

PM

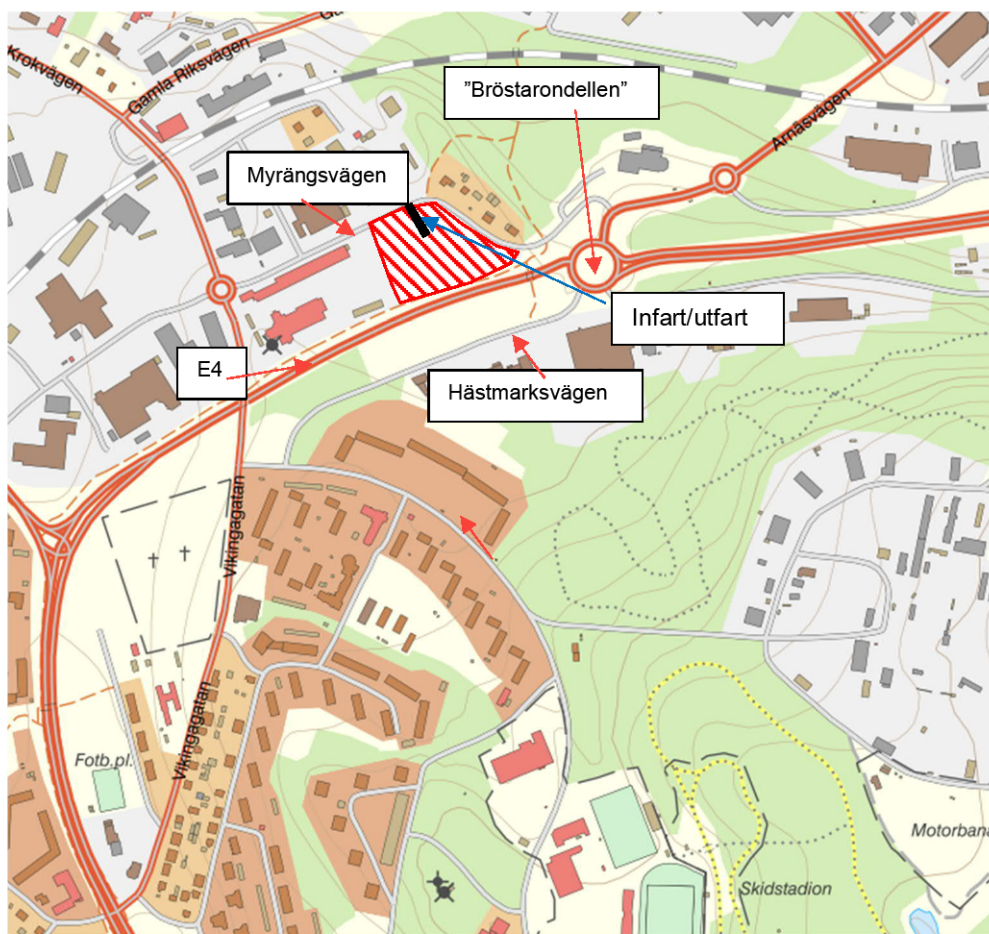
Trafik Högland 7:15



2021-05-07
Diariernr: Sbn/2017:1231

Bakgrund

Uppdraget omfattar utredning av trafikeffekter i samband med exploatering av mark i detaljplaneområdet Högland 7:15 norr om Örnsköldsviks centrala del. Se Figur 1.



Figur 1 – Högland 7:15-området markerat med diagonala ränder i norra Örnsköldsvik

Trafikverket och Länsstyrelsen har yttrat sig i ärendet och båda efterfrågar en trafikutredning som svarar på frågor kring trafikallsträng och trafikbelastning på E4 och anslutningar till denna. Trafikutredningen tar därför fasta i dessa två huvudfrågor.

Som underlag till uppdraget finns det från kommunen en trafiksimuleringsmodell som har använts för att undersöka effekter på trafikinätverket i området vid exploatering längs Hästmarksvägen på E4ans södra sida från bröstarondellen. Modellen är vid senare tillfälle använd för en trafikanalys för en nyetablering av en snabbmatsrestaurang och biltvätt vid Valhallavägen/Hästmarksvägen. Vid den senare trafikanalysen kalibrerades trafikmodellen av kommunen.

Metod

För att svara på frågan om en nyetablering i området Högländ 7:15 kommer bidra till en försämrad kapacitet på omkringliggande vägnät har den ovan nämnda trafiksimuleringsmodellen använts. Modellens vägnät presenteras i Figur 2.



Figur 2 – Vägnät inom trafiksimuleringsmodellen

En mikroskopisk trafiksimuleringsmodell beskriver enskilda fordonsrörelser inom ett område med hög detaljrikedom där körbeteenden och korsningars fysiska utformning påverkar resultatet. Med en micromodell kan man beskriva hur korsningar inom ett trafiksystem fungerar i samverkan med varandra genom att mäta körtider och kölängder.

För att uppskatta hur stort trafikflöde som alstras vid den nya etableringen används trafikverkets trafikstringsverktyg. Där original-modellen överskattar andelen fotgängare och kollektivtrafikresenärer justeras modellens resultat av det genererade ÅDT för att få ett rimligare resultat med hänsyn till färdmedelsval. Andelen bilfordon ökades utifrån erfarenhet från liknande handelsområden. Vidare skapades två scenarion med olika trafikstringsnivå för att beskriva ett extremfall motsvarande "stormarknad" och ett fall med inte lika stor trafikstring exempelvis "blandad handel".

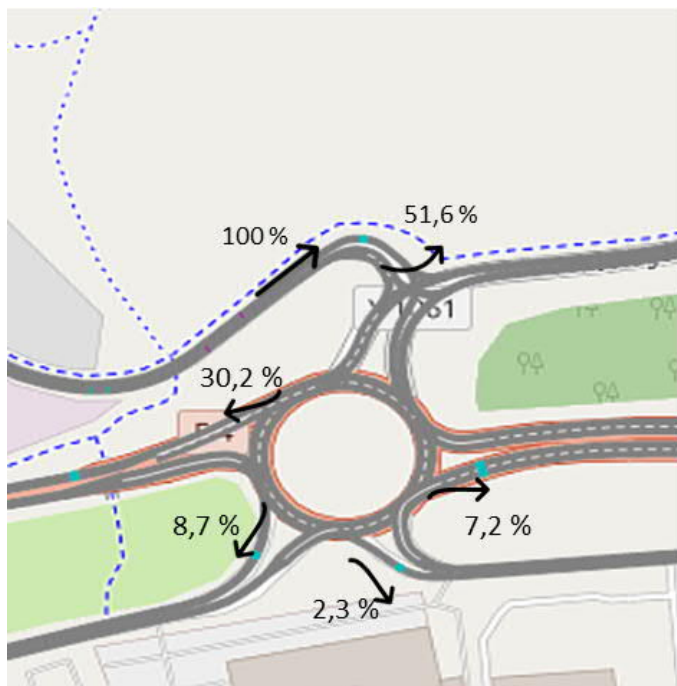
Utförande

Modellen som tidigare används av kommunen har under detta uppdrag vidareutvecklats och en ny infart/utfart har konstruerats vid Högländ 7:15 för att beskriva den nya trafikstringspunkt som både attraherar och "skapar" trafik. Trafikmodellen körs i en timme och representerar maxtimmen på en vardagseftermiddag. Scenarierna kördes tio gånger med olika slumpfrön, vilka representerar tio slumpmässiga dagar.

Den trafik som beräknas alstras vid Högländ 7:15 som räknades fram med trafikverkets trafikstringsverktyg presenteras i Bilaga 1. Utifrån de beräkningarna skapades två hypotetiska scenarion som jämfördes med ett basscenario (utan etablering på Högländ 7:15).

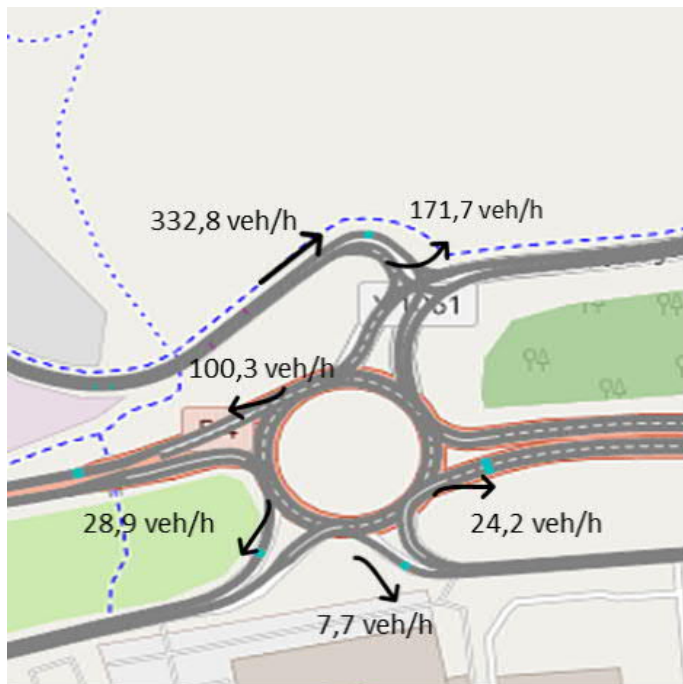
1. 200 fordon/h alstras vid högland 7:15. (100 fordon/h ankommande och 100 fordon/h avgående)
2. 150 fordon/h alstras vid högland 7:15. (75 fordon/h ankommande och 75 fordon/h avgående)

Trafikutläggningen, dvs. hur det nya flödet fördelar sig i trafiknätet bygger på de rutter och fördelningar som redan finns i modellen. Den hypotetiska nya trafik som ansluter på Myrängsvägen från högland 7:15 fördelar sig på samma vis som nuvarande trafik genom brösta rondellen, enligt Figur 3.



Figur 3 – Rörelsefördelning från Myrängsvägen oavsett och med etablering vid högland 7:15.

Det nuvarande flödet (fordon per timme) presenteras i Figur 4.



Figur 4 – Nuvarande flödesfördelning från Myrängsvägen genom bröstarrondellen. (Bassscenario)

Figur 5 och 6 presenterar hypotetiska flöden i scenario 1 och 2.



Figur 5 – Flödesfördelning från Myrängsvägen scenario 1.

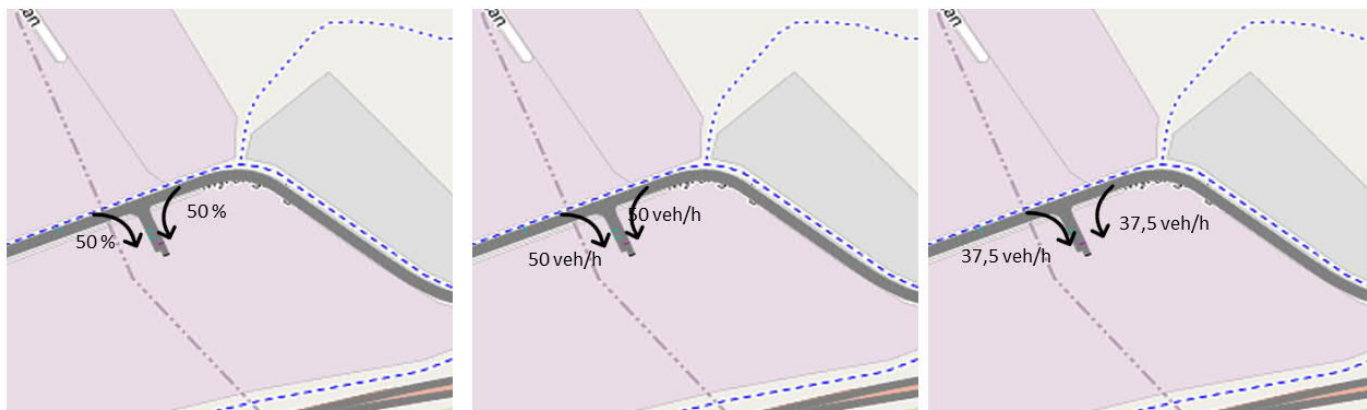


Figur 6 – Flödesfördelning från Myrängsvägen scenario 2.

Det nya flöde som förväntas komma till högländ 7:15 via Myrängsvägen i både östlig och västlig riktning och vara lika fördelad (50% ankommer från öst och 50% kommer från väst).

Det nya flödet som förväntas komma från högländ 7:15 under den simulerade timme förväntas fördela sig jämt mellan östlig och västlig riktning på Myrängsvägen. Det nya flödet på Myrängsvägen i östlig riktning sprider sig lika över nätverket som det gamla flödet.

Hur det nya flödet ankommer till och avgår från högländ 7:15 presenteras i Figur 7 och 8.

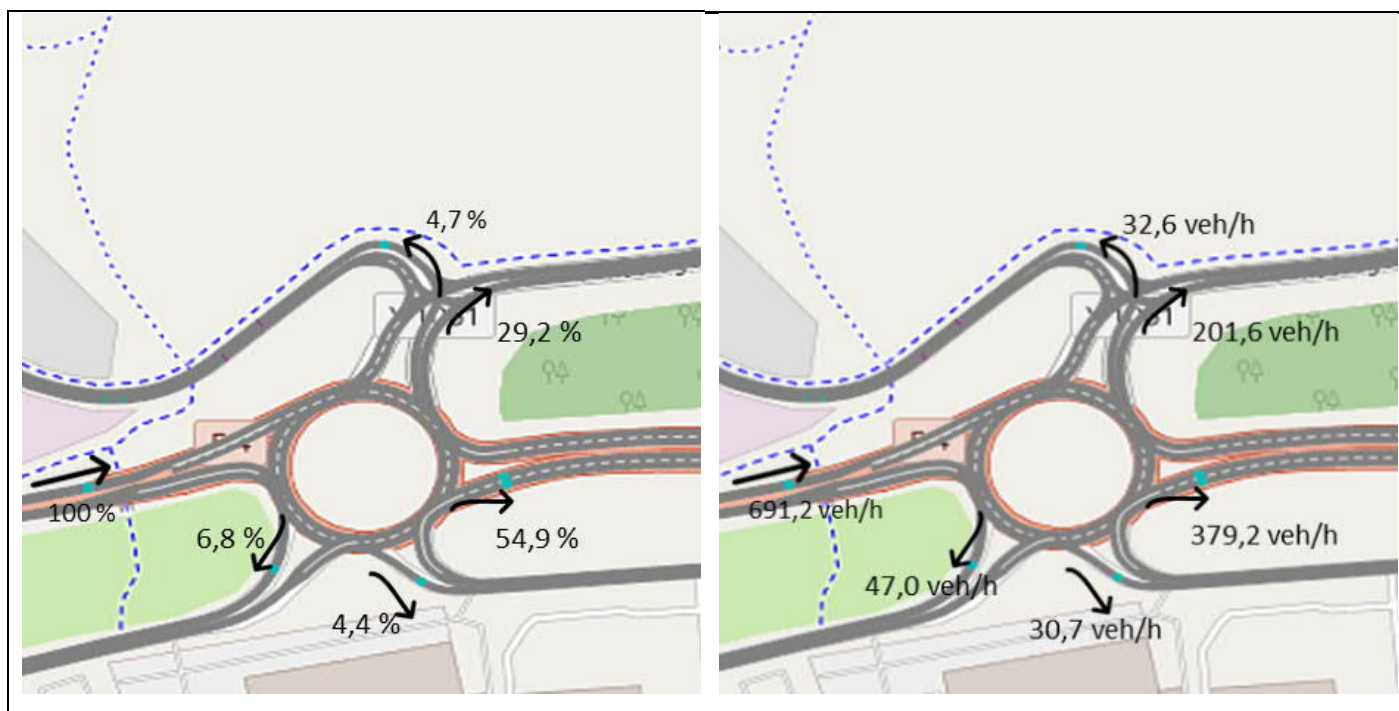


Figur 7 – Ankommande trafik Högländ 7:15 (fördelning, flöde scenario 1 och flöde scenario 2)

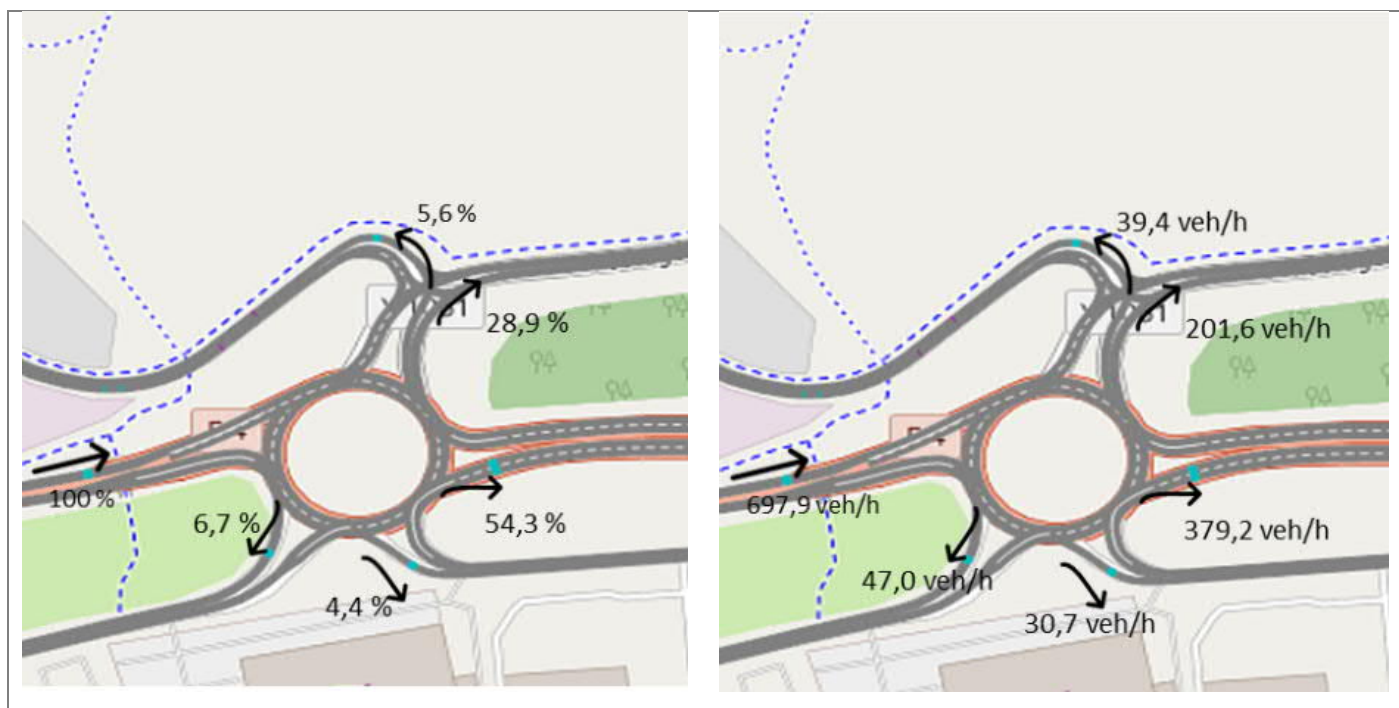


Figur 8 – Avgående trafik Högländ 7:15 (fördelning, flöde scenario 1 och flöde scenario 2)

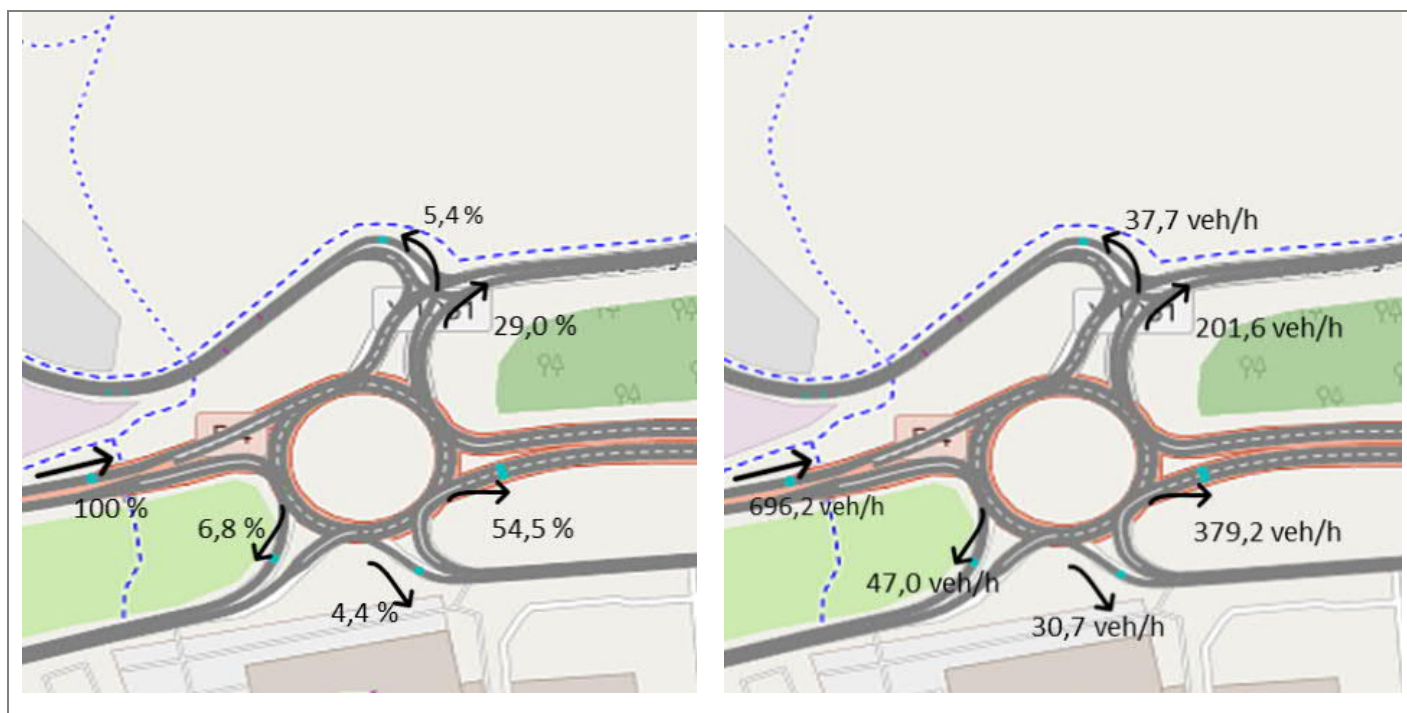
Det utökade flöde som ankommer till Myrängsvägen via Arnäsvägen (och ska till högländ 7:15) är utökat proportionellt. Vilket betyder att om det tidigare var en viss andel som ankom till Myrängsvägen från input-punkten "E4-norrgående" är det med Högländ 7:15 samma andel som ankommer till Myrängsvägen från "E4-norrgående". Rörelsefördelning och flödesfördelning från E4 norrgående (söder som Bröstarondellen) beskrivs i Figur 9, 10 och 11 i respektive scenario.



Figur 9 – Rörelse- och flödesfördelning basscenario E4 söderifrån (nuläget utan etablering vid högland 7:15).

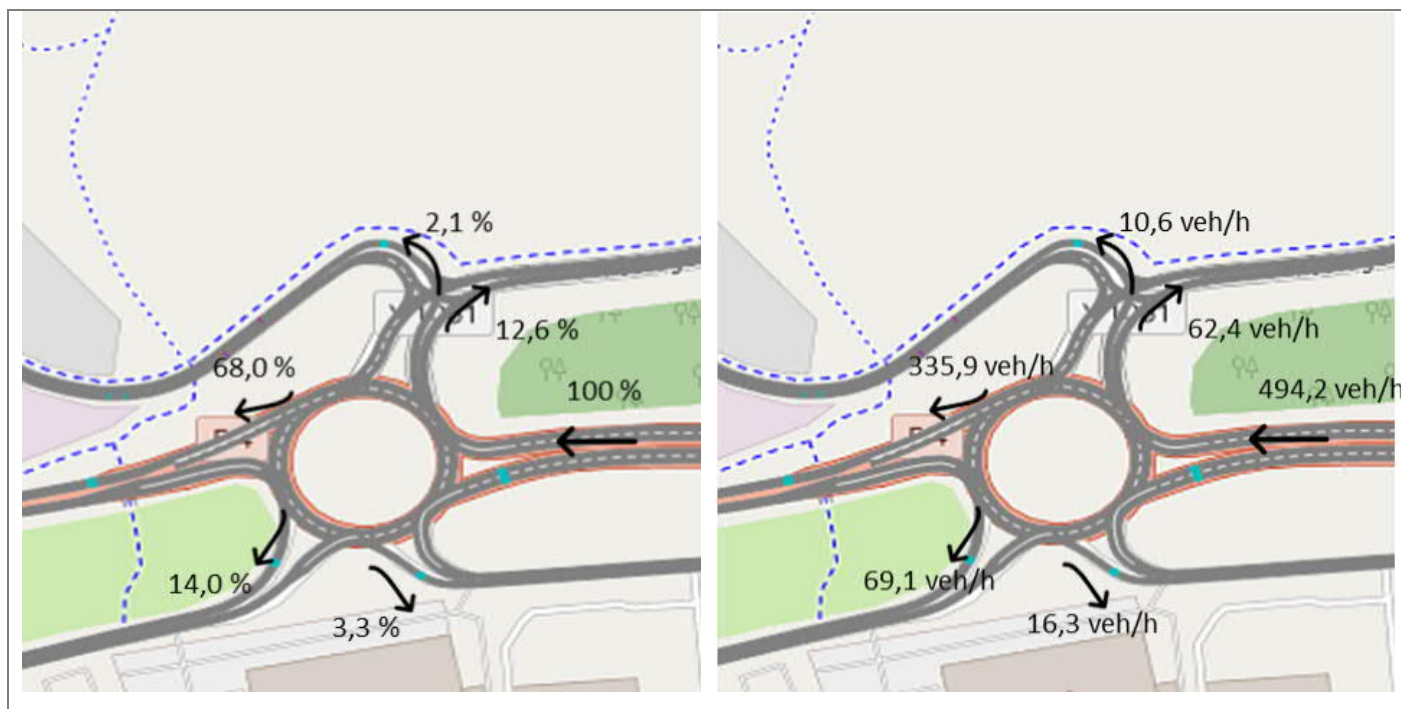


Figur 10 – Rörelse- och flödesfördelning E4 söderifrån scenario 1.

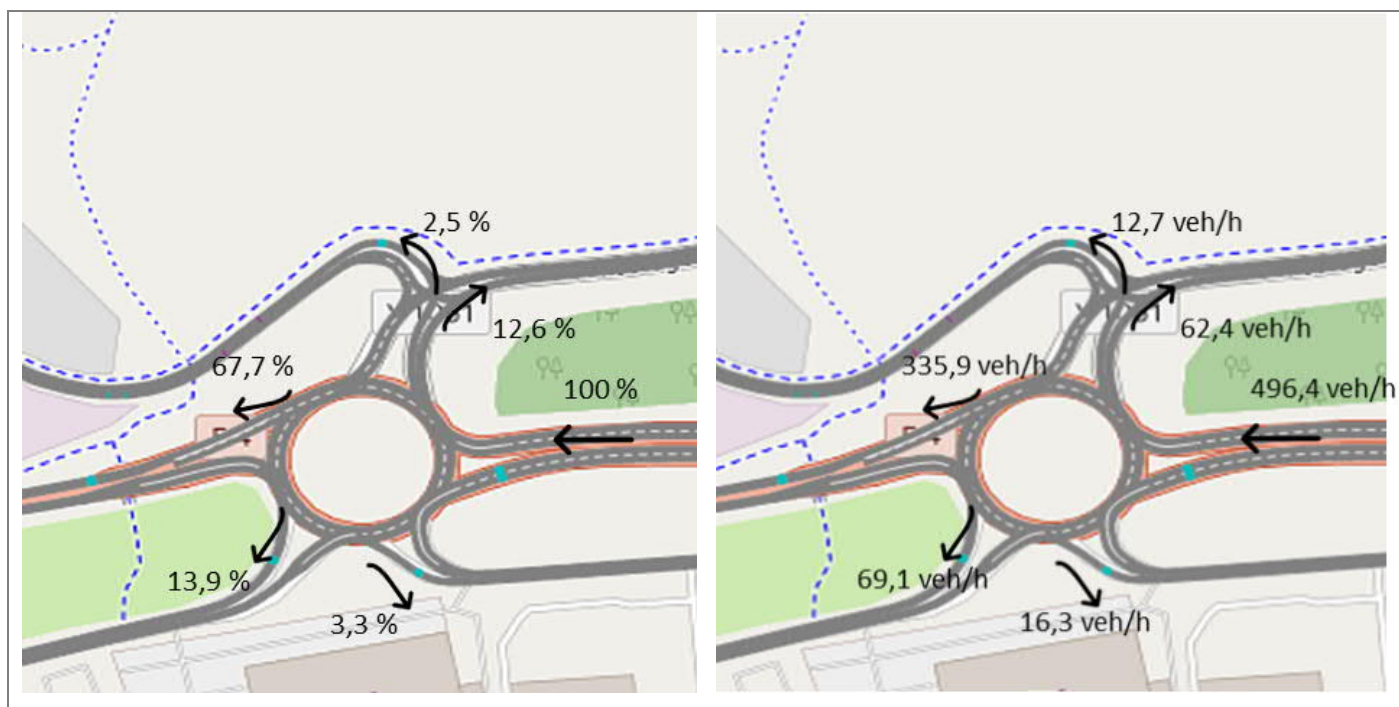


Figur 11 – Rörelse- och flödesfördelning E4 söderifrån scenario 2.

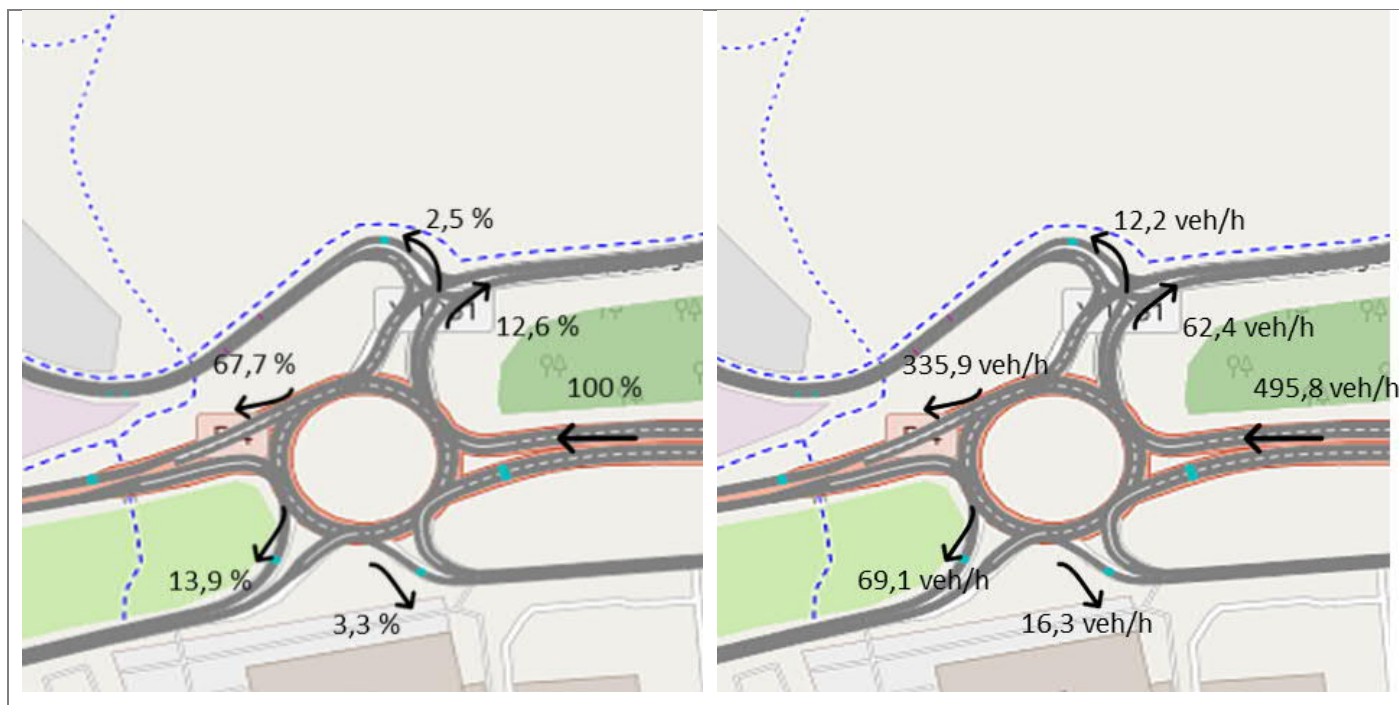
Rörelsefördelning och flödesfördelning från E4 södergående (norr som bröstarondellen) beskrivs i Figur 12, 13 och 14 i respektive scenario.



Figur 12 – Rörelse- och flödesfördelning basscenario E4 norrifrån (nuläget utan etablering vid högland 7:15).



Figur 13 – Rörelse- och flödesfördelning E4 norrifrån scenario 1.

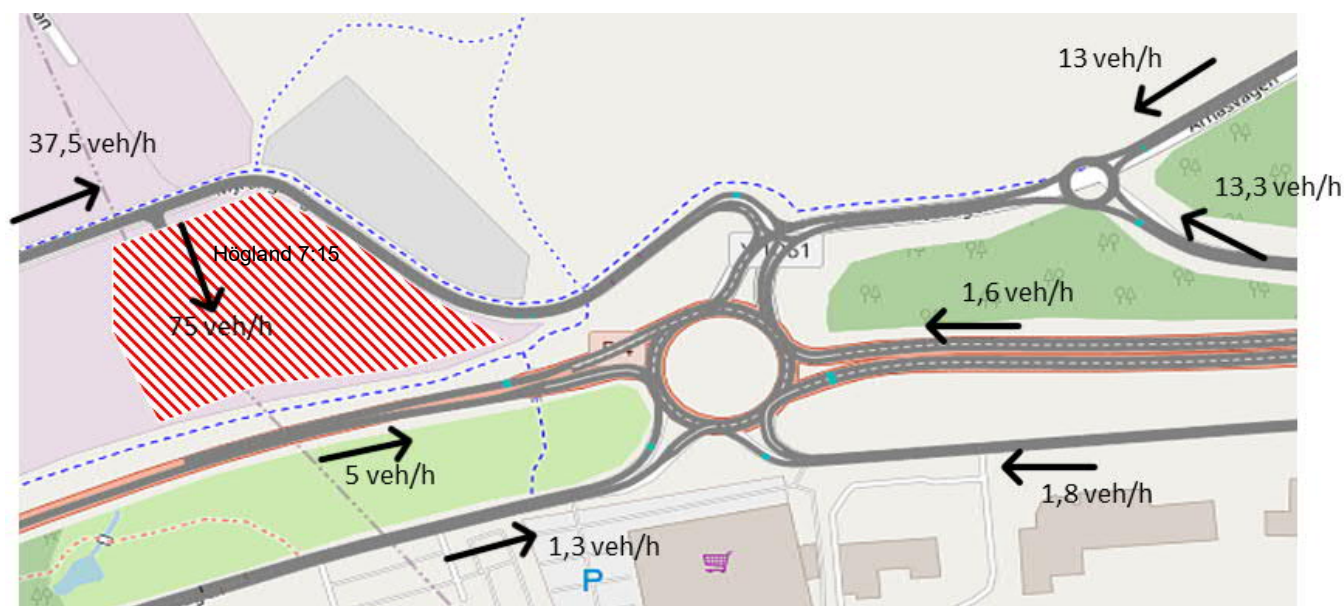


Figur 14 – Rörelse- och flödesfördelning E4 norrifrån scenario 2.

Var det utökade flödet kommer ifrån beskrivs i Figur 15 och 16 för respektive scenario med etablering vid Högland 7:15.



Figur 15 – Utökad flöde till detaljplaneområdet högland 7:15 och var det utökade flödet kommer ifrån i scenario 1.



Figur 16 – Utökad flöde till detaljplaneområdet högland 7:15 och var det utökade flödet kommer ifrån i scenario 2.

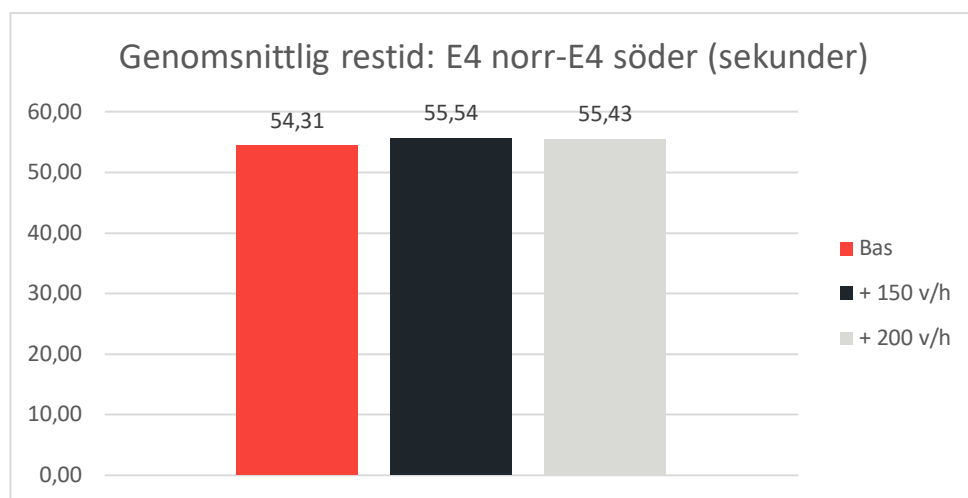
Validering av modellen gjordes genom att visuellt bedöma trafiksituationen vid korsningen Myrängsvägen/Arnäsvägen och jämföra detta med beräkningar i capcal. Flöden i trafikmodellen jämfördes även med de trafikräkningar som kommunen har gjort.

Den genomsnittliga hasigheten inom området beskrivs i Bilaga 2 för nuläget och i scenario 1 och 2 med etablering i området högland 7:15.

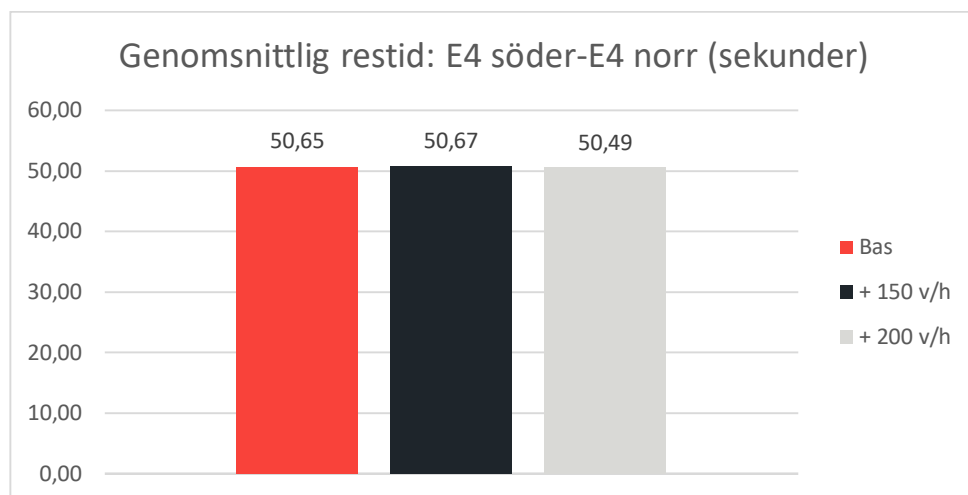
Capcal beräkningar har gjorts på bröstarondellen med det nuvarande och hypotetiska flöden in i cirkulationsplatsen. Beräkningarna stödjer resultaten i microsimuleringarna och visar att belastningsgraden på cirkulationsplatsen är en procentenhet högre i tillfarterna E4 norrgående och Arnäsvägen i scenario 1. Fullständiga resultat från beräkningar i Capcal presenteras i Bilaga 3-5.

Resultat

Genomsnittlig restid på E4an presenteras i Figur 17 och 18.



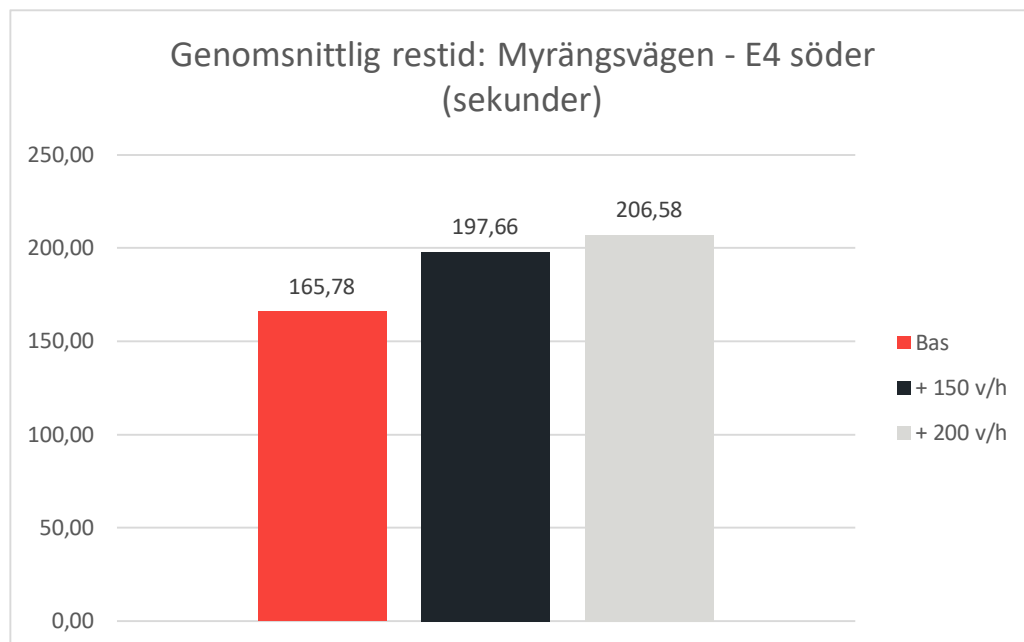
Figur 17 – Restid i södergående riktning genom bröstarondellen.



Figur 18 – Restid i norrgående riktning genom bröstarondellen.

Enligt Figur 17 och 18 är det skillnad mellan scenarierna men eftersom skillnaderna är så marginellt små (mindre än 1,5 0,5 sekunder) kan denna undersökning visa att det inte kan påvisas någon restidsförlust. Skillnaderna kan förklaras med små skillnader i de slumpfrön som styr trafikmodellen.

Restider på Myrängsvägen påverkas desto mer än restider på E4. Där ser vi dock att modellen inte tar hänsyn till omfördelning på länken vid höga flöden. Restiden för fordon på Myrängsvägen ut mot E4 i södergående riktning presenteras i Figur 19.



Figur 19 – Restid i södergående riktning genom bröstarondellen från Myrängsvägen.

Slutsats

En handelsetablering längs Myrängsvägen i detaljplaneområdet Högland 7:15 innebär att påverkan på restiden längs E4 blir marginell. Lokalt sker en trafikökning med ökning av restiden längs Myrängsvägen och även i viss mån längs anslutande Arnäsvägen. De ökningarna av restid på Myrängsvägen som kan ses i beräkningarna kommer att vara mindre i en verklig situation då trafikanter kommer att byta färdväg tex från att ha kört via Myrängsvägen ut till cirkulationsplatsen på E4 via Arnäsvägen till att i stället köra väster ut för att nå E4 eller andra riktningar via Björnavägen eller Vikingagatan. Beräkningarna visar att det endast blir en marginell förändring av restiden på E4 genom bröstarondellen, detta kan förklaras med att den nya alstrade trafiken till stor del inte berör E4 och cirkulationsplatsen där. Trafiken ökar med detta mer på Arnäsvägen och Myrängsvägen än trafik på E4 och Hästmarksvägen.

Modellberäkningarna visar att risken för störning på genomgående trafik längs E4 kan öka om stora etableringar i handelsområdet utöver den som beskrivs och behandlas i detta PM görs.

Bilagor:

Bilaga 1 Trafikalstring Stormarknad 5000m²

Bilaga 2 Genomsnittlig hastighet i området

Bilaga 3 Bröstarondellen nuläge

Bilaga 4 Bröstarondellen Högland 715 scenario1

Bilaga 5 Bröstarondellen högland715 scenario2

Sundsvall 2021-04-28

WSP Sverige AB

Carl Lindgren och Bo Eskebaek

Trafikalstringsverktyg - Högland 7:15

[Användarhandledning](#) (pdf)

Allmänt om projektet

Projektnamn

Projektnamn	Högland 7:15
Egna kommentarer	
Senast ändrad	2021-01-29 10:55

Verktyget

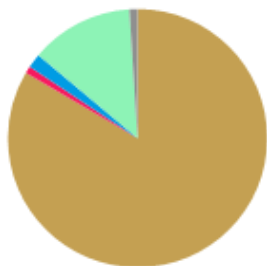
Version	1.0
---------	-----

Resultat

Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 2 983 resor / dygn

Skattad färdmedelsfördelning



med bil: 83 %
 med kollektivtrafik: 1 %
 med cykel: 2 %
 till fots: 13 %
 med annat: 1 %

Osäkerhet



Andelen av resorna som är baserade på trafikalstringstal med **låg** / **medel** / **hög** osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	2 489	26	53	384	30	2 983

Resor uppdelat efter markanvändning

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Stormarknad	2 489	26	53	384	30	2 983
Totalt	2 489	26	53	384	30	2 983

Uppskattat antal bilar

Antal bilresor, exkl nyttotrafik: 2 489 bilresor

Uppskattning av antal bilar: 1 833 bilar ($\frac{2489}{1.36}$),vilket motsvarar ungefär 2 036 $\frac{2489}{1.22}$ ADT.

Antaganden:

- 1,2 personer per bil för arbetsresor
- 1,4 personer per bil för inköp/serviceresor
- 1,5 personer per bil för fritidsresor
- Bostäders resor fördelar sig enligt:
 - 35% arbetsresor
 - 23% inköp/serviceresor
 - 42% fritidsresor
- Övrig markanvändning ger:
 - 34% arbetsresor
 - 27% inköp/serviceresor
 - 39% fritidsresor

Uppskattat markbehov för transporter

Beräknad markanvändning avser den yta som de genererade resorna använder i samhället, alltså inte enbart i området som studeras.

Markanvändning per färdmedel

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Area (m ²)	78 911	111	567	307	-	79 895

Antaganden:

- Bil: 31,7 m² / bilresa
- Kollektivtrafik: 4,2 m² / kollektivtrafikresa
- Cykel: 10,7 m² / cykelresa
- Till fots: 0,8 m² / gångresa

Detta kan påverka resultaten:**Observera:** Endast personresor

Resultaten innehåller endast personresor. För att inkludera nyttotrafik, måste en uppräknig göras. (ett stöd för detta nås under rubriken Nyttotrafik på resultatsidan) Observera att även om nyttotrafik-beräkning har gjorts så påverkar det inte resultaten på resultatsidan eller i sammanställningen.

Indata**Lokalisering**

Kommun	Örnsköldsvik
Var i kommunen	På landsbygden

Markanvändning

Stormarknad	5 000 BTA 75 anställda (automatiskt värde)
-------------	---

Svar på frågor om Kollektivtrafik

Turtäthet under högtrafik i området (sammanlagt för alla linjer)	31-minuterstrafik eller längre
Avstånd till hållplats (genomsnitt i området)	250-600 m
Är tidtabeller i tätorten taktfasta/styva (dvs är det regelbundna minuttal alla timmar)?	En del linjer har taktfasta tidtabeller. i alla fall under högtrafik.
Hur stor del av tätorten täcks av kollektivtrafiknät?	Stora delar av tätorten och alla viktiga målpunkter. Tidtabellerna är inte koordinerade.
Vilken standard har de fordon som används för tätortstrafik?	Majoriteten är moderna fordon.
Turtäthet under högtrafik i området (sammanlagt för alla linjer)	Mer sällan än 60-minuterstrafik
Avstånd till regional busshållplats (genomsnitt i området)	Mer än 1500 m
Avstånd till station med regional tågtrafik (genomsnitt i området)	Mer än 1500 m
Är tidtabeller i regionaltrafiken taktfasta/styva (dvs är det regelbundna minuttal alla timmar)?	Få eller inga linjer har taktfasta tidtabeller
Vilken standard har de fordon som används för regionaltrafik?	Nästan uteslutande modern flotta.
Har resenärerna tillgång till realtidsinformation om kollektivtrafiken?	På större målpunkter och viktiga bytespunkter.
Prioriteras kollektivtrafiken i kommunens planering?	Kollektivtrafiken är en viktig faktor vid planering av t ex nya bostadsområden.
Hur ofta ser kommunen över kollektivtrafiknätet?	Översyn brukar ske när problem uppmärksammas. vilket brukar vara relativt oregelbundet.
Finns mål och handlingsplan för kollektivtrafiken?	Kommunen har tydliga mål och en handlingsplan.

Svar på frågor om Gång

Avstånd till lokalt	Mer än 2 km
----------------------------	-------------

centrum (genomsnitt i området)	
Hur är gångvägnätet utformat i tätorten?	Trottoarer finns i princip längs alla gator/vägar.
Hur är standarden på gångvägnätet i tätorten?	Vissa delar har god standard. men i större delen finns det brister.
Finns problem med otrygghet för fotgängare i tätorten?	Tryggheten är ofta hög. men det finns områden som har problem.
Hur stor andel av korsningspunkterna mellan kommunens gångpassager och biltrafikens huvudnät är hastighetssäkrade till 30 km/h? (85-percentil)	50-60 %
Är gångtrafik prioriterat vid drift och underhåll (t ex snöröjning)?	Gångtrafiknätet prioriteras efter t ex biltrafiken.
Följer kommunen upp mängden gångtrafik (t ex genom fotgängarräkningar eller resvaneundersökningar)?	Det var länge sedan en uppföljning gjordes. och ingen är heller planerad inom den närmsta tiden.

Svar på frågor om Cykel

Avstånd till lokalt centrum (genomsnitt i området)	1-3 km
Höjdskillnader vid färd till lokalt centrum	Lite uppför/nerför. en kraftig backe.
Hur stor del av tätorten täcks av cykelvägnät (cykelväg. cykelbana. cykelfält eller 30 km/h-gator)?	Cykelvägnätet täcker endast delar av tätorten. Vissa viktiga målpunkter ligger utanför cykelvägnätet.
Är cykeltrafiken prioriterad vid drift och underhåll. t ex snöröjning)?	Cykelvägnätet prioriteras efter t ex biltrafiken.

Svar på frågor om Bil

Hur planeras tillgången till bilparkering vid bostäder i området?	Kommunens parkeringspolicy tillämpas.
Hur planeras tillgången till bilparkering vid arbetsplatser i området?	Områdets arbetsplatser får parkeringsplatser högre än gällande p-norm (minimivärde).
Hur prioriterat är bilvägnätet i tätorten?	Biltrafiken har samma prioritet som kollektivtrafik. cykel och gång.

Generell parkeringstillgång i tätorten.	Det är inga problem att hitta en ledig p-plats nära besöksmålet.
Förväntat bilinnehav i området (Medel i Sverige 2009: 461 bilar/1000 invånare. Min 290. Max 694)	350-461 bilar/1000 inv.
Hur är inställningen till att bygga nya vägar i kommunen?	Restriktiv. Nya vägar byggs nästan uteslutande vid nybyggen.

Svar på frågor om Mobility Management

Arbetar kommunen med mobility management dvs. mjuka åtgärder för att ändra resbeteende?	Ja
Grön resplan/mobilitetsplan	Kommunen har gjort enstaka åtgärder
Kampanjer för mer miljövänligt resande	Kommunen har gjort enstaka åtgärder
Samlad reseinformation för flera färdssätt	Kommunen har gjort enstaka åtgärder
Utbildning om hållbart resande	Kommunen har gjort enstaka åtgärder
Distansarbete	Kommunen arbetar systematiskt med åtgärden
Resfria möten	Kommunen arbetar systematiskt med åtgärden
Målgruppsanpassade kampanjer t.ex. testresenärer. hälsotrampare	Kommunen arbetar systematiskt med åtgärden
Bättre cykelfaciliteter (ej infrastruktur)	Kommunen arbetar systematiskt med åtgärden
Bilpooler	Kommunen har gjort enstaka åtgärder
Sparsam körning/Eco-driving	Kommunen har gjort enstaka åtgärder
Hur länge har kommunen arbetat med mobility management?	Mellan 5 och 10 år

Version: 1.0

BILAGA 2 – GENOMSNITTLIG HASIGHET I OMRÅDET

Dokumentet presenterar genomsnittliga hastigheter för segment för alla fordon i området i närhet till detaljplaneområdet Högland 7:15. Figur 1 presterar nuläget och Figur 2 och 3 presenterar genomsnittliga hastigheter för etablering i detaljplaneområdet för de två scenarierna. I scenario 1 alstras totalt 200 fordonrörelser per timme. I scenario 2 alstras totalt 150 fordonrörelser per timme. I båda scenarierna är ankomst- och avgångsfördelningen likafördelad.

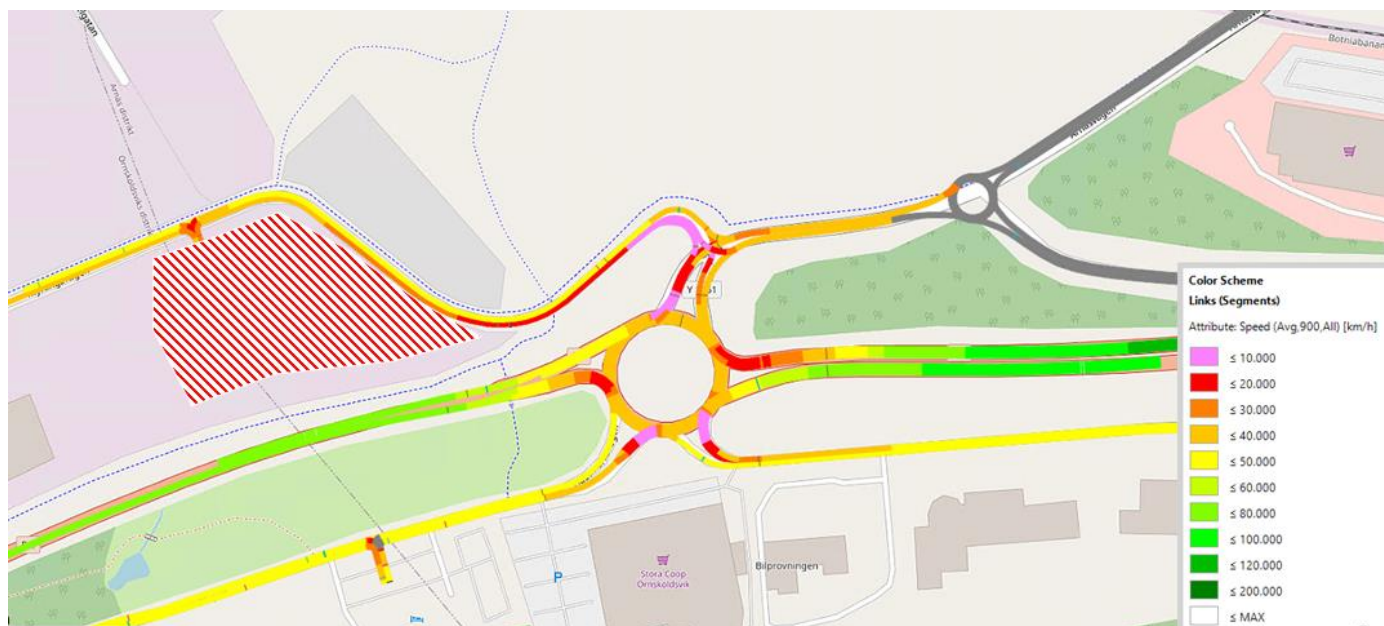


Figur 1 – Genomsnittlig hastighet inom området utan etablering i detaljplaneområdet Högland 7:15

Ur Figur 2 och 3 kan man utläsa att de genomsnittliga hastigheterna är lägre under en längre sträcka på Myrängsvägen vid korsningen Myrängsvägen/Arnäsvägen i jämförelse i Figur 1. Vilket antyder till att viss köbildning kan ske på Myrängsvägen vid etablering inom detaljplaneområdet Högland 7:15 men även innan etablering.



Figur 2 – Genomsnittlig hastighet inom området med etablering i detaljplaneområdet Högland 7:15. Scenario 1.



Figur 3 – Genomsnittlig hastighet inom området med etablering i detaljplaneområdet Högland 7:15. Scenario 2.

I en jämförelse av figurerna (utan och med etablering vid detaljplaneområdet högland 7:15) kan man utläsa att den genomsnittliga hastigheten förändras i bröstarondellens anslutningar på E4. I södergående riktning förskjuts det gula partiet (≤ 50 km/h) uppströms uppskattningsvis 10 meter. I norrgående riktning är det orangea partiet (≤ 30 km/h) något förskjutet uppströms. Dessa förskjutningar anses dock inte försämra framkomligheten genom bröstarondellen nämnvärt.

Flödets genomsnittliga hastighet i cirkulationsplatsen är bitvis något lägre i de scenarierna med etablering i detaljplaneområdet högland 7:15. Detta anses dock inte försämra cirkulationsplatsens kapacitet.

Den genomsnittliga hastigheten vid anslutningarna mot Arnäsvägen till och från cirkulationsplatsens förändras inte nämnvärt om man jämför Figur 1 och 2. Vid påfarten till bröstarondellen är den genomsnittliga hastigheten ungefär detsamma mellan cirkulationen och korningen med Myrängsvägen. Vid avfarten från cirkulationsplatsen är den genomsnittliga hastigheten dock något lägre för trafik som svänger vänster in mot Myrängsvägen. Den lägre hastigheten ut ur cirkulationsplatsen anses dock inte ge upphov till någon bakåtblockerings i cirkulationsplatsen.

Capcal 4.6.0.0 -

...and 7 15\5_Berakningar\Capcal CPL\bröstarondellen_nuläge\plan
 Uppdragsägare: Bo Eskebaek, WSP Samhällsbyggnad, Sundsvall

Korsningstyp: Cirkulationsplats
 Beräkningsmodell: TRVMB cirkulationsplats

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
E4 norrgående	1	HR	357	1219	0.29	0.1	0.1
	2	RV	334	1140	0.29	0.1	0.1
Arnäsvägen	1	HR	417	1042	0.40	0.2	0.3
	2	RV	256	875	0.29	0.2	0.3
E4 södergående	1	HR	261	1047	0.25	0.1	0.1
	2	RV	233	935	0.25	0.2	0.2
Hästmarksvägen	1	HR	229	921	0.25	0.1	0.1
	2	RV	196	790	0.25	0.2	0.2

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f		Geom.	Totalt	Andel fördröjda %		Geom.	Totalt	Andel som stannar
		Konflikt				Konflikt				
E4 norrgående	1	2	5	5	42	58	100	3		
	2	2	10	10	45	55	100	4		
Arnäsvägen	1	3	0	2	62	38	100	22		
	2	3	7	9	62	38	100	21		
E4 södergående	1	2	5	5	55	45	100	8		
	2	3	9	9	58	42	100	10		
Hästmarksvägen	1	2	3	4	62	38	100	19		
	2	3	11	13	66	34	100	26		
Alla fordon		2	6	7	56	44	100	13		

Fördröjning och andel stopp per riktning

		Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
Tillfart	Riktning	Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
E4 norrgående	Hsv	1	-5	-1	42	58	100	1
	Rfr	2	9	7	43	57	100	4
	Vsv	2	20	12	45	55	100	3
	Alla	2	11	8	43	57	100	3
Arnäsvägen	Hsv	3	-4	2	62	38	100	22
	Rfr	3	7	6	62	38	100	21
	Vsv	3	19	13	62	38	100	20
	Alla	3	2	4	62	38	100	21
E4 södergående	Hsv	2	-5	-1	55	45	100	4
	Rfr	3	10	8	57	43	100	11
	Vsv	2	20	12	58	42	100	8
	Alla	2	9	7	57	43	100	9
Hästmarksvägen	Hsv	2	-4	1	62	38	100	16
	Rfr	3	6	6	63	37	100	22
	Vsv	3	19	14	66	34	100	26
	Alla	3	10	8	64	36	100	22
Total fördröjning (timmar)		4.3						

Varningar vid kontroll av indata

Inga

Capcal 4.6.0.0 -

...akningar\Capcal CPL\bröstarondellen_högland715_scenariol1.csv - Utsägare: Bo Eskebaek, WSP Samhällsbyggnad, Sundsvall

Korsningstyp: Cirkulationsplats
Beräkningsmodell: TRVMB cirkulationsplats

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
E4 norrgående	1	HR	361	1212	0.30	0.1	0.1
	2	RV	337	1132	0.30	0.1	0.1
Arnäsvägen	1	HR	432	1042	0.41	0.2	0.4
	2	RV	264	875	0.30	0.2	0.3
E4 södergående	1	HR	262	1038	0.25	0.1	0.1
	2	RV	234	925	0.25	0.2	0.2
Hästmarksvägen	1	HR	231	914	0.25	0.1	0.1
	2	RV	198	783	0.25	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	
E4 norrgående	1	2	5	5	43	57	100	3
	2	2	11	11	46	54	100	4
Arnäsvägen	1	3	0	2	63	37	100	23
	2	3	7	9	62	38	100	21
E4 södergående	1	2	5	5	56	44	100	9
	2	3	9	9	59	41	100	11
Hästmarksvägen	1	3	3	4	63	37	100	20
	2	3	11	13	67	33	100	27
Alla fordon		2	6	7	56	44	100	14

Fördröjning och andel stopp per riktning

		Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			
Tillfart	Riktning	Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
E4 norrgående	Hsv	1	-5	-1	43	57	100	1
	Rfr	2	9	7	43	57	100	4
	Vsv	2	20	12	46	54	100	4
	Alla	2	11	8	44	56	100	4
Arnäsvägen	Hsv	3	-4	2	63	37	100	23
	Rfr	3	7	6	62	38	100	22
	Vsv	3	19	13	62	38	100	20
	Alla	3	2	4	63	37	100	22
E4 södergående	Hsv	2	-5	-0	56	44	100	4
	Rfr	3	10	8	57	43	100	11
	Vsv	2	20	12	59	41	100	8
	Alla	2	9	7	57	43	100	10
Hästmarksvägen	Hsv	2	-4	1	63	37	100	17
	Rfr	3	6	6	63	37	100	22
	Vsv	3	19	14	67	33	100	27
	Alla	3	10	8	65	35	100	23
Total fördröjning (timmar)		4.3						

Varningar vid kontroll av indata

Inga

...akningar\Capcal CPL\bröstarondellen högland715 scenario2.cpl
Utsägare: Bo Eskebaek, WSP Samhällsbyggnad, Sundsvall

Beräkningsmodell: TRVMB cirkulationsplats

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
E4 norrgående	1	HR	360	1213	0.30	0.1	0.1
	2	RV	336	1133	0.30	0.1	0.1
Arnäsvägen	1	HR	428	1042	0.41	0.2	0.4
	2	RV	263	875	0.30	0.2	0.3
E4 södergående	1	HR	262	1041	0.25	0.1	0.1
	2	RV	234	928	0.25	0.2	0.2
Hästmarksvägen	1	HR	231	916	0.25	0.1	0.1
	2	RV	197	784	0.25	0.2	0.3

Tillfart	Körfält	Fördörjning s/f	Andel fördröjda %				Andel som stannar	
			Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.		Totalt
E4 norrgående	1	2	5	5	43	57	100	3
	2	2	10	10	45	55	100	4
Arnäsvägen	1	3	0	2	63	37	100	23
	2	3	7	9	62	38	100	21
E4 södergående	1	2	5	5	56	44	100	8
	2	3	9	9	59	41	100	11
Hästmarksvägen	1	3	3	4	63	37	100	20
	2	3	11	13	66	34	100	27
Alla fordon		2	6	7	56	44	100	14

Tillfart	Riktning	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
E4 norrgående	Hsv	1	-5	-1	43	57	100	1
	Rfr	2	9	7	43	57	100	4
	Vsv	2	20	12	45	55	100	4
	Alla	2	11	8	44	56	100	4
Arnäsvägen	Hsv	3	-4	2	63	37	100	23
	Rfr	3	7	6	62	38	100	21
	Vsv	3	19	13	62	38	100	20
	Alla	3	2	4	63	37	100	22
E4 södergående	Hsv	2	-5	-0	56	44	100	4
	Rfr	3	10	8	57	43	100	11
	Vsv	2	20	12	59	41	100	8
	Alla	2	9	7	57	43	100	10
Hästmarksvägen	Hsv	2	-4	1	63	37	100	16
	Rfr	3	6	6	63	37	100	22
	Vsv	3	19	14	66	34	100	27
	Alla	3	10	8	64	36	100	23
Total fördröjning (timmar)		4.3						

Inga