

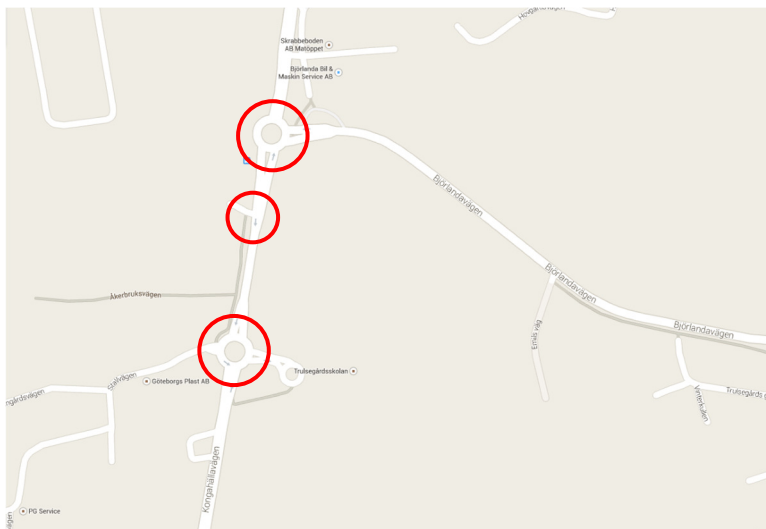


PM: Trafikanalys Skra Bro

Med anledning av framtida exploateringar i området vid Skra Bro har en trafikanalys gjorts internt på Trafikkontoret för att säkerställa kapaciteten på vägnätet i anslutning till det aktuella området. Detta dokument beskriver den indata som använts till Vissim-modellen, en sammanfattning av resultaten av analysen samt förslag på åtgärder.

Trafikflöden och ruttval

Inför analysen gjordes en manuell trafikräkning under en förmiddag samt eftermiddag på plats den **2014-11-04**. Trafikräkningen utfördes kl.07:00-8:30 samt kl.15:45-17:15 och täckte in samtliga korsningar inringat i rött i Figur 1 nedan. Även cyklister och fotgängare ingick i trafikräkningen. Trafikflöden och ruttval från trafikräkningen har därefter använts i Vissim-modellen, med ett tillägg för den trafiksträng som förväntas tillkomma på grund av exploateringen.



Figur 1 Trafikräkningen den 2014-11-04 utfördes vid samtliga tillfarter på platserna inringade i rött i figuren ovan.

Trafikalstring

Enligt en makrosimulering i VISUM beräknas trafikflödet vid den nya utfarten mot Björlandavägen vara 2420 f/d om det byggs 600 bostäder (prognosår 2035). FM/EM-maxtimmen antas utgöra 12% av dygnsflödet (enligt mätningar på Kongahällavägen/Björlandavägen år 2013).

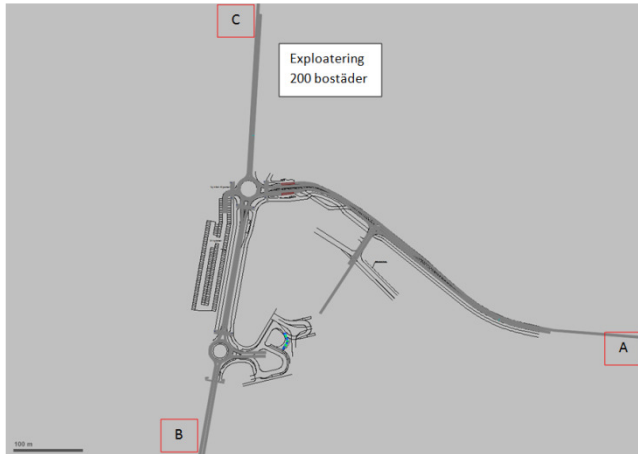
Riktning fördelningen har därefter antagits vara 70/30 (ut/in) under FM-maxtimmen och omvänt under EM-maxtimmen. Vidare har ruttvalen till/från utfarten baserats på VISUM-modellen där fördelningen till/från målpunkter ser ut enligt Tabell 1 nedan.

Alstring på grund av exploatering norr om Skra Bro med 200 bostäder, längs med Kongahällavägen, har även beaktats. Trafikalstringen därifrån har beräknats i enlighet med exploateringen i Skra Bro, med fördelning enligt Tabell 1.



Tabell 1 Ruttvals-fördelning till/från ny utfart mot Björlandavägen

	A	B	C
Bostadsområde Skra Bro	0,70	0,25	0,05
Expl.område norr om Skra Bro	0,70	0,20	0,10



Figur 2 Mål- och startpunkter för trafik till/från Skra Bro samt nytt exploateringsområde norr om Skra Bro.

Kollektivtrafik

Området trafikeras av tre busslinjer; Svart Express som kör mellan Björlandavägen och Kongahällavägen (S) samt buss 22 och 36 som båda går mellan Björlandavägen och Kongahällavägen (N). Samtliga bussar stannar vid hållplats Skra Bro i anslutning till cirkulationsplatsen och avgångar under maxtimmen redovisas i Tabell 2 nedan.

Tabell 2 Bussarnas avgångar under maxtimmen

Busslinje	Antal avgångar under maxtimmen
Svart Express	12 i båda riktningar
22	2 i riktning norrut
36	2 i båda riktningar

Platsberoende parametersättning

Vid simulering av cirkulationsplatser styrs kapaciteten i huvudsak av olika parametersättningar som påverkar tidluckan för inkörande fordon. Med anledning av detta gjordes närmare studier på plats för att studera tidluckan vid dagens cirkulationsplats. Resultaten av detta användes sedan i Vissim-modellen.

En annan avgörande faktor för tidluckan är den hastighet som fordonen håller när de närmar sig cirkulationsplatsen. För en framtida exploatering i Skra Bro planeras nya hastighetssäkrande farthinder vid cirkulationens övergångsställen. Som underlag för hastighetssättning vid dessa övergångsställen har data från mätningar vid liknande farthinder använts.



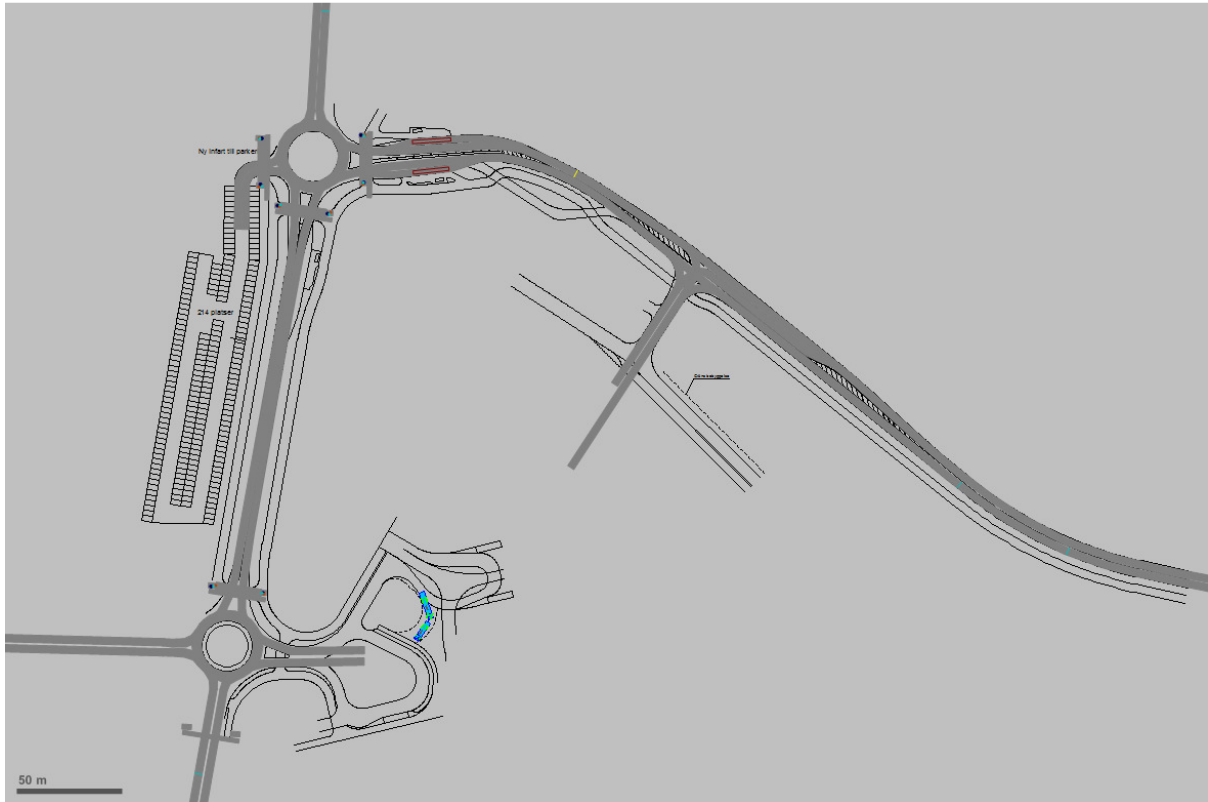
Utformning

UA1 Dagens utformning

Modellen för UA1 utgår ifrån dagens utformning på platsen, men med en flyttad busshållsplats till cirkulationens östra ben på Björlandavägen. En ny utfart från pendelparkeringen får också en anslutning i cirkulationens västra ben, där dagens busstrafik kör ut från befintlig hållplats.

En ny utfart från det nya exploateringsområdet är placerad knappt 200 m från cirkulationen längs med Björlandavägen. Utfarten är utformad med 1 körfält i vardera riktningen.

Ytterligare en förutsättning i modellen är att korsningen Björlandavägen/Hisingsleden är ombyggd till ett mot och således har "flytande" trafikströmmar istället för de "pulsvisa" trafikströmmar som uppstår till följd av trafiksignalen i dagens korsning.



Figur 3 UA1 – Dagens utformning

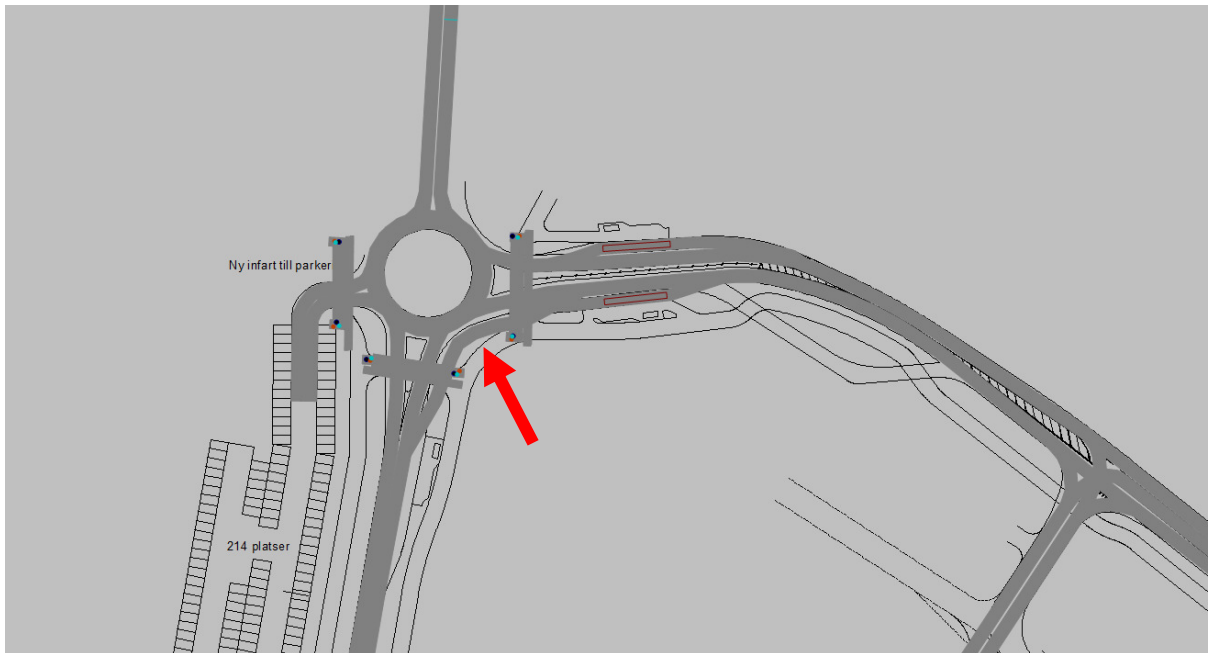
UA2 Fri höger Kongahällavägen → Björlandavägen

Vid videoanalys av dagens cirkulationsplats upptäcktes att tidluckan mellan fordon från Björlandavägen och ankommande fordon på Kongahällavägen (söderifrån) var beaktansvärt stor. Detta beror sannolikt på den relativt korta sträckan samt att förarna på Björlandavägen är osäkra på om fordonen från Kongahällavägen ska köra rakt fram eller höger.

Med anledning av detta prövades ett utredningsalternativ med en "fri" höger för fordon från Kongahällavägen mot Björlandavägen för att förarna på Björlandavägen lättare ska kunna avgöra



vilka fordon som svänger höger och därmed bidra till en mindre tidlucka för att öka kapaciteten i cirkulationen.



Figur 4 UA2 – Fri höger från Kongahällavägen mot Björlandavägen



Resultat

Såväl förmiddags- som eftermiddags-maxtimmen har simulerats och analyserats och förmiddags-modellen visar inga kapacitetsmässiga störningar i vägnätet. När det gäller eftermiddags-modellen uppstår det, med den ursprungliga utformningen, köer på Björlandavägen uppströms från cirkulationsplatsen vid Björlandavägen/Kongahällavägen. Dessa köer avvecklas dock kontinuerligt under maxtimmen i UA1.

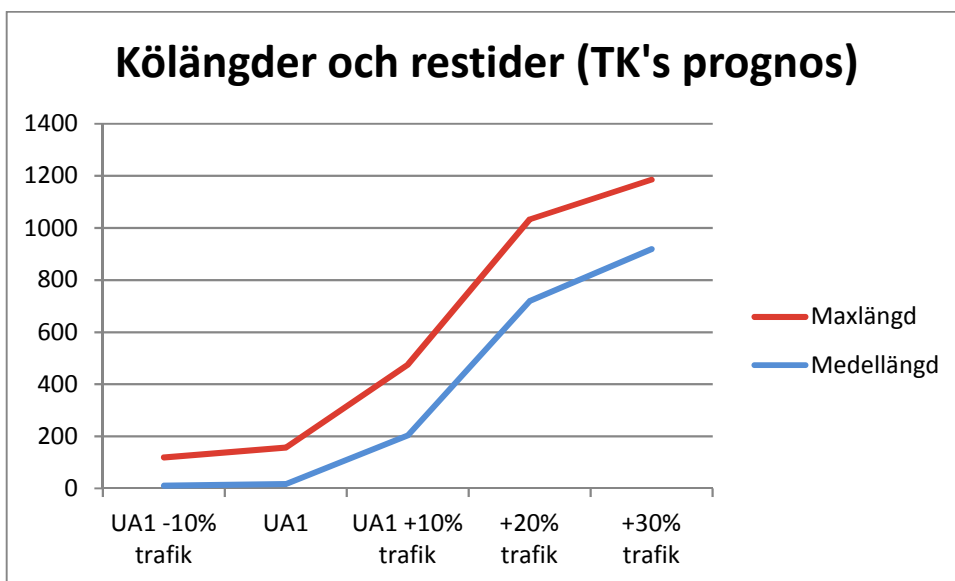
Köerna på Björlandavägen bedöms förutom en ökad trafikalstring även bero på att busshållsplatsen flyttats till denna väg.

En känslighetsanalys har gjorts för att bedöma marginalerna till kapacitetstaket för cirkulationen. Under denna känslighetsanalys beaktades kölängderna uppströms från cirkulationen på Björlandavägen med -10% trafik, trafiken i UA1 samt +10%, +20% och +30% trafik.

Vid betraktande av diagrammen nedan för kölängder på Björlandavägen kan även beaktas att det vid videoanalys på plats idag uppstår tillfälliga köer ("maxlängder") på drygt 200 m.

Känslighetsanalys

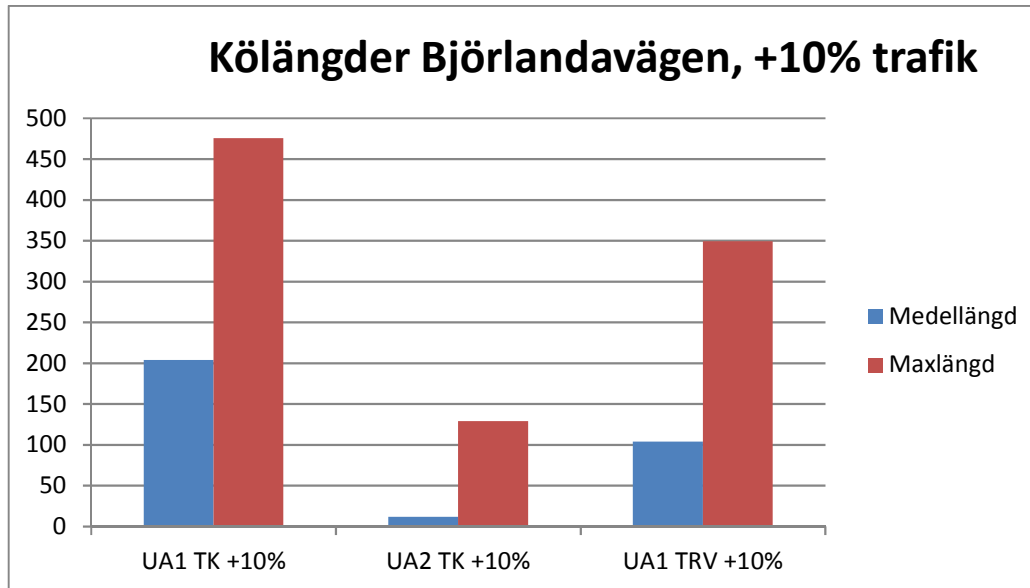
Känslighetsanalysen visar att UA1 ligger nära kapacitetstaket, då det vid +20% trafik blir mycket långa köer i modellen.



Figur 5 Känslighetsanalys med kölängder och restider på Björlandavägen

Jämförelse UA1 och UA2

Nedanstående diagram visar på att modellen är mindre känslig för ett ökat trafikflöde om en fri högersväng från Kongahällavägen byggs. Detta ses särskilt i diagrammet för 10% trafikökning (Figur 6), då såväl medellängder som maxlängder i princip är oförändrade från det ursprungliga trafikflödet och dagens utformning.



Figur 6 Kølängder på Björlandavägen, jämförelse mellan UA1 och UA2 med 10 % trafikökning av Trafikkontorets respektive Trafikverkets prognoser.

Jämförelse mellan Trafikkontorets och Trafikverkets prognoser

En analys har även gjorts för att jämföra resultat i modellerna mellan Trafikkontorets och Trafikverkets sätt att beräkna trafikprognoser på. Trafikkontoret baserar sin trafikmatris på trafikräkningen som utfördes i november 2014 och adderar därefter trafikstringen som beräknas utifrån antalet bostäder från exploateringarna. I modellen med Trafikverkets prognos har istället trafiken räknats upp med 1,11 procent per år fram till 2030 och därefter med 0,74 procent fram till prognosår 2035. Flödet på tillfarterna i de olika modellerna ser då ut som enligt tabell 3 nedan.

Tabell 3 Trafikflöden i modellen - En jämförelse mellan TK's och TRV's prognoser för 2035.

Tillfart	TK's prognos 2035	TRV's prognos 2035	TRV's prognos + alstring från expl. Skra Bro
Björlandavägen Österifrån	965	953	1094
Kongahällavägen Söderifrån	405	397	448
Kongahällavägen Norrifrån	360	419	429

Viktigt är dock att notera att Trafikverkets prognosräkning bygger på en årlig procentuell ökning av *dygnstrafiken*. Av de slangmätningar som gjorts mellan år 2010-2015 på Björlandavägen ses dock en trend att *maxtimmen* ligger på en oförändrad nivå trots att dygnstrafiken ökat med ca 12,7 % (tabell 4). Detta bör beaktas då maxtimmen i modellen räknas upp med samma prognos som trafikutvecklingen av dygnstrafiken.

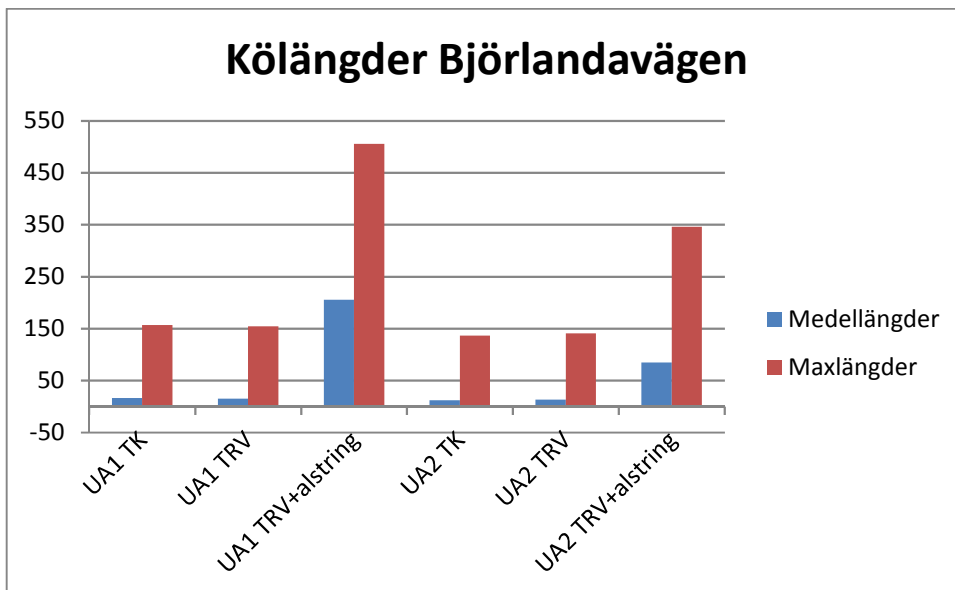


Tabell 4 Trafikutveckling på Björlandavägen mellan år 2010-2015.

År	Från cirkulationen (ÅMVD)	Mot cirkulationen (ÅMVD)	Summa	Från cirkulationen (EM-maxH)	Mot cirkulationen (EM-maxH)	Summa	MaxH-andel
2015	4600	5000	9700	230	790	1010	10,4%
2013	4300	4300	8600	290	710	1000	11,6%
2011	4200	4200	8400	280	750	1030	12,6%
2010	4200	4400	8600	330	770	1100	12,7%

Utöver de två scenarion som tagits fram med Trafikkontorets respektive Trafikverkets prognoser har även ett "worst case"-scenariot tagits fram som innebär trafik enligt Trafikverkets prognos + *alstring från Dpl Skra Bro*. Eftersom Trafikverkets prognosberäkning bl a bygger på en ökad markanvändning finns dock risk för att exploateringen från Dpl Skra Bro till viss del blir "dubbelräknad" i detta scenario. Med hänsyn till maxtimmens trafikutveckling relativt dygnstrafikens utveckling på Björlandavägen bör detta Worst case-scenarie dock ses som ett mycket högt räknat trafikflöde.

Nedanstående diagram visar resultatet av köllängder från modellerna för UA1 och UA2 med Trafikkontorets och Trafikverkets prognoser för 2035, samt worst case-scenariot med Trafikverkets prognos + *alstring från Dpl Skra Bro*.



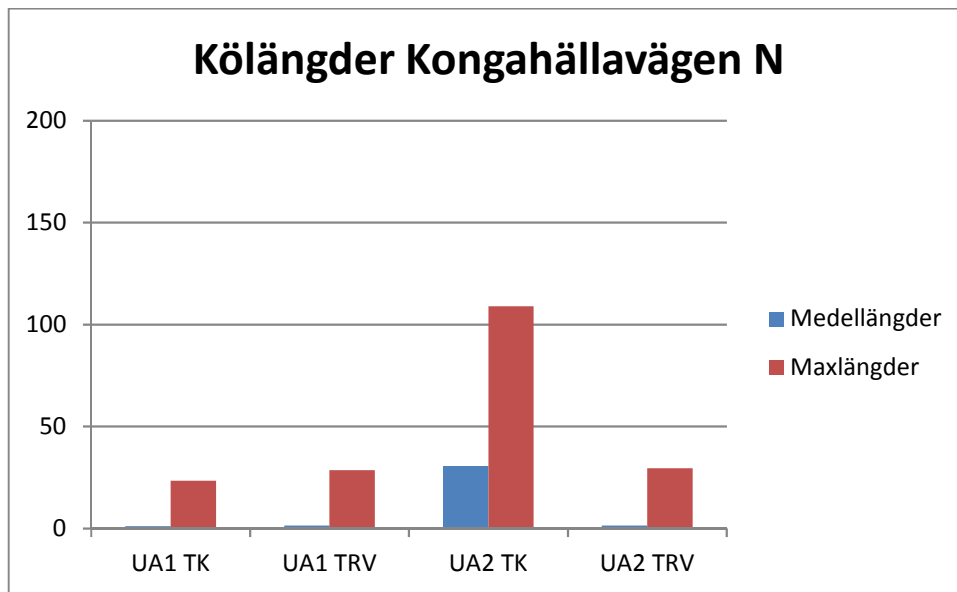
Figur 7 Köllängder på Björlandavägen, en jämförelse mellan trafikmängder grundade på TK's och TRV's prognoser.



Köbildning på Kongahällavägen

I samband med att den ”fria högersvängen” adderades till cirkulationen upptäcktes att det uppstod köer på Kongahällavägen norrifrån. Detta beror på omfördelningen av de överordnade strömmarna i cirkulationen då fordonen från Björlandavägen får lättare att köra in i cirkulationen i samband med den fria högersvängen.

En analys gjordes därför för att studera köerna på Kongahällavägen i de 4 olika alternativen. Kölängderna redovisas i Figur 8 nedan och bedöms inte skapa några betydande störningar i trafiksystemet i något av alternativen.



Figur 8 Kölängder på Kongahällavägen norrifrån

Sammanfattning

Cirkulationsplatsen vid Kongahällavägen/Björlandavägen har en begränsad kapacitet p g a de ojämnt fördelade trafikströmmarna samt höga flöden som råder genom cirkulationen under eftermiddagsmaxtimmen.

UA1 anses som en tillräcklig utformning kapacitetsmässigt om trafikmängderna fortsätter vara som dagens flöde, inkl. alstring från exploateringarna. Om trafikflödet skulle öka med ca 10% eller mer utifrån dagens trafik (+alstring från exploateringarna) rekommenderas en fri högersväng enligt UA2.

Gällande Trafikkontoret och Trafikverkets olika syn på prognosberäkning, verkar det i detta fall inte bidra till några väsentliga skillnader i trafikflödet mellan modellerna.