

Handläggare
Kihlberg Jenny

Datum
2012-02-21

Diarienummer
KSN-2012-0030

Kommunstyrelsen

Inbjudan till samråd i förstudieskedet för trafikplats Husbyborg, Uppsala län, Uppsala kommun

Förslag till beslut

Kommunstyrelsen föreslås besluta

att avge skrivelse till Trafikverket enligt **bilaga 1**.

Ärendet

Trafikverket inkom den 9 januari 2012 med en förstudie för trafikplats Husbyborg, se **bilaga 2**

Syftet med förstudien är att se över den befintliga trafikplatsens funktion och brister och studera möjligheterna till förbättrad trafiksäkerhet och framkomlighet. De övergripande projektmålen är att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten i de två avfarterna mot Börjegatan, att förebygga köbildning vid maxtimmen samt att minimera antalet konflikter. Framkomlighet för alla trafikslag ska säkerställas.

Ingen formell internremiss har gjorts pga. den korta remisstiden. Dock har samråd skett med berörda kontor.

Föredragning

Förstudien föreslår åtgärder enligt steg 3 i fyrstegsprincipen, dvs. ombyggnader och förbättringar av befintlig trafikplats. Förslag finns att anlägga extra svängfält, upprätta trafiksignaler eller bygga cirkulationsplatser vid rampernas avfarter. Cirkulationsplatsen är den lösning som förstudien anser vara den som bäst uppfyller målen genom att förbättra både trafiksäkerheten och framkomligheten.

Kommunen har deltagit i framtagandet av förstudien och därmed löpande inkommit med synpunkter genom medverkan från kontoret för samhällsutveckling. Av det skälet finns inga direkta synpunkter på föreliggande förstudie. Det som är viktigt i fortsättningen är att bevaka om det finns risk för eventuella kapacitetsbegränsningar i korsningarna med tanke på framtida ökade trafikflöden, t.ex. Skebogatan mellan Börjegatan och Fyrisån. I framtiden kommer området troligen att innehålla både bostäder och verksamheter som genererar mer trafik än idag.

Ekonomiska konsekvenser

Ej aktuellt i detta ärende.

Kommunledningskontoret

Kenneth Holmstedt
Stadsdirektör

Handläggare
Kihlberg Jenny

Datum
2012-02-20

Diarienummer
KSN-2012-0030

Inbjudan till samråd i förstudieskedet för trafikplats Husbyborg, Uppsala län, Uppsala kommun

Uppsala kommun meddelar härmed att kommunen inte har några synpunkter på förstudie för trafikplats Husbyborg.

Kommunstyrelsen

Fredrik Ahlstedt
Ordförande

Astrid Anker
Sekreterare

.Dokumenttyp: Brev
 Dokumentdatum: 2011-12-22
 Ärendenummer: TRV 2011/69882

Projektnummer: 106965
 Ert datum: .
 Ert ärendenummer: .



TRAFIKVERKET

Trafikverket
 Box 1214
 75142 Trafikverket Uppsala

Besöksadress: Daghammarsköldsväg 11
 Telefon: 0771 - 921 921
 trafikverket@trafikverket.se

www.trafikverket.se

Åsa Eriksson
 Ivösöm
 Direkt: 018-652018
 Mobil: 070-2281159
 eriksson.a.asa@trafikverket.se

Till berörda enligt förteckning

Kopia till:

Diariet

UPPSALA KOMMUNSTYRELSE	
Ink.	2012 -01- 09
Diariet	KSN-2012-0030
	70 Arkiv 1

Inbjudan till samråd i förstudieskedet

Trafikverket Region Mälardalen har påbörjat en förstudie för **Trafikplats Husbyborg, Uppsala län, Uppsala kommun.**

Enligt 14 a § väglagen översänds härmed förslagshandling förstudie till er för remiss. Förstudien kungörs också i lokala dagstidningar samt på Internet för att nå ut till berörd allmänhet.

Förslagshandlingen finns att tillgå på internet:

<http://www.trafikverket.se/Privat/Projekt/Uppsala/Vag-55-272-trafikplats-Husbyborg/>

Om ni inte har tillgång till Internet kontakta projektets projektledare för att få en förstudie skickad via post.

När remissvaren kommit oss tillhanda sammanställs dessa till en samrådsredogörelse.

Förslagshandlingen tillsammans med samrådsredogörelsen kommer att skickas till länsstyrelsen för beslut om betydande miljö påverkan (enligt miljöbalken 6 kap 4§).

Trafikverket kommer därefter att göra sitt ställningstagande, vilket i slutändan leder till Trafikverkets beslut i frågan (förstudie beslutshandling).

Dokumentdatum: 2011-12-22
Ärendenummer: [Ärendenummer]
Projektnummer: 106965

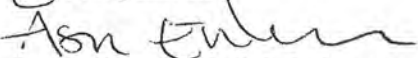
Trafikverket Region Mälardalen ser fram emot Ert samlade yttrande senast den **24 februari 2012**.

Synpunkter skickas till:

Trafikverket
Objekt: Förstudie trafikplats Husbyborg, TRV 2011/69882
Projektledare: Åsa Eriksson
Box 1140
631 80 Eskilstuna

Alternativt via e-post trafikverket@trafikverket.se. Referera till ärendenummer TRV 2011/69882

Med vänlig hälsning



Åsa Eriksson, projektledare projektkontor Uppsala

FÖRSTUDIE

Trafiksäkerhetsåtgärder Husbyborg

Uppsala kommun, Uppsala län

Förslagshandling 2011-12-22

Objekt: 106965



Titel: Trafiksäkerhetsåtgärder Husbyborg TRV 2011/69882

Utgivningsdatum:

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Åsa Ericsson, tel 018-652 018, Trafikverket Box 1214, 751 42 Uppsala

Uppdragsansvarig: Paulina Lund, Sweco Infrastructure

Tryck:

Distributör: Trafikverket, Box 1140, 637 80 Eskilstuna, telefon: 0771-921 921.

Innehåll

1. Sammanfattning.....	5
2. Bakgrund	6
2.1 Brister, problem och syfte.....	6
2.2 Geografisk avgränsning.....	7
2.3 Aktualitet	7
2.4 Tidigare utredningar och beslut.....	7
2.5 Övergripande mål och strategier	8
3. Befintliga förhållanden.....	10
3.1 Markanvändning.....	10
3.2 Befolkning och bebyggelse.....	11
3.3 Näringsliv och sysselsättning	11
3.4 Viktiga målpunkter	11
3.5 Kommunala planer	12
3.6 Biltrafik.....	13
3.7 Kollektivtrafik	18
3.8 Oskyddade trafikanter.....	19
3.9 Olyckor.....	20
3.10 Konfliktstudie.....	20
3.11 Kapacitetsberäkning.....	26
3.12 Miljö	27
4. Funktionsanalys	29
4.1 Transportpolitiska mål.....	29
5. Projekt mål.....	29
6. Tänkbara åtgärder	30
6.1 Fyrstegsprincipen.....	30
6.2 Analys av tänkbara åtgärder	31
7. Effekter och konsekvenser.....	33
7.1 Börjegatan-Gamla Börjevågen	33
7.2 Börjegatan-Skebogatan	33
7.3 Hela trafikplatsen	34
7.4 Måluppfyllnad	34
7.5 Kostnader	35
8. Riskhantering.....	36
9. Samråd.....	36
10. Ställningstagande.....	36
11. Fortsatt arbete.....	36
12. Bilagor	37
13. Källor	37

1. Sammanfattning

Avfartsramperna från väg 55/Bärbyleden ansluter till väg 272 vid Husbyborgs trafikplats i utkanten av västra Uppsala. Båda korsningarna är utformade som C-korsningar, det vill säga korsningar med vänstersvängfält. Korsningarna är högt belastade av trafik, framförallt under rusningstrafik och är olycksdrabbad.

Syftet med förstudien är att se över den befintliga trafikplatsens funktion och brister och studera möjligheterna till förbättrad trafiksäkerhet och framkomlighet. De övergripande projektmålen är att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten i de två avfarterna mot Börjegatan. Att förebygga köbildning vid maxtimmen samt att minimera antalet konflikter. Framkomlighet för alla trafikslag ska säkerställas.

I det aktuella projektet bedöms åtgärder motsvarande steg 1 och 2 enligt fyrstegsprincipen, vilka kan sägas vara en del av den långsiktiga planeringen, att inte inom rimlig tid bidra till måluppfyllelsen vad avser en säker trafikmiljö och en god framkomlighet. Istället föreslås åtgärder enligt steg 3, det vill säga ombyggnader och förbättringar av befintlig trafikplats.

Förslag finns att anlägga extra svängfält, upprätta trafiksignaler eller bygga cirkulationsplatser vid rampernas avfarter.

Svängfält medför endast delvis måluppfyllnad eftersom dessa bara avhjälper köbildningen (i viss mån) men de ökar inte säkerheten. Trafiksignaler kan också förbättra framkomligheten (delvis och säkerheten förbättras något. Trafiksignaler är inte i första hand en trafiksäkerhetshöjande åtgärd. Cirkulationsplatsen är den lösning som på bästa sätt uppfyller målen genom att förbättra både trafiksäkerheten och framkomligheten.

Trafikverkets ställningstagande görs efter avslutad remisstid och bearbetning av inkomna synpunkter.

Nästa steg i planeringsprocessen är att ta fram en arbetsplan och miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Arbetsplanen är nödvändig om de beslutande åtgärderna tar ny mark i anspråk utanför dagens område. Om arbetsplan ska genomföras kan det bli aktuellt med vissa kompletterande utredningar, exempelvis geoteknisk undersökning.

Eftersom området är under utveckling och det finns planer hos kommunen att etablera nya verksamhetsområden i anslutning till trafikplatsen är det viktigt att det fortsatta arbetet sker i nära samarbete med Uppsala kommun. Kommunens planer påverkar trafikplatsen och dess närområde i olika grad beroende på vilken trafikstring de nya etableringarna bedöms generera.

2. Bakgrund

2.1 Brister, problem och syfte

Avfartsramperna från väg 55/Bärbyleden ansluter till väg 272 vid Husbyborgs trafikplats i utkanten av västra Uppsala. Båda korsningarna är utformade som C-korsningar, det vill säga korsningar med vänstersvängfält. Korsningarna är högt belastade av trafik, framförallt under rusningstrafik och är olycksdrabbad.

Utmed väg 272 ut från Uppsala planeras förtätningar med industri- och företagsetableringar som kommer att öka trycket ytterligare på bra framkomlighet och säkerhet vid rampsluten och korsningen med väg 272.

Syftet med förstudien är att se över den befintliga trafikplatsens funktion och brister och studera möjligheterna till förbättrad trafiksäkerhet och framkomlighet. Förstudien ska belysa förutsättningar och problem, och ge förslag på förändringar i och utanför trafikplatsen. Utredningen skall utgöra beslutsunderlag för huruvida man ska gå vidare till nästa skede eller ej. Nästa skede är i detta fall arbetsplan/bygghandling, se kapitel 2.5.



Figur 1 Lokalisering av objektet.

2.2 Geografisk avgränsning

Förstudien omfattar trafikplats Husbyborg med dess östra och västra av- och påfarter till väg 55. Förslag till åtgärder avser åtgärder på väg 272.



Figur 2 Trafikplats Husbyborg i Uppsalas västra utkant vid Librobäck. Utredningsområdet markerat.

2.3 Aktualitet

Trafikplatsen finns inte upptagen som namngivet objekt i Länstransportplan 2010-2021.

2.4 Tidigare utredningar och beslut

Väg 55

Väg 55, Enköpingsvägen, är den västra infarten till Uppsala och en förbindelse till E4. Samtidigt är vägen också en viktig del av Uppsalas vägnät eftersom stadsdelarna Stenhagen, Berthåga och Flogsta "matas" via denna väg. De problem som idag finns på väg 55 påverkar situationen i trafikplats Husbyborg eftersom köbildningar uppstår. Väg 55 har idag brister i trafiksäkerheten och tillgängligheten. Vägen är hårt belastad av trafik. Trafikmängderna varierar mellan 15 000 och 21 000 fordon/dygn (mätning gjord 1999). Trafikverket ser nu i ett annat projekt över möjligheten att på väg 55 mellan Kvarnbolund och Berthåga bygga om dagens fem befintliga korsningar till tre trafikplatser samt hur situationen för de oskyddade trafikanterna kan förbättras. Syftet är att förbättra trafiksäkerheten, framkomligheten och minska barriäreffekten. Projektet är idag prioriterat som nummer två i länstransportplanen för 2010–2021.

Väg 272

Arbete pågår med att ta fram arbetsplan och bygghandling för att bygga cirkulationsplats i korsningen Börjegatan- Söderforsgatan. Förhoppningen är att byggnationen kan påbörjas under 2012.

2.5 Övergripande mål och strategier

Vägplaneringsprocessen

När Trafikverket bygger väg påbörjas arbetet med en omfattande planeringsprocess. Processen blir mer detaljerad ju längre fram i planeringsskedet man kommer.

De tre första skedena består framförallt av avvägningar mellan olika allmänna intressen medan Trafikverket i arbetsplanskedet gör avvägningar mellan allmänna och enskilda intressen. Det betyder att det är först i planskedet som man kan se säkert hur till exempel enskilda markägare berörs.

Hela processen är omfattande och tidskrävande vilket gör att tiden från idé till färdig väg sträcker sig över flera år. Planeringsprocessen regleras i "Väglagen" och "Miljöbalken". Det gör att planeringen följer en prövningskedja där både Trafikverket och övriga samhället medverkar. Enligt lagen ska väg planläggas och byggas på ett sätt som medför minsta möjliga påverkan för såväl närboende som miljön men ändå uppfyller vägens ändamål och håller en skälig budget.

Förstudie

Detta projekt är en förstudie, vilken utgör det första steget i planerings- och projekteringsprocessen. Först identifierar och analyserar man brister och möjligheter för att hitta tänkbara lösningar. Idéer som inte bedöms genomförbara sorteras bort. En öppen dialog med omvärlden är en viktig förutsättning för att kunna finna bra alternativ.

Förstudien innehåller en översiktlig beskrivning av de olika förslagens förmodade miljöpåverkan. Om Trafikverket inte kan välja ett alternativ efter förstudien, och/eller om projektet ska tillåtlighetsprövas av regeringen, genomförs en vägutredning, annars följer planarbetet direkt efter förstudien.

Projekt som inte är av någon större omfattning kan direkt gå vidare från förstudie till planering, utan att ansöka om regeringens tillåtlighet. Detta är en sådan typ av utredning. En lösning som innebär stora ombyggnader, bygge av motortrafikleder, motorvägar samt fyrfältsvägar som är längre än 10 km har generellt en betydande miljöpåverkan och måste därför tillåtlighetsprövas. Detta projekt behöver med andra ord inte någon tillåtlighetsprövning.

Vägutredning

I arbetet med vägutredning prövar, analyserar och utvärderar Trafikverket de återstående lösningarna med syfte att ta fram underlag för val av alternativ. Till denna utredning hör en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som ska vara godkänd av Länsstyrelsen. Den lösning som väljs i vägutredningen ska ha regeringens tillåtlighet innan arbetet med nästa steg, arbetsplan, kan påbörjas. Om endast ett alternativ finns kan projektet gå direkt från förstudie till arbetsplan.

Arbetsplan

I planarbetet färdigställer Trafikverket utformning och slutgiltig sträckning, samt vilken mark och vilka fastigheter som berörs.

Länsstyrelsen ska godkänna den miljökonsekvensbeskrivning som ingår i arbetet. Fokus på dialog och samråd med sakägare, kommuner, och övriga myndigheter och intressenter är fortfarande starkt. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan man sätta spaden i jorden.

Bygghandling

Trafikverket tar nu fram den slutgiltiga bygghandlingen och projektets slutgiltiga tekniska utformning. Denna måste överensstämma med arbetsplanen, endast obetydliga avvikelser tillåts. Om större avvikelser eller förändringar görs i projektet kan det bli nödvändigt att ändra planen eller att upprätta en ny. Bygghandlingen utgör underlag för byggprocessen.

3. Befintliga förhållanden

3.1 Markanvändning

Trafikplats Husbyborg ligger i nordvästra Uppsala alldeles vid området Libro-
bäck. Området runt trafikplatsen utgörs till stora delar av industriområden.
Väg 272 (Börjegatan) fortsätter västerut mot Dalkarslbo, Skräddarbo och så
småningom Sandviken och Bollnäs. Väg 55 (Bärbyleden) fortsätter söderut via
Enköping-Strängnäs mot Norrköping.



Figur 3. Börjegatan västerut.



Figur 4. Östra rampen.

3.2 Befolkning och bebyggelse

Uppsala är Sveriges fjärde största stad och har snart 200 000 invånare. Med kort avstånd till Stockholm, 67 km, Arlanda, 35 km, ligger Uppsala i Sveriges centrum.

Antalet invånare i Uppsala växer ständigt, de senaste åren med 3000-4000 per år. År 1960 hade Uppsala 73 000 invånare att jämföras med de nästan 200 000 idag. Åldersstrukturen följer i stort sett övriga rikets men med undantag för en betydligt större andel personer i 20-30 årsåldern. Detta beror på att Uppsala är en stor universitetsstad. Området runt Librobäck utgörs dock av industrimark och industribebyggelse till största delen. Cirka 600 personer bor inom det område som kallas Librobäck och som bland annat omfattar Husbyborg.

3.3 Näringsliv och sysselsättning

Den offentliga sektorn är största arbetsgivaren - universiteten, kommunen och landstinget sysselsätter omkring 30.000 personer.

Det finns cirka 12 000 företag i Uppsala kommun, var av cirka 9 000 är enmansföretag. Tjänstesektorn dominerar där konsultverksamhet främst inom IT har vuxit snabbast de senaste åren. Verkstads-, läkemedels-, livsmedels- och grafisk industri finns också väl representerade. Handel och distribution spelar en viktig roll. Tillverkningsindustrin är till stor del högteknologisk och starkt knuten till forskning vid universiteten.

Området runt Husbyborg utgörs idag till stor del av arbetsplatser i form av verksamheter. En nyetablering öppnar snart vid Edeforsgatan

3.4 Viktiga målpunkter

Uppsala centrum är en viktig målpunkt för trafikanter vid trafikplatsen. I området Librobäck finns arbetsplatser och en viktig allmän målpunkt i form av bilprovningen. Efter årsskiftet öppnar även ett byggvaruhus vid Edsbrogatan vilket medför att området även har varuhandel vilket alstrar trafik. In mot Skebrogatan finns bensinstation, snabbmatsrestaurang och arbetsplatser.

3.5 Kommunala planer

Flera verksamhetsområden i Uppsala genomgår en förändring där kvarter omvandlas från rena industrimiljöer till bostadsmiljöer, exempelvis Kapellgården, Kungsängen och Librobäck. Strukturprogram (antaget 2006-09-21) för Librobäck syftar till att hitta en övergripande struktur för Librobäcksområdet som kan ligga till grund för områdets successiva omvandling från ett industriområde till en mer blandad stadsdel med handel, service, fritid och rekreation.

Området bör också inrymma fler bostäder, i den mån det är möjligt att integrera bostäder med befintliga verksamheter. Programmet ska ligga till grund för fortsatt detaljplanering inom området. Delar som berör trafikplatsen i strukturprogrammet är:

- Området norr om Bärbyleden är, på grund av påverkan från Ärna flygfält, inte aktuellt för ny bostadsbebyggelse. Området föreslås utvecklas som verksamhetsområde där kommunen kan erbjuda centralt belägna industritomter med visst inslag av handel
- Kvarteren närmast Bärbyleden är attraktiva för handel. Kvarteret norr om Bärbyleden bör reserveras för verksamheter som i byggnader med hög arkitektonisk kvalitet kan utnyttja skyltläget och samtidigt utgöra en vacker fasad mot Bärbyleden. Söder om Skebogatan bör kvarteret reserveras för framtida bostäder eller kontor som kan ta tillvara läget närmast Librobäcken.
- Kvarteren väster om Börjegatan, mellan Librobäcken och järnvägen, föreslås på sikt utvecklas för handel och service som kan kombineras med framtida eventuell pendeltågstation på järnvägen. Ett arbete med att genomföra en trafikutredning för detta område innan det är dags för detaljplanearbete kommer snart att påbörjas enligt Uppsala kommun. Det är med andra ord inte klart vilken typ av verksamhet som ska etableras, hur stora ytor eller hur trafiken till och från området ska styras.

Byggnadsnämnden gav i december 2010 Stadsbyggnadskontoret i uppdrag att ta fram en detaljplan för fastigheten Husbyborg 1:82 för att göra det möjligt att bygga lokaler för industri och kontor. Fastigheten ligger mellan Husbyborgsvägen och Gamla Börjevägen. Marken är idag planlagd för industri och park/plantering. Stadsbyggnadskontoret bedömer att området är lämpligt att utveckla ytterligare för näringslivets behov. Planområdets avgränsning och exploaterings omfattning kommer att prövas under planarbetet. Planansökan bedöms överensstämma med översiktsplanens inriktning.

I översiktsplanen kan man se att det finns korridor strax söder om Husbyborg som är reserat för framtida järnvägssträckning. Librobäck kan utgöra ett strategisk punkt för ett nytt hållplatsläge.

Översiktsplanen anger att bäcken har sällsynt skyddsvärde och högt naturvärde, den är markerad som ny länk med rekreativ ekologisk funktion.

Detaljplan för del av Nordvästra staden, Husbyborg/Libroback har påbörjats, detta omfattar området sydväst om Börjegatan/Gamla Börjevågen. Syftet med planen är att avsätta stora och små tomter för verksamhet. Området ska trafikmässigt anslutas till väg 272.

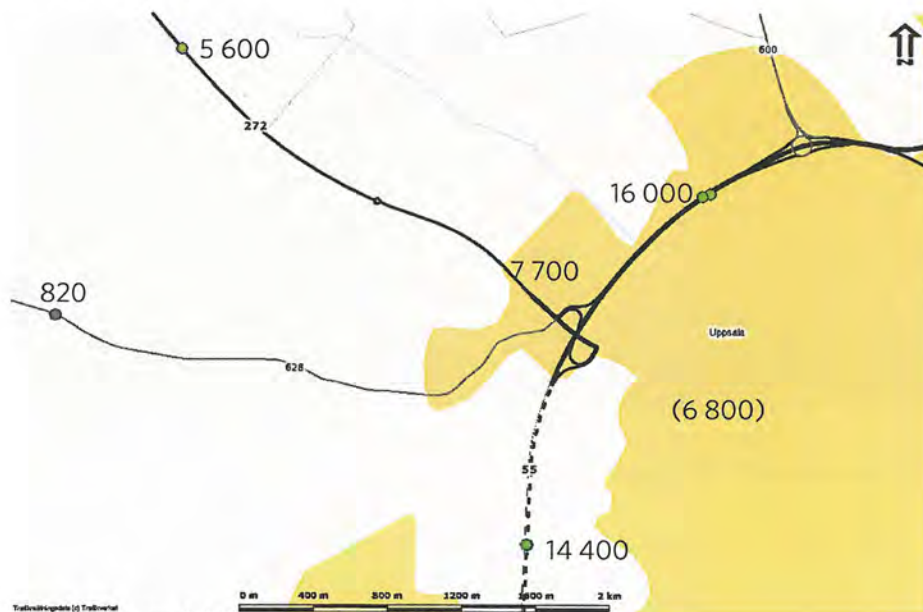
Enligt kommunen är trycket efter nya områden för verksamheter stort. Den senaste tillkomna området i Libroback är Libro Ringvåg. Samtliga tomter är redan sålda och nästa steg i etableringen kommer att bli ytterligare ett område väster om detta (mellan väg 272 och Fyrisån). Det är inte klart hur stort detta område kommer att bli eller hur stor trafikstringen blir.

En arbetsplan är på gång för en cirkulationsplats vid väg 272 - Söderforsgatan. Kommunen hoppas att byggnationen ska kunna påbörjas under 2012. Denna korsning ligger cirka 680 meter väster om Husbyborgs västra avfart.

3.6 Biltrafik

Det finns tre mätpunkter med Trafikverkets trafikmätningar genomförda tidigare. På väg 55 norr om Husbyborg finns siffror från 2006 som visar på en årsmedeldygnstrafik på cirka 16 000 fordon (andelen tung trafik var 13%). Söder om trafikplatsen var motsvarande siffra från samma år 14 400 fordon (14% tung trafik).

På väg 272 väster om trafikplatsen finns en mätning från 2009 som visar på en årsmedeldygnstrafik på 5 600 fordon, varav cirka 14% var tung trafik. Denna punkt ligger väster om Libroback och omfattar inte den trafik som verksamhetsområdet alstrar. På Gamla Börjevågen finns en punkt från 1999 med årsmedeldygnstrafik på 820 fordon, 21% tunga fordon.



Figur 5. Årsmedeldygnstrafik runt Husbyborg

Kommunen har en siffra från 2010 som mätte 7 700 fordon (ingen uppgift om andel tunga fordon). Denna mätpunkt låg mellan Libro Ringväg och Söderforsgatan. Söder om trafikplatsen finns en siffra från kommunen på 6 800 fordon men denna mätpunkt ligger längre in mot Uppsala utanför utredningsområdet.

Med tanke på alla de planer som kommunen har på gång för att utöka verksamhetsområdet vid Librobäck kan man konstatera att trafiken kommer att öka för varje deletapp som byggs. Eftersom alla planer är i ett tidigt skede och kommunen inte vet mer om typ av verksamhet eller storlek på områdena är det omöjligt att kunna säga hur mycket trafiken kommer att öka. Att den kommer att öka är dock ett faktum och problemet med framkomligheten i ramperna beror på att trafiken på Börjegatan redan idag medför problem. Förslag till lösningar ska alltså överdimensioneras mot dagens trafikmängder.

Börjegatan västerut

Cirka 160 meter före korsningen med trafikplatsen/Skebogatan delas Börjegatans körfält av en refug. Vid trafikplatsen finns ett svängfält för vänstresvängande fordon som ska upp till Bärbyleden för vidare färd norrut på väg 55. Efter korsningen med Skebogatan fortsätter refugen och det finns ett körfält fram till korsningen med Gamla Börjevägen. Där finns ett vänstersvängfält in mot Gamla Börjevägen. Därefter fortsätter refugen ytterligare cirka 170 meter västerut innan det åter blir mötande trafik. Hastigheten fram till dit är 50 km/h men därefter höjs den till 70 km/h västerut.



Figur 6. I korsningen med Skebogatan, från Uppsala vidare västerut (mot höger). Refug och svängfält på Börjegatan.



Figur 7. Börjegatan västerut, ramp till höger och Gamla Börjevägen till vänster.

Börjegatan österut

Från en punkt cirka 170 meter väster om Gamla Börjevägen delas körbanan av refug. Vänstersvängfält för svängande trafik som ska upp till Bärbyleden för fortsatt färd söderut på väg 55 finns i korsningen med Gamla Börjevägen. Därefter är körbanan separerad av refug fram korsningen med Skebogatan där det finns vänstersvängfält för trafiken in mot Skebogatan. Öster om avfarten från Bärbyleden ligger en busshållplats. Börjegatans hastighetsbegränsning är 50 km/h inom det aktuella området.



Figur 8. Börjegatan österut

Avfarterna från Bärbyleden

De bägge avfarterna från Bärbyleden (väg 55) har samma utformning, så kallade C-korsningar. Det betyder att de är avfarter med vänstersvängfält. Hastigheten på Bärbyleden är idag skyltad till 90 km/h, på avfarterna sänks den till 50 km/h.

I den västra korsningen har alla tillfarter utom den från Gamla Börjevägen två körfält in i korsningen. Längs Börjegatan finns ett körfält för vänstersväng och ett för rakt fram och högersväng. Från Gamla Börjevägen råder stopplikt medan anslutningen från rampen har väjningsplikt.



Figur 9. Västra rampen med övergångsställe och genomgående gc-väg



Figur 10. Västra rampen

Två markerade övergångsställen finns i korsningen. Båda kräver passage över tre körfält. Gång- och cykelväg finns på norra sidan av korsningen. Gamla Börjevägen ansluter till korsningen i en brant backe (9%) vilket kan vara ett problem vid halt väglag och för tunga fordon som ska accelerera i backen.

I den östra korsningen har alla tillfarter utom den från Skebogatan två körfält in i korsningen. Längs Börjegatan finns ett körfält för vänstersväng och ett för rakt fram och högersväng. Från Skebogatan och rampen råder väjningsplikt ut mot Börjegatan.

På bilden nedan syns två markerade övergångsställen i korsningen. Vid besök på platsen hade övergångsställesskylden vid Skebogatan tagits bort och markeringen i gatan var inte längre synbar. Passagen över Börjegatan omfattar tre körfält. Hållplatslägen finns enligt figur nedan. Gång- och cykelväg finns på norra sidan av korsningen.



Figur 11. Östra rampen.



Figur 12. Östra rampen

3.7 Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken i Uppsala är väl utbyggd. Lokal- och regionalbussar samt goda tågförbindelser skapar goda förutsättningar för kollektivt resande. I det aktuella utredningsområdet finns busshållplats vid Börjegatan öster och väster om Skebogatan. Regionbussarnas linje 106 (Jumkil-Börje-Uppsala) trafikerar Gamla Börjesvägen. Stadsbussarnas linje 13 (Librobäck- Coop Forum /IKEA) samt regionbuss linje 844 (Tärnsjö-Östervåla-Habo-Uppsala) trafikerar Börjegatan och har hållplatser öster och väster om trafikplatsen. Det är viktigt att hänsyn tas till kollektivtrafiken i de föreslagna lösningarna. I Uppsalas Trafikplan (2006) anges busslinjen som trafikerar Librobäck vara kompletteringstrafik, det vill säga att den inte tillhör stomlinjenätet.

Hållplatsen som finns före och efter korsningen används av de som arbetar i området. De flesta anländer före 07:00 och åker hem runt 16:00.



Figur 13. Busshållplatser vid Börjegatan; västerut (ovan) samt österut (nedan).



3.8 Oskyddade trafikanter

Utefter Börjegatan (norra sidan) finns separerad gång-och cykelväg. Denna tillhör huvudvägnätet för cykeltrafik. Cykelvägen passerar över infarten mot Skebogatan i form av passage. Det syns i asfalten att det tidigare varit övergångsställe där men detta är borttaget idag.

Cykelvägen passerar trafikplatsens västra avfart i plan med ett övergångsställe. Vid den västra avfarten löper även en separerad gc-väg norrifrån utmed rampen. Dessa gc-vägar ansluter till industriområdet vid Librobäck och antagligen är det många arbetspendlare som cyklar där. Några räkningar av cyklister har dock ej genomförts. Ytterligare ett övergångsställe finns vid den västra korsningen över Börjegatan. Denna kopplar Gamla Börjevägen till den befintliga cykelvägen.

Öster om Skebogatan finns ett övergångsställe över Börjegatan som ansluter mot den busshållplats som finns vid den östra avfarten.

Samtliga övergångsställen inom planområdet är endast skyltade och målade, övrig reglering eller hastighetsdämpning saknas.



Figur 14. Den genomgående cykelvägen passerar över Skebogatan. Övergångsstället vid östra rampen i förgrunden.

3.9 Olyckor

Olycksstatistiken från de senaste fem åren är hämtad från Transportstyrelsens skade- och olycksdatabas STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition). Statistiken omfattar endast polisrapporterade olyckor och det kan därför finnas ett mörkertal för lindriga olyckor. Eftersom endast ett fåtal olyckor registrerats men korsningen uppfattas som olycksdrabbad tyder det på att det sker många incidenter, "nästan-olyckor", och att det finns ett mörkertal som ej kommer till polisens kännedom.

I den västra korsningen har fyra lindriga olyckor inträffat, två korsande och en avsvängande. Dessutom har det varit en lindrig cykelolycka på övergångsstället över Börjegatan.

I den östra korsningen har det skett fyra lindriga korsande olyckor. Dessutom finns två lindriga korsningsolyckor av samma typ registrerade mitt emellan de två avfarterna. När man granskar dessa ser man att de skett i någon av avfarterna, men det står bara att det är vid avfart från Bärbyleden ut på Börjegatan, inte vid vilken avfart. Man kan åtminstone dra slutsatsen att det är en viss typ av olyckor som är vanligast förekommande, korsande olyckor mellan motorfordon.

Inga olyckor finns under denna femårsperiod registrerade på Bärbyleden vid avfarterna ner mot Börjegatan.

3.10 Konfliktstudie

Eftersom problembilden var något oklar beslöt Trafikverket att genomföra en konfliktstudie. Resultatet av konfliktstudien visar på vilka problem som finns i korsningarna och hur allvarlig trafiksäkerhetssituationen är. En närmare beskrivning av metoden och resultatet redovisas i bilaga 1.

Studien visar att många säkerhetsproblem som inte registreras i olycksstatistik går att fånga upp med konfliktstudietekniken. Resultatet från konfliktstudien utgör ett bra underlag till att föreslå åtgärder som förbättrar säkerheten på platsen.

Börjegatan-Gamla Börjevägen

Under de 18 timmar som konfliktstudien pågick noterades 63 konflikter varav 38 av dessa klassades som allvarliga konflikter. De flesta konflikterna inträffade under eftermiddagsrusningen, se tabell nedan. Den vanligaste konflikten inträffade mellan två personbilar och den näst vanligaste inträffade mellan en personbil och en oskyddad trafikant. Konflikter händer i både låga och höga hastigheter. De låga kan bero på att två fordon accelererar från stillastående och har inte hunnit komma upp i så höga hastigheter ännu. Det kan även bero på en konflikt mellan en fotgängare eller cyklist och ett fordon som börjar accelerera. En tredje anledning kan vara att det fordon som kört snabbast har varit så långt

från konfliktpunkten att det blir den andra inblandade trafikantens hastighet och avstånd till konfliktpunkten som registreras och är mest allvarlig.

En stor andel av de allvarliga konflikterna inträffar i hastigheter över 50 km/tim. Korsningsolyckor i hastigheter över 50 km/h innebär en stor risk för allvarliga skador. En oskyddad trafikant klarar oftast inte hastigheter över 30 km/h. Blir någon påkörd i 50 km/h är det 8 av 10 som inte överlever.

I denna korsning är det en konflikttyp som är utmärkande som både den vanligaste typen och den allvarligaste varianten. Det är vänstersvängande från rampen som hamnar i konflikt med fordon västerifrån i riktning mot Uppsala. Se bild nedan, konflikt typ A.

Konflikt typ B och C var näst vanligast men inte bland de allvarligaste. Båda fordonen genomför en svängningsrörelse och därmed blir inte hastigheterna så höga.

Övriga konflikter som inträffade flera gånger och var bland de allvarligaste var vänstersväng från rampen och ett fordon österifrån i riktning från Uppsala. Även konflikter som uppkom på grund av u-svängar hörde till de vanligare.

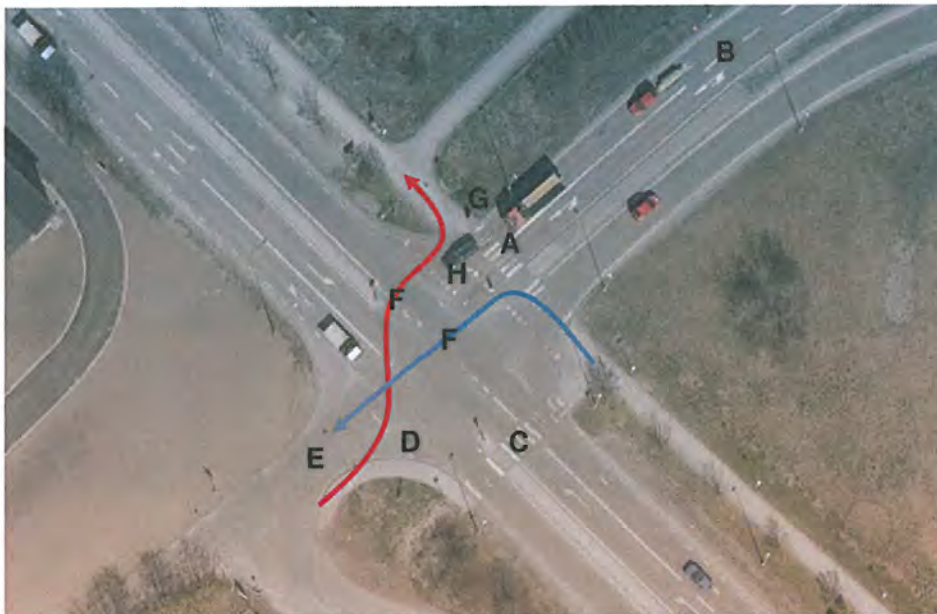
Ett problem som uppmärksammats med svårigheter för cyklister att passera korsningen visade sig även utmynna i en allvarlig konflikt. En cyklist från Gamla Börjevägen som korsar Börjegatan hamnade i en konflikt med en bil norrifrån.



Figur 15. Vanliga konflikter vid Börjegatan - Gamla Börjevägen

Övriga observationer

Följande observationer har noterats som har betydelse för trafiksäkerheten på platsen, se utmärkning på bilden nedan.



Figur 16. Övriga observationer Gamla Börjevägen- Börjegatan

- A. Två körfält ut från rampen innebär att bl.a. lastbilar ofta skymmer sikten för fordonet i det andra körfältet. Farliga situationer kan uppstå när fordonet kör ut i korsningen och missar korsande trafik eller när oskyddade trafikanter passerar övergångsstället. Lastbilar blockerar ibland passagen också som innebär att det är svårt att ta sig förbi.
- B. I rusningstrafik noterades köer. Risk för kö ut på Bärbyleden finns. Vid kösituationer syns inte körfältsmarkeringarna vilket innebär att fordonet körde rakt i korsningen från båda filerna.
- C. Väldigt få fordon stannar och släpper fram fotgängare på övergångsstället. När det inträffar uppstår ofta farliga situationer med upphinnande bakom bilen som stannat. Många går med sin cykel över gatan och refugen är för smal att rymma en cykel.
- D. Vid denna punkt är beläggningen så dålig att det påverkar fordonen som kör ut från korsningen.
- E. Brant backe ner mot korsningen. Vid halka kan det vara svårt att få stopp på fordonet. För lastbilar noterades det att det var svårigheter även att ta sig upp för backen vid frost.

- F. Den röda och blå markeringen visar vanliga genvägar som cyklisterna tar i korsningen. Korsningen är inte anordnad för cyklister trots att det är ganska många som cyklar här. Gång- och cykelvägen löper längs Börjegatan på den östra sidan och många har sin målpunkt i området väster om Börjegatan. För cyklister saknas en säker och tydlig passage över Börjegatan. Vidare in i området sker sedan cykling i blandtrafik.
- G. Belysning trasig i armatur. Detta innebär att gående och cyklister syns sämre.
- H. Avståndet mellan väjningslinjen och cykelöverfarten rymmer inte en bil.

Börjegatan-Skebogatan

Under de 18 timmar som konfliktstudien pågick noterades 131 konflikter varav 55 av dessa klassades som allvarliga konflikter. I denna korsning registrerades dubbelt så många konflikter som i den västra. Den vanligaste konflikten inträffade mellan två personbilar och den näst vanliga inträffade mellan en personbil och en lastbil.

I den västra korsningen inträffar fler konflikter i höga hastigheter jämfört med denna. Det stora antalet visar ändå på att det finns säkerhetsproblem i korsningen.



Figur 17. Vanligaste konflikterna i korsningen Börjegatan - Skebogatan.

Precis som i förra korsningen gäller att korsningsolyckor i hastigheter över 50 km/h innebär stor risk för allvarliga skador. En oskyddad trafikant klarar oftast inte hastigheter över 30 km/h. Blir någon påkörd i 50 km/h är det 8 av 10 som inte överlever. Det inträffade lika många konflikter mellan bilar och cyklister i båda korsningarna. Situationen är svår i båda men i denna korsning inträffade det även ett tillbud under studieperioden. En cyklist på cykelvägen ska korsa Skebogatan i riktning mot Uppsala. En personbil som köat för att komma ut uppmärksammar inte att cyklister cyklar ut framför bilen då den accelererar från stillastående för att köra höger ut i korsningen. Cyklisten blir påkörd i en hastighet på ca 12 km/tim och blir liggandes på gatan. Det visade sig att det gått bra tack vare att han hade hjälm som tog upp fallet i gatan. Mannen tappade

luften vilket gjorde att han inte kunde resa sig. Ambulans avstyrdes från platsen vilket innebär att den inte registreras i STRADA.

Denna korsning visade sig vara väldigt komplex då det inträffade över 30 olika varianter av konfliktsituationer. De tre typer som presenteras nedan var vanligast. A innebär att vänstersvägande fordon från Skebogatan hamnar i konflikt med östergående trafik på Börjegatan. B är upphinnande olyckor och C är vänstersvägande trafik västerifrån in mot Skebogatan.

Den konflikt som var allvarligast var en bil från rampen som körde rakt fram som kom i konflikt med en annan bil österifrån som också körde rakt. När inget fordon svänger blir hastigheterna höga och i rusningstrafik och mörker var även siktförhållandena dåliga.

Övriga allvarliga konflikter som inträffade var en bil från Skebogatan som körde rakt i korsningen som kom i konflikt med en bil västerifrån som också körde rakt. En liknande allvarlig konflikt inträffade med en raktkörande bil västerifrån och en bil från Skebogatan som svängde vänster. Olyckan med den påkörda cyklisten var naturligtvis också allvarlig. Allvarliga konflikter med lastbilar inträffade när de gjorde högersväng från rampen in mot Uppsala och en upphinnandekonflikt inträffade med bilar västerifrån.

Många lastbilar som orsakar konflikterna kör medvetet ut framför korsande fordonsströmmar med för korta tidsluckor. De räknar med att de syns och att korsande fordon kan bromsa in.



Figur 18. Passagen över Skebogatan, övergångsställe borttaget.

Övriga observationer

Följande observationer har noterats som har betydelse för trafiksäkerheten på platsen, se utmärkning på bilden.

A. Två körfält ut från rampen innebär att bl.a. lastbilar ofta skymmer sikten för fordonet i det andra körfältet. Farliga situationer kan uppstå när fordon kör ut i korsningen och missar korsande trafik.

B. I rusningstrafik när många slutar arbetet mellan 16:00-16:30 noterades långa köer längs Skebogatan. Vid kösituationer formades två körfält ut från Skebogatan trots att det bara ryms ett i vardera riktningen. Motsatt körfält blev då för smalt. Stillastående fordon vid passagen för gående och cyklister innebär att de ofta fick kryssa mellan fordon för att komma över.

Utfarten vid Skebovägen saknar övergångsställe och cykelöverfart. Även väjningslinjen saknades.

C. Väldigt få fordon stannar och släpper fram fotgängare på övergångsstället. När det inträffar uppstår ofta farliga situationer med upphinnande bakom den bil som stannat. Många går med sin cykel över gatan och refugen är för smal för att rymma en cykel.

D. Runt klockan 16 på eftermiddagen blockerades ofta korsningen in till OK av stillastående trafik. Fordon från Börjegatan in på Skebogatan som ska svänga vänster in mot OK eller Sibylla blev då också stillastående och köer kunde bygga upp bakåt ut på Börjegatan.

E. Högersvängande fordon och en parallell cykelbana tätt inpå utgör alltid en trafiksäkerhetsrisk. Denna korsningspunkt blir än svårare då korsningsvinkeln är väldigt snäv. Många cyklister vände inte på huvudet innan de körde ut i korsningen. En stor andel av de cyklister som körde ut bar dock reflexväst och hjälm.

F. I denna korsning fanns det mycket otillåten reklam. I komplexa miljöer är detta extra olämpligt. På väjningspliktsskylten satt en två meter hög reklamskylt monterad direkt på stolpen som kunde skymma sikten till viss del.



Figur 19. Övriga observationer i korsningen Skebogatan-Börjegatan

3.11 Kapacitetsberäkning

För båda korsningarna har kapacitetsberäkningar genomförts i simuleringsprogrammet Capcal. Capcal är ett program för beräkning av kapacitet och framkomlighet i olika typer av trafikskorsningar och ger som resultat bland annat kapacitet, belastningsgrad och kölängd. Belastningsgrad är ett mått på hur stor del av en korsnings kapacitet som utnyttjas under de mest trafikerade timmarna på dygnet. Belastningsgrad om 1 och däröver kan sägas innebära att korsningen är överbelastad och köerna växer okontrollerat under den tid som aktuell trafiksituation råder.

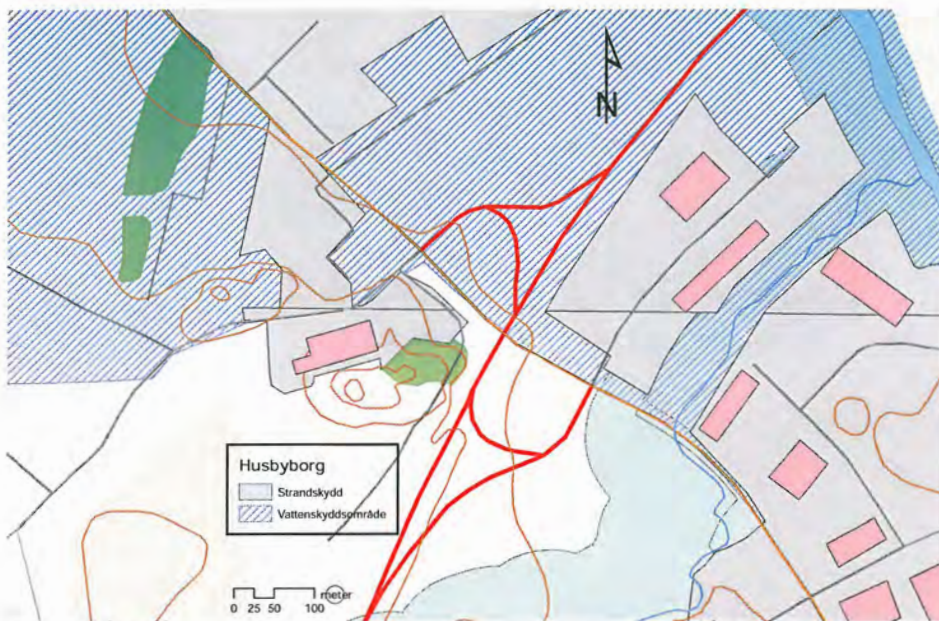
Beräkningar har genomförts för maxtimmarna 7-8 på morgonen och 16-17 på eftermiddagen. Trafikrörelserna i korsningen har erhållits genom att studera videofilmningarna från genomförda konfliktstudier. För båda korsningarna var belastningen högre under eftermiddagen. Av korsningarna är Börjegatan-Gamla Börjevägen den som är högst belastad idag. Främst är det trafikanter som kommer på rampen ned från väg 55 och som ska svänga vänster eller köra rakt fram som riskerar att tvingas köa. Belastningen är dock inte högre än att uppkomna köer avvecklas tämligen snabbt och någon längre stund behöver trafikanterna inte vänta. I korsningen Börjegatan-Skebogatan riskerar framförallt trafikanter från Skebogatan att få köa när de ska ut på Börjegatan, men även trafikanter från rampen som ska rakt fram eller svänga vänster. Även här avvecklas dock köerna så pass fort att några större stopp i trafiksystemet inte uppkommer.

De studier på plats som genomförts visar dock en viss överskattning av framkomligheten av simuleringsprogrammet. Fältstudierna visade större köproblematik för vissa anslutningar än vad simuleringsprogrammet räknade fram. Bilister ut från Skebogatan tvingades vänta upp till en minut innan de kom ut och på Börjegatan. Att fältstudier visar en sämre bild än simuleringsprogrammet kan bero på att trafikmiljön upplevs som rörig och osäker och att framkomligheten därmed blir sämre än den borde kunna vara.

3.12 Miljö

Landskapskaraktär

Trafikplatsen ligger i nordvästra utkanten av Uppsala och området är av industriområdeskaraktär. Söderut sträcker ett öppet vidsträckt öppet landskap ut sig (åkermark). Den finns lite barr- och blandskog i området. Trafikplatsen ligger precis i utkanten av staden.



Figur 20. Naturområden från Länsstyrelsens databas.

Natur- kultur och friluftsliv

Enligt Riksantikvarieämbetets databas ligger den västra avfarten inom ett område där man delvis funnit fast fornlämning av en boplats (Uppsala 291:1). Om åtgärder ska genomföras inom detta område måste tillstånd sökas hos Länsstyrelsen. Området är redan idag trafikområde.

Enligt Länsstyrelsens databas finns inte några särskilda intressen inom utredningsområdet utöver vattenskyddsområdet (Norr om Börjegatan samt väster om Gamla Börjevägen) samt strandskydd. Sydväst om Husbyborg (väster om Bärbyleden) finns ett område med fritidshus

Börjegatan och Gamla Börjevägen anges i Översiktsplanen som Herbationes Upalienses (Linnéstigarna med 1700-talssträckning).



Figur 21. Markanvändning inom utredningsområdet



Figur 22. Område med fast fornlämning i form av lämningar från boplats.

4. Funktionsanalys

4.1 Transportpolitiska mål

Regeringen har fastställt Transportpolitikens övergripande mål. Transportpolitikens mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Vägnätets funktion prövas mot de transportpolitiska målen. Målen är uppdelade i Funktionsmål och Hänsynsmål enligt nedan.

FUNKTIONSMÅL

Tillgänglighet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

HÄNSYNSMÅL

Säkerhet, miljö och hälsa

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och att ökad hälsa uppnås.

5. Projekt mål

De övergripande projektmålen är att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten i de två avfarterna mot Börjegatan. Att förebygga köbildning vid max-timmen samt att minimera antalet konflikter. Framkomlighet för alla trafikslag ska säkerställas.

6. Tänkbara åtgärder

6.1 Fyrstegsprincipen

Trafikverket har utarbetat den så kallade fyrstegsprincipen. Enligt denna ska förslagen till lämpliga lösningar på identifierade problem diskuteras och prövas på ett förutsättningslöst sätt. I det sammanhanget rekommenderades att innan ny- och ombyggnad av väginfrastruktur föreslås ska man kunna visa att alternativa lösningar analyserats och övervägts. Detta sker i fyra steg:

- Steg 1 Först ska sådana åtgärder övervägas och prövas som kan påverka transportbehovet och valet av transportsätt.
- Steg 2 I ett andra steg prövas åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt vägnät. Det kan vara åtgärder som styrning, reglering, information, väginformatik och avgiftssystem.

Steg 1 och 2 är en del av den långsiktiga planeringen. Det behövs en redovisning i förstudien över vad som har lett fram till den. Det vill säga: Varför har man bestämt sig för att arbeta i steg 3 och 4, vad har hänt i steg 1 och 2?

- Steg 3 I det tredje steget prövas begränsade utbyggnadsåtgärder. Det kan vara breddning, mitträcke, sidoområdesåtgärder, ombyggnad av korsningar och andra förbättringsåtgärder i kombination med väginformatikåtgärder.
- Steg 4 I det fjärde steget prövas nyinvesteringar i form av omfattande ombyggnader eller rena nybyggnader i ny terrängkorridor. Enligt fyrstegsprincipen ska åtgärder på identifierade problem prövas förutsättningslöst i fyra steg.

I det aktuella projektet bedöms åtgärder motsvarande steg 1 och 2 enligt fyrstegsprincipen, vilka kan sägas vara en del av den långsiktiga planeringen, att inte inom rimlig tid bidra till måluppfyllelsen vad avser en säker trafikmiljö och en god framkomlighet. Istället föreslås åtgärder enligt steg 3, det vill säga ombyggnader och förbättringar av befintlig trafikplats.

6.2 Analys av tänkbara åtgärder

Breddning/extra körfält

Börjegatan- Skebogatan

För att minska kölängderna vid avfarterna skulle möjliga alternativ vara att bredda avfarten för högersvängande trafik. Antingen genom att bredda avfarten närmare Bärbyleden (så att kön kan vara dubbelfilig på en längre sträcka) men likadan som idag vid korsningen mot Börjegatan.

Eller så kan man göra ett extra högersvängkörfält så att högersvängande trafik strax efter avfarten från Bärbyleden leds ut i ett eget körfält. Problemet med detta är att man då måste ha en så kallad vävningssträcka in mot den dubbelriktade Börjegatan som i aktuella delar har 1+1 körfält. För den västra infarten skulle ytterligare ett körfält påverka den befintliga gc-väg som löper cirka 20 meter väster om avfartsrampen.

Dessa båda lösningar underlättar dock endast köproblematiken (till viss del, inte helt och hållet). Trafiksäkerheten förbättras inte, vare sig för fordon eller oskyddade trafikanter. Risken är snarare att "vävningen" av högersvängande trafik in på Börjegatan riskerar att skapa fler konflikter. Idag råder väjningsplikt och trots detta sker olyckor. Situationen för vänstersvängande trafik är oförändrad.

Börjegatan- Gamla Börjevägen

För att lösa den allvarligaste och vanligaste konflikten med vänstersvängande fordon från rampen skulle en bred väntyta kunna angöras mellan körriktningarna. Detta skulle innebära att vänstersvängen kan genomföras i två steg.

För att lösa problemet med sikten vid högersväng från rampen då lastbilar står intill för vänstersväng/rakt fram kan en separat högersväng läggas in med en accelerationssträcka.

Det största problemet vid trafikplatsen är enligt konfliktstudien trafiksäkerheten, både för bilister och för oskyddade trafikanter. Med extra svängfält kvarstår denna problematik, därför utreds inte alternativet med svängfält vidare. Vid projektering av cirkulationsplats bör dock högersvängfält tas med i bedömningen.

Trafiksignal

Enligt Åtgärds katalogen bör inte trafiksignal användas vid lägre inkommande flöden än 10-15 000 fordon/dygn. Andelen tvärtrafik bör bara minst 20% av detta. Det är heller inte lämpligt med signalreglering i korsningar där tillfarterna har större lutning än 3% eftersom det då blir problem för tung trafik att accelerera. Problemet blir särskilt stort vintertid. I Husbyborg är lutningen cirka 2% vid anslutningen mot Börjegatan, högre upp i ramperna är lutningarna upp till 4%.

Bärbyleden har enligt tidigare mätningar som Trafikverket gjort trafikmängder kring 15 000 fordon. Eftersom vi vet att endast en del av denna trafik svänger av vid Husbyborg kan vi även dra slutsatsen att det inte rör sig om så stora trafikmängder som 10-15 000 fordon.

Cirkulationsplats

Cirkulationsplatsen är ett utformningsalternativ som normalt har vissa fördelar jämfört med andra korsningstyper, konfliktpunkterna är färre, trafiksituationen enklare, hastigheterna är ofta låga i konfliktpunkterna och krockvinkeln mindre, vänstersväng underlättas, kapaciteten är stor och normalt erhålles en jämn och smidig avveckling.

Cirkulationsplatsen har högre kapacitet än korsningar med väjningsplikt eller signalreglering vilket beror på att svängande trafik inte hindrar i samma utsträckning och att trafikanterna godtar mindre tidsluckor. Den grupp som normalt förlorar lite tid är bilister på den tidigare huvudleden (Börjegatan).

Vid en cirkulationsplats lämpar sig fria högersvängar för att få en bättre kapacitet. Ett körfält i cirkulationen skapar större möjligheter att anlägga säkrare passager för fotgängare. Högersvängen från Uppsala in på Skebogatan bör dock inte genomföras som fri högersväng då det skulle innebära att gång- och cykelvägen får två körfält att passera istället för ett i den anslutningen. Högersvängen ut från Skebogatan skulle kunna anläggas med en bredare refug mot raktkörande körfält. Gående och cyklister kan då korsa de fordonsströmmarna i två steg.

7. Effekter och konsekvenser

7.1 Börjegatan-Gamla Börjevägen

Antalet konflikter och de höga hastigheter som noterats tyder på att det kommer att inträffa allvarliga olyckor i denna korsning. Att få ner hastigheterna till 50 km/tim räcker inte då det även finns oskyddade trafikanter som har behov att korsa både rampen och Börjegatan. Problemet med oskyddade trafikanter kvarstår dock och hastighetsdämpande åtgärder i form av gupp eller liknade för att sänka hastigheten ytterligare är inte lämpligt i denna trafikmiljö.

Det finns gott om utrymme för cirkulationsplats i korsningen, men det finns ett stort problem - Gamla Börjevägen. Korsningspunkten har redan idag låg standard eftersom backen är brant (cirka 9 %). Bästa sättet att lösa detta är att stänga utfarten och välja en ny anslutning mellan Gamla Börjevägen och Börjegatan, där korsningspunkten ligger i plan.

En trafiksignal skulle kunna prövas på platsen. Det råder dock viss tveksamhet ifall den kommer att fungera under lågtrafik. Risk finns då för rödljuskörningar. Dessutom är lutningen på Gamla Börjevägen ett problem även i en sådan lösning.

7.2 Börjegatan-Skebogatan

Det stora antalet konflikter och de höga hastigheter som noterats tyder på att det kommer att inträffa allvarliga olyckor även i denna korsning. Att få ner hastigheterna till 50 km/tim räcker inte då det även finns oskyddade trafikanter som har behov att korsa både Skebogatan och Börjevägen. De som korsar Börjevägen har bara målpunkten busshållplatsen och är ganska få jämfört med den västra korsningen där de som korsar är fler.

Vänstersväng var problematiskt även här men konfliktbilden visar på mer komplexitet. I denna korsning skulle signalreglering eller cirkulationsplats vara lämpliga. Befintlig korsning klarar inte kapaciteten i rusningstrafik och väntetider upp emot fyra minuter registrerades för fordon ut från Skebogatan.

Vid en cirkulationsplats lämpar sig fria högersvängar för att få en bättre kapacitet. Ett körfält i cirkulationen skapar större möjligheter att anlägga säkrare passager för fotgängare. Högersvängen från Uppsala in på Skebogatan bör dock inte genomföras som fri högersväng då det skulle innebära att gång- och cykelvägen får två körfält att passera istället för ett i den anslutningen. Högersvängen ut från Skebogatan skulle kunna anläggas med en bredare refug mot raktkörande körfält. Gående och cyklister kan då korsa de fordonsströmmarna i två steg.

7.3 Hela trafikplatsen

Framtida kapacitet vid eventuella utbyggnader behöver vägas in vid val av lösning. För cirkulationsplatser innebär det att där det är sämst framkomlighet idag, från ramper och ut från bensinstation mm, blir det bättre. Det blir något sämre framkomlighet för ankommande från norr men ingen påtaglig skillnad. Sammantaget står korsningarna bra rustade för att kunna ta emot mer trafik inför de kommande verksamhetsutvecklingar som är planerade norr om riksvägen, om de byggs om till cirkulationsplatser.

Även vid ett införande av trafiksignal skulle framkomligheten för Börjegatan bli något sämre. Trafiksignaler i korsningarna kan medföra onödiga stopp vid lågtrafik som kan leda till rödljuskörningar. Mängden fordon är också något liten för att det ska vara optimalt för trafiksignal enligt Åtgärds katalogen. Trafiksignalerna måste synkroniseras eftersom korsningarna ligger nära varandra. Trafiksignaler höjer inte heller säkerheten lika hög grad som en cirkulationsplats, vilket talar emot trafiksignalen eftersom det stora problemet i trafikplatsen är just trafiksäkerheten.

Cirkulationsplats ger bättre trafiksäkerhet och löser de flesta konflikter som uppstår i konfliktstudien. Eftersom hastigheterna blir lägre minskar risken för kollisioner och trafikrytmen blir jämn i systemet oavsett om det är hög- eller lågtrafik. En cirkulationsplats kan utformas så att oskyddade trafikanter kan passera på ett säkrare sätt än idag. Cirkulationsplatser kräver dock mer utrymme och ett problem är att Gamla Börjevägen är brant.

Framkomligheten blir god för samtliga trafikslag, även kollektivtrafiken, eftersom trafiken flyter i jämn takt och antalet stopp blir färre. En trafiksignal kan prioritera kollektivtrafiken så skillnaden för bussarna blir inte så stor mellan alternativen.

Åtgärder kan beröra vattenskyddsområde, strandskydd samt fast fornlämning.

7.4 Måluppfyllnad

Att endast komplettera med svängfält löser endast delvis köbildningen, men är inte en lösning för det stora antalet konflikter som uppstår, denna lösning har därför sämst måluppfyllnad.

En lösning med trafiksignal uppfyller delvis målen. Både säkerhet och framkomlighet kan förbättras. Cirkulationsplatsen ger dock ett jämnare trafiktempo och bättre säkerhet för samtliga trafikslag eftersom den säkerställer lägre hastigheter. Ett jämnare tempo, utan onödiga stopp i signaler, ger också bättre miljö eftersom stopp och accelerationer kan undvikas i större utsträckning.

7.5 Kostnader

I en förstudie är inte alla frågor lösta, varför kostnadsberäkningar gällande om- och nybyggnadsåtgärder blir ungefärliga.

Bland de åtgärder som studerats i förstudien kan det konstateras att breddning och någon form av extra körfält inte löser dagens problem i tillräckligt hög grad, och någon kostnadsbedömning har därför inte gjorts för detta.

Att förse korsningarna med trafiksignaler bedöms kosta cirka 600 000 kronor per korsning. Det är kostnaden för en signalanläggning med så kallad LHOVRA-teknik. LHOVRA är en vidareutveckling av den traditionella styrtekniken och innehåller bland annat funktioner som minskar riskerna för rödljuskörning och upphinnandeolyckor.

Cirkulationsplatser kan variera mycket i pris, beroende på detaljutformningen och eventuell konstnärlig utsmyckning. Att bygga om dessa två korsningar till cirkulationsplatser bedöms kosta cirka 4 miljoner per korsning. I detta ingår kostnader för tillfälliga vägar under byggnation.

8. Riskhantering

Under kommande projektering görs en analys av arbetsmiljön där bland annat ska framgå att Trafikverkets krav på miljövänliga val vid val av drivmedel, oljor mm. ska följas för att minska risken för föroreningar av omgivande mark och vatten.

9. Samråd

Samråd har under utredningsarbetet skett med Sven-Erik Asp på Uppsala kommun (via telefon den 2011-11-11). Tidigt samråd har skett med Åsa Blomster per e-post 2011-10-15. Mer om samråd efter samrådstiden.

10. Ställningstagande

Trafikverkets ställningstagande görs efter avslutad remisstid och bearbetning av inkomna synpunkter.

11. Fortsatt arbete

En förstudies uppgift är att ge underlag till beslut om projektet ska drivas vidare eller ej samt att välja åtgärd för eventuellt fortsatt arbete. Detta är det första steget efter förstudien. Därefter blir nästa steg i planeringsprocessen är att ta fram en arbetsplan och miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Arbetsplanen är nödvändig om de beslutande åtgärderna tar ny mark i anspråk utanför dagens område. Om arbetsplan ska genomföras kan det bli aktuellt med vissa kompletterande utredningar, exempelvis geoteknisk undersökning.

Eftersom området är under utveckling och det finns planer hos kommunen att etablera nya verksamhetsområden i anslutning till trafikplatsen är det viktigt att det fortsatta arbetet sker i nära samarbete med Uppsala kommun. Kommunens planer påverkar trafikplatsen och dess närområde i olika grad beroende på vilken trafikstring de nya etableringarna bedöms generera.

Om vatten eller vattendrag berörs av föreslagen åtgärd måste vattenanmälan alternativt vattenverksamhet sökas. Vid åtgärd som kan påverka fornlämning ska tillstånd enligt Lagen om kulturminnen 2 kap sökas. Bägge dessa tillstånd söks hos Länsstyrelsen.

12. Bilagor

Bilaga 1. Konfliktstudie Husbyborg 2011-11-24

13. Källor

Uppsala kommun	www.uppsala.se 2011-10
Uppsala lokaltrafik	www.ul.se 2011-10
Transportstyrelsen	www.transportstyrelsen.se/STRADA 2011-10
Trafikverket	www.trafikverket.se 2011-10
	Förstudie handboken Vägverket publ 2002:46
Riksantikvarieämbetet	www.riksantikvarieambetet.se 2011-10
Regeringen	www.regeringen.se 2011-10
Länsstyrelsen	www.lansstyrelsen.se , www.gis.lst.se 2011-10
Nationell vägdatabas	www.nvdb.se 2011-10
Sveriges kommuner och landsting	
	Åtgärds katalogen (2009, tredje upplagan)
	VGU, Vägars och gators utformning

Kartor från Länsstyrelsen och Trafikverket. Ortofoto Uppsala kommun. Fotografier Sweco.

Samrådsredogörelse

Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Eskilstuna. Besöksadress: Tullgatan 8
Telefon : 0771-921 921, Texttelefon: 0243-750 90

www.trafikverket.se

BILAGA 1

Konfliktstudie Husbyborg

Uppsala kommun, Uppsala län

2011-11-24

Objekt: 106969



Titel: Konfliktstudie Husbyborg

Utgivningsdatum: 2011-11-24

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Åsa Ericsson, tel 018-652 018, Trafikverket, Box 1214, 751 42 Uppsala

Uppdragsansvarig: Malin Rosén, Sweco Infrastructure

Tryck:

Distributör: Trafikverket, Adress, Post nr Ort, telefon: 0771-921 921.

Innehåll

1. Bakgrund.....	4
1.1 Allmänt.....	4
1.2 Olycksdata.....	4
2. Metod.....	6
2.1 Konfliktstudier - allmänt	6
2.2 Tillvägagångssätt.....	7
3. Beskrivning av observationsplatserna	8
3.1 Korsningen Börjegatan – Gamla Börjevägen	9
3.1 Korsningen Börjegatan – Skebogatan	10
4. Resultat och analys	11
4.1 Korsningen Börjegatan-Gamla Börjevägen	11
4.2 Korsningen Börjegatan-Skebogatan.....	15
5. Slutsatser.....	20
4.1 Korsningen Börjegatan-Gamla Börjevägen	20
4.2 Korsningen Börjegatan-Skebogatan.....	20

1. Bakgrund

1.1 Allmänt

Denna konfliktstudie utgör ett underlag till den förstudie som tas fram för trafikplats Husbyborg under hösten 2011. Beskrivning av trafiksituation, olycksdata, utformning etc. återfinns i förstudien.

Resultatet av konfliktstudien visar på vilka problem som finns i korsningarna och hur allvarlig trafiksäkerhetsituationen är. En närmare beskrivning av metoden följer i detta PM samt resultat och analys av studien.

1.2 Olycksdata

Den olycksstatistik som finns för korsningarna är hämtad ur STRADA. Nedan presenteras ett uttag ur STRADA och i vissa olyckor är det svårt att utläsa var fordonen kom ifrån och vart de var på väg. En sannare bild av händelseförloppen och en statistiskt säkerställd problembild kommer att visas i konfliktstudien.

Inga allvarliga olyckor har rapporterats under de fem senaste åren.



Bild 1. Polisrapporterade olyckor i korsningarna.

Tabell 1 nedan visar den beskrivning som polisen har rapporterat in vid de olyckor som registrerats.

Olycksplats	Olycks- typ	Händelseförlopp
Tunabackar,Uppsala	K	pb 1 skulle korsa vägen då han kolliderade med pb 2 som i sin tur kastades in i pb 3 som stod still
Korsningen Börjegatan-Gamla Börjevägen	A	Pb1 skall korsa börjeg och kolliderar då med pb2.
Vid Librobäck,Uppsala	C	Te 2 påkörd på övergångsställe. Te 1 var skymd av en Mc.
Librobäck, Uppsala	K	Personbil 1 kommer av avfarten Bärbyleden för att svänga vänster , missar att personbil 2 kommer på Börjegatan riktn från City och de kolliderar
Korsningen Börjeg-Skebog	K	Pb2 körut i korsningen framför pb1. Pb 2 hade väjningsplikt
Påfart Börjegatan, Uppsala	S	Våt vägbanan, fick kast på bilen och körde in i vägräcket.
Börjegatan-Skebogatan	K	Pb1 och pb2 kolliderade i korsning. pb2 hade förmodlingen väjningsplikt.Polis ej på plats.
Börjegatan-Skebogatan	K	Pb1 kommer från Bärbyleden och skall köra rakt fram i korsningen.Pb2 kommer från höger och skall rakt fram på Börjegatan och kolliderar då med pb1 som har väjningsplikt. Vid kollisionen så träffar pb2 pb3.
korsning	K	llb 1 kommer till korsningen Bärbyleden (Rv55)/Börjegatan (Lv272) skulle köra rakt fram. Då llb 1 var i mitten av korsningen kolliderade han med pb 2 som körde i riktningen från Librobäck mot City. Pb 2 åkte då in i llb 3.
korsningen Börjegatan/Börjevägen/avfart Bärbyleden	K	Pb 2 svänger vänster från avfarten från Bärbyleden och kolliderar med llb 1.
korsningen Börjegatan/Skebogatan, Uppsala	K	Pb 1 kör ut i korsningen utan att se pb2 från höger och kör in i Pb2 vänster bak. Extremt goda siktförhållanden på platsen

Tabell 1. Beskrivning av olycksförloppet

S	Singel (motorfordon)
A	Avsväng (motorfordon)
K	Korsande (motorfordon)
C	Cykel/Moped (motorfordon)

2. Metod

2.1 Konfliktstudier - allmänt

Ett säkert trafiksystem innebär att trafikanter kan förflytta sig från en plats till en annan utan att drabbas av olyckor med person- eller egendomsskador som följd. Det vanligaste trafiksäkerhetsmålet är antalet polisrapporterade trafikolyckor och skador över en bestämd tidsperiod.

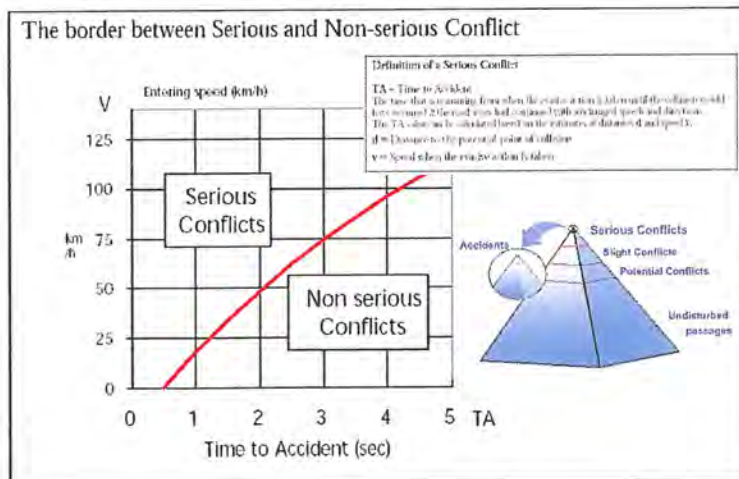
Numera finns det ett antal olika olycks- och skaderegister och databaser i Sverige som t.ex. STRADA, där varje trafikolycka beskrivs i detalj. Syftet med upprättandet av dessa register och databaser är bland annat att identifiera karakteristiska och vanligt förekommande säkerhetsproblem vid olika trafikplatser och att öka kunskap om orsakerna till trafikolyckorna så att lämpliga åtgärder kan prioriteras.

Ett problem med denna olycksdata är att många typer av trafikolyckor (ofta med fotgängare och cyklister inblandade) aldrig rapporteras. Detta leder till att vissa säkerhetsproblem underrepresenteras i den årliga statistiken. Ett annat problem är att historiskt olycksdata är mindre användbart för kortsiktiga bedömningar av säkerhetshöjande effekter, t.ex. i en före- och efterstudie där en säkerhetsåtgärd har införts. Då olycksfrekvensen i regel är mycket låg, kan det dröja långa tidsperioder innan statistiskt pålitliga slutsatser kan dras.

För att få en statistiskt reliabel säkerhetsindikator kan ”den svenska konflikttekniken”, som har utvecklats på Lunds Tekniska Högskola av Hydén (Hydén, 1987) användas.

Konflikter beskrivs i form av ett uppskattat Tid-till-Olycka (TO) värde som deriveras ifrån differensen i tid mellan punkten då en av trafikanterna vidtar en undanmanöver och punkten för olyckan om inte en undanmanöver hade vidtagits.

TO-värdet beräknas utifrån uppskattningar av de inblandade trafikanternas hastighet och avstånd från en projicerad kollisionspunkt. Måttet representerar även en uppskattning av interaktionens svårighetsgrad om man betraktar det slutliga TO-värdet med den avvärande trafikantens hastighet. Detta anses vara en statistiskt reliabel säkerhetsindikator som har ett bevisat samband med antalet polisrapporterade trafikolyckor.



Figur 1. Konflikter speglar den verkliga olycksbilden

I många fall kan även andra säkerhetsproblem som inte direkt speglas i de registrerade konflikterna identifieras. Exempel på dessa är framkomlighetsproblem orsakat av t. ex. felparkerade fordon, köbildning, siktproblem, överträdelser av olika trafikregler som t. ex. olämpliga svängningsrörelser, regelöverträdelser, genande gående och cyklister m.m.

Observationstekniken går ut på att registrera konflikter som är av allvarlig karaktär. Detta medför att även en del gränsfall antecknas. Alla antecknade konflikter (d.v.s. både allvarliga och icke-allvarliga) redovisas i resultaten. Även andra relevanta observationer har noterats.

2.2 Tillvägagångssätt

Konfliktstudien genomfördes under olika tidsperioder som motsvarande 18 timmars studie. Detta gjordes för att fånga en bild av de verkliga trafiksäkerhetsproblemen på platsen.

Observationer gjordes enligt följande tidsschema (se Tabell 1). Observatör 1 är Malin Rosén och observatör 2 är Jeffery Archer.

Tabell 2. Tiderna för konfliktstudierna

	Tisdag 15 nov		Onsdag 16 nov		Torsdag 17 nov	
	Västra korsningen	Östra korsningen	Västra korsningen	Östra korsningen	Västra korsningen	Östra korsningen
6:30-8:30					2	1
7:00-9:00	2	1	1	2		
10:00-12:00			1	2		
11:00-13:00	2	1				
12:00-14:00					1	2
15:30-17:30			2	1	1	2
16:00-18:00	2	1				

För den subjektiva kalibreringen av fordonshastigheter användes en radarpistol. Registrering av konflikter skedde på konfliktregistreringsprotokoll och resultatet fördes sedan in i excel för bearbetning.

Under studien videofilmades även platsen. Olika exempel på situationer som uppstått kan sedan tas fram ur filmmaterialet. Filmen används i analyskedet för att kvalitetssäkra osäkra situationer och tillfällen med skydd sikt. Underlaget har även använts för räkning av maxtimestrafik under tidpunkten 7:00-8:00 samt 16:00-17:00.

3. Beskrivning av observationsplatserna

Detaljerad beskrivning återfinns i förstudien. Nedan presenteras en övergripande beskrivning.

Sträckan förbi och mellan korsningarna har en hastighetsbegränsning på 50 km/tim. Hastigheterna före och efter uppgår till 70 km/tim. Verkliga hastigheter förbi korsningarna är skyltad hastighet vid höga trafikflöden. Under lågtrafiktid uppskattas snitthastigheten upp emot 60 km/tim och många fordon kör även snabbare än detta.

Korsningarna är väldigt komplexa med 12 olika svängningsrörelser och 32 möjliga konfliktpunkter mellan fordon. Med gång- och cykelpassager ökar konfliktpunkterna ytterligare. När hastigheterna eller trafikflödena blir högre blir trafiksituationen än mer komplex. Det är korta tidsluckor mellan de korsande strömmarna och risken för felbedömningar och missförstånd är stor.

Många fordon får accelerera snabbt i korsningarna då tidsluckorna mellan fordonsströmmarna är väldigt små. Vid halt väglag ökar risken för olyckor då fordon riskerar att inte hinna över eller då bromssträckan blir längre än normalt.

För korsningens kapacitet hänvisas till förstudien där kapacitetsberäkning genomförts. Vid konfliktstudien observerades att korsningarna klarade kapaciteten under lågtrafik men är underdimensionerade under rusningstid.

Gatubelysning finns längs båda ramperna och utmed Börjegatan genom korsningarna.

3.1 Korsningen Börjegatan – Gamla Börjevägen



Bild 2. Korsningsutformning Börjegatan-Gamla Börjevägen

I denna korsning har alla tillfarter utom den från Gamla Börjevägen två körfält in i korsningen. Längs Börjegatan finns ett körfält för vänstersväng och ett för rakt fram och högersväng. Från Gamla Börjegatan råder stopplikt medan anslutningen från rampen har väjningsplikt.

Två markerade övergångsställen finns i korsningen. Båda kräver passage över tre körfält. Gång-och cykelväg finns på norra sidan av korsningen.

Gamla Börjevägen ansluter till korsningen i en brant backe.

3.1 Korsningen Börjegatan – Skebogatan



Bild 3. Korsningsutformning Börjegatan-Skebogatan

I denna korsning har alla tillfarter utom den från Skebogatan två körfält in i korsningen. Längs Börjegatan finns ett körfält för vänstersväng och ett för rakt fram och högersväng. Från Skebogatan och rampen råder väjningsplikt ut mot Börjegatan.

På bilden ovan syns två markerade övergångsställen i korsningen. Vid studietillfället hade övergångsställesskylden vid Skebogatan tagits bort och markeringen i gatan var inte längre synbar. Passagen över Börjegatan omfattar tre körfält. Gång- och cykelväg finns på norra sidan av korsningen.

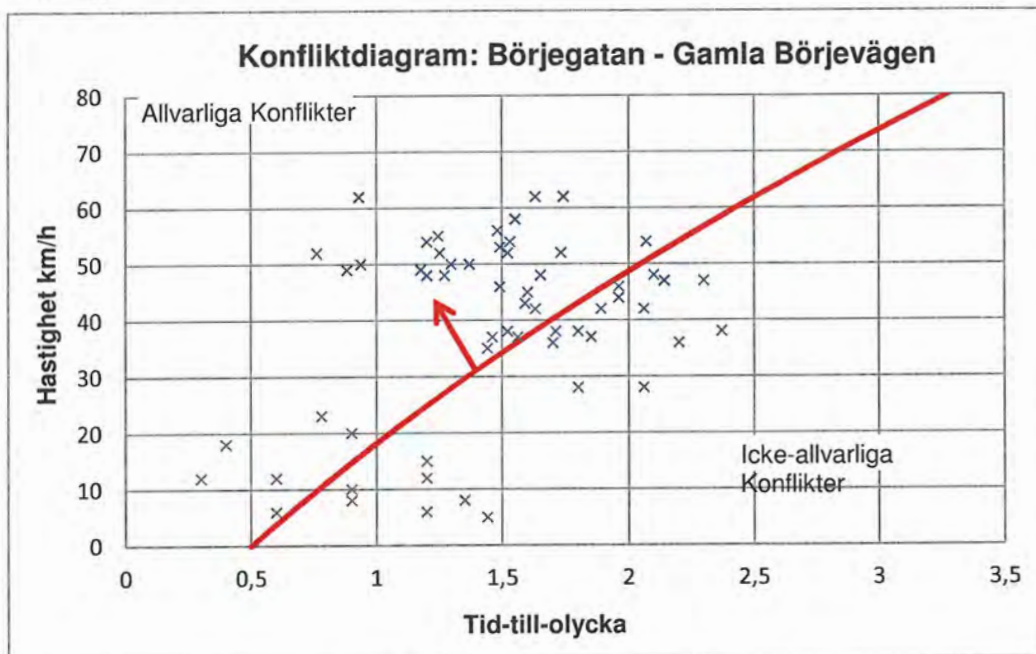
Hållplatsen som finns före och efter korsningen används av de som arbetar i området. De flesta anländer före 07:00 och åker hem runt 16:00.

4. Resultat och analys

4.1 Korsningen Börjegatan-Gamla Börjevägen

Konflikter

Under de 18 timmar som konfliktstudien pågick noterades 63 konflikter varav 38 av dessa klassades som allvarliga konflikter. Se figur 2 nedan. De allvarliga konflikterna hamnar över det röda strecket och allvarlighetsgraden ökar i pilens riktning.



Figur 2. Registrerade konflikter i korsningen Börjegatan-Gamla Börjevägen

De flesta konflikterna inträffade under eftermiddagsrusningen, se tabell nedan.

Tabell 3. Antal konflikter

	Allv	Icke-Allv	Total
FM	8	5	13
LUNCH	2	0	2
EM	28	20	48
Total	38	25	63

Den vanligaste konflikten inträffade mellan två personbilar och den näst vanligaste inträffade mellan en personbil och en oskyddad trafikant.

Tabell 4. Trafikanter inblandade i konflikterna

	Allv	Icke-Allv	Total
Bil - FG	2	1	3
Bil - Cykel	4	2	6
Bil - Bil	32	17	49
Bil - Lastbil	0	2	2
Cykel - Lastbil	0	1	1
FG - Lastbil	0	1	1
Övriga	0	1	1
Total	38	25	63

I konflikt diagrammet kan man utläsa att många konflikter händer i låga eller höga hastigheter. De låga kan bero på att två fordon accelererar från stillastående och har inte hunnit komma upp i så höga hastigheter ännu. Det kan även bero på en konflikt mellan en fotgängare eller cyklist och ett fordon som börjar accelerera. En tredje anledning kan vara att det fordon som kört snabbast har varit så långt från konfliktpunkten att det blir den andra inblandade trafikantens hastighet och avstånd till konfliktpunkten som registreras och är mest allvarlig.

En stor andel av de allvarliga konflikterna inträffar i hastigheter över 50 km/tim. Korsningsolyckor i hastigheter över 50 km/tim innebär en stor risk för allvarliga skador. En oskyddad trafikant klarar oftast inte hastigheter över 30 km/tim. Blir någon påkörd i 50 km/tim är det 8 av 10 som inte överlever.

I denna korsning är det en konflikttyp som är utmärkande som både den vanligaste typen och den allvarligaste varianten. Det är vänstersvängande från rampen som hamnar i konflikt med fordon västerifrån i riktning mot Uppsala. Se bild nedan, konflikt typ A. Konflikt typ B och C var näst vanligast men inte bland de allvarligaste. Båda fordonen genomför en svängningsrörelse och därmed blir inte hastigheterna så höga.



Bild 4. Vanligaste konflikterna i korsningen Börjegatan-Gamla Börjevägen

Övriga konflikter som inträffade flera gånger och var bland de allvarligaste var vänstersväng från rampen och ett fordon österifrån i riktning från Uppsala. Även konflikter som uppkom på grund av u-svängar hörde till de vanligare.

Ett problem som uppmärksammats med svårigheter för cyklister att passera korsningen visade sig även utmynna i en allvarlig konflikt. En cyklist från Gamla Börjevägen som korsar Börjegatan hamnade i en konflikt med en bil norrifrån.

Övriga observationer



Bild 5. Övriga observationer i korsningen Börjegatan-Gamla Börjevägen

Följande observationer har noterats som har betydelse för trafiksäkerheten på platsen, se utmärkning på bilden ovan.

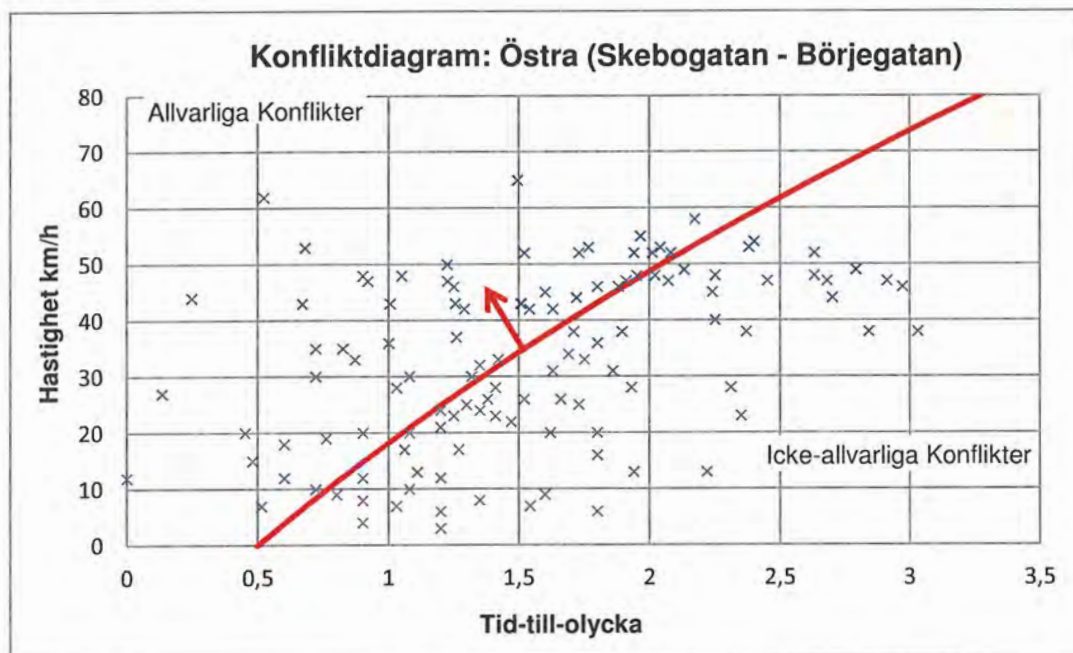
- A. Två körfält ut från rampen innebär att bl.a. lastbilar ofta skymmer sikten för fordonet i det andra körfältet. Farliga situationer kan uppstå när fordon kör ut i korsningen och missar korsande trafik eller när oskyddade trafikanter passerar övergångsstället. Lastbilar blockerar ibland passagen också som innebär att det är svårt att ta sig förbi.
- B. I rusningstrafik noterades köer. Risk för kö ut på Bärbyleden finns. Vid kösituationer syns inte körfältsmarkeringarna vilket innebär att fordon körde rakt i korsningen från båda filerna.
- C. Väldigt få fordon stannar och släpper fram fotgängare på övergångsstället. När det inträffar uppstår ofta farliga situationer med upphinnande bakom den bil som stannat. Många går med sin cykel över gatan och refugen är för smal att rymma en cykel.
- D. Vid denna punkt är beläggningen så dålig att det påverkar fordonen som kör ut från korsningen.

- E. Brant backe ner mot korsningen. Vid halka kan det vara svårt att få stopp på fordonet. För lastbilar noterades det att det var svårigheter även att ta sig upp för backen vid frost.
- F. Den röda och blå markeringen visar vanliga genvägar som cyklisterna tar i korsningen. Korsningen är inte anordnad för cyklister trots att det är ganska många som cyklar här. Gång- och cykelvägen löper längs Börjegatan på den östra sidan och många har sin målpunkt i området väster om Börjegatan. För cyklister saknas en säker och tydlig passage över Börjegatan. Vidare in i området sker sedan cykling i blandtrafik.
- G. Belysning trasig i armatur. Detta innebär att gående och cyklister syns sämre.
- H. Avståndet mellan väjningslinjen och cykelöverfarten rymmer inte en bil.

4.2 Korsningen Börjegatan-Skebogatan

Konflikter

Under de 18 timmar som konfliktstudien pågick noterades 131 konflikter varav 55 av dessa klassades som allvarliga konflikter. Se figur 3 nedan. De allvarliga konflikterna hamnar över det röda strecket och allvarlighetsgraden ökar i pilens riktning. I denna korsning registrerades dubbelt så många konflikter som i den västra.



Figur 3. Registrerade konflikter vid Börjegatan-Skebogatan

Den största andelen konflikter inträffade under eftermiddagsrusningen, se tabell nedan.

Tabell 5. Antal konflikter

	Allv	Icke-Allv	Total
FM	14	13	27
LUNCH	16	29	45
EM	25	34	59
Total	55	76	131

Den vanligaste konflikten inträffade mellan två personbilar och den näst vanligaste inträffade mellan en personbil och en lastbil.

Tabell 6. Trafikanter inblandade i konflikterna

	Allv	Icke-Allv	Total
Bil - FG	0	0	0
Bil - Cykel	4	2	6
Bil - Bil	40	51	91
Bil - Lastbil	10	20	30
Bil - Buss	0	2	2
Lastbil - Lastbil	0	1	1
Cykel - Lastbil	0	0	0
FG - Lastbil	0	0	0
Övriga	1	0	1
Total	55	76	131

I konfliktdiagrammet kan man utläsa att många konflikter händer både i låga och höga hastigheter. I den västra korsningen inträffar fler konflikter i höga hastigheter jämfört med denna. Det stora antalet visar ändå på att det finns säkerhetsproblem i korsningen.

Precis som i förra korsningen gäller att korsningsolyckor i hastigheter över 50 km/tim innebär stor risk för allvarliga skador. En oskyddad trafikant klarar oftast inte hastigheter över 30 km/tim. Blir någon påkörd i 50 km/tim är det 8 av 10 som inte överlever. Det inträffade lika många konflikter mellan bilar och cyklister i båda korsningarna. Situationen är svår i båda men i denna korsning inträffade det även ett tillbud under studieperioden. En cyklist på cykelvägen ska korsa Skebogatan i riktning mot Uppsala. En personbil som köat för att komma ut uppmärksammar inte att cyklister cyklar ut framför bilen då den accelererar från stillastående för att köra höger ut i korsningen. Cyklisten blir påkörd i en hastighet på ca 12 km/tim och blir liggandes på gatan. Det visade sig att det gått bra tack vare att han hade hjälm som tog upp fallet i gatan. Mannen tappade luften vilket gjorde att han inte kunde resa sig. Ambulans avstyrdes från platsen vilket innebär att den inte registreras i STRADA.

Denna korsning visade sig vara väldigt komplex då det inträffade över 30 olika varianter av konfliktsituationer. Tre typer som presenteras nedan var vanligast.



Bild 6. Vanligaste konflikterna i korsningen Börjegatan-Skebogatan

Den konflikt som var allvarligast var en bil från rampen som körde rakt som kom i konflikt med en annan bil österifrån som också körde rakt. När inget fordon svänger blir hastigheterna höga och i rusningstrafik och mörker var även siktförhållandena dåliga.

Övriga allvarliga konflikter som inträffade var en bil från Skebogatan som körde rakt i korsningen som kom i konflikt med en bil västerifrån som också körde rakt. En liknande allvarlig konflikt inträffade med en raktkörande bil västerifrån och en bil från Skebogatan som svängde vänster.

Olyckan med den påkörda cyklisten var naturligtvis också allvarlig. Eftersom avståndet blev noll i den situationen hamnar krysset i diagrammet på hastighetsaxeln.

Allvarliga konflikter med lastbilar inträffade när de gjorde högersväng från rampen in mot Uppsala och en upphinnandekonflikt inträffade med bilar västerifrån.

Många lastbilar som orsakar konflikterna kör medvetet kör ut framför korsande fordonströmmar med för korta tidsluckor. De räknar med att de syns och att korsande fordon kan bromsa in.

Övriga observationer



Bild 7. Övriga observationer i korsningen Börjegatan-Skebogatan

Följande observationer har noterats som har betydelse för trafiksäkerheten på platsen, se utmärkning på bilden ovan.

- A. Två körfält ut från rampen innebär att bl.a. lastbilar ofta skymmer sikten för fordonet i det andra körfältet. Farliga situationer kan uppstå när fordon kör ut i korsningen och missar korsande trafik.
- B. I rusningstrafik när många slutar arbetet mellan 16:00-16:30 noterades långa köer längs Skebogatan. Vid kösituationer formades två körfält ut från Skebogatan trots att det bara ryms ett i vardera riktningen. Motsatt körfält blev då för smalt. Stillastående fordon vid passagen för gående och cyklister innebär att de ofta fick kryssa mellan fordon för att komma över.
Utfarten vid Skebovägen saknar övergångsställe och cykelöverfart. Även väjningslinjen saknades.
- C. Väldigt få fordon stannar och släpper fram fotgängare på övergångsstället. När det inträffar uppstår ofta farliga situationer med upphinnande bakom den bil som stannat. Många går med sin cykel över gatan och refugen är för smal att rymma en cykel.

- D. Runt klockan 16 på eftermiddagen blockerades ofta korsningen in till OK av stillastående trafik. Fordon från Börjegatan in på Skebogatan som ska svänga vänster in mot OK eller Sibylla blev då också stillastående och köer kunde bygga upp bakåt ut på Börjegatan.
- E. Högersvängande fordon och en parallell cykelbana tätt inpå utgör alltid en trafiksäkerhetsrisk. Denna korsningspunkt blir än svårare då korsningsvinkeln är väldigt snäv. Många cyklister vände inte på huvudet innan de körde ut i korsningen. En stor andel av de cyklande bar dock reflexväst och hjälm.
- F. I denna korsning fanns det mycket otillåten reklam. I komplexa miljöer är detta extra olämpligt. På väjningspliktsskylten satt en två meter hög reklamskylt monterad direkt på stolpen som kunde skymma sikten till viss del.

5. Slutsatser

Studien visar att många säkerhetsproblem som inte registreras i olycksstatistik går att fånga upp med konfliktstudietekniken.

Resultatet från konfliktstudien utgör ett bra underlag till att föreslå åtgärder som förbättrar säkerheten på platsen.

Vid behov kan även en efterstudie efter eventuell ombyggnation genomföras och ett mått på hur mycket trafiksäkrare korsningarna har blivit kan då erhållas. Vilka olyckstyper som eliminerats kommer också framgå tydligt.

4.1 Korsningen Börjegatan-Gamla Börjevägen

Antalet konflikter och de höga hastigheter som noterats tyder på att det kommer att inträffa allvarliga olyckor i denna korsning. Att få ner hastigheterna till 50 km/tim räcker inte då det även finns oskyddade trafikanter som har behov att korsa både rampen och Börjegatan.

För att lösa den allvarligaste och vanligaste konflikten med vänstersvängande fordon från rampen skulle en bred väntyta kunna angöras mellan körriktningarna. Detta skulle innebära att vänstersvängen kan genomföras i två steg.

För att lösa problemet med sikten vid högersväng från rampen då lastbilar står intill för vänstersväng/rakt fram kan en separat högersväng läggas in med en accelerationssträcka.

Problemet med oskyddade trafikanter kvarstår dock och hastighetsdämpande åtgärder i form av gupp eller liknade för att sänka hastigheten ytterligare är inte lämpligt i denna trafikmiljö. En cirkulation skulle vara svår att anlägga då anslutningen från Gamla Börjevägen lutar brant ner mot korsningen. Det finns även en anslutning på Gamla Börjevägen nära korsningen som skulle vara svår att ansluta. Skulle denna korsning kunna stängas och trafik matas från någon annan infart in i området öppnas möjligheter att skapa bättre förutsättningar för gående och cyklister.

För passagen över Börjegatan kan en gång- och cykelbro vara ett alternativ. Gamla Börjevägen ligger högre än Börjegatan och möjligheter till att skapa en bro som också används är större. Framkomligheten för cyklister och gående blir bättre än att försöka korsa bilströmmarna. Passagen över rampen skulle kunna flyttas något längre norrut och göras mycket tydligare. Fordon ska inte stå och blockera passagen i rusningstrafik.

En trafiksignal skulle kunna prövas på platsen. Det råder dock viss tveksamhet ifall den kommer att fungera under lågtrafik. Risk finns då för rödljuskörningar.

U-svängar som skapade en del konflikter skulle kunna förbjudas i korsningen.

4.2 Korsningen Börjegatan-Skebogatan

Det stora antalet konflikter och de höga hastigheter som noterats tyder på att det kommer att inträffa allvarliga olyckor även i denna korsning. Att få ner hastigheterna till 50 km/tim räcker inte då det även finns oskyddade trafikanter som har behov att korsa både Skebogatan och Börjevägen. De som korsar Börjevägen har bara målpunkten busshållplatsen och är ganska få jämfört med den västra korsningen där de som korsar är fler.

Vänstersväng var problematiskt även här men konfliktbilden visar på mer komplexitet. I denna korsning skulle signalreglering eller cirkulationsplats vara

lämpliga. Befintlig korsning klarar inte kapaciteten i rusningstrafik och väntetider upp emot fyra minuter registrerades för fordon ut från Skebogatan.

Vid en cirkulationsplats lämpar sig fria högersvängar för att få en bättre kapacitet. Ett körfält i cirkulationen skapar större möjligheter att anlägga säkrare passager för fotgängare. Högersvängen från Uppsala in på Skebogatan bör dock inte genomföras som fri högersväng då det skulle innebära att gång- och cykelvägen får två körfält att passera istället för ett i den anslutningen. Högersvängen ut från Skebogatan skulle kunna anläggas med en bredare refug mot raktkörande körfält. Gående och cyklister kan då korsas av fordonströmmarna i två steg.

En signalreglering kan ev. få problem i lågtrafik med rödljuskörningar. Framtida kapacitet vid eventuella utbyggnader behöver också vägas in vid val av lösning.

Denna korsning hade även mycket otillåten reklam som kan vara siktskymmande och distraherande och denna bör tas bort omgående.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Eskilstuna. Besöksadress: Tullgatan 8.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243-795 90

www.trafikverket.se