D E4 Södra anslutningen	48	53.0	2

Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
A Ålidbacken	60	60
B E4 Norra anslutningen	80	70
C Tomtebovägen	60	50
D E4 Södra anslutningen	80	70

Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Fordon</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
A Ålidbacken	Tunga fordon	91	275	71
A Ålidbacken	Tunga fordon	5	14	4
A Ålidbacken	Cykel	0	0	0
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	42		114
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	1		4
B E4 Norra anslutningen	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	92	155	20
C Tomtebovägen	Tunga fordon	4	6	1
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	0
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	31		74
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	1		2
D E4 Södra anslutningen	Cykel	0		0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 mål utan exploatering

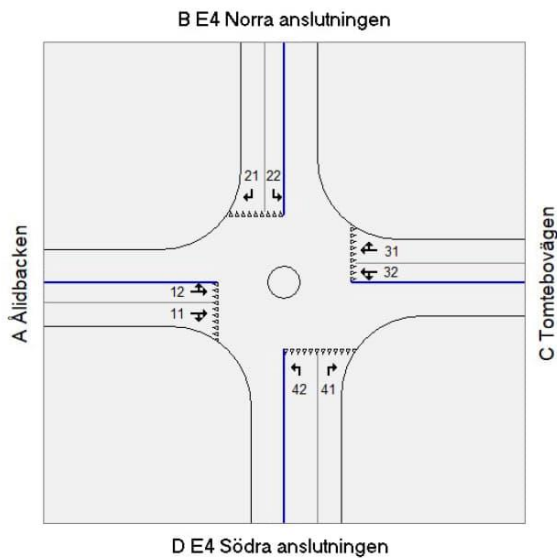
Flöden per körfält

Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster	
A Älidbacken	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
B E4 Norra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
D E4 Södra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	460	0	0
B E4 Norra anslutningen	161	0	0
C Tomtebovägen	278	0	0
D E4 Södra anslutningen	108	0	0
Summa	1007	0	0

Korsningsbild



Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 mål utan exploatering

Resultat, en timme.

Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Älidbacken	1	HR	378	1390	0.27	0.0	0.0
	2	RV	82	1296	0.06	0.0	0.0
B E4 Norra anslutningen	1	H	43	1329	0.03	0.0	0.0
	2	V	118	1182	0.10	0.0	0.0
C Tomtebovägen	1	HR	254	1390	0.18	0.0	0.0
	2	RV	24	1287	0.02	0.0	0.0
D E4 Södra anslutningen	1	H	32	1162	0.03	0.0	0.0
	2	V	76	1051	0.07	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	
A Älidbacken	1	1	6	6	25	75	100	0
	2	0	18	18	22	78	100	0
B E4 Norra anslutningen	1	0	-1	-1	31	69	100	0
	2	1	19	19	33	67	100	0
C Tomtebovägen	1	1	5	5	25	75	100	0
	2	0	17	17	23	77	100	0
D E4 Södra anslutningen	1	1	-0	-0	45	55	100	0
	2	1	20	20	48	52	100	1
Alla fordon		1	9	9	28	72	100	0

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A Älidbacken	Hsv	0	-7	-0	25	75	100	0
	Rfr	1	11	8	25	75	100	0
	Vsv	0	31	19	22	78	100	0
	Alla	1	11	8	24	76	100	0
B E4 Norra anslutningen	Hsv	0	-7	-1	31	69	100	0
	Vsv	1	32	19	33	67	100	0
	Alla	1	22	14	32	68	100	0
	Hsv	0	-7	-0	25	75	100	0
C Tomtebovägen	Rfr	1	11	8	25	75	100	0
	Vsv	0	31	19	23	77	100	0
	Alla	1	6	6	24	76	100	0
	Hsv	0	-7	-0	45	55	100	0
D E4 Södra anslutningen	Vsv	1	32	20	48	52	100	1
	Alla	1	21	14	47	53	100	0
	Hsv	1	-7	-0	45	55	100	0
	Vsv	1	32	20	48	52	100	1
Total fördröjning (timmar)	2.5							

E4. MÅL2040 MED EXPLOATERING (ALT 2)
Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 mål med exploatering

Alt 2 mål med exploatering
Korsningstyp:
Beräkningsmodell:

Cirkulationsplats
TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

<u>Tillfart</u>	<u>Körfält</u>	<u>Riktning</u>	<u>Kort körfält (m)</u>	<u>Bredd (m)</u>
A Ålidbacken	1	HR		3.5
	2	RV		3.0
B E4 Norra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		3.0
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	RV	35	3.0
D E4 Södra anslutningen	1	H		3.5
	2	V		5.0

Växlingssträckor

<u>Tillfart</u>	<u>Längd (m)</u>	<u>Rondellradie (m)</u>	<u>Körfält i cpl</u>
A Ålidbacken	52	53.0	2
B E4 Norra anslutningen	48	53.0	2
C Tomtebovägen	52	53.0	2
D E4 Södra anslutningen	48	53.0	2

Hastigheter

<u>Tillfart</u>	<u>Led</u>	<u>Lokal</u>
A Ålidbacken	60	60
B E4 Norra anslutningen	80	70
C Tomtebovägen	60	50
D E4 Södra anslutningen	80	70

Flöden per riktning

<u>Tillfart</u>	<u>Fordon</u>	<u>Höger</u>	<u>Rakt fram</u>	<u>Vänster</u>
A Ålidbacken	Tunga fordon	91	294	71
A Ålidbacken	Tunga fordon	5	16	4
A Ålidbacken	Cykel	0	0	0
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	42		135
B E4 Norra anslutningen	Tunga fordon	1		4
B E4 Norra anslutningen	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	113	164	31
C Tomtebovägen	Tunga fordon	8	5	2
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	0
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	42		74
D E4 Södra anslutningen	Tunga fordon	1		2
D E4 Södra anslutningen	Cykel	0		0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 2 mål med exploatering

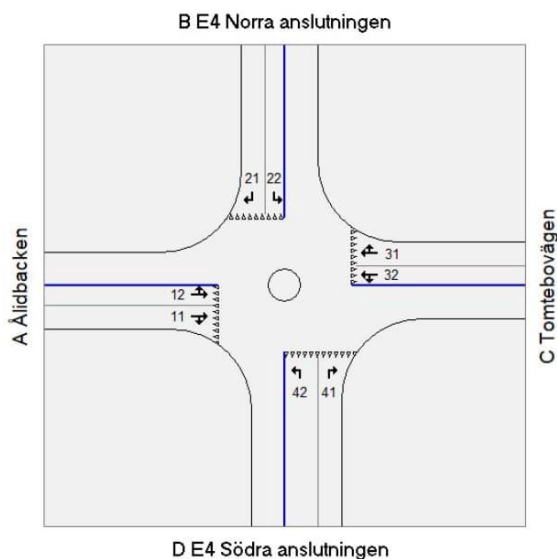
Flöden per körfält

Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster	
A Älidbacken	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
B E4 Norra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	100%		
		Tunga fordon	100%	50%		
		Cykel	100%	50%		
	2	Personbil			0%	100%
		Tunga fordon			50%	100%
		Cykel			50%	100%
D E4 Södra anslutningen	1	Personbil	100%			
		Tunga fordon	100%			
		Cykel	100%			
	2	Personbil				100%
		Tunga fordon				100%
		Cykel				100%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	481	0	0
B E4 Norra anslutningen	182	0	0
C Tomtebovägen	323	0	0
D E4 Södra anslutningen	119	0	0
Summa	1105	0	0

Korsningsbild



Capcal 4.7.0.1 - Alt2 mål med exploatering

Resultat, en timme.

Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Älidbacken	1	HR	398	1360	0.29	0.0	0.0
	2	RV	83	1262	0.07	0.0	0.0
B E4 Norra anslutningen	1	H	43	1315	0.03	0.0	0.0
	2	V	139	1166	0.12	0.0	0.0
C Tomtebovägen	1	HR	288	1387	0.21	0.0	0.0
	2	RV	35	1280	0.03	0.0	0.0
D E4 Södra anslutningen	1	H	43	1138	0.04	0.0	0.0
	2	V	76	1012	0.08	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	
A Älidbacken	1	1	6	6	28	72	100	0
	2	1	18	18	25	75	100	0
B E4 Norra anslutningen	1	0	-1	-1	32	68	100	0
	2	1	19	19	35	66	100	0
C Tomtebovägen	1	1	4	4	25	75	100	0
	2	0	18	18	23	77	100	0
D E4 Södra anslutningen	1	1	-0	-0	48	52	100	0
	2	1	20	20	50	50	100	1
Alla fordon		1	9	9	30	70	100	0

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A Älidbacken	Hsv	1	-7	-0	28	72	100	0
	Rfr	1	11	8	28	72	100	0
	Vsv	1	31	19	25	75	100	0
	Alla	1	11	8	28	72	100	0
B E4 Norra anslutningen	Hsv	0	-7	-1	32	68	100	0
	Vsv	1	32	19	35	65	100	0
	Alla	1	23	15	34	66	100	0
C Tomtebovägen	Hsv	1	-7	-0	25	75	100	0
	Rfr	1	11	8	25	75	100	0
	Vsv	0	31	19	23	77	100	0
	Alla	1	6	6	25	75	100	0
D E4 Södra anslutningen	Hsv	1	-7	-0	48	52	100	0
	Vsv	1	33	20	50	50	100	1
	Alla	1	18	13	49	51	100	1
	Total fördröjning (timmar)	2.8						

BILAGA F CAPCAL ALTERNATIV 6

F1. TRV2040 UTAN EXPLOATERING (ALT 6)

Capcal 4.7.0.1 - Alt 6 utan exploatering vänster

Alt 6 utan exploatering vänster

Korsningstyp: Cirkulationsplats
Beräkningsmodell: TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

Tillfart	Körfält	Riktning	Kort körfält (m)	Bredd (m)
A Älidbacken	1	R		3.5
	2	V		3.5
BC E4 +Tomtebo	1	HV		3.5
D E4 Norr	1	HR		3.5

Växlingssträckor

Tillfart	Längd (m)	Rondellradie (m)	Körfält i cpl
A Älidbacken	40	17.0	2
BC E4 +Tomtebo	16	17.0	2
D E4 Norr	25	17.0	2

Hastigheter

Tillfart	Led	Lokal
A Älidbacken	60	60
BC E4 +Tomtebo	80	70
D E4 Norr	60	50

Flöden per riktning

Tillfart	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster
A Älidbacken	Motorfordon		61	651
A Älidbacken	Tunga fordon		5%	5%
A Älidbacken	Cykel		0	0
BC E4 +Tomtebo	Motorfordon	424		52
BC E4 +Tomtebo	Tunga fordon	5%		5%
BC E4 +Tomtebo	Cykel	0		0
D E4 Norr	Motorfordon	62	249	
D E4 Norr	Tunga fordon	5%	5%	
D E4 Norr	Cykel	0	0	

Flöden per körfält

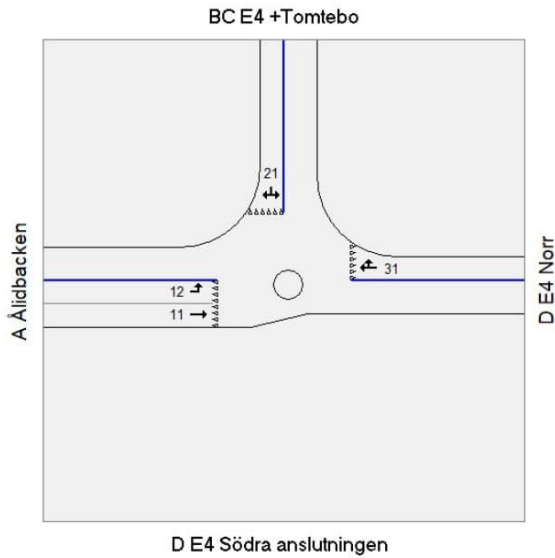
Samtliga tillfarter har beräknade körfältsflöden.

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Älidbacken	712	0	0
BC E4 +Tomtebo	476	0	0
D E4 Norr	311	0	0
Summa	1499	0	0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 6 utan exploatering vänster

Korsningsbild



Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (ff/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Älidbacken	1	R	61	1455	0.04	0.0	0.0
	2	V	651	1444	0.45	0.0	0.0
BC E4 +Tomtebo	1	HV	476	1204	0.40	0.2	0.2
D E4 Norr	1	HR	311	858	0.36	0.3	0.7

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
A Älidbacken	1	0	8	8	13	87	100	0
	2	1	14	14	17	83	100	1
BC E4 +Tomtebo	1	2	5	5	41	60	100	2
D E4 Norr	1	4	8	9	67	33	100	25
Alla fordon		2	10	10	35	65	100	6

Capcal 4.7.0.1 - Alt 6 utan exploatering vänster

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A Älidbacken	Rfr	0	10	8	13	87	100	0
	Vsv	1	21	14	17	83	100	1
	Alla	1	20	14	17	83	100	1
BC E4 +Tomtebo	Hsv	2	3	3	40	60	100	2
	Vsv	1	17	17	42	58	100	1
	Alla	2	5	5	41	59	100	2
D E4 Norr	Hsv	4	4	5	65	35	100	20
	Rfr	4	8	10	68	32	100	26
	Alla	4	8	9	67	33	100	25
Total fördröjning (timmar)		4.1						

Capcal 4.7.0.1 - Alt 6 utan exploatering höger

Alt 6 utan exploatering höger

Korsningstyp:

Cirkulationsplats

Beräkningsmodell:

TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

Tillfart	Körfält	Riktning	Kort körfält (m)	Bredd (m)
B E4 S	1	RV		3.5
AB E4 +Ålidbacken	1	HV		3.5
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	R		3.5

Växlingssträckor

Tillfart	Längd (m)	Rondellradie (m)	Körfält i cpl
B E4 S	40	17.0	2
AB E4 +Ålidbacken	16	17.0	2
C Tomtebovägen	25	17.0	2

Hastigheter

Tillfart	Led	Lokal
B E4 S	60	60
AB E4 +Ålidbacken	80	70
C Tomtebovägen	60	50

Flöden per riktning

Tillfart	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster
B E4 S	Motorfordon		53	147
B E4 S	Tunga fordon		5%	5%
B E4 S	Cykel		0	0
AB E4 +Ålidbacken	Motorfordon	61		507
AB E4 +Ålidbacken	Tunga fordon	5%		5%
AB E4 +Ålidbacken	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	329	236	
C Tomtebovägen	Tunga fordon	14	10	
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	

Flöden per körfält

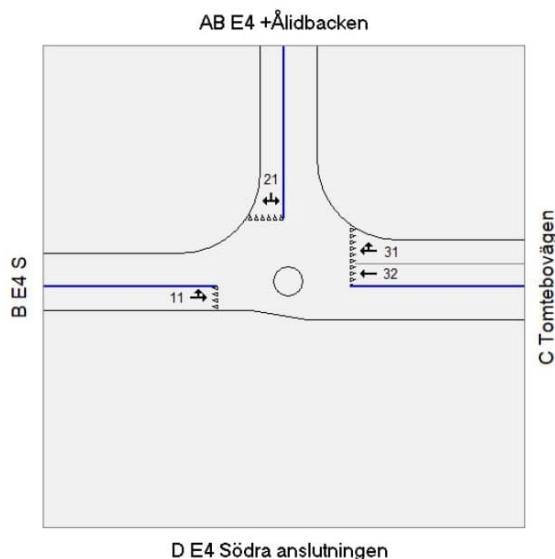
Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	100%	
		Tunga fordon	100%	50%	
		Cykel	100%	50%	
	2	Personbil		0%	
		Tunga fordon		50%	
		Cykel		50%	

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
B E4 S	200	0	0
AB E4 +Ålidbacken	568	0	0
C Tomtebovägen	589	0	0
Summa	1357	0	0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 6 utan exploatering höger

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
B E4 S	1	RV	200	1025	0.20	0.1	0.1
AB E4 + Ålidbacken	1	HV	568	1181	0.48	0.3	0.5
C Tomtebovägen	1	HR	584	1350	0.43	0.1	0.1
	2	R	5	1307	0.00	0.0	0.0

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
B E4 S	1	2	13	13	49	52	100	5
AB E4 + Ålidbacken	1	2	15	15	46	54	100	5
C Tomtebovägen	1	1	5	5	32	68	100	1
	2	1	8	8	24	76	100	0
Alla fordon		2	11	11	40	60	100	3

Capcal 4.7.0.1 - Alt 6 utan exploatering höger

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
B E4 S	Rfr	2	8	8	49	51	100	4
	Vsv	2	15	15	49	51	100	5
	Alla	2	13	13	49	51	100	5
AB E4 +Ålidbacken	Hsv	2	3	3	45	55	100	1
	Vsv	3	17	17	46	54	100	5
	Alla	2	15	15	46	54	100	5
C Tomtebovägen	Hsv	1	-1	3	32	68	100	1
	Rfr	1	9	8	32	68	100	1
	Alla	1	4	5	32	68	100	1
Total fördröjning (timmar)		4.0						

F2. TRV2040 MED EXPLOATERING (ALT 6)
Capcal 4.7.0.1 - Alt 6 med exploatering vänster

Alt 6 med exploatering vänster
Korsningstyp:
Beräkningsmodell:

Cirkulationsplats
TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

Tillfart	Körfält	Riktning	Kort körfält (m)	Bredd (m)
A Ålidbacken	1	R		3.5
	2	V		3.5
CD E4 +Tomtebo	1	HV		3.5
B E4 Norr	1	HR		3.5

Växlingssträckor

Tillfart	Längd (m)	Rondellradie (m)	Körfält i cpl
A Ålidbacken	25	17.0	2
CD E4 +Tomtebo	16	17.0	2
B E4 Norr	40	17.0	2

Hastigheter

Tillfart	Led	Lokal
A Ålidbacken	60	60
CD E4 +Tomtebo	80	70
B E4 Norr	60	50

Flöden per riktning

Tillfart	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster
A Ålidbacken	Motorfordon		193	651
A Ålidbacken	Tunga fordon		5%	5%
A Ålidbacken	Cykel		0	0
CD E4 +Tomtebo	Motorfordon	464		249
CD E4 +Tomtebo	Tunga fordon	5%		5%
CD E4 +Tomtebo	Cykel	0		0
B E4 Norr	Motorfordon	322	62	
B E4 Norr	Tunga fordon	5%	5%	
B E4 Norr	Cykel	0	0	

Flöden per körfält

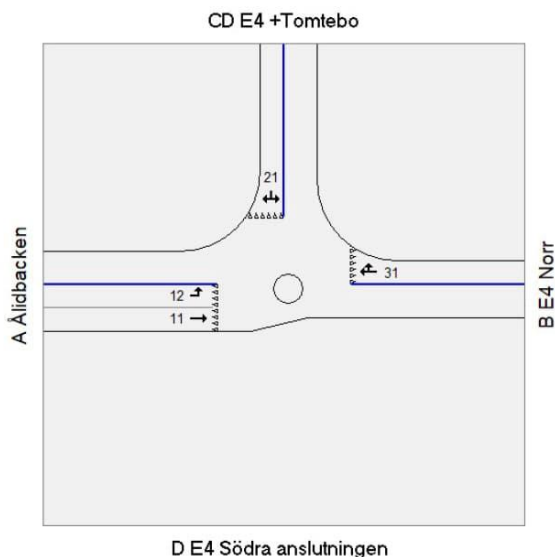
Samtliga tillfarter har beräknade körfältsflöden.

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
A Ålidbacken	844	0	0
CD E4 +Tomtebo	713	0	0
B E4 Norr	384	0	0
Summa	1941	0	0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 6 med exploatering vänster

Korsningsbild



Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A Älidbacken	1	R	193	1215	0.16	0.0	0.0
	2	V	651	1170	0.56	0.4	0.8
CD E4 +Tomtebo	1	HV	713	1425	0.50	0.1	0.1
B E4 Norr	1	HR	384	1006	0.38	0.3	0.5

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
A Älidbacken	1	1	8	8	28	72	100	1
	2	3	15	15	51	49	100	13
CD E4 +Tomtebo	1	1	8	8	20	80	100	0
B E4 Norr	1	3	5	5	59	41	100	15
Alla fordon		2	10	10	39	61	100	7

Capcal 4.7.0.1 - Alt 6 med exploatering vänster

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A Älidbacken	Rfr	1	10	8	28	72	100	1
	Vsv	3	22	15	51	49	100	13
	Alla	3	19	13	46	54	100	10
CD E4 +Tomtebo	Hsv	1	3	3	20	80	100	0
	Vsv	1	16	16	20	80	100	0
	Alla	1	8	8	20	80	100	0
B E4 Norr	Hsv	3	4	5	59	41	100	15
	Rfr	3	8	8	62	38	100	15
	Alla	3	5	5	59	41	100	15
Total fördröjning (timmar)		5.2						

Capcal 4.7.0.1 - Alt 6 med exploatering höger

Alt 6 med exploatering höger

Korsningstyp:

Cirkulationsplats

Beräkningsmodell:

TRVMB cirkulationsplats

Körfältsuppgifter

Tillfart	Körfält	Riktning	Kort körfält (m)	Bredd (m)
B E4 S	1	RV		3.5
AB E4 +Ålidbacken	1	HV		3.5
C Tomtebovägen	1	HR		3.5
	2	R		3.5

Växlingssträckor

Tillfart	Längd (m)	Rondellradie (m)	Körfält i cpl
B E4 S	40	17.0	2
AB E4 +Ålidbacken	16	17.0	2
C Tomtebovägen	25	17.0	2

Hastigheter

Tillfart	Led	Lokal
B E4 S	60	60
AB E4 +Ålidbacken	80	70
C Tomtebovägen	60	50

Flöden per riktning

Tillfart	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster
B E4 S	Motorfordon		116	136
B E4 S	Tunga fordon		2%	3%
B E4 S	Cykel		0	0
AB E4 +Ålidbacken	Motorfordon	61		882
AB E4 +Ålidbacken	Tunga fordon	3%		39%
AB E4 +Ålidbacken	Cykel	0		0
C Tomtebovägen	Tunga fordon	441	298	
C Tomtebovägen	Tunga fordon	19	12	
C Tomtebovägen	Cykel	0	0	

Flöden per körfält

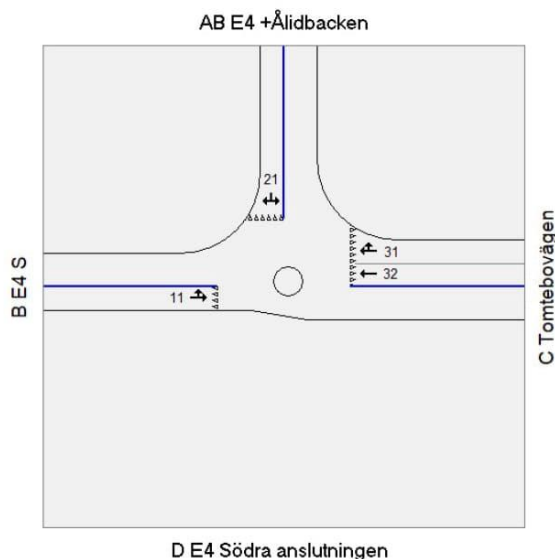
Tillfart	Körfält	Fordon	Höger	Rakt fram	Vänster
C Tomtebovägen	1	Personbil	100%	100%	
		Tunga fordon	100%	50%	
		Cykel	100%	50%	
	2	Personbil			0%
		Tunga fordon			50%
		Cykel			50%

Flöden per tillfart

Tillfart	Motorfordon/h	Cykel/h	Fotgängare/h
B E4 S	252	0	0
AB E4 +Ålidbacken	943	0	0
C Tomtebovägen	770	0	0
Summa	1965	0	0

Capcal 4.7.0.1 - Alt 6 med exploatering höger

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
B E4 S	1	RV	252	592	0.43	0.5	1.1
AB E4 + Ålidbacken	1	HV	943	948	0.99	19.9	33.0
C Tomtebovägen	1	HR	764	1363	0.56	0.1	0.1
	2	R	6	1324	0.00	0.0	0.0

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
B E4 S	1	7	12	17	74	26	100	42
AB E4 + Ålidbacken	1	62	21	75	98	2	100	88
C Tomtebovägen	1	1	5	5	35	65	100	2
	2	1	8	8	23	77	100	0
Alla fordon		31	13	40	70	30	100	48

Capcal 4.7.0.1 - Alt 6 med exploatering höger

Fördröjning och andel stopp per riktning

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
B E4 S	Rfr	7	9	13	74	26	100	42
	Vsv	8	15	20	74	26	100	42
	Alla	7	12	17	74	26	100	42
AB E4 +Ålidbacken	Hsv	60	5	59	98	2	100	89
	Vsv	63	22	76	98	2	100	88
	Alla	62	21	75	98	2	100	88
C Tomtebovägen	Hsv	1	-1	3	35	65	100	2
	Rfr	1	10	8	35	65	100	1
	Alla	1	3	5	35	65	100	2
Total fördröjning (timmar)		21.9						