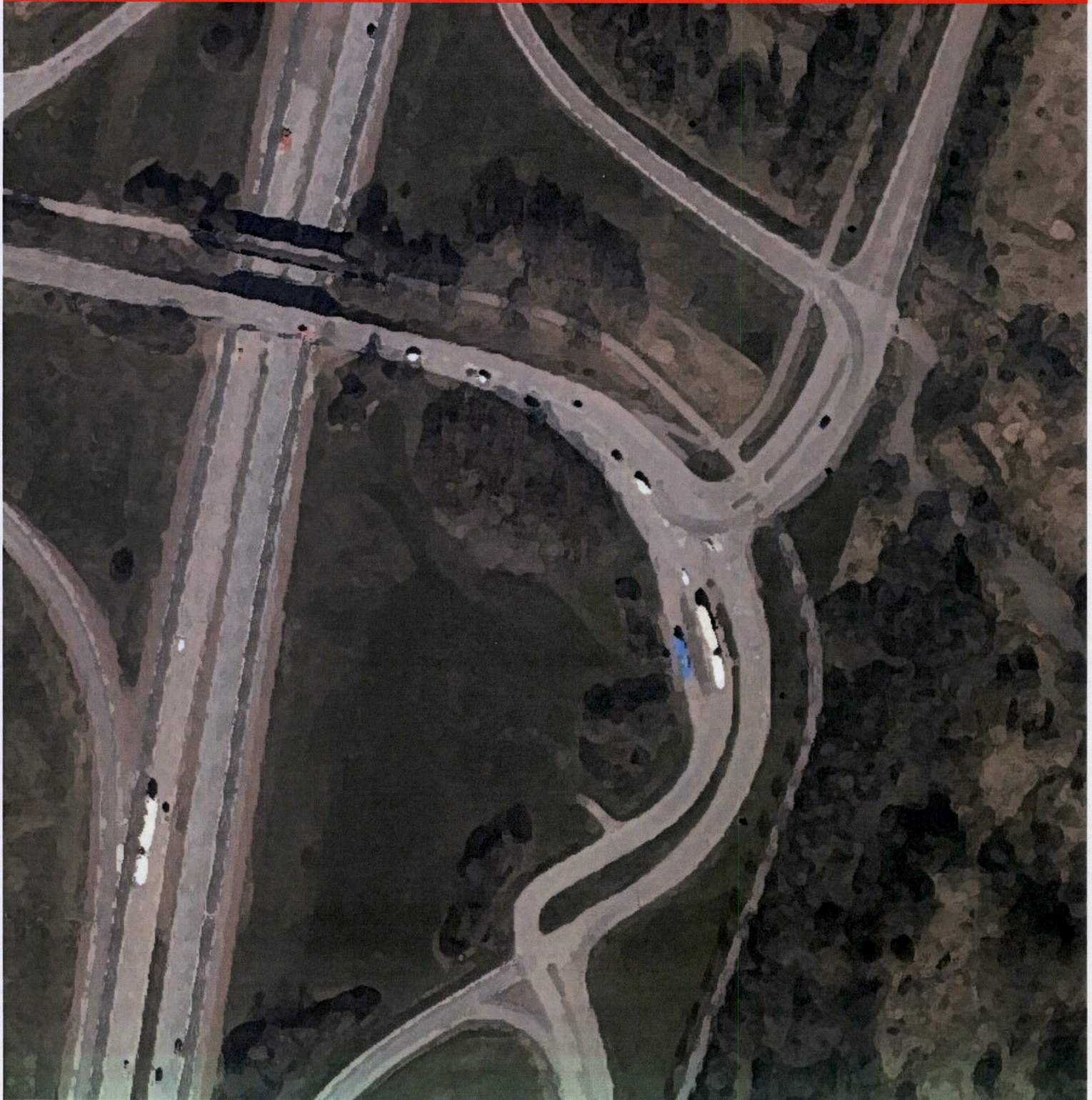


FÖRENKLAD ÅTGÄRDSVALSSTUDIE E6 Kärramotet, Göteborg

Förbättrad trafiksäkerhet mm

TRV 2014/65113

2015-11-17



Innehåll

INITIERING	5
Motiv till att en förenklad åtgärdsvalsstudie är tillräcklig	5
Behov, problem, krav	5
Aktörer och övriga intressenter, involverade eller ej	5
Övergripande syfte	5
FÖRSTÅ SITUATIONEN	6
Avgränsning	6
Nuläge och utveckling – viktiga eller avgörande faktorer.....	7
Pågående planering.....	7
Väghållare	7
Högsta tillåten hastighet	8
Trafikflöden	9
Olyckor	10
Bristområden.....	11
Korsning A	12
Korsning B	15
Korsning C	17
Krav (funktion, tekniska, miljö, trafiksäkerhet m m)	18
Mål för åtgärder (eftersträvad kvalitet)	18
PRÖVA TÄNKBARA ÅTGÄRDER.....	19
FORMA INRIKTNING OCH REKOMMENDERA ÅTGÄRDER	22
Bortsorterade åtgärder	24
Översiktlig beskrivning av process, dialog och andra kommunikationsaktiviteter i de olika faserna	25
Medverkande personer (workshop 2014-06-12)	25
Medverkande personer (workshop 2014-10-23 och 2014-10-29)	26
Medverkande personer (workshop 2014-12-08)	26
Medverkande personer (workshop 2015-09-22 och 2015-10-15)	26

BILAGA 1	27
BILAGA 2	28
BILAGA 3	29
BILAGA 4	30
BILAGA 5	31
BILAGA 6	32

Initiering

Motiv till att en förenklad åtgärdsvalsstudie är tillräcklig

Problemet är väl avgränsat till del av trafikplats Kärra och nuvarande trafiksituation och nödvändiga trafiksäkerhetsåtgärder berör främst Trafikverket och Göteborgs stad.

Behov, problem, krav

Till Trafikverket har inkommit uppgifter från Polisen att det har skett många rapporterade trafikolyckor i Kärramotet och framför allt i korsningen som nedan betecknas "Korsning A".

Aktörer och övriga intressenter, involverade eller ej

Framför allt Trafikverket, Göteborgs stad, men även Västtrafik och eventuellt Länsstyrelsen Västra Götalands län (t ex beslut om högsta tillåten hastighet).

Övergripande syfte

Åtgärdsvalsstudien syftar till att klargöra brister och behov avseende trafiksäkerheten för samtliga trafikantgrupper samt tillgängligheten för oskyddade trafikanter inom utredningsområdet. Studien skall även föreslå åtgärder för att förbättra situationen.

Förstå situationen

Avgränsning

Denna förenklade åtgärdsvalsstudie berör den östra delen av Kärramotet, på E6 strax norr om centrala Göteborg. Strax söder om aktuell del av Kärramotet ligger Bäckebo köpcentrum. Avgränsningen illustreras i figur 1 nedan.



Figur 1 Den förenklade åtgärdsvalsstudiens avgränsning (röd markering). Karta från Trafikverket, © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

Nuläge och utveckling – viktiga eller avgörande faktorer

Utnedningsområdet är beläget intill ett av de mest trafikerade stråken inom Göteborgsregionen – E6. Denna del hanterar trafik till stadsdelen Kärra från söder och till Bäckebo köpcentrum huvudsakligen från norr. Även Orrekulla industriområde trafikförsörjs via denna trafikplats.

Pågående planering

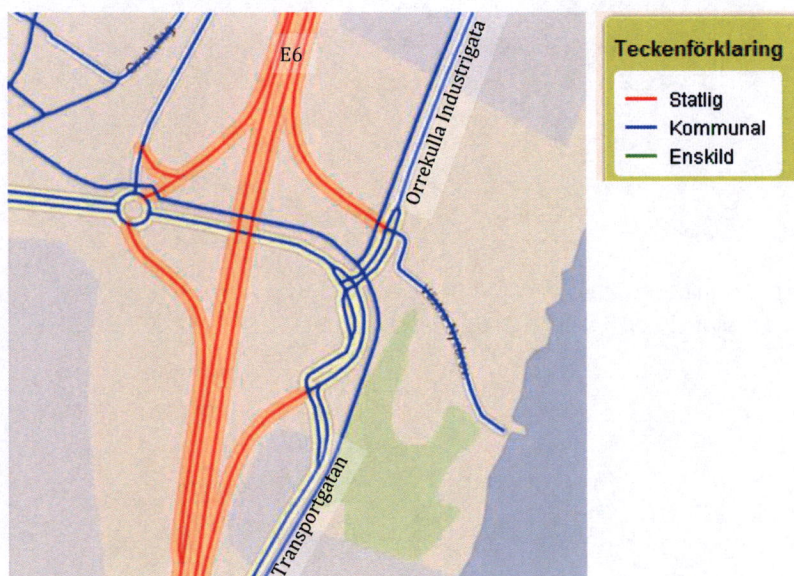
Det finns inga pågående planer som påverkar förutsättningarna för denna åtgärdsvalsstudie. Frågan om en ny bytespunkt för kollektivtrafiken har dock varit uppe till diskussion vid ett flertal tillfällen under senare år (2010-2015) bl.a. i samband med planerad utveckling av Kärra N under 2010. Frågan kvarstår, men i nuläget pågår ingen planering för detta och inom Göteborgs Stad finns bytespunkten inte med i nuvarande investeringsplanering för 2016-2019. Den slutliga lokaliseringen om en bytespunkt längs E6 kan eventuellt fastställas i en framtida åtgärdsvalsstudie.

Miljö

Utredningsområdet ligger inom vattenskyddsområde vilket måste tas hänsyn till vid planering och genomförande av eventuella åtgärder.

Väghållare

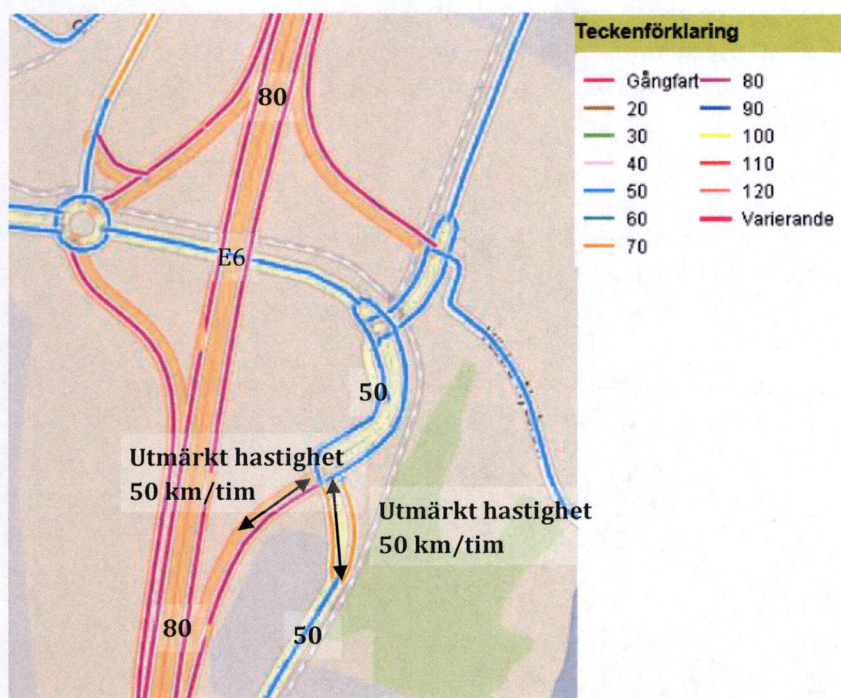
Trafikverket är väghållare för E6 samt av- och påfarter till och från E6. Kommunen är väghållare för övriga delar, vilket illustreras i figur 2 nedan.



Figur 2 Utdrag ur Nationella vägdatabasen (NVDB) avseende väghållare vid Kärramotet. Röd linje innebär att Trafikverket är väghållare, blå att kommunen är det och grön att det är en enskild väghållare. Karta från Trafikverket, © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

Högsta tillåten hastighet

Högsta tillåten hastighet illustreras i figur 3 nedan. Dock stämmer inte uppgifterna i NVDB med verkligheten. Utifrån formell synvinkel och med avseende på polisens övervakning och beivrande av eventuella överträdelser krävs därför en översyn av nuvarande utmärkning och beslut om högsta tillåten hastighet. Det gäller t ex för de som kör av E6 mot Kärre och Orrekulla är vägmärket med hastighetsgränsen 50 km/tim är placerad ungefär 40 meter söder om korsningen, vilket är normalt utförande då det inte är lämpligt att ändra hastighetsgränsen mitt i korsningen. För sträckan på Transportgatan med hastighetsgränsen 70 km/tim gäller 50 km/tim enligt utmärkning på plats, varför det kan antas vara fel i NVDB.

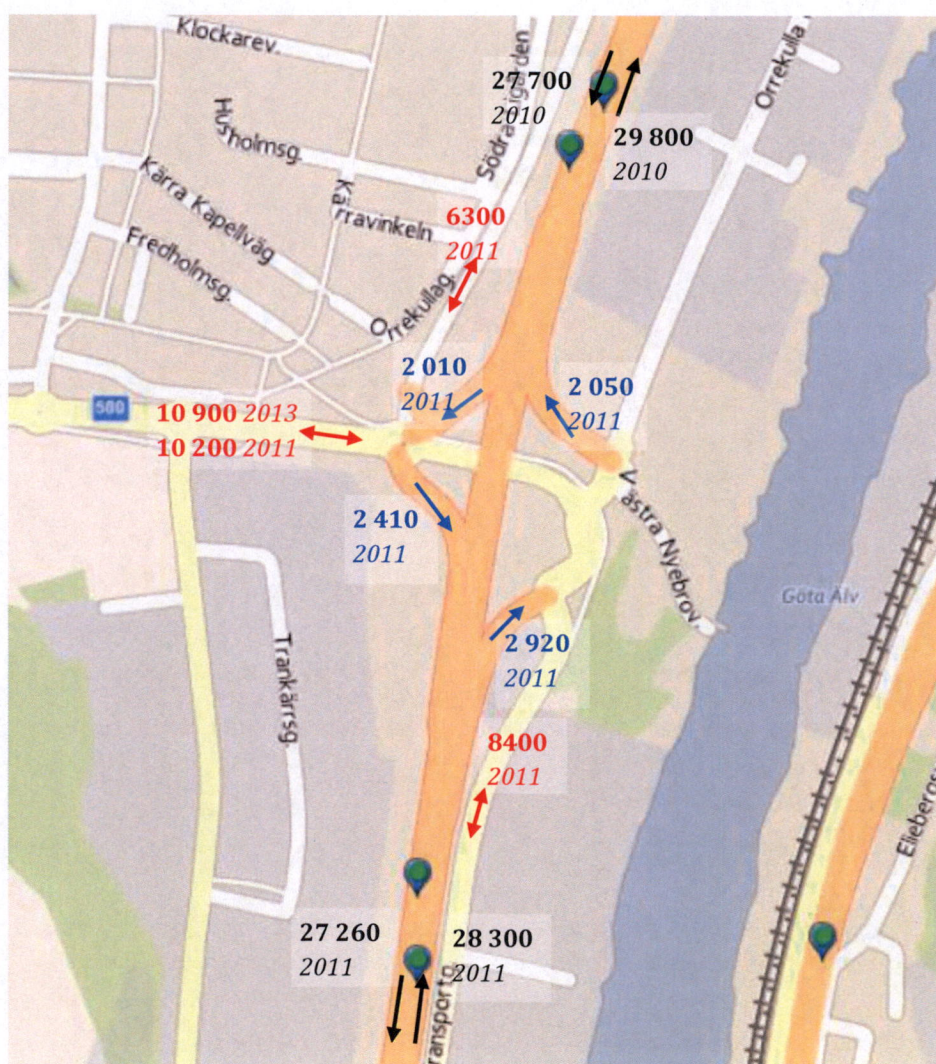


Figur 3 Utdrag ur Nationella vägdata-basen (NVDB) avseende hastighetsgränser omkring Kärre och Orrekulla. Karta från Trafikverket, © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

Trafikflöden

Trafikflöden omkring Kärramotet illustreras i figur 4 nedan. Data kommer från Trafikverkets och Trafikkontorets mätningar. Värden från Trafikkontorets mätningar¹ är angivna med röd text och de är omräknade från fordon per årsmedelvardagsdygn (ÅMVD) till årsmedeldygnstrafik (ÅDT) med faktor 0,9. När det gäller trafikdata för av- och påfarterna från E6 så har värdena räknats upp från mätningar utförda 2003.

Uppräkningarna har gjorts med hjälp av riktning fördelad trafikflödesdata från E6 norr och söder om Kärramotet, så att påfarten norrut från Kärramotet har räknats upp med samma faktor som trafiken norrut på E6 direkt norr om Kärramotet har ökat under motsvarande tidsperiod, osv. Då de senaste hos Trafikverket redovisade trafikmätningarna genomfördes 2011 har trafikflödena på av- och påfarterna räknats fram till detta år. Dessa värden har markerats med blå siffror i figur 4 nedan. Pilar i samma färg som texten visar riktningen på det flöde som angivits. Trafikkontorets mätningar redovisas som dubbelriktad trafik. Det saknas uppgifter kring trafikflödet på Orrekullavägen.



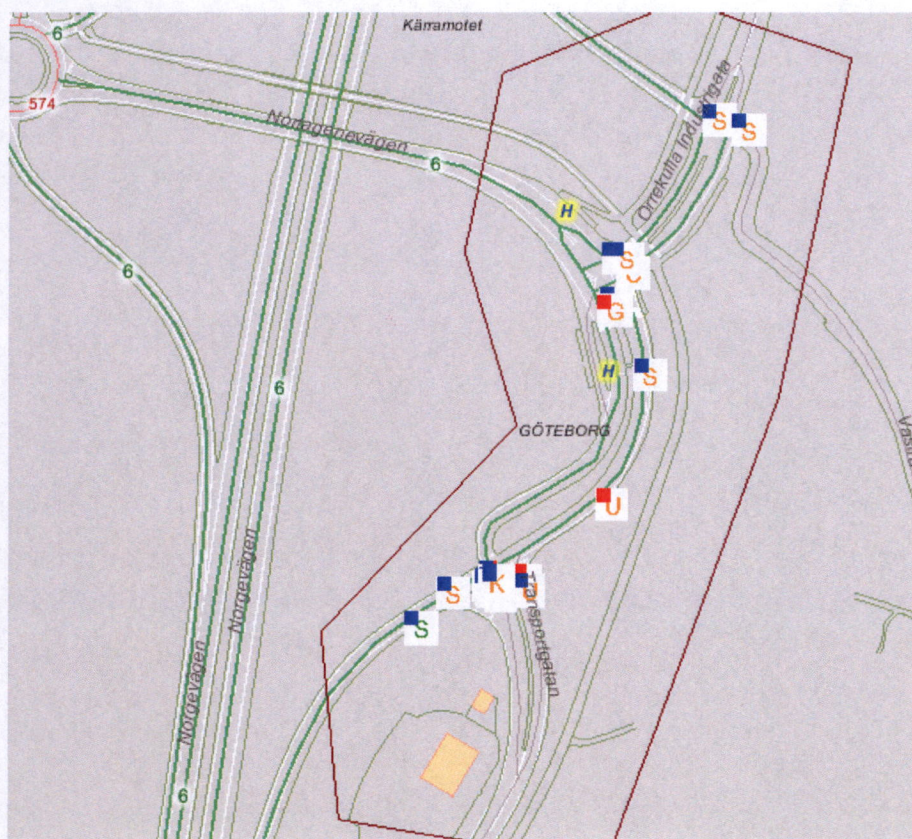
Figur 4 Trafikflöden omkring Kärramotet. Karta från Trafikverket, © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

¹ Se <http://www.statistik.tkgbg.se/>

Här bör påpekas att trafikflödena är osäkra, särskilt de som blivit uppräknade. Dels har trängselskatten införts sedan den senaste trafikflödesräkningen, dels har västra delen av Kärramotet gjorts om sedan dess, dels har ett mot vid IKEA, söder om Kärramotet tillkommit, dels har flera större etableringar vid Bäckebo köpcentrum tillkommit. Som jämförelse kan nämnas att trafikflödet på Transportgatan, som i figur 4 är 8400 ÅDT för år 2011, har ökat från 5900 ÅDT år 2003. I ett snitt längre söderut på Transportgatan, närmare Bäckebo köpcentrum, har trafikflödet minskat mellan åren 2011 och 2013. Om flödet på Transportgatan som i figuren ovan anges till 8400 ÅDT, minskas på motsvarande sätt, så hamnar det på 7200 ÅDT för år 2013.

Olyckor

Antalet polis- och sjukhusrapporterade trafikolyckor inom utredningsområdet redovisas i figur 5 nedan. Inom området har det inträffat 2 olyckor med svår skadeföljd och 33 med lindriga skadeföljd under perioden 2000 till juni 2014. Av olyckorna var 19 korsandeolyckor, 9 singelolyckor och 4 upphinnandeolyckor.



Figur 5 Spridning av olyckor under år 2000-2014 (juni), baserat på data från olycksdatabasen Strada. De röda rutorna visar var sjukhusrapporterade olyckor inträffat, de blå var polisrapporterade olyckor inträffat.

Nedan redovisas en så kallad konflikttabell för de olyckor som inträffat under den studerade perioden inom det i figuren ovan avgränsade området. Övervägande andel av rapporterade olyckor var av typen konflikt mellan två personbilar, därefter singelolycka med bil.

Konflikttabell (visar olyckor mellan de två primära trafikelementen)								
	Singel	Djur	Släp	Fotg.	Cykel	Moped	MC	Personbil
Fotg.								
Cykel								
Moped	1 (-, -, 1)							
MC	1 (-, -, 1)							
Personbil	4 (-, -, 4)					1 (-, -, 1)		23 (-, 2, 21)
Lastbil	2 (-, -, 2)							2 (-, -, 2)
Buss	1 (-, -, 1)							
Spårb.								
Övrigt								

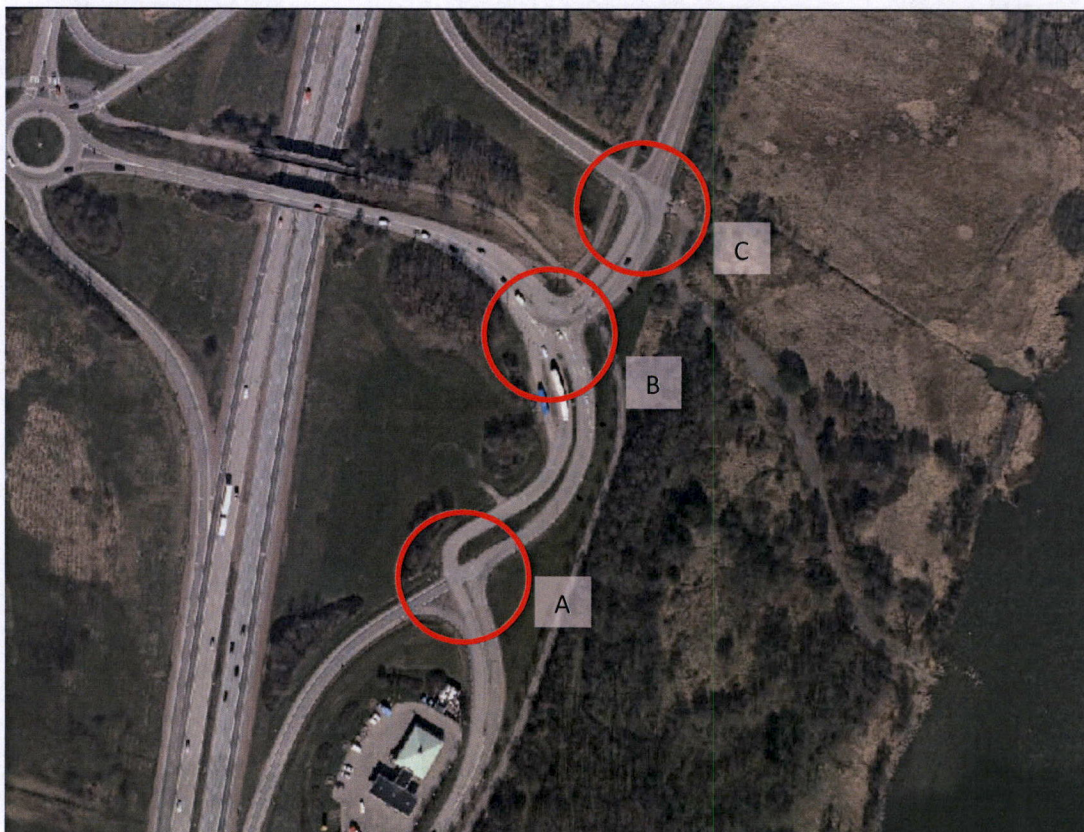
Siffrorna inom parentes visar antalet (dödsolyckor, svåra olyckor, lindriga olyckor).

Figur 6 Konflikttabell från uttag ur olycksdatabasen Strada för de olyckor som inträffade 2000-2014 (juni) inom området som illustreras med mörkröd tunn linje i figur 5.

Det går att se en viss koncentration av olyckorna i hela urvalsområdet (se figur 5) till tiden omkring lunch och eftermiddagens maxtimme.

Bristområden

Bristerna presenteras från korsning A-C enligt nedanstående kartbild.



Figur 7 Korsningar längs aktuell sträcka. Karta från Trafikverket, © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

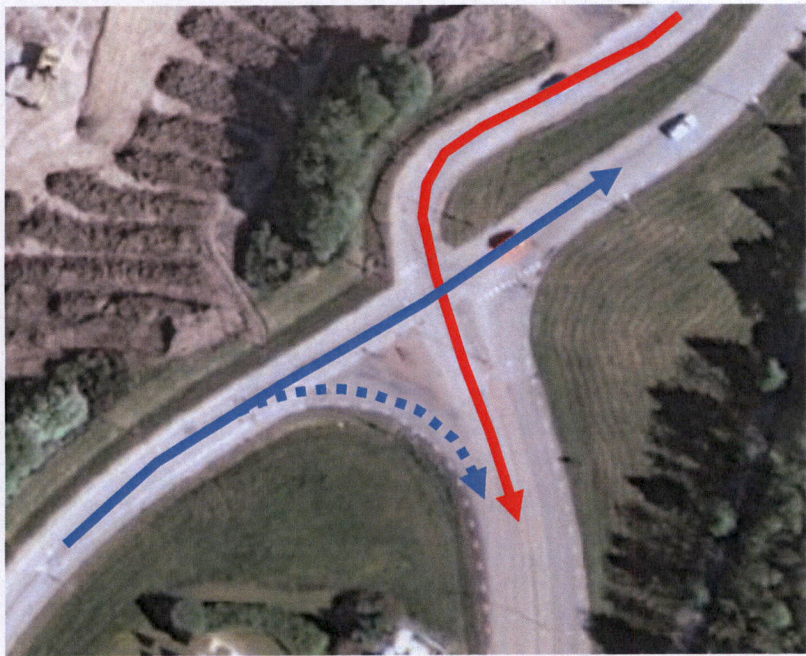
Korsning A

Olycksstatistiken för korsning A visar att det under perioden 2000 till juni 2014 skett 23 lindriga och 2 allvarliga olyckor. Konflikttabellen nedan visar att 21 av dessa olyckor orsakades av konflikt mellan två personbilar. Ytterligare två olyckor var konflikt mellan personbil samt lastbil och ytterligare två olyckor var singelolyckor.

Konflikttabell (visar olyckor mellan de två primära trafikelementen)								
	Singel	Djur	Släp	Fotg.	Cykel	Moped	MC	Personbil
Fotg.								
Cykel								
Moped								
MC								
Personbil	1 (-, -, 1)							21 (-, 2, 19)
Lastbil								2 (-, -, 2)
Buss	1 (-, -, 1)							
Spårb.								
Övrigt								
Siffrorna inom parentes visar antalet (dödsolyckor, svåra olyckor, lindriga olyckor).								

Figur 8 Konflikttabell från uttag ur olycksdatabasen Strada för de olyckor som inträffade 2000-2014 (juni) vid korsning A.

Orsaken till korsningsolyckorna är ofta, enligt beskrivningarna av händelseförloppen för respektive olycka i Stradadatabasen, att föraren inte uppmärksammar annalkande fordon som kommer på avfarten från E6 i riktning mot Kärra och Orrekulla. En annan orsak tros vara att föraren missat väjningsplikten. Denna typ av olyckor har inträffat i medeltal 1,5 gång per år.



Figur 9 De körvägar i korsning A som bedöms vara huvudorsaker till konflikter. Flygfoto från Trafikverket, © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

De som kör från E6 i riktning mot korsning A (blå körväg i figur 9 ovan) kommer från ett område med högre hastighet. Högsta tillåtna hastighet sänks från 80 km/tim till 50 km/tim ungefär 40 meter innan korsningen. Troligtvis (underlag för detta saknas) håller några fordon från E6 högre hastighet än 50 km/tim när de närmar sig korsningen, vilket i så fall

kan medföra att de från Kärra och Orrekulla (röd körväg) som ska korsa korsningen missbedömer avståndet till annalkande fordon. Dessa troliga hastighetsöverträdelser medför troligtvis även en trafiksäkerhetsrisk längre in i det lokala vägnätet.

De som kör från E6 i riktning mot korsning A (blå körväg i se figur 9 ovan) kan strax innan de kommer fram till korsningen välja att svänga höger mot Bäckebo (blå streckad körväg) eller köra rakt fram genom korsningen mot Kärra och Orrekulla (blå heldragen körväg). En möjlig orsak till att olyckor uppstår kan kanske vara att fordonens körriktningsvisare fortfarande signalerar för högersväng från när de svängde av motorvägen. Detta kan bli missvisande för de från Kärra och Orrekulla (röd körväg).



Figur 10 Vy åt sydväst från ett fordon som närmar sig korsning A från Kärra eller Orrekulla (röd körväg enligt figur 9 ovan).



Figur 11 Vy åt sydväst från ett fordon från Kärra och Orrekulla som just ska korsa korsning A (röd körväg enligt figur 9) och därmed lämna företräde för de fordon som just svängt av E6 i riktning mot Kärra och Orrekulla (blå körväg enligt figur 9).

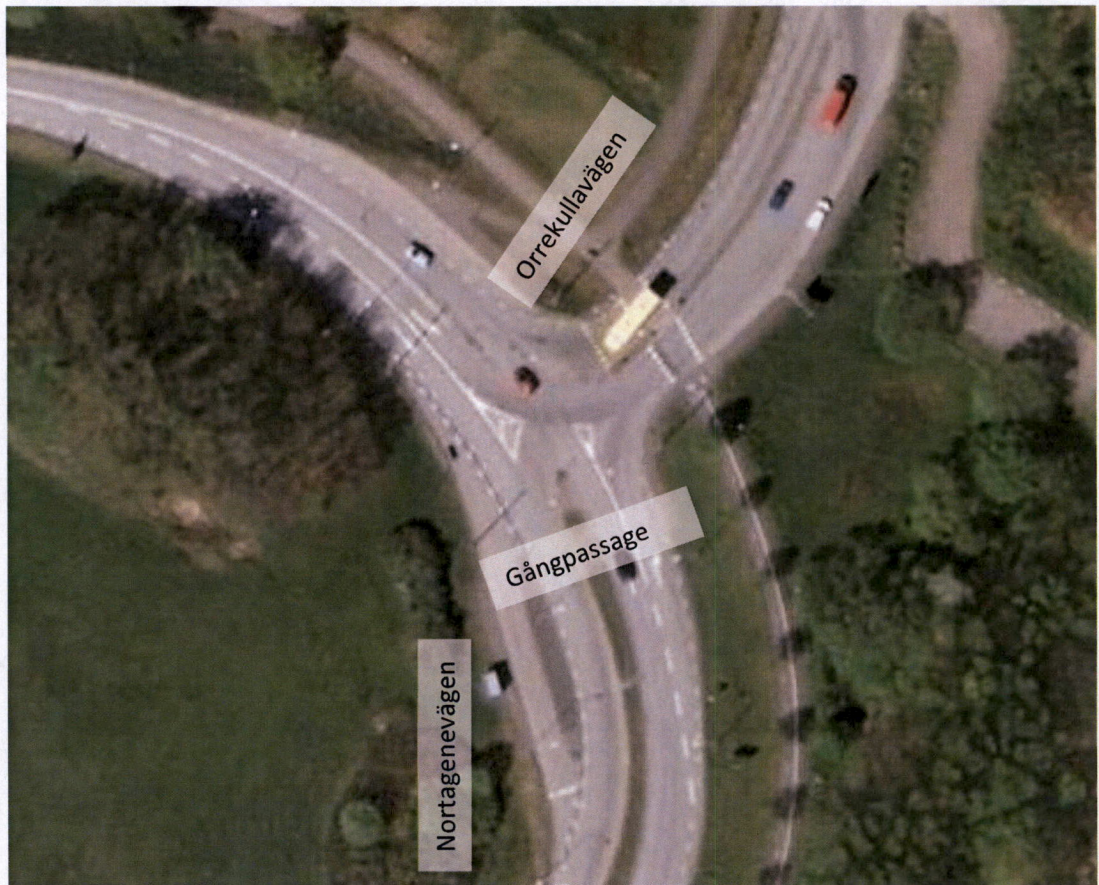


Figur 12 Vy åt nordost från fordon som närmar sig korsning A mot Kärre, Orrekulla och Bäckebo (blå körväg enligt figur 9).

Från Polisen har inkommit synpunkter där man föreslår att man vidtar en trafiksäkerhetshöjande åtgärd på platsen, exempelvis att väjningsplikten ändras till stopplikt eller någon form av hastighetsdämpande åtgärd.

Sammanfattningsvis kan sägas att det finns en huvudsaklig brist vid korsning A. Denna är att trafikanter som följer röd körväg (enligt figur 9 ovan) ibland inte uppmärksammar fordon som följer blå körväg, med följden att olyckor inträffar i korsning A. Det finns sannolikt en koppling till att ett antal fordonsförare på rampen överskrider högsta tillåten hastighet.

Korsning B



Figur 13 Flygfoto. Trafikverket, © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

Olycksstatistiken för korsningen som markerats med "B" i figuren ovan, visar att fem lindriga olyckor har skett där från år 2000 till juni 2014.

Korsning B är en trevägskorsning med två genomgående körfält i nord- sydlig riktning (Nortagenevägen), ett separat körfält för högersvängande i riktning mot E6 N och Orrekulla, ett separat körfält för vänstersvängande i riktning mot E6 N och Orrekulla. Orrekullavägen ansluter med ett körfält i vardera riktningen.



Figur 14 Vy åt nordväst söder om korsning B © Google

Korsningen kan eventuellt upplevas som otydlig då den består av stora asfaltytor, vilket kan leda till att den även kan upplevas som otrygg. Utformningen av korsningen kan även inbjuda till höga hastigheter. Det finns dessutom en risk att förare inte uppmärksammar att det kan röra sig oskyddade trafikanter i korsningen t.ex. vid hållplatslägen och passager för gående och cyklister.

Hållplatsen Kärramotet är belägen intill korsning B och består av tre hållplatslägen. Kärramotet trafikeras av två busslinjer – buss 40 mellan Angered och Hjalmar Brantingsplatsen, samt buss 311 mellan Kungälv och Göteborg (NET). I högtrafik avgår busslinje 40 varje kvart i båda riktningarna. Buss 311 avgår en gång i halvtimmen.



Figur 15 Kollektivtrafik inom aktuellt område. © Västtrafik

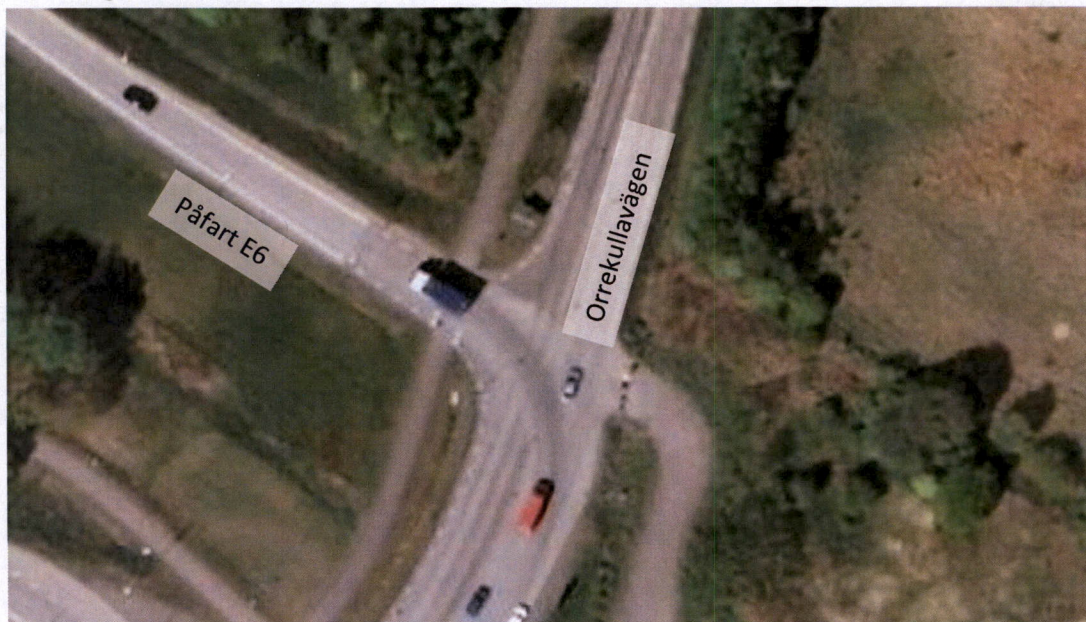
Till hållplatsläge A tar sig oskyddade trafikanter över Nortagenevägen via en gångpassage söder om korsningen. Gångpassagen löper över två körfält i nordlig riktning, ett körfält i sydlig riktning samt ett busskörfält. Mellan körfältet i sydlig riktning och busskörfält finns det en sidorefug. Riktningsgivande refug saknas mellan de två körfälten i nordlig riktning. Gångpassagen är inte korrekt utformad och det finns stora brister avseende tillgänglighet.

En gång- och cykelbana löper parallellt med vägens östra sida och korsar Orrekullavägens två körfält via en cykelpassage. Mellan körfälten finns en smal mittrefug. Övergångsställe saknas.

Till hållplatsläge B och C tar sig oskyddade trafikanter via gånganslutningar från gång- och cykelbanan.

Hållplatserna är inte tillgänglighetsanpassade.

Korsning C



Figur 16 Flygfoto från Trafikverket, © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

Korsning C är en fyrvägs-korsning som genom stängning av Västra Nyebrovägen (se Figur 18) gjorts om till en trevägs-korsning med två genomgående körfält i nord- sydlig riktning och en påfart mot E6 N.

Korsningen kan upplevas som otydlig då den består av stora asfaltytor, saknar tydlig visuell vägledning och vägvisning. Det finns ingenting som uppmärksammar förare på att det kan röra sig oskyddade trafikanter i korsningen bortsett från busshållplats (se hållplatsläge C i Figur 15) och cykelpassage.

En gång- och cykelbana löper parallellt med Orrekullavägens västra sida och korsar påfart till E6 N via en cykelpassage.



Figur 17 Vy åt norr © Google



Figur 18 Avstängningsanordning Västra Nyebrovägen. © Google

Sammanfattande problembild

Bristfällig utformning som inbjuder till höga hastigheter motiverar åtgärder för att förbättra trafiksäkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter.

Krav (funktion, tekniska, miljö, trafiksäkerhet m m)

Åtgärder skall utformas för att uppnå god funktion och kvalitet.

Där Trafikverket är väghållare gäller Vägars och Gators utformning (VGU).

Där Göteborgs Stad Trafikkontoret är väghållare gäller Teknisk Handbok (TH)².

Mål för åtgärder (eftersträvad kvalitet)

Målet är att öka trafiksäkerheten för samtliga trafikantgrupper inom utredningsområdet samt förbättra tillgängligheten för oskyddade trafikanter.

² <http://th.tkgbg.se>

Pröva tänkbara åtgärder

Nedan listas de åtgärder som togs fram vid workshop 2014-06-12. De är sorterade efter vilken korsning (se Figur 7 ovan) de i huvudsak berör. Måluppfyllelsen har bedömts översiktligt och gentemot att målet är att öka trafiksäkerheten för samtliga trafikantgrupper samt tillgängligheten för oskyddade trafikanter. Om åtgärden bedöms förbättra trafiksäkerheten för samtliga trafikantgrupper samt tillgängligheten för oskyddade trafikanter ges den symbolen 😊. Om åtgärden bedöms varken förbättra eller försämra trafiksäkerheten för samtliga trafikantgrupper samt tillgängligheten för oskyddade trafikanter ges den symbolen 😐 och om åtgärden bedöms försämra trafiksäkerheten för samtliga trafikantgrupper samt tillgängligheten för oskyddade trafikanter ges den symbolen ☹️. Bedömningen har gjorts med avseende på åtgärdens direkta (primära) effekter, inte effekter som kommer i andra eller tredje hand.

Åtgärder som studerats och bedömts.	Uppskattad kostnad för åtgärder (inkl. planering) intervall.	Bedömd måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen	Samlad bedömning av effekter och kostnader - - - till + + +	Övrigt, t.ex. synergier mellan åtgärder, flexibilitet, osäkerheter
Korsning A				
A1. Anlägga bullerremсор (eng. rumble-strips) för att göra fordonsföraren, från E6 i riktning mot Kärra och Orrekulla, observant på att han nalkas en plats som kräver särskild uppmärksamhet.	Ca 40 tkr	😊	+	
A2. Anlägga bullerremсор (eng. rumble-strips) för att göra fordonsföraren, från Kärra och Orrekulla i riktning mot Bäckebo, observant på att han nalkas en plats som kräver särskild uppmärksamhet.	Ca 5 tkr	😊	+	
A3. Anlägga bullerremсор (eng. rumble-strips) för att göra fordonsföraren, från Bäckebo i riktning mot Kärra och Orrekulla, observant på att han nalkas en plats som kräver särskild uppmärksamhet.	Ca 5 tkr	😊	+	
A4. Komplettera utmärkning med vägmärket A29 varning för vägkorsning  , för trafikanter som just svängt av E6 i riktning mot Kärra och Orrekulla.	Ca 10 tkr	😊	++	
A5. Stopplikt B2  (och stopplinje) för de som idag har väjningsplikt och följer röd körväg enligt figur 9 ovan. Förstärkt med förberedande upplysning om stopplikt M32 	Ca 10 tkr	😊	+++	
A6. Förberedande upplysning om väjningsplikt M18 	Ca 10 tkr	😊	++	
A7. Förstärka (vägmärken överstorlek) och komplettera utmärkning avseende hastighetsbegränsning. Eventuellt behövs förvarning.	Ca 10 tkr	😊	++	
A8. Flytta infarten till Transportgatan för den trafik som kommer från E6 i riktning mot Bäckebo (streckad blå körväg i figur 10 ovan)	Ca 2 mkr	😊	-	
A9. Signalreglering av korsning	Ca 2 mkr	😊	--	
A10. Trafikförslag enligt Bilaga 3. Åtgärden innebär en ombyggnad av korsning A till cirkulationsplats (mindre).	Ca 4-6 mkr	😊	+++	Dimensioneras för boggiebuss. Rondellradie min. 10 m. Ca 36 m ytterdiam.

Åtgärder som studerats och bedömts.	Uppskattad kostnad för åtgärder (inkl. planering) intervall.	Bedömd måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen	Samlad bedömning av effekter och kostnader - - - till +++	Övrigt, t.ex. synergier mellan åtgärder, flexibilitet, osäkerheter
A11. Trafikförslag enligt Bilaga 1. Åtgärden innebär ändrad linjeföring och smärre justering av körbaneytor. Detta förslag innebär en alternativ reglering med väjningsplikt för fordonsförare på avfartsrampen från E6.	Ca 200-500 tkr	😊	++	
A12. Trafikförslag enligt Bilaga 2. Åtgärden innebär ändrad linjeföring och smärre justering av körbaneytor (inom statlig våghållning). Detta förslag innebär att nuvarande reglering behålls.	Ca 200-500 tkr	😐	0	
Korsning B				
B1. Ta bort körfält för högersväng (inkl justering av vägmarkering, vägvisning mm)	Ca 100 tkr	😊	+	Ökad trafiksäkerhet för gående.
B2. Hastighetsmätning	Ca 20 tkr	😐	0	
B3. Gångpassage (tillgänglighetsanpassad) över Nortagenevägen	Ca 100 tkr	😊	+	
B4. Övergångsställe (tillgänglighetsanpassat) över Nortagenevägen	Ca 100 tkr	😐	0	
B5. Hastighetssäkrat övergångsställe (tillgänglighetsanpassat) över Nortagenevägen	Ca 300 tkr	😊	+++	
B6. Mellanrefug mellan körfält i nordlig riktning	Ca 400 tkr	😐	0	
B7. Tillgänglighetsanpassning av busshållplatser (3 hållplatslägen)	Ca 500 tkr	😊	++	
B8. Hastighetssäkrad gång- och cykelöverfart (tillgänglighetsanpassad) över Orrekullavägen	Ca 300 tkr	😊	+++	
B9. Komplettera hållplats med cykelparkeringsplatser. Behov stäms av med Västtrafik.	Ca 50 tkr	😊	+	Endast i kombination med B7.
Korsning C				
C1. Förbättrad avstängningsanordning vid Västra Nyebrovägen. Krav på reflexmarkering.	Ca 50 tkr	😊	++	
C2. Förbättrad vägmarkering	Ca 50 tkr	😊	+	
C3. Fortsättning av huvudled på Orrekullavägen i riktning mot E6 N. 	Ca 20 tkr	😊	+	Föreslås endast i kombination med åtgärd C4 och C5.
C4. Flytt av gång och cykelbana till Orrekullavägens östra sida. Sträcka ca 80 meter.	Ca 200 tkr	😊	+++	Endast i kombination med C5.
C5. Hastighetssäkrad gång- och cykelöverfart (tillgänglighetsanpassad) över Orrekullavägen norr om korsning C (inkl. breddning av mittrefug).	Ca 300 tkr	😊	+++	Endast i kombination med C4.

Åtgärder som studerats och bedömts.	Uppskattad kostnad för åtgärder (inkl. planering) intervall.	Bedömd måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen	Samlad bedömning av effekter och kostnader - - - till + + +	Övrigt, t.ex. synergier mellan åtgärder, flexibilitet, osäkerheter
Korsning A, B och C				
ABC1. Trafikförslag enligt Bilaga 4. Åtgärden innebär en ombyggnad av korsning A till cirkulationsplats samt en ombyggnad av korsning B och C till en cirkulationsplats.	Ca 25 mkr	😊	+ + +	
ABC2. Trafikförslag enligt Bilaga 5. Åtgärden innebär en ombyggnad av korsning A, B och C till en cirkulationsplats (större).	Ca 35 mkr	😊	+ + +	
Övrigt				
O1. Hastighetsöversyn	Ca 10 tkr	😊	+	

Forma inriktning och rekommendera åtgärder

Inriktning och rekommenderade åtgärder	Förslag till fortsatt planering och hantering	Möjlig tidpunkt för genomförande	Ansvariga aktörer, genomförande	Förslag till finansiering	Övrigt
Korsning A					
A10. Trafikförslag enligt Bilaga 3. Åtgärden innebär en ombyggnad av korsning A till cirkulationsplats (mindre).	Göteborgs Stad projekterar och bygger.	2016	Göteborgs Stad	Göteborgs Stad och Trafikverket enligt särskild överenskommelse.	Dimensioneras för boggiebuss. Rondellradie min. 10 m. Ca 36 m ytterdiam.
Korsning B					
B1. Ta bort körfält för högersväng (inkl justering av vägmarkering, vägvisning mm)	Göteborgs Stad projekterar och bygger.	2016	Göteborgs Stad	Göteborgs Stad	Se Bilaga 6
B5. Hastighetssäkrat övergångsställe (tillgänglighetsanpassat) över Nortagenevägen	Göteborgs Stad projekterar och bygger.	2016	Göteborgs Stad	Göteborgs Stad	Se Bilaga 6
B7. Tillgänglighetsanpassning av busshållplatser (3 hållplatslägen)	Göteborgs Stad projekterar och bygger.	2016	Göteborgs Stad	Göteborgs Stad	
B8. Hastighetssäkrad gång- och cykelöverfart (tillgänglighetsanpassad) över Orrekullavägen	Göteborgs Stad projekterar och bygger.	2016	Göteborgs Stad	Göteborgs Stad	Se Bilaga 6
B9. Komplettera hållplats med cykelparkeringsplatser.	Göteborgs Stad projekterar och bygger.	2016	Göteborgs Stad	Göteborgs Stad	Behov stäms av med Västtrafik.
Korsning C					
C1. Förbättrad avstängningsanordning vid Västra Nyebrovägen. Krav på reflexmarkering.	Göteborgs Stad projekterar och bygger.	2016	Göteborgs Stad	Göteborgs Stad	
C2. Förbättrad vägmarkering	Göteborgs Stad projekterar och bygger.	2016	Göteborgs Stad	Göteborgs Stad	
C3. Fortsättning av huvudled på Orrekullavägen i riktning mot E6 N. 	Göteborgs Stad projekterar och bygger.	2016	Göteborgs Stad	Göteborgs Stad och Trafikverket enligt särskild överenskommelse.	Se Bilaga 6
C4. Flytt av gång och cykelbana till Orrekullavägens östra sida. Sträcka ca 80 meter.	Göteborgs Stad projekterar och bygger.	2016	Göteborgs Stad	Göteborgs Stad och Trafikverket enligt särskild överenskommelse.	Se Bilaga 6

Inriktning och rekommenderade åtgärder	Förslag till fortsatt planering och hantering	Möjlig tidpunkt för genomförande	Ansvariga aktörer, genomförande	Förslag till finansiering	Övrigt
C5. Hastighetssäkrad gång- och cykelöverfart (tillgänglighetsanpassad) över Orrekullavägen norr om korsning C (inkl. breddning av mittrefug).	Göteborgs Stad projekterar och bygger.	2016	Göteborgs Stad	Göteborgs Stad och Trafikverket enligt särskild överenskommelse.	Se Bilaga 6
Övrigt					
Ö1. Hastighetsöversyn	Göteborgs Stad genomför	2016	Göteborgs Stad	Göteborgs Stad	

Avsikten är att Göteborgs Stad och Trafikverket tecknar medfinansieringsavtal som reglerar respektive parts finansiella ansvar för åtgärderna A10, C3, C4 och C5 samt överenskommelse om att Göteborgs Stad till fullo ansvarar för genomförande och finansiering av åtgärd B1, B5, B8, C1, C2 och Ö1. Göteborgs Stad ska även verka för en finansiering av åtgärd B7 och B9.

Bortsorterade åtgärder

Nedan anges bortsorterade åtgärder samt motiv till bortsortering av analyserade lösningar, t ex kostnader, effekter, måluppfyllelse, problemet löses ej, nya problem skapas, viktiga behov blir inte tillgodosedda, orealistiska förväntningar:

Åtgärd	Motiv till bortsortering
A1. Anlägga bullerremsor (eng. rumble-strips) för att göra fordonsföraren, från E6 i riktning mot Kärra och Orrekulla, observant på att han nalkas en plats som kräver särskild uppmärksamhet.	Relativt låg måluppfyllelse. Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd A10).
A2. Anlägga bullerremsor (eng. rumble-strips) för att göra fordonsföraren, från Kärra och Orrekulla i riktning mot Bäckebo, observant på att han nalkas en plats som kräver särskild uppmärksamhet.	Relativt låg måluppfyllelse. Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd A10).
A3. Anlägga bullerremsor (eng. rumble-strips) för att göra fordonsföraren, från Bäckebo i riktning mot Kärra och Orrekulla, observant på att han nalkas en plats som kräver särskild uppmärksamhet.	Relativt låg måluppfyllelse. Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd A10).
A4. Komplettera utmärkning med vägmärket A29 varning för vägkorsning  för trafikanter som just svängt av E6 i riktning mot Kärra och Orrekulla.	Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd A10).
A5. Stopplikt B2  (och stopplinje) för de som idag har väjningsplikt och följer röd körväg enligt figur 9 ovan. Förstärkt med förberedande upplysning om stopplikt M32 	Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd A10).
A6. Förberedande upplysning om väjningsplikt M18 	Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd A10).
A7. Förstärka (vägmärken överstorlek) och komplettera utmärkning avseende hastighetsbegränsning. Eventuellt behövs förvarning.	Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd A10).
A8. Flytta infarten till Transportgatan för den trafik som kommer från E6 i riktning mot Bäckebo (streckad blå körväg i figur 10 ovan)	Låg måluppfyllelse. Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd A10).
A9. Signalreglering av korsning	Hög kostnad. Låg måluppfyllelse. Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd A10).
A11. Trafikförslag enligt Bilaga 1. Åtgärden innebär ändrad linjeföring och smärre justering av körbaneytor. Detta förslag innebär en alternativ reglering med väjningsplikt för fordonsförare på avfartsrampen från E6.	Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd A10).
A12. Trafikförslag enligt Bilaga 2. Åtgärden innebär ändrad linjeföring och smärre justering av körbaneytor (inom statlig våghållning). Detta förslag innebär att nuvarande reglering med väjningsplikt behålls.	Låg måluppfyllelse. Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd A10).
B2. Hastighetsmätning	Inget behov av hastighetsmätning då problemet omhändertas genom flertalet hastighetsdämpande åtgärder.
B3. Gångpassage (tillgänglighetsanpassad) över Nortagenevägen	Låg måluppfyllelse. Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd B5).
B4. Övergångsställe (tillgänglighetsanpassat) över Nortagenevägen	Låg måluppfyllelse. Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd B5).
B6. Mellanrefug mellan körfält i nordlig riktning	Låg måluppfyllelse. Problemet omhändertas på annat sätt (åtgärd B1).
ABC1. Trafikförslag enligt Bilaga 4. Åtgärden innebär en ombyggnad av korsning A till cirkulationsplats samt en ombyggnad av korsning B och C till en cirkulationsplats.	Hög kostnad. Kan bli aktuellt i en framtida åtgärdsvalsstudie som studerar behovet av bytespunkt för kollektivtrafiken längs E6.
ABC2. Trafikförslag enligt Bilaga 5. Åtgärden innebär en ombyggnad av korsning A, B och C till en cirkulationsplats (större).	Hög kostnad. Kan bli aktuellt i en framtida åtgärdsvalsstudie som studerar behovet av bytespunkt för kollektivtrafiken längs E6.

Översiktlig beskrivning av process, dialog och andra kommunikationsaktiviteter i de olika faserna

Den förenklade åtgärdsvalsstudien för Kärramotet har genomförts under 2014-2015.

En workshop genomfördes 2014-06-12 med deltagare från Trafikverket samt konsulter. Förhållanden och förutsättningar på platsen presenterades. En tydlig problembild och en målsättning togs fram och tänkbara åtgärder genererades. Vid workshop diskuterad brister avseende korsning A grundligt. Korsning B och C behandlades endast översiktligt och inga brister framkom.

Dokumentation avseende korsning A skickades för synpunkter till de som deltagit i arbetet samt till Göteborgs Stad.

Göteborgs Stad framförde att korsning B och C borde utredas ytterligare.

Sören Hall deltog från Göteborgs Stad på workshop 2014-10-23 och brister i korsning B och C diskuterades grundligt tillsammans med Agneta Nordström och Louisa Utbult, Trafikverket.

Agneta och Louisa har därefter sammanställt kompletterande dokumentation avseende korsning B och C. Trafikverket och Göteborgs Stad genomförde 2014-10-29 en genomgång av föreliggande dokumentation som därefter skickades för synpunkter till alla som deltagit i arbetet.

Magnus Ståhl deltog från Göteborgs Stad på workshop 2014-12-08 och beskrev kommunens ambitioner att starta en åtgärdsvalsstudie för att utreda behovet och lokalisering av en ny bytespunkt längs E6. Utifrån detta ändrades inriktningen och avgränsningen för föreliggande åtgärdsvalsstudie något. Inriktningen blev att studera åtgärder på mycket kort sikt och med låg investeringskostnad eftersom att övriga åtgärder skulle tas om hand i samband med ny åtgärdsvalsstudie.

Ny information framkom under våren 2015 att den planerade åtgärdsvalsstudien för ny bytespunkt längs E6 skjuts på framtiden. Utifrån detta ändrades inriktningen och avgränsningen för föreliggande åtgärdsvalsstudie på nytt och inriktningen blev att studera åtgärder på kort och medellång sikt. De studerade åtgärderna utvärderades utifrån de nya förutsättningarna 2015-09-22 och 2015-10-15 tillsammans med Sören Hall från Göteborgs Stad och 2015-10-15 blev Göteborgs Stad och Trafikverket överens om en inriktning och rekommendation om åtgärder samt hur fortsatt planering och hantering ska se ut.

Nedan framgår vilka personer som deltagit i åtgärdsvalsstudien.

Medverkande personer (workshop 2014-06-12)

Agneta Nordström, Trafikverket
Louisa Utbult, Trafikverket
Åke Löfqvist, Trafikverket
Göran Andersson, Trafikverket
Elisabeth Lunman, Trafikverket
Joachim Karlgren, Trivector
Rasmus Sundberg, Trivector

Medverkande personer (workshop 2014-10-23 och 2014-10-29)

Agneta Nordström, Trafikverket

Louisa Utbult, Trafikverket

Sören Hall, Göteborgs Stad Trafikkontoret

Medverkande personer (workshop 2014-12-08)

Agneta Nordström, Trafikverket

Louisa Utbult, Trafikverket

Magnus Ståhl, Göteborgs Stad Trafikkontoret

Medverkande personer (workshop 2015-09-22 och 2015-10-15)

Agneta Nordström, Trafikverket

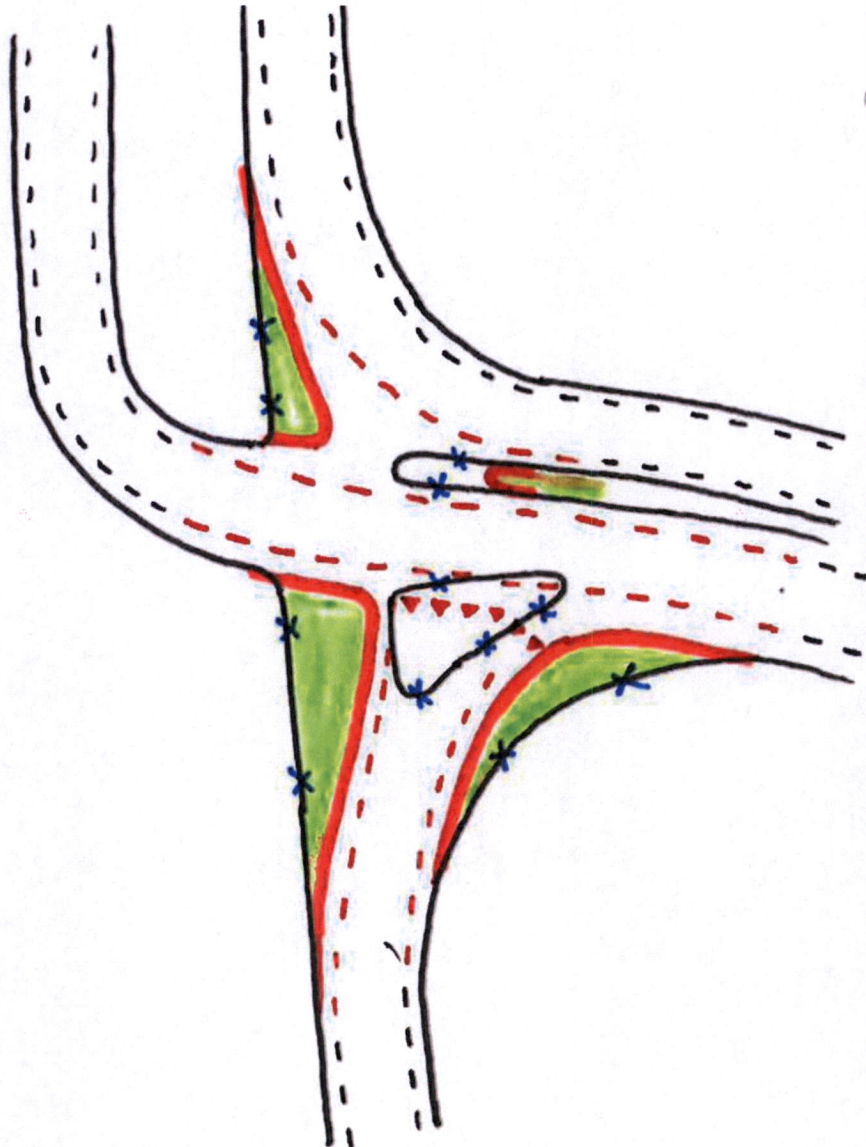
Louisa Utbult, Trafikverket

Sören Hall, Göteborgs Stad Trafikkontoret

Bilaga 1

Åtgärden innebär ändrad linjeföring och smärre justering av körbaneytor. Detta förslag innebär en alternativ reglering med väjningsplikt för fordonsförare på avfartsrampen från E6. Åtgärden kräver analys vad gäller eventuella köer ut på avfartsrampen.

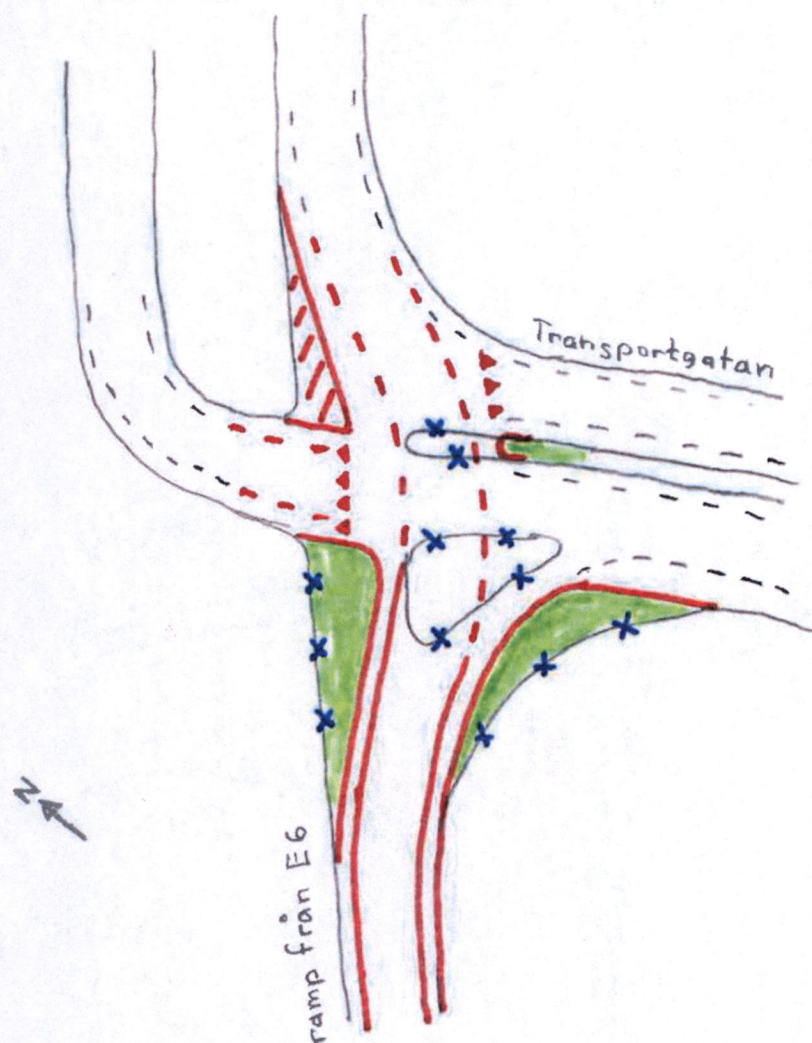
Förslaget är upprättat 2014-12-11 av Sören Hall, Trafikkontoret.



Bilaga 2

Åtgärden innebär ändrad linjeföring och smärre justering av körbanytor (inom statlig väghållning). Detta förslag innebär att nuvarande reglering behålls.

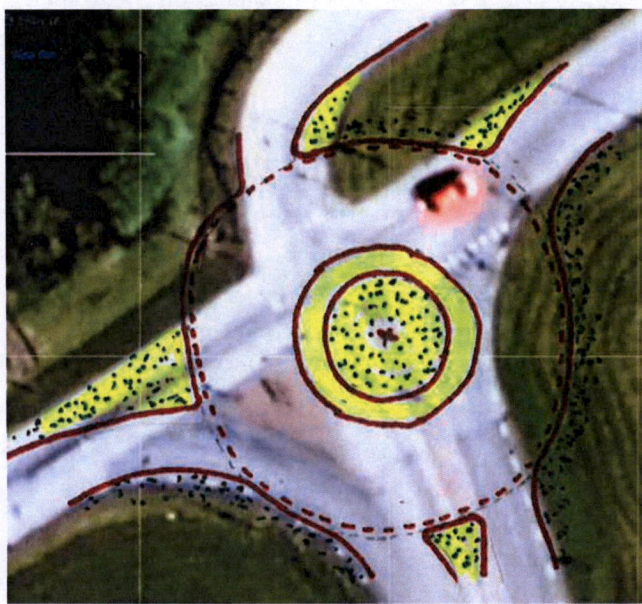
Förslaget är upprättat 2015-02-05 av Sören Hall, Trafikkontoret.



Bilaga 3

Åtgärden innebär en ombyggnad av korsning A till cirkulationsplats. Detta förslag innebär en alternativ reglering med väjningsplikt för samtliga fordonsförare. Åtgärden kräver analys vad gäller eventuella köer ut på avfartsrampen.

Förslaget är upprättat 2015-09-25 av Sören Hall, Trafikkontoret



Bilaga 4

Åtgärden innebär en ombyggnad av korsning A till cirkulationsplats samt en ombyggnad av korsning B och C till en cirkulationsplats. Detta förslag innebär en alternativ reglering med väjningsplikt för samtliga fordonsförare. Åtgärden kräver analys vad gäller eventuella köer ut på avfartsrampen.

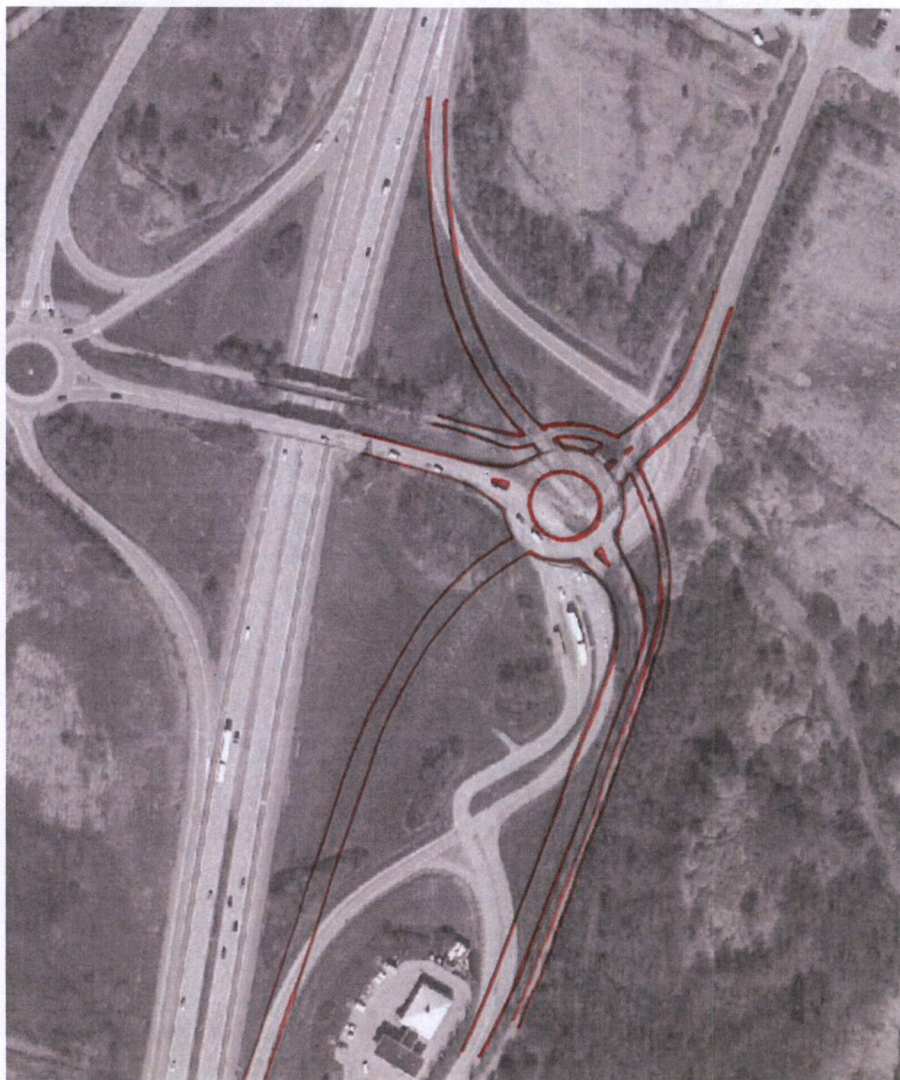
Förslaget är upprättat 2015-10-20 av Louisa Utbult, Trafikverket



Bilaga 5

Åtgärden innebär en ombyggnad av korsning A, B och C till en cirkulationsplats. Detta förslag innebär en alternativ reglering med väjningsplikt för samtliga fordonsförare. Åtgärden kräver analys vad gäller eventuella köer ut på avfartsrampen.

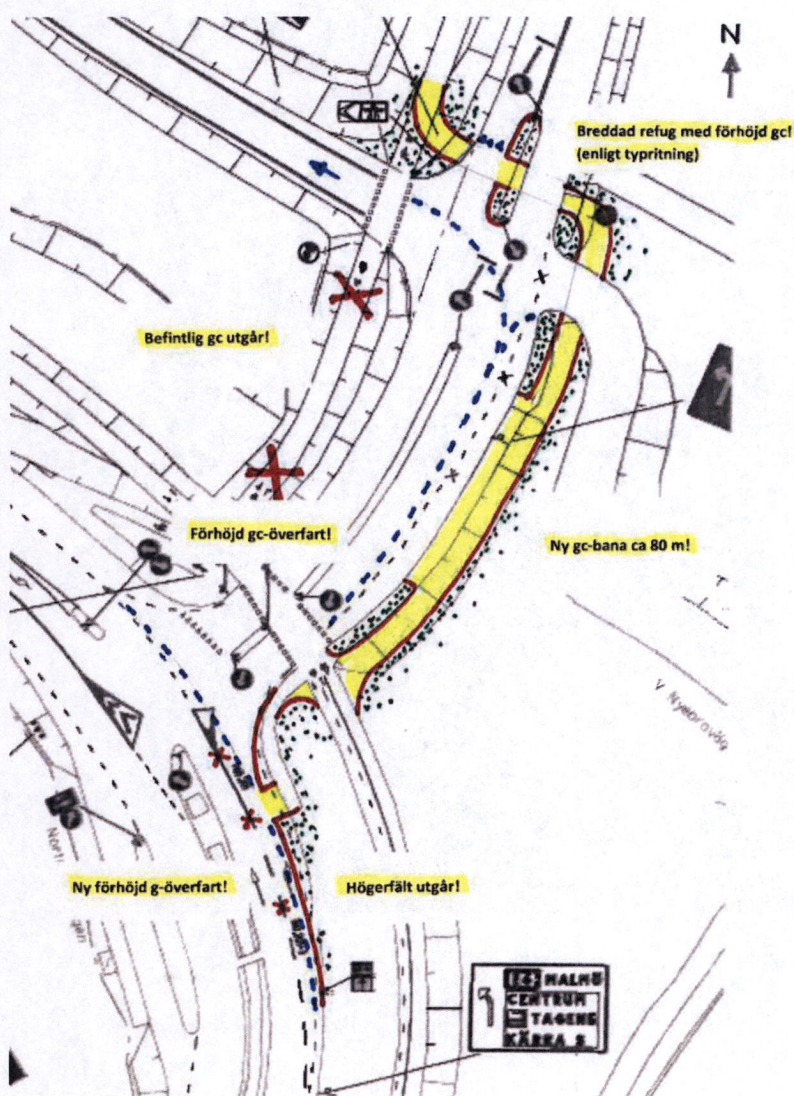
Förslaget är upprättat 2015-10-20 av Louisa Utbult, Trafikverket



Bilaga 6

Nedanstående illustrerar ett paket av åtgärderna B1 (Ta bort körfält för högersväng inkl. justering av vägmärkning, vägvisning mm), B5 (Hastighetssäkrat och tillgänglighetsanpassat övergångsställe över Nortagenevägen), B8 (Hastighetssäkrad och tillgänglighetsanpassad gång- och cykelöverfart över Orrekullavägen), C4 (Flytt av gång och cykelbana till Orrekullavägens östra sida. Sträcka ca 80 meter.), C3 (Fortsättning av huvudled på Orrekullavägen i riktning mot E6 N) och C5 (Hastighetssäkrad och tillgänglighetsanpassad gång- och cykelöverfart över Orrekullavägen norr om korsning C, inkl. breddning av mittrefug).

Förslaget är upprättat 2015-10-20 av Sören Hall, Trafikkontoret



2015-11-19 Agnet Nordström Witzman

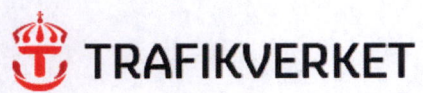
Datum och underskrift av ansvarig för genomförande av åtgärdsvalsstudien

2015.11.19 Per Skinnar

Datum och underskrift av kvalitetsgranskare

2015-11-25 Jonas Rönner

Datum och underskrift av chef



Trafikverket Region Väst. 405 33 Göteborg. Kruthusgatan 17.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 99 97

www.trafikverket.se